



SIVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ



Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2

Editörler:

Prof. Dr. Hilmi Ataseven
Doç. Dr. Ahmet Altun



SIVAS - 2021



GÜNCEL PRATİK TIP EL KİTABI-2

EDİTÖRLER

Prof. Dr. Hilmi ATASEVEN

Doç. Dr. Ahmet ALTUN



SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI NO: 233

15/12/2021 Tarih ve 18 Numaralı Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Yayın Kurulu Kararı ile 28/12/2021 Tarih ve 42 Toplantı Sayılı Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Yönetim Kurulu Kararına istinaden basımı uygun görülmüştür.

İNCELEME KOMİSYONU:

Dr. Öğr. Üyesi Ezgi AĞADAYI Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi SİVAS
Doç. Dr. Mustafa KARADEMİR Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi BURSA
Prof. Dr. Fatih ALBAYRAK Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi ERZURUM



SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

GÜNCEL PRATİK TIP EL KİTABI-2

ISBN

978-605-7902-56-6

Editörler

Prof. Dr. Hilmi ATASEVEN

Doç. Dr. Ahmet ALTUN

Baskı / Kitap İsteme Adresi:

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Rektörlük Matbaası
(Sertifika No: 40954)

Dağıtım

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

SİVAS 2021

İÇİNDEKİLER

Periyodik Sağlık Muayeneleri	
Dr. Öğr. Üyesi Sanem NEMMEZİ KARACA	1
Gebelik Takibi	
Dr. Öğr. Üyesi Dilay KARADEMİR	7
Çocuk Sağlığı İzlemi	
Doç. Dr. Elif ÜNVER KORÖALI	19
Bilinç Değişiklikleri	
Doç. Dr. Burhanettin ÇİĞDEM	31
Psikiyatrik Değerlendirme	
Prof. Dr. Nesim KUGU	37
Tinnitus (Kulak Çınlaması)	
Doç. Dr. Mansur DOĞAN	41
Kırmızı Göz	
Dr. Öğr. Üyesi Erman BOZALI	49
Dermatolojik Hastalıklarda Semptomdan Teşhise	
Dr. Öğr. Üyesi Rukiye Yasak GÜNER	55
Tam Kan Sayımı	
Dr. Öğretim Üyesi Hatice TERZİ, Prof. Dr. Mehmet ŞENCAN	61
Karaciğer Fonksiyon Testleri	
Dr. Öğr. Üyesi Engin ALTANKAYA	69
Solunum Fonksiyon Testleri	
Prof. Dr. Serdar BERK	75
Baş Ağrısına Yaklaşım	
Prof. Dr. Özlem Kayım YILDIZ	83
Göğüs Ağrısına Yaklaşım	
Prof. Dr. Okan Onur TURGUT	91
Gebelerde İlaç Kullanımı	
Dr. Öğr. Üyesi İrem KÜÇÜKYILDIZ	103
Polifarmasi	
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Asım GEDİKLİ	107
Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi	
Prof. Dr. Nazif ELALDI	113
COVID-19 Tanı Ve Tedavisi	
Doç. Dr. Seyit Ali BÜYÜKTUNA	121
Yetişkin Hasta Resüsitasyonu	
Dr. Öğr. Üyesi Sefa YURTBAY	131
Birinci Basamakta EKG	
Prof. Dr. İbrahim GÜL	145
Hekim Hasta İlişkilerinde Yaşanan Sorunların Hukuki Yansımaları	
Dr. Öğr. Üyesi Naim KARAGÖZ	159
Çocuk İstismarı Ve İhmali	
Dr. Öğr. Üyesi Ayla UZUN ÇİÇEK	163
Geriatrik Hasta Değerlendirme	
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet AKTAŞ	179
Geriatrik Yaş Grubunda İlaç Kullanımı	
Prof. Dr. Bülent SARAC	189
COVID-19 Aşı Platformları	
Doç. Dr. Ahmet ALTUN	193
Hekim Sorumluluğu Ve Tıbbi Malpraktis	
Prof. Dr. Fatma YÜCEL BEYAZTAŞ	199
Acil Serviste Karın Ağrısı Olan Yetişkinin Değerlendirilmesi	
Doç. Dr. Sinan SOYLU	205
Neonatal Resusitasyon	
Dr. Öğr. Üyesi Gaffari TUNÇ	215



YAZARLAR

Sanem Nemmezi KARACA, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-4853-8366

Dilay KARADEMİR, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hast. ve Doğum Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-9813-4255

Elif Ünver KORGALI, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-3070-2073

Burhanettin ÇİĞDEM, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-4941-9497

Nesim KUĞU, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-3582-235X

Ahmet AKTAŞ, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-9464-0700

Mansur DOĞAN, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak, Burun, Boğaz Hast. Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-3964-9363

Erman BOZALÍ, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-7918-8381

Rukiye GÜNER, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-5154-4652

Özlem Kayım YILDIZ, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-0382-9135

Okan Onur TURGUT, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-6847-3029

Sinan SOYLU, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-3911-3227

Hatice TERZÍ, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Hematoloji B.D
ORCID: 0000-0003-3471-1305

Mehmet ŞENCAN, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hast. Anabilim Dalı Hematoloji B.D
ORCID: 0000-0002-1459-3906

Engin ALTINKAYA, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hast. Anabilim Dalı, Gastroenteroloji Bilim Dalı
ORCID: 0000-0001-6636-7073

Serdar BERK, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-3851-6478

Bülent SARAÇ, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-0799-0647

İrem KÜÇÜKYILDIZ, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-6604-0713

Asım GEDİKLÍ, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-3494-7935

Nazif ELALDI, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-9515-770X

Seyit Ali BÜYÜKTUNA, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0001-6518-7361

Ahmet ALTUN, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-2056-8683

Sefa YURTBAY, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-7373-1002

Gaffari TUNÇ, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağl. ve Hast. Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı
ORCID: 0000-0001-7837-3948

İbrahim GÜL, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardioloji Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-1007-0961

Fatma Yücel BEYAZTAŞ, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-2738-6559

Naim KARAGÖZ, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Temel Bilimler Bölümü Tıp Eğitimi Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0002-6456-1128

Ayla Uzun ÇİÇEK, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hast. Anabilim Dalı
ORCID: 0000-0003-2274-3457

ÖNSÖZ

Kurumları değerli ve güçlü yapan en önemli faktörlerden birisi sürekliliktir. Bu sürekliliği sağlamanın en önemli yollarından bir tanesi ise geleneklerdir. Hele ki “Tıp” gibi eğitim nosyonunun özünü usta-çırak ilişkisinin oluşturduğu bir bilim dalında bu gelenekleri oluşturmak ve sonrasında sahip çıkıp güncel gelişmeler ile besleyerek sürdürmek bizden sonraki nesillere borçlu olduğumuz bir gerekliliktir. Bu güncel bilgi ve deneyimlerin mezuniyet sonrası eğitim programları ile meslektaşlarımıza aktarılması da son derece önemlidir.

Bu düşünce ve duygu ile ilki 10-11 Mart 2012 tarihinde, Prof. Dr. Sebila Dökmetaş yürütücülüğünde “1. Cumhuriyet Tıp Günleri” bilimsel etkinliği düzenlenmiştir. Ardından da “Güncel Pratik Tıp El Kitabı” adında bir kitap ile bu etkinlikte yapılan konuşmalar kitap bölümü haline getirilerek 2013 yılında yayınlanmıştır. 2013 ve 2014 yıllarında da gerçekleştirilen “Cumhuriyet Tıp Günleri” bilimsel etkinliğine bir süre ara verilmiş olmasına rağmen 2021 yılında yeniden gerçekleştiriliş ve 2022 yılında devam edilmesi için planlamalar yapılmıştır. Bu kitap 2021 yılında gerçekleştirilen “4. Cumhuriyet Tıp Günleri” bilimsel etkinliğinde yer alan başlıkların kitap bölümleri haline getirilmesi ile ortaya çıkarılmıştır.

“Cumhuriyet Tıp Günleri” kamu sağlık otoritesi ve Üniversiteyi bir araya getirmesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi’nin kendi öğretim üye kadrosu ile gerçekleştirdiği geleneksel bir etkinlik olması gibi güzel özellikleri yanında konu başlıkları ile de kendine özgü bir yapıya sahiptir. Hedef kitlelerini Tıp Fakültesi Lisans Öğrencileri ve yeni mezun doktorlar oluşturduğu için, konular seçilirken yeni mezun bir doktorun en fazla karşılaşacağı klinik durumlar göz önünde bulundurulmuştur. Böylece mezuniyet sonrası eğitime de bir katkı sağlanmıştır. Fakat bu bilgilerin etkinliğe katılmayan hekimler ve hekim adayları tarafından da ulaşılabilir olması için sunulan konular başlıklar şeklinde kitaplaştırılmış ve her zaman faydalanılabilecek bu baş ucu kitabı ortaya çıkmıştır.

Bu vesile ile yaptıkları konuşmalarla ve sonrasında kaleme aldıkları kitap bölümleri “Cumhuriyet Tıp Günleri” ve fakültemize katkı veren tüm öğretim üyelerimize teşekkür ediyorum. Doğası gereği daha konuşma dilinde yazılmış, bilimsel değeri yüksek ve aynı zamanda kolay okunabilir bu kaynağın tüm hekimlere özellikle de kariyerlerinin başında yol göstermesini diliyorum.

Prof. Dr. Hilmi Ataseven



PERİYODİK SAĞLIK MUAYENELERİ*Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2***Dr. Öğr. Üyesi Sanem NEMMEZİ KARACA**Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD.
ORCID: 0000-0002-4853-8366

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre sağlık; yalnızca hasta veya sakat olmak değil; aklen, ruhen, beden ve sosyal açılardan tam bir iyilik hali içinde olmaktır. Sağlık hizmetleri koruyucu, tedavi edici ve rehabilite edici sağlık hizmetleri olarak üçe ayrılır. Koruyucu sağlık hizmetleri ne kadar gelişmiş olursa, diğer sağlık hizmetlerine ayrılan mali yük ve gerekli müdahaleler de azalır. Bu durum koruyucu sağlık hizmetlerinin önemini vurgulamaktadır. Koruyucu sağlık hizmetleri 5 alt kategoride sınıflandırılabilir.

Primordial koruma: Genellikle gelişmiş ülkelerin önceliğinde olan bir konudur. Herhangi bir risk faktörü, hastalık, semptom yokken, henüz riskli davranışlar gelişmemiş iken, risk altında olmayan kişilere yönelik uygulamalardır. Örneğin; ülkemiz için sigara yasakları, sosyoekonomik düzeyin artırılmasına yönelik girişimler, yenidoğanın işitme taramaları, obezitenin önlenmesine yönelik bireysel ve kitle eğitimleri ile suların klorlanması bu kapsamda değerlendirilebilir.

Birincil koruma: Çevresel veya biyopsikososyal risk faktörlerinin varlığında, sağlıklı bireylerde hastalıkların gelişmesini önlemeye yönelik girişimlerdir. Bağışıklama, aile planlaması, kemoprofilaksi, vücut direncini artıran yöntemler, sağlık eğitimi, davranış değişikliğine yönelik danışmanlıklar bu kapsamda değerlendirilebilir.

İkincil koruma: Gelişmekte olan bir patoloji ya da mevcut risk faktörünü, hastada semptomlar ortaya çıkmadan önce saptamaya yönelik girişimlerdir. Hedef kitle asemptomatik bireyler olup; amaç, erken tanı koyabilmek ve hastalığın progresyonunu engelleyebilmektir. Örneğin; prediyabet evresinde saptadığınız asemptomatik bir hastanın diyabete ilerleyişinin önlenmesi, risk altındaki toplumun bazı hastalıklar (ör. kanser) açısından erken tanıya yönelik taraması bu grup içinde değerlendirilebilir.

Üçüncül koruma: Semptomatik hastalara yönelik yaşam kalitesinin korunması, yaşam süresinin artırılması ve işlevselliğin korunması adına yapılan müdahalelerdir.

Dördüncül koruma: Dünya Aile Hekimleri Birliği (WONCA) tarafından 1999 yılında Aile Hekimliği Sözlüğü'ne eklenen nispeten yeni bir koruma tipidir. Aşırı medikalizasyon riskindeki hasta ve toplumu tanımlamak, onları medikal istilalardan, yeni hastalık isimlerinden, aşırı bilgi, tarama, teşhis ve tedavilerden korumak; bilimsel ve etik olarak kabul edilebilir bakım prosedürlerini sağlamak amacıyla yapılan uygulamalardır.

Periyodik sağlık muayeneleri (PSM) ise; sağlıklı ya da sağlıklı görünen bireylerin; yaş, cinsiyet ve risk faktörlerine göre biçimlendirilmiş ve belirli sıklıkta yapılan değerlendirmeleridir. Primordial-primer ve dördüncül koruma önlemleri kapsamında değerlendirilebilir. Dünya literatürüne baktığımızda PSM'lerinin kökeni 1861 yılına dayanmaktadır. İngiltere'de Dr. Horace Dobel; ayrıntılı anamnez, çok titiz fizik muayene ve laboratuvar testlerinin kullanımı

ile fizyolojik durumdaki bir bozukluğun erken evrede tanımlanabileceğini, tedavi ve tam iyileşme için hastaların bir şans yakalayabileceğini savunmuş ve bu amaçla periyodik takiplerin yapılmasının faydalı olacağını önermiştir. Sigorta şirketleri aracılığıyla 1921 yılında bir araştırma yapılmış, düzenli sağlık kontrolünden geçen kişilerde mortalitenin düştüğü belirtilmiş ve bu çalışma ile ABD'de hasta olmayan kişilerin yıllık sağlık muayenesi yaptırımları popülarite kazanmıştır. Ancak 1970'li yıllara gelindiğinde bireylerin hastalıklar oluşmadan saptanabilmesi için yıllık sağlık muayenelerinin (check-up) yeterli olmadığı, bu muayenelerin yerine bireylerin kontrollerinin sıklığının netleştiği, yaşa, cinsiyete ve maruziyet durumuna odaklanılarak her bir parametrenin farklı dönemlerde ele alındığı yeni bir yaklaşım tarzının geliştirilmesi vurgulanmıştır. PSM'lerin Check-up'tan farkı; primer koruma yöntemlerinden olması ve hastalığın gelişmeye başladığı dönemde hastaların saptanmasıdır. Maliyet etkin bir yöntemdir, belirli bir dönemde toplumun hangi kesimine ne yapılacağı, rastgele değil, kanıta dayalı yöntemlerle uygun zaman dilimlerinde belirlenmiştir. Böylece bireyler için gerekli görülen uygulamalar güvenceye alınmış olur. Sık karşılaşılan gereksiz test ve müdahalelerin önüne geçilebilir.

PSM ile beklenen; iyi bir anamnez alınması, fizik muayene ve gerekli tarama testlerinin yapılması, uygun danışmanlık hizmetleri ve sağlık eğitiminin sunulması ve gerekirse kemoprofilaksinin önerilmesidir. İyi bir anamnez için majör risk faktörlerinin sorgulanması gerekir. Sigara, obezite, diyabet, kolesterol gibi değiştirilebilir risk faktörlerinin yanında yaş, cinsiyet gibi değiştirilemeyen risk faktörlerinin, genetik yatkınlıkların ve ailesel kronik hastalık yükünün değerlendirilmesi gerekir. Bireye ait özel risk faktörlerinin, zararlı alışkanlıkların veya çevresel koşullara bağlı risk faktörlerinin de anamnezde ayrıntılı değerlendirilmesi gerekir. Cinsel yolla bulaşan hastalıklar, yaşam tarzı gibi davranışsal risk faktörleri de müdahale alanlarındandır.

PSM'ler ilk olarak 1976'da Kanada Periyodik Sağlık Muayenesi Çalışma Grubu (Canadian Task Force on Periodic Health Examination) tarafından kanıta dayalı uygulamalar olarak başlatılmış ve kılavuz yayımlanmıştır. Ardından 1984 yılında Amerika Önleyici Hizmetler Çalışma Grubu (United States Preventive Services Task Force, USPSTF) ve Amerikan Aile Hekimleri Birliği de koruyucu hizmetlere yönelik kılavuzlar geliştirmiştir. Halen bu kılavuzlar belirli aralıklarla güncellenmekte, hangi yaş grubuna hangi tetkiklerin ne şekilde yapılmasının faydalı olacağını bildirmektedir.

Amerika USPSTF kılavuzuna göre muayenelerin uygulanması için 5 kanıt düzeyinde öneri bulunmaktadır. A ve B düzeyindeki öneriler; o popülasyona yapılması önerilen, C düzeyindeki kanıtlar; yapılması hastanın klinik durumuna göre değişkenlik gösteren ve klinisyen kararına bırakılan, D kategorisi; kar zarar oranına göre faydasının zararından daha fazla olmadığı ve bu yüzden önerilmediği ve I kategorisi ise herhangi bir öneride bulunmak için yeterli kanıtın olmadığı kategorilerdir. Bu kılavuzun bir diğer güzel tarafı da taramaların hangi araçlarla yapılabileceğini belirtmesidir. Örneğin depresyon için 2021 yılı kılavuzunda PHQ-9 önerilmektedir. Türkiye'de buna uygun olarak Hasta Sağlık Anketi-9 kullanılarak kanıta dayalı uygulamalar kapsamında bireyler depresyon açısından taranabilir. Ya da nüfus servikal kanser taramaları açısından değerlendirildiğinde 21-65 yaş arasındaki kadınlara önerildiği (A kanıt düzeyinde), 65 yaşın üzerindeki veya total histerektomili kadınlara önerilmediği (Kanıt: D) gözlenmektedir. Güncel kılavuzda A öneri düzeyinde 14, B öneri düzeyinde 37, C düzeyinde 39 başlık bulunmaktadır.

Kanada kılavuzuna bakıldığında; 19 yaş altındaki kişilerde servikal kanser taramalarının yüksek kanıt düzeyinde fayda sağladığı ancak rutinde önerilmediği, 30-69 yaş arasında yüksek öneri düzeyinde rutin olarak her 3 yılda bir birinci basamak hekimlerince yapılmasının önerildiği görülmektedir.

PSM önerilerinin geliştirilmesinde ideal olan, her toplumun kendi etnik kökeni, coğrafi konumu, kültürel özelliklerine göre ülkelere özgü verilerin değerlendirilerek oluşturulduğu rehberlerin kullanılmasıdır. Maalesef bu konu ile ilgili ülkemiz için geliştirilmiş bir kılavuz bulunmamaktadır. Ancak 2015 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanmış Periyodik Sağlık Muayeneleri ve Tarama Testleri isimli bir rehber bulunmaktadır. Bu rehberde bebeklik, çocukluk, erişkinlik ve geriatik dönemlere dair hangi taramaların, nerede ve ne şekilde yapılacağı yer almaktadır (Tablo 1). Ayrıca Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Çocuk ve Ergen Sağlığı Dairesi Başkanlığı'nın resmi internet sayfasında sağlığın geliştirilmesi, beslenme ve tarama programlarına yönelik detaylı bilgiler ve eğitim materyalleri bulunmaktadır. Bebeklik ve çocukluk dönemlerinde yapılması gereken izlemler 'Yenidoğan Metabolik ve Endokrin Hastalık Tarama Programı, Yenidoğan ve Okul Çağı Çocuklarında İşitme Taraması Programı, Yenidoğan, Okul Öncesi ve Okul Çağı Çocuklarda Görme Taraması Programı, Gelişimsel Kalça Displazisi (GKD) Tarama Programı' başlıkları ile detaylandırılmaktadır. Sağlam çocuk takibi açısından Yenidoğan Metabolik ve Endokrin Hastalık Tarama Programı ile 'fenilketonüri, konjenital hipotiroidi, biyotidinaz eskikliği ve kistik fibrozis olmak üzere dört hastalık taranmaktadır. Şuanda 41 ilde pilot uygulama olarak konjenital adrenal hiperplazi taraması yapılmaktadır. Eğer maliyet etkin bulunursa bu uygulamanın da yaygınlaştırılması planlanmaktadır. Altıncı aydan önce müdahale edilmesi halinde, 3 yaşına gelindiğinde dil gelişiminin yaşıtlarla benzer olması işitme taramalarının önemini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde görme taramaları da aile hekimlerinin rutin uygulamaları arasına girmiş bulunmaktadır.

Aşılar birincil korumanın olmazsa olmazıdır ve kanıta dayalı uygulamalar ışığında güncellenmektedir. En son güncelleme ile muhtemelen kızamık vakalarındaki artıştan dolayı çocukluk çağı aşı takviminde Kızamık- Kabakulak- Kızamıkçık aşısı 48. aya çekilmiştir.

Erişkin döneme geldiğimizde tüm kılavuzlar açısından değerlendirecek olursak; tütün, alkol, tansiyon, obezite, kan şekerinin takibi, kardiyovasküler hastalıklar açısından davranış danışmanlığının yapılması, sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite önerileri, kardiyovasküler hastalık ve kolorektal kanserlerden korunmada aspirin kullanımının önerilmesi ve lipit metabolizması bozukluğunun taranması A ve B kanıt düzeyinde önerilerdir. Beslenme ve fiziksel aktiviteye yönelik rehber niteliğinde olabilecek yararlı kaynaklar Sağlık Bakanlığının resmi internet sitesinde yer almaktadır. Yine erişkinlerde aşı uygulamaları da oldukça önemlidir. Türkiye Aile Hekimliği Uzmanlık Derneği'nin de katkı sunduğu Erişkin Bağışıklama Rehberi önerilerine göre eksik aşılar belirlenmeli, tamamlanmalı ve rapellerin yapılması sağlanmalıdır.

Dünya literatürünün de desteklediği şekilde ülkemizde bireyler meme, serviks ve kolon kanserleri açısından taranmaktadır. Kanser taramaları hem birincil hem ikincil korunmaya imkan sunar. Kansere yönelik yapılan her türlü farkındalık çalışması, erken tarama yöntemleri, danışmanlıklar ve eğitimler periyodik sağlık muayeneleri kapsamında değerlendirilmektedir.

Periyodik sağlık muayenelerinin bir diğer önemli konusu; evlilik öncesinde sağlık raporu amaçlı başvuran kişilere yapılan hemoglobinopati taramalarıdır.

Ülkemizde sağlık çalışanlarının doğum öncesi, gebelik dönemi, doğum süreci ve doğum sonu bakımının yönetimine dair uygulamalarını standardize eden rehberler bulunmaktadır. Bu rehberlerde sürecin yönetimine dair kanıta dayalı uygulamalar detaylı olarak yer almaktadır.

Tüm bu uygulamaların kişiye özel bir şekilde planlanması, programlanarak yapılması, takipleri ve sürdürülebilirliğinin sağlanması yoğun bir mesai, ciddiyet ve özveri gerektirmektedir. Spesifik uzmanlık dallarının kendi rutin pratikleri içerisinde, müdahale ve tedavi hizmetlerinin yanı sıra bu kadar profilaktik girişime hem vakit ayırması hem de emek harcaması oldukça

zor gibi görünmektedir. Dünya Aile Hekimleri Birliği'nin WONCA ağacı olarak adlandırdığı, aile hekimlerinin olmazsa olmazlarını gösteren şemada aile hekimliği uzmanlık müfredatının çekirdek yeterlilikleri bulunmaktadır. Bu yeterlilikler göz önünde bulundurulduğunda tüm dünyada olduğu gibi PSM'leri aile hekimlerinin yapmasının uygun olduğu görülmektedir.

Tablo 1: Periyodik Sağlık Muayeneleri ve Tarama Testleri (4).

Bebeklik ve Çocukluk Dönemi
Bebeklik ve Çocukluk Dönemi Bağışıklamasının Yapılması
Anne Sütü ve Emzirme Konusunda Bilgilendirme
Demir Profilaksisi- D Vitamini Profilaksisi
İnmemiş Testis Muayenesi
Yenidoğan Metabolik ve Endokrin Hastalık Tarama Programı (Fenilketonüri, Konjenital Hipotroidi, Biotinidaz Eksikliği, Kistik Fibrozis)
Gelişimsel Kalça Displazisi
Yenidoğan, Bebek ve Erken Çocuklukta Görmenin Değerlendirilmesi, Premature Retinopatisi
Yenidoğan İşitme Taraması
Bebeklik ve Çocukluk Çağı Ağız ve Diş Sağlığı
Arteriyel Tansiyon Ölçümü
Sağlıklı Diyet Danışmanlığı
Obezite Taraması
Çocuklarda Tütün ve Diğer Bağımlılık Yapıcı Maddelerin Kullanım Durumunun ve Tütün Ürünü Dumanından Pasif Etkilenimin Değerlendirilmesi
Bilişsel Gelişim, Dil Gelişimi, Sosyal ve Duygusal Gelişim, Kaba-Motor ve İnce-Motor Gelişimin Taranması
Yaygın Gelişimsel Bozuklukların Taranması
Çocuk İhmali ve Çocuğa Kötü Muamelenin Sorgulanması
Kan Yolu İle Bulaşan Hastalıklar
Erişkinlik Dönemi
Kardiyovasküler Olaylardan Korunmada Risk Değerlendirilmesi
Tütün Ürünü Kullanımı ve Pasif Etkilenim Durumunun Değerlendirilmesi
Kardiyovasküler Olaylardan Korunmada Aspirin Kullanımı (Erkek)
İskemik İnmeden Korunmada Aspirin Kullanımı (Kadın)
Arteriyel Tansiyon Takibi
Serum Lipid Profili Taraması
Diabetes Mellitus Taraması
Tiroid Fonksiyon Anomalileri
Obezite Taraması
Tüberküloz
Meme Kanseri Taraması (Kadın)

Kolorektal Kanser Taraması (Kadın/Erkek)
Serviks Kanseri ve Prekanseroz Lezyonların Taranması (Kadın)
Prostat Kanseri (Erkek)
Kan ve Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar
Kemik Sağlığının Korunması İçin Bilgilendirme
Sekonder Osteoporoz / Kırık Riski
Orak Hücreli Anemi ve Talasemi Majör Taraması
Alkol Kullanım Durumunun Değerlendirilmesi
Depresyon
Erişkinlerde Bağışıklama
Uyuşturucu Madde Kullanım Durumunun Değerlendirilmesi
Gebelerde: Ağız Diş Sağlığı ve Eğitimi, Kan Grubu Tayini, Demir Eksikliği, Hepatit B Taraması, Gestasyonel Diyabet Taraması, Nöral Tüp Defekti Profilaksisi İçin Folik Asit Önerilmesi
Geriatrik Dönem
Yaşlılarda Kardiyovasküler Olaylarda Aspirin Koruyuculuğu (Kadın/Erkek)
İskemik İnmede Aspirin Koruyuculuğu (Kadın)
Yaşlılarda Osteoporoz / Kırık Riski (Kadın/Erkek)
Çok Yönlü Geriatrik Değerlendirme

Kaynaklar

1. Üstü Y, Uğurlu M. Periyodik Sağlık Muayenesi Örnekleri. Ankara Med J, 2017;(4):284-92.
2. Holland W. Periodic Health Examination-a Brief History And Critical Assessment Euro Health 2010;15(4):16-20.
3. Horace Benge Dobell. Wikipedia, the free encyclopedia. (EA: https://en.wikipedia.org/wiki/Horace_Dobell)(ET: Nisan 2021).
4. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Aile Hekimliği Eğitim ve Geliştirme Daire Başkanlığı. Aile Hekimliği Uygulamalarında Önerilen Periyodik Muayene ve Tarama Testleri. T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 991, Ankara, 2015.
5. Uspsstf Prevention Taskforce Web. Recommendations By Grade (EA: <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/webview/#!//>)(ET: Nisan 2021).
6. The Canadian Task Force On Preventive Health Care. Tools & Resources (EA: <https://Canadiantaskforce.ca/Tools-resources/>)(ET: Nisan 2021).
7. AAFP Clinical Preventive Services Recommendations (EA: <https://www.aafp.org/family-physician/patient-care/clinical-recommendations/aafp-cps.html>) (ET: Nisan 2021).
8. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (EA: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/>) (ET: Nisan 2021).
9. Türkiye Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği Erişkin Bağışıklama Çalışma Grubu. Erişkin Bağışıklama Rehberi 2019 (EA: <https://www.ekmud.org.tr/Rehberler/1-ekmud-rehberleri/>)(ET: Nisan 2021).
10. Ersoy E, Saatçi E. Periyodik sağlık muayenelerine genel bakış. Türk Aile Hek Derg. 2017;21(2):82-89.



GEBELİK TAKİBİ*Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2***Dr. Öğr. Üyesi Dilay KARADEMİR**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı.

ORCID: 0000-0002-9813-4255

**GEBELİK TANIMI**

Konsepsiyon ürünlerinin uterus ve/veya uterus dışında başka bir yere (Over, tuba, salpenks, batin içi organlar) yerleşmesine gebelik denilir (1).

Gebelik tanısı için detaylı ve doğru bir anamnez alınmalı, muayene ve testler de yapılmalıdır. Adet siklusu düzeni ve son adet tarihi (SAT) öğrenilmelidir. Son adeti beklenmedik tarzda olduysa, düzensiz bir adeti varsa veya kontrasepsiyon kullanırken gebe kaldıysa, düşük tehlikesi nedeniyle vajinal kanaması olduysa SAT yanlış olabilir. Bu yüzden hesaplanan gebelik haftasını yanlış olabilir, muayene ve ultrason (US) bulgularıyla teyit etmek gereklidir (2,3). SAT'ından emin olunan gebelerde gebelik haftasını hesaplamak için Naegele yöntemi kullanılmaktadır. SAT'ın ilk gününden 3 ay geriye gidilir, 7 gün eklenir ve 40. gebelik haftasının olduğu tarih bulunur (4).

SAT'ından emin olunamayan kişilerde şüpheli, muhtemel ve kesin bulgulara dikkat edilmeli (Tablo 1) ve gebelikte karışabilecek ayırıcı tanılar göz önünde bulundurulmalıdır (Tablo 2)(3).

hCG testleri: İdrarda ve kanda bakılabilir. hCG heterodimerik bir glikoproteindir. Beta subuniti luteinize edici hormon (LH), foliküler stimulan hormon (FSH) ve tiroid stimulan hormon (FSH) ile aynıdır. Beta-subuniti konsepsiyondan yaklaşık 8-10 gün sonra sinsityotrofoblast hücrelerince salgılamaya başlar. Ortalama 1,4-2 günde bir miktarı iki katına çıkar. İdrar testleri gebeliğin erken dönemlerinde yanıltıcı olabilir.

Ultrasonografi: Normal gebeliklerde transvajinal ultrasonografi ile gestasyonel sak ve yolk sak β -hCG 1000-2000 mIU/mL iken görülür. Abdominal ultrasonografide β -hCG 5000-6000 mIU/mL iken görülmeye başlar. İlk kalp atımı 6. gebelik haftasından itibaren izlenebilir (5).

Tablo 1: Gebelikte şüpheli, muhtemel ve kesin bulgular

Şüpheli bulgular	Muhtemel bulgular	Kesin bulgular
Amenore	Ballotman veren batında genişleme	US ile gestasyonel sak tespiti
Memede değişiklik	Uterus ve servikte değişiklikler	Fetal kalp atımı saptanması
Vajende değişiklik	Manuel muayenede fetal kısımların hissedilmesi	Fetusun ve hareketlerinin görülmesi
Bulantı, kusma, halsizlik	Braxton-Hicks kasılmaları	
Ciltte özellikle yüzde, vulvada renk değişiklikleri	Endokrin test sonuçları	
Fetüs hareket hissi		
Kişinin kendini gebe hissetmesi		

Tablo 2: Ayırıcı tanıda dikkat edilmesi gerekenler

Diğer amenore nedenleri
Diğer amenore nedenleri
Myom
Adenomyozis
Adneksiyal kitleler
Asit
Batın içi diğer organ hastalıkları
Hematometra
Pyometra

Gebelikle ilgili tanımlar

Embriyonik dönem: Konsepsiyondan sonraki 2. hafta ile gebeliğin 8. haftasının bitimine kadar ki olan zamanı tarif eder ve organogenez açısından önemlidir.

Fetal dönem: Gebeliğin 8. haftasından sonra başlayan dönemdir.

Antenatal dönem: Konsepsiyonla doğum zamanı arasındaki süredir.

Perinatal dönem: 20. gebelik haftası bittikten sonra başlayan ve doğumdan sonra 28. gebelik haftası bitene kadar geçen süredir.

Term gebelik: 37-42. gebelik haftası arasındaki gebelik demektir.

Preterm gebelik: 37. gebelik haftası altındaki gebelik demektir.

- **Erken preterm:** 34. gebelik haftasının altındaki gebeliği tanımlar.
- **Geç preterm:** 34- 36. gebelik haftası arasındaki gebeliği tanımlar.

Postterm gebelik: 42. gebelik haftasından sonraki gebeliklerdir.

Gravide: Şuanda gebe olan veya daha önce gebelik yaşamış kadını tanımlar.

- **Nulligravide:** Hiç gebelik yaşamamış, şuan gebe olmayan kadın.
- **Primigravide:** İlk gebeliğini yaşayan kadın.
- **Multigravide:** Birden fazla gebelik yaşamış kadın.

Parite: 20. gebelik haftasını doldurmuş ölü veya canlı sonuçlanmış doğumlar.

- **Nullipar:** 20. gebelik haftasından sonra ölü veya canlı doğum yapmamış kadın.
- **Primipar:** 20. gebelik haftasından sonra 1 kez ölü veya canlı doğum yapmış kadın.
- **Multipar:** 20. gebelik haftasından sonra 2 veya daha fazla ölü veya canlı doğum yapmış kadını tanımlar.

Trimester: 3 aylık gebelik dönemlerini kapsar

1. **Trimester:** 0-14. haftalar arası
2. **Trimester:** 15-28. haftalar arası
3. **Trimester:** 29-42 haftalar arası

Antenatal bakım

Antenatal bakım aslında prekonsepsiyonel danışmayla başlamalıdır. Antenatal bakım gebelik süresince anneye yapılan muayene, testler ve tüm işlemleri kapsamaktadır.

Antenatal bakım amaçları:

- Gebelik yaşının doğru şekilde belirlenmesi.
- Ailenin gebeliğe uyumunun sağlanması.
- Antenatal bakımın kişiye göre düzenlenmesi, gereksinimlerin belirlenmesi.
- Gebeliğe bağlı ortaya çıkma ihtimali olan risklerin belirlenmesi, erken tanı ve tedavisi. (Preeklampsi, düşük riski.)
- Kişiye uygun doğum şeklini belirleme.
- Fetal gelişimi takip etme
- Maternal ve fetal anormalliklerin taranması
- Doğum zamanına ve şekline işaret eden durumların erkenden tespiti ve önlem alınması. (Makrozomi, fetal distres, geliş bozuklukları.)
- Gebeyi doğuma ve doğum sonrası döneme hazırlama.
- Saptana risklere karşı en uygun çözümün bulunması.
- Gebenin dikkat edilmesi gereken durumlara karşı uyarılması. (Beslenme, koitus, çalışma hayatı)

Gebelik tanısı kesinleştirdikten sonra anne ve bebeği antenatal dönemde sağlıklı bir şekilde takip edebilmek ve bu dönemi sorunsuz bir şekilde sonuçlandırabilmek için gebeliğin ilk vizitinde detaylı anamnez alınması (Tablo 3)(3,6) ve konjenital anomali riski oluşturan, mutlak takibi ve tedavisi gereken enfeksiyonlar araştırılmalıdır (Tablo 4)(7).

Tablo 3: Anamnezde detaylı sorgulanması gerekenler

- Kronik kalp hastalığı
- Şuan hipertansiyon ve pre-eklampsi riski/ önceki gebeliğinde geçirmiş olup olmadığı
- İnsülin direnci, Tip 2 Diyabet, önceki gebelikte gestasyonel diyabet, insülin kullanıp kullanmadığı, kontrolsüz hiperglisemi varlığı
- Hapatit
- Epilepsi
- Venöz tromboembolik hastalıklar, trombofili
- Psikiyatrik hastalıklar
- Madde bağımlılığı, sigara, alkol kullanımı
- Geçmiş obstetrik öykü (zor doğum, aşırı kanama, önceki gebelikte anomali öyküsü vb)
- Adet düzeni
- Akrabalık
- Ailesel genetik hastalıklar

Tablo 4: Taranması gereken ve gerekmeyen enfeksiyonlar

Taranması gerekenler	Taranması gerekmeyenler
<ul style="list-style-type: none"> • Rubella • Varisella • Hepatit B <p>Riskli olgularda bakılması gerekenler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HIV • Hepatit C • Tüberküloz • Sifiliz • Gonore • Klamidya 	<ul style="list-style-type: none"> • Toksoplazma • Sitomegalovirüs • Herpes simpleks virüs

Antenatal takip zamanlaması ve yapılması gerekenler

Antenatal takip zaman aralıklarını farklı ülkeler kendi sağlık programlarına göre yapsalar da temelde hepsi aynı mantıkla hareket etmekte ve benzeşmektedir. Antenatal takip zamanları ve ziyaret esnasında yapılması gerekenler hastadan hastaya değişmektedir. Komplikasyonsuz primipar ilk gebeliği olan hastayla çoğul gebeliği olan veya komplike gebeliği olanlar, multipar gebeliği olanlar aynı antenatal programa tabi tutulmamalıdır. Kişiye en uygun aralıklarla takip edilmelidir.

Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Birliği (ACOG) 12-14 takip önermektedir. Daha önce sorunsuz gebelik öyküsü olan, medikal ve obstetrik problemi olmayan multipar gebelerde takip sıklığı azaltılabilir denilmektedir. 24. gebelik haftasına kadar 4 haftada bir, 29-35 hafta arasında 2-3 haftada bir, 36. haftadan sonra haftalık izlem önerilmektedir (8). İngiltere’de (NICE) komplikasyonsuz nullipar gebelere 10 izlem, komplikasyonsuz multipar gebelere 7 izlem önermektedir (9). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 16. hafta, 24-28. hafta, 30-32. hafta ve 36-38. haftada olmak üzere 4 kez gebelik takibi önermiştir (10). T.C Sağlık Bakanlığı Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi önerileri ile Türkiye’de gebelik takibi ise şu şekildedir:

1. İzlem (ilk 14 hafta içerisinde)

1.Öykü alma: Kişisel bilgiler; medeni hal, eş ile akrabalık, yaşanan mekan koşulları, eğitim düzeyi, ekonomik gelir, sosyal güvence vb.

- Soy geçmiş; konjenital hastalıklar, endokrin, metabolik, kas hastalıkları, psikiyatrik hastalıklar vb.
- Alışkanlıklar; sigara, alkol, uyuşturucu vb.
- Tıbbi öykü
- Obstetrik ve üreme sağlığı öyküsü; şuan ki gebelik ve daha önce geçirilen gebeliklerle ilgili detaylı anamnez

2. Fizik muayene: Boy ve kilo; vücut kitle indeksi (VKİ) 18.5 altı olanlar ve 24.9-18.5 olan gebeler ayda en fazla 2 kilo alabilir, VKİ 30.0 -25.0 olanlar ve üstü olanlar ayda en fazla 1 kilo alabilirler. Zayıf ve obez grubundakileri diyetistene yönlendirmelidir. Kan basıncı ve nabız ölçümü; sistolik 140 mmHg ve/veya diastolik 90 mmHg üzerindeyse tansiyon yüksekliği olarak kabul edilmelidir. Eğer dinlenmekle ve 15 dakika arayla iki tansiyon değeri sistolik 160 mmHg ve/veya diastolik 90 mmHg üzerindeyse acil hipertansiyon tedavi algoritması uygulanmalıdır. Nabız 60-100 atım/dakika arasında olmalıdır. Değilse nedeni araştırılmalı uygun bölümlere konsülte edilmelidir.

- Anemi bulguları
- Göğüs ve kalp oskültasyonu
- Pretibial ödem ve varis
- Fetal kalp atımı değerlendirilmesi
- Uterus büyüklüğü ve gebelik haftası arasındaki uyumun değerlendirilmesi

Hastalıklara özgü bulguların değerlendirilmesi, saptanan risklere göre hasta değerlendirilip izlem sıklığına ve tedavi protokolüne karar verilmesi gerekir.

3. Laboratuvar testleri: Tam idrar tahlili; bakteriüri, proteinüri, glikoz vb. bakılır, asemptomatik bakteriüri olsa bile tedavi edilir. Kan tetkikleri; kan şekeri, kan grubu, indirekt coombs, tam kan sayımı, HBsAg, TSH, sfiliz, hastanın bilgi ve onayı dahilinde HIV bakılır. Toksoplazma ve sitomegalovirüs taraması rutin taramalarda yer almamaktadır. Herpes simpleks virüs taraması, etkilenmiş partneri olanlarda izni ve onamı dahilinde yapılabilir. Tablo 4'de belirtilen enfeksiyonlar taranmalıdır.

4. Diğer muayene ve ek testler: Açlık plazma glikozu 100-126 mg/dl arasında olanlara oral glikoz tolerans testi (OGTT) uygulanmalıdır. Test sonuçları negatif ise OGTT 24-28. haftada tekrarlanmalıdır. Fetal anöploidi ve anomali taraması hakkında aile bilgilendirilmelidir. 11-14. haftada ultrason ile ense kalınlığı bakılmalı, nazal kemik varlığı değerlendirilmeli, gebelikle ilişkili plazma protein A (PAPP-A) ve β -HCG bakılıp kombine test yapılmalıdır.

5. Medikasyon ve tedaviler: Anemi tespit edilirse hemen, yoksa 16. haftada 40-60 mg/gün demir başlanmalıdır. Semptomatik anemi durumunda tedavi dozunda 100-120 mg/gün demir verilmelidir. Doğumdan sonraki 3. aya kadar demir alınmalıdır. Gebelik planlayan her kadına gebelikten en az 1 ay önce 0.4 mg/gün folik asit başlanmalıdır. Antiepileptik ilaç kullananlar, nöral tüp defektlı gebelik öyküsü, obezite, diyabet gibi ek riskleri olan kişilere gebelikten 3 ay önce başlamak gerekmektedir. D vitamini, gebede düzeyine bakılmaksızın 12. haftadan itibaren 1200 IU (9 damla) günlük tek doz olarak başlanmalı. Kalsiyum 1.5 g/gün kadar alınması sağlanmalı, tuz kısıtlaması önerilmemektedir. Tetanoz aşısı için hasta sorgulanmalı, hiç yapılmadıysa ilk dozu 12. haftadan sonra yapılmalı ve mümkünse 2. dozu doğumdan 2 hafta önce tamamlanmalıdır. İlkbahar ve sonbahar aylarındaysa gebeye grip aşısı önerilmelidir. Bağışıklık durumuna göre hepatit B immünizasyonu önerilir (3,11,12). Güncel kılavuzlara göre gebelikteki vitamin desteği önerileri Tablo 5'de ve mineral desteği önerileri Tablo 6'da belirtilmiştir (13).

Tablo 5: Kılavuzlara göre gebelikte vitamin desteği önerileri

	A vitamini	B6 vitamini	C vitamini	D vitamini	E vitamini
Dünya Sağlık Örgütü (WHO)	Gebelikte rutin olarak önerilmemektedir (Duruma özgü öneri).	Gebelikte rutin olarak önerilmemektedir. Beslenme yoluyla alımı önerilmektedir.	Gebelikte rutin olarak önerilmemektedir	D vitamini eksikliği olan gebelere günde 200 IU önerilmektedir.	Gebelikte rutin olarak önerilmemektedir
American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)				Standart doğum öncesi vitamin dozunda rutin takviye yapılmasını önermektedir.	
Royal College Of Obstetricians and Gynaecologist (RCOG)	Gebelik sırasında önermemektedir.	Gebelikte rutin alımı önerilmektedir.	Düşük dozda vitamin C ve E içeren bir multivitamin önermektedir.		Düşük dozda vitamin C ve E içeren bir multivitamin önermektedir.
National Institute For Health and Care Excellence (NICE)	Gebelere teratojenik olabileceği için önerilmemektedir.				
T.C Sağlık Bakanlığı	Herhangi bir öneri bulunmamaktadır.			Gebeliğin 12. haftasından ve doğum sonrası altı ay tek doz 1200 IU (dokuz damla) önerilmektedir.	

Tablo 6: Kılavuzlara göre gebelikte mineral desteği önerileri

	Kalsiyum	İyot	Demir	Folik asit	Çinko
Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)	Diyetle yetersiz kalsiyum alımı olan bireylerde, 1.5- 2.0 g oral kalsiyum önermektedir (Duruma özgü öneri)	Hane halkının %20'den azının iyotlu tuza eriştiği ülkelerde gebe ve emziren kadınlar için iyot takviyesi önermektedir.	30 mg ile 60 mg elementer demir desteğini önermektedir	400 µg (0.4 mg) folik asit desteğini önermektedir.	Sadece kesin araştırmalar sonucunda önermektedir.
Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)	Gebeliğin 20. haftasından doğuma kadar diyetle 1200 mg/gün alınması önerilmektedir.				
Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED)		Gebelik ve laktasyon dönemlerinde 250 µg/gün iyot alımını önermektedir.			
T.C Sağlık Bakanlığı			Tüm gebelere dördüncü ayda (ikinci trimestirden) başlayarak altı ay ve doğum sonu üç ay olmak üzere toplam dokuz ay süre ile günlük 40-60 mg elementer demir verilmesini önermektedir.	Gebelik öncesi dönemden başlayarak gebeliğin ilk üç ayı boyunca 400 mcg/gün folik asit desteğini önermektedir.	

Gebeliğin ilk vizitinde ortaya çıkan ve bilgi verilmesi gereken konular

Sabah bulantı kusmaları: Gebelikte birlikte ortaya çıkan hormonal değişikliklerden kaynaklı mide motilitesinin azalması ve alt özofagus sfinkterinin gevşemesi sorumludur. Nadiren 12. haftadan sonra devam edebilir.

Mide yanması: Alt özofageal sfinkterin gevşemesini sağlayan hormonların etkisi ve büyüyen uterusun mideyi yukarı itmesi nedeni oluşur. Antiasitler kullanılabilir, beslenme düzenlemesi yapılır.

Sık idrara çıkma: Annenin değişen hormonal özellikleri, büyüyen uterusun mesaneye yaptığı bası ve mesane duvarının ödeminden kaynaklı olur .

Kasık ağrısı: Gebeliğin ilk haftalarında implantasyona bağlı, ilerleyen haftalarda Raund ligaman gerilmesine bağlı oluşur. Ayırıcı tanıda abortus ve ektopik gebelikleri, sistit akılda tutulmalıdır.

Uykusuzluk, yorgunluk, baş dönmesi: Artan progesteron hormonu, gebeliğin fizyolojik anemisi, hipotansiyon ve hipoglisemi sorumlu tutulmaktadır. Gebelik haftası ilerledikçe uyku süresi ve verimliliği azalır. Rem süresinin azalması, nonRem süresinin uzaması neden olur. Gece verimli bir uyku alamayan gebe gündüzleri kısa kısa uyumalar yaşar. Gece yatarken hafif sedatifler işe yarar.

Çarpıntı: Anemi ve hipotansiyona bağlı oluşabilir. Kardiyak hastalıklardan ekarte edilmesi gereklidir.

Meme ve cilt değişiklikleri: Fizyolojik değişikliklerdir. Gebeliğin erken dönemlerinde başlar. Değişen hormonal dengeye bağlı olarak meme ödemlenir, damarlanması artar, büyür ve hassaslaşır, meme başı büyür ve rengi koyulaşır. Montgomery tüberkülleri belirginleşir. İlk trimester sonundan itibaren klostrum gelişi görülebilir.

Pika: Gebelerde artan alışılmadık yiyecekleri (buz, toprak, nişasta v.b) yeme isteği olarak tanımlanır. Daha çok demir eksikliği olan gebelerde toprak yeme isteği olarak karşımıza çıkar.

Pityalizm: Nedeni tam olarak bilinmese de nişasta alımından sonra gebelerde tükürük salınımı arttığı görülmüştür.

Varis: Konjenital yatkınlık temeli vardır. Gebelerde artan kilo, uzun süre ayakta durma ile femoral venöz basınç artar. Gün sonunda ortaya çıkan hafif ağrılar ve kozmetik sorunlar olur. Ayak elevasyonu ile aralıklı dinlenme ve sıkı elastik çoraplar önerilir.

Hemoroid: Gebelikte, önceden var olan rektal ven varisleri daha da artarak veya aktifleşerek oluşur. Lokal anestezi, lifli beslenme ve sıcak suya oturma ile hafifletilebilir.

Vajinal akıntı: Gebelerde genelde artan östrojenin mukus salgısını artırmasından dolayı fizyolojik akıntı oluşur. Bazende trikomonozis, vulvokandidiyazis ve bakteriyel vajinozis oluşabilir. Etken maddeye uygun tedavi verilebilir.

Kabızlık: Beslenme şekli düzenlenmesi ve bol sıvı tüketimi ile aşılar.

Uterin değişiklikler: Uterus 12. Haftaya kadar pelvisteyken 12. Haftadan itibaren kemik pelvisi aşar büyümeye başlar. Uterus 16. Haftadan itibaren dışarıdan görülebilir. 20. Haftada ise umblikus hizasına kadar gelir. Primipar ve kilolu annelerde 18. haftada fetal hareketler anne tarafından hissedilmeye başlar. Multiparalarda daha erken başlar (3,5,11,12).

Gebeye yapılan tüm işlemler ve anamnezle bulgular, tedaviler kayıt altına alınmalıdır.

2. İzlem (ilk 18-24 hafta)

1. Öykü alma: Önceki vizitteki kayıt altına alınmış verileri gözden geçirilir ve aşağıdaki belirtilen maddeler tekrar sorgulanır.

- Alışkanlıklar
- Önceki vizitten buyana gelişen gebelik yakınmaları
- Önceki vizitten buyana gelişen gebelikle ilgili riskler
- Kullandığı ilaçlar ve düzeni

2. Fizik muayene: Birinci vizitteki fizik muayene basamakları tekrarlanır. Uterus yüksekliğinin gebelik haftası ile uyumuna bakılmalıdır. Kilo alımı (tablo 7) ve venöz tromboemboli risk faktörleri (tablo 8) gözden geçirilir (12,14).

Tablo 7: Gebelikte kilo alımı

Gebelik öncesi VKİ (kg/boyun m ²)	Gebelik boyunca alınabilecek kilo	2. ve 3. trimesterde haftalık alınabilecek kilo
Zayıf	12.5-18	0.51 (0.44-0.58)
Normal	11.5-16	0.42 (0.35-0.50)
Kilolu	7-11.5	0.28 (0.23-0.33)
Obez	5-9	0.22 (0.17-0.27)

Tablo 8: Venöz tromboemboli için risk faktörleri

Mevcut risk faktörleri	
Major cerrahiyle ilgisi olmayan geçirilmiş VTE öyküsü	4
Major cerrahi sonrası VTE öyküsü	3
Bilinen yüksek riskli trombofili*	3
Medikal eşlik eden hastalıklar (kanser, kalp yetmezliği, aktif SLE, aktif inflamatuvar barsak hast ve aktif inflamatuvar poliartropati gibi inflamatuvar hastalıklar, nefrotik sendrom, nefropatili Tip 1 DM, orak hücre hastalığı, mevcut intravenöz ilaç bağımlılığı)	3
1.derece akrabada tetiklenmemiş ya da östrojen ilişkili VTE	1
VTE olmaksızın bilinen düşük riskli trombofili varlığı	1
> 35 yaş	1
Obezite; Gebelik başlangıcı vücut kitle indeksi ≥ 30 kg/m ²	1
Obezite; Gebelik başlangıcı vücut kitle indeksi ≥ 40 /kg/m ²	2
Parite ≥ 3	1
Sigara içiciliği (> 10 adet / gün)	1
Büyük variköz ven varlığı	1
Obstetrik risk faktörleri	
Mevcut gebelikte preeklampsi varlığı	1
Üremeye Yardımcı Teknolojiler / in vitro fertilizasyon (sadece antenatal)	1
Çoğul gebelik	1
Eylemde sezaryen ile doğum	2
Elektif sezaryen ile doğum	1
Orta pelvis ya da rotasyonel operatif doğum	1
Uzamış eylem (>24 saat)	1
Postpartum kanama (>1 lt veya transfüzyon ihtiyacı)	1
Mevcut gebelikte preterm doğum	
Mevcut gebelikte ölü doğum	
Geçici risk faktörleri	
Gebelikte veya lohusalıkta epizyotomi hariç herhangi bir cerrahi müdahale (örn, appendektomi, postpartum sterilizasyon)	3
Hiperemesis Gravidarum	3
Ovarian Hiperstimulasyon Sendromu (sadece 1.trimester)	4

Mevcut sistemik enfeksiyon	1
İmmobilizasyon (≥ 3 gün), dehidratasyon	1
Uzun mesafeli yolculuk (> 4 saat)	1

***Yüksek riskli trombofili:** Antitrombin eksikliği, Protein C ve S eksikliği, birden çok düşük riskli trombofili varlığı, homozigot düşük riskli trombofili varlığı. Düşük riskli trombofili: Faktör 5 Leiden heterozigot mutasyonu, Protrombin G20210A mutasyonu

Tromboflaksi riski değerlendirme:

- Antenatal dönemde toplam puan ≥ 4 ise 1.trimesterden itibaren tromboprofilaksi önerilir.
- Antenatal dönemde toplam puan 3 ise 28. gebelik haftasından itibaren tromboproflaksi önerilir.
- Postnatal dönemde toplam puan ≥ 2 en az 10 gün süreyle tromboflaksi önerilir.
- Antenatal dönemde hastaneye yatış durumunda tromboproflaksi önerilir.
- Puerperium dönemde hastanede uzun yatış (≥ 3 gün) veya tekrar hastaneye yatış durumunda tromboproflaksi önerilir.
- Kanama riski olan hastalarda kanama ve tromboz riski dengesi hematoloji uzmanı ile tartışılmalıdır.

3. Laboratuvar testleri: İlk vizitteki tahlil sonuçları gözden geçirilmeli. Tam kan tahlili ve tam idrar tahlili tekrarlanmalı. İlk vizitte istenmediyse idrar kültüründe istenmelidir. 24-28. Haftalar arasında OGTT yapılmalı ve hakkında bilgi verilmelidir. Maternal serumdan alfa fetoprotein (AFP) bakılıp, nöral tüp defekti taraması yapılmalıdır.

Obstetrik ultrasonografi yapıp fetüs kalp atımı, fetal biyometri, fetüs sayısı, plasenta lokalizasyonu ve anomalileri ve amniyon mayi miktarına bakılmalıdır. Erken doğum tehditi varsa gebede vajinal ultrasonografi ile serviks değerlendirilmelidir.

4. Medikasyon ve tedaviler: Kullandığı ilaçlar ve düzeni gözden geçirilmeli. D vitamini ve demir idamesi sağlanmalıdır.

5. Bilgilendirme: Gebelikte acil durumlar, kilo alımı, fetüs hareketleri konusunda bilgilendirilmelidir (12).

Gebeye yapılan tüm işlemler ve anamnezle bulgular, tedaviler kayıt altına alınmalıdır.

Gebeliğin ikinci vizitinde ortaya çıkan ve bilgi verilmesi gereken konular

Bulantı kusma: Gebeliğin 5-6. haftasında başlayıp, 12. gebelik haftasından sonra azalarak kaybolur. Nadiren 20. gebelik haftasına kadar devam eder (15).

Fetal hareketler: Daha net hissedilmeye başlar.

Meme değişiklikleri: İlk üç aydaki değişim devam eder.

Cilt değişiklikleri: Kloasma denilen yüzde cilt lekeleri oluşur. Symfizis pubis ile umblikus arasında ortaya çıkan kahverengi çizgiye linea nigra denilir. Batın alt bölgede yağ dokusu çökmesine bağlı oluşan çatlaklara stria gravidarum denilir. İlk kez 20. haftada ortaya çıkar ve doğumdan sonra azalır ve adı stria albicans olur. Bunlardan gebelikte artan melanin stimüle hormon sorumlu tutulmaktadır.

Uterus: Gerçek doğum ağrıları ile alakasız olan, düzensiz aralıklarla gelen ağrılı olmayan Braxton-Hicks kasılmaları hissedilebilir.

Üriner değişiklikler: Kismen azalır (16).

3. İzlem (ilk 24-28 hafta)

1. Öykü alma: Önceki vizitteki kayıt altına alınmış verileri gözden geçirilir ve aşağıdaki belirtilen maddeler tekrar sorgulanır:

- Alışkanlıklar
- Önceki vizitten buyana gelişen gebelik yakınmaları
- Önceki vizitten buyana gelişen gebelikle ilgili riskler
- Kullandığı ilaçlar sorguların ve devamı sağlanır.

2. Fizik muayene: Birinci vizitteki fizik muayene basamakları tekrarlanır. Uterus büyüklüğünün gebelik haftası ile uyumuna bakılmalıdır. Kilo alımı (tablo 7) ve venöz tromboemboli risk faktörleri (tablo 8) gözden geçirilir. Gebeliğin bu haftalarında artan hidrostatik basınca bağlı alt ekstremitelerde ödem olması fizyolojiktir ancak el, göz kapakları ve yüzde olması durumda preeklampsi açısından uyarıcıdır.

3. Laboratuvar testleri: İlk vizitteki tahlil sonuçları gözden geçirilmeli. Tam kan tahlili tekrarlanmalı. Anne Rh (-), baba Rh (+) olması durumunda indirek coombs bakılıp negatif olması halinde anti-D Ig yapılmalıdır.

4. Medikasyon ve tedaviler: Demir ve D vitamini kullanımı sağlanmalı. Varsa şikayete yönelik tedavi verilmelidir.

5. Bilgilendirme: Fetus hareketlerinin hissedilmesi. Aşırı kilo alımının yönetimi. Doğum zamanı, eylemi, nerede ve kim tarafından yapılacağı hakkında bilgilendirilmesi.

Gebeye yapılan tüm işlemler ve anamnezle bulgular, tedaviler kayıt altına alınmalıdır.

4. İzlem (ilk 36-38 hafta)

1. Öykü alma: 3. vizittekiler tekrarlanır.

2. Fizik muayene: 3. vizittekiler tekrarlanır. Ayrıca meme muayenesi yapılarak emzirme hakkında bilgi verilir. Fetal gelen kısmın değerlendirilmesi yapılır.

3. Laboratuvar testleri: 3. vizittekiler tekrarlanır.

4. Medikasyon ve tedaviler: 3. vizittekiler tekrarlanır.

5. Bilgilendirme: 3. vizittekiler tekrarlanır. Ayrıca anne sütü ve önemi hakkında bilgi verilip emzirme teknikleri anlatılır. Doğum sonrası kontrasepsiyon teknikleri hakkında gebe bilgilendirilir.

Doktora acil başvuru belirtileri:

- Vajinal kanama
- Amniyon mayi gelişi
- Karın , kasık ağrısı
- Geçmeyen baş ağrısı
- Görme bozukluğu
- Ellerde ve yüzde ödem
- Geçmeyen kusma ve uzun süren ishal
- Konvülsiyon
- Solunum güçlüğü
- Yüksek ateş
- Bacaklarda şişme, kızarıklık, ağrı

Gebenin her takibinde yapılan tüm işlemler kayıt altına alınmalı ve gebe ve doktor imzalamalıdır.

Doğum sonrası aciller hakkında anne bilgilendirilmeli ve kontrole çağrılmalıdır (12).

Kaynaklar

1. Tamara L.C. Blueprints Obstetrics and Gynecology. 6th edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
2. Medforth J, Ball L, Walker A, Battersby S, Stables S. Oxford Handbook Of Midwifery. 3th edition. Oxford Medical Publications; 2017.
3. Çetin A. Kadın Hastalıkları ve Doğum El Kitabı. Sertan Avrasya Yayıncılık ve Dağıtım Şti; 2012.
4. Miller A, Hanretty K, Callander R, Ramsden I. Obstetrics Illustrated. Güneş Kitabevi; 2003.
5. Beckmann C, Ling F, Barzansky B et al. ACOG Obstetrics and Gynecology. 6th edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
6. Clifford A, Kelly C, Yau C. Obstetrics, Gynaecology and Women's Health on the move. Taylor and Francis Group; 2013.
7. Dutta D. Textbook of DC Dutta's Obstetrics. 8th edition. Jaypee Brothers Medical Publishers(P) Ltd; 2015.
8. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Guidelines for perinatal care. 8th edition; 2017.
9. National Institute For Health and Care Excellence (NICE). Antenatal Care. Routine Care For The Healthy Pregnant Woman; 2020.
10. World Health Organization (WHO). WHO Recommendation On Antenatal Care For A Positive Pregnancy Experience; 2016.
11. Cunningham F, Leveno K, Bloom S et al. Williams Obstetrics. 24th edition. McGraw-Hill Education; 2014.
12. T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Kurumu Kadın Ve Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı. Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi; 2018.
13. Güler B, Bilgiç D et al. Gebelikte Beslenme Desteğine İlişkin Güncel Rehberlerin İncelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi; 2019.
14. Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği (TJOD). Gebelikte Venöz Tromboembolizm Profilaksisi; 2017
15. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Practice Bulletin. Nausea and Vomiting of Pregnancy; 2015
16. Cunningham F, Leveno K, Bloom S et al. Williams Obstetrics. 24th edition. McGraw-Hill Education; 2014

ÇOCUK SAĞLIĞI İZLEMİ*Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2***Doç. Dr. Elif ÜNVER KORĞALI**Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı.

ORCID: 0000-0003-3070-2073

Çocuk organizmasını erişkinden ayıran en önemli özellik, sürekli bir büyüme, gelişme ve değişme süreci içinde olmasıdır. Bu nedenle çocukların yaşlarına uygun büyüme gelişme gösterdiklerinin izlenmesi ve sağlıklıyla ilgili doğru müdahalelerin en erken ve sürekli bir şekilde yapılmasının sağlanması çocuk ve toplum sağlığı açısından hayati önem taşır.

Sağlam çocuk izlemi kavramı son yıllarda değişerek yerini çocuk sağlığı izlemine bırakmıştır. Çünkü sadece sağlam çocuklar değil, kronik hastalıkları olan ya da çeşitli sağlık sorunlarıyla dünyaya gelen çocukların da düzenli şekilde izlenmesi çok önemlidir. Çocuk sağlığı izlemi, tüm çocukların büyüme ve gelişmelerinin izlendiği, sağlık ve hastalık durumlarının değerlendirildiği, aşı, yaşa uygun beslenme ve kazalardan korunma gibi koruyucu hekimlik uygulamalarının sunulduğu ve ailelerin çocuk bakımı konusunda yetkin hale getirilmesini amaçlayan bir hizmettir. Bu hizmetten yararlanmak her çocuğun en doğal hakkıdır.

Çocuk sağlığı izlemi; bebek ve çocuk ölümlerinin önlenmesi ve azaltılması, hastalık ve sakatlıkların önlenmesi ve azaltılması, sağlığın geliştirilmesi, gelişmenin desteklenmesi ve böylece çocukların daha uzun, sağlıklı ve üretken bir yaşam sürmelerini amaçlamaktadır.

Çocuk sağlığı izleminde temel ilkeler;**1.Hastalıkların önlenmesi**

- Büyüme-gelişmenin izlenmesi
- Yaşa uygun beslenmenin sağlanması
- Aşılama
- Sağlık eğitimi

2. Hastalıkların erken tanı ve tedavisi

- Öykü
- Fizik muayene
- Taramalar

3. Çocuğun sağlıklı yetişmesi konusunda aileye destek

- Sağlık eğitimi
- Çocuk yetiştirilmesi konusunda danışmanlık
- Aile planlaması konusunda danışmanlık

4. Bakımın sürekli olmasının sağlanması**İzlem sıklığı ve süresi**

Çocuk sağlığı izlemi doğumdan başlayarak adölesan dönemin sonuna kadar belirli aralıklarla ve düzenli olarak devam eden uzun süreli bir izlemdir. Bebek, çocuk ve ergenlerle temas eden tüm sağlık kuruluşlarında bu hizmet hekim, aile, hemşire ya da yardımcı sağlık personeli

işbirliği ile yürütülmelidir. Bu sağlık hizmetinin sunulması sırasında çocuk içinde bulunduğu fiziksel ve sosyal ortam ile birlikte değerlendirilmelidir. Çocuk sağlığı izlemi pratik olarak çocuğun dünyaya gelmesiyle başlasa da gebeliğin son trimestrinde ebeveynlere emzirme, beslenme, bebek bakımı ve rutin çocuk sağlığı izlemleri hakkında bilgi verilmelidir.

Özellikle yaşamın ilk 5 yılı beslenme ve çevresel faktörlerden etkilenmeye daha duyarlı olduğu için Dünya Sağlık Örgütü ve birçok sağlık kuruluşu bu yıllarda çocuk sağlığı izlemlerinin daha sık olması gerektiğini belirtmektedir. Amerikan Pediatri Akademisi her bebeğin; doğumda, hastanede iki günden kısa kalan bebeklerin taburculuktan sonraki 48-72 saat içinde ve hastanede en az 96 saat kalan bebeklerin ise taburculuktan 1 hafta sonra tekrar değerlendirilmesini önermektedir. Takiplerin, 1. ayda, 2-6 ay arasında iki ayda bir, 6-18 ay arasında 3 ayda bir, 18 ay-3 yaş arasında 6 ayda bir ve 3-21 yaş için ise yılda bir şekilde olması önerilmektedir. Ülkemizdeki Sağlık Bakanlığı protokolleri izlem dönemlerini doğumdan sonra ilk 48.saat, 15. gün, 41. gün, 2, 3, 4, 6, 9, 12. aylar, 1-3 yaşlar arasında 6 ayda bir, 4-6 yaşlarda yılda bir ve okul-ergen sağlığı kapsamında 21 yaşın sonuna kadar yılda bir olarak belirlemiştir. Özellikle yenidoğan dönemi olarak adlandırılan yaşamın ilk 28 günü içinde beslenme ve emzirme sorunlarıyla sık karşılaşıldığından, risk olduğu düşünülen (sezaryen doğum, ilk bebek, emzirme sorunları gibi) anne ve bebeklerin daha sık aralarla kontrole çağırılması gerektiği unutulmamalı ve bireysel farklar mutlaka dikkate alınmalıdır.

Çocuk Sağlığı İzlem Basamakları

1. Görüşme ve öykü
2. Aile, çevre, çocuk ilişkisi gözlemi
3. Fizik muayene
4. Gelişimin değerlendirilmesi
5. Taramalar
6. Aşılama
7. Sağlık eğitimi ve danışmanlık
8. Anne-babanın soruları ve özetleme
9. Randevu belirleme

1. Görüşme ve Öykü Alma

İlk karşılaşmada prenatal, natal ve soygeçmiş ile ilgili ayrıntılı öykü alınmalı ve her ziyarette güncellenmelidir. Son görüşmeden bugüne kadar geçen süredeki gelişmeler değerlendirilir. Güncel şikayetler, beslenme, aşı, aşı yan etkileri, çevre, gelişim basamakları, ev ortamı gibi çocuğun sağlığını yakından ilgilendiren konular görüşülmelidir. Bu görüşmeler çocuğun yaşı, sağlık durumu, taşıdığı risk faktörleri ve çocuğun fiziksel, sosyokültürel çevresine uygun olarak düzenlenmelidir. Henüz konuşamayan çocuklarla jestler ve bebek diliyle, konuşmaya başlamış çocuklarla ise anlayabileceği bir dille soru-yanıt aracılığıyla iletişim kurulmalıdır. Hekim sıcak ve anlayışlı bir yaklaşımla anne babanın çocukla ilgili kaygılarını paylaşmasını sağlamalıdır.

2. Gözlem

İzlemler sırasında çocuğun çevreyle ve anne-baba veya kendisine bakım veren kişiler ile olan ilişkisi gözlenmelidir. Ayrıca bakım veren kişilerin çocuğa karşı olan tavırları da izlenmelidir. Özellikle ilk aylarda emzirme gözlenmeli, anne ve bebeğin emzirme sırasındaki davranışları değerlendirilmelidir. Bebeğini anne sütüyle besleyen anneler takdir edilmeli ve olumlu davranışları onaylanmalıdır. Biberon ve emzik kullanımı, kundaklama gibi yanlış uygulamalar önlenmelidir. Çocuk ihmal veya istismarını düşündürecek bulgulara (bebeğin bakımsızlığı, ilgisiz anne ya da bebeğe karşı sert tavırlar gibi) dikkat edilmelidir. Anne ile babanın ilişkisi ve postpartum depresyon açısından annelerin duygu durumu da gözlenmelidir.

3. Fizik Muayene

Her ziyarette şikayeti olup olmadığına bakılmaksızın tüm çocuklara eksiksiz bir fizik muayene yapılmalıdır. Fizik muayene, konjenital anomaliler, büyüme-gelişme geriliği, gelişimsel kalça displazisi, kalp hastalıkları, inmemiş testis, umbilikal veya inguinal herni gibi pek çok hastalık için tarama yöntemidir.

Her ziyarette çocuğun boy, ağırlık ve 3 yaşına kadar baş çevresi ölçülerek standart büyüme eğrileri üzerinde işaretlenerek izlenmelidir. Büyümenin izlenmesi; normal boyut ve büyümeyi göstererek, çocuğun aşırı ya da yetersiz büyümesi ile ilgili endişelerin ortadan kaldırılmasını, sağlıklı ve uygun büyüme gelişme için aileye rehberlik edilmesini ve çocuklarda birçok hastalığın ilk belirtisi olan büyüme ve gelişmede duraklamayı erken dönemde belirleyerek gerekli tedbirlerin alınmasını sağlar.

Büyüme eğrileri, 3, 10, 25, 50, 75, 90 ve 97. p olmak üzere yedi persentil çizgisinden oluşur. Üç ile 97. p arasındaki değerler normal dağılımı yansıtırken, <3p değerler yetersiz büyümeye, >97p ise aşırı büyümeye işaret eder. Normal bir büyümede tekrarlayan ölçümlerde elde edilen değerlerin aynı persentil çizgisine paralel olması beklenir. Büyümede bireysel farklılıklar olacağı bilinerek, her çocuğun büyümesi kendi persentil eğrisi üzerinden yorumlanmalıdır. Tekrarlayan ölçümlerde persentil eğrilerinde devamlı geriye düşüş ve iki kanaldan fazla fark görülmesi durumunda büyüme etkileyen etmenler ayrıntılı olarak değerlendirilmelidir.

Doğumdan sonraki ilk günlerde doğum ağırlığının %5-8'si kadar fizyolojik tartı kaybı gözlenir. Tartı kaybı %10'dan fazla ise patolojik kabul edilir. Sağlıklı ve term doğmuş bir bebek yaşamının 10-14. gününde tekrar doğum ağırlığına ulaşır. Sağlıklı bir çocuğun ağırlık artışı ilk 6 ayda 20-30 gr/gün (haftada 150-200 gr), ikinci 6 ayda 15-20 gr/gün (haftada 100-150 gr), 1-2 yaş arasında ortalama 50 gr/hafta ve 2 yaştan sonra 2-2,5 kg/yıl şeklinde olur. Çocuklar genellikle 5 aylıkken doğum ağırlığının iki katına, 1 yaşında üç katına ve 2 yaşında dört katına ulaşır.

Miadında doğan sağlıklı bir bebeğin boyu ortalama 50 cm'dir. Bebeğin boyu ilk 1 yılda; 3 aylık dönemler düşünüldüğünde sırasıyla 8, 8, 4 ve 4 cm olarak yani toplam 24-25 cm uzar. Böylece bebek 1 yaşına geldiğinde doğum boyunun 1,5 katına (75 cm) ulaşır. Boy uzaması; 1-2 yaş arasında 10-12 cm/yıl, 2-4 yaş arası 7 cm/yıl, 4 yaştan ergenliğe kadar ise 5-6 cm/yıl şeklindedir. Çocuklar genellikle 4 yaşında doğum boyunun 2 katına ve 12 yaşında ise 3 katına ulaşırlar. Ergenlik dönemi boyunca kızlar 20-25 cm, erkekler ise 25-28 cm uzar.

Doğumda ortalama 35 cm olan baş çevresi; yaşamın ilk 3 ayında 2 cm/ay, 3-6 ay arasında 1 cm/ay, 6-12 ay arası 0,5 cm/ay ve 1-3 yaş arası 0,25 cm/ay şeklinde büyür. Böylece baş çevresi çocuk 3 aylıkken 40,5 cm, 6 aylıkken 43 cm ve 1 yaşında 46 cm'e ulaşır. Baş çevresi ölçümünün büyüme eğrisinde <3p olması mikrosefali, >97p olması ise makrosefali olarak tanımlanır. Baş çevresindeki büyüme santral sinir sisteminin büyümesini yansıttığı için ilk 3 yaşta baş çevresi izlemi çok önemlidir.

4. Değerlendirme

Öykü, fizik muayene ve gözlem sonrası çocuğun fiziksel, nöromotor ve psikososyal gelişimi ve sağlığı değerlendirilir. Bu değerlendirmelerden sonra tarama testleri ve bağışıklama planlanmalıdır.

5. Taramalar

Tarama programları, henüz hastalığın klinik bulguları ortada yokken çocuğun belli hastalıklar açısından test edilmesini sağlayarak, morbidite ve mortaliteyi önlemeye yönelik düzenlemelerdir. Bebek doğduğunda gayet sağlıklı görünse de zaman içinde ortaya çıkan ve tanıda gecikildiğinde ciddi kalıcı hasar ya da ölümlü sonuçlanabilen bazı hastalıklar tarama programları sayesinde erken dönemde saptanmaktadır. Ayrıca çocuğun genetik, çevresel ve yaş

dönemiyle ilgili özellikleri ve riskleri değerlendirilerek belirli zamanlarda uygun tarama testleri yapılabilir. Tarama yapılacak hastalıkların toplumda nispeten sık görülen hastalıklar olması, tarama testinin ucuz ve kolay olması, mümkün olduğunca noninvaziv olması ve doğru sonuçlar vermesi ayrıca sensitivite ve spesifitesinin de yüksek olması beklenir.

Ülkemizde doğan her bebek Ulusal Yenidoğan Tarama Programı (UYTP) ile postnatal 36-72. saatte topuktan alınan kapiller kuru kan örneğinden fenilketonüri (FKU), konjenital hipotiroidi, biotidinaz eksikliği ve kistik fibrozis hastalıkları açısından taranmaktadır. Kapiller kan örneği numunesi, tam kan veya plazma örneğine göre alım ve saklama kolaylığı nedeniyle topuktan Gutrie kağıdına alınır. Alınan topuk kanları İl Sağlık Müdürlüğü'nde toplanarak ilgili laboratuvarlarda çalışılır. Pozitif sonuç olması durumunda bebek tekrar çağrılarak tarama tekrarlanır ve gerekli ise ileri tetkikler yapılır. Negatif sonuçlarda aileye herhangi bir geri bildirimde bulunulmaz. Ülkemizde doğan bebeklerde doğumdan sonra hastaneden taburcu edilirken ve postnatal 5. günde UYTP kapsamında topuk kanı alınmaktadır.

a. Fenilketonüri

Fenilketonüri, fenilalanin hidrosilaz enzim eksikliği nedeniyle fenilalaninin tirozine dönüşümünün mediy ve vücutta fenilalanin birikimiyle karakterize bir metabolik hastalıktır. Otozomal resesif geçişli olup, ülkemizde yüksek orandaki akraba evlilikleri nedeniyle 1:3000-4500 sıklıkta gözlenir. İlk aylar hasta normal görünümde olup ilerleyen dönemde fenilalanininden toksik fenilpiruvata dönüşüm oldukça kusma, büyüme geriliği, ağır mental gerilik ve dismyelinizasyon gelişir. Ülkemizde FKU taraması 1987 yılında başlamış, 1994 yılında tüm ülkeye yayılmıştır ve 2006 yılından itibaren UYTP kapsamında devam etmektedir. Fenilketonüri taraması için bebeğin 48 saat beslenmiş olması gereklidir. Kan fenilalanin düzeyi florometrik yöntemle çabalıdır ve düzeyi >2 mg/dl ise bebekten tekrar kan istenir, yine yüksek çıkması durumunda ise hasta bir üst merkeze yönlendirilir.

b. Konjenital Hipotiroidi

Konjenital hipotiroidi çocuklarda önlenabilir zeka geriliğinin en önemli sebeplerinden biri olup, erken tanı ve tedavinin son derece önemli olduğu bir hastalıktır. Genel olarak tüm dünyada sıklığı 1:3000 ile 1:4000 arasında değişmektedir. Bebekler doğduğunda tamamen sağlıklı görünürler ancak erken dönemde tanı konmazsa kalıcı zeka geriliği ve ağır büyüme-gelişme geriliği kaçınılmazdır. Tarama programı ile tanı konan bebeklerde tedavi oldukça kolay, ucuz ve etkindir. Erken tanı alıp tedavisi devam eden çocuklar sağlıklı bir şekilde hayatlarını devam ettirirler. Ülkemizde UYTP kapsamında konjenital hipotiroidi taraması için Elisa yöntemi ile tiroid stimulan hormon (TSH) ölçümü Aralık 2006'dan beri yapılmaktadır. İdeal örnek alım zamanı 2-4. gün, eğer bebek ağır hasta veya preterm ise 7. gündür. İdeal tarama yöntemi TSH ile birlikte T4'ün de ölçülmesidir. Bu nedenle tarama testlerinde TSH >20 mIU/l olan hastalar üst merkeze yönlendirilerek, serum T4 ve TSH ölçümü yapılır.

c. Biotidinaz Eksikliği

Genel sıklığı 1:60.000 ve otozomal resesif kalımlı bir hastalık olan biotidinaz eksikliğinin ülkemizdeki sıklığı 1:11.763 olarak saptanmıştır. Her yıl 117 yeni vaka tespit edilmektedir. Konvülsiyon, hipotoni, ataksi, görme ve işitme kaybı, deri döküntüsü, mental retardasyon, metabolik asidoz, koma ve ölüme kadar gidebilen klinik bulgularla ortaya çıkar. Bu bulgular ilk hafta başlayabileceği gibi, 10 yaşa kadar da gecikebilir. Ülkemizde Ekim 2008 tarihinden itibaren topuk kanında kalorimetrik yöntemle biotidinaz enzim aktivitesi ölçülmektedir.

d. Kistik Fibrozis (KF)

Kistik fibrozis, epitelyal iyon taşınmasında membranlar arası iletimi düzenleyen bir gendeki (CFTR geni) mutasyon sonucu ortaya çıkan, otozomal resesif kalımlı ve multisistemik tu-

tulum gösteren metabolik bir hastalıktır. Ükemizde 1:2500 ile 1:3000 sıklıkta görülmektedir. KF daki gen mutasyonu sonucu özellikle mukus salgılayan organlarda salgıların nemlenmesi bozularak, temizlenemeyen koyu ve yapışkan salgılar ortaya çıkar. Buna bağlı olarak obstrüktif akciğer hastalığı ve sık tekrarlayan akciğer enfeksiyonları, yetersiz sindirim işlevleri, ekzokrin pankreas yetmezliği ve büyüme gelişme geriliği meydana gelir. Bu hastalarda terde sodyum ve klor konsantrasyonu aşırı yüksektir ve bu hastalık 'tuzlu-bebek sendromu' olarak da tanımlanmıştır. UYTP kapsamında ülkemizde KF taraması ile bu hastalarda erken malnutrisyon ve vitamin eksikliklerinin önlenmesi, atelektazi, sık tekrarlayan pnömoni gibi pulmoner komplikasyonların azaltılması ve uzun dönemde büyüme, kognitif fonksiyonlar ve yaşam süresi üzerindeki olumlu etkilerin sağlanması hedeflenmiştir. Ayrıca tarama sayesinde ailelere genetik danışmanlık verilmesi ve KF ile ilgili toplumsal farkındalığın artırılması mümkün olabilmektedir.

KF taramasında iki yöntem kullanılabilir;

İmmünoreaktif tripsinojen (İRT); pankreas tarafından yapılan bir enzim prekürsörüdür. KF hastalarında hasara uğramış pankreatik asiner hücrelerden kan akımına geçer. KF için temel tarama testidir. Kuru kapiller kanda radioimmunoassay veya enzim bağlantılı immunoassay yöntemi ile ölçülür. KF olan çoğu bebekte kanda İRT seviyeleri yüksektir. Bebeklik döneminde kanda İRT hızla azalır. Yaşamın 8. haftasından sonra negatif sonuç tanıyı dışlamaz ancak pozitif sonuç kuvvetli şekilde KF düşündürür. İRT ölçümü 80% sensitiviteye sahiptir. Yüksek İRT (>60 ng/ml) düzeyi bebeğin KF olabileceğini düşündürür ancak yanlış pozitiflik ve negatiflikler gösterildiği için tanının DNA analizi ve/veya ter testi ile kesinleştirilmesi gerekir.

CTFR gen mutasyonu için DNA analizi; İRT ölçümünde saptanan anormal değerlerin doğrulanması için kullanılır. İRT ve DNA analizi birlikte kullanıldığında KF taramasında sensitivite %96'ya kadar çıkmaktadır.

Tarama testinde pozitiflik saptanan bebeklerden ter testi istenir. Ter testinin güvenilir olması için bebeğin en az iki haftalık ve/veya 2kg'dan daha ağır olması tercih edilir.

e. İşitme Taraması

Bilateral ve ciddi düzeydeki işitme kayıplarının çocuklarda ilerleyen dönemde önemli dil ve gelişimsel sorunlar oluşturduğu bilinmektedir. Aynı zamanda işitme kaybı için tedavinin 6. aydan önce başlaması durumunda dil gelişimi anlamlı ölçüde daha iyi olmaktadır. Bu nedenle işitme kaybı olan çocukların ilk 3 ayda kesin tanısal testlerinin yapılması ve 6 aydan önce gerekli müdahalelerin yapılması önemlidir. Ülkemizde her 1000 bebekten 3-2'ü ileri derecede işitme kaybı ile doğmakta ve Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi'ne yatan bebeklerde bu oran daha da yüksek olmaktadır. Yenidoğan İşitme Tarama Programı (YİTP) ile ülkemizde önlenabilir işitme kaybına bağlı morbiditenin azaltılması hedeflenmiştir. Neonatal işitme yetersizliğini taramada kullanılacak testin ≥ 35 desibel işitme kaybına duyarlı olması ve 3 aydan küçük bebeklerde kullanılabilir olması gerekmektedir. Bu kriterleri karşılayan tarama testleri; Otoakustik Emisyon (OAE) ve İşitsel Beyin Sapı Cevabı (ABR) dir.

OAE testinin <30 desibel işitme kayıplarını göstermemesi, çevredeki gürültüden etkilenmesi ve yenidoğanın anatomik orta kulak yapısındaki özelliklerden dolayı yanlış pozitiflik oranının yüksek olması dezavantajlarıdır. Bu dezavantajlar nedeniyle Sağlık Bakanlığı tarafından 2017 yılında çıkarılan bir genelge ile tüm bebeklerin ABR ile taranması önerilmiştir.

İşitsel Beyin Sapı Cevabı; işitme sinirinden kaynaklanan işitsel uyarılmış potansiyeli gösterir. Her iki mastoid kemik, alın ve başın üst kısmına yerleştirilen elektrotlar yoluyla kulak kanalından ve kemik yolla gönderilen sesin neden olduğu beyin dalgaları kayıt edilir. Böylece koklea, işitme siniri ve işitme yolunun hasarı saptanabilir. Bu test objektif, noninvaziv ve güvenilir olup, 8. sinir bozukluklarını da saptayabildiği için işitme taramasında altın standarttır.

Ülkemizde işitme bozukluğu açısından risk faktörü olsun ya da olmasın tüm bebeklere YİTP kapsamında ilk 72 saat içinde ABR uygulanır. Bir veya iki kulaktan testi geçemeyen her bebeğe ABR testi tekrarlanır. Doğum sonrası testi geçen ancak izleminde işitme kaybı açısından risk faktörleri olan bebeklerde de ABR testi yenilenir.

Yenidoğanda işitme kaybı için risk faktörleri;

- * Ailede çocukluk çağı sensorinöral işitme kaybı öyküsü,
- * Çocukta sendromik, genetik ya da nörodejeneratif hastalıklar,
- * Düşük doğum ağırlığı (<1500 gr),
- * 5 günden fazla yoğun bakımda kalma öyküsü,
- * 5 gün veya üzerinde süre mekanik ventilatör tedavisi,
- * Ototoksik ilaç kullanımı (aminoglikozitler, loop diüretikleri, vankomisin gibi),
- * Kan değişimi gerektiren hiperbilirubinemi,
- * Bakteriyel ya da fungal sepsis, menenjit,
- * TORCH enfeksiyonu öyküsü
- * ECMO tedavisi,
- * Perinatal asfiksi,
- * Terapötik hipotermi tedavisi
- * Serebral komplikasyonlar (intrakranial hemoraji, periventriküler lökomalazi, serebral hipoplazi, inme, serebral hematom)
- * Dış kulak yolu ve kulak kepçesi anomalileri
- * Kafa travması
- * Annede gebelik sırasında olan durumlar (TORCH enfeksiyonu, sifilis, kızamık, kızamıkçık, suçiçeği ve diğer ateşli hastalıklar)
- * Maternal hastalıklar (hipotiroidizm, hipertansiyon, gestasyonel diyabet)

YİTP kapsamında bebeklerin tarama testlerinin tümü ilk 1 ayda ve kesin tanısal testler ilk 3 ayda tamamlanmalı, en geç 6. aya kadar ise gerekli cihaz temini ve rehabilitasyonun sağlanması hedeflenmelidir.

f. Görme Taraması

Görme taramalarının amacı, görmenin normal gelişimini engelleyecek risk faktörlerinin erken dönemde tanımlanması ve yetersiz görmesi olan çocukların erken dönemde tanınmasıdır. Her ziyarette görme, hem öykü hem de fizik muayene ile değerlendirilmelidir. Ayrıca tüm doğan bebeklere ilk 3 ay içinde en az bir kez kırmızı refle testi yapılmalıdır. Bu test, pupilladan yansıyan kırmızı refrenin direk oftalmoskop ile değerlendirilmesidir. Göz arka segment anomalileri ve opasitelerin taranmasında kullanılan basit, kolay ve ucuz bir yöntemdir. Oftalmoskopun merceği +6 ile +8 arasında ayarlanarak, yarı loş ortamda pupiller üzerine 30-45 cm uzaktan ışık düşürülerek bakılır. İki pupildeki kırmızı veya kırmızı-turuncu renk yansıması normal kabul edilir. Kırmızı yansıma olmaması, beyaz refle alınması, kırmızı refle içinde karanlık noktalar, refrede asimetri olması, pupilde siyahlık ya da opasite görülmesi durumunda bebek ivedilikle göz hekimine yönlendirilmelidir. Kırmızı refrenin normal alınamaması durumunda katarakt, korneal opasite, retinoblastom veya retina dekolmanı düşünülmelidir. Bu test doğumda normal iken, zamanla gelişen hastalıklara bağlı olarak sonraki aylarda patolojik olabilir. Bu nedenle çocuk sağlığı izleminde belirli aralıklarla tekrarlanmalıdır.

Üç yaşından itibaren görme muayenesinde Lea Sembol testi ile görme keskinliği değerlendirilmesi de önerilmektedir. Sağlık Bakanlığı izlem potokollerine göre yenidoğan döneminden sonra tüm çocuklara ilkökul öncesi (6 yaş) görme taraması tekrar yapılmalıdır.

g. Gelişimsel Kalça Displazisi (GKD) Taraması

Gelişimsel kalça displazisi (GKD) sıklığı 1000 doğumda 1 ile 20 arasındadır. Ülkemizde ise her yıl 13.000-20.000 yeni GKD olgusu olduğu düşünülmektedir. GKD yenidoğan döneminde olabileceği gibi zaman içinde de ortaya çıkabileceğinden, çocuk yürümeye başlayana kadar her vizitte mutlaka değerlendirilmelidir. Fizik muayenede ilk 3 ayda Barlow ve Ortolani manevralarının pozitif olması, 3. aydan sonra abduksiyon kısıtlılığının varlığı, 2. aydan itibaren pili asimetrisi görülmesi, asimetrik duruş ve her yaşta cetvel belirtisi GKD'ni düşündüren bulgulardır. Yalnızca fizik muayene ile olguların ancak yarısı saptanabilmektedir. Patolojik fizik muayene bulgularından biri ya da risk etmeni varlığında ilk 4-6 ayda kalça ultrasonografisi ile daha büyük çocuklarda ise kalça grafisi ile değerlendirme yapılmalıdır.

Ulusal tarama programına göre GKD için kabul edilen risk etmenleri şunlardır;

- * GKD'li akraba (kardeş, anne, baba, dede, nine, teyze, hala, amca, dayı, kuzen)
- * İlk doğan kız bebek
- * Çoğul gebelik
- * Amnion sıvısı anormallikleri (sıvı azlığı ya da fazlalığı)
- * Makat duruş
- * Ayak ve bacakta şekil bozukluğu
- * Plagiosefali (düz kafa sendromu)
- * Skolyoz
- * Pelvik eğrilik
- * Kalça addüksiyon kontraktürü
- * Doğumsal tortikollis
- * Kundak yapmak, belemek

Ülkemizde GKD için seçici tarama yöntemi uygulaması 2013 yılında başlamıştır. Sağlık Bakanlığı izlem protokollerine göre tüm bebekler postnatal 41. günde fizik muayene ve risk etmenleri açısından değerlendirilmeli ve pozitif bulgusu ya da en az 1 risk etmeni olan bebekler kalça ultrasonografisi ile değerlendirilip, gerekirse ortopedi bölümüne yönlendirilmelidir.

h. Konjenital Kalp Hastalığı Taraması

Konjenital kalp hastalığı (KKH) 1000 doğumda 6-13 bebekte gözlenmekte olup, en sık görülen ve en sık ölüme sebep olan konjenital anomalidir. Kritik konjenital kalp hastalığı (KKKH) ise yaşamın ilk yılında katater ile müdahale veya açık cerrahi gerektiren ve KKH'nın dörtte birini oluşturan hastalıklardır. Bu hastalıkların çoğu duktus bağımlıdır ve zamanında tanı konup uygun merkeze sevk edilmemesi durumunda yüksek mortalite ve morbidite ile ilişkilidir. Doğumda açık olan duktus nedeniyle bu bebeklerde klinik bulgular ya çok sılıktır ya da hiç yoktur. Ancak duktusun kapanması ile bu bebekler, aniden ve hızlı şekilde gelişen metabolik asidoz, siyanoz, dolaşım bozukluğu ve kardiyojenik şok ile kaybedilebilirler. Bu nedenle bebeğin hastaneden taburcu olmadan önce KKKH açısından taranması önerilen ve giderek yaygınlaşan bir uygulamadır.

Nabız oksimetre testi siyanotik konjenital kalp hastalıklarında yetersiz postduktal oksijenlenmenin saptanması esasına dayanır. İlk 24 saat içinde yapılan testlerde yanlış pozitiflik oranları daha yüksektir. Bu nedenle tarama 24. saatten sonra, erken taburculuk planlanan bebeklerde ise taburculuktan hemen önce uygulanmalıdır. Test bebek uyanık ve sakinken yapılmalı, üşümüş ya da ağlıyorsa ertelenmelidir. Test için bir nabız oksimetre probu bebeğin sağ eline (preduktal) ve diğer prop ise bir ayağına yerleştirilir ve saturasyon değerleri aynı anda eğitimli personel tarafından ölçülerek kayıt edilir.

Testin geçme koşulu; sağ el veya ayak ölçümünden birinde nabız oksimetre değerinin SpO₂ ≥ 95 olması ve el-ayak arasındaki SpO₂ farkının ≤ 3 olmasıdır. El veya ayaktan birinde SpO₂ < 90 ise bebeğin KKH yönünden ileri tetkiklerle değerlendirilmesi gerekir. El ve ayak SpO₂ %90-94 veya iki ekstremitede arasındaki SpO₂ farkı >3 ise test 1 saat arayla 2 kez tekrar edilir. Geçme koşullarını sağlamazsa bebek testten kalır ve hipoksi nedenine yönelik; enfeksiyon, akciğer ve kalp hastalıkları açısından ileri değerlendirmeye alınır. KKKH için nabız oksimetre taraması ülkemizde gittikçe artan sıklıkta uygulanmaktadır.

i. Demir Eksikliği Anemisi

Demir eksikliği anemisi (DEA) en sık besinsel eksiklik olup, çocuklarda fiziksel ve kognitif gelişim üzerinde olumsuz etkiler doğurabilmektedir. Sağlıklı ve term bebeklerde demir depoları ilk 4-6 ay boyunca yeterlidir ancak 6. aydan itibaren demir depoları boşalmaya başlar ve çocukların demir ihtiyaçları uygun beslenme ile karşılanmalıdır. Preterm bebeklerde ise demir eksikliği postnatal 1-2. ay gibi daha erken ortaya çıkmaktadır.

Ülkemizdeki Sağlık Bakanlığı izlem protokollerine göre DEA taramasındaki uygulama; zamanında ve sağlıklı doğmuş bebeklerde 4. aydan sonra fizik muayene ile avuç içi solukluğunun değerlendirilmesi, solukluk varsa hemoglobin kontrolü yapılmasıdır. Avuç içinde solukluk yoksa ya da hemoglobin >11 mg/dl ise bebek 9 aylık olana kadar 10mg/gün dozunda ücretsiz demir ilacı başlanması, 9.ayda hemogram kontrolü ve demir ilacının 12. aya kadar devamı önerilmektedir. Palmar solukluk var ya da hemoglobin<11 mg/dl ise 3 mg/kg/gün dozunda demir ilacı başlanarak bebeğin 1 ay sonra kontrole çağırılması ve aneminin değerlendirilmesi önerilmektedir.

Prematüre veya düşük doğum ağırlıklı bebeklerde ise daha önce demir tedavisi başlanmadıysa 2. ayında 2mg/kg/gün dozunda ücretsiz demir ilacı başlanması, bebeğin 9. ayında hemogram kontrolü yapılması ve demir tedavisinin 12. ayın sonuna kadar devam ettirilmesi önerilmektedir.

Düşük sosyoekonomik düzey, prematürite veya düşük doğum ağırlığı, aşırı miktarda inek sütü tüketimi (>700 ml/gün), sadece anne sütü ile beslenmenin 6 aydan daha uzun sürdürülmesi, büyüme-gelişme geriliği, ek sağlık sorunları ya da kronik hastalık nedeniyle yetersiz beslenme ve aşırı kilo-obezite, çocuklarda DEA için risk faktörleridir. Risk grubunda olan çocuklarda 6-24 ay arasında en az bir kez laboratuvar yöntemleri ile DEA açısından tarama yapılmalıdır.

j. Üriner Sistem Enfeksiyonu

Az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde kronik böbrek yetmezliğinin en sık sebebi zamanında tanınmayan ve doğru tedavi edilmeyen üriner sistem enfeksiyonlarıdır. Özellikle vesikoüreteral reflü, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları ile farkedilmektedir. Bu nedenle olası olguların saptanması için 6-12 ay arası çocuklarda tam idrar tahlili ile değerlendirme yapılabilir. Ancak tuvalet eğitimi olmayan yaş grubunda idrar örneğinin doğru şekilde alınması ve doğru yorumlanması oldukça zordur. Çocuk sağlığı izlemlerinde genellikle 6. ayda ve 5 yaşta idrar tahlili yapılması önerilmektedir. Amerikan Pediatri Akademisi 2007 yılına kadar 5 yaşta bir kez idrar analizi yapılmasını önerirken, günümüzde yalnızca riskli çocuklarda (diyabet, postenfeksiyöz glomerulonefrit, hemolitik üremik sendrom, Henoch-Schönlein purpurası, böbrek travması gibi) idrar tetkikini önermektedir.

k. Kan Basıncı

Hipertansiyon için riski olmayan çocuklarda 3 yaşından itibaren yılda bir kez kan basıncı ölçülmesi ve yaşlarına uygun yüzdelik tablolarına göre değerlendirilmesi önerilmektedir. Kan basıncı, çocuk dinlenmiş ve oturur pozisyonda iken, uygun bir manşonla ölçülmelidir. Manşonun genişliği çocuğun üst kolunun üçte ikisi kadar olmalıdır. Kan basıncının üç ayrı kontrolde çocuğun cinsiyeti ve boyuna göre düzenlenmiş tablolara göre 95. persentil üzeri olması hipertansiyon olarak tanımlanır.

I. Hiperlipidemi

Yüksek lipit düzeyleri olan çocuk ve ergenlerin erken tanı ve tedavisi erken yaşta koroner kalp hastalığı gelişimini önleyebilir. Erişkin yaşlarda koroner arter hastalığı riskini azaltmak için çocukluk dönemlerinden itibaren diyetin düzenlenmesi, aktivitenin artırılması, sigara tüketiminin engellenmesi alınan önlemler arasındadır. Hiperlipidemi taramasının 2 yaşından itibaren risk altındaki tüm çocuklara uygulanması önerilmektedir.

Ailede 55 yaşından önce koroner arter hastalığı bulunması, anne ve babanın kolesterol düzeyinin >240 mg/dl olması, sigara, hipertansiyon, obezite ve diyabet öyküsü risk faktörleridir. Risk grubunda olan çocuklara 2 yaşından en geç 10 yaşına kadar total kolesterol düzeyi ölçümü, >200 mg/dl olan çocuklara ise lipoprotein analizi yapılması önerilmektedir.

LDL kolesterol düzeyi < 110 mg/dl ise 5 yıl arayla, 110-129 mg/dl arasında ise yılda bir testler tekrarlanmalıdır. LDL kolesterol >130 mg/dl ise hasta, beslenme danışmanlığı ve fiziksel aktivitenin artırılması önerilerek yakın takibe alınır.

6. Aşılama

Aşılama çocuk sağlığı hizmetlerinin ayrılmaz bir parçasıdır ve çocuk sağlığına katkı sağlayan en önemli uygulamalardan biridir. Aşılardan sayesinde çocuklar ciddi morbidite ve hatta ölüm riski taşıyan pek çok hastalıktan korunurlar. Ayrıca yaygın aşılama yoluyla toplumsal bağışıklık sağlanarak, çeşitli nedenlerle aşılanamayan bireylerin de korunması gerçekleşir. Bu amaçla her ülkenin hastalık epidemiyolojisi ve sağlık politikaları doğrultusunda hazırlanmış ulusal aşı takvimleri bulunmaktadır. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı çocukluk çağı güncel aşı takvimine göre çocuklar 13 farklı hastalığa karşı ücretsiz olarak aşılanmaktadır. Ayrıca çocuğun sağlık durumuna göre gerekli olabilecek farklı aşılardan da rutin dışı aşılardan da aile bilgilendirilmelidir.

Aşıların tüm çocuklara ulusal aşı takvimine uygun şekilde zamanında yapılması, gereksiz nedenlerle aşılarının aksatılmaması, aşıların faydaları, neden gerekli oldukları, aşı hakkında ailelerin merak ettikleri konuların açıklanarak kaygıların giderilmesi ve yan etkileri hakkında bilgi verilmesi çocuk sağlığı izlemlerinin önemli bir parçası olmalıdır. Çocuğun aşı durumu gözden geçirilmeli ve her ziyaret kaçırılmış aşılardan fırsat olarak değerlendirilmelidir.

7. Sağlık Eğitimi ve Danışmanlık

Çocuk sağlığı hizmetlerinin çok önemli ancak genellikle ihmal edilen kısmıdır. Hastalıkların önlenmesinde ve doğru müdahaleler için oldukça etkin bir yöntemdir. Çocuğun yaşına ve gelişim özelliklerine uygun şekilde verilen sağlık eğitimi, ebeveynleri çocuk bakımı konusunda yetkin hale getirir. Bu nedenle çocuk sağlığı izlemlerinde gereksinimlere ve dönemsel özelliklere göre verilecek sağlık eğitimi ve danışmanlık, ziyaretlerin ayrılmaz bir parçası olmalıdır. Bu hizmeti sunarken doğru iletişim yöntemleri kullanılmalıdır.

Sağlık eğitiminde dikkat edilmesi gereken noktalar;

- Söylenenler kolay anlaşılabilir olmalı ve ebeveynlerin eğitim düzeyi ne olursa olsun mümkün olduğunca tıbbi terimlerden kaçınılmalıdır. Kullanılan terimlerin mutlaka açıklaması yapılmalıdır.
- Anne ve babaya yaklaşım dostça, samimi ve sakin olmalı, emir veren ya da yargılayıcı tavırlardan kaçınılmalı ve ailelere saygı gösterilmelidir.
- Öykü ayrıntılı olarak alınmalı, kişilerle göz teması kurularak çocuğun sıkıntıları ile ilgilenildiği gösterilmelidir. Sorunu anlamaya yönelik sorular sorularak, aileye mantıklı açıklamalar yapılmalıdır.
- Verilen öneriler ailenin sosyoekonomik ve kültürel düzeyi ile uyumlu olmalıdır. Uygulanamayacak ya da ailenin üstesinden gelemeyeceği tavsiyelerde bulunulmamalıdır.

- Tavsiyeler ve öneriler çocuğun yaş dönemi ve gelişimi ile uyumlu olmalıdır.
- Öneriler açık ve net olmalı, ailenin kafasını karıştıracak belirsiz konuşmalardan sakınılmalıdır. Uzun öneriler ayrıca yazılı olarak da verilebilir.
- Özellikle uygulamaya yönelik uygulamalar (ilaç sulandırılması, mama hazırlanması gibi) yalnızca konuşarak değil, mümkünse gösterilerek anlatılmalı ve anne-babanın tekrar etmesi istenmelidir.
- Önerilerde bulunurken negatif tutum ve yargılayıcı tavırlardan uzak durulmalı ve ebeveynlerin yanlış davranışını düzeltmek adına doğru yaklaşımlar sunulmalıdır.
- Konuşulanların anlaşılıp anlaşılmadığı kontrol edilmelidir. Anne-babanın konuyla ilgili tereddütleri varsa giderilmeli ve başka sorular sormalarına da fırsat verilmelidir.

Sağlık Eğitiminde Üzerinde Durulması Gereken Konular

-Bebek bakımı: Özellikle yenidoğan döneminde mutlaka anne sütü ve emzirme üzerinde durulmalı, gerekirse emzirme gözlenmelidir. Ayrıca ebeveynlere göbük bakımı, alt temizliği, bebeğin tutulma şekilleri, banyo, giyim, kıyafet seçimi, gaz çıkarma teknikleri, yatış pozisyonu, çevre ısısı, bebek yatağının özellikleri ve uyku konusunda bilgi verilmelidir. Kundaklamanın zararları anlatılmalı, emzik ve biberon konusunda açıklamalar yapılmalıdır. Ebeveyn-bebek bağlanmasının önemi ve bebekle sağlıklı iletişim konularında yol gösterilmelidir. Babalar da bebek bakımı için teşvik edilmeli ve anne-baba arasında doğru iletişim sağlanmalıdır. Özellikle ilk 1 yaşta bebekte güven duygusunun çok önemli olduğu ve ihtiyaçlarının zamanında gerçekleştirilmesi gerektiği konusunda bilgi verilmelidir.

-Sigara: Çocuğun bulunduğu ortamda sigara içilmesinin hatta yanında içilme bile ev halkı içinde sigara içen kişilerin olmasının çocukta sık solunum yolu hastalıkları ve gelişim geriliği açısından risk oluşturduğu anlatılmalıdır. Ayrıca çocuğa kötü örnek oluşturabileceği belirtilmelidir. Çocuk sağlığı için sigarasız ev ve sigarasız araba vurgulanmalıdır.

-Aile planlaması: Sık aralarla olan gebelikler anne ile birlikte şimdiki ve diğer bebeğin sağlığını olumsuz etkileyebileceği için, lohusalık döneminden itibaren etkili ve modern aile planlaması yöntemleri önerilmelidir.

-Hastalık bulguları: Doğumdan itibaren çocuğun yaş dönemlerine uygun olarak önemli hastalık bulguları (ateş, emmeme, kusma, ishal, sarılık, uykuya meyil, döküntü gibi) ve bu durumlarda nasıl davranılacağı aileye anlatılmalıdır. İlk yaklaşım, ev bakımı ve sağlık kuruluşuna başvuru konularında bilgi verilmelidir.

-Beslenme: Emzirmenin çocuk ve anne sağlığı açısından önemi, emzirme teknikleri, sıklığı, süresi, çocuğun doyma belirtileri, anne sütünün özellikleri anlatılarak tüm anneler bebeklerini ilk 6 ay sadece anne sütüyle besleme ve en az 2 yaşına kadar emzirmenin devam ettirilmesi için teşvik edilmelidir. Ek besine geçiş zamanı, miktarı, ek gıdaların hazırlanması ve başlanmasında uyulması gereken kurallar, bebeğin aile sofrasına oturtulma zamanı ve kendi kendini beslemeye teşvik konularında bilgi verilmelidir.

-D vitamini desteği: Tüm bebeklere doğumdan itibaren günlük 400 IU D vitamini başlanması ve 1 yaşa kadar devam ettirilmesi konusunda ailelere bilgi verilmelidir.

-Uyku: Çocuğun yaşına uygun olarak günlük uyku süresi, sıklığı, uyku özellikleri, uyutma yöntemleri ve uyku ortamının özellikleri yönünden bilgi verilmelidir.

-Diş sağlığı: Diş sağlığının çocuk sağlığı için çok önemli olduğu hatırlatılarak ilk süt dişlerinin çıkması ile beraber diş temizliği de başlatılmalıdır. Bebek ve küçük çocuklar tek başlarına diş temizliğini tam olarak sağlayamayacakları için ebeveynler bilgilendirilmeli ve uygun çocuk fır-

çaları temin edilerek çocuğa yardımcı olunmalıdır. İki yaşına kadar diş macunu önerilmezken, bu yaştan sonra ailenin denetiminde florlu çocuk diş macunları kullanılabilir.

-Kazalar: İlk aylarda bebekle birlikte uyunmaması, bebeğin yatağının çok yumuşak olmaması, yüzüstü yatırılmaması ve bebeğin küçük çocuklarla yalnız bırakılmaması konularında anne baba uyarılmalıdır.

Çocuğun tek başına yer değiştirebildiği 6-9. aylardan itibaren, beşik düzeyinin alçaltılması, ilaç ve kimyasalların kilitli dolaplarda saklanması, poşet ve balonlarla oynamasına izin verilmemesi, elektrik prizlerinin kapatılması, ısıtıcı ve soba etrafına koruyucu engeller koyulması ve ağız açık su kaplarının evde bulundurulmaması gerektiği konusunda aileye bilgi verilmelidir.

Çocuk 24-12 ay arasında ise sürekli izlem altında olması gerektiği, kibrit, yanıcı madde, ilaç ve kimyasalların kilitli dolaplarda tutulması ve çocukların banyoda yalnız bırakılmaması konuları konuşulmalıdır.

Üç yaşından itibaren ise oyun alanı güvenliğine dikkat edilmeli ve çocuklar yabancılar konusunda uyarılmalıdır.

-Geliştiren bakım: Çocuğun yaşına uygun olarak gelişimini en üst düzeyde desteklemek için ebeveynlerin yapabilecekleri aktiviteler (kitap okuma, birlikte oyun oynama, şarkı söyleme, resim yapma, masal anlatma, farklı mekanları ziyaret etme, farklı hayvanları tanıma gibi) birlikte konuşulmalıdır.

8. Anne-Babanın Soruları ve Özetleme

Çocuğun yaşına ve bir sonraki kontrolüne kadar geçen süre için uygun bilgilerin anne-baba veya bakım veren kişiye aktarımından sonra ebeveynlerin soruları cevaplanır.

9. Randevu belirleme

Görüşmenin sonunda bir sonraki çocuk sağlığı izlem kontrolü için randevu belirlenir ve gerektiğinde hekime nasıl ulaşılacağı konusunda bilgi verilir.

Kaynaklar

1. T.C. Sağlık Bakanlığı. Bebek Çocuk Ergen İzlem Protokolleri. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/cocuk_ergen_db/dokumanlar/yayinlar/Kitaplar/Bebek_Cocuk_Ergen_Izlem_Protokolleri_2018.pdf. Erişim tarihi: 26.04.2021
2. Gökçay G, Tuğrul Aksakal M. Çocuk Sağlığı İzlem İlkeleri. İlk Beş Yaşta Çocuk Sağlığı İzlemi, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul 2017; s: 3-15
3. Hagan JFSJ, Duncan PM. Bright Futures: Guidelines for Health Supervision of Infants, Children, and Adolescents. 3rd ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2008
4. Kemper AR, Mahle WT, Martin GR, et al. Strategies for implementing screening for critical congenital heart disease. Pediatrics 2011; 128: e1259-67.
5. McCrindle BW, Gidding SS. What should be the screening strategy for familial hypercholesterolemia? N Engl J Med. 2016; 375:1685-1686.
6. Erçin S, Ovalı F. Yenidoğan Tramaları. Klinik Tıp Pediatri Dergisi 2019; 11:4: 193-199
7. Gür E. Sağlam Çocuk İzlemi. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Sempozyum Dizisi 2003; 135:9-16.
8. T.C. Sağlık Bakanlığı, Ulusal Neonatal Tarama Programı, 2015. https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cocukergen-tp-liste/yenidoğan_tarama_programi.html (Erişim tarihi:05.05.2021)
9. T.C. Sağlık Bakanlığı, Yenidoğan İşitme Taraması Programı <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/cocukergen-tp-liste/yenidoğan-işitme-taraması-programi.html> (Erişim tarihi:05.05.2021)
10. American Academy of Pediatrics. A Pediatric Guide to Children's Oral Health. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2009.

BİLİNÇ DEĞİŞİKLİKLERİ

Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2

Doç. Dr. Burhanettin ÇİĞDEM

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0003-4941-9497



Acil servise başvuran hastaların %4-10'u bilinç değişikliği nedeniyle olmakta olup bu oran yaşlı hastalarda %30'ların üzerine çıkmaktadır (1).

Bilinç; kişinin kendisinden ve çevresinden haberdar olma durumu olarak tanımlanmaktadır. Bu haberdar olabilme durumu öncelikle hastanın "uyanık" olmasını, ondan sonra da iç ve dış çevresinden gelen uyarıları doğru olarak almasını, algılamasını ve değerlendirmesini gerektirmektedir. Bunlardan "uyanıklık" hastanın "bilinç düzeyini", farkındalık "bilinç içeriği" ni tayin etmektedir(2).

Bilinçlilik durumunun sürdürülmesi Retikuler Aktive Edici Sistem(RAS)ve serebral hemisferler arasındaki etkileşime bağlıdır. RAS beyin sapının en ön segmentide bulunan retiküler oluşumun bir bileşenidir Retiküler oluşum omurilikten, duyuşal yollardan, talamustan ve korteksten girdi alır ve sinir sistemi boyunca efferent bağlantılara sahiptir. Uyanıklık RAS, farkındalık ise serebral kortekse tarafından sağlanır (3).

Bilinç değişikliği konfüzyon, deliryum, letarji, stupor ve koma şeklinde olabilir ve bu durumlar şu şekilde tanımlanır. Konfüzyon: Hastalar uyanıklığı sürdürülebilir, alışıldık hızda düşünme ve iletişim bozulmuştur, konuşma açık değildir, değişik derecede dikkat kaybı ve dezoryantasyon vardır, duyuşal algı azalmıştır. Beyini global olarak etkileyen bir süreç söz konusudur. Deliryum: Hastalarda bilinç bulanıklığı olabilir, çevreye ilgiyi sürdürmekte azalma, algı bozuklukları, illuzyon veya halüsinasyonlar, uygunsuz konuşma, uyku uyanıklık siklusunda bozulma, artmış veya azalmış psikomotor aktivite görülebilir. Letarji-Somnolans: Hastalarda mental, konuşma ve fiziksel aktivite bozulmuştur, eksternal uyaran olmadan uyanıklık sürdürülemez, dikkat kaybı olabilir ve algı bir miktar bozulmuştur. Stupor: Hasta sadece şiddetli ve tekrarlayan eksternal uyarı ile uyandırılabilir. Sözlü isteklere yanıt ya kaybolmuştur ya da uygunsuz veya çok yavaştır, huzursuz ve stereotipik motor aktivite vardır, vücut bölümlerinin kontrolü bozulmuştur. Koma: İnternal ihtiyaçlar veya eksternal uyarı ile hasta hiçbir şekilde uyandırılmaz (4-6). Koma nedenleri (Tablo:1) temel olarak yapısal, toksik ve metabolik olarak sınıflandırılabilir (7).

Tablo 1. Koma Nedenleri

Yapısal	Toksik	Metabolik	Koma Taklitçileri
<ul style="list-style-type: none"> • Tümörler • Akut hidrocefali • İntrakranial hemoraji • Vasküler oklüzyonlar 	<ul style="list-style-type: none"> • Sedatif-hipnotik ajanlar • Opioidler • Disosiyatif ajanlar • Karbon monoksit • Toksik alkoller • Antidepresanlar • Antiepileptikler • Histotoksik hipoksi ajanları • Serotonin sendromu • Nöroleptik malign sendrom • Klonidine 	<ul style="list-style-type: none"> • Solunum yetmezliği • Distermi • Disglisemi • Elektrolit bozuklukları • Enfeksiyonlar • Hipotiroidizm • Thiamine eksikliği • Nonconvulsive status • Epileptikus 	<ul style="list-style-type: none"> • Locked-in sendromu • Nöromusküler paralizi • Akinetik mutizm • Psikojenik cevapsızlık

Bazı durumlar komayla karışabilir bunlar; Locked in Sendromu: Pons tabanında sıklıkla baziler arterin embolik tıkanmasına bağlı fokal lezyonlar sonucunda oluşur. Hastada uyanıklık korunmuştur buna karşılık volünter göz kırpması ve vertikal göz hareketleri dışında hiçbir motor hareket yapılamaz. Bu durum ciddi üst spinal yaralanmalar, motor nöropatiler, miyopatiler, nöromusküler kavşak hastalıkları tarafından taklit edilebilir. Akinetik Mutizm: uyanık bir kişide motor yanıt yokluğu hareketin başlatılmasından sorumlu prefrontal ve premotor bölgelerin hasarında görülebilir. Hasta gözleri ile cisimleri takip edebilir ancak diğer hareketlere başlayamaz ve emirlere uyamaz, tonüs ve refleksler korunmuştur. Psikojenik Yanıtsızlık : hastanın dış uyaranlara tepkisinin olmadığı veya azaldığı uzun süreli ,hareketsiz disosiyatif bir atağı ifade eder Bu durumda hastalar pasif göz açma hareketine sıklıkla karşı koyar ve epileptik olmayan kasılmalar gösterirler (3,8).

Komadaki hastada tam veya kısmi iyileşme olabileceği gibi bu durum ölümlerde sonuçlanabilir. Koma ile ölüm ve iyileşme arasında bazı durumlar tanımlanmıştır bunlar; vejetatif durum: komayla iyileşme veya koma ile ölüm arasındaki bir geçişi temsil edebilir. Vejetatif durum tanısını koymak için, bireyin kendisinden ve çevresinden haberdar olduğuna ya da iletişime girdiğini gösteren bir bulgu olmaması, görsel, işitsel, taktil veya ağırlı uyaranlara sürekli, tekrarlayabilen, amaçlı veya istemli davranışsal yanıtın varlığını gösteren bir bulgu olmaması, lisan fonksiyonları kayıp , uyku uyanma döngülerinin varlığı , korunmuş hipotalamik ve beyin sapı otonom işlevleri , barsak ve mesane inkontinansı ve korunmuş kranial sinir ve omurga reflekslerinin varlığı gerekmektedir. Persistan vejetatif durum ise koma travmatik nedenle bağlıysa 1 yıldan uzun süren vejetatif durum, koma non travmatik nedenlere bağlıysa 3 aydan uzun süren vejetatif durumu ifade eder. Minimal bilinçlilik durumu için kısıtlı ancak açık fark edilebilecek şekilde bireyin kendisinden ve çevresinden haberdar olduğunun uyarılara sürekli, tekrarlanabilen şekilde aşağıdakilerden bir veya daha fazla davranışın gösterilmesi gerekir. 1. Basit komutları yerine getirebilir 2. Verbal olarak veya işaretlerle evet, hayır cevapları verebilir 3. Anlaşılabilir verbalizasyon 4. Uygun emosyonel uyaran ile gülümseme, ağlama, etraftaki objelere uzanıp tutma, yavaş göz hareketleri veya uzun süreli göz fiksasyonu 5.Çevresel uyaranlarla uyumlu olarak ve refleks aktiviteye bağlı olmayan amaçlı hareketler veya duygusal davranışlar görülür. Beyin ölümü: tüm serebral fonksiyonların yokluğu , spontan solunum dahil tüm beyin sapı fonksiyonlarının yokluğu ve durumun geri dönüşümlü olmaması olarak tanımlanır(9).

Bilinç bozukluğuyla gelen hastalara hızı şekilde müdahale edilmeli hastaların vital fonksiyonlar (solunum ve dolaşım) değerlendirilip gerekiyorsa reanimasyon prensipleri uygulanmalı, daha sonra hastanın genel görünümü (etyoloji için ipuçları) değerlendirilmeli, öykü alınarak olayın başlangıcı, gelişimi, öncelik ve eşlik eden faktörler hakkında bilgi sahibi olunmaya çalışılmalı, fizik ve nörolojik muayene, laboratuvar incelemeleri ve EKG, beyin görüntüleme yöntemleri ve BOS incelemesi (özel durumlarda) yapılarak etyoloji aydınlatılmaya çalışılmalıdır (2).

Bilinç değişikliği olan hastada anamnez: komadaki bir hasta anamnez veremeyecektir dolayısıyla öykü aile, arkadaşlar ve hastayı getiren sağlık çalışanlarından veya güvenlik görevlilerinden alınmaya çalışılmalıdır . Eski hastane kayıtları incelenmeli, hastada tıbbi durumu belirten herhangi bir gösterge var mı öğrenilmelidir. Öyküden bilinç kaybı ne zaman meydana geldiği, ani mi yoksa yavaş yavaş mı gelişti, dalgalanma gösteriyor mu , bilinç kaybına fokal bulgu ve semptomlar eşlik ediyor mu, geçici iskemik ataklar gibi eski nörolojik problemleri var mı, hastanın son zamanlarda yeni bir hastalığı oldu mu, fonksiyon ve davranış değişiklikleri gösterdi mi, hastanın kullandığı ilaçlar nelerdir, alkol ve uyuşturucu alışkanlığı var mı sorularına cevap aranmalıdır (2,3,8).

Bilinç değişikliği olan hastada fizik muayene: bilinç bozukluğu olan bir hastada gerek ayırıcı tanının yapılmasında, gerekse acil-ilk tedavinin yönlendirilmesinde genel fizik muayenede bakılması gerekenler solunum, kardiyovasküler sistem (kalp atımları, nabızlar, arteryel kan basıncı), ateş ve cildin durumudur (2,3,8).

Solunum değişikliklerinin akla getirdikleri: Cheyne-Stokes solunumu: KİBAS, transtentoriyal herniasyon, bilateral infarktlar, hipoksi, hipertansif ensefalopati, hiperventilasyon: santral nörojenik , metabolik asidoz/respiratuvar alkaloz, psikojenik. hipoventilasyon: bulbus lezyonu, respiratuvar asidoz/metabolik alkaloz, akciğer hastalığı, sedatif ilaçlar, botulinium intoksikasyonu. apneik solunum: pons infaktı, hipoglisemi, anoksi, ağır menenjit, ataksik solunum: bulbus lezyonu, sedatif etkili ilaçlar gibi nedenlerle olabilir (2,3,8).

Kalp atım hızı değişikliklerinin düşündürdükleri: bradikardi, KİBAS, MI ve diğer kardiyak nedenler, miksödem, hipotermi, sepsis, taşikardi, hipoglisemi, infeksiyon, hipotansiyon/şok, kardiyak. Nedenler, aritmi: MI ve diğer kardiyak nedenler, intoksikasyon. (anti-kolinergik ilaç) olabilir (2,3,8).

Arteryel kan basıncı değişikliklerinin anlamı: hipertansiyon, intraserebral kanama, subaraknoid hemoraji, KİBAS, hipertansif ensefalopati, hipotansiyon, kardiyak nedenler, şok, alkol-barbiturat intoksikasyonu, aort anevrizması nedeniyle görülebilir (2,3,8).

Beden ısısı değişikliklerinin anlamı: hipertermi: infeksiyon, sıcak çarpması, atropin gibi maddelerle intoksikasyon. nöroleptik malign sendrom, hipotermi: donma, şok tablosu, alkol intoksikasyonu. hipoglisemi, hipotiroidi gibi durumlarda görülebilir (2,3,8).

Deri bulgularına ait değişikliklerinin anlamı: ikterik: karaciğer hastalığı, siyanotik: akciğer hastalığı; pembe renk: CO intoksikasyonu; peteşiler - ekimozlar: kanama diyatezi; Battle işareti : travma; kollarda iğne izi: toksikomani; kuru cilt: sıcak çarpması, atropin intoksikasyonu, hiperosmolar-nonketotik koma; ıslak cilt: hipoglisemi, infeksiyon belirtisi olabilir (2,3,8).

Meningeal irritasyon bulguları ve ense sertliğinin: subaraknoid hemoraji, menenjit (bakteriyel, viral, kimyasal, karsinomatöz) durumlarında görülür (2, 3, 8).

Nörolojik Muayene: komadaki bir hastada nörolojik muayene çok önemlidir ve lezyonun yapısal mı metabolik mi olduğuna yönelik önemli bilgiler verir. Şunlara dikkat edilmelidir: • Uyanıklık düzeyi, • Motor yanıtlar, • Beyin sapı refleksleri. Uyanıklık Düzeyi Uyanıklık sesli veya somatosensöriyel uyarı ile sağlanabilir. Önemli yanıtlar göz açma, ekstremiteleri oynatma ve

sesli yanıt vermezdir. Glasgow koma skoru (GKS) (Tablo 2) bu üç grup yanıtı değerlendiren ve bu yolla komanın ağırlığını tespit eden bir skora sistemidir. Entube ve konuşma bozukluğu olan hastaların değerlendirilmesinde Four skorlaması (Tablo:3) kullanımı daha detaylı bilgi verir (2,3,8,10).

Tablo 2. Glasgow koma skoru

Göz açma	Motor yanıt	Sözlü yanıt
4-Spontan 3-Sözlü uyarı ile 2-Ağrılı uyarı ile 1-Yok	6-Sözlü uyarılara uygun 5-Ağrı lokalizasyonu var 4-Normal fleksiyon 3-Anormal fleksiyon 2-Ekstansiyon 1-Yok	5-Oriyente 4-Düzensiz konuşma 3-Anlamsız sözler 2-Anlaşılmaz sesler 1-Yok

Tablo 3. Full outline of Unresponsiveness (FOUR) skoru

Göz Yanıtı	Motor Yanıt
4=Gözler açık ya da açılır, emir ile izleme ya da göz kırpması 3=Gözler açık ancak izlem yok 2=Gözler kapalı, yüksek sesle uyarılarla açılır 1=Gözler kapalı, ağrılı uyarılarla açılır 0=Gözler ağrılı uyarılarla açılmaz	4=Basit motor emirleri yerine getirir 3=Ağrıyı lokalize eder 2=Ağrı ile fleksiyon yanıtı 1=Ağrı ile ekstansiyon yanıtı 0=Ağrılı uyarılara yanıt yok ya da jeneralize myokloniler
Beyin Sapı Refleksleri	Solunum
4=Pupilla ve kornea refleksi var 3=Bir pupilla geniş ve fikse 2=Pupilla ya da kornea refleksi yok 1=Pupilla ve kornea refleksi yok 0=Pupilla, kornea ve öksürük refleksi yok	4=Entübe değil, düzenli solunum paterni 3=Entübe veya değil, Cheyne-Stokes solunumu 2=Entübe veya değil, düzensiz solunum 1=Ventilatör hızından yüksek hızda solunum 0=Ventilatör hızında solunum ya da apne

Motor sistem ve taraf bulguları: Bilinç bozukluğu ile getirilen bir hastada hemiparezi/plejinin varlığı öncelikle anatomik bir lezyonun varlığını düşündürmelidir. Hastanın sadece bir tarafta hareketlerin varlığı veya bir tarafta diğerine göre daha belirgin olmaları karşı tarafta pareziyi düşündürtecektir. Öte yandan pipo-içer manzarası (paretik tarafta yanağın soluk alıp verme ile belirgin şişmesi), tek taraflı plantar ekstansör yanıt (Babinski), bir tarafta derin tendon reflekslerinin artışı gibi bulgular kontralateral hemisferik bir lezyona işaret edecektir (2, 3, 8).

Postürüel değişiklikler: Komayla gelen hastalarda ağrılı uyarılarla ortaya çıkan veya spontan olarak gözlenen hipertoniği fleksiyon ve ekstansiyon postürleri değişik anlamlar taşır. Üst ekstremitelerde fleksiyon-addüksiyon, altta ekstansiyon postürü var ise dekortikasyon yanıtı-söz konusudur ve daha çok hemisferik lezyonlara işaret eder. Deserebrasyon durumunda üst ekstremitelerde ekstansiyon-pronasyon altta da gene ekstansiyon postürü vardır.

Diagonal postürler: Bir taraf ekstremitesinde dekortikasyon, diğer tarafta ise deserebrasyon postürünün gözlenmesi sadece anatomik olaylarda gözlenir ve genellikle supratentorial, nadiren beyin sapı lokalizasyonuna işaret eder. Buna karşılık her iki üst ekstremitede ekstansör, alt ekstremitelerde zayıf fleksör yanıt ise alt pons (vestibüler çekirdekler) düzeyinde bir etkilenmeyi gösterir (2, 3, 8).

Nöro-oftalmolojik muayene bilinç bozukluğu nedeniyle getirilen bir hastada pupillalar, fundus ve göz küresi hareketlerinin muayenesi gerek hastanın başvuru sırasındaki merkezi sinir sistemi durumunu ve prognozu, gerekse koma nedenini aydınlatmak açısından büyük önem taşır. Pupil muayene bulguları tablo 4 de özetlenmiştir.

Tablo 4. Pupil Anormallikleri

İzokorik Pupillalar-Miyozis	İzokorik Pupillalar-Midriazis
<p>a. Anatomik nedenler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Santral tip transtentoriyel herniasyon erken dönemi 2. Akut hidrosefali krizi 3. Pons kanaması <p>b. Metabolik nedenler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Morfin-eroin intoksikasyonu 2. Bazı metabolik ensefalopatiler 	<p>a. Anatomik nedenler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Transtentoriyel herniasyon mezensefalik dönemi 2. Mezensefalik lezyonlar <p>b. Metabolik nedenler</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anoksi-iskemi 2. Atropin- skopolamin (antikolinergik) intoksikasyonu
Anizokorik Pupillalar-Unilateral miyozis (Horner send.)	Anizokorik Pupillalar-Unilateral midriazis
<ol style="list-style-type: none"> 1. İpsilateral geniş hemisferik lezyon, diensefalik basi 2. İpsilateral karotis arter disseksiyonu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lateral(unkal) tip transtentoriyel herniasyon 2. Unilateral mezensefalik lezyon 3. Kavernoöz sinüs trombozu

Fundus muayenesi: Papilla stazi intrakraniyal hipertansiyona yol açan durumları veya ağır sistemik hipertansiyon-hipertansif ensefalopatiyi düşündürtecektir Papiller-peripapiller süb-biyaloid kanamalar intraserebral-subaraknoid bir kanamaya işaret edebilir. Retina kanamaları daha çok sistemik hipertansiyonu, kan diskrazilerini veya diğer kanama eğilimi gösteren hastalıkları ve onların serebral hemorajik komplikasyonlarını akla getirecektir.

Göz küresi hareketlerinin anlamı:

1- Yüzen göz küresi hareketleri: Bilateral serebral hemisfer lezyonlarında izlenir beyin sapı sağlamdır ayrıca hafif metabolik komada da izlenebilir.

2- Periodik alternan ping-pong bakış: Bilateral serebral infarktlar ve serebellar-vermian hemorajilerde izlenir.

3- Primer pozisyonda diskonjuge oküler deviasyon: Eski strabismus ve beyin sapı yapısal lezyonlarında izlenir.

4- Göz kürelerinin lateral tonik deviasyonu: Hemipleji ile ters yönde: ipsilateral hemisferik (anatomik) lezyonlarda , hemipleji ile aynı yönde: kontralateral talamik veya pons lezyonlarında izlenir.

5- Göz kürelerinin vertikal tonik deviasyonları aşağı yönelik olanlar: Pons lezyonu, hepatik koma ve hipoglisemi görülürken yukarı yönelik olanlar mezensefalik lezyonları, global iskemi ve kardiyak arrest sonrası gözlenebilir.

Okülovestibüler refleks: Gözler açık tutularak dış kulak yoluyla buzlu su uygulanır. Beyin sapı sağlamsa gözler yavaşça uyarılan kulağa doğru sapar. Aksi halde gözlerde bir hareket görülmez. Gözleri orta hatta hareketsiz olan komalı bir hastada eğer okülovestibüler refleksler alınmıyorsa ağır bir beyin sapı bozukluğu var demektir.

Okülosefalik Refleks: Gözler açık tutularak hekim hastanın başını iki eliyle kavrar hızla sağa ve sola çevirir. Beyin sapı sağlamsa her iki göz başın çevrildiği yönün karşı tarafına sapar. Gözleri orta hatta hareketsiz olan komalı bir hastada eğer okülosefalik refleksler alınmıyorsa ağır bir beyin sapı bozukluğu var demektir (2,3,8).

Bilinç bozukluğu nedeni ile acil servise getirilen hastada yapılması gerekli incelemeleri: Tam kan sayımı, glukoz, elektrolitler, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri, serum amonyak düzeyi, koagülasyon testleri, arteriyel kan gazları, ilaç/toksin taraması, tiroid fonksiyon testleri, serum ozmolaritesi, kan kültürü, tam idrar tahlili, idrar ozmolaritesi, idrar kültürü, kraniyal tomografi, kraniyal MRI, Akciğer grafisi, EKG gerekli durumlarda Lomber ponksiyon, EEG ve ayrıca hastanın etyolojisini aydınlatmak için özel spesifik testlerde istenebilir (2,3,8,10).

Bilinç değişikliği ile gelen hastanın solunum, dolaşım ve metabolik durumun stabil hale getirildikten sonraki spesifik tedavisi ve prognozu altta yatan etyolojiye göre değişmektedir.

Kaynaklar

1. Kanich W, Brady WJ, Huff JS, et al. Altered mental status: evaluation and etiology in the ED. Am J Emerg Med 2002;20(7):613-7.
2. Saip S, Siva A. Bilinç Bozuklukları. İç Hastalıkların da Aciller (Editörler: Öngen Z, Oşar Z, Kadioğlu P). İstanbul. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No:29. 2002; 191-214.
3. Ertan S. Bilinç Bozukluğu Olan Hastaya Tanısal Yaklaşım. Nörolog Olmayanlar İçin Nöroloji(Editörler: Siva A, Saip S, Kaynak D). İstanbul. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi No: 42 . Ocak 2005; s. 87-102.
4. Koc F. Bilinç Bozukluğu ile gelen hastaya yaklaşım. Kecec z, editör. Tüm yönleriyle acil tıp tanı tedavi ve uygulama kitabı. Adana: Nobel Kitabevi; 2011. p. 737-43.
5. Bassin BJ, Cooke JL, Barsan WG. Altered mental status and coma. In:Adams JG, eds. Emergency Medicine Clinical Essentials. 2 sted. Philadelphia. Elsevier Saunders; 2013. p. 811-17.
6. Han JH, Wilber ST. Altered mental status in older patients in the emergency department. Clin Geriatr Med.2013 Feb;29(1):101-36.
7. Traub SJ, Wijdicks EF. Initial Diagnosis and Management of Coma. Emerg Med Clin North Am. 2016 Nov;34(4):777-793.
8. Küçükardalı Y. Komaya Yaklaşım. Yoğun Bakım Dergisi 2008;8(3):121-130.
9. Laureys S, Owen AM, Schiff ND. . Brain function in coma, vegetative state, and related disorders Lancet Neurol 2004; 3: 537-46.
10. Alejandro A Rabinstein. Coma and Brain Death. Continuum (Minneap Minn). 2018 Dec;24(6):1708-1731.

PSİKİYATRİK DEĞERLENDİRME**Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2****Prof. Dr Nesim KUĞU**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri

Anabilim Dalı, Sivas.

ORCID: 0000-0002-3582-235X



Psikiyatrik değerlendirmede biri görüşmeci (hekim) ve diğeri hasta olmak üzere iki insanın iletişimi söz konusudur. Bir görüşmeci ve bir hasta buluşunca, orası iki zihnin buluştuğu bir yerdir ve her iki zihin birbirini bilinçli ifadelerle, bilinçdışı süreçlerle etkiler (1). Modern psikiyatride insan bedensel, ruhsal ve toplumsal yönleri olan bir bütün olarak kabul edilmekte olup psikiyatrik görüşmede çeşitli şikayetlerle başvuran kişiyi biyopsikososyal bütünlük içinde ele almak gerekmektedir (2).

Psikiyatrik görüşme yapan hekimin iletişim becerileri konusunda bilgili ve deneyimli olması gerekir. Hekim hastayla görüşürken hoşgörölü, önyargı ve ardnıyetlerden arınmış, iyi dinleyen, ilgili ve anlayışlı, empati yapan, gücünün ve sorumluluğunun sınırlarını bilen, sözlü ve sözsüz iletileri ve ipuçlarını kavrayabilen, hastayı anlayan ve güven veren, iyi niyetli, destekleyici, yol gösteren, hasta ve ailesine ruhsal bozukluk ve tedavisi hakkında bilgi veren bir duruş sergilemelidir (3). Psikiyatrik değerlendirme iki kısımdan oluşmakta olup birinci bölüm psikiyatrik öykü alınmasıdır ki bu bölüm hastanın halihazırdaki hastalık döneminde olan semptomların oluşumunun açıklanmasını, geçmiş hastalık dönemlerinin ve tedavilerin gözden geçirilmesini, şimdiki ve geçmişteki tıbbi durumların özetlenmesini, aile üyelerinin psikiyatrik sorunlarının ve tedavilerinin özetini ve hastanın kişilerarası ilişkilerini ve uyum becerilerini aydınlatan kişisel öyküsünü içerir (tablo 1)(4).

Tablo 1. Psikiyatrik öykünün anahatları

- I. Veriyi tanımlamak
- II. Ana yakınma
- III. Şimdiki hastalığın öyküsü
 - A. Başlangıç
 - B. Tetikleyici faktörler
- IV. Geçmiş hastalık öyküsü
 - A. Psikiyatrik
 - B. Tıbbi
 - C. Alkol ve diğer madde öyküsü
- V. Aile öyküsü
 - A. Prenatal ve Perinatal
 - B. Erken çocukluk (3 yaşa kadar)
 - C. Orta çocukluk (3-11 yaş)
 - D. Geç çocukluk (Puberteden adolesana kadar)
 - E. Yetişkinlik
 1. Meslek öyküsü
 2. Evlilik ve ilişki öyküsü
 3. Askerlik öyküsü
 4. Eğitim öyküsü

5. Din
 6. Sosyal etkinlikler
 7. Halihazırdaki yaşam koşulları
 8. Adli öyküsü
- F. Cinsel öykü
G. Fantezi ve rüyalar
H. Değerler

Psikiyatrik öykü alırken hastanın genel bilgileri (adı soyadı, yaşı, cinsiyeti, medeni durumu, işi, doğum yeri, yaşadığı yer, muayeneye geliş biçimi-kendiliğinden, resmi yazı ile, zorla vb-), hastanın şimdiki yakınmaları ve öyküsü, geçmiş hastalık öyküsü, gelişim ve sosyal öyküsü (doğumu, bebeklik ve ilk çocukluk dönemleri, büyük çocukluk, delikanlılık veya genç kızlık dönemleri, cinsel gelişimi, askerlik yaşamı, evlilik öyküsü, iş yaşamı, geçirdiği hastalıklar, ailede ruhsal hastalık öyküsü, tutkunluk ve alışkanlıkları, sosyal durumu, hastalık öncesi (premorbid) kişilik ve uyumu hakkında bilgi toplanması amaçlanmaktadır (5).

Psikiyatrik değerlendirmenin ikinci bölümü olan ruhsal durum muayenesinde (tablo 2) (4) hastanın genel görünümü (ilk izlenimler, hastanın yürüyüşü, konuşması, giysisi, yüz ifadeleri, jestler ve mimikler, hekime karşı tavrı vb), konuşması (akıcılığı, hızı, ses tonu, kelime hazinesi vb), bilişsel süreçleri (bilinç, yönelim, algılama-yanılsama ve varsanılar, derealizasyon, depersonalizasyon vb-), bellek (anlık, yakın ve uzak bellek), dikkat (spontan ve iradi dikkat), entellektüel işlevler (genel bilgi düzeyi, zeka, hesaplama, yargılama, gerçeği değerlendirme, içgörü), düşünce akışı ve içeriği (sanrılar, obsesyonlar vb), soyutlama yetisi, duygulanım ve duygudurum (künt, uygunsuz, öforik vb) ve motor davranışları (donakalım, durgunluk, taşkınlık vb) psikiyatri hekimi tarafından değerlendirilmektedir (6).

Tablo 2. Ruhsal Durum Muayenesi Formu

1. Görünüm
2. Konuşma
3. Duygulanım
 - a. Öznel
 - b. Nesnel
4. Düşünce
 - a. Yapı
 - b. İçerik
5. Algı
6. Sensoryum
 - a. Uyanıklık
 - b. Yönelim (Kişi, Yer, Zaman)
 - c. Konsantrasyon
 - d. Bellek (Anlık, Yakın, Uzak)
 - e. Hesaplama
 - f. Bilgi düzeyi
 - g. Soyutlama
7. İçgörü
8. Yargılama

Ruhsal durum muayenesinden sonra fizik ve nörolojik muayene ve laboratuvar bulguları ele alınır ve son olarak psikolojik değerlendirme (zeka testleri, kişilik testleri-Minnesota çok yönlü kişilik envanteri-MMPI-, Rorshach testi, Nöropsikolojik testler vb)(7) yapılır. Ek gözlemler de (hemşire gözlemleri, sosyal hizmet uzmanı vb) alındıktan sonra klinik tanı ve tedavi planına geçilir.

Kaynaklar

- 1- Havens L. Klinik g6rüşmede zihne ulaşmak: derinlik ve karşı yansıtma. Psychiatr Clin N Am 2007 (30). 145-156.
- 2- Yücel B. Psikiyatrik semiyoloji ve ruhsal durum muayenesi. Psikiyatri (Editörler: Adam E, Tükel R, Yazıcı O) içinde, VASİŞ Basımevi, İstanbul, 1995, sayfa 1-9.
- 3- Köknel Ö. Genel ve Klinik Psikiyatri. Nobel Tıp kitabevi, İstanbul, 1989, sayfa 9-12.
- 4- Kaplan ve Sadock. Klinik psikiyatri. İkinci Baskı, Güneş kitabevi, İstanbul, 2005, sayfa 1-10.
- 5- Öztürk O. Ruh sağlığı ve Bozuklukları. 9. Basım, Nobel Tıp Kitabevi, Ankara, 2002, sayfa 123-131.
- 6- Yüksel N. Ruhsal hastalıklar. İkinci Baskı, Ankara, 2001, sayfa 91-95.
- 7- Sayı I. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Ders Kitabı. ANTIP yayınları, Ankara, 1996, sayfa 75-84.



TİNNİTUS (KULAK ÇINLAMASI)**Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2****Doç. Dr. Mansur DOĞAN**Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak, Burun,
Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Sivas.
ORCID: 0000-0002-3964-9363

Tinnitus kafa içinden köken alan bir sesin bilinçli bir şekilde algılanması olarak tanımlanabilir. Tinnitus, işitme sisteminin en yaygın semptomlarından biridir. Anlamı çalmak olan Latince 'tinnī(e)r' sözcüğünden köken almıştır (1).

Tinnitusa ait en eski bilgiler Mısır yazıtlarına dayanır (i.Ö. 1600 yılları). Günümüz en yakın tanımını Duverney (1683), gerçek ve yalancı iki tip tinnitusun olduğunu, gerçek olanın başkaları tarafından da duyulduğunu ancak yalancı tinnitusun kişinin subjektif algılaması olduğunu belirtmiştir. Tinnitus bir yaşlılık semptomu olduğu için insidansında yaşla birlikte artar. Çocukluk çağında sensörinöral işitme kaybı olan çocukların %64'de tinnitus izlenmiş ve bunlardan %30 tinnitusun çokrahatsız edicidüzeyde olduğunu söylediğini bildirmiştir. Çocukluk çağında artan otitis media enfeksiyonu düzeyiyle tinnitusun da prevalansının arttığı gözlenmektedir (2). Otuzlu yaşlarda insidansı %7 civarında iken 80'li yaşlarda bu oran %21 olarak bulunmuştur (1). 35 yılın üzerinde yetişkinlerde tinnituslar ile ilgili yapılan çalışmaların değerlendirilmesinde % 5,1 ile % 42,7 arasında değişen tinnitus prevalansı olduğu ve bu oranın yaşlanma ve gürültüye maruz kalma ile artmış olduğu gösterilmektedir (3).

Tinnitus prevalansı ülkeler arasında farklılık göstermektedir. Tinnitus en yaygın ve üzücü oto-lojik problemlerden biridir ve bazen anksiyete, depresyon, uykusuzluk, işitme kaybı ve hiperakuzi gibi yaşam kalitesini düşüren semptomlarla kendini gösterir (4).

Tinnitus subjektif veya objektif, pulsatil veya non-pulsatil, tonal veya nontonal, primer veya sekonder, akut veya kronik gibi çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır. En sık kullanılan sınıflandırma objektif ve sübjektif tinnitus şeklindedir. Objektif tinnituslar hem hasta hemde muayene eden kişi tarafından duyulabilir. Subjektif tinnitus ise sadece hasta tarafından duyulabilen bir durumdur (4). Ayrıca paraoditör yapılardan kaynaklananlar ve sensörinöral işitme sistefinden kaynaklananlar olarak sınıflandırılabilir (1).

Pulsatil tinnituslar vasküler kökenli olabilirler ve subjektif ya da objektif olabilirler. Pulsatil olmayan tinnituslar ise çoğunlukla subjektiftirler (5). Pulsatil tinnitus kalp atışı ile senkronize olabilir, bu durumda vasküler bir köken olasıdır. Asenkronize olursa da bu durumda orta kulağın veya damak kaslarının miyoklonusu sebep olmaktadır (6).

Primer tinnitus, İdiyopatik olan ve sensörinöral işitme kaybı (SNİK) ile ilişkili olabilecek ve/veya olmayabilecek kulak çınlaması durumudur. SNİK simetrik olmalıdır. Sekonder tinnitus, Altta yatan belirli bir nedenle ilişkili kulak çınlaması (simetrik SNİK dışında). Akut yada yakın zamanda başlayan tinnitus, 6 aydan daha kısa sürede ortaya çıkan tinnitus durumudur. Kronik tinnitus ise 6 aydan daha uzun süren tinnitus halidir.⁷ nel olarak tıslama, cızırtı ve çınlama şeklindedir. Ancak bazı durumlarda sesler veya müzik Tinnitusta bir çok sınıflandırma şekli kullanılmaktadır. Tinnituslu hastalarda duyulan ses genel olarak tıslama, cızırtı ve çınlama şeklindedir. Ancak bazı durumlarda sesler veya müzik gibi daha karmaşık sesler algılanabilir.

Duyulan sesler veya müzik sesi tinnitus semptomu olabileceği gibi psikotik hastalıklarda da ortaya çıkabilir. Kulak çınlaması bazen ritmik veya aralıklı bir ses olabilir (6). Sesler genellikle bir yada iki kulakta duyular ama bazen özellikle kafada ortaya çıkar, bu durumda tinnitus se-rebri denir (3).

Tinnitusta görülen esas bulgu işitme kaybıdır ama bu ilişki net değildir. Rahatsız edici kulak çınlaması olan bazı kişiler odyometrik olarak normal işitmeye sahipken tersine işitme kaybı olan birçok kişi kulak çınlaması bildirmez. Hem mesleki hem eğlence amaçlı gürültüye maruz kalma olasılığı fazla olan bireylerde tinnitus daha sık görülmektedir. Obezite, sigara, alkol tüketimi, önceki kafa travmaları, artrit öyküsü, hipertansiyon, az da olsa genetik yatkınlık tinnitusa yatkınlığı artıran faktörler olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca çeşitli ilaçlar salisilatlar, kinin, aminoglikozid dahil olmak üzere bazı antibiyotikler ve antineoplastik ajanlar, özellikle platin bazlı ilaçlar tinnitusa yol açan faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Yine çeşitli otolojik hastalıklarla (Otoskleroz, Ménière hastalığı ve Vestibüler Schwannoma (Akustik Nöroma)) birlikte ortaya çıkabilir. Tinnitus ayrıca birkaç komorbidite, özellikle anksiyete, depresyon ve temporomandibular eklem disfonksiyonu da yol açabilmektedir. Azalan ses toleransı (hiperakuzi; gürültüden hoşlanmama) yaygın bir eşlik eden belirtidir. Tinnituslu hastalarda % 40 ile % 86 oranında hiperakuzi görülmektedir (6).

Objektif (Paraodituar, Pulsatil) tinnitusların en önemli karakteri hastayı rahatsız eden seslerin muayene eden kişiler tarafından da duyulmasıdır. Sesin şiddetinin düşük olduğu vakalarda steteskop benzeri sesi amplifiye edici sistemlerden yararlanmak gerekebilir (8).

Tablo 1 . Objektif (Paraodituar, Pulsatil) tinnitus nedenleri (1,5,8).

Vasküler anomaliler	Nöromusküler anomaliler
• AV malformasyonlar	• Palatal myoklonus
• Paraganliomalar	• Stapedial kas spazmı
• Anevrizmalar	• Temporomandibüler Eklem fonksiyon bozuklukları
• Venöz üfürüm	• Tensor timpani kas spazmı
• Persistan stapedial arter	• Patent tuba eustachii
• Hipertansiyon	

Subjektif (Non-pulsatil, sensorinöral) tinnitus objektif tinnitustan daha yaygındır ve kompleks bir patofizyolojisi vardır. Subjektif tinnitus, daha genç bireylerde görülebilmle birlikte 50-70 yaşları arasındaki hastalarda daha yaygındır. Tinnitus, hafif ve şiddetli tip olarak sınıflandırılabilir. Hafif tinnitus, hasta tarafından arasıra veya sadece sessiz yerlerde duyulabilir ve rahatsız edici değildir. Şiddetli tinnitus, sıklıkla hastanın yaşam kalitesini azaltan çok rahatsız edici bir semptomdur (8).

Tablo 2. Subjektif (Sensörinöral, Non-pulsatil) tinnitus nedenleri (1,5,8).

Otolojik	Metabolik
<ul style="list-style-type: none"> • Retrokoklear; İç kulak kanalı, serebellopontin köşe ve Santral sinir sistemi patolojileri • Koklear; Akustik travma, Meniere hastalığı, • Otoskleroz, Labirentit • Orta kulak patolojileri; Efüzyonlu otit, Kemikcik sistem bozukluğu, Kolestatom, Tümörler • Dış kulak yolu kanalı; Buşon, Yabancı cisim, Enfeksiyon, Tümörler, Atrezi 	<ul style="list-style-type: none"> • Hipo-hiper tiroidi • Hiperlipidemi • Diabetes mellitus • Zn, Cu, demir eksikliği • Vitamin B12 eksikliği
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nörolojik • Kafa travmaları • Multiple skleroz • Menenjit sonrası 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Farmakolojik • Aspirin • NSAİD kullanımı • Aminoglikozidler
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dental • Costen Sendromu 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Psikolojik • Depresyon • Anksiyete

Objektif (Paraodituar, Pulsatil) tinnituslar;

Vasküler tümörler: Tinnitusların yaklaşık %10'u vasküler tümörlerle ilişkilidir. Tinnitus pulsaa tildir ve kalp atımlarına bağlı değişir. Kulaktaki çınlama baş pozisyonu, ayakta durma, yatma ve boyuna basınç yapmakla değişmez, tanı için bu önemlidir. Tmpanometri tanıda önemlidir ve nabıza bağlı olarak kompliansta ritmik değişiklikler gözlenir. Otoskopi muayene de tanıda yardımcı olur. Kesin tanı için ise görüntüleme teknikleri ve anjiyografi gerekir. Tedavi cerrahi olarak tümörün çıkarılmasıdır.

Arteriovenöz malformasyonlar: Büyük çoğunluğu konjenitaldir. Arteriovenöz malformasyonun (AVM) zamanla genişlemesiyle tinnitusun şiddeti de giderek artar. İlk yakınma pulsatil tinnitusdur. Aynı zamanda hastalarda başağrısı, papilödem, cilt veya mukozada renk değişikliği gibi semptomlar da olabilir. Tanı selektif arteriografi ile konulur. Operasyon öncesi embolizasyonu sonrasında cerrahi eksizyon yapılması uygun olacaktır.

Arteriyel gürültüler: Pulsatil nabızla senkron gürültüler bu hastaların temel semptomudur. Aberran karotis interna bu gürültülerin en önemli nedeni iken A.auditory interna'nın iç kulak yolunda anormal loop yapması da diğer bir nedendir. Arter 8. sinire bası yaparak (kompreseyon sendromu) nabızla senkron gürültülerin ortaya çıkmasına yol açar. Arteriyel gürültülerin tedavisinde ventilasyon tüpü (VT) takılması, A. karotis interna pulsasyonlarını azaltır. KompA resyon sendromunda ise cerrahi olarak bası yapan damarlarla sinir arasına teflon bir levha konur. Bu sayede damarın sinire basısı ortadan kaldırılır.

Venöz hum: Alçak perdeli ve düşük şiddette vızıltı şeklinde duyulan seslerdir. 2. Servikal vertebranın transvers çıkıntısının İnternal Juguler Ven üzerine basısı sonucu ortaya çıkabileceği gibi juguler bulbusun orta kulak tabanında dehissans göstermesi veya benign intrakranial HT sonucu da olabilir. Venöz humlar kalp debisinin arttığı durumlar da (anemi, tirotoksikoz ve gebelikte) ortaya çıkar. İletim tipi işitme kayıplarında daha şiddetli duyulur. Tek taraflı olması tanı da oldukça yardımcı olur.

Patent tuba Östaki: Patent Tuba (patulous tuba eustachii), Östaki tüpünün kapanamaması ve sürekli açık kalması nedeniyle ortaya çıkan bir durumdur. Hasta da solunum hareketi sırasında bir miktar hava orta kulak boşluğuna girer ve burundan solunum sırasında solunum ses-

leri duyulur. Ama hasta da yatar pozisyonunda sesler azalır veya kaybolur. Otoskopî ile solunum ritmine uyumlu timpanik membran hareketleri izlenebilir. Timpanometri tanı da çok faydalıdır ve anormal komplians gözlenir. Patent tuba özellikle anormal kilo kayıplarında veya Radyo Terapîde ortaya çıkar. Tedavi de hastalara yeniden kilo alması önerilir. Düzelmeyen vakalarda kulağa tüp takılması semptomları düzeltebilir.

Palatal myoklonus: Palatal kasların istem dışı kasılması ile ortaya çıkan durumdur. Palatal kaslar dakikada 60-200 kez olmak üzere kasılırlar. Tanı için endoskop ile damak kasları gözlenir. Timpanometri de tanı da önemlidir. Tedavide önce ilaçlar verilir (Fenitoin, karbamazepin, valproik asid). Cerrahi olarak ise basit vakalarda ventilasyon tüp tıbbî sesin şiddetini azaltır. Botox enjeksiyonu da güncel yaklaşımlar arasında yer almaktadır.

İdiopatik stapedia kas spazmı: Bazı insanlarda kaba sesler ve gürültü stapes veya tensor timpani kası kasılma sesinin alınmasına neden olabilir. Tedavide myorelaksanların kullanımı yeterli olurken bazı hastalar da ise timpanotomi ile tensor timpani ve stapes kasının liflerine kesilmesi denenebilir (1,5,8,9,10).

Subjektif (Sensörinöral, Non-pulsatil) tinnitus;

Subjektif tinnitusun sıklıkla görüldüğü patolojilere baktığımız zaman; Endolenfatik hidrops, Ani işitme kaybı, Presbiakuzi, Akustik travma, Serebello-pontin köşe tümörleri, Ototoksik ilaç kullanımı, Otoskleroz, Orta kulak tümörleri, Kafa travmaları, İşitme sitemini etkileyen bazı metabolik hastalıklarda görülmektedir.

Akustik travma: İşitme kaybı en yaygın sebebidir ve tinnitus eşlik eder. Gürültülü ortamda çalışan kişilerde ya da kulaklıkla yüksek sesle müzik dinleyen kişilerde işitme kaybıyla birlikte tinnitus sıklıkla rastlanır.

Presbiakuzi: Yaşla birlikte tinnitus sıklığında artış gözlemlenmektedir. Presbiakuzili hastalarda tinnitus da yüksek oranda saptanır. İşitme kaybının miktarı ile ilişkisi net değildir.

Bu hastalar da işitme cihazı kullanımı ile tinnitus azaldığı veya kaybolduğu görülmektedir.

Otoskleroz: Tinnitus otosklerozda normal bireylere göre daha fazla görülmektedir. Cerrahi tedavi sonrasında tinnitus şiddetinde önemli azalmalar görülmektedir.

Endolenfatik hidrops: Bu hastalarda ki tinnitus alçak frekans özelliği taşımaktadır. Tedavi sonrası ortadan kalkmayabilir veya atak sonrası azalarak devam edebilir.

Ani işitme kaybı: Tinnitusun görüme sıklığının fazla olduğu hastalıklardan biri de ani işitme kaybıdır.

Akustik nörinom: Bu hastalar da unilateral tinnitus, yüksek frekansları tutan sensörinöral işitme kaybı ve vertigo semptomları ile görülen bir rahatsızlıktır. Cerrahi müdahale ile tümörü rün çıkarılsa bile tinnitus kalıcı olabilir.

Bazı metabolik bozukluklar: Bunların başında tiroid fonksiyon bozuklukları gelir. Hipertiroidizm kardiyak debiyi artırarak şiddetli tinnitusa neden olur. Hiperlipidemide ise kapillerlerin çaplarında daralmalar meydana gelmesiyle kanlanmayı bozar ve tinnitus yapabilir.

Kafa travmaları: Kafa travmaları beyin sapı ve kafa çiftlerinde oluşan zedelenmeler ile tinnitus nedeni olabilir. Genellikle travmayı izleyen 7-10 gün içinde ortaya çıkarlar.

Çeşitli ilaçlar ve kimyasallar: Tinnitusa en fazla neden olan ilaçlar; aspirin ve aspirin içeren bileşikler, aminoglikozid antibiyotikler, NSAİ ilaçlar ve antidepresanlardır. Ayrıca kinin, civa, arsenik ve altın gibi ağır metaller de tinnitusa neden olabilir.

Tempora Mandibüler Eklem bozuklukları ve dental patolojiler: Uğultu şeklinde tinnitusa neden olabilir. Hastada ayrıca işitme bozukluğu ve dengersizlikten yapabilir.

Nörolojik nedenler: Menenjit veya multipl sklerozda da şiddetli tinnituslara neden olabilir.

Psikolojik nedenler: Psikiyatrik tedavi gören kişilerin % 20-50'sinin tinnitus septomuna rastlandığı saptanmıştır (1,5,8,9,10).

Tinnitus Hastasında Değerlendirme

Öykü:

Öykü tinnitus hastalarını değerlendirmede çok önemli yer tutar. Tinnitusun ne zaman başladığı, gürültüye maruz kalma, geçirilen enfeksiyonlar ve kafa travması gibi diğer etkenler mutlak sorgulanmalıdır. Tinnitusun lokalizasyonu (bilateral, unilateral, tüm kafa içi), kompozisyonu (çan sesi, tıslama, uğultu, fısıltı, cırcır böceği sesi, çoklu sesler vb), sıklığı (frekans), gürültüsü (loudness) gibi bilgiler hastaya mutlaka sorulması gereken sorulardır.

Tam bir nörootolojik muayene, kranial sinir muayenelerini ve serebellar testleri içermelidir.

Odyolojik Değerlendirme: Tinnituslu hastaların çoğunluğunda eşlik eden bir işitme kaybı na sahip olduğu unutulmamalıdır. Diapozom testleri mutlaka yapılmalıdır. Tam bir odyolojik değerlendirme için saf ses odimetri ile yüksek frekansların değerlendirilmesi gereklidir. Unutulmamalıdır ki tinnitus daha çok yüksek frekansları tutar. İmpedans odyometrisi (timpanometri, akustik refleksler, akustik refleks decay) seçilmiş vakalarda tanıyı desteklemek için yapılmalıdır. ABR akustik nörinom şüphesi olan hastalarda mutlaka yapılması gereklidir. Elektrokokleografi, endolenfatik hidrops ve perilenf fistülü şüphesi olan hastalara yapılması tanı da yardımcı olacaktır. Elektro Nörografi eşlik eden vestibüler semptomlarında yapılmalıdır.

Radyolojik Değerlendirme: Kontrastlı MR işitme kaybı olsun ya da olmasın unilateral tinnitus olgularında ve retrokoklear etyolojiden şüphelenilen bilateral simetrik veya asimetric işitme kayıplarında (azalmış diskriminasyon skoru, akustik reflekslerin olmaması, akustik refleks decay, anormal ABR) çekilmelidir. Temporal kemik BT; otik kapsül patolojilerinden şüphelenilen (Otoskleroz, Paquet hastalığı) hastalarda yapılması gereken görüntüleme yöntemidir. Tinnituslu hastalarda görüntüleme yöntemlerinde kontrast madde kullanılmasında (damarsan patolojilerin, kitlelerin ayırımında vb) fayda olacaktır.

Labaratuvar testlerin de spesifik bir tanı yöntemi yoktur. Ama yine de tam kan sayımı, total biyokimya analizi, serum lipidleri, açlık kan şekeri, sedimentasyon hızı, ANA, RF, tiroid fonksiyon testleri, gerekli durumlarda viral serolojik testler yapılması gereklidir. Alerji testleri seçilmiş vakalarda yapılabilir (1,5,8,9).

Tinnitusta Tedavi

Tinnitusun spesifik bir tedavisi yoktur (11). Spesifik bir tedavisi olmadığı için aşağıda gruplandırdığımız tedavilerin birini veya birkaçını birlikte uygulamak gerekebilir. Birçok çalışma tedavileri farklı şekillerde gruplandırmıştır. Biz 5 ana grupta değerlendireceğiz.

1. Medikal Tedavi

Ginkgo biloba ekstraktları, Steroidler, Glutamat antagonistleri, Betahistin hidroklorür, Lokal anestezipler, Diğerleri [Benzodiazepinler, Antidepresanlar, Antihistaminikler, Vitaminler (A,B,C ve D), Botoks enjeksiyonları, Kalsiyum kanal blokerleri](12).

2. Maskeleme Tedavisi

İşitme cihazları, Tinnitus cihazları, Maskeleyiciler (Masker)

İşitme Cihazları:

İşitme cihazlarının tinnitus tedavisinde ilk kullanımları 1943 yılında Fowler tarafından önerilmiştir. Tinnitus konusundaki yararları şu şekilde özetlenebilir:

1. İşitmeyi düzelterek psikolojik açıdan faydası olur.
2. İşitme problemi düzelince hasta tinnitusa daha az dikkatini verir.
3. İşitme cihazlarının duyurduğu gürültü, tinnitusu komplet veya parsiyel olarak maskeler.

Tinnitus Maskeleyiciler: Bu konu ile ilgili ilk modern uygulama 1977 yılında Vernon tarafından yapılmıştır. Kulağa işitme cihazı benzeri gürültü üreten cihazlar uygulanır. Terapötik Maskeleme Mekanizması devamlı, inhibitör ve desensitizasyon tiplerinden oluşan 3 tip maskeleme vardır (13).

3. Habitüasyon tekniği

Psikoterapi, Hipnoz, Meditasyon, Tinnitus retraining therapy (TRT), Ses terapisi

Bu tedavide Primer amaç depresyonu önlemek ve tinnitusu kabul edilebilir kılmaktır.

Tinnitus retraining therapy (TRT), Jastreboff'un 1990'daki nörofizyolojik modeline dayanan tinnitus algılanmasını bozmaya yarayan bir habitüasyon terapisi (1-3). Ses terapisi; Spesifik olmayan arka plan sesi olarak veya kişiye özel spesifik ses terapisi olarak uygulanabilir. Bireyselleştirilmiş müzik melodileri ile kombine edilen tinnitus sinyali uykusu sırasında işitsel ve limbik sistemlerin uyarılmasını sağlayarak tinnitusu azalttığı gözlenmiştir (14).

4. Elektroterapi

Biofeedback, Elektrik stimülasyonu, Transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu, Akupunktur, Hiperbarik oksijen (12).

Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS): Akut ve kronik ağrı tedavisinde kullanılan bir elektroterapi metodu olan TENS son yıllarda tinnitus tedavisinde de kullanılmaya başlamıştır (8).

Biofeedback: İşitmesi normal olan ve eşlik eden anksiyete, gerilim tipi baş ağrısı ve Temporomandibüler eklem hastalıkları olan ve maskeleme tekniğinin etkisiz olduğu hastalarda uygulanabilir bir tekniktir. Hasta ve terapist arasında iyi bir kooperasyon gerektirir. Biofeedback terapisinin, hastanın sinir durumunu hafifletmede ve tinnitus uyarılarının azaltılmasında bir gevşeme tekniği olduğuna inanılırken tinnitusun şiddetini değiştirmediği düşünülmektedir (13).

Akupunktur:(15) Tinnitus ve ağrı yolları arasında benzer yönler olduğu düşünüldüğü için tinnitusta etkili olabileceği belirtilmiştir. Uzak doğulu yazarlar çok faydalı olduğunu savunurlarken Avrupalı yazarlar bu konuya temkinli yaklaşmaktadır.

5. Cerrahi Tedavi

Endolenfatik kese cerrahisi, Sinir kesilmesi (8. sinirin kesilmesi, timpanik pleksusun kesilmesi, korda timpaninin kesilmesi vb), Koklear sinirin vasküler dekompresyonu, Glomus tümörleri, Otoskleroz gibi seçilmiş vakalarda etkindir (1,3).

İleri derecede sensörinöral işitme kaybı ile tinnitusu olan hastalarda koklear implant ile hem işitme hemde tinnitus düzeltilmektedir (16).

Sonuç olarak; tinnitusun tanısının ve tedavisinin zor olduğu ve yine tinnitusun multifaktöriyel olduğu, kesin sebeplerinin nadiren tam olarak bulunabildiği unutulmamalıdır. Yapılan çalışmalarda tinnitusa multidisipliner yaklaşım yapılması ve yine tedavisinin multidisipliner gerçekleştirilmesi gerektiği ortak kanı olarak benimsenmiştir.

Kaynaklar

1. Çelik O. Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Ve Baş Boyun Cerrahisi.; 2002.
2. Heller AJ. Classification and epidemiology of tinnitus. *Otolaryngol Clin North Am.* 2003;36(2):239-248.
3. Wang K, Tang D, Ma J, Sun S. Auditory Neural Plasticity in Tinnitus Mechanisms and Management. *Neural Plast.* 2020;2020.
4. Han BI, Lee HW, Ryu S, Kim JS. Tinnitus update. *J Clin Neurol.* 2021;17(1):1-10.
5. Koç C. Cummings Otolaringoloji Baş Boyun Cerrahisi.; 2007.
6. Baguley D, McFerran D, Hall D. Tinnitus. *Lancet.* 2013;382(9904):1600-1607.
7. Esmaili AA, Renton J. A review of tinnitus. *Aust J Gen Pract.* 2018;47(4):205-208.
8. Bakır S. Kulak çinlamasi (Tinnitus). Published online 2020:167-180. <http://www.jcam.com.tr/files/KATD-3453.pdf>
9. Wu V, Cooke B, Aud M, et al. Approach to Tinnitus Management. Vol 64.; 2018.
10. Tunkel DE, Bauer CA, Sun GH, et al. Clinical practice guideline: Tinnitus. *Otolaryngol - Head Neck Surg (United States).* 2014;151(2):S1-S40.
11. Blakley BW. Tinnitus Treatment Trends. *Otol Neurotol.* 2016;37(7):991-995.
12. Zenner HP, Delb W, Kröner-Herwig B, et al. A multidisciplinary systematic review of the treatment for chronic idiopathic tinnitus. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology.* 2017;274(5):2079-2091.
13. Tang D, Li H, Chen L. Advances in Understanding, Diagnosis, and Treatment of Tinnitus. In: *Advances in Experimental Medicine and Biology.* Vol 1130. ; 2019:109-128.
14. Deniz H, Bayazit YA, Sarac ET. Individualized Treatment of Tinnitus during Sleep Using Combined Tinnitus Signal and Music. *Orl.* 2021;83(1):35-40.
15. Liu F, Han X, Li Y, Yu S. Acupuncture in the treatment of tinnitus: a systematic review and meta-analysis. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology.* 2016;273(2):285-294.
16. Langguth B. Treatment of tinnitus. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015;23(5):361-368.



KIRMIZI GÖZ**Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2****Dr. Öğr. Üyesi Erman BOZALI**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları
Anabilim Dalı, Sivas.
ORCID: 0000-0001-7918-8381

GİRİŞ

Kırmızı göz, oküler inflamasyonun ana bulgularından biridir. Bu durum genellikle birinci basamak hekimleri tarafından yönetilip, tedavi edilebilir (1). Kırmızı gözü olan hastaların sadece küçük bir kısmı bir göz hastalıkları uzmanına sevk edilmeye ihtiyaç duymaktadır. Kırmızı gözle başvuran hastada önemli olan nokta olası ciddi oküler bulgularla başvuran hastaların tespiti ve bu vakaların acilen göz hastalıkları uzmanına sevkinin gerektiğine karar verilmesidir. Bu bölümde kırmızı gözün etiyojisi, birinci basamak hekimi tarafından tedavi edilebilecek kırmızı göz nedenlerinin klinik bulgu ve semptomları ile göz hastalıkları uzmanına sevkii gereken hastaların ayırıcı tanısı tartışılacaktır. Birinci basamak hekimi tarafından tedavi edilebilecek ve göz hastalıkları uzmanına sevkii gereken kırmızı göz nedenleri Tablo 1 ve 2'de verilmiştir.

Tanım

Kırmızı göz, tipik olarak konjonktival hipereminin izlendiği bir grup göz hastalığı için kullanılan genel bir terimdir. Göz kapağı, konjonktiva, kornea, episklara ve sklera, uvea ve orbita patolojileri kırmızı göze neden olabilir (2).

Muayene

Hastanın anamnezi, görme keskinliğinin tespiti ve basit bir ışık kaynağı ile yapılacak eksternal muayene kırmızı gözün nedenini bulmak için ipuçları sunabilir. Anamnez alırken hastaya şu sorular sorulmalıdır.

- “Görmeniz etkilendi mi?”
 - Her zaman okuyabildiğiniz bir yazıyı okuyabiliyor musunuz?
- “Çapaklanmanız oluyor mu?”
 - Konjonktivit bulguları açısından sorulmalı.
- “Yabancı cisim hissi var mı?”
 - Hasta gözlerini açık tutmada zorlanıyorsa korneal patolojiler akılda tutulmalı ve göz hastalıkları uzmanına sevk açısından değerlendirilmelidir.
- “Işığa karşı hassasiyet var mı?”
 - Korneal patolojilerde fotofobi izlenir.
- “Gözünüze darbe aldınız mı?”
 - Herhangi bir obje ile veya parmak, bıçak vs. ile travma sorgulanmalı.
- “Kontakt lens kullanıyor musunuz?”
 - Keratit açısından akılda tutulmalı.

Görme keskinliği muayenesi kırmızı gözle başvuran her hastada yapılmalıdır. Eğer Snellen eşeli yoksa hastaya varsa yakın gözlüklerini taktırarak kitap, gazete vb. okutulur. Bu muayene ile hastanın görme keskinliği hakkında fikir sahibi olunabilir. Eğer görme keskinliğinde azalma mevcutsa klinisyen keratit, üveit, açılı kapanması glokomu gibi acil tedavi gerektiren durumlardan şüphelenmelidir.

Basit bir ışık kaynağı ile yapılacak muayene sonucu pupil ve ön segment yapılarının incelenmesi mümkündür. Örneğin açığı kapanması glokomunda pupil mid-dilate (4-5 mm) haldedir ve ışık reaksiyonu izlenmez. Pupilin çok küçük olduğu durumlarda ise korneal abrazyonlar, keratit ve üveit akla gelmelidir. Korneanın fluorescein ile boyanması sonrası oftalmoskop üzerindeki mavi filtre yardımıyla korneal patolojiler daha rahat gözlemlenebilir. Künt travma, yumruk veya top çarpması sonrasında travmatik üveit izlenebilir. Pürülan akıntı varlığında bakteriyel konjunktivit ve keratit akla gelmelidir. Kızarıklık tüm konjunktivada diffüze konjunktivit düşülmeli ancak siliyer enjeksiyon şeklinde yani limbusta daha yoğun ve globul ekvatoruna doğru azalıyor ise keratit, üveit veya açığı kapanması glokomu gibi daha acil ve ciddi patolojiler akla gelmelidir. Kornea yüzeyi dikkatle incelenmelidir. Korneadaki beyaz alanlar, opasiteler veya yabancı cisimler tespit edilmelidir. Beyaz alanlar ve opasiteler keratit odağını gösterir. Ön kamarada hipopiyon (lökositlerin varlığı) veya hifema (eritrositlerin varlığı) bulunması göz hastalıkları uzmanına sevk gerektirir.

Fundus muayenesi genellikle kırmızı gözün ayırıcı tanısında klinisyene yardımcı olmaz. Keratit ve üveitte pupil küçüleceği ve hasta ışığa hassas olacağı için, akut açığı kapanması glokomunda ise pupil mid-dilate olduğu halde göz içi basıncın yükselmesine bağlı korneal ödem geliştiğinden fundus muayenesi yapmak zorlaşır.

Etiyoloji

Blefarit

Göz kapaklarının kirpikli kenarının kronik inflamasyonu ile karakterize bir hastalıktır (3). Kirpik diplerinde kuru ve kurutlu bir görünüm vardır. Kirpik diplerinde kuru ve kurutlu bir görünüm vardır. Tedavide kirpik dibi hijyeni, sıcak kompres, göz kapaklarına masaj, suni göz yaşı damlaları ve gerekirse oral/topikal antibiyotikler ve topikal steroidler verilebilir.

Hordeolum, göz kapaklarında meydana gelen kirpik folikülündeki veya kapak kenarında bulunan Zeis, Moll bezlerinin veya meibomian bezlerin inflamasyonu ile oluşan bir absesdir. Genellikle kendi kendine iyileşir. Masaj ve sıcak kompres uygulanabilir.

Şalazyon, ağrısız göz kapağı şişliği olarak ortaya çıkar. Zeis ve meibomian bezlerin obstrüksiyonu nedeniyle oluşur. Küçükse genellikle kendiliğinden iyileşir. Masaj ve sıcak kompres uygulanabilir. Ancak büyük şalazyonlarda insizyon, drenaj ve küretaj ya da intralezyonel steroid enjeksiyonu gerekebilir.

Konjunktivit

Kırmızı gözün en sık nedenidir (4). Sekresyonla birlikte yüzeysel konjunktival damarların dilatasyonu sonucu konjunktival hiperemi ve ödem ile karakterizedir. Sekresyonun pürülan olması genellikle bakteriyel konjunktivite işaret eder. Bulber konjunktivanın altında sıvı toplanmasına kemozis denir. Konjunktiviti olan hastalar genellikle görme keskinliğinde azalma ya da oküler rahatsızlık göstermezler (5).

Bakteriyel Konjunktivit

Bakteriyel konjunktivit oldukça bulaşıcıdır ve ellerin, nesnelere veya yüzeylerin kontaminasyonu ile yayılabilmektedir (6). En tipik bulgusu pürülan akıntı ve özellikle sabahları olan göz kapaklarının sekresyon nedeniyle yapışmasıdır. Genellikle etken Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae ve Moraxella catarrhalis'tir (7). Hiperakut bakteriyel konjunktivitinin nedeni Neisseria gonorrhoeae'dir. Görmeyi tehdit edebilecek ciddi bir konjunktivit sebebidir ve göz hastalıkları uzmanına sevk gerekir (8). Kronik bakteriyel konjunktivit en az 4 hafta süren ve tekrarlayan bulgularla karakterizedir (6). Kronik bakteriyel konjunktiviti olan hastalar göz hastalıkları uzmanına sevk edilmelidir. Bakteriyel konjunktivitler genellikle hafif ve kendini sınırlayıcıdır ve 5-7 gün içerisinde düzeldir. Klasik bakteriyel konjunktivit tedavisinde aminoglikozit veya florokinolon içeren damlalar tercih edilebilir (9).

Viral Konjonktivit

Genellikle adenovirus ailesi nedeniyle olur (10). Tanı genellikle klinik olarak konulur. Bulaşma riski çok yüksektir. Direk temas, hastanın sekresyonları veya kontamine yüzeylerden bulaş sıklığıdır (11). Genellikle sulu veya mukoseröz akıntı ile başvururlar. Bazen büyümüş ve hassas preauriküler lenf nodu izlenebilir. Genellikle kendini sınırlar. Tedavide gansiklovir jel, asiklovir göz pomadı kullanılabilir.

Klamidyal konjonktivit

Gözün klamidyal enfeksiyonları orta şiddetli konjonktivitten körlüğe kadar geniş bir spektrumda göz tutulumu yapabilir ve sekel bırakabilir (12). Tipik olarak folliküler konjonktivit izlenir. Korneal tutulumla birlikte (keratit) seyredebilir. Tedavide hastaya ve cinsel partnerine oral azitromisin tedavisi verilmesi etkilidir.

Allerjik konjonktivit

Allerjik konjonktivit, allerjenlerin duyarlı hale gelmiş mast hücrelerine bağlı IgE ile etkileşime girmesi sonucu klinik oküler allerjik reaksiyonla sonuçlanan bir allerjen kaynaklı inflamatuvar yanıtıdır (13). Bulguları viral konjonktivitle benzer olup konjonktivada foliküler görünüm, diffüz hiperemi ve bazen kemozis izlenir. Tedavide topikal antihistaminik damlalar kullanılır.

Subkonjonktival hemoraji

Genellikle asemptomatik olduğundan hasta ancak aynaya bakarsa ya da yanındakiler tarafından gözünde kızarıklık olduğu söylenirse durumu farkeder. Çoğunlukla sınırları belirgin ekstrasvaze olmuş taze kanın beyaz sklera üzerinde izlenmesi şeklinde görülür. Spontan olarak gelişebileceği gibi öksürük, hapşırık, ıkınma, kusma sonrası da gelişebilir. Tedaviye gerek yoktur (14). Rekürren olursa antikoagülan kullanımı sorgulanmalı ve koagülasyon anomalileri, kan diskrazileri gibi hematolojik patolojiler açısından değerlendirilmelidir.

Episklerit/Sklerit

Episklerit, episkleral dokuda ödem ve hiperemi ile karakterize bir hastalıktır. Tedavide topikal nonsteroid antiinflamatuvar damlalar tercih edilebilir. Episklerit ile başvuran hasta, altta yatan otoimmün hastalıklar açısından değerlendirilmelidir.

Sklerit ise daha ağrılı, derin yerleşimli, skleraya hasar veren ve çevre oküler dokuları da tutabilen göz hastalıkları uzmanına sevk gerektiren inflamatuvar bir hastalıktır (15).

Korneal patolojiler

Korneal abrazyonlar, travmatik (tırnak, kedi-köpek tırmalaması, kağıt, makas vb.) ya da spontan olabilir. Eğer kornea üzerine yabancı cisim izlenirse yabancı cisim serum fizyolojik ile yıkılarak uzaklaştırılmaya çalışılır. Yıkama ile uzaklaştırılmayan yabancı cisimlerin çıkarılması için göz hastalıkları uzmanına sevk gerekir. Kontakt lenslerin uzun süre takılması sonrasında da kornea epitelinde defektler görülebilir. Korneada yabancı cisim izlenmeyen küçük korneal abrazyonlar topikal antibiyotik damlalar ve suni göz yaşı preparatları ile tedavi edilebilir.

Gözün kimyasal travmalarında göz acilen en az yarım saat süreyle yaklaşık 1-3 litre serum fizyolojik ile pH normale dönene kadar yıkanmalıdır (16).

Keratit

Enfeksiyöz keratitlere bakteriler, virüsler, mantarlar ve parazitler neden olabilir (17). Bakteriyel keratitler bir göz hastalıkları uzmanı tarafından aynı gün değerlendirilmelidir. Yabancı cisim hissi, ışığa hassasiyet, gözü açık tutmada zorlanma korneal tutulumun olduğunu gösteren bulgulardır. Kornea üzerinde opasite veya beyaz infiltratlar görülmesi tipiktir. Basit bir ışık kaynağı ile bu lezyonlar tespit edilebilir. Bakteriyel keratit tedavisinde korneal sürüntü

örneği alındıktan sonra topikal antibiyotiklerin başlanması önerilir. Kontakt lens kullanımı gelişmiş ülkelerde enfeksiyöz keratitin en sık nedenidir (18). Viral keratitlerin en sık nedeni herpes simpleks keratitidir. Hastalar ışığa hassastır. Yabancı cisim hissi ve sulu akıntı mevcuttur. Işık kaynağı ile muayenede kornea yüzeyinde dallanan keratit odağı izlenebilir. Tedavide topikal antiviral ajanlar tercih edilir.

Üveit

Üveit, uveal dokunun inflamasyonu ile karakterize bir göz hastalığıdır. Uveal doku 3 parçadan oluşur; iris, siliyer cisim ve koroid. Anterior uveal bölgenin inflamasyonuna anterior üveit veya iritis denir (19). Anterior üveitin ana bulgularından biri siliyer enjeksiyon olarak adlandırılan özellikle limbus etrafında belirgin kırmızı bir halkanın görülmesidir. Hasta gözünü açık tutmakta zorlanır ancak loş ışıklı ortamda gözünü açabilir. Gözde akıntı olmaz. Sulanma görülebilir. Anterior üveit nedenleri arasında çeşitli enfeksiyonlar, inflamatuvar hastalıklar, bazı ilaçlar ve hipersensitivite reaksiyonları yer alır. Vakaların yaklaşık %30'u idiopatikdir (20). Üveiti olan hastaların göz hastalıkları uzmanına sevk gerekmektedir. Tipik olarak tedavide topikal steroidler ve sikloplejik damlalar kullanılır.

Akut açılı kapanması glokomu

Nadir görülür ancak yaşla birlikte risk artar (21). Açılı kapanması sonucu göz içi basınç artar. Hasta etkilenen gözü kapatmaya çalışır, baş ağrısı tarifler. Açılı kapandıkça göz içi basıncı daha da artar ve hastanın bulantı ve kusması olabilir. Göz kırmızıdır ancak akıntı olmaz. Pupil mid-dilatedir ve ön kamara derinliği azalmıştır. Göz içi basıncı düşürülmezse kornea ödeme lenmeye başlar ve görme keskinliği azalır. Glob hassastır. Tedavide göz içi basıncı düşürmeye yardımcı sistemik ve topikal ajanlar kullanılır. Lazer iridotomi ve diğer gözde olası açılı kapanması açısından profilaktik tedavi için göz hastalıkları uzmanına acil sevkı gereklidir.

Tablo 1. Birinci basamak hekimi tarafından tedavi edilebilecek kırmızı göz nedenleri

Blefarit
Şalazyon / Hordeolum
Subkonjonktival hemoraji
Konjonktivit (Bakteriyel, Viral, Allerjik)
Korneal abrazyonlar
Korneal yabancı cisim (yüzeyde ve yıkama ile uzaklaştırılabiliyorsa)
Kontakt lensin uzun süre kullanımına bağlı kırmızı göz
Kuru göz sendromu
Episklerit

Tablo 2. Göz hastalıkları uzmanına sevk edilmesi gereken kırmızı göz nedenleri

Sklerit
Üveit
Akut Açılı Kapanması Glokomu
Keratit

Tablo 3. Kırmızı göz nedenlerinin ayırıcı tanısı

	Görme keskinliği	Ağrı	Akıntı	Yabancı cisim hissi	Fotofobi	Sevk et?
Göz kapağı patolojileri						
Blefarit	Normal	Yok	Kuru kabuklu	Yok	Yok	Tedavi et
Hordeolum	Normal	Var	Yok	Yok	Yok	Tedavi et
Şalazyon	Normal	Yok	Yok	Yok	Yok	Tedavi et
Konjonktivit						
Bakteriyel	Normal	Yok	Mukopürülan	Yok	Yok	Tedavi et
Viral	Normal	Yok	Mukoseröz	Yok	Yok	Tedavi et/ sevk et
Allerjik	Normal	Yok	Mukoseröz	Yok	Yok	Tedavi et
Subkonjonktival hemoraji	Normal	Yok	Yok	Yok	Yok	İzle/ Tedavi et
Episklerit	Normal	Var	Yok	Yok	Yok	Tedavi et
Korneal patolojiler						
Abrazyon	Normal veya azalmış	Var	Sulu	Var	Var	Tedavi et
Uzamış kontakt lens kullanımı	Normal veya azalmış	Var	Sulu	Var	Var	Tedavi et
Yabancı cisim	Normal veya azalmış	Var	Mukoseröz	Var	Var	SF ile yıka ve sevk et
Kimyasal yanık	Normal veya azalmış	Var	Nonspesifik	Var	Var	SF ile yıka ve sevk et
Keratit	Normal veya azalmış	Var	Mukopürülan veya sulu	Var	Var	Sevk et
Üveit	Normal veya azalmış	Var	Yok veya sulu	Yok	Var	Sevk et
Açı kapanması glokomu	Normal veya azalmış	Var	Yok veya sulu	Yok	Var veya yok	Sevk et

Kaynaklar

1. Cronau H, Kankanala RR, Mauger T. Diagnosis and management of red eye in primary care. *American family physician*. 2010;81(2):137-44.
2. Sethuraman U, Kamat D. The red eye: evaluation and management. *Clinical pediatrics*. 2009;48(6):588-600.
3. Bernardes TF, Bonfioli AA. Blepharitis. *Seminars in ophthalmology*. 2010;25(3):79-83.
4. Alfonso SA, Fawley JD, Alexa Lu X. Conjunctivitis. *Primary care*. 2015;42(3):325-45.
5. Leibowitz HM. The red eye. *The New England journal of medicine*. 2000;343(5):345-51.
6. Høvdig G. Acute bacterial conjunctivitis. *Acta ophthalmologica*. 2008;86(1):5-17.
7. Friedlaender MH. A review of the causes and treatment of bacterial and allergic conjunctivitis. *Clinical therapeutics*. 1995;17(5):800-10; discussion 779.
8. Ullman S, Roussel TJ, Culbertson WW, Forster RK, Alfonso E, Mendelsohn AD, et al. *Neisseria gonorrhoeae* keratoconjunctivitis. *Ophthalmology*. 1987;94(5):525-31.
9. Azari AA, Barney NP. Conjunctivitis: a systematic review of diagnosis and treatment. *Jama*. 2013;310(16):1721-9.
10. Roba LA, Kowalski RP, Gordon AT, Romanowski EG, Gordon YJ. Adenoviral ocular isolates demonstrate serotype-dependent differences in in vitro infectivity titers and clinical course. *Cornea*. 1995;14(4):388-93.
11. Azar MJ, Dhaliwal DK, Bower KS, Kowalski RP, Gordon YJ. Possible consequences of shaking hands with your patients with epidemic keratoconjunctivitis. *American journal of ophthalmology*. 1996;121(6):711-2.
12. Kalayoglu MV. Ocular chlamydial infections: pathogenesis and emerging treatment strategies. *Current drug targets Infectious disorders*. 2002;2(1):85-91.
13. La Rosa M, Lionetti E, Reibaldi M, Russo A, Longo A, Leonardi S, et al. Allergic conjunctivitis: a comprehensive review of the literature. *Italian journal of pediatrics*. 2013;39:18.
14. Doshi R, Noohani T. Subconjunctival Hemorrhage. *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2021, StatPearls Publishing LLC.; 2021.
15. Jabs DA, Mudun A, Dunn JP, Marsh MJ. Episcleritis and scleritis: clinical features and treatment results. *American journal of ophthalmology*. 2000;130(4):469-76.
16. Sharma N, Kaur M, Agarwal T, Sangwan VS, Vajpayee RB. Treatment of acute ocular chemical burns. *Survey of ophthalmology*. 2018;63(2):214-35.
17. Austin A, Lietman T, Rose-Nussbaumer J. Update on the Management of Infectious Keratitis. *Ophthalmology*. 2017;124(11):1678-89.
18. Cope JR, Collier SA, Rao MM, Chalmers R, Mitchell GL, Richdale K, et al. Contact Lens Wearer Demographics and Risk Behaviors for Contact Lens-Related Eye Infections—United States, 2014. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2015;64(32):865-70.
19. Jabs DA, Nussenblatt RB, Rosenbaum JT. Standardization of uveitis nomenclature for reporting clinical data. Results of the First International Workshop. *American journal of ophthalmology*. 2005;140(3):509-16.
20. Rosenbaum JT. Nibbling away at the diagnosis of idiopathic uveitis. *JAMA ophthalmology*. 2015;133(2):146-7.
21. Flores-Sánchez BC, Tatham AJ. Acute angle closure glaucoma. *British journal of hospital medicine (London, England : 2005)*. 2019;80(12):C174-c9.

DERMATOLOJİK HASTALIKLARDA SEMPTOMDAN TEŞHİSE

Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2

Dr. Öğr. Üyesi Rukiye Yasak GÜNER

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı
Anabilim Dalı, Sivas.

ORCID: 0000-0002-5154-4652

VAKA-1

35 yaşında kadın hasta

Şikayeti : Üst dudakta şişme , vücutta kaşıntı ,kabarma (Şekil 1)

Anamnez : Kas ağrıları için kas gevşetici ve ağrı kesici içme (1 hafta önce)

Fizik muayene : Üst dudakta ödem,tüm vücutta yaygın basmakla solan kırmızı-pembe renkli papül ve plaklar (Şekil 1)



Tanı : Ürtiker-anjiödem

Ürtiker Anjiödem

Ürtiker aniden ortaya çıkıp aynı gün içinde kendiliğinden kaybolan kaşıntılı ve ödemli plaklardır. Ürtiker mukozaları tutar ise anjiödem ismini almaktadır. Toplumun %15-%25'i etkilemektedir. Ürtiker geçiren bireylerin %50'sinde ürtiker ile anjiyoödem birlikteliği, %40'ında sadece ürtiker, %10'unda ise sadece anjiyoödem eşlik etmektedir (1). Altı haftadan kısa süren klinik tablolar "akut ürtiker" , altı haftadan daha uzun süren klinik tablolar ise "kronik ürtiker" olarak adlandırılır. Kronik ürtiker; kronik spontan ürtiker ve kronik uyarılabilir ürtiker (Semptomatik dermografizm, Soğuk ürtikeri, Geç basınç ürtikeri, ,Solar ürtiker, Sıcak ürtikeri ,Titreşim anjiyoödem, Kolinerjik ürtiker, Akuajenik ürtiker, Temas ürtikeri) olmak üzere sınıflandırılmaktadır. Ürtiker plakları immünolojik ve non-immünolojik mekanizmalar ile mast hücrelerinin degranülasyonu sonucu oluşur (2). Akut ürtiker etiyolojisinde ilaçların, enfeksiyon odaklarının ve gıdaların sorgulanmasında yarar vardır. Kronik spontan ürtikerde ise etiyolojiden sorumlu faktörlerin sayısı fazla olup, ürtiker lezyonlarında tetikleyici veya alevlendirici görevi görürler.

Tanı: Spesifik test yok!

- AÜ'de rutin tanısal tetkike gerek yoktur.
- KSÜ'de ise hasta öyküsüne göre sınırlı sayıda tetkik istenmelidir.
- Tam kan sayımı, sedimentasyon!!
Gaitada parazit, idrar analizi
- Tiroid fonksiyon testleri, tiroidotoantikörleri
- Deri testleri (fiziksel testler)
- Diagnostik testler, prick test
- Ototolog serum deri testi
- Biyopsi

Tedavi: Antihistaminik, sistemik steroid, metotreksat, siklosporin, omalizumab, plazmaferéz, fototerapi, adrenalin (anjiodem)(3)

Kaynaklar

1. Godse K, De A, Zavar V, et al. Consensus Statement for the Diagnosis and Treatment of Urticaria: A 2017 Update. Indian J Dermatol. 2018 Jan-Feb; 63(1): 2-15. doi: 10.4103/ijd. IJD_308_17
2. Criado P.R, Criado R.F.J, Maruta CW, et al. Chronic urticaria in adults: state-of-the-art in the new millennium. An Bras Dermatol. 2015 Jan-Feb; 90(1): 74-89. doi: 10.1590/abd1806-4841.20153509.
3. Türkiye Ürtiker Tanı ve Tedavi Kılavuzu-2016 - Journalagent.

VAKA-2

55 yaşında erkek hasta

Şikayet : Omuz bölgesinde ağrılı, içi su dolu kabarcıklar

Anamnez : 1 hafta öncesinde döküntü başlamadan önce şiddetli sırt ağrısı

Fizik Muayene : Sağ scapula bölgesinde dermatomal yerleşimli orta hattı geçmeyen eritemli zeminde grup şeklinde veziküler lezyonlar (Şekil 2).



Şekil 2. Tanı: Zona zoster

Zona Zoster

Dermatomal yerleşimli vücut orta hattını geçmeyen veziküler lezyonlarla karakterli bir hastalıktır. Suçiçeğine neden olduktan sonra VZV sinir sistemi dorsal kök ganglionlarında latent hale geçer ,immün yetmezlik durumunda reaktive olarak inerve ettiği dermatom boyunca veziküler lezyonlara neden olur. Hastalık döküntüler ortaya çıkmadan ortalama 4-5 gün öncesinde tutulan dermatomda şiddetli ağrı ile başlar. Dayanılması güç kaşıntı ve duyu bozuklukları (disestezi) ağrıya eşlik eder.

Komplikasyon: Postherpetik nevralji, Gecikmiş hemiparazi, Ensefalit, Bell paralizi (akustik ve fasial paralizi -Ramsey-Hunt sendromu), Bakteriyel süperinfeksiyon , Keloid, liken planus, Visseral tutulum

Tedavi: Antiviral tedavi (Asiklovir 4 gr, valasiklovir 1gr 3x1, famsiklovir 500 mg , biruvidin 500 MG) 7 gün, B vitamini, NSAİ ağrı kesiciler, Pregabalin, Gabateva, Sistemik steroid ??? (1,2)

Kaynaklar

1. Oorschot D.A systematic literature review of herpes zoster incidence worldwide. Hum Vaccin Immunother. 2021; 17(6): 1714-1732.
2. Gabutti G. Prevention of Herpes Zoster and its complications: From clinical evidence to real life experience. Hum Vaccin Immunother. 2017 Feb; 13(2): 391-398.

VAKA-3

24 yaşında kadın hasta

Şikayet : Vücutta döküntü

Anamnez : Yaklaşık 1 aydır vücudunda giderek artan, ara ara kaşınması olan döküntüler, Ara ara ağrı kesici kullanıyor, 3 hafta önce gribal enfeksiyon geçirmiş

Fizik Muayene : Tüm vücutta yaygın üstünde çit şeklinde skuamların bulunduğu kıremit renğinde makuler lezyonlar (Şekil 3).



Şekil 3. Tanı : Pityriasis rozae

Pityriasis rozae

Akut kendini sınırlayan papüloskuamöz bir döküntülü hastalıktır. Gülleme hastalığı olarak da bilinir. 10-35 yaş arası genç sağlıklı kişilerde görülür. Kadınlar erkeklere oranla daha sık görülür. 6-8 hafta sürer nadiren 5 ay veya daha fazla uzayabilir. İlkbahar ve sonbaharda artış gözlemlenir. Etyoloji net değil. HHV-7, Stres, mevsim değişiklikleri patogenezde rol aldığı düşünülmektedir. Genel olarak asemptomatik seyreder. Kırmızı yuvarlak güle benzeyen üzeri hafif beyaz kabuklu döküntüler oluşur.

Lezyonlardan 1 hafta öncesinde ' Haberci yama' ' madalyon plak' adı verilen 2-4 cm çapında pembe veya somon rengi, kenarları hafifçe kabarıklık plak oluşur (1).

Kaynaklar

Chhabra N et al. Pityriasis Rosea: Clinical Profile from Central India. Indian Dermatol Online J. 2018 Nov-Dec; 9(6): 414-417

VAKA-4

33 yaşında erkek hasta

Şikayet : Ayak parmak aralarında sulantılı yaralar, kaşıntı ve koku

Anamnez : Uzun süredir varmış. Fabrikada çalıştığı için uzun süre ayakta kalma ve ayakkabı çıkaramıyormuş

Fizik Muayene : Sol ayak 4. ve 5. parmak arasında maserasyon ve deskuamasyon . (Şekil 4)



Şekil 4. Tanı : Tinea pedis

DERMATOFİT ENFEKSİYONLARI

Yüzeysel dermatofit (küf mantarları) en sık karşılaşılan deri hastalığıdır. İnsan ve hayvanlarda enfeksiyon yapar. keratin ile beslendiği için saç, kıl, deri, tırnak da enfeksiyonlara neden olmaktadır.

Etken ve yerleşim yeri ;

- Mikrosporum: Saç ve deri
- Epidermophyton: Deri ve tırnak
- Trichophyton: Saç, deri ve tırnak

Nem ,diabetes mellitus , immünsüpresyon, enfekte kişi ile temas predispoze zemin oluşturur.

Tanı koyma : Klinik, mikroskopi(nativ preparat),wood lambası

Klinik ve etkenler : Tinea capitis ; M. canis, T. Violaceum , Tinea barbae ; t. Verrucosum, Tinea corporis, Tinea inguinale (cruris), Tinea unguinum, Tinea manuum, Tinea pedis; T rub

Tedavi : Sistemik ve lokal antifungaller (1,2)

Kaynaklar

1. Gül Ü. Superficial Dermatophyte Infections. Ankara Med J, 2014, 14(3): 107 – 113
2. Samanta I. Cutaneous, Subcutaneous and Systemic Mycology. Veterinary. Mycology. 2015 Jan 31 : 11-153.

VAKA-5

25 yaşında kadın hasta,5 aylık bebek

Şikayet : Vücutta döküntü,özellikle gece şissetli kaşıntı

Anamnez : Yaklaşık 1 haftadır varmış. 3 hafta önce yatılı misafirleri varmış.

Fizik muayene : Bayan hasta: el parmak araları, göbek çevresi ve meme areola başta olmak üzere üstleri ekskoriye yer yer veziküler lezyonlar (Şekil 5)

Bebek hasta : Saçlı deri,yüz,el ve ayaklar da dahil olmak üzere veziküler lezyonlar



Şekil 5. Tanı: Skabies

Skabies (uyuz)

Etken: Sarcoptes scabiei var. Hominis. Parazitin insan vücudu dışında yaşam siklusunu sürdürmesi zordur. Bulaş için ortalama 15 -20 dakika süren deri teması gereklidir. Dış ortamda oda koşullarında en az 36 saat, serin ve nemli ortamlarda daha uzun süre yaşaması cansız objelerden bulaş olasılığını düşündürmektedir. Tipik ve kabuklu uyuz olmak üzere 2 klinik tipi vardır. Kabuklu uyuz immünsüpre hastalarda gözlenmektedir. Akarın kendisine ve dışkısına karşı gecikmiş tipte aşırı duyarlılık reaksiyonu sonucu özellikle geceleri artan kaşıntı ön plandadır. Semptomlar bulaştan ortalama 4 hafta sonra ortaya çıkar. Parazit epidermiste tünel oluşturur , fakat hastalar kaşıyarak yapısını bozduğu için klinik olarak tünel gözlenmez. Küçük eritematöz papüller, veziküller, püstüller nadiren bül oluşur.

Tanı : Deri kazıntısı, mürekkep testi, dermoskopi , adhesiv bant testi, reflektans konfokal mikroskopisi, topikal tetrasiklin testi.

Tedavi : Permetrin (%5) en sık , Kükürt , Peru balsamı , Benzil benzoat krotamiton, lindan ve topikal ivermektin, Oral ivermektin Aynı anda tüm aile tedavi edilmeli. Uygulamadan önce ve 12-8 sonra banyo yapılmalıdır. Eşyalar ve kıyafetler yıkanıp, ütülenmelidir. Yıkamayacak eşyalar kapalı poşette en az 3 gün bekletilmelidir. Gece lavoboya kalkıldığında ellere tekrar uygulama yapılmalıdır. Tedavide başarısızlık yanlış uygulama ve reenfeksiyonu akla getirmelidir (1,2).

Kaynaklar

1. Engelman D. Control Strategies for Scabies. Trop Med Infect Dis. 2018 Sep; 3(3): 98
2. Engelman D,et al. The 2020 International Alliance for the Control of Scabies Consensus Criteria for the Diagnosis of Scabies. Br J Dermatol. 2020 Nov; 183(5): 808-820.

TAM KAN SAYIMI

Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2

Dr. Öğretim Üyesi Hatice TERZİ,

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Hematoloji B.D, Sivas.

ORCID: 0000-0003-3471-1305

Prof. Dr. Mehmet ŞENCAN

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Hematoloji B.D, Sivas.

ORCID: 0000-0002-1459-3906

Yirmi birinci yüzyılda hastalıkların teşhisi için ileri düzeyde teknolojik yöntemler kullanılmaktadır. Fakat, gelişen teknoloji yüksek maliyeti de beraberinde getirmektedir. Birinci basamak sağlık hizmetlerinin verildiği merkezlerde, basit bir tam kan sayımı ile birçok hastalığın tanısı konulabilmektedir. Tam kan sayımı cihazlarından alınan sonuçlar ile çok sayıda parametre çalışılabileceği için, doktorların en çok kullandığı tetkiktir. Hastalara doğru tanı koyabilmek için her hekimin tam kan sayımını doğru yorumlaması gerekmektedir. Bu tetkikler hemen her sağlık merkezinde yapılabilmektedir, hem de yüksek tanısal değere sahiptir.

Tam kan sayımı, kan hücrelerinin sayısı, yapısı ve dağılım oranları hakkında bilgi veren çok önemli bir laboratuvar tetkikidir. İyi bir anamnez ve fizik muayeneden sonra hekimi ayırıcı tanı yapmaya yönlendiren basit, kolay ulaşılan ve ucuz bir tetkik olması önemini daha da artırmaktadır.

Tam kan sayımı yorumunun, doğruluğu ve güvenilirliğini değerlendirmek için analiz aşamalarını bilmek çok önemlidir. Analiz aşamaları üç fazda değerlendirilir (1).

- 1. Pre-analitik faz:** Kan örneğinin hastadan alınıp laboratuvarda çalışılmasına kadar geçen süredir. Bu evrede, hastaya ait faktörler (hiperlökositoz, hiperglisemi, trombosit kümelenmesi, soğuk aglütinin varlığı, eritrositlerin parçalanması gibi), kanın alınma şekli, alınan tüpler, kan miktarı, hastaya ait tetkik barkodu ve kanın saklanma-çalışma süresi gibi faktörleri içermektedir.
- 2. Analitik faz:** Tam kan sayımının yapıldığı evredir. Manuel ya da otomatik cihazlar ile sayım yapılabilir. Günümüzde güvenilirliği yüksek olması nedeni ile otomatik cihazlar kullanılmaktadır. Otomatik cihazlarda da, impedans, radyofrekans, optik saçılma gibi yöntemler kullanılmaktadır.
- 3. Post-analitik faz:** Tam kan sayımı sonuçlarının yorumlandığı ve raporlandığı evredir.

Tam kan sayımının içerdiği parametreler, kullanılan otomatik kan sayımı cihazlarına göre değişmektedir. Genellikle bu parametreler üç ana kategoride değerlendirilebilir.

- 1. Lökosit indeksleri:** Bu başlık altında, lökosit sayısı (WBC), nötrofil, lenfosit, monosit, eozinofil, bazofil yüzde ve sayıları yer almaktadır.
- 2. Eritrosit indeksleri:** Hemoglobin (Hgb), hematokrit (Hct), eritrosit sayısı (RBC), ortalama eritrosit hacmi (MCV), ortalama eritrosit hemoglobini (MCH), ortalama eritrosit hemoglobin konsantrasyonu (MCHC), eritrosit dağılım genişliği (RDW), Retikülosit parametrelerini içermektedir.
- 3. Trombosit indeksleri:** Trombosit sayısı, trombosit dağılım genişliği (PDW), platekrit (Pct), ortalama trombosit hacmi (MPV) parametrelerini içermektedir.

TAM KAN SAYIMI İÇİN ÖRNEK ALINMASI

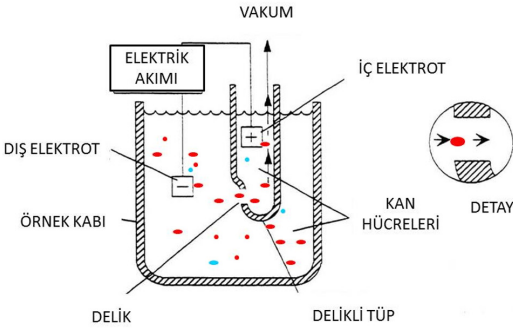
Antikoagülan Seçimi: Tam kan sayımı için kan örnekleri potasyum EDTA'lı tüplere alınmalıdır. Heparinli tüplerde tam kan sayımı yapılırsa trombositlerin kümeleşmesine bağlı olarak yalancı trombositopeniye neden olur. Sitratlı tüpler ise EDTA'ya bağlı yalancı trombositopeniye saptandığında gerçek trombosit sayısını belirlemek için kullanılabilir (1, 2).

Kan Örneği Alma: Standart venöz kan alma yöntemleri kullanılarak venöz kan alınmalıdır. Cilt %70'lik izopropil alkol ile temizlenir ve vakumlu tüplerle kan örneği alınır. Damar içi kateterlerden mümkünse kan örneği alınmamalıdır (1, 2).

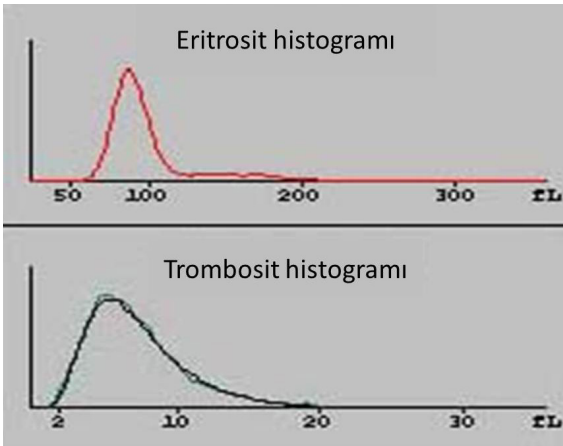
Tam kan sayımı için alınan örnekler hemen laboratuvara gönderilmeli ve en geç 6 saat içinde sayım yapılmalıdır.

TAM KAN SAYIMI CİHAZLARINDA KULLANILAN YÖNTEMLER

1. İmpedans Yöntemi: Normalde kan hücreleri yalıtkandır. Bu yöntemde kan iletken bir sıvıda seyreltilerek vakum yardımı ile dar bir aralıktan geçirilir. Delğin her iki tarafında sabit elektrik akımının uygulandığı elektrotlar bulunmaktadır. Kan hücreleri bu aralıktan geçerken doğru akım uygulanmış elektrotlar arasında oluşturduğu dirençten dolayı voltaj değişikliği yaparlar (Şekil 1). Voltajdaki değişiklik hücrelerin boyutları ile orantılıdır. Bu sinyallerin sayı ve büyüklükleri histogramda gösterilir. Histogramda eritrositler 50-300 fL, trombositler 2-30 fL aralığında bulunmaktadır (Şekil 2)(2).



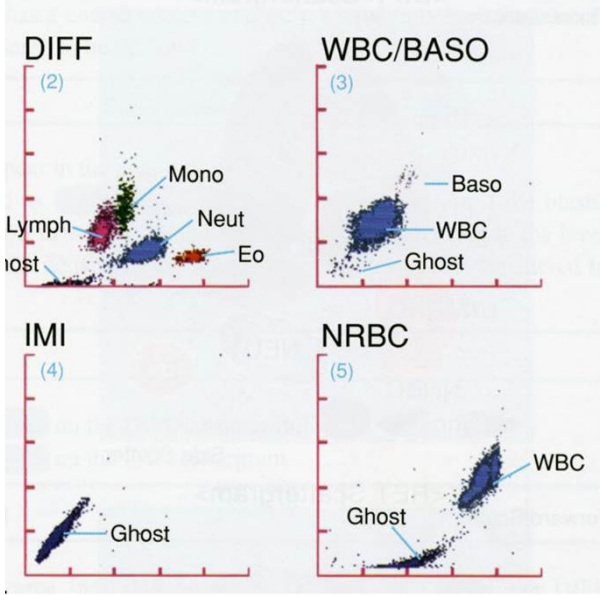
Şekil 1. İmpedans yöntemiyle kan hücreleri sayımının şematik görünümü



Şekil 2. Eritrosit ve trombosit histogramı

2. Radyofrekans yöntemi: Radyo dalgalarıyla lökositlerin çekirdek-sitoplazma oranı, çekirdek yoğunluğu ve sitoplazmik granülleri hakkında bilgi sağlanabilir (2, 3).

3. Optik Saçılma Yöntemi: Optik saçılma yönteminde kan hücreleri flow-cell aracılığı ile lazer ışığının önünden geçerken ışık saçılmasına yol açarlar. Saçılan ışıklar bir dedektör aracılığıyla değerlendirilir ve bu sayede hücrelerin büyüklükleri, çekirdekleri, granülleri, eritrositlerin hemoglobin içeriği hakkında bilgiler elde edilir. Lazer ışığıyla lökosit, eritrosit ve trombositler sayılabildiği gibi, lökositler floresan boyalarla boyanarak formül de yapılabilmektedir. Günümüzde çok kanallı kan sayımı cihazları ile daha ayrıntılı kan sayımı sonuçları elde edilmektedir (Şekil 3)(2, 3).



Şekil 3. Çok kanallı kan sayımı cihazından çıkan lökosit dağılımı grafikleri

ERİTROSİT SAYIMI VE ERİTROSİT İNDEKSLERİ

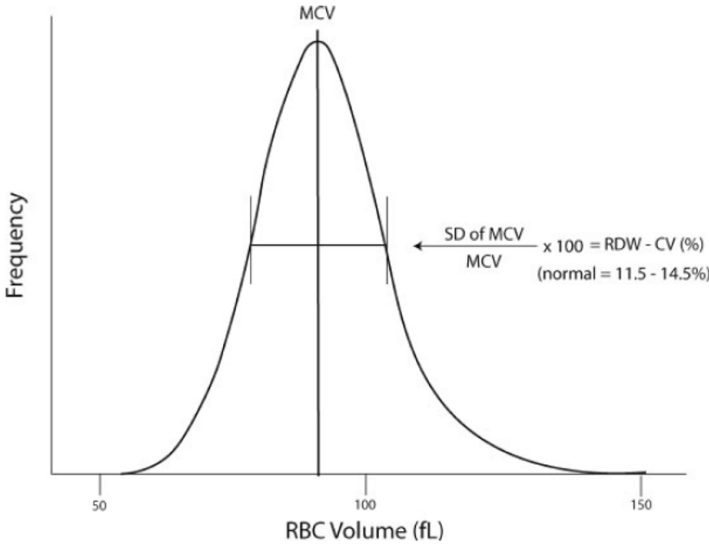
Eritrosit Sayısı: Otomatik kan sayımı cihazları çok sayıda hücre saydığı (20-50 bin) için manuel sayıma göre çok daha güvenlidir. Otomatik cihazlarda eritrosit indeksleri daha detaylı ve doğru değerlendirilebilir. Eritrositin sayısal değerini gösteren bir parametre olup normal değer aralığı erişkin erkeklerde $4.52-5.90 \times 10^9/L$, erişkin kadınlarda $4.10-5.10 \times 10^9/L$ 'dir. Tablo 1'de sağlıklı bir erişkin için normal eritrosit referans değerleri verilmiştir (3).

Ortalama Eritrosit Hacmi (MCV=Mean Corpuscular Volume): Ortalama eritrosit hacmi doğrudan impedans veya optik yöntemiyle ölçülmektedir. Eritrositlerin ortalama hacimlerinin birimi femtolitredir (fL). Eritrositlerin normal hacimleri 80-100 fL'dir. Eritrositler, MCV 80 fL'nin altında ise mikrositer, 100 fL'den büyük ise makrositer, 80-100 fL ise normositer olarak kategorize edilir (3). Anemiler morfolojik olarak MCV'ye göre sınıflandırılır. Tablo 2'de anemilerin morfolojik sınıflandırılması verilmiştir (4).

Ortalama Eritrosit Hemoglobini (MCH=Mean Corpuscular Hemoglobin): Eritrosit içerisindeki ortalama hemoglobin miktarını gösterir. Normal aralığı ise 30-34 pikogramdır. MCH değerinde düşme, hemoglobin sentez bozukluklarında; artış ise, hiperlipidemi ve lökositozda izlenir. MCH, mikrositer anemide azalırken, makrositer anemide artar (3).

Ortalama Eritrosit Hemogloblin Konsantrasyonu (MCHC=Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration): MCHC, her bir eritrositteki ortalama hemogloblin konsantrasyonunu verir. Normal aralığı 32-36 g/dL'dir. MCHC artışı herediter sferositoz, orak hücreli anemi ve hemogloblin C hastalığı lehine bir bulgudur (3).

Eritrosit Dağılım Genişliği (RDW=Red Cell Distribution Width): Periferik yaymadaki anizotuzun bir ifadesidir. Eritrosit dağılımı genişliği "Red cell distribution width-coefficient variation" (RDW-CV) ve "Red cell distribution width-standard deviation" (RDW-SD) olmak üzere iki istatistiksel değer kullanılmaktadır. RDW-SD, eritrosit histogramında eritrosit popülasyonunun %20'sinin bulunduğu düzeydeki en büyük ile en küçük eritrosit arasındaki hacim farkıdır, normalde 45 fL'yi aşmaz. RDW-CV, bir standart deviasyondaki (eritrositlerin %68.26'sının) hisse togram genişliğinin MCV'ye bölünüp, 100 ile çarpımıyla hesaplanır. RDW-CV'nin normal aralığı %11,5-14,5 olup, demir eksikliği anemisi, eritrosit fragmentasyonu, dimorfik popülasyonda (transfüzyon, yeni tedavi edilmiş nutrisyonel anemiler) RDW değeri artar (Şekil 4)(3).



Şekil 4. Eritrosit dağılım genişliği

Hemogloblin (Hgb): Hemogloblin birimi yaygın olarak g/dL olarak kullanılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütüne göre anemi, hemogloblin değerinin, 15 yaşın üstünde bir erkekte < 13 g/dL, 15 yaşın üstünde ve gebe olmayan kadında < 12 g/dL, gebelerde ise < 11 g/dL olmasıdır (5, 6).

Tablo 1. Normal eritrosit değerleri (3)

Parametre	Kadın	Erkek
Eritrosit ($\times 10^{12}$ L)	4.60 (4.10-5.10)	5.21 (4.52-5.90)
Hgb (g/dL)	13.8 (12.3-15.3)	15.7 (14.0-17.5)
Hct (%)	40 (36-45)	46 (42-50)

Retikülosit: Olgunlaşmamış genç eritrositlerdir. Normal değeri %0.5-1.5'dir. Klinikte daha çok mutlak retikülosit sayısı kullanılmakta olup normal aralığı 50-150x10⁹/L'dir. Retikülosit sayısı bize kemik iliğinin eritrosit yapım hızı hakkında fikri verir. Retikülosit sayısının artmasına retikülositoz adı verilir. Eritrosit yapımının arttığı durumlarda (hemoliz, kanama, vitamin B12, folik asit ve demir tedavisine yanıt) görülür. Retikülosit sayısının azalmasına ise retikülositopeni adı verilir. Kemik iliği yetmezlikleri, vitamin B12, folik asit eksikliği gibi durumlarda görülür.

Tablo 2. Anemilerin morfolojik sınıflandırılması (6)

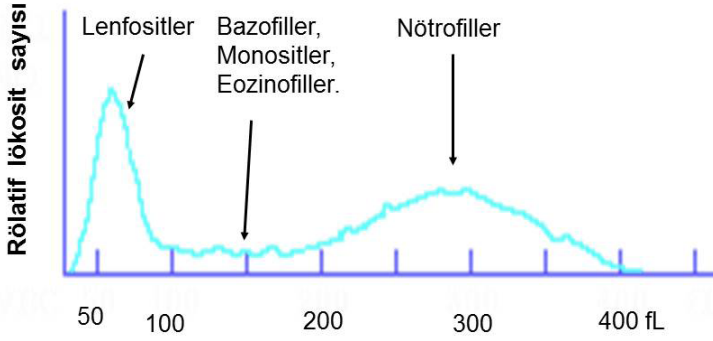
Mikrositik (<80fL)	Normositik (80-100 fL)	Makrositik (>100 fL)
Demir eksikliği	Kronik hastalık anemisi	*Megaloblastik anemiler
Talasemi	Böbrek hastalığı anemisi	Vitamin B12 eksikliği
Sideroblastik anemi	Akut kan kaybı	Folik asit eksikliği
Kronik hastalık anemisi	Kemik iliği yetmezliği	*Non-Megaloblastik anemiler
Kurşun zehirlenmesi	Kombine nutrisyonel eksiklik (demir ve vitamin B12 veya folik asit eksikliği)	Hemolitik anemiler
	Hipotoidizm	Karaciğer hastalıkları
	Hemolitik anemiler	MDS,
	Aplastik anemi	Akut lösemi
	Saf kırmızı dizi aplazisi	Miyelofitizik anemiler
	Kemik iliğini infiltrasyonu	Aplastik anemi
	Endokrin hastalıklar	Alkolizm
	Karaciğer hastalığı	Hipotiroidi

OTOMATİK KAN SAYIMI CİHAZIYLA TROMBOSİT SAYIMI

Trombositler, kan sayımı cihazında impedans veya optik saçılma yöntemleri ile sayılabilmektedir. Trombositler, boyutlarının çok küçük olmaları, küme yapma eğilimleri, EDTA'ye bağlı psödötrombositopeni ve parçalanmış eritrositlerin trombosit ile karışmasından dolayı sayımı zor hücrelerdir. Trombositlerin, sağlıklı bir erişkindeki normal aralığı 150-400 x10⁹/L'dir. Trombositlerin yaşam süresi 10 gün olup, yaşlandıkça boyutları küçülür. Trombosit indeksleri, ortalama trombosit hacmi (MPV), trombosit dağılım genişliği (PDW) ve Platekrit (Pct) gibi trombosit değerlerini içermektedir. MPV normal aralığı 7.4-10.4 fL'dir. PDW normal aralığı %12-16'dır. Pct, birim hacimdeki trombositlerin toplam hacminin bütüne oranıdır (7, 8).

OTOMATİK TAM KAN SAYIMI CİHAZI İLE LÖKOSİT FORMÜLÜ

İmpedans yöntemi ile "üçlü lökosit formülü" adı altında lökositler lenfosit, nötrofil ve orta büyüklükteki lökositler olmak üzere üç gruba ayrılmıştır (Şekil 5). Nötrofil ve lenfositlerin değerlendirilmesinde bu yöntem faydalı olmaktadır, veriler lökosit histogramında gösterilir. Yeni teknolojik cihazlar "beşli lökosit formülünü" (nötrofil, lenfosit, monosit, eozinofil ve bazofil) ayırabilir duruma gelmiştir. Lökositlerin kandaki normal değer aralığı 3.4-9.6x10⁹/L'dir. Bunların %40-60'ı nötrofil, %20-40'ı lenfosit, %2-8'i monosit, %1-4'ü eozinofil ve %0,5-1'i bazofiller oluşur. Lökosit sayısının artmasına lökositoz, azalmasına lökopeni denir. Genellikle 11x10⁹L'nin üzeri lökosit sayısı lökositoz olarak değerlendirilir (8).



Şekil 5. İmpedans yöntemi ile üçlü lökosit formülü

Nötrofil: Lökosit formülü içerisinde en fazla dilime sahip olan nötrofillerdir. Nötrofillerin normal sayısı $1.56-6.45 \times 10^9/L$ 'dir. Nötrofil sayısı $7.7 \times 10^9/L$ nin üzerinde ise nötrofilili adı verilmektedir. Enfeksiyonlar, gebelik, inflamasyonlar, malignite, sigara, doku nekrozu ve ilaçlar gibi nedenlere bağlı olarak nötrofilili olabilir. Nötrofil sayısının $1.5 \times 10^9/L$ 'nin altında olmasına ise nötropeni adı verilir. Normal koşullarda $1.0 \times 10^9/L$ nin altına inmedikçe semptomatik olmaz. Ancak $0.5 \times 10^9/L$ altında hayati tehlike yaratan enfeksiyonlara eğilim artabilir. Kemik iliği yetmezliği, ilaçlar, kemik iliğini infiltre eden hematolojik ve non hematolojik maligniteler, kemoterapi, radyoterapi, enfeksiyonlar, analjezik-antiinflamatuvar ilaçlar, immün hastalıklar ve konjenital nedenlerle nötropeni tablosu ortaya çıkabilir (9).

Lenfosit: Lenfositlerin normal sayısı $0.95-3.07 \times 10^9/L$ dir. Mutlak lenfosit sayısının $4.0 \times 10^9/L$ 'nin üzerinde olmasına lenfositoz denir. Enfeksiyonlar, lenfoproliferatif hastalıklar, kronik inflamasyon, hipersensitivite, tirotoksikoz gibi nedenlerle lenfositoz tablosu ortaya çıkabilir. Lenfosit sayısının $1.0 \times 10^9/L$ 'nin altında olmasına lenfopeni adı verilmektedir. Viral enfeksiyonlar, kemoterapi, radyoterapi, tüberküloz, HIV gibi nedenler lenfopeniye neden olabilmektedir (9).

Monosit: Monositlerin normal sayısı $0.26-0.81 \times 10^9/L$ 'dir. Monosit sayısının periferik kanda $1.0 \times 10^9/L$ 'nin üzerinde olmasına monositoz denir. Enfeksiyonlar (Brusella, EBV, CMV, Sifiliz, tüberküloz gibi), akut myeloid lösemi M4 ve M5, myelodisplastik sendrom, nötropeni, bağı dokusu hastalıkları, immün hastalıklar, sarkoidoz, splenektomi gibi nedenler monositozu neden olabilir. Monosit sayısının $0.2 \times 10^9/L$ 'nin altında olmasına ise monositopeni denilmektedir. Viral enfeksiyon, stress, aplastik anemi, B12 eksikliği, tüberküloz, lupus gibi nedenlere bağlı olarak monosit sayısı azalmaktadır (9).

Eozinofil: Eozinofillerin normal sayısı $0.03-0.48 \times 10^9/L$ 'dir. Eozinofil sayısının $0.5 \times 10^9/L$ üzerine çıkmasına eozinofili denilmektedir ve alerjik reaksiyonlar, parazitik enfeksiyonlar, malignitelere bağlı olabilir (10).

Bazofil: Bazofilin normal sayısı $0.01-0.08 \times 10^9/L$ 'dir. Periferik kanda en az bulunan lökosit alt grubudur. $0.1 \times 10^9/L$ nin üzerindeki değerlere bazofili denir. Myeloproliferatif hastalıklar, aşırı duyarlılık reaksiyonları, inflamasyon gibi nedenlere bağlı olarak bazofili ortaya çıkabilir. İzole bazofili çok nadir olup genellikle lökositozla eşlik etmektedir (10). Tablo 3'de tüm lökosit alt tiplerinin arttığı ve azaldığı durumlar verilmiştir (8).

Tablo 3. Lökosit alt tiplerinin normal aralığı, azaldığı ve arttığı durumlar (8)

Nötrofil 1.5-6.4x10 ⁹ /L	Lenfosit 0.95-3.07x10 ⁹ /L	Bazofil 0.01-0.08x10 ⁹ /L	Eozinofil 0.03-0.48x10 ⁹ /L	Monosit 0.26-0.81x10 ⁹ /L
ARTIŞ	ARTIŞ	ARTIŞ	ARTIŞ	ARTIŞ
Bakteriyel enf Sepsis Viral enf Romatolojik hast Hematolojik maligniteler İlaçlar Sigara Stress Gebelik Allerjik hastalıklar	EBV HIV Hepatit Travma Tirotoksikoz Lenfoid hematolojik maligniteler	Myeloproliferatif hastalıklar KML Aşırı duyarlılık reaksiyonları İnflamatuvar reaksiyonlar Hipotiroidizm Bazı enfeksiyonlar	Parazit enf Allerjik durumlar Astım, Malignite İlaçlar Bağ dokusu hast.	EBV Tüberküloz Fungal enf Otoimmün hastalıklar Splenektomi Malignite Akut lösemi Myelodisplastik sd. Parazit enf Riketsiya Sarkoidoz
AZALMA	AZALMA	AZALMA	AZALMA	AZALMA
İlaçlar Kemoterapi Radyoterapi Hematolojik maligniteler (lösemi, lenfoma,gibi) Aplastik anemi B12/Folat eksikliği Hipersplenizm Viral enfeksiyonlar (HIV, EBV, Hepatit gibi)	Kemoterapi Radyoterapi Viral enf Tüberküloz Malignite Tifo HIV Hepatit	Pnömoni Tirotoksikoz Stress Steroid tedavisi	Steroid tedavisi Cushing Sd. Alkol Karaciğer hast. Böbrek hast. OKS	Akut viral enf Stress SLE Tüberküloz Romatoid artrit B12 eksikliği

Kaynaklar

1. Kaya Z. Tam kan sayım çıktılarının yorumlanması. Dicle Tıp Dergisi.2013;40(3):521-8. doi: 10.5798/diclemedj.0921.2013.03.03269.
2. Köroğlu A, Tangün Y, Ören H, Tüfekçi Ö. Tam Kan Sayımı. Türk Hematoloji Derneği; Hematoloji Laboratuvarı Kılavuzu-1. Ekim 2014:15-50.
3. Gedikoğlu G, Ridolfi F. Otomatik kan sayımı parametreleri ve sonuçlarının yorumlanması. İstanbul medikal yayıncılık.2007.
4. Lanzkowsky P. Classification and diagnosis of anemia during childhood. Manual of Pediatric Hematology and Oncology. 4thed. San Diego, CA: Academic Press; 2005. p.1-11.
5. Oski FA, Bruignara C, Nathan DG. A diagnostic approach to the anemic patient. In: Nathan DG, Orkin SH, Ginsburg D, Look AT, eds.Hematology of Infancy and Childhood. 6thed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2003. p.409-18.
6. Terzi H, Şencan M. Hematolojik Testlerin Laboratuvar Değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics 2016;7(3):29-33.
7. Lokwani DP, The ABC of CBC Interpretation of complete blood count and histograms, First Edition, Bangladesh, Jaypee Brothers Medical Publishers; 2013.
8. Yiğenoğlu TN, Hacıbekiroğlu T. Tam kan sayımının yorumlanması. Ertop Ş, editör. Tanısal Hematoloji.1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.6-13.
9. Munker R. Leukocytosis, leukopenia, and other reactive changes of myelopoiesis. Modern hematology: Biology and clinical management.Munker R, Hiller E, Glass J, Paquette R, eds. 2nd ed. Totowa NJ; Humana Press; 2007
10. Davis AS, Viera AJ, Mead MD. Leukemia: an overview for primary care. Am Fam Physician.2014;89(9):731-8.

KARACİĞER FONKSİYON TESTLERİ

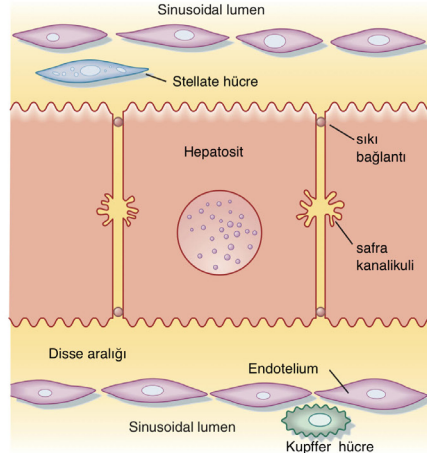
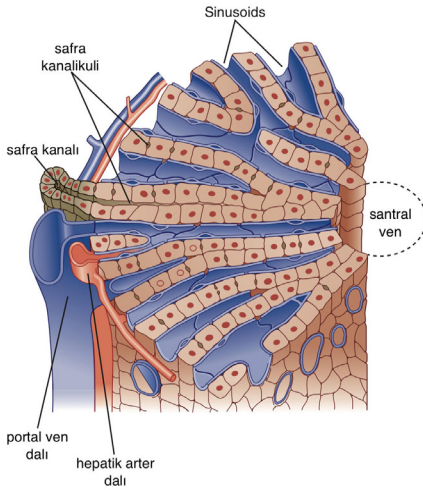
Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2

Dr. Öğr. Üyesi Engin ALTINKAYA,

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Gastroenteroloji Bilim Dalı, Sivas

ORCID: 0000-0001-6636-7073

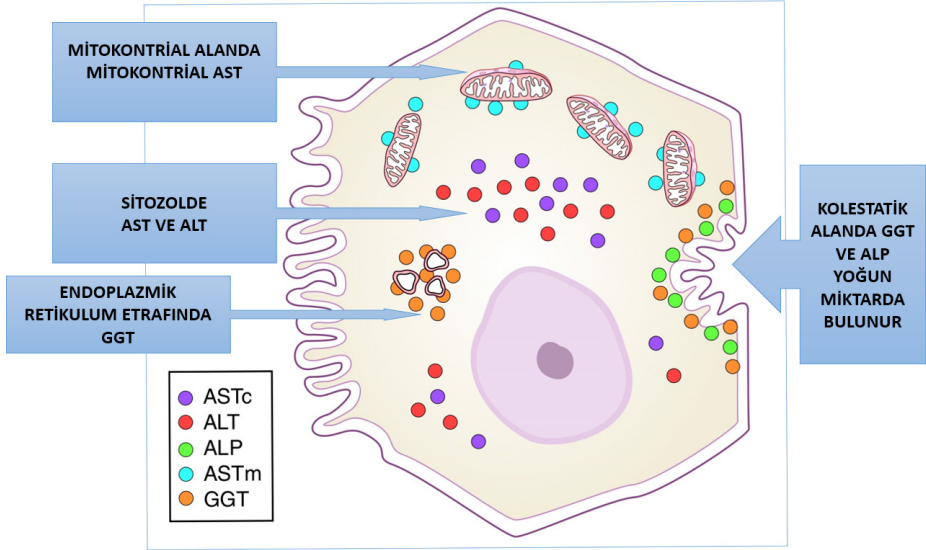
Karaciğer fonksiyon testleri (KFT), aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), alkalen fosfataz (AP), gama glutamil transpeptidaz (GGT) serum laktat dehidrogenaz (LDH), bilirubin, total protein ve albümini içine alan bir test panelidir. KFT ifadesi aslında yanlış bir isimlendirmedir. Çünkü en sık kullanılan AST, ALT gibi değerler karaciğer fonksiyonunu değil daha çok karaciğer hücre hasarını veya disfonksiyonu ortaya koymak için kullanılan belirteçlerdir. Bu nedenle karaciğer fonksiyon testlerinden ziyade karaciğer biyokimyasal testleri (KBT) ifadesini kullanmak daha doğru olacaktır. Biz burada KBT'leri anlatırken bu enzimlerin hangi olayları katalize ettiği atom ağırlığının ne olduğu, ayrıntılı bir kimyasal yapısı gibi teorik bilgilerden ziyade bu enzimlerde oluşan anormallikler ile klinik arasında nasıl bağlantı kuruyoruz daha çok bunun üzerinde duracağız.



Şekil I: Karaciğerin mikroanatomisi (Berne & Levy Physiology 7th Edition modifiye edilmiştir)(1).

Öncelikle karaciğerin mikro anatomisini (şekil I) inceleyecek olursak. Hepatositler düzenli bir mimariye sahiptir. Bu düzenli hepatosit mimarisini arasında portal ven ve hepatik arterden gelen kapiller yapıların birleşmesiyle oluşan hepatik sinusoidler yer alır. Sinusoidlerin etrafında difüzyona izin verecek şekilde birbiri ile sıkı bağlantısı olmayan fenestra denilen delikler bulunan endotelial yapı vardır. Endotelial yapı ile hepatosit arasında disse adı verilen bir aralık bulunur. Hepatositlerin birbiri ile olan komşuluklarında küçük safra kanalikülleri bulunmaktadır. Hepatosit hücrelerini elektron mikroskopu ile inceleyecek olursak hepatosit içerisinde yer alan enzimlerin dağılımını ve hangi patolojik durumda hangi enzimin yükseldiğini diğer bir deyiş ile olayın fizyopatolojisini daha iyi anlayabiliriz. Şekilde görüldüğü (şekil II) gibi

her bir renk bir karaciğer enzimini temsil etmektedir. Hepatositin safra kanalüküllerine olan komşuluğunda özellikle GGT, ALP enzimlerinin yoğunlaşmış olduğu görülmektedir. Bu nedenle safra yollarını ilgilendiren ve kolestaz diye adlandırdığımız durumlarda özellikle GGT ve ALP değerleri artar. Diğer taraftan mitokondri etrafında özellikle AST enzimlerinin yoğunlaşmış olduğu ve bundan dolayıda iskemi sonucu tüm hücrelerde olduğu gibi hepatositte de duyarlı organel mitokondri olduğundan iskemi durumlarında tüm enzimlerde artma olmakla birlikte AST değerinde artış daha ön planda olmaktadır. GGT değerinin arttığı ancak ALP değerinin buna eşlik etmediği durumlarda hepatosit içerisinde ilaç etkileşiminden en fazla etkilenen organel olan endoplazmik retikulum etrafında yoğunlaşan GGT nin ilaç etkileşimi sonucu artmış olabileceği düşünülebilir. Aynı şekilde tüm hepatosit hücrelerini etkileyen viral hepatit gibi etyolojilerde sitozelde yer alan AST, ALT değerlerinde ön planda artış olacağı bu şekile bakılarak daha net anlaşılabilir.



Şekil II: Karaciğer enzimlerinin lokalizasyonu (Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods' dan modifiye edilmiştir)(2).

Karaciğer enzimlerinden ALT ve AST hepatosellüler hasarı gösterirken, GGT ve ALP kolestazi gösterir. Bilirubin hem karaciğer hasarında hem de kolestazda yükselir, total protein, albümin, PTZ karaciğer sentez kapasitesini gösterir. Ancak çoğu karaciğer hastalıklarında bu testlerin bozukluğu birlikte görülür, bu nedenle değerlendirme yaparken tüm testlerin birlikte yorumlanması gerekmektedir. Karaciğerin biyokimyasal tetkiklerini değerlendirmeyi aşama yöntemi ile yaparsak tanıya daha kısa sürede ulaşır gereksiz zaman kaybı ve gereksiz tetkikler ile uğraşmak zorunda kalmayız.

I AŞAMA: HASAR HEPATOSELÜLER Mİ? / KOLESTATİK Mİ?

Karaciğer biyokimyasal testlerin değerlendirmesinde ilk aşamada anormal bir enzim yüksekliği söz konusu ise bunun hepatosellüler mi? yoksa kolestatik mi? olduğunu belirlememiz gerekir çünkü buna göre hangi tetkike öncelik vereceğimizi planlayarak daha kısa sürede sonuca ulaşabiliriz. Önceleri ilaca bağlı karaciğer hasarında kullanılan R değeri sonraki dönemlerde tüm karaciğer enzim yüksekliklerinde kolestatik veya hepatosellüler ayırımında kullanılmaya

başlanmıştır (3). R değeri aşağıdaki gibi hesaplanır ve sonuçları şu şekilde yorumlanır

$$R = (\text{ALT}/\text{ALT üst sınırı}) / (\text{ALP}/\text{ALP üst sınırı})$$

≥5 : Hepatosellular hasar

>2 to <5 : Miks patern

≤2 : Kolestatik hasar

Böylece ilk aşamada hastada hepatoselüler, kolestatik veya mikst tip karaciğer enzim yüksekliği olduğu belirlenerek bundan sonraki aşamada bu yönde bir ilerleme yapılır. Bundan sonra hepatoselüler veya mikst tip hasar varsa ikinci aşama ile devam edilir. Eğer kolestatik hasar var ise üçüncü aşama ile devam edilir.

II AŞAMA: HEPATOSELÜLER HASARSAPTANAN HASTADA HASARIN DERECESİNİ BELİRLE

Hepatoselüler ve mikst tip hasar olduğu belirlenen bir hastada ikinci aşamada hasarın derecesini belirleriz. Hasar derecesini üç bölüme ayırabiliriz (4). Aspartate aminotransferase (AST

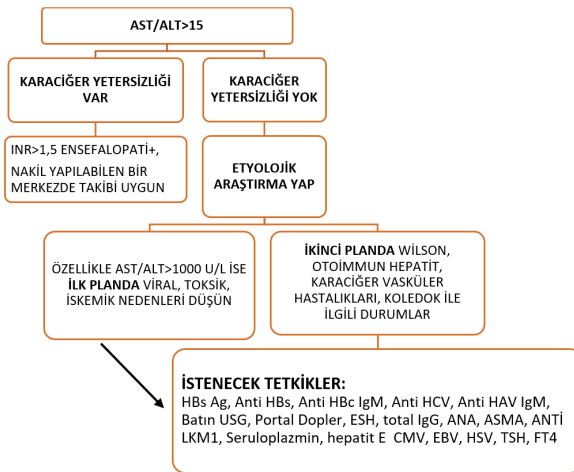
AST/ALT < 5 KAT* : HAFİF YÜKSEKLİK

5 < AST/ALT < 15 KAT : ORTA YÜKSEKLİK

AST/ALT > 15 KAT : CİDDİ YÜKSEKLİK

* burada KAT ifadesi karaciğer enzimlerinin normal üst sınırını belirtmektedir

Bu ikinci aşamada ciddi yükseklik söz konusu ise öncelikli olarak bu enzim yüksekliğine karaciğer yetersizliği bulguları eşlik edip etmediğine bakarız. Eğer ciddi enzim yüksekliğine daha önceden kronik karaciğer hastalığı bilinmeyen bir hastada ensefalopati eşlik ediyorsa veya takiplerinde protrombin zamanında uzama oluyor ve INR değeri ilaç kullanımı olmaksızın 1,5 in üzerine çıkıyorsa bu durumda ciddi enzim yüksekliği ile birlikte karaciğer yetersizliği bulguları olduğundan hastanın etyolojik araştırmalarından önce nakil yapılabilen bir merkezde takibinin yapılması için gerekli girişimlerde bulunmak gerekir. Dikkat edin hastaya nakil yapılması gerekiyor demiyoruz sadece bu hastalar yüksek riskli olduğundan nakil yapılan bir merkezde takibinin uygun olacağını belirtiyoruz. Aksi takdirde nakil için gerekli şartlar daha farklı olup konumuz dışında olduğundan buna deyinmiyoruz. Hastada ciddi enzim yüksekliğine eşlik eden bir koagülopati veya yeni gelişen bir ensefalopati durumu söz konusu değilse bu durumda hastanın etyolojik araştırmaları yapılarak tanıya ulaşılmaya çalışılmalıdır.(şekil III)

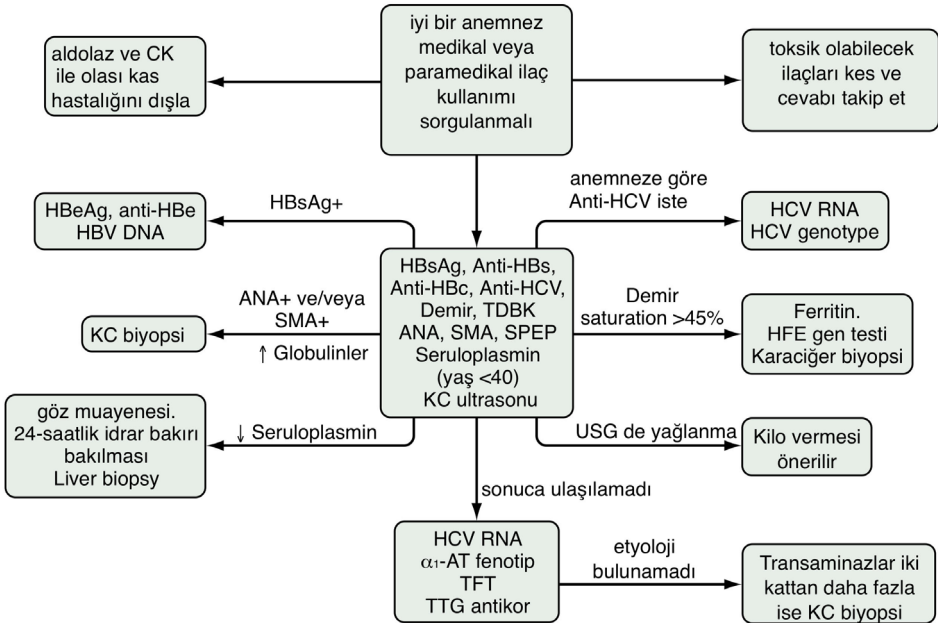


Şekil III: Ciddi enzim yüksekliğine algoritmik yaklaşım(dizaynı tarafımıza aittir)

Hasta ciddi enzim yüksekliği olan ancak karaciğer yetersizlik bulguları olmayan bir durumda ise bu hastada etyolojik araştırmaya başlamak gerekir. Ciddi enzim yüksekliğinde etyolojik araştırma yaparken ilk olarak viral, toksik ve iskemik nedenler ekarte edilmelidir. Eğer ALT ön planda yükseklik söz konusu ise öncelikle viral etkenler düşünülmelidir. Eğer AST ön planda yüksek ve bu yüksekliğe aynı zamanda LDH artışında eşlik ediyorsa bu durumda iskemik hepatit olabileceği düşünülmelidir. Öyleki eğer ALT/LDH < 1,5 ise bu iskemik hepatiti destekleyen bir bulgu olarak izlenmektedir (5). Toksik hepatitte ise bazı durumlarda AST bazı durumlarda ALT ön planda yüksek olabilir. Bu üç hastalık ekarte edildi ancak tanıya ulaşılmadıysa ikinci aşamada otoimmün hepatit (özellikle bayan hastalarda), vasküler karaciğer hastalığı, Wilson hastalığı (özellikle 40 yaş altı hastalarda) ve sağ üst kadranda ağrı şikayeti olan ve fizik muayenede murphy bulgusu pozitif saptanan hastalarda koledok ile ilgili durumlar düşünülmeli bu yönde tetkikler istenmelidir. (şekil III)

Orta seviyede enzim yüksekliğinde yaklaşım ciddi enzim yüksekliğinden çok farklı değildir ancak burada karaciğer yetersizliği çok beklenen bir durum olmadığından direkt bu hastalarda etyolojik araştırmaya başlamak gerekir. Buradada daha önce bahsedildiği gibi viral, toksik, iskemik, Wilson, otoimmün, vasküler karaciğer hastalıkları ve koledok ile ilgili patolojileri düşünmek gerekir. Bu hastalardada algoritmada bahsedildiği gibi aynı tetkikler istenir ve sonuca ulaşılmaya çalışılır. Ancak eğer hastalarda istenen tetkikler ile sonuca ulaşılmadıysa bu hastalarda son olarak karaciğer biyopsisi açısından hastalar değerlendirilmelidir.

Son olarak hafif enzim yüksekliğinde ne yapmamız gerekir. Bilindiği gibi ciddi ve orta düzey enzim yüksekliğinde hastalar genelde acil polikliniklerinde karşımıza gelirken hafif enzim yüksekliği olan hastalar genelde preop hazırlık gibi başka nedenlerle yapılan tetkikler sırasında tesadüfen enzim yüksekliği ile karşımıza çıkan hastalardır. Bu hastalardada algoritmik bir yaklaşım şu şekildedir (şekil IV).



Şekil IV: Hafif enzim yüksekliği olan hastalarda algoritmik yaklaşım. (Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease 2021 11 th edition dan modifiye edildi)(6).

III AŞAMA: KOLESTATİK HASAR SAPTANAN HASTADA YAKLAŞIM

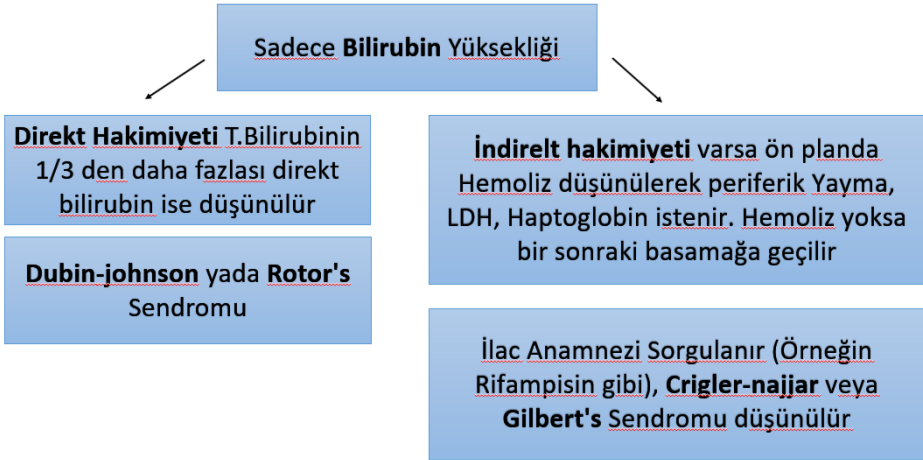
Bu hastalarda ALP değeri yüksekse öncelikle bu yüksek değerın karaciğer kaynaklı olup olmadığına bakılmalıdır. Bunun içinde GGT istenmelidir. Eğer ALP ile birlikte GGT değerinde artış yok ise ALP yüksekliğine neden olabilecek kemik hastalığı gibi diğer patolojiler araştırılmalı ve ilgili birimlere hasta referans edilmelidir. Ancak ALP ile birlikte GGT değerinde artmış ise bu durumda ön planda karaciğerin kolestatik hastalıkları düşünölmeli ve etyolojik araştırma yapılmalıdır (7). Kolestatik enzim yüksekliğinde görüntöleme önemli bir yer kaplar. Yapılan USG de koledok dilate görünümdeyse öncelikli olarak primer veya sekonder kolanjit tablosu veya tıkanıklığa neden olan bir patoloji düşünölmür bu nedenle daha ileri tetkikler olan manyetik rezonans kolanjiopankreatografi (MRCP), Endoskopik ultrasonografi (EUS), endoskopik retrograd kolanjiopankreatografi (ERCP) gibi işlemler yapılması gerekebilir (8). Eğer koledok normal ise bu durumda kolestatik enzim yüksekliğinin nedeni olarak ilaçlar, sarkoidoz, lenfoma, tüberküloz ve amiloidoz gibi infiltratif hastalıklarla enfeksiyöz nedenler düşünölebilir bu nedenle karaciğer biyopsisine ihtiyaç olabilir (9). (GDG Eğer karaciğerde kitle var ise bu durumda karaciğerin primer tümörleri ile birlikte metastatik durumlar düşünölebilir. (şekil V)

IV AŞAMA: BİLİRUBİN YÜKSEKLİĞİNE YAKLAŞIM

Kolestatik veya hepatoselöler karaciğer hasarı bilirubin yüksekliğine neden olabilir ve etyolojik araştırması I-II-III aşamalarda bahsedildiği gibi yapılır. Ancak karaciğer enzimlerinin yükselmeden izole bilirubin yüksekliğinde farklı etyolojiler düşünmemiz gerekmektedir. İzole bilirubin yüksekliğinde ilk planda direkt bilirubin mi? yoksa indirekt bilirubin mi? artmış bunu belirlemeliyiz.

Şekil V: Kolestatik enzim yüksekliği olan hastaya algoritmik yaklaşım (dizaynı tarafımıza aittir)

Eğer indirekt bilirubin artmış ve karaciğer enzimleri normal ise hemolize neden olan kan hastalıkları ve ilaçlar ilk düşünölecek etyolojik nedenlerdir. Eğer bu nedenler ekarte edilirse ikinci planda Gilbert sendromu (10) ve konjenital bir hastalık olan Crigler-najjar düşünölmür. Direkt bilirubin hakimiyeti varsa ve karaciğer enzimleri normal ise bu durumda konjenital hastalıklardan Dubin Johnson ve Rotor sendromu (11) düşünölmelidir. (şekil VI)



Şekil VI: İzole bilirubin yüksekliğine algoritmik yaklaşım (dizaynı tarafımıza aittir)

Kaynaklar

1. Authors: Bruce Koeppen Bruce Stanton. Berne & Levy Physiology - 7th Edition. Elsevier 18th January 2017 571-572 <https://www.elsevier.com/books/berne-and-levy-physiology/koeppen/978-0-323-39394-2> (2017).
2. Philip M.; Gleeson, Elizabeth; Bowne, Wilbur B.; Bluth, M. H. . Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. (Copyright © 2017 by Elsevier Inc, 2017).
3. Tansel, A., Kanwal, F. & Hollinger, F. B. Use of Hy's law, R criteria, and nR criteria to predict acute liver failure or transplantation in patients with drug-induced liver injury. Gastroenterology vol. 148 452 (2015).
4. Kwo, P. Y., Cohen, S. M. & Lim, J. K. ACG Clinical Guideline: Evaluation of Abnormal Liver Chemistries. American Journal of Gastroenterology vol. 112 18-35 (2017).
5. Panda, S., Jena, S. K., Nanda, R., Mangaraj, M. & Nayak, P. Ischaemic markers in acute hepatic injury. J. Clin. Diagnostic Res. 10, BC20-BC23 (2016).
6. Brandt, M. F. & L. S. F. & L. J. Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease- 2 Volume Set, 11th Edition. 11th Edition 3500 <https://www.us.elsevierhealth.com/sleisenger-and-fordtrans-gastrointestinal-and-liver-disease-2-volume-set-9780323609623.html> (2021).
7. Pollock, G. & Minuk, G. Y. Diagnostic considerations for cholestatic liver disease. J. Gastroenterol. Hepatol. 32, 1303-1309 (2017).
8. Khoshpouri, P. et al. Imaging features of primary sclerosing cholangitis: From diagnosis to liver transplant follow-up. Radiographics 39, 1938-1964 (2019).
9. Newsome, P. N. et al. Guidelines on the management of abnormal liver blood tests. Gut 67, 6-19 (2018).
10. King, D. & Armstrong, M. J. Overview of Gilbert's syndrome. Drug and Therapeutics Bulletin vol. 57 27-31 (2019).
11. Winger, J. & Michelfelder, A. Diagnostic approach to the patient with jaundice. Primary Care - Clinics in Office Practice vol. 38 469-482 (2011).

SOLUNUM FONKSİYON TESTLERİ

Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2

Prof. Dr. Serdar BERK,

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları
Anabilim Dalı, Sivas.
ORCID:0000-0003-3851-6478

Solunum Fonksiyon Testleri

Giriş

Solunum fonksiyon testleri (SFT) solunum sistemi fonksiyonlarını değerlendirmek için kullanılan testlerdir. Başta basit spirometri testi olmak üzere; akciğer volümlerinin ölçülmesi, difüzyon kapasitesinin ölçümü, solunum kas fonksiyonlarının değerlendirilmesi, arter kan gazı analizleri, kardiopulmoner egzersiz testleri bu testlerden bazılarıdır (1). Bu yazıda SFT denilince ilk akla gelen "basit spirometri testi" anlatılmıştır.

Basit spirometri testi

Spirometri; solunum fonksiyonlarını değerlendirmek için yapılan maksimum bir inhalasyondan sonra güçlü ve tam bir ekshalasyon esnasında belirli zaman noktalarında verilen hava hacminin ölçüldüğü kolay uygulanabilen bir testtir. Testin için ATS/ERS (American Thoracic Society / European Respiratory Society) kılavuzları başta olmak üzere pek çok kılavuzda bu manevranın yapılması önerilmektedir. Dünyada olduğu gibi ülkemizde de birçok laboratuvar bu standartları kullanmaktadır (2). Basit, nispeten ucuz ve her merkezde kolaylıkla uygulanabilen bu testin yapılma endikasyonları ve rölatif kontrendikasyonları sırasıyla Tablo 1 ve Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Spirometri endikasyonları

Tanı
Semptom, bulgu ve anormal laboratuvar sonuçlarını değerlendirmek
Hastalıkların fizyolojik etkilerini ölçmek
Akciğer hastalığı için risk gruplarını taramak
Preoperatif pulmoner riski değerlendirmek
Prognozu değerlendirmek
İzlem
Tedaviye yanıtı değerlendirmek
Hastalık progresyonunu izlemek
Hastalık alevlenmesini ve iyileşmesini izlemek
Zararlı ajanlara maruziyetin yan etkilerini izlemek
Akciğere toksik ilaçların yan etkilerini izlemek
Maluliyet değerlendirmesi
Hastayı rehabilitasyon programı için değerlendirmek
Sigorta ve tazminat değerlendirmeleri
Yasal nedenlerle hastalığın değerlendirilmesi

Diğer

Araştırmalar ve klinik çalışmalar

Epidemiyolojik anketler

Referans değerlerin oluşturulması

Risk altındaki meslekler için istihdam öncesi akciğer sağlığının değerlendirilmesi

Riskli fiziksel aktiviteler öncesi sağlık durumunu değerlendirilmesi

Tablo 2. Spirometrinin rölatif kontrendikasyonları

Kardiyo-vasküler nedenler

1 hafta içinde geçirilmiş akut MI

Sistemik hipotansiyon veya şiddetli hipertansiyon

Ciddi atrial/ventriküler aritmi

Dekompanze kalp yetmezliği

Kontrolsüz pulmoner hipertansiyon

Akut Korpulmonale

Unstabil pulmoner emboli

Öksürük veya zorlu ekspirasyonla ilişkili senkop öyküsü

Kafa içi ve göz içi basınç artışı

Serebral anevrizma

4 hafta içinde geçirilmiş beyin operasyonu

Semptomatik kafa travması

1 hafta içinde geçirilmiş göz cerrahisi

Sinüs ve orta kulak basınç artışı

1 hafta içinde geçirilmiş sinüs veya orta kulak cerrahisi

Toraks içi ve batin içi basınç artışı

Pnömotoraks

4 hafta içinde geçirilmiş toraks cerrahisi

4 hafta içinde geçirilmiş batin cerrahisi

Son dönem gebelik

İnfeksiyon kontrolü

Aktif sistemik infeksiyon veya tüberküloz gibi bulaşıcı hastalık şüphesi

İnfeksiyon bulaşma riskini artıran sekresyon, hemoptizi, oral lezyon veya kanama

Spirometri testine hazırlık ve testin yapılışı

Spirometri testi öncesi hastalar kurallara uygun olarak hazırlanmalıdır (Tablo 3). Fiziki koşulları uygun bir laboratuvarında (Resim 1) kalibre edilmiş güncel bir spirometri cihazı ile testin gerçekleştirilmesi sonuçların güvenilirliği bakımından oldukça önemlidir. İşlem öncesi hastalar mümkün olduğunca rahat olmalıdır. Test öncesi yaş, cinsiyet ve boy-kilo (ayakkabısız) spirometreye kaydedilmelidir (predikte eğri ve değerlerin hesaplanması için). Hasta oturtulmalı, baş dik konumda tutulmalıdır. Yapılacak testin amacı ve test manevrası mutlaka anlatılmalıdır. Testten hemen önce spirometrinin ucuna her hasta için yeni bir ağızlık takılmalı ve hasta dik oturur konumda iken burun mandalla kapatılmalıdır (3).

Tablo 3. Spirometri işlemi öncesi dikkat edilmesi gereken durumlar

Testen 1 saat öncesi tütün ürünleri kullanılmamalı
Testen 8 saat öncesi sedatif maddeler alınmamalı
Testen 1 saat öncesine ağır egzersiz yapılmamalı
Göğüs ve karını kısıtlayan sıkı kıyafetler giyilmemeli

Resim 1. Spirometri laboratuvarı

Burun kapatılıp tek kullanımlık ağızlık takıldıktan sonra hasta normal soluk alıp vermeye başlar. Teknisyenin komutuyla birlikte derin ve güçlü bir inspirasyon yapar. Yine komutla hiç beklemeden maksimum güçle hızlı ve kuvvetli bir ekspirasyon yapar. Bu şekilde zorlayarak en az 6 saniye ekspirasyon gerçekleştirir. Ekspirasyon sonrası derin nefes alır ve test sonlandırılır. En az 3 kez, en fazla 8 kez bu manevra gerçekleştirilir. Cihaz bu testler içinden en iyi değerleri veren testleri seçerek rapor ekranında gösterir. İşlem bu şekilde tamamlanmış olur.

Spirometri parametreleri ve yorumlanması

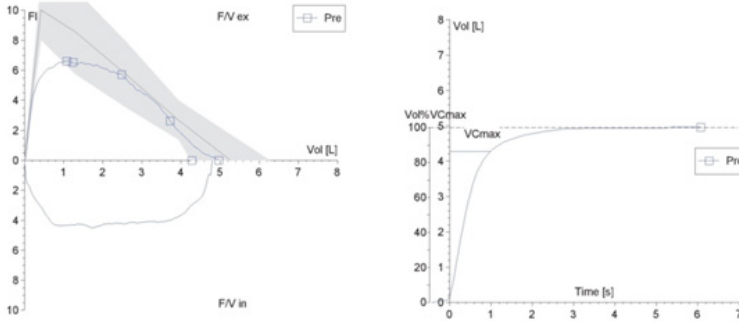
Basit spirometri testi sonucunda Resim 2'deki gibi bir sonuç raporu elde edilir. Raporun üst bölümünde hastanın sosyo-demografik bilgileri, orta bölümde akım-volüm ve volüm zaman grafikleri ve son bölümünde ise satır ve sütunlar halinde prediktif değerler, hastanın yaptığı değerler ve bunların birbirlerine oranı yüzde cinsinden verilmektedir. Akım volüm grafiğinde yatay çizginin altındaki inspirasyon trasesi ile üstündeki ekspirasyon trasesinin halka şeklinde birbirini tamamlaması gerekmektedir. Volüm-zaman grafiğinde ise ekspirasyon trasesinin en az 6 saniye sürdüğü görülmelidir. Bu iki temel kriter dışında testin doğru yapıldığını kabul edebilmek için spirogramda artefaktın bulunmaması (öksürmemeli, erken bitirmemeli, efor değişkenliği olmamalı, ağızdan kaçak olmamalı), test başlancının iyi olması (Ekstrapolasyon volümü FVC'nin % 5'i veya 0.15 lt'den az, tepe akıma ulaşma süresi 120 msn'den kısa olmalı) gerekmektedir (4).

Resim 2. Spirometri sonuç raporu

CUMHURİYET UNIVERSİTESİ
TIP FAKULTESİ HASTANESİ
GOGUS HASTALIKLARI BOLUMU
SOLUNUM FONKSİYONU TEST LABORATUVARI

Last Name: [Redacted] Identification: 10167252
First Name: [Redacted] Age: 20 Years
Date of Birth: 01.01.1996 Height: 178 cm
Gender: male Weight: 68.0 kg
BMI: 21

Spirometry Flow-Volume Pre-Post

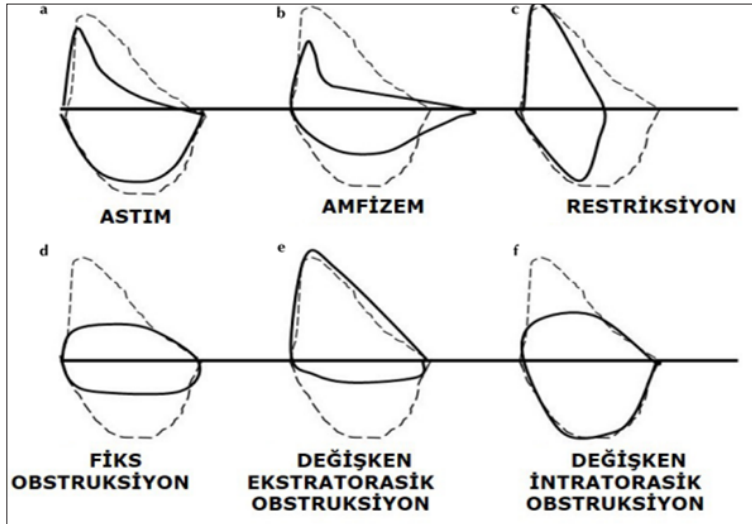


Flow-Volume Pre-Post

	Pred	Pre	%(Pre/Pred)
FVC	5.26	4.96	94
FEV 1	4.44	4.27	96
FEV 1 % FVC	84.35	86.17	102
MFEF 75/25	5.08	5.04	99
MFEF 75/85	1.66	1.85	111
MEF 75	8.52	6.52	77
MEF 50	5.62	5.73	102
MEF 25	2.66	2.62	99
PEF	10.00	6.60	66



Akım-volüm eğrisinde halkanın şeklinde görülen değişiklikler çeşitli patolojilerin tanınmasında yardımcı olur (Şekil 1).



Şekil 1. Akım-volüm halkasının şekline göre olası patolojiler

VC (Vital Kapasite): Rezidüel volüm (RV) seviyesinden itibaren inspire edilen maksimum hava miktarını ya da total akciğer kapasitesinden (TLC) seviyesinden itibaren ekspire edilen maksimal hava miktarını tanımlar. Vital kapasite hızlı ve derin bir inspirasyon sonrası, zorlu ve maksimal ekspirasyon ile çıkarılan hava miktarı şeklinde ölçülürse zorlu=forced vital kapasite (FVC) olarak adlandırılır (5). Restriktif akciğer hastalıklarında (İnterstiyel akciğer hastalıkları, toraks duvarı deformiteleri, nöromusküler hastalıklar, toraksta yer kaplayan lezyonlar, plevra hastalıkları, gebelik, obezite, batında asit) azalır.

FEV₁: (Birinci Saniyedeki Zorlu Ekspiratuvar Volüm): Hızlı ve derin inspirasyonun ardından, zorlu ve hızlı ekspirasyonun birinci saniyesinde ekspire edilen hava miktarıdır. Efora bağımlıdır, ölçümü kooperasyon gerektirir. Büyük havayollarını yansıtır ve birimi mililitredir. Astım, KOAH gibi havayolu hastalıklarının tanısı ve şiddetinin değerlendirilmesinde, tedavi öncesi ve sonrası ölçüm değeri karşılaştırılarak tedaviye yanıtın değerlendirmesinde kullanılır. Sağlıklı genç erişkinlerde %80'in üzeri olması beklenir. Havayolu obstrüksiyonunda azalır, restriktif hastalıklarda ise FVC deki azalmaya bağlı olarak azalır. FEV₁ deki azalma havayolu obstrüksiyonunun şiddeti ile koreledir. KOAH'da FEV₁ değeri %80 ve üzeri ise hafif, %50-%80 arası: orta, %30-%50 arası ağır, 30%'un altı ise çok ağır şiddette obstrüksiyon olarak kabul edilir (6).

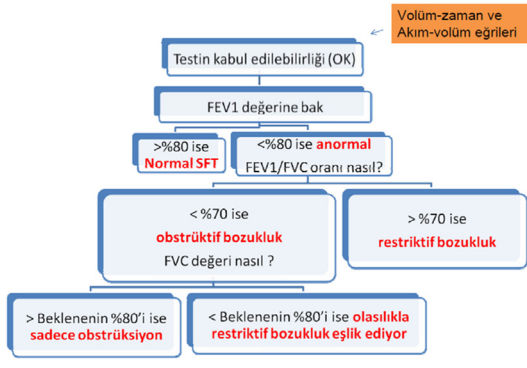
FEV₁/FVC: Zorlu ekspiryum manevrasının 1. saniyesinde akciğerlerden atılan hava miktarının, zorlu ekspiryum manevrasının tamamında akciğerlerden atılan hava miktarına bölünmesi ile elde edilen parametredir. FEV₁/FVC oranı havayolu obstrüksiyonu varlığının saptanmasında anahtar rol oynar. Genç erişkinlerde %75'in üzerindedir. Hava yolu obstrüksiyonu için sınır değer %70 olarak kabul edilir. Restriktif patolojilerde oran korunur (Tablo 4)(3).

Tablo 4. Ventilatuvar bozuklukların spirometrik ölçümlere göre sınıflandırılması

	Obstrüktif patern	Restriktif patern	Mikst patern
FEV ₁	Azalır	Azalır veya Normal	Azalır
FVC	Azalır veya Normal	Azalır	Azalır
FEV ₁ /FVC	Azalır	Normal veya artar	Azalır

FEF_{75/25%}: FVC manevrasının %25 ile %75'i arasındaki ortalama akım hızıdır. Küçük hava yollarındaki obstrüksiyonu göstermede FEV₁'e göre daha duyarlıdır. Obstrüktif hastalıkların erken döneminde FEV₁ ve FVC değerleri normal iken FEF_{25-75%} azalır.

Spirometri sonuçlarını yorumlarken Şekil 2'deki algoritmayı kullanmak kolaylık sağlayacaktır.



Şekil 2. Spirometri yorumlama algoritması

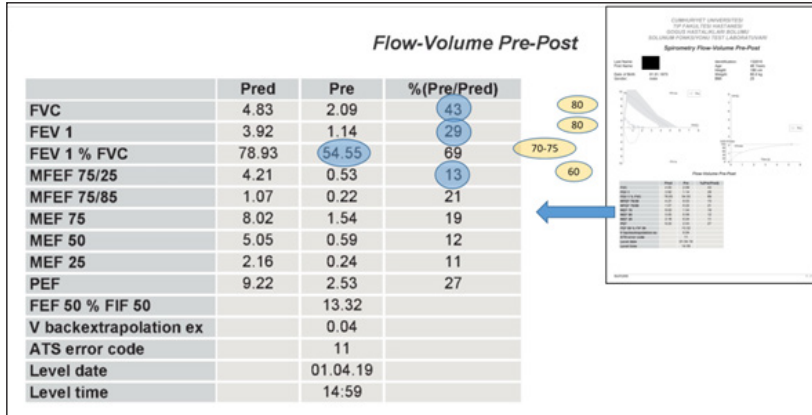
Bronkodilatör yanıtılık testi (Reversibilite Testi)

Obstrüksiyonu olan olguda bronkodilatör verilerek obstrüksiyonun geri dönüşümünün incelenmesidir. Astım KOAH ayırımında katkı sağlar. Hastanın bronkodilatör tedaviden alabileceği yanıtı göstermektedir. Bu test öncesinde varsa hastanın kullandığı kısa etkili beta agonistler en az 4 saat, kısa etkili antikolinerjikler 12 saat, uzun etkili beta agonistler 24 saat, ultra uzun etkili beta agonistler ile uzun etkili antikolinerjikler ise 36 saat öncesinden kesilmelidir (7).

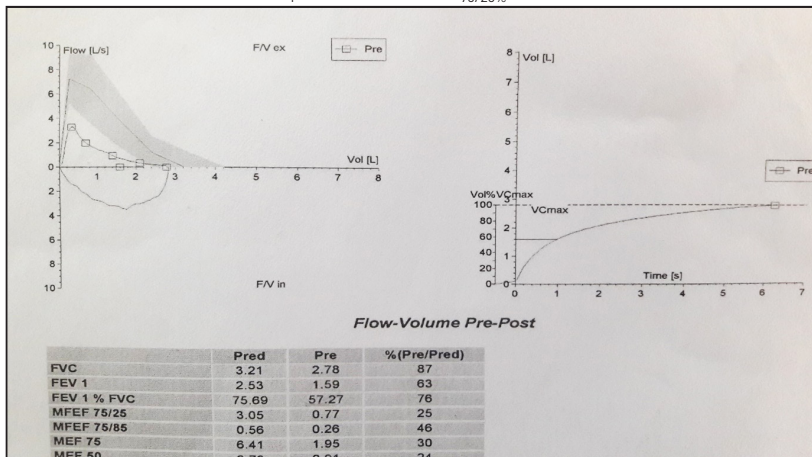
Oda havasında ve kısa etkili B_2 agonist (400mcg Salbutamol) inhalasyonundan 15-20 dk. sonra FEV₁'de bazal değere göre $\geq 12\%$ 'lik ve ≥ 200 ml'lik artış varsa "erken reversibilite pozitif", 4 hafta oral prednizolon (0.4-0.8 mg/kg) veya 6-8 hafta (GOLD 6-12hf) inhale kortikosteroid (1000 µg veya üstü) tedavisi sonrası FEV₁'de bazal değere göre $\geq 15\%$ 'lik ve ≥ 200 ml'lik artış veya PEF'te $\geq 20\%$ 'lik artış varsa "geç reversibilite pozitif" olarak tanımlanır. Reversibilite pozitif olan hastalarda astım-KOAH ayırıcı tanısında astım lehine kanıt sağlanırken, tek başına astım tanısı koydurmaz. Ayrıca reverzibilenin pozitif olması bronkodilatör tedaviye yanıtın daha iyi olacağı anlamına da gelmektedir.

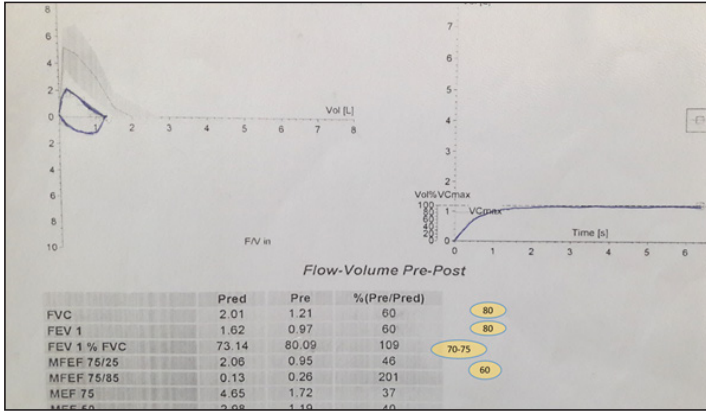
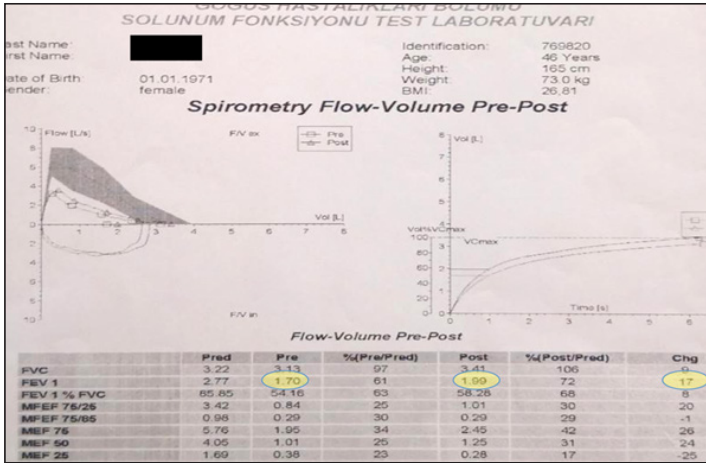
Spirometri örnek vakalar

Vaka 1. İleri derecede amfizemi olan bir hastada tüm volümler azalmış (mikst tip solunum defekti)



Vaka 2. FVC normalken FEV₁, FEV₁/FVC, FEF_{75/25%} azalmış (obstrüksiyon)



Vaka 3. FEV₁/FVC, normalden FVC azalmış (restriksiyon)**Vaka 4.** Dört puf salbutamol inhalasyonundan 20 dk sonra yapılan testte FEV₁'de 299 ml (%17) artış izlenmiştir (reversibilite pozitif).

Kaynaklar

1. Ranu H, Wilde M, Madden B. Pulmonary Function Tests. *Ulster Med J* 2011; 80(2):84-90.
2. Graham BL, Steenbruggen I, Miller MR, et al. Standardization of Spirometry 2019 Update. An Official American Thoracic Society and European Respiratory Society Technical Statement. *Am J Respir Crit Care Med* 2019; 200:e70.
3. Kıyan E. Spirometrik Ölçümler Solunum Fonksiyon Testleri. Editörler: Saryal SB, Ulubay G. *Toraks Kitapları* 2012 (16): 40-55.
4. Uysal A. Solunum Fonksiyon Testleri: Spirometri, PEF Ölçümü, DLCO Endikasyonları ve Uygulama Teknik Bilgileri. *Turk Thorac J* 2011; 12: 1-2.
5. Türk Toraks Derneği Spirometri Değerlendirme Uzlaşma Raporu *Turk Thorac J* 2019; 20(1): 69-89.
6. Mirza S, Clay RD, Koslow MA, Scanlon PD. COPD Guidelines: A Review of the 2018 GOLD Report *Mayo Clin Proc.* 2018; 93(10):1488-1502.
7. Davis BE, Blais CM, Cockcroft DW. Methacholine challenge testing: comparative pharmacology. *J Asthma Allergy* 2018;11:89-99.

BAŞ AĞRISINA YAKLAŞIM*Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2***Prof. Dr. Özlem Kayım YILDIZ,**Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı,
Sivas.

ORCID: 0000-0002-0382-9135



Baş ağrısı ilk çağlardan beri en çok rahatsızlık yaratan ve hastayı tıbbi yardım arayışına iten semptomlardan biridir. Neolitik çağa ait kafataslarında saptanan trepanasyon bulgusunun nedenleri arasında baş ağrısının giderilmesinin de yer aldığı sanılmaktadır (1). Milattan önce 1.200 yılına ait Ebers Papirüsleri'nde baş ağrısı, migren ve nevralsi tanımlanmaktadır (2). Günümüzde de baş ağrısı en sık hastaneye başvurma nedenleri arasında yer almaktadır.

Epidemiyoloji

Baş ağrısının yaşam boyu prevalansı %96'dır. Kadınlarda daha sık görülür. Küresel aktif prevalans ise gerilim tipi baş ağrısı için %40, migren için ise %10 dolayındadır. Migren en sık 25-55 yaşlar arasındaki insanlarda görülür ve kadınlarda üç kat daha siktir. Trigeminal otonomik sefaljiler ise daha seyrek görülür. Bunlar içerisinde en yaygın olanı %0,1 prevalansa sahip olan ve erkeklerde 3,5-7 kat daha sık görülen küme tipi baş ağrısıdır (3-6).

Klasifikasyon

Uluslararası Baş Ağrısı Bozuklukları Klasifikasyonu ilk kez 1988'de yayınlanmış ve en son 2018'de revize edilmiştir (7). Bu klasifikasyonda baş ağrıları primer baş ağrıları, sekonder baş ağrıları ve ağrılı kranial nöropatiler, diğer fasiyal ağrılar veya diğer baş ağrıları olmak üzere üç ana sınıfa ayrılır. Primer baş ağrıları, altta yatan bir nedenin saptanmadığı baş ağrılarıdır. En yaygın primer baş ağrıları migren, gerilim tipi baş ağrısı ve küme baş ağrısıdır. Primer baş ağrıları arasında trigeminal otonomik sefaljiler ve diğer primer baş ağrısı bozuklukları da yer alır (7).

Sekonder baş ağrıları ise ağrıya spesifik yapıların traksiyonu ya da inflamasyonuna neden olan bir duruma sekonder gelişen baş ağrılarıdır. Baş ve/veya boyun travması, kranial ve/veya servikal vasküler bozukluk, madde kullanımı veya yoksunluğu, enfeksiyon, homeostazis bozukluğu kranium, boyun, göz, kulak, burun, sinüs, diş, ağız, diğer fasiyal veya servikal yapıların bozukluğu ve psikiyatrik bozukluklara sekonder gelişebilir (7).

Baş ağrısı olan hastanın değerlendirilmesi**Öykü**

Baş ağrısı olan hastanın değerlendirmesinde ayrıntılı öykü almak son derece önemlidir çünkü primer baş ağrısı sendromlarının tanısı ancak öyküden elde edilen bilgilerin tanı kriterlerine uygunluklarına göre konur. Ayrıca, sekonder baş ağrısını düşündüren özellikler öyküyle belirlenebilir (8).

Baş ağrısı olan hastadan öykü alırken aile öyküsü, taşıt tutması ve gastrointestinal semptomlar gibi çocukluk çağı migren eşdeğerleri, başlangıç yaşı, zaman içerisindeki seyir, sıklık, süre, lokalizasyon, karakter, şiddet, tetikleyen, kötüleştiren, rahatlatan faktörler, yaşam stili (diyet, kafein alımı, uyku, iş, stres), komorbid durumlar ve mevcut ve eski tedaviler sorgulanmalıdır (8).

Muayene

Genel nörolojik muayeneye ek olarak süperfişyal baş ve boyun damarları, dişler ve temporomandibuler eklemler, servikal kaslar ve omuz kasları değerlendirilmelidir (8).

Sekonder baş ağrısı için uyarıcı özellikler. Hangi hastada ileri inceleme yapılmalı?

Belirli özellikler baş ağrısının altında yatan bir neden olabileceğine işaret eder. Bu özelliklere sahip olan hastalar ayrıntılı değerlendirilmek üzere nöroloji uzmanına yönlendirilmeli ve beyin görüntülenmesi ve diğer ileri incelemelerin yapılması düşünülmelidir.

İleri yaşta yeni başlayan ya da gebelik ve postpartum dönemde gelişen baş ağrısının yanı sıra hastanın yaşamındaki ilk veya en kötü baş ağrısı, sekonder baş ağrısı kuşkusunu yaratır. Ayrıca, zaman içerisinde baş ağrısının şiddeti, karakteri veya tedavi yanıtında değişiklikler, nörolojik muayenede papil ödem ve mental durum değişiklikleri gibi anormal bulgular ve ateş, ense sertliği, bilinç değişiklikleri gibi sistemik bulgular varsa ayrıntılı değerlendirme yapmak gerekir. Kanser hastası ya da immünkompromize hastada yeni başlayan baş ağrısı santral sinir sisteminin fırsatçı enfeksiyonları ya da beyin metastazına sekonder baş ağrılarını düşündürür. Ağrının öksürük, egzersiz veya Valsalva manevrası ile tetiklenmesi de uyarıcı olmalıdır (9, 10).

Tedavi yaklaşımı

Sekonder baş ağrılarında altta yatan neden saptanmalı ve tedavi edilmelidir. Primer baş ağrılarının tedavisi ise semptom şiddeti ve baş ağrısının ortaya çıkardığı dizabiliteye göre belirlenir. Hafif ve seyrek semptomlar yaşam stili değişiklikleri, stres yönetimi, basit analjeziklerle tedavi edilebilirken, orta ya da şiddetli ve/veya sık baş ağrılarında atak tedavisine ek olarak profilaktik tedavi uygulamak gerekebilir (8).

Primer baş ağrıları

Migren

Uluslararası Baş Ağrısı Bozuklukları Klasifikasyonu 2018 revizyonuna göre migren baş ağrısı, aurasız migren, auralı migren, kronik migren, migren komplikasyonları, olası migren ve migrenle ilişkili epizodik sendromlar olmak üzere altı alt gruba ayrılır (7). Auralı migrenin de tipik auralı, beyin sapı auralı, hemiplejik ve retinal migren alt grupları vardır. Tipik auralı migren baş ağrılı veya baş ağrısız tipik aura şeklinde olabilir. Baş ağrısız aura, genellikle görsel tipik aura semptomları ile eşzamanlı veya hemen sonrasında baş ağrısının olmadığı migren alt tipidir. Hemiplejik migren unilaterale güçsüzlük ile karakterizedir ve familial veya sporadik olabilir. Familial hemiplejik migrenin üç tipine ek olarak, tanımlanmamış diğer loküslerle ilişkili bir alt tipi de vardır (7).

Migren komplikasyonları arasında status migrenozus, infarktsız persistan aura, migrenöz infarkt ve migren aurası ile tetiklenen nöbetler yer alır. Olası migren ise aurasız ve auralı olası migren olarak ikiye ayrılır. Migrenle ilişkili olabilecek epizodik sendromlar ise siklik kusma sendromu ve abdominal migreni içeren rekürren gastrointestinal bozukluk, benign paroksizmal vertigo ve benign paroksizmal tortikollisi içerir (7).

Migren baş ağrısı atağı öncesinde hastaların yaklaşık %60'ında günler-saatler süren ve depresyon hiperaktivite, kognitif değişiklikler, sık idrara çıkma, iritabilite, öfori, halsizlik ve çikolata gibi çeşitli gıdaları yeme isteğiyle karakterize bir prodrom evresi vardır. Auralı migren hastalarında, baş ağrısı öncesinde 5-60 dakika süreli tamamen reversibl sinir sistemi semptomları gelişir. Bu semptomlar en sık görsel veya duysal doğadadır; daha seyrek olarak konuşma ve lisan, motor veya beyin sapı veya retinal semptomlar görülebilir. Görsel auralar pozitif (sinsilasyonlar) veya negatif (skotom) görsel semptomlar şeklinde olabilir ve kortikal yayılan depresyonla ilişkilendirilmiştir (8, 11).

Aura sonrası 60 dakika içerisinde hastaların %60'ında 4-72 saat süren, unilateral, orta

şiddette veya şiddetli, pulsatil karakterde, sıklıkla bulantı, kusma, fotofobi ve fonofobinin eşlik ettiği baş ağrısı evresi başlar. Baş ağrısı, rutin fiziksel aktivite ile artar ve hastanın bu aktivitelerden kaçınmasına neden olabilir. Baş ağrısı sonrası hastaların bir kısmında konsantrasyon bozukluğu, tükenme ya da yenilenme hissi ile karakterize bir postdrom evresi olur (12).

Migrenin genetik yatkınlık zemininde trigeminovasküler sistemin stimülasyonu, nöropeptidlerin ve diğer maddelerin salınımı, beyin sapı, trigeminal nükleus kaudalis, talamus ve kortekste gelişen nöroinflamasyon ve santral sensitizasyon mekanizmaları ile geliştiği düşünülmektedir (12).

Migren tedavisi, atak tedavisi ve profilaktik tedavi olarak ikiye ayrılabilir. Atak sırasında asetilsalisilik asit, parasetamol, nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar, kombinasyon analjezikler, antiemektikler, belirli hallerde steroidler kullanılabilir. Kötüye kullanım potansiyeli nedeniyle opioidler tercih edilmez. Migrene spesifik ilaçlar olan 5-HT1B/D serotonin agonistleri, triptanlar ve ergotaminler de kullanılabilir (13). Atak tedavisinin atağın erken döneminde alınması tedavi etkinliğini artırır (14).

Atak tedavisine rağmen ayda 6 günden çok baş ağrısı, 4 günden fazla işlevsellikte bozulma ve 3 günden fazla tam dizabilite varsa profilaktik tedavi verilmesi düşünülmelidir. Bu amaçla trisiklik antidepressanlar, beta blokörler, kalsiyum kanal blokörleri, monoaminooksidaz inhibitörleri, antikonvülanlar, botolinum toksini kullanılabilir (15). İlaçlara düşük dozda başlanıp yavaş doz artırımı yapılabılır ve geç ortaya çıkan etkinlik olasılığı nedeniyle tedaviye en az 3 ay süre ile devam edilmelidir.

Popülasyonun %3'ünde kronik migren tanı kriterlerini karşılayan hastalar bulunur. Bu hastalar, üçüncü basamak baş ağrısı merkezlerine başvuran hastaların %70-80'ini oluştururlar ve en az 3 ay süreyle ayda 15 gün ve üzerinde migren veya gerilim tipi benzeri baş ağrısı atakları yaşarlar. Öyküde sıklıkla aylar-yıllar süresince epizodik migren özelliğinde baş ağrısı atakları vardır. Eşlik eden sefalik olmayan ağrı siktir ve risk faktörleri arasında duygudurum ve anksiyete bozuklukları, ilaç aşırı kullanımı, obezite, kadın cinsiyet ve düşük eğitim düzeyi yer alır (8, 16).

Gerilim tipi baş ağrısı

Yaşam boyu prevalansı %80 olan gerilim tipi baş ağrısı, migrenden çok daha siktir (4). Bilateral, hafif-orta şiddetli, pulsatil olmayan, baskı veya sıkıştırma şeklinde, yürüme ya da merdiven çıkma gibi rutin fiziksel aktivite ile artmayan, bulantı, kusmanın eşlik etmediği, fotofobi ve fonofobiden en fazla birinin görülebildiği 30 dakika-7 gün süren baş ağrısı atakları ile karakterizedir (7). Patogeneizde genetik faktörler rol alabilse de çevresel faktörlerle migrenden daha fazla ilişkilidir. Perikranial kas hassasiyeti, eşlik eden duygudurum bozuklukları ve omurga ve boynun mekanik bozuklukları siktir (17).

En az üç ay süreyle ayda 15 gün, yılda 180 günden fazla baş ağrısı varsa kronik gerilim tipi baş ağrısından söz edilir. Baş ağrısı saatler-günler sürebilir ya da aralıksızdır (7).

Gerilim tipi baş ağrısının tedavisi de atak tedavisi ve profilaktik tedavi olarak ikiye ayrılabilir. Atak sırasında kafein içeren ve içermeyen basit analjezikler kullanılabilir (18). Profilaktik tedavide ise amitriptilin, nortriptilin, imipramin gibi trisiklik antidepressanlar ve baklofen ve tizanidin gibi kas gevşeticiler yararlıdır. Selektif serotonin ve noradrenalin inhibitörlerinin etkinliği gösterilememiştir. Monoaminooksidaz inhibitörleri yararlı olabilseler de yan etki profilleri nedeniyle genellikle tercih edilmezler. Memantin yararlı olabileceğine dair veriler vardır. Botolinum toksini, fizik tedavi, manuel tedaviler, lokal enjeksiyonlar, bilişsel davranışsal terapi, relaksasyon teknikleri ve biyofeedback uygulanabilir (8).

Trigeminal otonomik sefaljiler

Unilateral trigeminal lokalizasyonlu baş ağrısı ve ipsilateral kranial otonomik özelliklerle karakterize bir grup primer baş ağrısı sendromudur. Epizodik ve kronik küme baş ağrısı, epizodik ve kronik paroksizmal hemikrania, epizodik ve kronik SUNCT (konjonktival enjeksiyon ve göz yaşarması ile birlikte kısa süreli unilateral nevralfiform baş ağrısı) ve SUNA (kranial otonomik özellikler ile birlikte kısa süreli unilateral nevralfiform baş ağrısı), remisyonlu ve remisyonsuz hemikrania kontünya ve olası trigeminal otonomik baş ağrılarını kapsar. Klinik özellikleri birbirlerine benzer, baş ağrısı atağının süresi ayırım için değerlidir (7).

Paroksizmal hemikrania ve hemikrania kontünya indometazine dramatik yanıt verir. SUNCT ve SUNA ise lamotrijin ve IV lidokain yanıtlıdır. Küme baş ağrısının tedavisinde %100 oksijen, sumatriptan, suboksipital blokaj, steroid, verapamil, lityum, topiramamat kullanılabilir (19, 20).

Küme baş ağrısı intihar baş ağrısı olarak da bilinir ve daha çok erkeklerde görülür. Genellikle 2 hafta-3 ay süreli kümelerle seyreden epizodik türdedir. Genellikle yılın aynı dönemlerinde rekürrens gösterir. Kronik alt tipinde ise baş ağrısı aralıksız devam eder. Ağrı çok şiddetlidir, günde 1-8 atak olur ve genellikle uykuya daldıktan hemen sonra uyandırır. Atak süresince hastalar huzursuzdur (20).

SUNCT ve SUNA, nadirdir ve kısa süreli, şiddetli, hep aynı tarafa lokalize, keskin baş ağrısı atakları ile karakterizedir. Paroksizmal hemikrania hastalarının üçte birinde ise kronik hafif baş ağrısı zemininde dakikalar süreli baş ağrısı atakları vardır. Kadınlarda daha sıktır. Hemikrania kontünya ise devamlı, lateralize, hep aynı tarafa lokalize baş ağrısı ve otonomik özelliklerle karakterizedir (21).

Stimulusla indüklenen baş ağrısı

Soğuğa maruz kalma, eksternal kranial bası ya da traksiyon veya egzersizle ilişkili olarak ortaya çıkan baş ağrılarıdır. Sekonder nedenler dışlanmalıdır (22).

Gökgürültüsü baş ağrısı

Ani başlangıçlı, 1dk içerisinde maksimal yoğunluğa ulaşan şiddetli baş ağrısıdır. Bazı hastalarda altta yatan herhangi bir neden saptanamaz, buna benign ya da idyopatik gökgürültüsü baş ağrısı denir. Ancak, gökgürültüsü baş ağrısı ile başvuran her hastada sekonder baş ağrısı nedenleri dışlanmalıdır. Bunlar arasında reversibl serebral vazokonstriksiyon sendromu, subaraknoid hemoraji, venöz sinüs trombozu, pitüiter apopleksi, vasküler diseksiyon, spontan intrakranial hipotansiyon ve hipertansif kriz yer alır (23).

Yeni başlangıçlı persistan baş ağrısı

Hastaların genellikle ağrının başladığı anı bildiği, persistan baş ağrısı sendromudur. Kadınlarda daha fazla görülür ve viral enfeksiyonlarla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Altta yatan neden saptanamadığından primer baş ağrısı olarak kabul edilmektedir. Tedaviye rölatif olarak dirençlidir (24).

Ağrılı kranial nöropatiler

Trigeminal nevralsi, büyük oksipital nevralsi, glossofarengeal nevralsi gibi nevralsik baş ağrılarıdır.

Trigeminal nevralsi, unilateral, genelde II. ve III. trigeminal divizyonlarında, şiddetli, elektrik şoku benzeri, saniyeler-dakikalar süren ağrı atakları ile karakterizedir. Ağrılı olmayan uyarımlarla tetiklenebilir. Klasik trigeminal nevralsi bir primer baş ağrısı sendromudur ve intrakranial vasküler yapı basısı hariç altta yatan neden saptanamaz, nörolojik muayene bulguları normaldir. Multipl skleroz, trigeminal sinir basısına neden olan tümörler gibi patolojik hallerde de sekonder trigeminal nevralsi gelişebilir. bu hastalarda nörolojik muayenede

anormallikler saptanabilir, ağrı ile birlikte trigeminal sinir dağılımında duyu kusuru olabilir. Trigeminal nevralsi tedavisinde karbamazepin, okskarbazapin, gabapentin, pregabalın, baklofen, lamotrijin gibi ilaçlar yarar sağlayabilir. Akut/kronik (post-herpetik) herpes zoster enfeksiyonu da trigeminal sinir dağılımında ağrıya neden olabilir (25).

Sekonder baş ağrıları

Bir nedene bağlı olarak ortaya çıkan ve altta yatan nedenin düzelmesi ile ortadan kalkan ya da azalan baş ağrılarıdır. Uluslararası Baş Ağrısı Bozuklukları Klasifikasyonu 2018 revizyonuna göre sekonder baş ağrısı nedenleri arasında baş ve/veya boyun travması, kranial ve/veya servikal vasküler bozukluk, madde kullanımı veya yoksunluğu, enfeksiyon, homeostazis bozukluğu, kranium, boyun, göz, kulak, burun, sinüs, diş, ağız, diğer fasiyal veya servikal yapıların bozukluğu ve psikiyatrik bozukluklar yer alır (7).

Dev hücreli arterit

Tanı ve tedavi gerekliliği açısından tıbbi acil durumlardan biri kabul edilir. Büyük ve orta boy arterleri tutan granülomatöz inflamatuvar bir vaskülopatidir. Süperfişiyal temporal arter sıklıkla etkilenir. Daha çok ileri yaşta görülür, hastaların ortalama yaşları 70'dir. Kadınlarda daha sık görülür. Hastaların %90'ında nonspesifik özellikte baş ağrısı vardır. Skalp hassasiyeti ve çene klodikasyonu siktir. Hastaların yaklaşık yarısında polimiyaljiya romatika semptomları eşlik eder, %20'sinde arteritik iskemik optik nöropati sonucu görme kaybı gelişir. Eritrosit sedimentasyon hızı ve C reaktif protein düzeyleri yüksektir. Tanıda temporal arter biyopsisi ve ultrasonografiden yararlanılabilir. Tedavisinde steroidler kullanılır (26).

Analjezik aşırı kullanımı baş ağrısı

Migren hastalarında analjezik ya da abortif ilaçların aşırı kullanımı sonucu gelişir. Hastaların yaklaşık yarısında ilaç kullanımı sonlandırıldıktan sonra iyileşme olur (27).

Baş ağrıları en yaygın semptomlardan ve en çok hastaneye başvuru nedenlerinden biridir. Baş ağrısı yakınması olan hastalar, sekonder baş ağrısını düşündüren özellikler açısından değerlendirilmeli ve bu özelliklere sahip olan hastalar ayrıntılı değerlendirme için ileri merkezlere ynlendirilmelidir. Primer baş ağrılarının tanısı, baş ağrısı özelliklerinin tanı kriterlerine uyumuna göre konur. Atak tedavisine karşın yaşam kalitesini bozan, engellilik yaratan baş ağrıları olan hastalarda profilaktik tedavi düşünölmelidir.

Kaynaklar:

1. Faria MA. Neolithic trepanation decoded- A unifying hypothesis: Has the mystery as to why primitive surgeons performed cranial surgery been solved?. *Surg Neurol Int.* 2015;6:72. doi:10.4103/2152-7806.156634.
2. Popko L. Some Notes on Papyrus Ebers, Ancient Egyptian Treatments of Migraine, and a Crocodile on the Patient's Head. *Bulletin of the History of Medicine.* Johns Hopkins University Press 2018;92(2):352-366. doi: 10.1353/bhm.2018.0030.
3. Robbins M, Lipton R. The Epidemiology of Primary Headache Disorders. *Seminars in Neurology,* 2010;30(02):107-119. doi:10.1055/s-0030-1249220.
4. Stovner Lj, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton R, Scher A, Steiner T, Zwart JA. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia.* 2007;27(3):193-210. doi: 10.1111/j.1468-2982.2007.01288.x.
5. Matharu MS, Goadsby PJ. Trigeminal autonomic cephalgias. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2002;72 Suppl 2(Suppl 2):ii19-ii26. doi: 10.1136/jnnp.72.suppl_2.ii19.
6. Nesbitt AD, Goadsby PJ. Cluster headache. *BMJ.* 2012;344:e2407. doi: 10.1136/bmj.e2407.
7. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia.* 2018;38(1):1-211. doi: 10.1177/0333102417738202. <https://ichd-3.org/wp-content/uploads/2018/01/The-International-Classification-of-Headache-Disorders-3rd-Edition-2018.pdf>.
8. Rizzoli P, Mullally WJ. Headache. *Am J Med.* 2018;131(1):17-24. doi: 10.1016/j.amjmed.2017.09.005.
9. Tsushima Y, Endo K. MR imaging in the evaluation of chronic or recurrent headache. *Radiology.* 2005;235(2):575-9. doi: 10.1148/radiol.2352032121.
10. Holle D, Obermann M. The role of neuroimaging in the diagnosis of headache disorders. *Ther Adv Neurol Disord.* 2013;6(6):369-374. doi:10.1177/1756285613489765.
11. Charles AC, Baca SM. Cortical spreading depression and migraine. *Nat Rev Neurol.* 2013;9(11):637-44. doi: 10.1038/nrneurol.2013.192.
12. Burstein R, Nosedá R, Borsook D. Migraine: multiple processes, complex pathophysiology. *J Neurosci.* 2015;35(17):6619-6629. doi:10.1523/JNEUROSCI.0373-15.2015.
13. Demaagd G. The pharmacological management of migraine, part 1: overview and abortive therapy. *P T.* 2008;33(7):404-416.
14. Láinez M. Clinical benefits of early triptan therapy for migraine. *Cephalalgia.* 2004;24 Suppl 2:24-30. doi: 10.1111/j.1468-2982.2004.00895.x.
15. Demaagd G. The pharmacological management of migraine, part 2: preventative therapy. *P T.* 2008;33(8):480-487.
16. Weatherall MW. The diagnosis and treatment of chronic migraine. *Ther Adv Chronic Dis.* 2015;6(3):115-123. doi:10.1177/2040622315579627
17. Langemark M, Olesen J, Poulsen DL, Bech P. Clinical characterization of patients with chronic tension headache. *Headache.* 1988 Oct;28(9):590-6. doi: 10.1111/j.1526-4610.1988.hed2809590.x.
18. Freitag F. Managing and treating tension-type headache. *Med Clin North Am.* 2013 Mar;97(2):281-92. doi: 10.1016/j.mcna.2012.12.003.

19. Pareja JA, Álvarez M. The usual treatment of trigeminal autonomic cephalalgias. *Headache*. 2013 Oct;53(9):1401-14. doi: 10.1111/head.12193.
20. Kandel SA, Mandiga P. Cluster Headache. [Updated 2020 Jun 30]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544241/>
21. Whyte CA, Tepper SJ. Pearls & Oysters: Trigeminal autonomic cephalalgias. *Neurology* 2010, 74 (11) e40-e42; DOI: 10.1212/WNL.0b013e3181d55f12.
22. de Oliveira DA, Valença MM. The characteristics of head pain in response to an experimental cold stimulus to the palate: An observational study of 414 volunteers. *Cephalalgia*. 2012 Nov;32(15):1123-30. doi: 10.1177/0333102412458075.
23. Ducros A, Bousser M. Thunderclap headache *BMJ* 2013; 346 :e8557 doi:10.1136/bmj.e8557.
24. Rozen TD. New daily persistent headache: an update. *Curr Pain Headache Rep*. 2014;18(7):431. doi: 10.1007/s11916-014-0431-6.
25. Zakrzewska JM. (2016) Painful Cranial Neuropathies. In: Mitsikostas D., Paemeleire K. (eds) *Pharmacological Management of Headaches*. Headache. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19911-5_20
26. Weyand CM, Goronzy JJ. Clinical practice. Giant-cell arteritis and polymyalgia rheumatica. *N Engl J Med*. 2014;371(1):50-57. doi:10.1056/NEJMcp1214825.
27. Abrams BM. Medication overuse headaches. *Med Clin North Am*. 2013 Mar;97(2):337-52. doi: 10.1016/j.mcna.2012.12.007.



GÖĞÜS AĞRISINA YAKLAŞIM

Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2

Prof. Dr. Okan Onur TURGUT,

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji
Anabilim Dalı, Sivas.

ORCID: 0000-0002-6847-3029



1. Göğüs Ağrısı Patofizyolojisi

Visseral ve somatik afferent ağrı liflerinin uyarılması iki farklı ağrı sendromuna yol açar. Paryetal plevra ve dermis somatik ağrı lifleri tarafından innerve edilirken, bu ağrı liflerinden kaynaklanan ağrı iyi lokalize edilip, kolay tanımlanır ve daha keskin hissedilir. Visseral ağrı lifleri visseral plevra, kan damarları, kalp ve özofagus gibi iç organlarda bulunur. Visseral ağrı sıklıkla rahatsızlık hissi, ağırlık veya sızlama şeklinde tanımlanır ve visseral liflerden kaynaklanan ağrının tanımlanması ve lokalize edilmesi zordur. Örneğin; diyafram irritasyonu omuz ağrısı ile gelirken, miyokardiyal ağrı kol ağrısı ile başvurabilmektedir (1). Cinsiyet, yaş, komorbidite, ilaçlar, alkol, çok sayıda fizyolojik, psikolojik ve kültürel faktörler ağrının algılanmasını ve tarif edilmesini etkilemektedir (2).

2. Göğüs Ağrılı Hastaya Yaklaşım

Tüm göğüs ağrılı hastalar, triyajda birinci önceliği almalı ve değerlendirmede gecikme olmamalıdır. Akut göğüs ağrısı ile başvuran hastalarda ilk yaklaşımda yaşamı tehdit eden sebepleri saptamak ve hızlı, dikkatli müdahale ederek mortalite ve morbiditeyi önlemek gerekmektedir. Amaç ilk 10-15 dakika içinde hastaların havayolu, solunum ve dolaşım kontrolünün ardından vital bulgularının alınmasının, kardiyak monitörizasyonunun, damar yolu girişimlerinin, oksijen tedavisinin ve 12 kanallı ilk EKG'lerinin çekilmesinin tamamlanmasıdır. Bunun ardından göğüs ağrısına odaklanmış kısa bir hikâye alınmalı (göğüs ağrısının özellikleri, eşlik eden semptomları ve kardiyopulmoner hastalık öyküsü) ve kardiyak, pulmoner ve vasküler kısa fizik muayene ile hayatı tehdit eden durum varlığı araştırılmalıdır. Hastanın ilk değerlendirilmesinde hayatı tehdit eden bir durum saptanmazsa, daha ayrıntılı anamnez alınmalı ve ayrıntılı fizik muayene yapılmalıdır. Bunların sonucunda oluşan ön tanımlara uygun laboratuvar testleri ve diğer diyagnostik testler kullanılmalıdır (3).

3. Göğüs Ağrısı Ayırıcı Tanısı

Göğüs ağrısı yakınmasına neden olan pek çok hastalık durumu vardır. Hastaların inisiyal değerlendirilmesi sırasında hayatı tehdit eden durumların tespit edilmesi çok önemlidir. Ayırıcı tanıda kullanılabilecek birçok teste rağmen göğüs ağrısı hekimleri oldukça zorlayan bir şikâyetdir. Göğüs ağrısına neden olabilecek hastalıklar Tablo 1'de verilmiştir (4,5). İskemik kalp hastalıkları dünyada en sık ölüm nedeni olmaya devam etmektedir (4). Acil servise göğüs ağrısı ile başvuran hastaların ancak %30'u akut koroner sendrom (AKS) tanısı almakta iken, %2-10'u ise aslında AKS olmalarına karşın yanlış tanımlar alarak evlerine gönderilebilmektedir (6). Bu nedenle göğüs ağrısının doğru değerlendirilmesi önemini korumaktadır. Göğüs ağrısı ile başvuran ve AKS düşünülen her hastada benzer yakınmalara neden olabilecek ve atlanması halinde AKS kadar yüksek mortalite ve morbiditeye sahip olabilecek diğer durumlar da göz önünde tutulmalıdır. Bu durumlar; pulmoner emboli, aort diseksiyonu, tansiyon pnömotoraks, pnömoni, perforan peptik ülser ve özofagus rüptürüdür. Bazı kılavuzlar bu durumlara aort stenozunu, akut kolesistiti ve akut pankreatiti de eklemektedirler. Göğüs ağrısı ile başvuran hastalarda bu durumların hepsi akla getirilmeli ve ayırıcı tanıya gidilmelidir.

Olası AKS değerlendirmek için yapılması gereken yardımcı testler yukarıda sayılan durumların pek çoğunu uygun bir şekilde tanımak için de gereklidir. Örneğin akciğer grafisi ve EKG; pulmoner emboli, pnömotoraks, pnömoni, aort diseksiyonu ve hatta visseral organ perforasyonu tanısının koyulmasında yardımcı olabilir (3).

Tablo 1'de göğüs ağrısına sebep olabilecek nedenler arasında, acil olarak tanınması ve hızlı bir şekilde tedavi edilmesi gereken nedenler yanında düşük mortaliteye sahip pek çok neden sıralanmıştır. Bunlar kas-iskelet sistemi, gastrointestinal sistem ve psikojenik kaynaklı olabilir.

Göğüs ağrısının ayırıcı tanısını yapmak için pek çok laboratuvar testi olmasına rağmen hikâye tartışmasız en değerli tanı yöntemidir (7). Göğüs ağrısının değerlendirilmesinde ilk adım ağrının ayrıntılı tanımlanmasıdır. Göğüs ağrısının beş bileşeni sorulmalıdır: Ağrının karakteri, lokalizasyonu, süresi, provoke eden faktörler ve rahatlatan faktörler (4). Aynı zamanda göğüs ağrısının sıklığı, yayılımı, göğüs ağrısına eşlik eden semptomlar da ayırıcı tanıda yardımcı olacaktır (7). Ayrıntılı anamnez alındıktan sonra, ayrıntılı fizik muayene yapılmalı ve bunların sonucunda oluşan ön tanılara uygun laboratuvar testleri ve diğer diyagnostik testler kullanılarak ayırıcı tanıya gidilmelidir.

Tablo 1. Göğüs Ağrısı Nedenleri (4, 5)

Kardiyovasküler	İskemik kalp hastalıkları	Aort diseksiyonu	Perikardit	Mitral valv prolapsusu	Aort stenozu
Respiratuvar	Pulmoner emboli	Pnömotoraks	Pnömoni	Trakeit	Plörezi
Gastrointestinal	Özofagus ruptürü	Özofagus spazmi/reflü	Peptik ülser	Pankreatit	Kolesistit / kolelityazis
Kas-iskelet	Kostokondrit	Herpes Zoster	Torasik çıkış sendromu	Kot fraktürü	Artralji/ miyalji
Psikojenik	Anksiyete bozuklukları	Depresyon	Somatoform bozukluklar		

4. Akut Koroner Sendrom

4a. Genel Bilgiler

Acil servislere göğüs ağrısı nedeni ile başvuran hastaların önemli bir kısmı AKS tanısı almaktadır. Özellikle erişkinlerde AKS mortalitenin ve morbiditenin başlıca sebebidir. Amerika Birleşik Devletleri'nde AKS sebebiyle her yıl 500.000 insan hayatını kaybetmektedir (3).

Akut koroner sendromların başlıca semptomu olan göğüs ağrısı şikayetiyle başvuran hastalar tüm acil servis başvurularının yaklaşık %5'ini oluşturur. Amerika Birleşik Devletleri'nde yılda yaklaşık 5.000.000 kişi göğüs ağrısı nedeni ile acil servislere müracaat etmektedir (2). Acil servislere akut göğüs ağrısı ile başvuran hastaların %25-%30'u kararsız angina pectoris (KAP) tanısı alırken, %15'i ST segment elevasyonlu miyokard enfarktüsü (STEMİ) tanısı almaktadır.

Akut koroner sendrom terimi miyokardın kan akımının bozulması sonucu ortaya çıkan akut göğüs ağrısı veya miyokardiyal iskeminin diğer semptomları ve miyokardiyal iskemiye

bağlı EKG değişikliklerin de genellikle eşlik ettiği klinik tabloları tanımlar ve KAP, STEMİ, ST segment elevasyonu olmayan miyokard enfarktüsü (NSTEMİ) ve ani kardiyak ölümü içeren trombotik koroner arter hastalığına bağlı gelişen bir dizi olayı ifade eder (8).

Patogenezleri ve klinik prezentasyonları birbirine benzer olması nedeniyle KAP ve NSTEMİ birbirleriyle yakın ilişkili iki durum olarak kabul edilir. Hastada miyokard hasarını gösteren kardiyak biyobelirteçlerde bir yükselme olduysa NSTEMİ olarak kabul edilirken, olmadıysa KAP olarak kabul edilir (9).

4b. Patofizyoloji

Miyokardiyal iskemi, sıklıkla miyokarda kan akımını azaltan aterosklerotik plaklara bağlıdır. Başlangıçta bu plaklar miyokarda kan akımına izin verir, fakat miyokardiyal ihtiyaç arttığında daralma anlamlı hale gelir ve göğüs ağrısına neden olur. Zaman içerisinde bu plakların yırtılması ve trombosit agregasyonu sonucunda trombüs oluşumu meydana gelir. Aterosklerotik olmayan lezyonlar daha nadir görülür (3).

Aterosklerotik plaklar, damar duvarında tekrarlayan hasar sonucu oluşur. Ekstrasellüler alanda lipidlerin baskın olduğu yerlerde makrofajlar ve düz kas hücreleri plak gelişimine neden olur. Plağın yapısı, şekli ve lokal faktörler (koroner arter tonusu ve perfüzyon basıncı, miyokard kontraksiyonuna yanıt olarak arterlerdeki hareketler) plağın yırtılmasında önemli rol oynar. Plağın aktif yırtılması, makrofajlar tarafından salınan fibröz kapsülü güçsüzleştirebilecek proteolitik enzimlerle meydana gelmektedir. Pasif plak yırtılması, fibröz kapsülün en güçsüz noktasında oluşan fiziksel kuvvetler ile bağlantılıdır. Bu nokta genelde fibröz kapsülün plağın normal komşu duvarla birleşim yerindeki en ince omuz kısmına denk gelmektedir. Plak yırtıldığı zaman subendotelial trombojenik yapılar, dolaşımdaki trombositlere maruz kalmaktadır.

Trombosit yanıtı adezyon, aktivasyon ve agregasyonu içerir. Trombosit adezyonu, trombositlerin subendotelial adezyon molekülleri (kollajen, laminin, fibronektin ve von Willebrand faktörün subendotelial formu glikoprotein Ib) ile etkileşmesiyle oluşmaktadır. Adezyona uğrayan trombositler, subendotelial kollajen potent trombosit aktivasyonu yaptığı için oldukça güçlenmişlerdir. Lipid kaplı makrofajlar ve damar adventisiasından salınan doku faktörü, protrombinden trombin oluşturur. Trombin ve lokal güçler, trombositlerin aktivasyonuna neden olur. Trombositlerden salınan adenosin difosfat, tromboksan A2 ve serotonin, trombosit aktivasyonu için otostimülatördür. Trombosit yüzeyinde bulunan aktive glikoprotein IIb/IIIa reseptörleri, fibrinojen veya von Willebrand faktörü ile çapraz bağ oluşturup fibrin ağlarıyla birlikte daha sıkı bir küme oluştururlar ve trombosit agregasyonunun ortak yolu tamamlanır.

Kısacası, AKS'lar miyokardiyal oksijen sunumunda akut veya subakut primer bir azalmaya bağlı olarak gelişir. Bu azalma inflamasyon, tromboz, vazokonstriksiyon ve mikroembolizasyonun eşlik ettiği aterosklerotik bir plağın kopması ile tetiklenir. Koroner kan akımı azalır ve miyokardiyal iskemi oluşur.

Miyokarda oksijen sunumu KAP ve NSTEMİ'de yetersizdir. Patogenezinden beş mekanizma sorumludur (10):

En sık neden, aterosklerotik plakların yırtılması ve trombüs oluşumu sonucunda koroner arterlerin nonoklüzif daralması (Bu şekilde yırtılan plaklar genellikle %50'den daha az lezyon oluşturan plaklardır) ile miyokardiyal perfüzyonun azalmasına bağlıdır. Bu hastalarda kardiyak biyobelirteçlerdeki yükselmenin plak üzerindeki trombosit agregatlarının ve bileşenlerinin yarattığı distal mikroemboliler olduğu düşünülmektedir. Hastaların %10'unda ise total oklüzyon olmakta ancak kollateral dolaşım kan akımının tamamen kesilmesini önlemektedir.

Daha nadir bir mekanizma ise dinamik obstrüksiyondur ve epikardiyal bir koroner arterin bir segmentinin lokal spazmı sonucunda gelişebilir (Prinzmetal anjina). Bu lokal spazmın sebebi ise endotel disfonksiyonu ve/veya vasküler düz kasın hiperkontraktilitesidir. Aynı zamanda küçük intramural rezistans damarlarının anormal kasılması sonucu da gelişebilir. Kokain de koroner vazospazma neden olabilmektedir.

Üçüncü mekanizma spazm veya trombüs olmadan ciddi koroner daralma oluşmasıdır ki bu durum progresif ateroskleroza olan veya koroner invaziv girişim sonrası restenoz gelişen hastalarda görülür.

Dördüncü mekanizma arteriyel inflamasyondur ve enfeksiyonların aktive makrofajlar ve T lenfositleri yoluyla plak üzerinde bozulma, yırtılma ve trombogeneze yol açarak bu inflamasyondan sorumlu olduğu düşünülmektedir.

Beşinci mekanizma olan sekonder KAP'te ise sebep koroner arterlerin dışındadır. Bu hastaların genellikle miyokard perfüzyonunu sınırlayan aterosklerotik daralmaları mevcuttur ve kronik stabil angina pektoris hastalarıdır. Sekonder KAP;

Ateş, tirotoksikoz, taşikardi gibi nedenlere bağlı olarak miyokardiyal oksijen gereksiniminin arttığı durumlar,

Hipotansiyon gibi koroner kan akımının azaldığı durumlar,

Anemi, hipoksi gibi miyokardiyal oksijen sunumunun azaldığı durumları içermektedir (10).

4c. Klinik

AKS düşünülen hastanın başvurusu esnasında detaylı ve hedefe yönelik bir hikâye, fizik muayene ve EKG sonrası tanısal testlere başvurularak (kardiyak biyobelirteçler, görüntüleme yöntemleri) nihai tanının bir an önce konulması önemlidir.

Öykü

Göğüs ağrısının değerlendirilmesinde ilk adım ağrının ayrıntılı tanımlanmasıdır. Ağrının yeri, yayılımı, karakteri, süresi, lokalizasyonu, provoke eden ve rahatlatan faktörler ve eşlik eden semptomlar sorgulanmalıdır. Bilinen koroner arter hastalığı varsa ağrısının eski ağrılarına benzeyip benzemediğini, ağrıyı geçirmek için herhangi bir ilaç alınıp alınmadığını sorgulamak gerekir.

Öyküden sonra risk faktörleri belirlenmelidir. American Heart Association (AHA) önerilerine göre 40 yaş üstü erkekler ya da postmenopozal kadınlar, sigara, dislipidemi, diyabetes mellitus, hipertansiyon, aile öyküsü, trunkal obezite ve sedanter yaşam tarzı en önemli risk faktörleridir. Ayrıca serebrovasküler olay ve periferik arter hastalığı öyküsü koroner arter hastalığı (KAH) olasılığını arttırmaktadır (4).

Angina pektoris terimi miyokard iskemisine bağlı semptomları tanımlamak için kullanılmaktadır. Anginanın sıklığı, şiddeti ve süresinde önemli değişiklikler olmaksızın haftalarca aynı karakterde ortaya çıkması durumunda bu tablo «stabil angina = kararlı angina» olarak adlandırılır. Özellikle miyokard oksijen tüketiminin arttığı durumlarda ortaya çıkar.

Tipik anginal ağrı derin yerleşimli, iyi lokalize edilemeyen, egzersiz, soğuk ve emosyonel stres ile ortaya çıkan, karakteristik olarak istirahat ve nitrogliserin ile 1-5 dakikada hafifleyen göğüs ve kolda hissedilebilen rahatsızlıktır. Hastalar bu rahatsızlık hissini ezici, boğucu, sıkıştırıcı, göğüste baskı, ağırlık şeklinde tarif eder. Sıklıkla göğüs ağrısı retrosternal, prekordial ve epi-gastrik bölgede lokalize olur. Sol ve/veya sağ omuz, kol, boyun, çene, sırt bölgelerine yayılım olmaktadır. Anginal ağrı tipik olarak 10-2 dakikada sonlanır.

Her ne kadar tipik ağrı karakteri, KAH olasılığının artmasına neden olsa da, karakteristik olmayan göğüs ağrıları AKS olasılığını dışlamaz (9). Kadın, yaşlı ve diyabetikler “tipik ağrıdan” daha sık, “atipik ağrı” ile başvuru yapmaktadır (11). Çok merkezli bir göğüs ağrısı çalışmasında, acil servise keskin-batıcı ağrı ile başvuran hastaların %22’sinde, plöretik tip göğüs ağrısı ile başvuranların ise %13’ünde akut iskemi tanısı koyulmuştur (12).

Kanada Kardiyovasküler Cemiyeti (CCS) klasifikasyonuna göre angina pektoris sınıflaması Tablo 2’de görülmektedir (13).

Tablo 2. CCS Angina Pektoris Sınıflaması (13)

Sınıf I: Yürüyüş, merdiven çıkma gibi günlük fiziksel aktiviteler anginaya neden olmaz. Angina hızlı ve uzamış egzersiz sonucu ortaya çıkar.

Sınıf II: Günlük aktivitelerde hafif kısıtlanma vardır. Hızlı yürüyüş veya merdiven çıkma, yokuş çıkma, yemek sonrası, rüzgâr veya soğukta yürüme veya yokuş çıkma, emosyonel durumlarda veya sadece uykudan uyandıktan sonraki birkaç saat içindeki günlük etkinliklerde ağrı oluşmaktadır.

Sınıf III: Günlük fiziksel aktivitelerde belirgin kısıtlanma vardır. Normal hızda ve normal koşullarda bir iki blok yürüme ve bir kat merdiven çıkışta semptom oluşmaktadır.

Sınıf IV: Herhangi bir fiziksel aktivitede, bazen istirahatte de angina ortaya çıkabilmektedir.

Esasen, KAP tanısında göğüs ağrısının paterninin iyi bilinmesi çok önemlidir. Ağrının eskiye göre daha şiddetli olması, süresinin daha uzun olması, daha az egzersizle ortaya çıkması, ağrının istirahatte ve gece olması KAP gidişatını gösterir. Yirmi dakikadan daha uzun veya istirahatte ortaya çıkan tipik anginal ağrı KAP düşündürmelidir. Ağrı saniyeler içinde kayboluyorsa ya da saatlerce sürüyorsa göğüs ağrısının diğer nedenleri düşünülmelidir. Göğüs ağrısına terleme, bulantı, kusmanın eşlik etmesi halinde iskemi riski artar. Özellikle yaşlı hastalarda, açıklanamayan ve yeni ortaya çıkan ya da kötüleşen egzersiz dispnesi, en sık karşılaşılan angina pektoris eşdeğeridir (3,7). Agency for Health Care Policy and Research önerisine göre KAP üç kategoride incelenir (Tablo 3):

Tablo 3. Kararsız Angina Pektorisin Temel Prezantasyonları (13)

1. İstirahat Anginası: Bir hafta içerisinde genellikle 20 dakikadan uzun süren, istirahatte görülen angina pektoris.
2. Yeni Başlayan Angina: Son iki ay içerisinde görülen en az CCS sınıf III olan angina pektoris.
3. Artan Angina: Önceki var olan angina pektorisin sıklığının artması, süresinin uzaması ve eşliğinin düşmesi (en az CCS sınıf I angina pektorisin, CCS sınıf III angina pektorisine çıkması).

Fizik Muayene

Fizik muayenede AKS hastalarında belirgin bir özellik çoğunlukla bulunmamaktadır. Ancak ayırıcı tanıda, komplikasyonların tanınmasında ve tedavinin yönlendirilmesinde fizik muayene yararlı olabilir. Fizik muayene, miyokardiyal iskemiye presipite edebilecek kontrolsüz hipertansiyon, tirotoksikoz ya da pulmoner patolojiler gibi potansiyel neden olabilecek

komorbid hastalıkları belirlemeye yardım eder. Tüm hastaların vital bulguları (her iki koldan kan basıncı, kalp hızı ve ateş) tespit edilmeli ve kapsamlı kardiyovasküler ve solunum sistemi muayenesi yapılmalıdır.

Bradikardik ritimler sıklıkla inferiyor miyokard enfarktüsünde görülürken, anterior miyokard enfarktüsünde görülmesi durumunda prognozun kötüleşmesine neden olmaktadır. Kan basıncı normal, artmış (altta yatan hipertansiyon, sempatik tonus artışı ve anksiyeteye bağlı) veya azalmış (kardiyak debinin azalmasına bağlı) olabilir.

Birinci ve ikinci kalp sesi kötü miyokard kontraktilesine bağlı azalmıştır. Hastaların

%15-20'sinde üçüncü kalp sesi duyulurken miyokard yetersizliğini gösterir. Uzun süreli hipertansiyon ve miyokard disfonksiyonuna bağlı olarak dördüncü kalp sesi de oskütle edilebilir. Yeni sistolik üfürüm dikkate alınmalıdır. Zira bu üfürüm papiller kas disfonksiyonuna ya da rüptürüne bağlı mitral regürjitasyonunu veya interventriküler septal rüptürü işaret edebilir.

Fizik muayenede, göğüs ağrılı hastalarda AKS dışında diğer ayırıcı tanıları destekleyecek bulguları da aramak, tanıya ulaşmada yol gösterici olabilir (9, 14). Bu bulgular arasında tek taraflı solunum seslerinin alınmaması, inspeksiyonda ağrılı veziküllerin görülmesi, perikardiyal frotman, mediyastinel krepitasyon, subkütan amfizem, sağ üst kadran hassasiyeti ve Murphy bulgusu, asitmetrik nabızlar, abdominal pulsatil kitle ve üfürüm yer almaktadır.

Göğüs duvarı hassasiyeti büyük oranda muskuloskeletal etiyoijiyi gösterir. Göğüs ağrısı palpasyonla artan hastaların %7'sinde AKS tespit edilmiştir (12). Bundan dolayı ne göğüs duvarının hassasiyeti ne de fizik muayenenin normal olması akut miyokard iskemisini dışlatmamalıdır.

EKG

Olası AKS değerlendirilmesinde EKG standarttır ve göğüs ağrısı olan tüm hastalara 10 dakika içerisinde 12 kanallı EKG çekilmeli ve yorumlanmalıdır. EKG göğüs ağrılı hastalarda olası iskemik kalp hastalığını tespit edebileceği gibi ayırıcı tanılarda da yol gösterici olabilir (akut perikardit ve pulmoner emboli gibi). Pozitif EKG, AKS hastalarında tanı ve tedavinin yönlendirilmesinde kritik bir yol gösterici iken, normal olduğu durumlarda şüphe giderici olmamalıdır. Acil servise göğüs ağrısı ile başvuran hastaların geliş EKG'lerinin ancak %50'si AKS için tanısaldır (15).

Normal miyokardın depolarizasyonu endokarddan epikarda doğru iken, repolarizasyon ise tam tersidir. Miyokarda zedelenme meydana geldiğinde depolarizasyonun sonunda hasarlı alan, elektriksel olarak hasarsız alandan daha pozitif hale gelir. Rölatif olarak pozitif potansiyele sahip bu alanı gören EKG derivasyonlarında, ST segment elevasyonu görülür. Elektrod, hasarlı alanın karşısındaki hasarsız miyokardı görüyor ise, o zaman EKG'de ST segment depresyonu (resiprokal değişiklik) görülür. Zedelenme subendokardiyal alanda sınırlı kalırsa, epikardiyal tabaka, depolarizasyonun sonunda hasarlı alandan daha negatif kalır ve EKG'de ST segment depresyonu görülür (15).

ST segment ve T dalgası değişiklikleri en sık rastlanan EKG anormallikleri olarak bilinmektedir. Bazı nedenleri Tablo 4'te verilmiştir (15). ST segmentinde 1 mm (0,1 mV) veya daha fazla elevasyon ya da depresyon olması anlamlıdır. ST segmentini değerlendirirken iki nokta göz önünde bulundurulmalıdır. Birincisi, izoelektrik noktaya göre ST segmentinin düzeyi, ikincisi de ST segmentinin konfigürasyonudur. Normalde bireylerde sık görülen ve erken repolarizasyon olarak nitelenen ST segment elevasyonu yukarı bakan (konkav) açıklık şeklinde olduğu halde, patolojik ST segment elevasyonu, açıklığı aşağı bakan (konveks) şekildedir (15).

Transmural miyokardiyal iskemide repolarizasyonda gecikme olur. İskemik alan elektriksel olarak daha negatiftir. Bu da EKG'de T dalga inversiyonu (negatifliği) ya da ST segment depresyonu şeklinde görülür. Eğer nekroz oluşmuş ise, repolarizasyon süresince elektriksel olarak sessiz olan bu alan, depolarizasyonda negatif dalga olan patolojik Q dalgasını oluşturur (15).

Tablo 4. ST Segment Değişikliği Nedenleri (15)

ST Segment Elevasyonu Nedenleri	ST Segment Depresyonu Nedenleri
Akut Mi	Miyokardiyal iskemi
Erken repolarizasyon	Hipokalemi
Sol ventrikül hipertrofisi	Digoksin etkisi
Perikardit-miyokardit	Kor pulmonale
Sol ventrikül anevrizması	Sol ventrikül hipertrofisi
Hipotermi	Sol dal bloğu
Hipertrofik kardiyomiyopati	Pacemaker ritmi
Sol dal bloğu	
Pacemaker ritmi	

Kardiyak Biyobelirteçler

Koroner kan akımı miyokardın ihtiyaçlarını karşılayacak yeterli oksijeni sağlayamazsa miyokardiyal iskemi meydana gelir. Bir koroner arterin oklüzyonundan sonra ortaya çıkan iskeminin boyutu daha önceden oluşmuş kollateral anastomozların varlığına bağlıdır. Bu süreçteki değişimler, enerji gereksinimini azaltmak için kontraksiyonun azalması, lokalize hiperrepolarizasyon sonucu EKG değişiklikleri ve anaerobik glikojenolizin başlamasıdır. İskemi sürerse etkilenen kardiyomiyositlerde geri dönüşü olmayan hasarlar görülür. On beş dakika gibi kısa süreli iskemi tolere edilebilir. Ancak 6 saatlik iskemi sonrası etkilenen tüm kardiyomiyositlerde kalıcı hasar oluşur. Kardiyomiyosit hasarı oluştuğunda, membran bütünlüğü kaybolur ve hücre içi makromoleküller intertisyuma, daha sonra da mikrovasküler yapı ve lenfatikler ile dolaşıma geçer (16).

İdeal bir kardiyak biyobelirteç;

Miyokardiyal hasarı saptayabilecek kadar kalp kasına özgün olmalı,

Küçük bir hasarı dahi gösterebilecek kadar duyarlı olmalı,

Yeterli süre dolaşımda kalmalı,

Hasar derecesi ile orantılı olmalı,

Kolay ve ucuz ölçülmelidir.

Ne yazık ki, bu özelliklerin hepsini taşıyan tek bir kardiyak biyobelirteç günümüzde henüz mevcut değildir.

Kardiyak Troponinler

Troponinler, iskelet ve kalp kasında aktin ve miyozin arasındaki ilişkiyi düzenleyen yapısal

proteinlerdir. Troponinlerin, troponin I, troponin T ve troponin C olmak üzere üç alt grubu vardır. Kardiyak troponinler, kardiyomiyosit içinde iki havuzda bulunurlar. Sitolozde serbest olarak bulunan troponinler, miyokard hasarını izleyen dönemde salınırlar. Sitolozde bulunan troponinler total troponinlerin %3-5'ini oluşturur. Bu yüzden erken dönemde dolaşıma geçen troponin miktarı da azdır. Oysa kontraktıl yapıya bütünleşik durumda bulunan troponinler, daha fazladır ve çok daha yavaş olarak plazmaya bırakılırlar. Bu ikinci havuz nedeniyle, kardiyomiyosit hasarından sonra troponin düzeyleri uzun süre yüksek kalabilir (17). Kardiyak troponin T ve kardiyak troponin I miyokard hasarını izleyen 6. saatte yükselmeye başlar, her ikisi de zirve değerlerine yaklaşık 12-24. saatte ulaşır. Troponin yüksekliği yapan nedenler Tablo 5'te belirtilmiştir (18).

Tablo 5. Troponin Yüksekliği Yapan Durumlar (18)

Travma, cerrahi, ablastyon sırasında oluşan kardiyak kontüzyon
Aort kapak hastalığı
Aort diseksiyonu
Hipertrofik kardiyomiyopati
Akut ya da kronik kalp yetersizliği
Taşiaritmiler ya da bradiaritmiler
Rabdomiyoliz
Pulmoner emboli, şiddetli pulmoner hipertansiyon
Böbrek yetersizliği
Akut nörolojik hastalıklar (inme, subaraknoid hemoraji)
İnfiltratif hastalıklar (amiloidoz, sarkoidoz, hemokromatoz)
İnflamatuvar hastalıklar (miyokardit)
İlaç toksisitesi
Sepsis
Yanıklar (vücut yüzey alanının %30'dan fazlası)

Risk Belirlenmesi

Akut koroner sendrom hastaları farklı riskler taşıyan geniş bir hasta grubunu oluşturur. Hastaya yapılacak olan müdahalelere de bu risklere göre karar verilir. Bu nedenle birçok geniş klinik çalışmada KAP ve NSTEMI hastalarında bazı risk değerlendirme yöntemleri geliştirilmiştir. Hastanın ilk değerlendirilmesi sırasında hızlıca risk değerlendirilmesinin yapıpı riskin derecesine göre uygun tedaviyi vermek büyük önem taşımaktadır (19).

American College of Cardiology (ACC) ve AHA kılavuzlarına göre, göğüs ağrısı ile başvuran tüm hastaların KAH kaynaklı akut iskemi olasılığı yüksek, orta ve düşük olarak belirlenmelidir. Hastanın AKS olma ihtimali ile ilgili sınıflama Tablo 6'da gösterilmiştir (9).

Tablo 6. ACC/AHA Kılavuzundaki KAH Kaynaklı AKS Düşündüren Semptom ve Bulgularla Başvuran Hastaların Olasılık Sınıflaması (9).

	Yüksek Olasılık	Orta Olasılık	Düşük Olasılık
Özellikler	Aşağıdakilerden herhangi birisinin varlığı	Yüksek olasılık özelliklerinin olmayışı ile birlikte aşağıdakilerden herhangi birisinin varlığı	Yüksek ve orta olasılık özelliklerinin olmayışı ile birlikte aşağıdakilerden herhangi birisinin varlığı
Hikâye	Önceki dokümanite anginayı taklit eden göğüs ya da kol ağrısı veya sıkıntısı Bilinen KAH hikayesi	Göğüs ya da kolda ağrı veya sıkıntı 70 yaş üzeri Diyabetes mellitus Erkek cinsiyet	Orta olasılık özelliklerini içermeyecek şekilde, olası iskemik semptomlar
Fizik Muayene	Geçici MR üfürümü Hipotansiyon, terleme, pulmoner ödem ya da raller	Ekstrakardiyak vasküler hastalık	Palpasyon ile göğüs ağrısının ortaya çıkması
EKG	Yeni ya da yeni olduğu değerlendirilen, semptom sırasında geçici ST segment deviyasyonu (>0.05 mV) ya da T dalga negatifliği (>0.2 mV)	Sabit Q dalgaları Yeni olduğu dokümanite edilemeyen anormal ST segment ve T dalgaları	R dalgalarının baskın olduğu derivasyonlarda T dalga negatiflikleri ya da değişiklikleri
Kardiyak Biyobelirteç	Yüksek	Normal	Normal

Kaynaklar

1. Hecht HS, De Bord L, Sotomayor N, et al. Truly silent ischemia and the relationship of chest pain and ST segment changes to the amount of ischemic myocardium: evaluation by supine bicycle stress echocardiography. *J Am Coll Cardiol*. 1994;23(2):369-376.
2. Hamilton GC. Acute chest pain. In: *Emergency Medicine an approach to clinical problem-solving*. Hamilton G, Sanders AB, Strange GR, Trott A (eds). WB Saunders Company; Philadelphia, 3th ed, 1991: pp173-195.
3. Green GB, Hill PM. Cardiovascular disease: Approach to chest pain and possible myocardial ischemia. In; Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS (eds). *Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide*, 5th ed. North Carolina: McGraw-Hill; 1999: pp 341-351.
4. Gibbons RJ, Abrams J, Chatterjee K et al. ACC/AHA Guideline Update for the Management of Patients With Chronic Stable Angina.
5. O'Rourke RA, Shaver JA, Silverman ME. Hikâye, Fizik Muayene ve Oskültasyon. In; Fuster V, Alexander RW, O'Rourke RA (eds). *Hurst's The Heart*, 10. baskı, Türkçe. (çeviri ed: Yılmaz Y, Şahinbaş E) McGraw-Hill 2002: pp193-281.
6. Karlson BW, Wiklund I, Bengtson A, Herlitz J. Prognosis and symptoms one year after discharge from the emergency department in patients with acute chest pain. *Chest*. 1994; 105(5):1442-7.
7. Braunwald E. Examination of the patient: The History. In: Braunwald E. eds; *Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*, 5th ed. Pennsylvania: W.B. Saunders Company; 1997: pp 1-15.
8. Ahcar SA, Kundu S, Norcross WA. Diagnosis of acute coronary syndromes. *Am Fam Physician*. 2005;72:119-26.
9. Braunwald E, Antman EM, Beasley JW, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction: executive summary and recommendations: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on Management of Patients With Unstable Angina). *Circulation*. 2000;102:1193-1209.
10. Braunwald E. Unstable angina: an etiologic approach to management (editorial). *Circulation*. 1998;98:2219-22.
11. Jones ID, Slovis CM. Emergency department evaluation of the chest pain patient. *Emerg Med Clin North Am*. 2001;19(2):269-282.
12. Lee TH, Cook EF, Weisberg M, Sargent RK et al. Acute chest pain in the emergency room: identification and examination of low risk patients. *Arch Intern Med*. 1985;145:65-69.
13. Braunwald E, Mark DB, Jones RH, et al. Unstable Angina: Diagnosis and Management: Clinical Practice Guidelines Number 10. Rockville, Agency for Health Care Policy and Research and the National Health 1994.
14. Cannon CP, Braunwald E. Unstable Angina. In: Braunwald E, Zipes DP, Libby PL. *Heart Disease A Textbook of Cardiovascular Medicine*. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 6th ed, 2001 pp:1232-1264.
15. Hollander JE. Cardiovascular disease: Acute Coronary Syndromes: Unstable Angina, Myocardial Ischemia, and Infarction. In; Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski JS (eds). *Emergency Medicine; A Comprehensive Study Guide*; 5th ed. North Carolina: McGraw-Hill; 1999: pp356-366.

16. Mair J. Progress in myocardial damage detection: new biochemical markers for clinicians. *Crit Rev Clin Lab Sci.* 1997;34(1):1-66.
17. Green GB, Li DJ, Bessman ES, et al. The prognostic significance of troponin I and troponin T. *Acad Emerg Med.* 1998;5:758-759.
18. Jaffe AS, Babuin L, Apple FS. Biomarkers in acute cardiac disease. *J Am Coll Cardiol.* 2006;48:1-11.
19. Erhardt L, Herlitz J, Bossaert L, et al. Task force on the management of chest pain. *Eur Heart J.* 2002;23(15):1153-1176.



GEBELERDE İLAÇ KULLANIMI*Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2***Dr. Öğr. Üyesi İrem KÜÇÜKYILDIZ,**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Sivas.

ORCID: 0000-0002-6604-0713



Gebe ve emziren annelere ilaç yazmakta hekimler sıklıkla tereddütlü davranmaktadır bu durumun genelde sebebi ilaçların dolaylı etkileri konusunda tam bilgi sahibi olmamalarındandır. Bu konularda yapılan insan çalışmaları etik nedenlerle yeterli olmamaktadır.

Öncelikle gebelikte verilmesi gereken vitamin desteklerini incelemek gerekir ise;

Folik asit: Folik asit takviyesine konsepsiyondan en az 1 ay önce başlanması önerilmekle birlikte, en erken nöral tüp kapanma zamanı olan 28.güne kadar devam edilmesi önerilmektedir. Genel popülasyon için önerilen günlük folik asit dozu 400ug/gün olarak kabul edilir (1,2,3). Bu dozun, öncelikle ilk trimesterde ortaya çıkan organogenez sırasında ve ayrıca fetüsün büyüme ve gelişim ihtiyaçlarını karşılamak için folatın gerekli olduğu hamilelikte ve maternal ihtiyaçlarda yeterli folat seviyelerini sağladığı öngörülmür. Ancak daha önceki gebelikte nöral tüp defekti öyküsü olan, antiepileptik ilaç kullanımı olan, homozigot MTHFR mutasyonu olan ve obez kadınlarda günlük dozun daha yüksek (4mg/gün) verilmesi önerilmektedir (4,5).

Demir Takviyesi: Bilinen ve saptanan anemi öyküsü olmayan kadınlara ikinci trimestrdan itibaren demir takviyesi başlanması önerilmektedir. Hamile kadınlar için önerilen demir desteği 30 mg/gündür (6). Demir takviyesi doğumda ve postpartum 6 hafta boyunca oluşacak olan demir eksikliği anemisini önleme amaçlı verilir. Daha yüksek dozlarda gastrointestinal yan etkiler gelişebilir.

D vitamini: Türkiye Sağlık Bakanlığı, ülkemizde gebelerde D vitamini eksikliğinin yaygın bir sorun olmasını dikkate alarak ücretsiz D vitamini dağıtılmasına dayanan bir program başlatmıştır (7). Programda; -gebelere D vitamini başlanırken; ülkemizde değişik bölgelerde yapılan çok geniş ölçekli olmayan çalışmaların sonuçları, D Vitamini eksikliğinin sıklığı ve şiddeti göz önüne alındığında gebelerde kan düzeyine bakılmaksızın başlanıldığı

- gebeye uygulanacak D vitamini desteği, gebeliğin 12. haftasından itibaren başlanmalı, gebelik süresince anneye destek sağlanmalı, doğum sonrası 6 ay sürdürülmesi

- Doğum öncesi dönemde gebelere ve doğumdan sonraki dönemde annelere uygulanacak D vitamini dozu günlük tek doz olarak alınmak üzere 1200 IU (9 damla) olarak belirtilmiştir.

Her bir kadının yaşamı boyunca anomalili bebek doğurma riski %3 tür. konjenital anomalilerin çoğunun(yaklaşık %70) etyolojisi bilinmemektedir (8).

Teratojenite: Embriyonik veya fetal gelişim süresince şekil veya fonksiyonda kalıcı değişiklik yaratan ajanlara verilen isimdir. Teratojen ise bu kusura yol açan etkenin kendisidir. Yapılan çalışmalarda ilaca ve diğer kimyasal ajanlara bağlı konjenital malformasyon oranının %1-3 olduğu gösterilmiştir (8)Gebelikte ilaç kullanımının teratojen olabilme özelliği ilk olarak 1960 yıllarında antiemetik ve sedatif özelliği sebebiyle gebelere reçete edilen "Thalidomide" ilacının kullanımıyla ilişkili yenidoğanda "Fokomeli Sendromu" ile karşılaşılmasına bağlı farkındalık ile sağlanmıştır (9,10).

İlaçlar teratojenik etkilerini değişik mekanizmalarla gösterebilirler. Bunlar; fetal DNA yapısının bozulması, enzimler üzerine etkileri, uteroplasental akımı etkilemeleri ve osmolarite değişiklikleri gibi birçok farklı mekanizma olarak sıralanabilir (8,11). Örneğin antimetabolit ilaçlara bağlı teratojen etkiler (metotreksat gibi) fetal DNA yapısının bozulması ve sitotoksik etki şeklinde iken; anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri fetal renal hipoperfüzyon ve fetal hipotansiyon ile renal iskemi, anuriye sebep olabilir.

Gebelikte herhangi bir sebeple ilaç kullanımının teratojenik etkisi; maruz kalınan süre, gebelik haftası ve alınan doz gibi etkenlere göre değişmektedir. Yani etken maddenin ne olduğu kadar, ne kadar dozda, hangi sürede ve gebeliğin hangi döneminde alındığı da aynı şekilde önemlidir. Farklı zamanlarda, farklı süre ve miktarlarda alınan ilaçların etkilerinin farklı olabileceğini bildirilmektedir(8). Örneğin kalsiyum bağlayıcı özelliği olan tetrasiklinlerin, fetal kemik gelişimi üzerine etkilerinin gebeliğin ilk aylarından ziyade ikinci trimesterde oluşması beklenirken NSAİİ ilaçlar ilk trimesterde kullanımda majör risk faktörü olarak kabul edilmez iken üçüncü trimesterin itibaren NSAİİ'lerin kullanılması, duktus arteriyozusun erken kapanması için ek risk taşır.

Preimplantasyon döneminde yani fertilizasyondan implantasyona kadar geçen yaklaşık 2 haftalık süreçte alınan ilaçlarda 'ya hep ha hiç'kuralı geçerlidir. Yani ilaç embriyoyu ya hiç etkilememiştir ya da düşüğe sebep olur. Embriyonik dönem; fertilizasyon sonrası 2. haftadan 8. haftaya kadar olan dönemi kapsamaktadır ve bu dönem organogenezi içerir. Bu nedenle bu dönem fetüste yapısal malformasyonlar açısından en önemli dönemdir. Ancak 8.haftadan sonrada fetüste maturasyon ve fonksiyonel gelişim devam ettiği için organlar hala tehlikeye açıktır. İlaç kullanımı ile ilişkili teratojenik etkiler ve sebeplerinin bilinmesini sağlamak amacıyla FDA (Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi) kategorize/sınıflandırma sistemleri oluşturmuştur. FDA kategorize sisteminde gözlemlenmiş etkilerden, etkileri kesin olmayan verilere kadar A,B,C,D,X şeklinde harflendirilerek bir aralık tanımlanmaktadır (9,10).

Kategori A: İnsanlarda yapılan çalışmalarda ilacın her 3 trimesterde kullanımı sonucunda fetüs üzerine olumsuz etki saptanmamıştır. Levotroksin, önerilen dozlarda alındığında prenatal vitaminler bu gruptadır.

Kategori B: Hayvanlarda yapılan çalışmalarda hayvan fetüsleri ve fertilité üzerine olumsuz etki saptanmamıştır, ancak insanlarda yapılan çalışmalar mevcut değildir; ya da hayvanlarda yapılan çalışmalarda olumsuz etki saptanmış ancak insanlarda yapılan çalışmalarda bu olumsuzluk doğrulanmamıştır. Pareasetamol, penisilin, makrolit ve safalosporinler bu gruptadır.

Kategori C: Hayvan deneylerinde teratojenik etki saptanmış, ancak insanlara ait veri bulunmamaktadır veya hayvan ve/veya insanlarda yapılan çalışma yetersizdir. Bu grup ilaçlarda kar zarar oranı değerlendirilmez; hastaya zarardan çok fayda getireceğine inanılıyorsa kullanılabilir. Örneğin HIV tedavisinde kullanılan lamivudin ve zidovudin; beta blokerler, kalsiyum kanal blokerleri.

Kategori D: Bu grup ilaçlarda insan fetüsü üzerine olumsuz etki bulunmuştur. İlacı kullanan veya kullanması gereken gebe bu konuda bilgilendirilmelidir. Fenitoin, valproat ,karbamezapin gibi antiepileptikler, kortikosteroid

Kategori X: Bu grup ilaçlar gebelikte kontraendikedir. Gebelikte hiçbir şekilde kullanımı önerilmez.

Gebelikte ilaç kullanımı konusunda bilgiye ulaşma ve bilgiyi yorumlamada yaşanan zorluklar, gebelikte ilaç kullanımı sınıflama sistemlerini ortaya çıkarmıştır (12) FDA kategorizasyonunun dışında ADEC (Avusturya İlaç Değerlendirme Komitesi) kategorizasyonu, FASS (İsveç Sınıflama Sistemi) sistemi gibi başka kategorizasyon grupları da literatürde bulunmaktadır (10). Ancak ülkemizde klinik pratikte en çok kullanılan ve en iyi bilinen risk değerlendirmesi yöntemi olarak FDA kullanılmaktadır (12).

Avustralya İlaç Değerlendirme Komitesi (ADEC)

Kategori A: Çok sayıda gebe ya da doğurgan yaştaki kadının, fetüste malformasyon ya da doğrudan veya dolaylı zararlı etki frekansında bir artış gözlenmeden kullandığı ilaçlar.

Kategori B1: Sınırlı sayıda gebe ya da doğurgan yaştaki kadının, fetüste malformasyon ya da doğrudan veya dolaylı zararlı etki frekansında bir artış gözlenmeden kullandığı ilaçlar. Hayvan çalışmaları, fetal hasar oluşumunda artışa yönelik kanıt gösterememiştir.

Kategori B2: Sınırlı sayıda gebe ya da doğurgan yaştaki kadının, fetüste malformasyon ya da doğrudan veya dolaylı zararlı etki frekansında bir artış gözlenmeden kullandığı ilaçlar. Hayvan çalışmaları yetersizdir ya da bulunmamaktadır ama eldeki veriler, fetal hasar oluşumunda artışa yönelik kanıt göstermemektedir.

Kategori B3: Sınırlı sayıda gebe ya da doğurgan yaştaki kadının, fetüste malformasyon ya da doğrudan veya dolaylı zararlı etki frekansında bir artış gözlenmeden kullandığı ilaçlar. Hayvan çalışmaları fetal hasar oluşumunda artışa yönelik kanıt göstermiştir ancak bunun insanlar için anlamı belirsiz olarak kabul edilmektedir.

Kategori C: Farmakolojik etkilerine bağlı olarak insan fetüsü ya da yenidoğanında, malformasyonlara neden olmadan zararlı etkiler göstermiş olan ya da gösterdiğinden şüphelenilen ilaçlar. Bu etkiler geri dönüşlü olabilir.

Kategori D: İnsan fetüsünde malformasyon ya da geri dönüşsüz hasar oluşma sıklığında artışa yol açan, açtığından şüphelenilen ya da açabileceği beklenen ilaçlar. Bu ilaçların farmakolojik yan etkileri de olabilir.

Kategori X: Fetüs üzerinde kalıcı hasara neden olma riski çok yüksek olduğu için gebelikte ya da gebelik olasılığı varken kullanılmaması gereken ilaçlar.

FDA ve ADEC kategorizasyon sistemleri arasında da farklılıklar bulunabilmektedir (10). Örneğin Asetaminofen/parasetamol ADEC sisteminde 'A' grubu iken FDA'da 'B' grubudur. Paroksetin ADEC sisteminde 'C' grubu iken FDA'da 'D' grubudur. Amoksilin ADEC sisteminde 'A' grubu iken FDA'da 'B' grubudur.

Gebelikte kullanılması önerilmeyen ilaçları özetle sıralamak gerekirse: ACE inhibitörleri, Danazol, Dietilstilbestrol, Tetrasiklin, Androjen Hormonları, Etreinat, Talidomid, Busulfan, Siklofosamid, Aminopterin, Metotreksat, İzotretinoin, Karbamazepin, Fenitoin, Fenobarbital, Valproik Asit, Lityum, Warfarin, Metimazol

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı da ilaç prospektüslerine ilacın içinde bulunduğu gebelik kategorisinin uyarılar bölümünde yazılmasını şart koşturmaktadır. Ülkemizde gebelikte kullanılan ilaçlar konusunda yürütülen çalışmalara göre 2010-2005 yılları içerisinde gebelikte kullanımı en yaygın olan ilaç gruplarının antidepresanlar ve antibiyotikler olduğu sonucuna ulaşılmıştır (8). Bununla birlikte gebelikte ilaç kullanımına en sık ilk üç ayda rastlanmakta ve ilaç kullanımı çoğunlukla gebelik bilinmeden önceki süreçte gerçekleşmektedir (9,12).

Her ne kadar FDA sınıflaması en çok kabul edilen sınıflama olsa da, FDA etken maddelerin güncel literatür bilgileri ışığında incelenmesi gerektiğine ve kişiye özel bir değerlendirme yapılması gerektiğini belirterek bu kategorizasyonu kaldırdığını bildirmiştir (13)

Gebelikte ilaç maruziyetinde gebe ve sağlık çalışanlarının en güncel ve en doğru bilgi ulaşımının sağlanması bu konuda atılacak adımlar için en doğru yaklaşım olacaktır bu yüzden ülkemizde gebe ve sağlık personellerine teratojenite danışmanlığı hizmeti 'teratoloji bilgi servisleri (TBS)' tarafından verilmektedir (12,13). TBS; kullanılan mevcut ilaca dair kanıtları inceleyerek, fetüs üzerindeki olası riskleri kişiye özgü bir şekilde değerlendirmektedir (13,14). Teratojenite bilgi servislerine gebeliğe ait son USG kaydı ve kullanılan ilacın prospektüsü ile başvurulmaktadır. Teratojenite raporu; ilaç ve gebelik öyküsü doğrultusunda literatür taraması yapılarak düzenlenmektedir Ülkemizde bazı üniversitelerin Tıp Fakültesi Tıbbi

Farmakoloji Anabilim Dallarınca TBS hizmeti verilmektedir (12,13).

Sonuç olarak: Gebelikte ilaç kullanımı en çok ilk 3 ayda gerçekleşmekte olup, daha çok gebeliğini bilmeden kullanılan ilaçlardır. Aile planlaması hizmetleri ile planlı gebeliklerin yaygınlaştırılması ve prekonsepsiyonel eğitimler ile ailenin ilaç kullanımı konusunda bilinçlendirilmesi, ilaç başlamadan önce gebelik testi yapılması bu dönemde bilinçsiz ilaç kullanımı ve gebelikte oluşabilecek riskleri azaltacaktır. Gebelikte ilaçların reçetesiz kullanımlarının engellenmesi, gebelikte kozmesötik kullanımının önerilmemesi, gebeliğin haftası dikkate alınarak ilaç yazılması, etkinliği kanıtlanmış ilaçların kullanılması, tedavide en düşük etkin doz verilmesi, bu dönemde uygulanması gereken adımlardır.

Kaynaklar

1. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board, Committee on Nutritional Status During Pregnancy. Part II: Dietary intake and nutrient supplements. In: Nutrition During Pregnancy, National Academies Press, Washington, DC 1990.
2. Impact of continuing folic acid after the first trimester of pregnancy: findings of a randomized trial of Folic Acid Supplementation in the Second and Third Trimesters. McNulty B, McNulty H, Marshall B, Ward M, Molloy AM, Scott JM, Dornan J, Pentieva K J Clin Nutr. 2013 Jul;98(1):92-8. Epub 2013 May 29.
3. Gene-specific DNA methylation in newborns in response to folic acid supplementation during the second and third trimesters of pregnancy: epigenetic analysis from a randomized controlled trial. Caffrey A, Irwin RE, McNulty H, Strain JJ, Lees-Murdock DJ, McNulty BA, Ward M, Walsh CP, Pentieva K Am J Clin Nutr. 2018;107(4):566.
4. Practice Bulletin No. 187: Neural Tube Defects. Obstet Gynecol. 2017;130(6):e279.
5. American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists. Prepregnancy Care. In: Guidelines for Perinatal Care, 8th edition, 2017. p.139.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00051880.htm (Accessed on May 07, 2017).
7. <https://www.saglik.gov.tr/TR,11161/gebelere-d-vitamini-destek-programi-rehberi.html>
8. Öztürk, Zeynep. "İlaç Kullanan Gebeye Yaklaşım: Teratojenite Riski ve Danışmanlık Hizmeti." Sted 5-1 :(2014) 23.5.
9. Aydın,Eda,NurcanArmağan,AndNuranAydınAteş."GebelikteİlaçTeratojenitesi." Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi 65-55 :2.3.
10. Sel,G., Küçük.H., Harma,M.İ., Harma,M. Teratojenite Riskli İlaç Kullanan İlk Trimester Gebelerin, Gebeliklerinin Devamı Konusundaki Tercihleri. Tıp Araştırmaları Arşivi. 2017. 2(2); 17-20.
11. Kayaalp SO. Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. 11.baskı; Ankara: Hacettepe-Taş Kitapçılık Ltd Şti; 2009. p: 133- 134.
12. Miral,M. Kızılkaya Beji,N. Gebelikte İlaç Kullanımı ve Danışmanlık. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi. 2017. 4(2); 150-150
13. Demir, Rukiye, Ayten Taşpınar. "Gebelikte akılcı ilaç kullanımı." Arşiv Kaynak Tarama Dergisi 200-193 :(2019) 28.3.
14. Kaplan YC, Can H, Demir Ö, Karadaş B, Yılmaz İ, Temiz TK. A new era begins in risk communication regarding drug use in pregnancy: Changes in FDA pregnancy risk categories. Turkish Journal of Family Practice. 2014;18:195-8.

POLİFARMASI*Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2***Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Asım GEDİKLİ,**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Sivas.

ORCID: 0000-0002-3494-7935

**Giriş:**

Polifarmasi terimi ilk olarak 20. Yüzyılın ortalarında çok sayıda ve yoğun bir şekilde ilaç kullanımı olarak tanımlanmıştır. Polifarmasi bir kişinin çoklu ilaç kullanması olarak tanımlanır. Fakat polifarmasiyi tanımlamak için kullanılan kesin bir ilaç sayısı bulunmamakla birlikte genellikle dörtten fazla ilacın birlikte kullanılması polifarmasi olarak kabul edilmektedir (1). 10 ve üzeri ilaç kullanımı ise hiperpolifarmasi olarak isimlendirilmiştir. Polifarmasiyi değerlendirirken reçeteli ilaçların yanında reçetesiz olarak alınan vitamin, bitkisel ve takviye edici ilaçların da unutulmaması gerekmektedir. Literatürde polifarmasi için farklı tanımlar yapılmıştır (2-5). Bunlar;

- 2 ya da daha fazla ilacın birlikte kullanılması,
- 8 aydan uzun süredir 2 ya da daha fazla ilacın birlikte kullanılması,
- 5 ya da daha fazla ilacın birlikte kullanılması polifarmasi olarak tanımlanmıştır.

Yakın zamanda polifarmasi tanımı; uygun polifarmasi ve uygunsuz polifarmasi olarak ayrılmıştır. Uygun polifarmasi, çok sayıda kronik hastalığı olan bir hastaya ilaç kullanımının optimize edildiği ve ilaçların mevcut en uygun şekilde kanıta dayalı olarak reçete edildiği durumlar olarak tanımlanır. Uygunsuz polifarmasi ise, ihtiyaç duyulan bir ilacın başlanmaması, endikasyonu olmayan bir ilacın kullanılması veya endikasyona uygun olmayan bir şekilde ilaç başlanması olarak tanımlanır (6).

Etiyoloji:

Günümüzde sağlık alanındaki gelişmeler, ekonomik ve sosyokültürel koşulların iyileşmesi, yaşam süresinin artmasına ve doğum oranlarının azalmasına bağlı olarak tüm dünyada yaşlı nüfusu artmaktadır. Yaşlanmayla birlikte kronik hastalık sayısı da artmaktadır ve bu durum beraberinde çoklu ilaç kullanımını getirmektedir. Polifarmasinin birçok sebebi vardır (7). Bunlar;

- Multi-komorbidite
- İlaç reçetelenmesinde hekimler arası iletişim sorunları
- Aynı branştan farklı hekim muayenesi
- Hasta beklentilerinin farklılığı
- İlaç reklamları
- İleri yaş
- Huzurevinde veya bakımevinde kalma
- Reçete kaskadı
- Hekimin ilaç etki ve etkileşimi konusunda yeterli bilgiye sahip olmaması
- Hastanın eğitim düzeyindeki düşüklük polifarmasi etyolojisinde bilinen en önemli risk faktörleridir.

Epidemiyoloji:

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de nüfus yaşlanmaktadır. Ülkemizde 2015 yılında nüfusun %8,3'ü 65 yaş ve üzeri iken, 2023 yılında %10,2, 2040'da %16.3, 2050 yılında ise 65 yaş ve üzeri kişi oranı %20,8 olması beklenmektedir.

Ülkemizde, 65 yaş ve üzerindeki nüfusun % 80'inde en az bir kronik hastalık bulunmaktadır. En fazla görülen kronik hastalıklar; kalp-damar hastalıkları, kronik obstrüktif hastalıklar, diyabet, böbrek hastalıkları, hipertansiyondur. 65 yaş üstündeki kişilerin yaklaşık %90'ında 1 tane, %35'inde 2 tane, %23'ünde 3 tane, %15'inde ise 4 veya daha fazla kronik hastalık bulunmaktadır. Bu multi-komorbiteler yaşlılarda polifarmasiyi beraberinde gerektirmektedir.

Yaşlılardaki reçetesiz olarak kullanılan ilaçların yaklaşık %40-60'ının analjezikler, laksatifler ve vitaminler olduğu belirlenmiştir. Yaşlılarda en sık yan etki oluşturan ilaç grubu anti depresanlar, analjezikler, antihipertansif ilaçlar, diüretikler, antibiyotikler, antikoagülanlar, bronkodilatatörler ve oral antidiyabetik ilaçlardır.

Yaşlılarda yeni çıkan bir şikâyet olması durumunda aksi ispat edilene kadar yeni başlanan ilaçlara bağlı yan etki olabileceği unutulmamalıdır. Hastanın kullandığı ilaç sayısı arttıkça yan etki riski de artmaktadır. Yan etki potansiyeli iki ilaç kullanan hastalarda %6 iken, kullanılan ilaç sayısı arttıkça yan etki riski de artmaktadır (8). Özellikle beş ilaç kullanan hastalarda yan etki riski %50, sekiz ve daha fazla ilaç kullanımında ise %100'e kadar yan etki riski oluşmaktadır (9).

Polifarmasi tüm dünyada önemli bir sağlık sorunudur (10). Çoklu ilaç kullanımına bağlı olarak;

- Hasta uyumsuzluğu
- İlaç-ilaç etkileşimi
- İlaç yan etkisi
- İlaç yan etkisine yönelik yeni ilaç kullanımı (reçete kaskadı)
- İlaç yan etkisine bağlı hastanede yatış
- Bakımına yerleştirmede
- Düşmelerde
- Kırıklarda
- İlaç maliyetinde
- Ölüm oranı artmaktadır.

Yaşlılarda Polifarmasi ve Akılcı İlaç Kullanımı:

Polifarmasi tüm yaş gruplarında görülmekle birlikte en sık 65 yaş üstü bireylerde görülmektedir. Polifarmasinin neden olduğu yan etkiler de daha çok 65 yaş üstü hastalarda görülmektedir (11). Yaşlı hastalar ilaç yan etkilerine karşı daha kırılgandır.

Amerika ve İngiltere de yapılan bir çalışmaya göre 65 yaş üstü hastaların oranı %25-30 olmasına rağmen kullanılan ilaçların yaklaşık %50'sini 65 yaş üstü kişilerin kullandığı görülmüştür (12, 13). Amerika da yapılan farklı bir çalışmada 62 yaş üstü hastaların %88'inin en az bir reçeteli ilaç kullandığı, %36'sında beşten fazla ilaç kullandığı görülmüştür ve bu durumun önceki yıllara göre artış eğiliminde olduğu görülmüştür. Yine aynı çalışmada hastaların %38'inin de reçetesiz bitkisel ürün veya vitamin desteği aldığı saptanmıştır (14).

Ankara da yapılan bir çalışmada 65 yaş üstü bireylerin ortalama ilaç sayısı 6,13 olarak bulunmuştur. Kutsal ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmaya göre 65 yaş üstü hastaların %38,2'sinin dört veya daha fazla ilaç kullandıkları görülmüştür (15, 16).

Yaşlanma ile vücudumuzda bir takım fizyolojik değişiklikler meydana gelmektedir ve çoğu organ fonksiyonlarında yavaşlama görülmektedir. İlaç metabolizmasını etkileyen değişiklikleri farmakokinetik ve farmakodinamik değişiklikler olarak ikiye ayrılmaktadır (17-19).

İlaç Farmakokinetiğinde Meydana Gelen Değişiklikler

- **Emilim:** Yaşlılarda beslenme alışkanlığının değişmesi ve kullanılan ilaçların birbirleri ile etkileşimi sonucunda ilaç emilim hızı değişmektedir.
- **Presistemik eliminasyon:** Yaşlanmayla birlikte karaciğer kan akımında ve fonksiyonlarında azalmaya bağlı olarak presistemik eliminasyon azalmaktadır. Presistemik eliminasyona uğrayan ilaçların etkisi artmaktadır. Karaciğer fonksiyonlarında ki azalmaya bağlı olarak ön ilaç olan ilaçların aktif hale gelmesi azaldığı için kandaki aktif metabolitlerinin konsantrasyonları azalmaktadır. Buna bağlı olarak ilaçların etkinliği azalmaktadır.
- **Dağılım ve proteine bağlanma:** Yaşlanmayla birlikte vücuttaki toplam su oranı azalırken, yağ oranı artar. Bunun sonucunda suda çözünen ilaçların (gentamisin, digoksin, teofilin, lityum, etanol gibi) dağılım hacmi azalır, plazma düzeyleri artar. Yağda çözünen ilaçların (benzodiazepinler, morfin, lidokain, amiodoron gibi) plazma dağılım hacmi artar ve ilaçların yarı ömrü uzar.
- **Metabolizma:** Karaciğer fonksiyonlarında ve enzim aktivitesindeki yavaşlamaya bağlı olarak karaciğerde metabolize olan ilaçların yarı ömürleri uzar ve yan etki potansiyeli artar.
- **Atılım:** Yaşlanmaya bağlı nefron sayısındaki azalma ve glomerüler filtrasyondaki azalmaya bağlı olarak böbrekten atılan ilaçların itrahi azalır. Bu ilaçların vücuttaki düzeyleri artar ve yan etki sıklığı artar.

İlaç Farmakodinamiğinde Meydana Gelen Değişiklikler: Yaşlanmaya bağlı olarak reseptör duyarlılığı ve reseptör sayısında azalma görülmektedir. Özellikle yaşlı hastalarda yaygın olarak kullanılan trisiklik antidepresanlar, antispazmodiklerin yaşlılarda daha sık ağız kuruluğu, kabızlık, idrar retansiyonu, kognitif bozukluk ve deliryum tablosu yapmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) akılcı ilaç kullanımı (AİK) konusunda şu şekilde tanımlamıştır; bireylerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre uygun ilacın, uygun süre ve dozda, en düşük maliyetle ve kolayca sağlanabilmesidir.

Yaşlı hastalarda güvenli ilaç tedavisinin başlanması için geliştirilmiş bir takım kriterler geliştirilmiştir. Bu kriterler; Beers Kriterleri, STOPP/START Kriterleri, PRISCUS Listesi, ACOVE Listesi, FORTA Listesidir. Bu kriterler birbirlerinden farklılıklar göstermekle beraber amacı yaşlılarda belirli endikasyonlarda ilaç seçimleri, ilaçların doz ve tedavi süresi, ilaç-hastalık etkileşimi, ilaç-ilaç etkileşimi, alternatif tedavi seçenekleri gibi farklı tedavi yaklaşımlarını belirlemektir (20-23).

Beers kriterlerine göre ilaçlar 5 kategoriye ayrılmıştır;

Yaşlılarda organ sistemlerine göre kullanımından kaçınılması önerilen ilaçlar

İlaç-hastalık etkileşimine göre kullanımından kaçınılması önerilen ilaçlar

Yaşlılarda dikkatli kullanılması önerilen ilaçlar

Önemli ilaç-ilaç etkileşimleri olan ilaçlar

Böbrek yetmezliğinde kaçınılması veya dozunun düzenlenmesi gereken ilaçlar

START, yaşlı hastalarda bir hastalığın tedavisinde güvenle kullanılacak alternatifleri belirtirken; STOPP yaşlılarda kullanılması uygun olmayacak ilaçların belirtildiği bir sistemdir.

ACOVE Listesi, pratik önerilerle ilaçların reçete edilmesi amaçlamaktadır. ACOVE Listesi'nde;

Yeni ilaç tedavisi için uygun endikasyonun belirlenmesi

Hastanın yeni başlanacak ilaçların yararları ve olası riskleri konusunda bilgilendirilmesi

Mevcut kullanılan ilaç listesinin tekrardan gözden geçirilmesi

Tedaviye cevabın izlenmesi

Düzenli olarak ilaç ihtiyacının devam edip etmediğinin gözden geçirilmesi yer almaktadır.

FORTA listesi ise 4 grupta tanımlanmıştır;

Yararı kanıtlanmış olan ilaçlar

Yararı kanıtlanmış ancak sınırlı etkinliğe sahip ve bazı güvenlik endişeleri olan ilaçlar

Sorgulanabilir etkinlik ve güvenlik profili olan alternatif değerlendirilebilecek ilaçlar

Kaçınılması gereken ve alternatif tedavi seçeneği bulunması gereken ilaçlar.

PRISCUS listesinde ise potansiyel olarak yaşlıda yan etki ihtimali yüksek olması sebebi ile kullanılmaması gereken ilaçların belirtildiği bir listedir.

Yaşlılarda polifarmasi önlemek için;

1. Yaşlı hastada tedavi bireye özgü olmalı ve o hastaya en uygun ilaç tercih edilmelidir.
2. Hastalara kesin tanı konulmadan tedaviye başlanılmamalıdır.
3. Tıbbi sorunlar mümkün olan en az sayıda ilaçla tedavi edilmelidir.
4. Aynı hastalık için başka hekimler tarafından ilaç reçetesi yazılıp yazılmadığı sorulmalıdır.
5. Mümkün olan en düşük dozda tedaviye başlanmalıdır.
6. İlaç dozu artırılması gerekiyorsa kontrollü ve düşük dozlarda artırılmalıdır.
7. Sedasyon yapan ilaçlar kişinin günlük aktivitelerini etkileyebileceği için dikkatli kullanılmalıdır.
8. Uzun süreli kullanılması zorunlu olmayan ilaçlar mümkün olduğunca kısa süreli kullanılmalı ve kesilmelidir.
9. Hastanın tedaviye uyumunu artırmak için ilaç tedavisi basitleştirilmelidir ve günlük kullanım sayısı en az olacak şekilde ayarlanmalıdır.
10. Hastalara kullanım şeması hazırlanmalı ve ilaç kutuları hastanın anlayabileceği şekilde işaretlenmelidir.
11. Tedavi düzenli olarak gözden geçirilerek tekrarlı yazımlar önlenerek gereksiz ve/veya endikasyonu biten ilaçlar tedaviden çıkarılmalıdır.

Kaynaklar

1. Health Do. Medicines and Older People. Implementing Medicines-related Aspects of the NSF for Older People: Department of Health London; 2001.
2. Wyles H, Rehman H. Inappropriate polypharmacy in the elderly. *European Journal of Internal Medicine*. 2005;16(5):311-3.
3. Veehof L, Stewart R, Haaijer-Ruskamp F, Jong BM-d. The development of polypharmacy. A longitudinal study. *Family practice*. 2000;17(3):261-7.
4. Bjerrum L, Søgaard J, Hallas J, Kragstrup J. Polypharmacy: correlations with sex, age and drug regimen A prescription database study. *European journal of clinical pharmacology*. 1998;54(3):197-202.
5. Ferner R, Aronson J. Communicating information about drug safety. *Bmj*. 2006;333(7559):143-5.
6. Duerden M, Avery T, Payne R. Polypharmacy and medicines optimisation. Making it safe and sound London: The King's Fund. 2013.
7. Yıldırım AB, AY K. Yaşlı hastalarda polifarmasi ve ilaç etkileşimi. *Türk Kardiyol Dern Ars*. 2017;45(5):17-21.
8. Maher RL, Hanlon J, Hajjar ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert opinion on drug safety*. 2014;13(1):57-65.
9. Zagaria M. Pharmaceutical care of the older patient. *US PHARMACIST*. 2000;25(2):94-108.
10. Wastesson JW, Morin L, Tan EC, Johnell K. An update on the clinical consequences of polypharmacy in older adults: a narrative review. *Expert opinion on drug safety*. 2018;17(12):1185-96.
11. Caughey GE, Ramsay EN, Vitry AI, Gilbert AL, Luszcz MA, Ryan P, et al. Comorbid chronic diseases, discordant impact on mortality in older people: a 14-year longitudinal population study. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2010;64(12):1036-42.
12. Kaufman DW, Kelly JP, Rosenberg L, Anderson TE, Mitchell AA. Recent patterns of medication use in the ambulatory adult population of the United States: the Slone survey. *Jama*. 2002;287(3):337-44.
13. Qato DM, Alexander GC, Conti RM, Johnson M, Schumm P, Lindau ST. Use of prescription and over-the-counter medications and dietary supplements among older adults in the United States. *Jama*. 2008;300(24):2867-78.
14. Qato DM, Wilder J, Schumm LP, Gillet V, Alexander GC. Changes in prescription and over-the-counter medication and dietary supplement use among older adults in the United States, 2005 vs 2011. *JAMA internal medicine*. 2016;176(4):473-82.
15. Cankurtaran M, Yavuz B, Halil M, Dalgi N, Ariogul S. Polypharmacy in elderly: Does evidence based medicine brings more drug usage. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*. 2004;8:280.
16. KUTSAL YG. YAŞLILARDA ÇOKLU İLAÇ KULLANIMI.
17. Stader F, Kinvig H, Penny MA, Battegay M, Siccardi M, Marzolini C. Physiologically based pharmacokinetic modelling to identify pharmacokinetic parameters driving drug exposure changes in the elderly. *Clinical pharmacokinetics*. 2020;59(3):383-401.
18. Kuprash L, Gudarenko S, Kuprash O, Gorchakova N, Khodakivska O. Age peculiarities of pharmacokinetics and pharmacodynamics of medicines. *Aging and longevity*. 2020;1(1).

19. Kowalczyk A. Why is medicines optimisation important for older people living with frailty? 2020.
20. Panel AGSBCUE, Fick DM, Semla TP, Steinman M, Beizer J, Brandt N, et al. American Geriatrics Society 2019 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2019;67(4):674-94.
21. O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age and ageing*. 2015;44(2):213-8.
22. Kuhn-Thiel AM, Weiß C, Wehling M. Consensus validation of the FORTA (Fit FOR The Aged) List: a clinical tool for increasing the appropriateness of pharmacotherapy in the elderly. *Drugs & aging*. 2014;31(2):131-40.
23. Holt S, Schmiedl S, Thürmann PA. Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS list. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2010;107(31-32):543.

KIRIM-KONGO KANAMALI ATEŞİ

Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2

Prof. Dr. Nazif ELALDI,

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları
ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sivas
ORCID: 0000-0002-9515-770X



Virüsler insanlardaki hastalıkların ana nedenlerinden biri olmaya devam etmekte ve virüslerin neden olduğu enfeksiyonlar sadece küresel sağlık hizmetleri üzerinde değil, aynı zamanda toplumların sosyo-ekonomik kalkınmaları üzerinde de büyük etkisi bulunmaktadır. Günümüze kadar insanları etkileyen birçok viral enfeksiyon tanımlanmış ve tanımlanmaya devam etmektedir (1). Dünya'da iklim değişikliği başta olmak üzere sosyal, politik ve coğrafik nedenlere bağlı olarak önceleri belirli coğrafyalarda görülen Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA), Dang ateşi, Batı Nil ateşi, Lassa, Zika virüs enfeksiyonu, Chikungunya ve Ebola virüs hastalığı (EVD) gibi hastalıkların sıklığı günümüzde artış göstermekte, bunlardan bazıları ise daha geniş coğrafyalarda görülmektedir. KKKA hastalığı da gün geçtikçe daha fazla ülkede gösterilmekte ve hastalığın özellikle Avrupa kıtasına yayılma riskinin bulunduğu ötürlerce dile getirilmektedir.

KKKA yüksek ateş, halsizlik-yorgunluk ve kanama gibi belirtilerle karakterize akut, bulaşıcı ve % 30'a kadar olan vaka-ölüm oranı ile hayatı tehdit eden viral bir enfeksiyondur (2). Etken ajan, Kırım-Kongo Kanamalı ateşi virüsü (Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus, CCHFV), Nairoviridae ailesinin Orthonairovirus alt grubuna mensup bir RNA virüsüdür. Virüs, enfekte kene teması veya virüs ile enfekte insan veya hayvan vücut sıvılarıyla doğrudan temas yoluyla insanlara bulaşır. İnsandan insana bulaşma da meydana gelebilir ve bu da özellikle hastanelerde kontrol edilmesi zor olabilecek salgınlarla sonuçlanabilir. Hyalomma m. marginatum bir sert kene türü olup, CCHFV için biyolojik vektör ve doğal rezervuar olarak önemli bir rol oynar. Keneler çeşitli evcil (örneğin sığır, koyun ve keçi) ve vahşi (örneğin yabani tavşan, kirpi) hayvanlardan kan emmeyle beslenir (2-4). Enfekte hayvanda hastalık asemptomatik iken, insanlarda özellikle salgınlar sırasında kanama, şok ve ölümlü sonuçlanan ciddi bir hastalığa neden olmaktadır. Hastalık Dünya'da 1944 yılında ilk kez tanımlanmış, günümüze kadar aralarında ülkemizin de bulunduğu Afrika, Asya, Doğu Avrupa ve Orta Doğu'nun bazı bölgelerinde 50'den fazla ülkede gösterilmiştir. Günümüzde Dang ateşi hastalığından sonra dünyada en fazla görülen arbovirüs enfeksiyonudur (3). CCHFV'nin varlığı serolojik olarak Türkiye'de ilk kez 1980'li yılların başlarında belgelenmiş olmasına rağmen, insanlarda klinik olarak ilk kez 2002 yılının ilkbahar ve yaz aylarında aralarında Sivas'ın da bulunduğu İç Anadolu, Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgelerinde yerleşik illerin kırsal kesiminden hastanelere başvuran hastalara ait kan örneklerinin 2003 yılında yurtdışında test edilmesi sonucu tanımlanmıştır (2, 4). Türkiye dünyada en çok KKKA görülen ülkedir ve 2002-2019 yılları arasında en başta Kuzeydoğu Anadolu'daki kırsal bölgelerden olmak üzere mortalite oranı %4.78 (563/11.780) olan serolojik ve/veya virolojik olarak doğrulanmış toplam 11.780 KKKA olgusu bildirilmiştir. Şimdiye kadar hastalık Türkiye'de neredeyse tüm şehirlerin kırsal bölgelerinde görülmüş ve 2015-2018 yılları arasında insidans oranları sırasıyla 100.000'de 0.92, 0.54, 0.42 ve 0.59 olarak bildirilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı'ndan yayımlanmamış veri).

KKKA hastalığı ülkemiz için endemik olmasının yanı sıra Dünya'da özellikle tarım ve hayvancılığın yaygın olarak yapıldığı kırsal kesimlerde yaşayan ve hastalık için yüksek riskli kişilerde ortaya çıkmaktadır. Hastalık ülkemizde bildirim zorunlu hastalıklar grubundadır. Klinik semptomlar ve hastanın epidemiyolojik öyküsü, işi, endemik bölgede bulunma ve seyahat,

kene teması ya da hasta insanların ya da hayvanların kan ya da dokularıyla temas, mevsimsel özellikler (ülkemiz için ilkbahar yaz) KKKK'nın akla gelmesi için uyarıcıdır. KKKK için endemik bölgelerde yaşayan 40 yaşın üstü insanlar, hayvancılık veya çiftçilikle uğraşanlar ve kene maruziyeti KKKK için önemli risk faktörü olarak bulunmuştur (5). Hastalık için klinik olarak hafif/orta ve kanamaları olan ve ölüm ile sonuçlanabilen şiddetli kategorideki olgular Türkiye'de her yıl genellikle Mart sonu ile Eylül ayı arasında görülmektedir. KKKK için klinik tanımlama, olgu tanımlama kriterleri, hasta yönetimi ve hastaneler için izolasyon önlemleri T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından önceden belirlenmiştir (4).

İnkübasyon dönemi ortalama 7-3 gün olup, hastalar ani başlayan miyalji, baş ağrısı ve ateş ile birlikte bir kısım hastalarda ciddi kanamalar geliştirebilmektedirler (2). Ülkemizde yapılan ve 850 hastanın irdelendiği bir çalışmada kanama, konfüzyon, 65 yaş üstü hastalar, normal değerlerin iki kat üstü karaciğer enzim seviyeleri ve uzamış international normalized ratio (INR) (>1.5)'nin ölüm için bağımsız risk faktörleri olduğu da gösterilmiştir (6). Şiddetli klinik KKKK olguları ile ölümlerle sonuçlanan olgularda serum virüs yükünün yüksek olduğu, özellikle kandaki virüs yükünün ml'de 100 milyon kopya olduğunda hastaların önemli kısmında mortalite ile sonuçlandığı bildirilmektedir (7-9). KKKK çok bulaşıcı ve nozokomiyal enfeksiyonlara neden olma potansiyeli yüksek bir hastalık olup, enfeksiyonun tedavisi, korunma ve kontrolü güç olduğu için oldukça ciddi bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüze kadar gerek ülkemizde, gerekse de diğer ülkelerde toplumda ve hastanelerde KKKK salgınları rapor edilmiştir (2, 4). Tüm bu bilgiler ışığında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) KKKK'ı tedavi, kontrol ve koruma önlemlerinin yenilenmesi ve araştırmaların artırılması gereken hastalıklar içine almıştır (10).

Etken negatif polariteli, 80-120 (ortalama 100) nm çapında, yaklaşık 5-7 nm kalınlığında lipid yapılı zarfa sahip ve yuvarlak şekilli bir RNA virüsüdür. Virüs yüzeyinden 8-10 nm uzunluğunda 2 farklı glikoprotein (Gn, Gc) uzanmaktadır. Nairovirüslerde tam RNA genomu 17.1-22.8 kb uzunluğunda ve üç genom segmentten oluşmuştur. Büyük segment (L), 11.0-14.4 kb uzunluğunda ve RNA bağımlı-RNA polimeraz (RdRp)'in, orta segment (M), 4.4-6.3 kb uzunluğunda ve Gn ve Gc glikoproteinlerini ve son olarak da küçük (S) segment ise 1.7-2.1 kb uzunluğunda ve ambisense karakterde olup, nükleokapsid (N) proteinlerinin ve yapısal olmayan protein (NSs) sentezinden sorumludurlar. Genom segmentlerinin nükleotid uzunlukları Genbank'daki full-length sekans kayıtlarına göre düzenlenmiştir. Gn ve Gc memeli hücrelerine girişte önemlidir. Glikoproteinler (Gn, Gc), kendine duyarlı memeli hücrelerindeki reseptörlere tutunmada rol oynamaktadır. Günümüze kadar memeli hücrelerinde Gn ve Gc için özgül reseptör (adhezin)'ler tam olarak tanımlanamamıştır. Virüs hücre membranına tutunduktan sonra endositoz ile hücre içine alınır. Hücresel zar ile füzyondan sonra, viral genomik segmentler soyunur ve L proteini tarafından viral mRNA içine kopyalanır. Viral mRNA'lar sitoplazmik ribozomlar tarafından NP ve L proteinlerine çevrilirken, glikoprotein prekürsörleri (GPC) endoplazmik retikulum (ER) ile ilişkili ribozomlar tarafından çevrilirler. Yeni sentezlenen NP ve L proteininin bir kısmı bir RNP içeren antijenomik RNA (cRNA) oluşturarak genomik RNA'nın replikasyonu için kullanılır. GPC, Golgi ve ER'de işlenerek burada olgunlaşmaya tabi tutulur ve Gn ve Gc'yi oluşturur. Gelişmekte olan olgun glikoproteinlerin ve genomik RNP'lerin birikmesi üzerine, Golgi'de yeni CCHFV partiküllerinin oluştuğuna ve ardından Golgi bağlantılı veziküller yoluyla viryon salınımı olduğuna inanılmaktadır (11, 12).

KKKK patogeneğinde esas rol oynayanlar endotel ve bağışıklık sistem hücreleridir. Virüsün konağa girişini takiben, monositler ve dendritik hücreler dâhil olmak üzere doğal (innate) bağışıklık sistemi hücreleriyle karşılaşılır. Tam olarak açıklanamamakla birlikte CCHFV'nin Gn ve Gc glikoproteinleri aracılığıyla duyarlı hücreler üzerindeki nükleoline bağlanarak hücre içine girdiğine inanılmaktadır (13). Bu hücreler virüsü başarılı bir şekilde ortadan kaldıramadığında virüs hücre içinde çoğalmaya devam eder (14). Enfekte hücreler çeşitli türde sitokinler, kemokinler ve enflamatuar maddeler üretir. Bunlardan bir grup olan interferonlardır (IFNs).

İstilacı virüsleri algıladıktan sonra, konakçı hücreler tip I IFN'lar üretir ve bu da bir dizi IFN ile uyarılan gen (ISG'ler) ekspresyonuna yol açar. Bu, virüslere karşı önemli bir birincil savunma mekanizmasıdır ve konak hücrelerinde virusun yayılmasını engelleyerek adaptif bağışıklığın başlatılmasına neden olur (15). IFN reseptörleri bloke edilmiş fare modelinde CCHFV ciddi enfeksiyona, yüksek kan virüsü titrelere ve ölüme neden olur (16). Doğal bağışıklık sistemi hücrelerinden salınan tümör nekroz faktör (TNF)- α endotel aktivasyonuna neden olan en önemli faktördür. Enfekte olmuş endotel hücreleri interlökin (IL)-6 ve IL-8 gibi sitokinleri de salgırlar. Sonuçta vasküler geçirgenlik artarak doku ödemi gelişir (17) Şiddetli kliniği olan hastalarda endotel aktivasyonu ile inflamatuvar sitokinlerin düzensiz ve aşırı salınımı vasküler geçirgenliğin artmasına, vazodilatasyona ve hipotansiyon, çoklu organ yetmezliği, şok ve ölüme neden olur (18-20). Bununla birlikte, virüsler genellikle enfekte ettikleri hücreler tarafından tespit edilmekten kaçmak için mekanizmalar geliştirirler. CCHFV doğal bağışıklık sistemini bozabilir ve özgül antikorlar ile bloke edilerek vücuttan atılması için kritik olan adaptif immünitede gecikmeye neden olabilmektedir. Virüs konakta immüniteyi bloke etmek için birçok farklı yol kullanmaktadır. Bağışıklığın blokajı konak dokularında viral replikasyonun kontrol edilememesi ve virüsün yayılmasına neden olur. Antijen sunulmasında önemli olan dendritik hücrelerin ve makrofajların aktivasyonunun engellenmesi, IFN salınmasının geciktirilmesi, antikor yanıtının zayıflatılması, lenfosit apoptozu ve hemofagositoz bu taktiklerden bazılarıdır (18).

Hastalığın tanımlanmasında T.C. Sağlık Bakanlığının 2003 yılında geliştirdiği, daha sonra da güncellenen tanı kriterleri kullanılmaktadır (2-4). Hastalar hastalığın ilk 7-10 gününe kadar (bazı olgularda 16ncı güne kadar) viremik olarak kalırlar. Bu günler arasında RT-PCR gibi moleküler yöntemlerle kanda virüs ve titresi (militrede) belirlenebilir. Virüse özgül IgM antikorları 5-7nci günden itibaren kanda belirmeye başlar ve altı ay kadar yüksekliği devam eder. Özgül IgG yapısındaki antikorlar da hemen arkasından 7-9ncü günden itibaren kanda belirlenebilir (2, 3). ELISA yöntemi ile serumda özgül antikorların belirlenmesi oldukça spesifik ve diğer serolojik yöntemlere göre çok daha hassastır. Son zamanlarda hastalığın serolojik tanısı için rekombinant nükleoprotein temelli IgG ELISA metodu da geliştirilmiştir (21).

Günümüzde kadar hastalık etkenine karşı tanımlanmış özgül bir ilaç tedavisi ile etkin korunma sağlayan bir aşısı bulunmamaktadır. Hastalıktan korunmada kişisel önlemler ve tedavisinde ise destek tedavisi önemlidir. Daha önceleri önerilen oral ribavirin tedavisinin KKAK tedavisindeki etkinliği tartışmalı olarak kabul edildiğinden T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından ülkemiz için KKAK hastalarının tedavisindeki temel yaklaşım kan ve kan ürünleri dâhil destekleyici tedavi olarak belirlenmiştir (4). Daha önce ribavirinin CCHFV'ye etkin olduğu in-vitro ve hayvan deneyleriyle gösterilmiş olsa da (22, 23), günümüzde ABD'de Food and Drug Administration (FDA) tarafından KKAK için henüz kabul edilmiş özgül bir antiviral tedavi bulunmamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise hastalığın tedavisinde intravenöz ve oral form ribavirin kullanımının yararlı olabileceğini belirtmektedir. Ribavirin verilecekse 10 gün boyunca verilmelidir (başlangıç yükleme dozu olarak 30 mg/kg, daha sonra 4 gün boyunca her 6 saatte bir 15 mg/kg ve sonra 6 gün boyunca her 8 saatte 7,5 mg/kg). DSÖ, temas durumunda yedi gün süreyle her altı saatte bir 500 mg ribavirin verilmesini önermektedir (24). Günümüzde ABD'deki Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de KKAK tedavisinin öncelikle destekleyici tedavisi olması gerektiğini ve virüsün in vitro ribavirine duyarlı olduğunu ve KKAK hastalarının tedavisinde bir miktar fayda sağlandığı bildirilmektedir (25).

Günümüze kadar ağırlık olarak oral form olmak üzere ribavirinin insanlardaki KKAK üzerine etkinliğinin araştırıldığı çok sayıda araştırma bulunmaktadır (26, 27). Türkiye'de yapılan bir çalışmada (28) oral ribavirin (n = 10) alan hastalardaki viral yükün almayan hastalara (n = 40) göre anlamlı derecede azalmadığını bildirmiştir. İran'da yapılan iki çalışmada oral ribavirin tedavisinin etkinliği %75 ve %80 olarak bildirilmekte ise de, ribavirin tedavisi verilen guruptaki mortalite oranı bir çalışmada yaklaşık %16 (29), diğer çalışmada ise KKAK şüpheli gurupta %30, konfirme KKAK gurubunda ise yaklaşık %11 olarak verilmesi ilaç etkinliğinin tam ola-

rak değerlendirilmesine müsaade etmektedir (30). Yine ülkemizden bir başka araştırmada ise oral ribavirin tedavisi alan 22 hasta ile almayan 38 hasta arasında ölüm oranı açısından fark bulunmadığı bildirilmektedir (%9 vs %10.5) (31). Türkiye'den başka bir klinik çalışmada hastalardaki şiddet skoru düzeltildiğinde ribavirinin sağ-kalım üzerine anlamlı etkide bulunmuştu bildirilmektedir (32). Literatürde KKKA alanında yapılmış tek randomize kontrollü ve Türkiye'de yapılan bir klinik çalışmada 136 KKKA hastasından 64'üne oral ribavirin, 72'sine ise destek tedavisi verilerek karşılaştırılmış ve trombosit sayılarının normalleşmesi ve sağkalım açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı bildirilmiştir (33). Sivas Cumhuriyet Üniversitesinde 2003-2009 yılları arasında takibi yapılmış 850 olguluk bir retrospektif çalışma kapsamında oral ribavirin tedavisinin etkinliği değerlendirilmiş ve oral ribavirin tedavisinin ölüm oranı üstüne herhangi bir etkisinin olmadığı gösterilmiştir. Bu çalışmada ribavirin tedavisi alan 328 hastadaki mortalite oranı almayan 506 hastada benzer olarak bulunmuştur (7.1% vs. 7.0)(6).

Japon Toyama Chemical şirketi tarafından influenza tedavisinde kullanılmak üzere geliştirilen ve ABD'de FDA tarafından influenza tedavisi için onaylanan geniş spektrumlu bir viral RNA-bağımlı RNA-polimeraz enzim inhibitörü antiviral ilaç olan favipiravir (T-705; 6-fluoro-3-hidroxy-2-pyrazinocarboxamide)nin etkinliği deneysel bir KKKA fare modelinde değerlendirilmiş ve semptomların başlamasından sonra geç bir aşamada uygulandığında bile ribavirinden daha etkili olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada favipiravir tedavisi alan bir grup farede geç dönemde hayvanlarda yeniden KKKA enfeksiyonu ortaya çıkmıştır. Şimdilik bu ete kinin nasıl ortaya çıktığı bilinmemektedir. Bu araştırmanın gösterdiği başka bir bulgu ise hem ribavirin, hem de favipiravir tedavisi sırasında hayvanlarda hastalık belirtileri olmadan CCHFV viremisinin devam etmesidir (34). Aynı bulgu favipiravir ile tedavi edilen EVD hastaları ile ribavirin ve favipiravir kombinasyonu ile tedavi edilen Lassa ateşi olan hastalarda da gözlenmiştir (35, 36). Favipiravirin hayvan modellerindeki KKKA enfeksiyonunun önlenmesi ve tedavisinde etkin olduğunun bildirilmiş olmasına rağmen hâlihazırda insanlardaki KKKA üzerinde etkinliğinin araştırıldığı bir çalışma bulunmamaktadır.

KKKA tedavisinde diğer terapötik seçenekler proinflatuar sitokin yükünü azaltmak için kliniği şiddetli olan hastalarda ribavirin ile kombine edilen plazmaferez, makrofaj aktivasyonunun engellenmesi için yüksek doz kortikosteroid (5-30 mg/kg/gün) tedavisi ve kandaki virüsün inaktivasyonu için poliklonal hiperimmünoglobulin tedavileridir (2). Bu tedaviler de der nenen tedaviler olup, randomize kontrollü çalışmalar olmadan karar vermenin doğru olmadığı sonucu çıkarılabilir.

Endemik bölgelerde yaşayanlar ve bu bölgelere seyahat edenler kenelerin bol olduğu alanlardan uzak durmalı, eğer bulunuluyorsa açık renk elbiseler giymeli, pantolon paçaları çorap içine sokulmalı ve gün içinde ve alandan döndükten sonra vücudu ayna karşısında yapışmış kene varlığı açısından kontrol etmelidir. Kene varsa bir an önce penset veya eldiven giyilerek çıkarılmalı ve çıkarılan kene alkol içeren bir kaba konmalı, doğaya salınmamalıdır. Günümüzde KKKA'ya ait piyasada kullanılan etkili bir aşı bulunmamaktadır. Hastalıktan korunmada daha önceleri fare beyininde üretilen virüsün inaktivasyonu ile elde edilen bir aşı yüksek oranda antikor titresi oluşturmasına rağmen giderek antikor titresinde azalma nedeniyle rapel gerektirmesi dezavantajdır (12). Ülkemizde ve dünyada virüse özgül aşı geliştirilmesi çalışmaları halen devam etmektedir.

KKKA'lı hastalara ait kan ve vücut sekresyonları yüksek oranda enfeksiyöz olup, bütünlüğü bozulmuş deri ve mukozaya teması ile sekonder olgular olabilir (2). CCHFV, ana bulaş yolu olan kene yapışmasına ilave olarak hastalığın şiddetli seyrettiği hastalara ait kan veya kanlı sekresyonlarla direkt temas sonucu bulaşabilmektedir (12, 37, 38). Hastalar izole edilmelidir. Hastaya ait kan ve vücut sıvıları ile temastan kaçınılmalı, invaziv işlemler mümkün olduğu kadar en aza indirilmelidir. Hastaya bakım verenler mutlaka bariyer önlemleri (eldiven, önlük, gözlük, maske vb.) almalıdırlar. Mümkünse bu hastalara ait laboratuvar istemleri en aza indirilmeli,

alınan kan, serum, idrar ve sürüntü örnekleri ağız kapatılmış sızdırmaz örnek kaplarına ve tüplerine konulmalı ve etiketlenmelidir Klinik örnekler biyogüvenlik seviyesi 2 olan kabinlerde işlenmeli, virusun izolasyonu işleminde biyogüvenlik seviyesi (BSL)-4 olan laboratuvarlar kullanılmalıdır (39-41).

Kan ve kanlı vücut salgıları ve sıvıları ile kontamine çevresel yüzeyler ve eşyalar standart yöntemlerle temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Dezenfektan solüsyon olarak değişik konsantrasyonlarda çamaşır suyu, %2'lik glutaraldehid ve %0.5-3'lük fenol bileşikleri, su, ayrıca sabun ve deterjanlar da virüsü inaktive edebilmeleri nedeniyle kullanılabilirler (39, 40). Kaza ile iğne batması söz konusu olursa o bölgeye %70'lik etil alkol 20-30 saniye uygulanır, sonra sabunlu su ile yıkanarak hızlı akan su altında 20-30 saniye kadar tutulur. Göze infekte materyal sıçramışsa göz temiz su veya göz solüsyonlarıyla iyice yıkanır. Personel kan ile bulaşan diğer infeksiyonlar açısından da değerlendirilerek 21 gün süreyle sabah ve akşam koltukaltı ateşi ölçülmesi suretiyle KKKK bulaşı açısından takip edilir. Takip sırasında günlük tam kan sayımları pratik değildir (39-41). Literatürde ribavirinin sağlık personellerinin hastalara ait kan ve kan ile bulaşık sekresyonlarına direkt temas ve kanlı aletlerle yaralanması durumunda profilaksi amacıyla kullanımıyla ilgili yararlı olabileceğine dair çalışmalar vardır (42, 43).

Kaynaklar

1. Mehendale R, Joshi M, Patravale VB. Nanomedicines for treatment of viral diseases. *Crit Rev Ther Drug Carrier Syst.* 2013;30(1):1-49.
2. Elaldi N, Kaya S. Crimean-Congo Hemorrhagic Fever. *Journal of Microbiology and Infectious Diseases.* 2014;(1): S1-S9.
3. Bente DA, Forrester NL, Watts DM, McAuley AJ, Whitehouse CA, Bray M. Crimean-Congo hemorrhagic fever: history, epidemiology, pathogenesis, clinical syndrome and genetic diversity. *Antiviral Res.* 2013;100(1): 159-189.
4. Leblebicioglu H, Bodur H, Dokuzoguz B, Elaldi N, Guner R, Koksallı, t al. Case Management and Supportive Treatment for Patients with Crimean-Congo Hemorrhagic Fever. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 2012;12(9): 805-811.
5. Gunes T, Engin A, Poyraz O, Elaldi N, Kaya S, Dokmetas I, et al. Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in high-risk population, Turkey. *Emerg Infect Dis.* 2009;15(3): 461-464.
6. Özcan MM, Elaldi N, Engin A, Korukluoğlu G, Dökmetaş İ, Bakır M, Şencan M, Buzgan T. Oral ribavirin treatment in Crimean-Congo Hemorrhagic fever: Evaluation of 850 cases. III. Türkiye EKMUD Congress, Congress Book, Oral presentation (S-19), p:204, Ankara, May 12nd-16th 2010.
7. Kaya S, Elaldi N, Kubar A, Gursoy N, Yılmaz M, Karakus G, Gunes T, Polat Z, Gozel MG, Engin A, Dokmetas I, Bakır M, Yılmaz N, Sencan M. Sequential determination of serum viral titers, virus-specific IgG antibodies, and TNF-alpha, IL-6, IL-10, and IFN-gamma levels in patients with Crimean-Congo hemorrhagic fever. *BMC Infect Dis.* 2014;14:416.
8. Cevik MA, Erbay A, Bodur H, Eren SS, Akinci E, Sener K et al. Viral load as a predictor of outcome in Crimean-Congo hemorrhagic fever. *Clin Infect Dis* 2007; 45(7): e96-100.
9. Duh D, Saksida A, Petrovec M, Ahmeti S, Dedushaj I, Panning M et al. Viral load as predictor of Crimean-Congo hemorrhagic fever outcome. *Emerg Infect Dis* 2007;657 13(11): 1769-72.
10. WHO. Research and Development Blueprint. 2018 Annual review of diseases prioritized under the Research and Development Blueprint, Informal consultation, 6-7 February 2018, Geneva, Switzerland.
11. Zivcec M, Scholte FE, Spiropoulou CF, Spengler JR, Bergeron É. Molecular Insights into Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus. *Viruses.* 2016;8(4):106.
12. Whitehouse CA. Crimean-Congo hemorrhagic fever. *Antiviral Res* 2004;64(3):145-60.
13. Xiao X, Feng Y, Zhu Z, Dimitrov DS. Identification of a putative Crimean-Congo hemorrhagic fever virus entry factor. *Biochem Biophys Res Commun* 2011;411:253-258.
14. Bray M. Pathogenesis of viral hemorrhagic fever. *Curr Opin Immunol* 2005;17:399-403.
15. Hoffmann HH, Schneider WM, Rice CM. 2015. Interferons and viruses: an evolutionary arms race of molecular interactions. *Trends in Immunology* 36:124-138.
16. Zivcec M, Safronetz D, Scott D, et al. Lethal Crimean-Congo hemorrhagic fever virus infection in interferon alpha/beta receptor knockout mice is associated with high viral loads, proinflammatory responses and coagulopathy. *J Infect Dis* 2013;207:1909-1921.
17. Kumar P, Shen Q, Pivetti CD, et al. Molecular mechanisms of endothelial hyperpermeability: implications in inflammation. *Expert Rev Mol Med* 2009;11:e19.

18. Akıncı E, Bodur H, Leblebicioglu H. Pathogenesis of Crimean- Congo hemorrhagic Fever. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2013;13:429-437.
19. Ozsurekci Y, Arasli M, Karadag Oncel E, et al. Can the mild clinical course of crimean-congo hemorrhagic fever in children be explained by cytokine responses? *J Med Virol* 2013;85:1955-1959.
20. Papa A, Bino S, Velo E, et al. Cytokine levels in Crimean-Congo hemorrhagic fever. *J Clin Virol* 2006;36:272-276.
21. Gülce-İz, S., Elaldi, N., Can, H., Şahar, E. A., Karakavuk, M., Gül, A., Kumoğlu, G. Ö., Döşkaya, A. D., Gürüz, A. Y., Özdarendeli, A., Felgner, P. L., Davies, H., & Döşkaya, M. (2021). Development of a novel recombinant ELISA for the detection of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus IgG antibodies. *Scientific reports*, 11(1), 5936.
22. Tignor GH, Hanham CA. Ribavirin efficacy in an in vivo model of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus (CCHF) infection, *Antiviral Res* 1993;22(4):309-25.
23. Watts DM, Ussery MA, Nash D, Peters CJ: Inhibition of Crimean-Congo hemorrhagic fever viral infectivity yields in vitro by ribavirin, *Am J Trop Med Hyg* 1989;41(5):581-5.
24. WHO. Crimean-Congo haemorrhagic fever. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/crimean-congo-haemorrhagic-fever> (Accessed on February 2020).
25. CDC. Crimean-Congo Hemorrhagic Fever (CCHF). Available at: <https://www.cdc.gov/vhf/crimean-congo/treatment/index.html> (Accessed on February 2020).
26. Keshtkar-Jahromi M, Kuhn JH, Christova I, Bradfute SB, Jahrling PB, Bavari S. Crimean-Congo hemorrhagic fever: current and future prospects of vaccines and therapies. *Antiviral Res.* 2011;90(2): 85-92.
27. Elaldi N, Bodur H, Ascioğlu S, Celikbas A, Ozkurt Z, Vahaboglu H, Leblebicioglu H, Yilmaz N, Engin A, Sencan M, Aydin K, Dokmetas I, Cevik MA, Dokuzoguz B, Tasyaran MA, Ozturk R, Bakir M, Uzun R. Efficacy of oral ribavirin treatment in Crimean-Congo haemorrhagic fever: a quasi-experimental study from Turkey. *J Infect.* 2009;58(3):238-44.
28. Bodur H, Erbay A, Akıncı E, Öngürü P, Bayazit N, Eren SS, et al. Effect of oral ribavirin treatment on the viral load and disease progression in Crimean-Congo hemorrhagic fever. *Int J Infect Dis* 2011;15(1):e44-7.
29. Alavi-Naini R, Moghtaderi A, Koohpayeh HR, Sharifi-Mood B, Naderi M, Metanat M, Izadi M. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Southeast of Iran. . *J Infect.* 2006;52(5):378-82.
30. Mardani M, Jahromi MK, Naieni KH, Zeinali M: The efficacy of oral ribavirin in the treatment of Crimean-Congo hemorrhagic fever in Iran, *Clin Infect Dis* 2003;36(12):1613-8.
31. Ozkurt Z, Kiki I, Erol S et al: Crimean-Congo hemorrhagic fever in Eastern Turkey: clinical features, risk factors and efficacy of ribavirin therapy, *J Infect* 2005.
32. Dokuzoguz B, Celikbas AK, Gök SE, Baykam N, Eroglu MN, Ergönül Ö. Severity scoring index for Crimean-Congo hemorrhagic fever and the impact of ribavirin and corticosteroids on fatality. *Clin Infect Dis* 2013;57(9):1270-4.
33. Koksali I, Yilmaz G, Aksoy F, Aydin H, Yavuz I, Iskender S, Akcay K, Erensoy S, Caylan R, Aydin K. The efficacy of ribavirin in the treatment of Crimean-Congo hemorrhagic fever in Eastern Black Sea region in Turkey. *J Clin Virol.* 2010;47(1):65-8.

34. Hawman DW, Haddock E, Meade-White K, Williamson B, Hanley PW, Rosenke K, Komono 2, Furuta Y, Gowen BB, Feldmann H. Favipiravir (T-705) but not ribavirin is effective against two distinct strains of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in mice. *Antiviral Res.* 2018;157:18-26.
35. Sissoko D, Duraffour S, Kerber R, Kolie JS, Beavogui AH, Camara AM, et al. Persistence and clearance of Ebola virus RNA from seminal fluid of Ebola virus disease survivors: a longitudinal analysis and modelling study. *Lancet Glob Health.* 2017 Jan;5(1):e80-e88.
36. Raabe VN, Kann G, Ribner BS, Morales A, Varkey JB, Mehta AK, et al. Favipiravir and Ribavirin Treatment of Epidemiologically Linked Cases of Lassa Fever. *Clin Infect Dis.* 2017;65(5):855-859.
37. van Eeden PJ, Joubert JR, van de Wal BW, King JB, de Kock A, Groenewald JH. A nosocomial outbreak of Crimean-Congo haemorrhagic fever at Tygerberg Hospital. Part I. Clinical features. *S Afr Med J* 68 (10): 711-7, 1985.
38. Leblebicioglu H, Sunbul M, Guner R, Bodur H, Bulut C, Duygu F, et al. Healthcare-associated Crimean-Congo haemorrhagic fever in Turkey, 2002-2014: a multicentre retrospective cross-sectional study. *Clin Microbiol Infect.* 2016;22(4): 387.e1-387.e4.
39. Anonim. T.C. Sağlık Bakanlığının 23 Temmuz 2004 tarihli genelgesi: Kırım-Kongo Kanamalı Ateşinde vaka yönetimi ve izolasyon önlemleri.
40. CDC. Interim guidance for managing patients with suspected viral hemorrhagic fever in U.S. hospitals (May 19, 2005). www.cdc.gov/NCIDOD/DHQP/pdf/bbp/VHFinterimGuidance05_19_05.pdf
41. Anonim. Management of patients with suspected viral hemorrhagic fever. *MMWR* 1988;37(S 3):1-16. <http://wonder.cdc.gov/wonder/prevguid/m0038033/m0038033.asp>
42. Sheikh AS, Sheikh AA, Sheikh NS, Rafi-U-Shan, Asif M, Afridi F, et al. Bi-annual surge of Crimean-Congo haemorrhagic fever (CCHF): a five-year experience. *Int J Infect Dis.* 2005;9(1):37-42.
43. Tutuncu EE, Gurbuz Y, Ozturk B, Kuscu F, Sencan I. Crimean Congo haemorrhagic fever, precautions and ribavirin prophylaxis: a case report. *Scand J Infect Dis.* 2009;41(5):378-80.

COVID-19 TANI ve TEDAVİSİ**Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2****Doç. Dr. Seyit Ali BÜYÜKTUNA,**Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları
ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

ORCID: 0000-0001-6518-7361

**1-Giriş**

Koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19); yeni bir koronavirüs suşu olan şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs-2'nin (SARS-CoV-2) neden olduğu, son bir yıldan fazla süredir küresel önlemlere, çabalara ve kısıtlamalara rağmen tüm dünyayı etkilemeye devam eden önemli bir enfeksiyon hastalığıdır. Enfekte bireylerde; herhangi bir klinik bulgu olmaksızın veya hafif üst solunum yolu hastalığı bulguları olabileceği gibi, solunum yetmezliği ile sonuçlanabilen ağır bir pnömoni ve hatta ölüme kadar ilerleyen geniş bir yelpazede seyredabilmektedir (1). Ateş, öksürük ve / veya nefes darlığı ve pnömoni gibi alt solunum yolu enfeksiyonu ile ilişkili semptom ve bulgular, hastalığın en yaygın klinik bulgularıdır. Boğaz ağrısı, burun akıntısı, ishal, konjunktivit, baş ağrısı, tat alma veya koku duyusunun kaybı, el veya ayak parmaklarında renk değişimi diğer görülen semptomlar arasındadır. Bağışıklık sorunları olan bireyler, ileri yaş, diyabet, kanser ve kardiyopulmoner hastalık gibi bazı alta yatan komorbiditeler, şiddetli hastalık için risk faktörleridir (2,3).

Pandemi olarak ilan edildikten sonra hastalık sadece ölüm değil, sosyal, ekonomik ve psikolojik birçok travmayı beraberinde getirmiştir (4). Salgın; toplumsal yıkıcı etkisi yanında beraberinde temel sağlık hizmetlerinin sürdürülmesinde aksaklıklara yol açmıştır ve açmaya devam etmektedir. Salgının oluşturduğu bu olumsuz tablo bilim dünyasını kanıta dayalı hızlı tanı ve etkin tedavi arayışlarına itmiştir.

Bu bölümde COVID-19'un mikrobiyolojik tanısına genel bir bakış ile birlikte, hastalığın tanısı ve izleminde katkı sağlayan biyokimyasal parametreler, radyolojik bulgular ve son bir yıllık süreçteki tedavi uygulamaları gözden geçirilmiştir.

2-Tanı

Koronavirüsler, Coronaviridae ailesi, Coronavirinae alt ailesi içerisinde yer almakta olan tek iplikçikli, pozitif polariteli, RNA virüsleridir. Alt aile, farklı genetik özelliklerine göre Alfa koronavirus, Beta koronavirus, Gama koronavirus ve Delta koronaviruslar olarak kategorize edilirler. Sadece Alfa ve Beta koronavirüslerin memeliler ve insanları enfekte ettiği bilinmektedir. SARS-CoV-2, HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARS-CoV (şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs) ve MERS-CoV (orta doğu solunum sendromu koronavirüsü) insanlarda solunum yolu enfeksiyonlarına neden olan koronavirüs ailesi üyeleridir. SARS-CoV-2 beta koronavirüsler ile benzer genoma sahiptir (5).

Koronavirüsler; oldukça büyük olan genomları sayesinde konak hücreye daha az bağımlıdır. Replikasyon sırasında konak genomuna entegre olmadan, kendi viral genomlarını kalıp olarak kullanmaktadırlar. Replikasyon aşamasında, gen bölgeleri yapısal ve yapısal olmayan proteinleri kodlar. Koronavirus genomu ve subgenomları; açık okuma çerçeveleri (open-reading frame-ORF) içermektedir. Tüm genom uzunluğunun üçte ikisini oluşturan ORF'ler 16 adet yapısal olmayan protein kodlar. Genomun kalan üçte birini oluşturan diğer ORF bölgelerinden dört adet önemli yapısal protein kodlanmaktadır (6). Bunlar Spike (S), Envelope

(E), Nükleokapsid (N) ve Matris (M) proteinleridir. Yapısal proteinler enfeksiyon patogeneğinde önemli rol almaktadır. Nükleoprotein (N); viral replikasyon ve transkripsiyon görevinin yanı sıra konak immün sisteminden virüsü korur. Nükleokapsidi çevreleyen envelop (zarf) ve içinde gömülü olarak bulunan matris (M) proteinleri virionların hücre içerisinde bir araya getirilmesini sağlar. Zarfın içine tutunarak dışarı doğru uzanan S proteini virüsün tipik şeklini verir. S proteini reseptöre bağlanma ve virüsün konak hücreye tutunmasını sağlar. Zarf üzerinde bulunan Hemagglutinin esteraz proteini beta koronavirüs alt türlerinde bulunan ve sialik asit içerir bir proteindir, virüsün reseptörlere tutunmasında görevi vardır (7,8).

2.1. Mikrobiyolojik Tanı Yöntemi

Viral enfeksiyonların tanısında sıklıkla moleküler yöntemler ve serolojik testler kullanılmaktadır. Tanıda altın standart ise hücre kültürüdür ancak SARS-CoV-2 biyogüvenlik seviye-3 patojen olarak kabul edilmesi nedeniyle tanıda virüs izolasyonu önerilmemektedir (9).

2.1.1. Moleküler Tanı Testleri (Nükleik Asit Amplifikasyon Testleri-NAAT)

Günümüzde moleküler tanı testleri deyince akla temel olarak solunum sistemi örneklerinde real-time polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) analizi gelmektedir. Moleküler tanı için S, E, N, ORF 1b (RNAya bağımlı RNA polimeraz-RdRp) hedef bölgeleri tek veya çoklu hedef olarak kullanılmaktadır. Optimal tanı için en az iki farklı hedefi olan NAAT kullanılmalıdır (10). COVID-19 tanısı için nazofarenks ve/veya orofarenksten alınan sürüntü örnekleri yaygın olarak kullanılmakta olup nazofarenksten alınan örneklerin orofarenksten alınan örneklerle göre iki kat daha iyi sonuç verdiği görülmüştür (11). COVID-19 şüpheli olgularda RT-PCR testinin pozitiflik oranı % 30-60 civarındadır. Viral yükün düşük olması, uygun yöntemle alınmayan örnekler, erken ya da geç evrede örnek alımı, antiviral ilaç kullanılmış olması, transport koşullarının uygun olmaması, kullanılan malzemelerde PCR inhibitörlerinin varlığı ve genetik mutasyon gibi durumlarda yalnızca negatiflikler görülebilmektedir (12). Hastalığın farklı sistemler üzerindeki etkilerinden dolayı solunum yolu örnekleri dışında, SARS-CoV-2 RNA'sı dışı, idrar ve kan örneklerinden de incelenmiştir. Duyarlılığın düşük olması nedeniyle bu örneklerde yapılan izolasyonun klinik önemi belirsizdir (13).

2.1.2. Serolojik Tanı Testleri

COVID-19 tanısında rehberler tarafından PCR ile RNA tespiti önerilmekle birlikte bu test donanımlı laboratuvarlar ve deneyimli personel gerektirmektedir. Hastalığın bulaşıcılığı, hastaların veya temaslıların izolasyon işlemlerinin en kısa zamanda başlatılması, salgının başlangıç döneminde PCR sonucundaki gecikmelerden dolayı hızlı sonuca ulaşılabilecek ve kullanımı kolay tanı testlerine ihtiyaç doğurmuştur. Virüse karşı gelişen antikorların veya virüse spesifik antijenlerin saptanması hastalık tanısı ve salgın kontrolünde PCR testlerine alternatif testlerdir. Antijen testlerinin solunum yolu örneklerinden çalışılması önerilmektedir. Enfeksiyonun aktif olduğu dönemdeki bileşenleri saptamaktadır. Antikor testleri ise geç dönemde gelişen bağışıklığı göstermektedir ve serum örneklerinde saptanmaktadır (14).

2.1.2.1. Antijen Saptayan Tanı Testleri

Antijen saptayan testler, solunum yolu örneklerinde, SARSCoV- 2 tarafından enfeksiyon sırasında ortaya çıkan viral bileşenlerin varlığının saptanmasına dayanır. Tespit edilen antijenler virüsün replike olduğu dönemde oluştuğundan, akut enfeksiyonun tanısında kullanılır. Testin duyarlılığı ve özgüllüğü, hastalık dönemi, viral yük, örnek kalitesi gibi çeşitli faktörlerle ilişkilidir (15). SARS-CoV-2 virüsünün yapısal proteinleri olan S ve N proteinleri tanıya yönelik antijenik hedef olarak kullanılabilir. N proteini en fazla kullanılan hedef antijendir (16). COVID-19 tanısında kullanılan antijen testlerinin değişken duyarlılık oranı ve yalnızca negatiflik görülmesi nedeniyle tanıda gecikmelere sebep olabileceği akıldan tutulmalıdır. Testin ideal kullanım alanı sadece şüpheli olguları hızlı bir şekilde tanımlamak ve moleküler test ihtiyacını azaltmaktır. Bir nevi ön test olarak kullanılabilir. Viral yükün yüksek olduğu

hastalığın ilk haftası içerisinde performansı daha yüksektir. Duyarlılığı düşük ancak özgüllüğü yüksek testlerdir (17).

2.1.2.2. Antikor Saptayan Tanı Testleri

Enfeksiyon sırasında ortaya çıkan hastalığa spesifik IgM, IgA, IgG ve total antikorların gelişimi, büyük ölçüde konak bağışıklık sisteminin durumuna bağlı olup; yaş, beslenme ve eşlik eden hastalıklardan etkilenir (18).

2.1.2.2.1. İmmünokromotografik Testler

Sürveyans ve epidemiyolojik araştırmalarda antikor testlerinin yararlılığını belirlemek için kullanılabilir testlerdir. Serum, plazma veya bazı durumlarda tam kan örneklerinde çalışılmaktadır. Sonuçlar görsel değerlendirilir ve kalitatif olarak sonuç verilmektedir. Klinik tanı için kullanımı önerilmemektedir (19).

2.1.2.2.2. Enzim İmmünoassay Testler

Moleküler yöntemlere göre daha az duyarlılık ve özgüllüğe sahip testlerdir. Kullanım kolaylığı vardır ve kısa sürede sonuç verirler. Bu test yönteminde enzyme linked immunosorbent assay (ELISA) veya kemilüminesans immünoassay (CLIA) ile antijen-antikor reaksiyonu saptanır. SARS-CoV-2 antikor tespiti için, N proteini ve S proteinini hedef alan ELISA kitleri kullanılmaktadır. Konak hücrelerine girişten sorumlu tek protein olan S proteini, nötralize edici antikorları ortaya çıkaran ana antijendir. Bu nedenle SARS-CoV-2 S proteini, antikor saptama testlerinde en iyi hedef bölge olarak görülmektedir (20).

2.2. Biyokimyasal ve İnflamasyonla İlgili Parametreler

COVID-19, lokalize bir solunum yolu enfeksiyonu değil, immünolojik, enflamatuar ve pıhtılaşma kademelerinin karmaşık etkileşimini içeren yaygın bir sistemik hastalıktır. Biyokimyasal ve enflamasyonla ilgili laboratuvar testleri COVID-19 hastalarında hastalığın şiddeti ve tedavinin takibi açısından çok önemlidir. COVID-19 olan hastalarda özellikle hipoalbuminemi, lenfopeni ve trombositopeni ile karaciğer fonksiyon testleri, total bilirubin, D-dimer, CRP, eritrosit sedimentasyon hızı, kardiyak troponinler, kreatinin, protrombin zamanı ve prokalsitonin değerlerindeki artışlar gerek enfeksiyonun şiddeti gerekse prognoz açısından takip edilmesi gereken belirteçler olarak öne çıkmaktadırlar (21).

2.3. Radyolojik Tanı

COVID-19 tanısında gerçek zamanlı ters transkriptaz-polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) testi altın standart olarak kabul edilmektedir. Testin laboratuvar ortamında duyarlılığı ve özgüllüğü oldukça yüksek olsa da klinik uygulamada duyarlılık yaklaşık % 30 ile %70 arasında değişmektedir. Bu nedenle, COVID-19'lu birçok hasta ilk başvuruda tanımlanamayabilir ve koronavirüsün oldukça bulaşıcı doğası göz önüne alındığında daha büyük popülasyonu enfekte etmek için önemli bir risk oluşturabilir. Tanıda kullanılan RT-PCR yöntemi ile hastalık şiddeti belirlenmemektedir. COVID-19 tanısında pratik uygulamada klinisyenler radyoloji çevrelerinde tanı testi olarak kullanılmasını önermese de alternatif olarak, toraks bilgisayarlı tomografisi (BT) incelemesini sık olarak kullanılmaktadırlar. Toraks BT pnömoni teşhisi için gerçekleştirilmesi nispeten daha kolay bir tanı aracıdır. BT görüntülemelerinde; COVID-19 hastalarında tipik olarak akciğerde periferik ve posterior yerleşimli, subplevral ve bazal alanları içeren birden fazla buzlu cam opasiteleri, düzensiz pulmoner konsolidasyonlar ve kaldırım taşı paterni, ters halo bulgusu gibi karakteristik radyolojik bulgular görülmektedir (22).

3-Tedavi

Salgının başlamasından bu yana geçen süreçte, COVID-19'a karşı etkinliği kesin olarak gösterilmiş etkili ve spesifik bir antiviral tedavi kullanıma girememiştir. Tedavinin esasını destek tedavisi uygulamaları oluşturmaktadır. Ölüm oranlarının artması ve salgının aciliyeti nedeniyle

mevcut ruhsatlı ilaçlar salgının ilk başladığı yer olan Çin'de kullanılmaya başlanmış, zamanla gerek bu ülkede gerek diğer ülkelerde bu tedavilerin olumlu ve olumsuz yönleri ve etkinliğine dair farklı çalışmalar ve görüşler bildirilmiştir.

SARS-CoV-2'de tedavisine yönelik kullanılan ilaçların başlıca mekanizmaları;

-Viral replikasyonun inhibisyonu

-Virüsün konak hücreye bağlandığı reseptörün (Anjiyo Converting Enzim-2) bloke edilmesi

-Bazı yapısal proteinler aracılığıyla virion oluşum sürecinin inhibe edilmesidir.

Bu bölümde salgının başladığı günden itibaren kullanıma sunulan ilaçlar ve etki mekanizmalarından bahsedilecektir.

3.1. Antiviral Ajanlar

Şu ana kadar olan veriler ve bilgilerimiz herhangi bir antiviralin tüm COVID-19 hastalarının tedavisinde önerilebilmesi için yeterli kanıt sağlayamamaktadır. COVID-19 bazen ağır seyirli ve ölümcül seyretmesi nedeniyle, "yeniden konumlandırma" denilen bir uygulama devreye sokulmuştur. Bu uygulamada insanlarda daha önce başka hastalıkların tedavisi için ruhsatlandırılmış ve bu endikasyonlarda kullanılmış, güvenli klinik uygulamaları olduğu daha önceden gösterilmiş ajanların kullanılabilmesi söz konusudur. COVID-19'un antiviral tedavisi için favipiravir, remdesivir ve lopinavir-ritonavirin yeniden konumlandırılması yapılarak bu hastalığın tedavisindeki etkinliği ve güvenilirliği değerlendirilmiştir ve yine bu değerlendirmeler ışığında önerilerde bulunulmuştur (23).

-FAVİPİRAVİR:

Bir pürin nükleotid analogu olan favipiravir hücre içerisinde aktif formuna dönüşmektedir. RNA'ya bağımlı RNA polimeraz (RdRp)'ı inhibe ederek viral replikasyonu durdurmaktadır. Karaciğerde metabolize edilir, oluşan inaktif metaboliti böbreklerden atılır. Yarılanma ömrü yaklaşık beş saattir. Biyoyararlanımı %95'in üzerindedir ve kullanımı için açlık-tokluk durumu önemli değildir. İnfluenza, arenaviruslar, bunyaviruslar ve flaviviruslar gibi birçok RNA virusuna karşı geniş antiviral etkinliği gösterilmiştir. Japonya'da, influenza suşlarının tedavisinde onaylıdır. Ebola tedavisinde etkili olduğu bildirilmektedir. İn vitro çalışmalarda SARS-CoV-2'ye karşı, influenza virüsü için belirlenmiş konsantrasyonlardan daha yüksek konsantrasyonlarda etkili olduğu bildirilmiştir. Favipiravirin en sık tanımlanmış yan etkileri ise hiperürisemi, karaciğer enzimlerinde yükseklik ve ishaldir. Gebelerde ve emziren annelerde kullanılmaz (24,25).

-REMDESİVİR:

Viral RNA'ya bağımlı RNA polimeraz (RdRp) yarışmalı inhibitörüdür. Nükleotid analogu olan bir ön ilaçtır. Ebola virusu için geliştirilmiştir. Geniş spektrumlu bir antiviral olup Ebola ve Marburg gibi filoviruslara ve koronavirüslerle etkilidir. SARS-CoV, MERS-CoV ve SARS-CoV-2'ye oldukça düşük konsantrasyonlarda etkili bulunmuş, SARS-CoV-2 'ye etkili olduğu gösterilmiştir. Klinik iyileşme süresini belirgin olarak azalttığı görüldüğü için ABD'de COVID-19 için ruhsatlandırılmıştır. Ülkemizde özellikle yoğun bakım ve oksijen ihtiyacı olan hastalarda kullanılmış ve faydalı olduğuna dair geri bildirimler alınmıştır (25,26).

-LOPİNAVİR/RİTONAVİR

Lopinavir-ritonavir kombinasyonu HIV tedavisinde kullanılan bir proteaz inhibitörüdür. Yapılan randomize kontrollü çalışmalarda herhangi bir fayda sağlamadığı bildirilmiştir (25). Ülkemizde tanı ve tedavi rehberinde ağır seyirli gebe hastalarda tedavi seçeneği olarak yer almıştır.

-RİBAVİRİN:

Bir guanin analogu olan Ribavirin, viral RNA'ya bağımlı RNA polimerazı inhibe eder. Geniş

spektrumlu bir antiviraldir. SARS, KKKA, kronik hepatit C ve RSV enfeksiyonlarında kullanılan bu ajanın COVID-19 tedavisinde tek başına ya da kombinasyon yapılarak kullanılması konusunda artık net bir öneri bulunmamaktadır (25,27).

-UMİFENOVİR (ARBİDOL):

Rusya ve Çin'de influenza A ve B' de onaylı bir ilaçtır. Umifenovir, virüsün hedef hücrelere girişini eşzamanlı olarak bloke edebilen, viral RNA sentezini inhibe edebilen ve serum interferon indüksiyonu ve fagositlerin aktivasyonu yoluyla bağışıklığı uyaran küçük bir indol türevi moleküldür. Yapılan çalışmalarda monoterapide etkisiz ancak kombinasyon tedavilerinde olumlu sonuçları olduğu bildirilmiştir (27,28).

-CAMOSTAT MESYLAT:

Proteaz inhibitörüdür. SARS CoV-2'nin hücreye girişinde yaşamsal bir basamak olan TMPRRS2 üzerinden etki etmektedir. Güncel kılavuzlarda COVID-19 tedavisinde kullanım önerisi yoktur, ancak yapılan bir çalışmada Camostat mesilatın COVID-19 için uygun bir tedavi seçeneği oluşturduğunu ve hastalığa bağlı organ yetmezliğinden koruyabileceğine dair kanıt sağladığı bildirilmiştir (29).

3.2. Antiparaziter Ajanlar

-HİDROKSİKLOROKİN-KLOROKİN

Antiinflamatuvar ve immünomodülatör aktivitelere sahip bu ilaçlar sıtmanın tedavisi ve profilaksisinde kullanılmaktadır. Geniş bir virüs yelpazesinin (flavivirüsler, retrovirüsler ve koronavirüsler dahil) pH'a bağlı replikasyon adımlarını inhibe eder. Pandeminin erken döneminde Çin'den yayınlanan klinik çalışmalarda hidroklorokin SARS-CoV-2 enfeksiyonunda etkin viral klirens sağlayabileceğine ilişkin bulgular bildirmesi bu ilaçların kullanımı ile ilgili umut verici bulunmuştur. Ülkemizde yoğun olarak kullanılmış, ancak yapılan randomize çalışmalarda iyi sonuçları olmaması nedeniyle kullanımı sınırlandırılmıştır. Tedaviyi savunan gruplarda temel çıkış noktası IL-1, IL-6 ve TNF-alfa gibi sitokinleri inhibe ederek antiviral etki göstermeleri, ayrıca hücreye giriş sırasında ACE- 2 reseptörü inhibisyonu yaptığı düşünülmektedir (30,31).

-İVERMEKTİN

Antiparaziter etki yanında antibakteriyel, antiviral etkisi de mevcuttur. SARS-CoV-2 üzerindeki etkisini replikasyonu inhibe ederek gerçekleştirdiği bildirilmiştir. Diğer antiviral ilaçlara eklenmesinin mortaliteyi azaltabileceğine dair görüşler bildirilmektedir (32).

3.3. Antibakteriyel Ajanlar

-AZİTROMİSİN

Makrolid grubu bir antibiyotiktir. Antibakteriyel ve immunomodülatör aktivitesi vardır. Ayrıca sitokin salınımını azalttığı, akciğerde fibrozisi engellediğine dair çalışmalar sunulmuştur. Son paylaşılan verilerde artık COVID-19 hastalarında yaşam süresini uzatmadığı ve klinik sonuçları etkilemediği görülmüştür. COVID-19 olgularında bakteriyel enfeksiyona dair klinik şüphe olmadıkça kullanılmamalıdır (33).

3.4. İmmun Temelli Tedaviler

-KORTİKOSTEROİDLER

COVID-19 kliniğinde 3 evre tanımlanmıştır: Evre 1 viral yanıt fazı, Evre 2A pulmoner faz (hipoksemi henüz gelişmemiş, Evre 2B pulmoner faz (hipoksemi gelişmiş), Evre 3 ise hiperinflamasyon fazıdır. Birinci evrede ve 2A evresinde antiviral tedavinin, 2B evresi ve 3. hiperinflamasyon evresinde antianflamatuvar tedavinin daha etkili olabileceği

düşünülmektedir (34). RECOVERY çalışmasında oksijen tedavisi gerektiren, özellikle mekanik ventilasyon ihtiyacı olan hastalarda deksametazon tedavisi ile 28 günlük mortalite ve hastanede kalış sürelerinde anlamlı azalma olduğunu bildirmişlerdir. Oksijen tedavisi almayan hastalarda ise gerek mortalite gerekse de hastanede kalış süreleri üzerine olumlu bir etki saptanmamış ve olası yan etkilerden dolayı önerilmemiştir. COVID-19 tedavisinde DSÖ kortikosteroid kullanımı ile ilgili bir rehber yayınlamıştır. Şiddetli ve kritik COVID-19 hastalarında 7 ila 10 gün boyunca sistemik (oral veya intravenöz günlük 6 mg deksametazon veya 8 saatte bir 50 mg hidrokortizon) kortikosteroid tedavisi için güçlü öneri tavsiyesinde bulunmuştur. Şiddetli olmayan COVID-19 hastalarında ise kortikosteroid tedavisinin kullanılmaması önerilmiştir (35).

-İTERLÖKİN-1 İNHİBİTÖRLERİ (ANAKİNRA)

IL-1 reseptör antagonisti olan anakinranın, ağır COVID-19 hastalarında ortaya çıkan fulminan bir sitokin fırtınası olarak tanımlanan Makrofaj Aktivasyon Sendromu tedavisinde etkili olduğu gösterilmiştir. SARS-CoV-2 toll-like reseptörlere bağlanarak inflamazomları aktive etmektedir. Etken virüs kaspaz-1 aracılığı ile proinflamatuvar sitokinlerden IL-1β üretimini tetikler ve bu durum COVID-19 hastalarında ağır semptomların oluşmasında rol oynar. Anakinra kullanımının mortalite riskini önemli ölçüde azalttığı, solunum fonksiyonlarını düzelttiği ve serum CRP düzeylerinde hızlı gerileme sağladığı bildirilmiştir (36,37).

-İTERLÖKİN-6 İNHİBİTÖRLERİ (TOSİLİZUMAB)

IL-6; COVID-19 patogeneğinde majör rol oynayan proinflamatuvar bir sitokindir. Tüm bağışıklık sistemi hücreleri tarafından üretilmektedir. T hücre popülasyonu artışı ve aktivasyonunda, B hücre farklılaşmasında önemli rol oynar. Tosilizumab, IL-6 reseptörüne özgül olarak bağlanarak IL-6'nın neden olacağı sinyal iletimini durdurmaktadır. Yapılan çalışmalarda tosilizumab kullanımının mekanik ventilasyon ihtiyacı ve ölüme gidiş oranlarını düşürdüğüne dair olumlu çalışmalar bildirilmiştir (36,37).

-JANUS -KİNAZ İNHİBİTÖRLERİ

SARS-CoV-2'nin konak hücreler içerisine girişi sırasında, proinflamatuvar sitokinlerin salınımı sırasında ve salınan sitokinlerin reseptörler ile bağlanması sırasında JAK-STAT yolu aktive olmaktadır. Bu gruptan olan Baricitinib virüsün hücre içi girişine engelleyerek antiviral etki ile birlikte antiinflamatuvar etki oluşturmaktadır (36,37).

3.5. Kan Ürünleri

-KONVELESAN PLAZMA İMMUNOGLOBULİNLER

COVID-19 tedavi uygulamalarından birisi de pasif bir immünizasyon olan konvalesan plazma tedavisidir. Yapılan işlem iyileşen hastalardan alınan antikordan zengin plazmanın işlemden geçirildikten sonra hasta kişilere verilmesidir. Burada nötralizan antikorlar anahtar faktör olup virüsü bağlayarak hücrelere girmesini engeller, immün sistemi regüle ederek immün hücrelerin fagositozunu ve virüs klirensini sağlayarak viremi süresini kısaltırlar. Konvalesan plazmanın semptomların başladığı viremi fazında, erken verilmesi önerilmektedir. Bir başka deyişle hastanın kendi antikorları gelişmeden verilmesi durumunda konvalesan plazmanın daha etkili olacağı vurgulanmıştır. İleri düzey pnömoni bulguları olan, oksijen ihtiyacı artan ve oksijen alırken saturasyonu %90 altında olan hastalarda etkinlik ve güvenlik için yeterli kanıt bulunmamaktadır. Kasım 2020 tarihinde yayınlanan randomize kontrollü bir çalışmada konvalesan plazma verilen grup ile plasebo arasında klinik düzelme, mortalite ve yan etkiler açısından anlamlı fark saptanmadığı bildirilmiştir (38,39).

3.6. SARS-CoV-2 SPESİFİK ANTİKOR TEDAVİLERİ

Monoklonal antikorlar spesifik tedavilerdir ve viral yükü ve akciğer işlevlerini düzeltmeyi hedeflemektedirler (40).

-BAMLANİVİTAB-ETESEMİVAB

Hafif -orta düzeyde hastalığı olan ve belli başlı risk faktörlerine sahip erişkin ve 12 yaş üstü çocuk olgularda kombine kullanımların ciddi hastalığa ilerleme ve hastane yatış ihtiyacını azalttığı bildirilmiştir (40).

3.7. ANTİTROMBOTİK TEDAVİLER

COVID-19 hastalarının akciğerlerinde şiddetli endotel hasarı, alveolar kapiller mikrotrombüsler ve makroemboliler görülmüştür. Hastalığın ağırlığı ile orantılı olarak tromboz riski artmaktadır. Pulmoner mikrovasküler tromboz, pulmoner emboli, inme, miyokard infarktüsü ve arteriyel trombotik olaylar için riskin arttığı düşünülmektedir. Tedavi ya da profilaksi verilip verilmeyeceğine hastalığın ağırlık derecesine göre karar verilir. Ayaktan izlem önerilen hastalarda ek risk faktörü yoksa (obezite, immobilizasyon, aktif kanser, yeni geçirilmiş major cerrahi, major travma) profilaksi önerilmez. Serviste yatışı gereken hastalarda; profilaktik dozda antikoagülasyon önerilir. Yoğun bakımda izlem gereken hastada ise tedavi dozunda ya da ara doz antikoagülasyon önerilmektedir (41).

3.8. Takviye Ajanla

COVID-19 tedavisinde henüz etkili anti-SARS-CoV-2 viral bir ilaç olmaması, besin ve vitamin takviyelerinin hastalıktan korunma ve tedavideki yeri konusunu gündeme getirmiştir. C, D, E vitaminleri, çinko gibi temel diyet bileşenleri ve selenyum iyi bilinen immünomodülatör etkilere sahiptir. COVID-19 hastalığının seyri sırasında ortaya çıktığı düşünülen immünolojik hasar tedavi protokollerinde immünomodülatör etkiye sahip bu vitamin ve minerallerin yer almasına neden olmuştur. (42).

Kaynaklar

1. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*. 2020 Aug 25;324(8):782-93.
2. Doğan HO, Şenol O, Bolat S, Yıldız ŞN, Büyüktuna SA, Sariismailoğlu R, Doğan K, Hasbek M, Hekim SN. Understanding the pathophysiological changes via untargeted metabolomics in COVID-19 patients. *J Med Virol*. 2021 Apr;93(4):2340-9.
3. da Rosa Mesquita R, Francelino Silva Junior LC, Santos Santana FM, et al. Clinical manifestations of COVID-19 in the general population: systematic review. *Wien Klin Wochenschr*. 2021;133(7-8):377-82.
4. Erdoğdu Y, Koçoğlu F, Sevim C. An investigation of the psychosocial and demographic determinants of anxiety and hopelessness during COVID-19 pandemic (tur). *J Clin Psy*. 2020; 23(1): 24-37.
5. Mohamadian M, Chiti H, Shoghli A, Biglari S, Parsamanesh N, Esmaeilzadeh A. COVID-19: Virology, biology and novel laboratory diagnosis. *J Gene Med*. 2021;23(2):e3303.
6. Shereen MA, Khan S, Kazmi A, Bashir N, Siddique R. COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *J Adv Res* 2020;24:91-8.
7. Masters PS. The molecular biology of coronaviruses. *Adv Virus Res* 2006;66:193-292.
8. Park SE. Epidemiology, virology, and clinical features of severe acute respiratory syndrome -coronavirus-2 (SARS-CoV-2; Coronavirus Disease-19). *Clin Exp Pediatr* 2020;63:119-24.
9. Kevadiya, B.D., Machhi, J., Herskovitz, J. et al. Diagnostics for SARS-CoV-2 infections. *Nat. Mater*. 20, 593-605 (2021).
10. Corman VM, Landt O, Kaiser M, Molenkamp R, Meijer A, Chu DK, et al. Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR. *Euro Surveill* 2020;25:2000045
11. Wang H, Liu Q, Hu J, Zhou M, Yu MQ, Li KY, Xu D, Xiao Y, Yang JY, Lu YJ, Wang F, Yin P, Xu SY. Nasopharyngeal Swabs Are More Sensitive Than Oropharyngeal Swabs for COVID-19 Diagnosis and Monitoring the SARS-CoV-2 Load. *Front Med (Lausanne)*. 2020 Jun 18;7:334.
12. Arevalo-Rodriguez I, Buitrago-Garcia D, Simancas-Racines D, et al. False-negative results of initial RT-PCR assays for COVID-19: A systematic review. *PLoS One*. 2020;15(12):e0242958.
13. Walsh KA, Jordan K, Clyne B, et al. SARS-CoV-2 detection, viral load and infectivity over the course of an infection. *J Infect*. 2020;81(3):357-371.
14. Vandenberg, O., Martiny, D., Rochas, O. et al. Considerations for diagnostic COVID-19 tests. *Nat Rev Microbiol* 19, 171-183 (2021).
15. Lin D, Liu L, Zhang M, Hu Y, Yang Q, Guo J, et al. Evaluations of the serological test in the diagnosis of 2019 novel coronavirus (SARSCoV-2) infections during the COVID-19 outbreak. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2020 Jul 17:1-7. doi: 10.1007/s10096-020-03978-6.
16. Wu J, Yuan X, Wang B, Gu R, Li W, Xiang X, Tang L, Sun H. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2: From Gene Structure to Pathogenic Mechanisms and Potential Therapy. *Front Microbiol*. 2020 Jul 3;11:1576.

17. Dinnes J, Deeks JJ, Berhane S, Taylor M, Adriano A, Davenport C, Dittrich S, Emperador D, Takwoingi Y, Cunningham J, Beese S, Domen J, Dretzke J, Ferrante di Ruffano L, Harris IM, Price MJ, Taylor-Phillips S, Hoofst L, Leeflang MM, McInnes MD, Spijker R, Van den Bruel A; Cochrane COVID-19 Diagnostic Test Accuracy Group. Rapid, point-of-care antigen and molecular-based tests for diagnosis of SARS-CoV-2 infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Mar 24;3:CD013705.
18. Tekol SD. SARS-CoV-2: Virology and Microbiological Diagnostic Tests. *South Clin Ist Euras*. 2020; 31(1): 8-12
19. Pegoraro M, Militello V, Salvagno GL, et al. Evaluation of three immunochromatographic tests in COVID-19 serologic diagnosis and their clinical usefulness. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2021;40(4):897-900.
20. Elham Mohit, Zahra Rostami & Hossein Vahidi (2021) A comparative review of immunoassays for COVID-19 detection, *Expert Review of Clinical Immunology*,
21. Samprathi M, Jayashree M. Biomarkers in COVID-19: An Up-To-Date Review. *Front Pediatr*. 2021;8:607647. Published 2021 Mar 30.
22. Corman VM, Landt O, Kaiser M et al (2019) Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR. *Euro Surveill* 2020:25.
23. Singh TU, Parida S, Lingaraju MC, Kesavan M, Kumar D, Singh RK. Drug repurposing approach to fight COVID-19. *Pharmacol Rep*. 2020;72(6):1479-1508.
24. Kalkan İA, Birengel S. Favipravir. Birengel S, Balık İ, editörler. COVID-19 Tedavi Uygulamaları: Kanıt Değerleri. 1.Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. P6-10.
25. Sanders JM, Monogue ML, Jodlowski TZ, Cutrell JB. Pharmacologic Treatments for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*. 2020;323(18):1824-1836.
26. Çınar G, Birengel S. Remdesivir. Birengel S, Balık İ, editörler. COVID-19 Tedavi Uygulamaları: Kanıt Değerleri. 1.Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. P11-4.
27. Cesur S, Özsoy M. Antiviral İlaçlar [Lopinavir/Ritonavir ve Diğer Proteaz İnhibitörleri (Darunavir-Kobisistat), Ribavirin, Diğer Antiviraller: Arbidol (Umifenovir), Camostat. Birengel S, Balık İ, editörler. COVID-19 Tedavi Uygulamaları: Kanıt Değerleri. 1.Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. P15-9.
28. Huang, D, Yu, H, Wang, T, Yang, H, Yao, R, Liang, Z. Efficacy and safety of umifenovir for coronavirus disease 2019 (COVID-19): A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol*. 2021; 93: 481- 490.
29. Hoffmann M, Hofmann-Winkler H, Smith JC, et al. Camostat mesylate inhibits SARS-CoV-2 activation by TMPRSS2-related proteases and its metabolite GBPA exerts antiviral activity. *EBioMedicine*. 2021;65:103255.
30. Kifle ZD, Ayele AG, Enyew EF. Drug Repurposing Approach, Potential Drugs, and Novel Drug Targets for COVID-19 Treatment. *J Environ Public Health*. 2021;2021:6631721. Published 2021 Apr 22.
31. White NJ, Watson JA, Hoglund RM, Chan XHS, Cheah PY, Tarning J. COVID-19 prevention and treatment: A critical analysis of chloroquine and hydroxychloroquine clinical pharmacology[published correction appears in *PLoS Med*. 2020 Oct 23;17(10):e1003445]. *PLoS Med*. 2020;17(9):e1003252. Published 2020 Sep 3.
32. Caley L, Druce JD, Catton MG, Jans DA, Wagstaff KM. The FDA-approved drug ivermectin inhibits the replication of SARS-CoV-2 in vitro. *Antiviral Res*. 2020 Jun;178:104787. doi: 10.1016/j.antiviral.2020.104787.

33. Daniel Echeverria-Esnal, Clara Martin-Ontiyuelo, María Eugenia Navarrete-Rouco, Marta De-Antonio Cuscó, Olivia Ferrández, Juan Pablo Horcajada & Santiago Grau (2021) Azithromycin in the treatment of COVID-19: a review, *Expert Review of Anti-infective Therapy*, 19:2, 147-163, DOI: 10.1080/14787210.2020.1813024
34. Siddiqi HK, Mehra MR. COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: A clinical-therapeutic staging proposal. *J Heart Lung Transplant*. 2020 May;39(5):405-407.
35. RECOVERY Collaborative Group, Horby P, Lim WS, Emberson JR, Mafham M, Bell JL, Linsell L, Staplin N, Brightling C, Ustianowski A, Elmahi E, Prudon B, Green C, Felton T, Chadwick D, Rege K, Fegan C, Chappell LC, Faust SN, Jaki T, Jeffery K, Montgomery A, Rowan K, Juszczak E, Baillie JK, Haynes R, Landray MJ. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2021 Feb 25;384(8):693-704..
36. Rizk JG, Kalantar-Zadeh K, Mehra MR, Lavie CJ, Rizk Y, Forthal DN. Pharmaco-Immunomodulatory Therapy in COVID-19. *Drugs*. 2020 Sep;80(13):1267-1292.
37. Keleşoğlu Dinçer AB, Ateş a. İmmun Temelli Tedaviler: Antisitokinler(İnterlökin-1inhibitörleri: Anakinra, İnterlökin-6 İnhibitörleri: Tosilizumab, sarilumab, situximab, kinaz inhibitörleri). Birengel S, Balık İ, editörler. COVID-19 Tedavi Uygulamaları: Kanıt Değerleri. 1.Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2021. P27-34.
38. Selvi V. Convalescent Plasma: A Challenging Tool to Treat COVID-19 Patients-A Lesson from the Past and New Perspectives. *Biomed Res Int*. 2020;2020:2606058. Published 2020 Sep 22.
39. Simonovich VA, Burgos Pratz LD, Scibona P, et al. A Randomized Trial of Convalescent Plasma in Covid-19 Severe Pneumonia. *N Engl J Med*. 2021;384(7):619-629.
40. Gottlieb RL, Nirula A, Chen P, Boscia J, Heller B, Morris J, Huhn G, Cardona J, Mocherla B, Stosor V, Shawa I, Kumar P, Adams AC, Van Naarden J, Custer KL, Durante M, Oakley G, Schade AE, Holzer TR, Ebert PJ, Higgs RE, Kallewaard NL, Sabo J, Patel DR, Klekotka P, Shen L, Skovronsky DM. Effect of Bamlanivimab as Monotherapy or in Combination With Etesevimab on Viral Load in Patients With Mild to Moderate COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2021 Feb 16;325(7):632-644.
41. Miesbach W, Makris M. COVID-19: Coagulopathy, Risk of Thrombosis, and the Rationale for Anticoagulation. *Clin Appl Thromb Hemost*. 2020;26:1076029620938149.
42. Bae M, Kim H. Mini-Review on the Roles of Vitamin C, Vitamin D, and Selenium in the Immune System against COVID-19. *Molecules*. 2020 Nov 16;25(22):5346.

YETİŞKİN HASTA RESÜSİTASYONU

Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2

Dr. Öğr. Üyesi Sefa YURTBAY,+

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Anabilim Dalı, Sivas

ORCID: 0000-0002-7373-1002



Giriş ve Tarihçe

Dünyada ve ülkemizde erişkin hastalarda tüm ölüm nedenleri arasında kardiyovasküler nedenlere bağlı ölümler ilk sıradaki yerini korumaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde ani kardiyak arrestin kesin insidansı bilinmemekte, yıllık 180.000 ila 450.000'in üzerinde olduğu tahmin edilmektedir (1). Kuzey Amerika ve Avrupa'da, tahmini insidans genel popülasyonda 100.000'de 50 ila 100 arasındadır (2). Ani kardiyak arrest'in erişkinlerdeki en sık nedeni, iskemik kardiyovasküler hastalıklara bağlı gelişen ölümcül aritmilerdir.

Günümüzdeki şekliyle ifade edilen kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR) 1950'lerin sonlarında ve 1960'larda tanımlanmıştır. 1958'de ağızdan ağza ventilasyonun tekniği ve faydaları tanımlanmıştır (3). Daha sonra ağızdan ağza ventilasyon eşlik eden göğüs kompresyonlarının faydaları tanımlanarak modern CPR'nin temeli oluşturulmuştur (4). Eksternal defibrilasyon ilk olarak 1957'de Kouwenhoven tarafından tanımlanmıştır ve o zamandan beri temel yaşam desteği (TYD) resüsitasyon kılavuzlarının temel müdahaleleri arasında yer almaya başlamıştır.

Bilinci kapalı ve solunumu durmuş bir hasta ile karşılaşıldığında hastanın yanındaki kişilerce, acil tıbbi yardım gelene kadar veya alta yatan neden geri döndürülene kadar, kardiyopulmoner resüsitasyon ve mümkün olduğunda otomatik eksternal defibrilatörlerin (AED) kullanılması ile hastanın yaşamsal fonksiyonlarını (solunum ve dolaşımı) yapay olarak devam ettirmek için uygulanan tüm tedbirlere Temel Yaşam Desteği (TYD) denir. TYD süresince uygulanan KPR ile az fakat kalp ve beyin için hayati kan akımı sağlanmış olur.

Ani kardiyak arrestten hayatta kalmanın anahtarları erken teşhis ve tedavi, özellikle de kaliteli CPR'nin hemen başlatılması ve erken defibrilasyondur. Son 50 yılda CPR, elektriksel defibrilasyon ve diğer birçok ileri resüsitatif tekniklerin geliştirilmesine rağmen, kardiyak arrest için hayatta kalma oranları düşük seviyededir. Erken ve yüksek kaliteli CPR sonuçları iyileştiren, CPR yapılmaması veya düşük kaliteli CPR performansı kötü sonuçlara katkıda bulunan en önemli faktörlerdir (5,6). CPR'nin hem hastane içi hem de hastane öncesi performansını değerlendiren çok sayıda çalışma, eğitimli sağlık hizmeti kurtarıcılarının temel yaşam desteğini kılavuzlardaki gibi uygulamada başarısız olduğunu göstermiştir. Bu nedenle de belirli aralıklarla sağlık çalışanlarının TYD eğitimlerini yenilemeleri gerekmektedir.

Yetişkin Sağ Kalım Zinciri

Hastane dışında gelişen kardiyak arrestlerde mortalite oranı çok yüksektir. Kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanan hastalarda spontan dolaşım sağlandıktan sonra karşılaşılan en önemli sorun nörolojik tablonun kötü seyretmesi ve buna bağlı prognozun bozulması, yaşam kalitesi ve hayat beklentisinin azalmasıdır. Amerikan Kalp Cemiyeti'nin (AHA) 2010 yılından itibaren yayınladığı Kardiyopulmoner Resüsitasyon (CPR) Kılavuzlarında bu duruma dikkat çekilmiş, bu nedenle tanıklı arrestlerde Acil Tıp Sistemi (ATS) aktive olana kadar sağlık profesyonellerince veya halktan kurtarıcılarca temel yaşam desteğinin başlatılması teşvik edilmiştir. Her iki grup için basitleştirilmiş ayrı temel yaşam desteği akış şemaları oluşturulmuştur (Şekil 1).

Hastane Dışı Kardiyak Arrestlerde Yaşam Zinciri



Hastane İçi Kardiyak Arrestlerde Yaşam Zinciri



Şekil 1: Hastane İçi ve Hastane Dışı Yaşam Zinciri

- 1. Acil durumun erken tanınması ve ATS' nin erken aktivasyonu:** Bizim ülkemiz için 112 acil yardım ve ambulans hizmetlerinin harekete geçirilmesi ve hastane içi ortamda hastanın kardiyak arrest olmasının engellenmesi.
- 2. Yüksek Kaliteli CPR' nin erken başlatılması:** Bu VF' li kardiyak arrest mağdurlarında yaşam şansını 2-3 kat artırır.
- 3. Erken defibrilatör kullanımı:** KPR ile birlikte Otomatik Eksternal Defibrilatör (OED) veya Manuel Defibrilatör kullanımı kollarından sonra 3 -5 dakika içinde kullanıldığında yaşam şansını artırır.
- 4. Sağlık personeli tarafından etkin ileri kardiyak yaşam desteği**
- 5. Erken dönemde resüsitasyon sonrası bakımın başlatılması.**

Çevre Güvenliği

Kurtarıcı her şeyden önce ortam güvenliğini sağlamalıdır. Genel kural olarak mağdur ve kurtarıcının güvenli bir ortamda bulunmasıyla TYD başlatılır. Bununla birlikte halktan kurtarıcılar travma hastalarını yalnızca mağdur yangın alanı gibi tehlikeli bir yerde bulunuyorsa hareket ettirmelidirler.

Kardiyak Arrestin Tanınması

Kardiyak arrest olan bir hastanın hızlı bir şekilde tanınması, başarılı resüsitasyonun ilk temel basamağını oluşturur. CPR-ECC (Acil Kardiyovasküler Bakım) kılavuzlarına göre, kurtarıcı bir kişinin kollapsına şahit olduğunda veya yanıtız bir kişiyle karşılaştığında, kurbanı yaklaşımdan önce bölgenin güvenli olup olmadığını kontrol etmeli ve ardından yanıtız kişinin omzuna hafifçe vurarak ve "iyi misin?" şeklinde bağırarak yanıt vermediğini anlamalıdır. Kişi yanıt vermezse, kurtarıcı yardım ister, acil müdahale sistemini etkinleştirir ve kaliteli göğüs kompresyonlarını başlatır (Algoritma 1).

Mobil telefonlar, ATS'yi (Acil Tıp Sistemi) etkinleştirmek için önemli bir araçtır. Pek çok acil durum komuta kontrol merkezi, arrest hastaların hayatta kalmalarını arttırmak için çeşitli protokoller benimsemiştir. Örneğin halktan kurtarıcılara eş zamanlı CO-CPR yapmaları için talimat vermektedirler.

Resüsitasyon kılavuzları deneyimli sağlık çalışanlarının bile yanıtız hastalarda nabız olup olmadığını veya nefes almanın yeterli olup olmadığını belirlemede güçlük çekebileceğini vurgulamaktadır. Bu nedenle, AHA TYD kılavuzları, bir hastanın anormal solunumla, tepkisiz olduğunu belirledikleri anda, eğitimsiz kurtarıcılarının nabız kontrolü yapmadan derhal CPR'ye başlamalarını önermektedir. Deneyimli bir sağlık çalışanı karotis nabzını palpe edebilir; ancak nabızsızlığın değerlendirilmesi 10 saniyeyi geçmemelidir. Apne nin değerlendirilmesi de nabız kontrolüne paralel olarak gerçekleştirilmeli ve hem halktan kurtarıcılar hem de sağlık hizmeti verenler değerlendirme için fazla süre harcamamalıdır. Yanıtız hasta normal nefes almıyorsa, hasta apne olarak değerlendirilmelidir. Temel prensip, ihtiyacı olan hastalarda CPR'nin en erken dönemde başlanmasıdır (7,8).

Yanıt verebilirlik değerlendirdikten sonra, sağlık çalışanları hastanın nabzını hızlı bir şekilde kontrol etmelidir. Bunu yaparken, eş zamanlı sağlık çalışanının hastanın solunumunu görsel olarak değerlendirmesi önemlidir. Hastanın nabızı 10 saniye içinde kolayca palpe edilemiyorsa veya solunumu yoksa veya anormal nefes alma durumu (örn. gasping tarzında) varsa hastanın kardiyak arrestte olduğuna karar vermek gerekir.

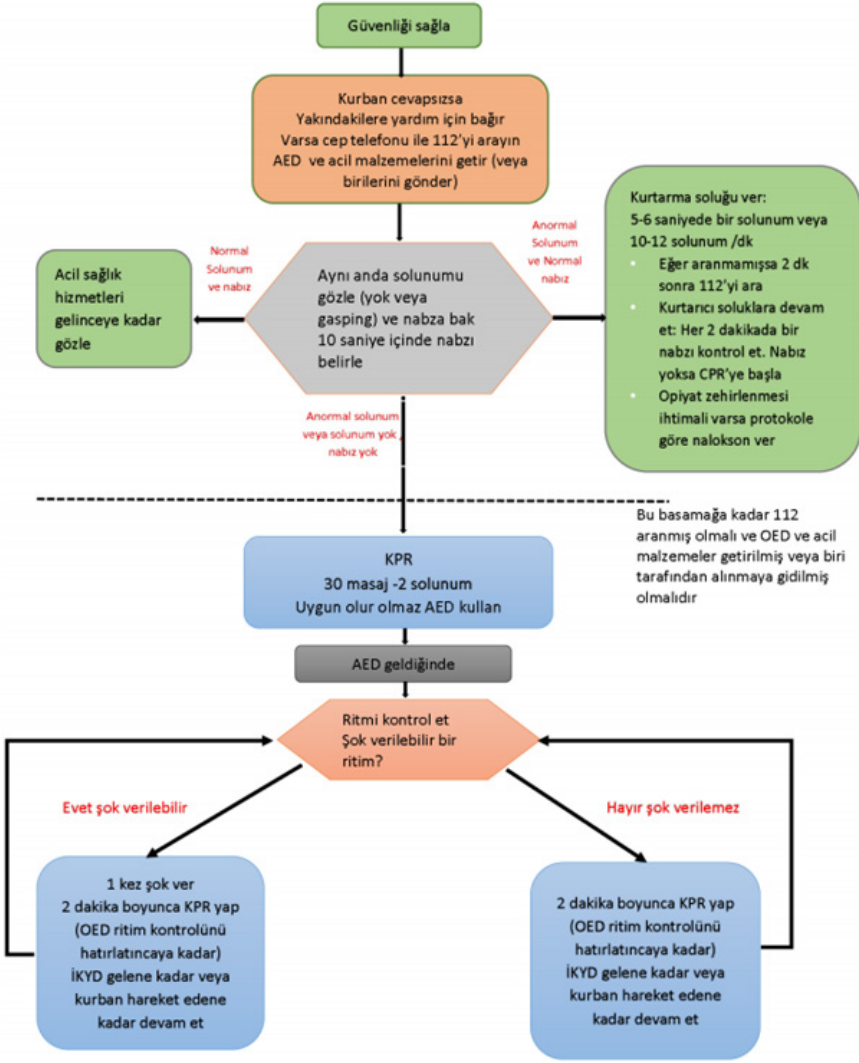
Kurtarıcının, hastanın arrest olup olmadığı konusunda net karar veremediği bir durumla karşılaştığında şunu bilmelidir ki kardiyak arrest olan birine CPR uygulamamak, yanıtız ama kardiyak arrest olmamış bir kişiye CPR uygulamaktan daha kötü sonuçlar ortaya çıkarır.

Göğüs Kompresyonları

Göğüs kompresyonları, kardiyopulmoner resüsitasyonun (CPR) en önemli unsurudur (9,10). Ancak mükemmel göğüs kompresyonları uygulandığında; koroner ve serebral perfüzyon basınçları ve spontan dolaşımın geri dönüşü (SDGD) maksimum seviyede sağlanmış olur (10)(Algoritma 1).

Tablo 1: Yüksek Kaliteli CPR Bileşenleri.

Yüksek Kaliteli Göğüs Kompresyonları Uygulamak Şunlara Dikkat Etmek Gerekir:	
✓	Göğüs kompresyon hızı dakikada 100-120 arasında olmalıdır (7,10).
✓	Göğüs bası derinliği en az 5 cm, en fazla 6 cm (2,5 inç) olmalıdır (7,10).
✓	Her basıdan sonra göğsün tamamen eski haline dönmesine izin verilmelidir.
✓	Uygulamalar sırasındaki kesintileri en aza indirilmelidir.



Algoritma 1: Sağlık çalışanları için erişkin kardiyak arrest TYD algoritması

Kaliteli göğüs kompresyonları uygulamak için kurtarıcı ve hasta optimum pozisyonda olmalıdır. Bunun için hastanın veya yatağın hareket etmesi, yatağın yüksekliğinin ayarlanması veya göğüs kompresyonları uygulayan kurtarıcının uygun şekilde konumlanması için basamağa çıkması gibi değişiklikler gerekli olabilir. Kompresyonların etkisini maksimum hale getirmek için, hasta supin pozisyonda sert, sağlam bir yüzeye yatırılmalıdır. Yatakta göğüs kompresyonları yapılıyorsa, hastanın yatakla arasına sert bir arkalık koymak gerekebilir (11). Sert bir arkalık kullanılmıyorsa hasta yere yatırılmalıdır. Kardiyak arrest bir hastada trakeal entübasyon veya vasküler erişim gibi herhangi bir uygulama, etkili CPR uygulama çabalarından sonra başlatılmalıdır.

Kurtarıcı bir elinin topuk kısmını göğsün tam ortasına sternumun alt (kaudad) kısmının üzerine, diğer elinin topuk kısmını ise birincinin üstüne yerleştirir. Kurtarıcı omuzlarıyla ellerini

aynı doğrultuda olacak şekilde konumlandırılmalı ve kollarını olduğunca düz tutmalıdır. Bu pozisyondaki kurtarıcı, hastanın göğsünü sıkıştırmak için hızlı bir şekilde yorulabilecek olan kol kaslarını değil, vücut ağırlığını kullanmış olacaktır.

Etkili göğüs kompresyonları yapmak için resüsitasyon boyunca göğüs basılarının etkinliği devamlı olarak değerlendirilmesi ve düzeltmelerin yapılması zorunludur.

Göğüs kompresyonlarının hızı, kardiyak arrest sonrası SDGD'nin olasılığını ve hastanın iyi bir nörolojik sağ kalımla hastaneden taburculuğuna neden olduğu yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur (9,10,12). Kılavuzlar, dakikada en az 100 en fazla 120 olacak şekilde göğüs kompresyonu önermektedir. Anında geri bildirim sağlayan görsel-işitsel cihazların kullanımı kurtarıcıların dakika da yeterli göğüs basısı yapmalarına yardımcı olabilir (13).

Çalışmalar ortaya çıkarmıştır ki uygun derinlikteki (en az 5 cm) göğüs kompresyonlarının başarılı resüsitasyonda önemli bir payı vardır (10). Göğüs basısı uygulandıktan sonra göğüsün eski haline tam olarak dönmesine izin vermek, negatif intratorasik basıncın artmasına neden olarak kalbe dönen venöz kanın artmasına ve sonuçta daha yüksek koroner perfüzyon basınçlarının elde edilmesini sağlar (14). CPR-ECC Kılavuzları, kurtarıcıların göğüsün eski haline tam olarak dönmesi konusunda başarılı olmaları için otomatik geri bildirim cihazlarını kullanmalarını veya her kompresyon sonunda ellerini göğüs duvarından tamamen ama hafifçe kaldırdıklarından emin olmalarını önermektedirler (13).

Kılavuzlar ayrıca birden fazla kurtarıcı olduğunda göğüs kompresyonu uygulayan kurtarıcının her 2 dakikada bir değiştirilmesini önermektedir. Çünkü kurtarıcılar yorulduklarında yetersiz göğüs kompresyonuna ve kompresyon sonrası göğüsün eski haline dönmesine daha az oranda izin verdikleri gözlemlenmiştir.

CPR sırasında göğüs kompresyonlarındaki kesintiler en aza indirilmelidir. Çalışmalar göstermiştir ki göğüs kompresyonlarındaki duraksamalar ne kadar kısa olursa olsun, koroner ve serebral perfüzyon basıncında ciddi düşüşlere ve daha kötü hasta sonuçlarına neden olmaktadır (15). Bu nedenlerle herhangi bir kesintiyi takiben iki dakikalık sürekli CPR uygulanmalıdır. Ritim analizi her 2 dakikada bir yapılmalı ve 3-5 saniyeyi geçmemelidir.

Ventilasyon

Kardiyak arrest gelişmiş bir hastada pulmoner alveoller, pulmoner damarlar ve kalp de az fakat yeterli seviyelerde oksijenlenmiş kan muhtemel olduğundan ve bu kanın bir an önce hayati organlara iletilmesi önem arz ettiği için CPR'a ventilasyondan ziyade kompresyonla başlamanın daha önemli olduğunu göstermiştir (16). Sonuç olarak, yüksek kaliteli göğüs kompresyonlarının başlatılması, dokulara oksijen dağıtımını iyileştirmenin ilk adımınıdır ([Algoritma 2](#)). Bu, CPR-ECC Kılavuzlarında savunulan kardiyak arrest hastaya kompresyon-hava yolu-solunum (CAB) yaklaşımının nedenidir.

Yetişkinler için Ventilasyon önerileri:

Kompresyon / Ventilasyon oranı 30/2 olmalıdır.

Ventilasyon süresi 1 saniyeden fazla olmamalıdır.

Uygulanacak Tidal hacim göğüs yükselmesine neden olmalıdır (yaklaşık 500 ila 600 mL veya 6 ila 7 mL / kg).

Aşırı havalandırmadan kaçının.

Hasta da ileri bir hava yolu (örn. Supraglottik cihaz, endotrakeal tüp) mevcut ise her 10-8 saniyede bir (dakikada 8-6) göğüs kompresyonlarını duraklatmadan, asenkron ventilasyon uygulanmalıdır.

CPR sırasında % 100 oksijen desteği sağlanması mantıklıdır. Başarılı bir şekilde resüsite edilen hastalarda, oksijen saturasyonunun yüzde 94'ün üzerinde tutmak önemlidir. Hiperoksi, kardiyak iskemisi olan hastalar da zararlı olabilir ve bundan kaçınılmalıdır.

Krikoid basısı tartışmalıdır ve artık entübasyon sırasında rutin olarak önerilmemektedir. BMV sırasında gastrik hava geçişini önlemek için faydalı olabilir.

Orofaringeal ve nazofaringeal airwaylerin kullanılması özellikle BVM ile hasta ventile edilirken faydalıdır.

Pozitif basınçlı ventilasyon, intratorasik basıncı yükselterek, venöz dönüşün azalmasına, sonuç olarak kardiyak outputun azalması sonucu serebral ve koroner perfüzyon basınçlarının da ciddi düşüşlere neden olacaktır (17). Bu nedenle arrest hasta da yüksek ventilasyon hızları ve tidal hacimlerden kaçınılmalıdır (Tablo 2).

CPR-ECC Kılavuzları, İleri hava yolu olmayan hastalarda 30: 2 kompresyon / ventilasyon oranı (bir döngü) önerilmektedir. Ayrıca kardiyak arrest bir hastaya balon valf maske (BVM) ile ventilasyonun desteklenme durumu var ise dakikada 6 ila 8 ventilasyonun yeterli olduğu belirtilmektedir. Bir endotrakeal tüp veya ekstraglottik hava yolu varsa, aynı anda sürekli göğüs kompresyonları yapılırken, dakikada 8-10 oranında asenkron ventilasyon uygulanır.

CPR-ECC Kılavuzları, ayrıca kardiyak arrest olan bir hastanın ventilasyon desteği için ilk planda BVM veya supraglottik bir hava yolu aracının kullanılabilirliğini, endotrakeal entübasyonun SDGD sağlandıktan sonra uygulanabileceğini belirtmektedirler. Buradaki önemli nokta göğüs basısının ve erken defibrilasyon faydası nedeniyle ileri bir hava yolu sağlanırken bu işlemlerin aksatılmasını engellemek içindir.

Kör olarak yerleştirilmiş bir supraglottik hava yolu (LMA, Combitube) göğüs kompresyonlarını kesintiye uğratmadan yerleştirilebilir, çoğu durumda yeterli ventilasyon sağlar ve BMV ile karşılaştırıldığında aspirasyon riskini azaltır (18).

Kurtarıcıların resüsitasyon boyunca ventilasyon hızının ve hacminin sürekli olarak yeniden değerlendirmeleri ve gerekli düzeltmeleri yapmaları gerekmektedir. Ayrıca kurtarıcılar unutmamalıdır ki arrest bir hastada nabızsızlık süresi uzadıkça ventilasyon daha önemli hale gelmektedir. Bu da klinisyenlerin ventilasyon ve göğüs kompresyonlarının beraber yürütmesini daha önemli hale getirmektedir.

Sadece Kompresyonlu CPR (CO-CPR)

Hem halktan kurtarıcılar hem de sağlık personeli ağızdan ağza solunum yapma konusunda isteksiz olabilir. Eğer hava yolu açıklığı sağlanırsa, soluk kesilmesi ve pasif göğüs geri çekilmesi bir miktar hava değişimini sağlar. İzlemsel çalışmalarda sadece kardiyak kompresyon yapıldığında KPR sonuçlarının, hiç KPR yapılmayanlardan çok daha iyi olduğu görülmektedir (8) fakat en iyi sonuçlar hem kurtarıcı soluk verme hem de kardiyak kompresyonlarının birlikte uygulanması ile elde edilir.

Defibrilasyon

Şoklanabilir ritmi olan kardiyak arrest hastalarda erken defibrilasyon sağ kalımı önemli ölçüde artırmaktadır. Bu nedenle CPR-ECC kılavuzlarının temel bir önerisidir (7). Bir defibrilatör bulunur bulunmaz, kurtarıcılar kardiyak ritmi değerlendirmeli ve şoklanabilir bir ritim varsa en kısa sürede hastayı defibrile etmelidir (Algoritma 2). Entübasyon, intravenöz kateter yerleştirilmesi, ilaç uygulanması gibi herhangi bir müdahale, yüksek kaliteli CPR ve erken defibrilasyon kadar mortalite ve morbiditeye olumlu katkısı bulunmamaktadır. Başarılı defibrilasyon için gereken daha düşük enerji seviyeleri nedeniyle bifazik defibrilatörlerin kullanımı tavsiye edilmektedir.

CPR-ECC kılavuzları, cihazın üreticisi tarafından önerilen enerji dozu biliniyorsa hastaya uygulanacak defibrilasyon için o enerji dozuyla başlanmasını tavsiye etmektedir (19). Defibrilatörün bifazik veya monofazik olduğu veya üreticinin önerdiği doz bilinmiyorsa en yüksek enerji seviyesinde (genellikle monofazik defibrilatör için 360 J ve bifazik defibrilatör için 200 J) hastanın defibrile edilmesi önerilmektedir.

Şoklanabilir ritmi olan bir hasta da diğer önemli bir nokta şok uygulandıktan hemen sonrasında nabız kontrolü yapılmadan göğüs kompresyonlarına hemen başlanmasıdır. Çünkü şok uygulandıktan sonra başarılı ritmin sağlanması için gereken sürede koroner ve serebral perfüzyonların düşmesini engellemek için göğüs kompresyonlarına hemen başlamak gerekir (20).

Kılavuzlarda Otomatik eksternal defibrilatör (AED) kullanımı, manuel defibrilatöre tercih edilmesi tavsiye edilmektedir. Otomatik eksternal defibrilatör kullanırken, kurtarıcı defibrilatör tarafından verilen komutları izlemelidir. AED, kurtarıcılara hastanın kalp ritmini değerlendirirken hastaya dokunmalarını tavsiye edecektir. Hasta şok verilemez bir ritimde ise, AED kurtarıcıya yüksek kaliteli CPR uygulamaya devam etmesi talimatını verecektir. AED, ritmi her iki dakikada bir yeniden değerlendirecektir. Herhangi bir 2 dakikalık aralıkta şok verilebilir bir ritim tespit ederse, defibrilatörü şarj edecek ve kurtarıcıya bir şok vermesini ve ardından hemen CPR'a devam etmesini tavsiye edecektir.

Manuel modda bir monitör / defibrilatör kullanırken, kurtarıcılar defibrilatörü şarj olana kadar veya şok uygulandıktan hemen sonra yüksek kaliteli göğüs kompresyonları yapmaya devam etmelidir. Kurtarıcılarının monitörü / defibrilatörü manuel olarak çalıştırırken zamanı takip etmeleri ve 2 dakikalık aralıklarla bir ritim kontrolü gerçekleştirmeleri gerekecektir.

Göğüs kompresyonlarının durdurulması ile hastaya şok verilmesi veya şok verilemez bir ritmin tanımlanması arasında 3-5 saniyeden fazla zaman geçmemelidir.

Tablo 3: Kompresyonların Etkinliği

Kompresyonların Etkinliği:
<ul style="list-style-type: none"> Göğüs kompresyon hızı ve derinliği ile yeterli göğüs geri tepmesi için gerçek zamanlı geri-bildirim sağlayan mekanik cihazlar Göğüs kompresyonlarının kalitesini yansıtan end-tidal karbondioksit (ETCO₂) ölçümü İnvazif arter basıncı izlemi kullanarak diyastolik kan basıncı ölçümü

Sürekli dalga formu kapnografisi (klinik değerlendirmeye ek olarak), hem trakeal tüpün doğru yerleştirilmesini onaylamak ve takip etmek hem de CPR kalitesini ve spontan dolaşımın geri dönüşünü tespit etmek için önerilir. Kardiyak arresi takiben ETCO₂ seviyelerinin 10 mmHg'nin altındaki değerlerde daha kötü prognozla karşı karşıya olunduğunu düşündürürken, 20 mmHg'nin üzerindeki ölçümler daha yüksek SDGD oranları ile ilişkilendirilmektedir (21). Bu, göğüs kompresyonlarının ETCO₂ 20 mmHg'ye hedeflenmesinin faydalı olabileceğini düşündürmektedir.

İnvazif arteriyel kan basıncı izleme, resüsitasyon çabalarına rehberlik etmeye yardımcı olabilir. Kardiyak arrest sırasında diyastolik kan basıncı izlemenin kullanılması daha yüksek SDGD ile ilişkilendirilmiştir.

Kardiyak Arrest Ritm'lerinin Yönetimi

Ventriküler Fibrilasyon ve Nabızsız Ventriküler Taşikardi

Ventriküler Fibrilasyon (VF) ve Nabızsız Ventriküler Taşikardi (NsızVT), kardiyak arrest hastada erken dönemde ventriküllerden yayılan, perfüzyona neden olmayan şok uygulanabilir arrest ritimleridir. VF ve NsızVT'li hastalarda başarılı SDGD, erken defibrilasyona ve yüksek kaliteli kardiyopulmoner resüsitasyona (CPR) bağlıdır (Algoritma 2).

Kurtarıcı defibrilatör bulunup şarj edilip hazır olana kadar kesintisiz yüksek kaliteli göğüs kompresyonu uygulamaya devam etmelidir. Bulunan defibrilatör otomatik eksternal bir defibrilatör (OED) ise hastaya pedleri uygun şeklide takılmalıdır. CPR'ye devam ederken şarj edilmeli, ardından ritmi değerlendirmek için kompresyonları durdurulmalı ve şoklanabilir ritm mevcutsa defibrilasyon uygulanmalıdır (VF veya NsızVT). Asistoli veya nabızsız elektriksel aktivite (NEA) gibi şok uygulanmayan bir ritm varsa, CPR'ye devam edilmelidir. Bununla beraber şok verildikten hemen sonra CPR'ye devam edilmeli ritm analizi 2 dakikalık CPR sonrasında yapılmalıdır.

VF veya NsızVT ilk defibrilasyon girişiminden sonraki 2 dakikalık CPR'den sonra devam ederse, tekrar hasta defibrile edilmeli sonrasında CPR yapılırken epinefrin (her 3-5 dakikada bir 1 mg intravenöz (IV) veya intraosseöz (IO)) uygulanmalıdır (22). Epinefrin ile erken tedavi (defibrilasyondan sonraki iki dakika içinde) sağ kalımda azalma ile ilişkilendirilmiştir (23). Bu nedenle 2020 AHA kılavuzunda şoklanabilir bir ritm varlığında, adrenalın ilk şokların başarısızlığı durumunda uygulanmalıdır şeklinde bir öneride bulunmuştur.

Kanıtlar, antiaritmik ilaçların refrakter VF veya NsızVT'de çok az sağkalım yararı sağladığını göstermektedir (24). Bununla birlikte, mevcut CPR-ECC kılavuzlarında, kullanımın zamanlamasında net bir karar olmasa da, 3. bir şok uygulanmasından sonra antiaritmik ilaçların uygulanması önerilmektedir (Tablo 4).

Tablo 4: Kardiyak Arrest Hastalarında Antiaritmik İlaç Kullanımı

Antiaritmik İlaç Kullanımı:
<ul style="list-style-type: none"> • Defibrilasyon, CPR ve epinefrine yanıt vermeyen VF veya NsızVT varlığında; • Amiodaron, 300 mg IV / IO bolus veya • Lidokain, 1 ila 1.5 mg / kg IV / IO bolus, uygulanabilir. • Torsades pointes ile uyumlu polimorfik ventriküler taşikardiyi tedavi etmek için; • Magnezyum sülfat 2 g IV / IO bolus, ardından bir idame infüzyonu kullanılabilir, • Ancak yetişkin kalp durması hastalarında rutin magnezyum sülfat kullanımı önerilmez.

Refrakter VF veya NsızVT'ye akut koroner sendrom (AKS) neden olabilir, bu durumda spontan dolaşımın geri dönüşünün (SDGD) sağlandığı hastalarda, perkütan koroner müdahale uygulama imkanı varsa kardiyoloji konsültasyonu gereklidir. Bu tür hastalarda kardiyak arrest sonrasında elde edilen elektrokardiyogramın (EKG) AKS'ye duyarlı olmayabileceğini akılda bulundurmak gereklidir.

Asistoli ve Nabızsız Elektriksel Aktivite

Asistol, görünür elektriksel veya mekanik kardiyak aktivitenin olmaması olarak tanımlanır. Nabızsız elektriksel aktivite (NEA), palpe edilebilir bir nabız veya ölçülebilir kan basıncının eşlik etmediği, kalbin yeterli mekanik kasılmasına neden olmayan heterojen organize elektrokardiyografik ritimlerin olması olarak tanımlanır. Asistoli ve NEA, perfüzyonun olmadığı bu nedenle yüksek kaliteli CPR'nin hemen başlatılmasını gerektiren ritimlerdir (Algoritma 2). CPR-ECC kılavuzlarında Epinefrin , CPR başladıktan sonra mümkün olan en kısa sürede uygulanır.

Asistoli veya NEA geri döndürülebilir nedenlerle ilişkili olabilir (Tablo 5) bundan dolayı potansiyel nedenleri olabildiğince hızlı bir şekilde belirlemek ve tedavi etmek çok önemlidir. Tansiyon pnömotoraks ve kardiyak tamponad, CPR'yi etkisiz hale getirdiğinden ve bu tanımlar sıklıkla hızla geri döndürülebilir olduğundan, klinisyen gerekli görülürse derhal iğne torakostomi veya perikardiyosentez yapmaktan çekinmemelidir. Her iki prosedürü yerine getirme konusundaki tereddüt sonuçları daha da kötüleştirebilir, ancak her iki müdahalenin de durumu daha da kötüleştirmesi ihtimali çok azdır.

Asistoli ve NEA defibrilasyona yanıt vermez. Atropin artık asistol veya NEA tedavisi için önerilmemektedir. Kalp pili, kalp arrest durumunda etkisizdir ve önerilmez.

Tablo 5: Geri Döndürülebilir Nedenler 5H - 5T

Geri Döndürülebilir Kardiyak Arrest Nedenleri H'ler T'ler	
5H	5T
<p>Hipoksi Hipovolemi Hidrojen iyonu (asidoz) Hipo-/hiperkalemi Hipotermi</p>	<p>Toksinler Tamponad (kardiyak) Tansiyon pnömotoraks Tromboz (pulmoner) Tromboz (koroner)</p>

Geri Döndürülebilir Kardiyak Arrest Nedenleri H'ler T'ler

İlaç Uygulaması için Alternatif Yöntemler

İntraosseöz (IO) yolla vasküler erişim güvenli olmasına ve kardiyak arrest durumunda daha kolay uygulanmasına rağmen, intravenöz (IV) yoldan ilaç verilmesi daha olumlu sonuçlar verir. Bununla birlikte, IV erişimi sağlanamadığında IO uygulama güvenli ve etkili olduğu bulunmuştur (8). Vasküler erişim sağlamak için CPR kesintiye uğratılmamalıdır.

IO yoldan uygulanan ilaç dozları, IV tedavi de uygulanan ilaç dozlarıyla aynıdır. Ne IV ne de IO erişimi sağlanamıyorsa, bazı ilaçlar (lidokain, epinefrin, atropin gibi) trakeal tüp yoluyla verilebilir fakat serum ilaç konsantrasyonları tahmin edilemez. Hastanın mevcut periferik, intraosseöz veya santral venöz erişimi varsa, bunlar her zaman ilaç uygulaması için tercih edilen yollardır.

Ultrason ve Ekokardiyografi Kullanımı

Hastabaşı ekokardiyografi, resüsitasyon aşamalarına hiçbir zaman müdahale etmemeli ve CPR sürdürülmesini kesintiye uğratmamalı veya geciktirmemelidir. Resüsitasyonun sonlandırma kararının yakın olduğu durumlarda, ultrasonun kalpteki duvar hareketinin olmadığını kesin olarak doğrulamak kullanılabilir. ACLS kılavuzlarının 2020 güncellemesi, USG ve ekokardiyografinin, kardiyak arrestin geri döndürülebilir nedenlerini (örneğin, kardiyak tamponad, tansiyon pnömotoraks, pulmoner emboli) tanımlamaya ve spontan dolaşımın geri dönüşünün tanımlanmasına yardımcı olmak için kullanılmasını önermektedir.

Resüsitasyonu Sonlandırma Kararı

Kardiyak arrest hastalarında resüsitasyon çabalarının ne zaman sonlandırılacağı kararı vermek zordur. CPR-ECC kılavuzlarında, resüsitatif çabaların durdurulmasına yönelik çeşitli göz önünde bulundurulması gereken durumlar tanımlanmıştır.

Tablo 6: Resüsitasyon Sonlandırma Önerileri

Resüsitasyon Sonlandırma Kararı:
Asistolün hasta da gözlenen ilk ritim olması ve > 30 dakika devam etmesi
Tahmini kollaps süresi ile resüsitasyonun başlaması arasındaki geçen zamanın fazla olması
Hasta yaşı ve komorbid hastalıkların eşlik etmesi
Beyin sapı reflekslerinin olmaması
Hipotermi
20 dakikalık resüsitasyonu takiben soluk end tidal karbondioksit (EtCO ₂) seviyesi <10 mmHg ise bu değer dolaşımın olmadığını bir işarettir ve akut mortalitenin güçlü bir prediktörüdür.

Düşük EtCO₂ düzeyleri yanlış yerleştirilmiş (özofagus) bir endotrakeal tüp nedeniyle de olabilir ve bu olasılığın resüsitatif çabaları sonlandırma kararı verilmeden önce dışlanması gerekir.

Covid-19'lu Hastaların Resüsitasyonu

COVID 19 hastalığı olan hastalarda kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR) için öneriler, Amerikan Kalp Derneği (AHA) tarafından yayınlanmıştır. Bu kılavuzlar, nedeni bilinmeyen kardiyak arrest olan tüm hastalar için kullanılmalıdır.

Hastaya yapılacak müdahalelerin sağlanmasında herhangi bir zaman gecikmesini en aza indirecek ekipmanlar ve prosedürler önceden mevcut olmalıdır.

COVID 19 ile ilgili kılavuzlarda vurgulanan klinisyenler için öneriler (Tablo 7) :

Covid 19 Hastalarının Resüsitasyonu

CPR'ye başlamadan önce kişisel koruyucu ekipmanı (PPE) yerel yönergelere ve bulunabilirliğe göre giyilmelidir.

Resüsitasyon yapan sağlık çalışanı sayısı en aza indirilmeli; mümkün olduğunca negatif basınçlı bir oda kullanılmalı; Mümkünse resüsitasyon odasının kapısı kapalı tutulmalıdır.

İmkan ve deneyim varsa, yetişkinlerde göğüs kompresyonu yapmak için mekanik bir cihaz kullanılabilir.

Balon maske ventilasyonu (BMV) ve mekanik ventilasyon için HEPA gibi hava filtresi kullanılmalıdır.

İlk deneme de başarılı olma olasılığı en yüksek olan klinisyen tarafından gerçekleştirilen erken entübasyon önerilmektedir. Entübasyon yapılırken mevcutsa video laringoskop kullanılmalıdır. Entübasyon yapılırken göğüs kompresyonları durdurulmalıdır (kesinti süresini en aza indirmek için entübasyon işlemini ritim analizi yapılan 2 dakikalık CPR sonrası dönemde hızlı bir şekilde uygulanmalıdır).

Entübasyon gecikirse supraglottik hava yolu (veya yüze sıkıca oturan, sızdırmaz, iki kurtarıcının beraber uyguladığı Balon-valf-maske) ile hastanın ventilasyonunu destekleyebilirsiniz. Aşırı ventilasyon hızından veya basıncından kaçınılmalıdır (hiperventilasyondan kaçının ve torbayı yavaşça sıkın).

Uzun süreli resüsitasyon çabalarından kaçınılmalı, kardiyak arrestteki yetişkin COVID-19 hastalarının aşırı yüksek mortalitesini göz önünde bulundurulmalıdır.

Erişkin Resüsitasyonunda Anahtar Kavramlar

SCA'da hasta sağkalımı, öncelikle mükemmel CPR'nin hemen başlatılmasına ve erken defibrilasyona bağlıdır

Yanıtız olan veya solunumu durmuş / iç çekme (gaspıng) tarzındaki solunumu olan hasta da ani kardiyak arrest durumu olduğuna, mümkün olan en kısa sürede karar vermek gerekir. Agonal solunumu olan hastayı kardiyak arrest olarak kabul etmemek, muhtemelen CPR ve erken defibrilasyon da gecikmelere neden olacak ve dolayısıyla kötü sonuçlara önemli bir katkısı olacaktır.

Halktan kurtarıcılar, hastanın kardiyak arrest olabileceğini düşündüklerinde hemen CPR'ye başlamalıdır. Kardiyak arrest olmayan, yanıtız bir hastaya CPR yapmanın pek az olumsuz sonucu varken, kardiyak arrest olan bir hastaya CPR yapılmaması muhtemelen daha kötü bir sonuca katkıda bulunacaktır.

Sağlık çalışanları, yanıtız bir hastada CPR'ye başlamadan önce en fazla 10 saniye süreyle karotis nabız kontrolü yapabilirler. Ancak nabızın net değerlendirilemediği durumlarda, CPR'yi başlatmak çok daha iyidir.

CPR süresince; Yüksek kaliteli göğüs kompresyonları uygulamayı amaçlayın.

CPR' deki kesintileri en aza indirin.

Mevcut olur olmaz defibrilatör kullanın.

Acil tıbbi yardımı veya mavi kod ekiplerini mümkün olan en kısa sürede arayın.

Yetişkinlerde, uygulanan göğüs kompresyonları, temel yaşam desteğinin ilk döneminde ventilasyona göre önceliklidir. Kardiyak arrest olan hastayı ventile ederken, mümkünse hastaya %100 oranında oksijen desteği sağlayın, düşük solunum hızları kullanın (dakikada 6-8 nefes) ve hiperventilasyondan kaçının.

Kaynaklar

1. Kong MH, Fonarow GC, Peterson ED, et al. Systematic review of the incidence of sudden cardiac death in the United States. *J Am Coll Cardiol* 2011; 57:794.
2. Deo R, Albert CM. Epidemiology and genetics of sudden cardiac death. *Circulation* 2012; 125:620.
3. Safar P, Escarraga LA, Elam JO. A comparison of the mouth-to-mouth and mouth-to-airway methods of artificial respiration with the chest-pressure arm-lift methods. *N Engl J Med* 1958; 258:671.
4. Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG. Closed-chest cardiac massage. *JAMA* 1960; 173:1064.
5. Sasson C, Rogers MA, Dahl J, Kellermann AL. Predictors of survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2010; 3:63.
6. Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J, et al. Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 2015; 372:2307.
7. Kleinman ME, Brennan EE, Goldberger ZD, et al. Part 5: Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2015; 132:S414.
8. <https://eccguidelines.heart.org/index.php/circulation/cpr-ecc-guidelines-2/> (Accessed on October 28, 2015).
9. Abella BS, Sandbo N, Vassilatos P, et al. Chest compression rates during cardiopulmonary resuscitation are suboptimal: a prospective study during in-hospital cardiac arrest. *Circulation* 2005; 111:428.
10. Duval S, Pepe PE, Aufderheide TP, et al. Optimal Combination of Compression Rate and Depth During Cardiopulmonary Resuscitation for Functionally Favorable Survival. *JAMA Cardiol* 2019; 4:900.
11. Perkins GD, Kocierz L, Smith SC, et al. Compression feedback devices over estimate chest compression depth when performed on a bed. *Resuscitation* 2009; 80:79.
12. Christenson J, Andrusiek D, Everson-Stewart S, et al. Chest compression fraction determines survival in patients with out-of-hospital ventricular fibrillation. *Circulation* 2009; 120:1241.
13. Yeung J, Meeks R, Edelson D, et al. The use of CPR feedback/prompt devices during training and CPR performance: A systematic review. *Resuscitation* 2009; 80:743.
14. Yannopoulos D, McKnite S, Aufderheide TP, et al. Effects of incomplete chest wall decompression during cardiopulmonary resuscitation on coronary and cerebral perfusion pressures in a porcine model of cardiac arrest. *Resuscitation* 2005; 64:363.
15. Kern KB, Hilwig RW, Berg RA, et al. Importance of continuous chest compressions during cardiopulmonary resuscitation: improved outcome during a simulated single lay-rescuer scenario. *Circulation* 2002; 105:645.
16. Sanders AB, Kern KB, Berg RA, et al. Survival and neurologic outcome after cardiopulmonary resuscitation with four different chest compression-ventilation ratios. *Ann Emerg Med* 2002; 40:553.

17. Aufderheide TP, Sigurdsson G, Pirralo RG, et al. Hyperventilation-induced hypotension during cardiopulmonary resuscitation. *Circulation* 2004; 109:1960.
18. Wang CH, Lee AF, Chang WT, et al. Comparing Effectiveness of Initial Airway Interventions for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Systematic Review and Network Meta-analysis of Clinical Controlled Trials. *Ann Emerg Med* 2020; 75:627.
19. Neumar RW, Otto CW, Link MS, et al. Part 8: adult advanced cardiovascular life support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2010; 122:S729.
20. Berg RA, Hemphill R, Abella BS, et al. Part 5: adult basic life support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2010; 122:S685.
21. Paiva EF, Paxton JH, O'Neil BJ. The use of end-tidal carbon dioxide (ETCO₂) measurement to guide management of cardiac arrest: A systematic review. *Resuscitation* 2018; 123:1.
22. Holmberg MJ, Issa MS, Moskowitz A, et al. Vasopressors during adult cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation* 2019; 139:106.
23. Andersen LW, Kurth T, Chase M, et al. Early administration of epinephrine (adrenaline) in patients with cardiac arrest with initial shockable rhythm in hospital: propensity score matched analysis. *BMJ* 2016; 353:i1577.
24. Soar J, Nolan JP, Böttiger BW, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 3. Adult advanced life support. *Resuscitation* 2015; 95:100.

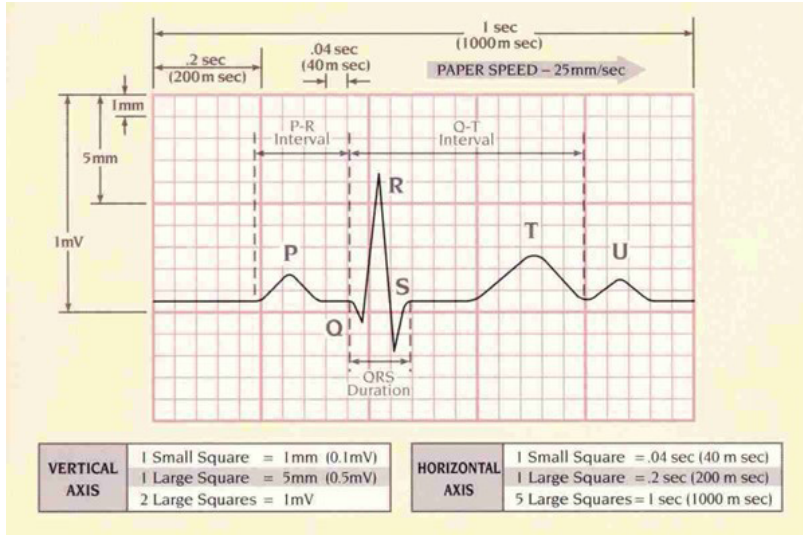
BİRİNCİ BASAMAKTA EKG*Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2***Prof. Dr. İbrahim GÜL,+**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

ORCID: 0000-0003-1007-0961

Elektrokardiyografi (EKG) yüz yıldan uzun zamandır kalp hastalıklarının tanısında kullanılmaktadır. Ritim bozuklukları ve iskemik kalp hastalıkları tanısında halen önemini korumaktadır. Ekokardiyografi, bilgisayarlı tomografi ve MRI gibi görüntüleme yöntemlerinin gelişmesi nedeniyle kalp boşluklarındaki hipertrofi ve dilatasyonun değerlendirilmesinde artık EKG'nin rolü çok azalmıştır.

EKG değerlendirmesine başlarken hastanın kimlik bilgileri, yaşı, cinsiyeti ve boy-kilo gibi fiziksel özellikleri bilinmelidir. Sonrasında EKG çekim standartları ve kalibrasyonu kontrol edilmelidir. Normalde EKG kâğıdının ilerleme hızı 25mm/sn ve voltaj amplitüdü 1mm=1 mV olur. Şekil 1.

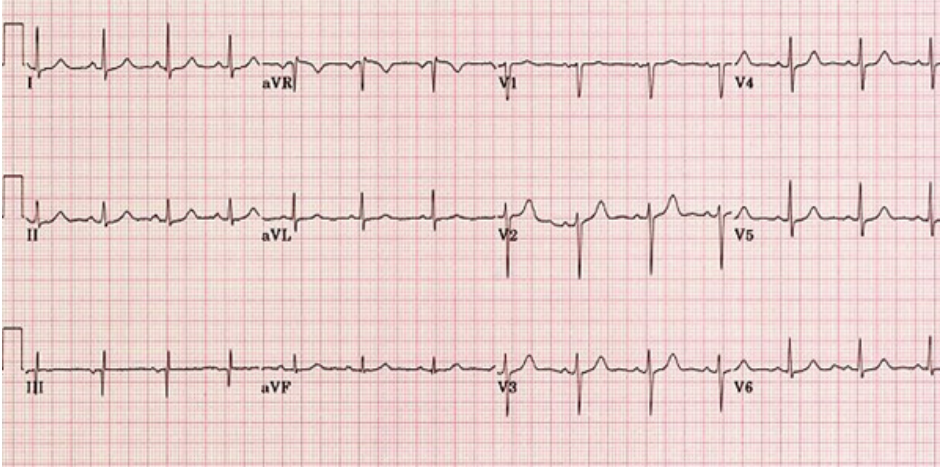


Şekil 1. EKG kâğıdının özellikleri ve EKG'de görülen dalgalar.

Bundan sonra EKG anormalliklerini değerlendirmeye geçebiliriz. Anormallikleri değerlendirirken sistematik davranmalıyız. Bu şekilde anormallikleri gözden kaçırma ihtimalimiz azalır. Aşağıda bir "normal EKG" örneği verilmiştir. Şekil2. Bir EKG'nin normal olduğunu söylemek için;

- i. Sinüs ritminde (NSR)
- ii. Kalp hızı 60-100
- iii. QRS aksı +90 ila -30 derece
- iv. P morfolojisi normal: eni-boyu 2.5 küçük kare (kk)

- v. PR mesafesi: 3-5 kk
- vi. QRS morfolojisi normal; genişliği <3kk
- vii. ST segmenti izoelektrik hatta
- viii. T dalgası morfolojisi normal
- ix. QT mesafesi normal (<R-R/2), olması gerekir.

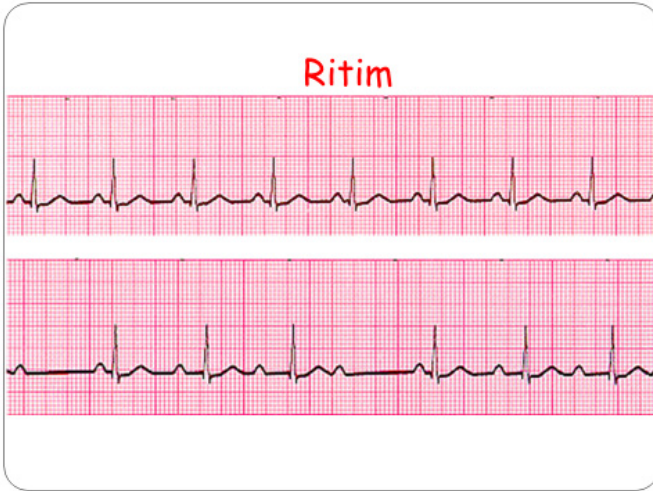


Şekil 2. Normal EKG örneği.

Kalp ritminin sinüsten kaynaklandığını nasıl anladık?

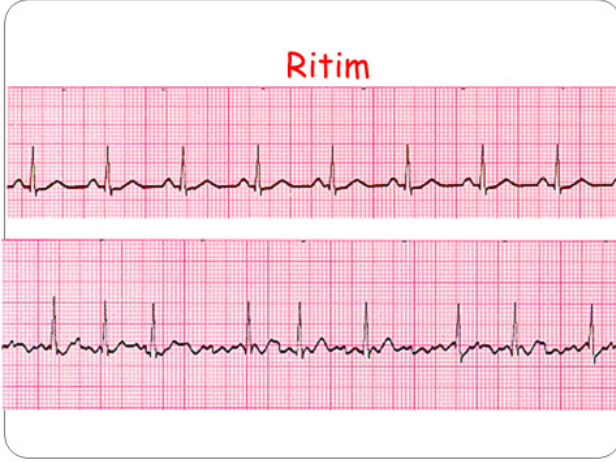
- Düzenli P dalgaları var.
- Her P den sonra bir QRS,
- Her QRS den önce bir P var.

P dalgası göremeseydik ilk bakmamız gereken RR mesafeleri olacaktı. RR mesafeleri düzensiz ve "f" dalgaları da varsa tanımız atriyal fibrilasyon (AFib) olurdu. Şekil 3.



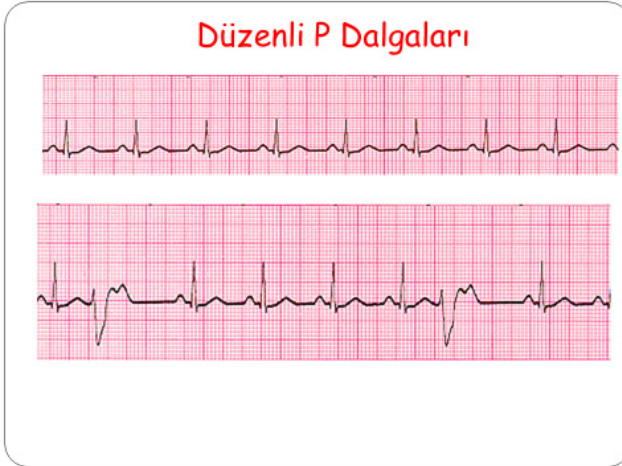
Şekil 3. Üstteki trase NSR, alttaki AFib.

Her P dalgasından sonra bir QRS yoksa atriyoventriküler(AV) blok aklımıza gelirdi.



Şekil 4. Üst trase NSR. Alt trase AV blok (Mobitz Tip I, Wenckebach); ilk P dalgasından sonra QRS gelmemiş yani AV blok olmuş. Sonraki 3 vuruda PR mesafesi giderek uzamış ve 5. P dalgası yine bloklanmış. Sonraki vurularda aynı dizge tekrarlanıyor.

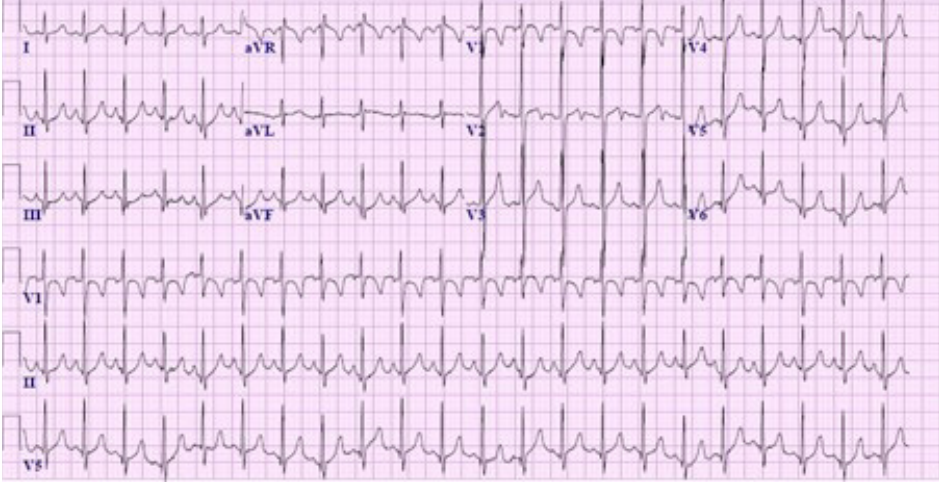
Önünde P olmayan QRS kompleksleri varsa erken vuru-ekstra sistol düşünmeliyiz. Şekil 5.



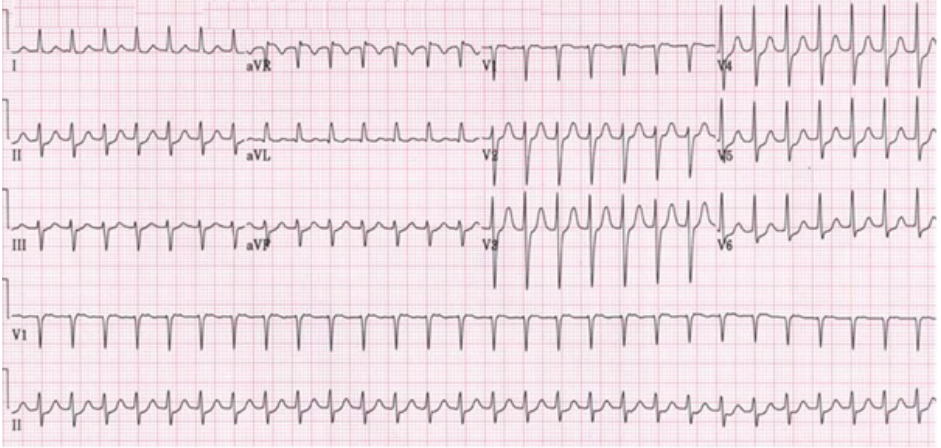
Şekil 5. Üst trase NSR. Alt trasede ventriküler erken vurular (VEV) mevcut; ilk vuru NSR, ikinci QRS öncesi P dalgası izlenmiyor ve QRS morfolojisi değişmiş. 3. İla 6. Vurular yine NSR, fakat 7. Vuru VEV.

Kalp hızını ölçmek için iki QRS arasındaki süreyi ölçmek gerekir, ki bu süre EKG kağıdında RR mesafesi olarak adlandırılır. Bu mesafe kk, büyük kare(bk) ya da doğrudan msn olarak ölçülebilir. Bir kk 40 msn, 5 kk'den oluşan bir bk 200 msn ve 1 dakikanın da 60.000 msn olduğunu göz önünde tutmalıyız. RR mesafesini msn olarak hesapladıysak $60.000 / x$ msn, kk olarak hesapladıysak $1500/x$ kk veya bk olarak öltüysek $300/x$ bk formülüyle dakikadaki kap atış hızını bulabiliriz. Taşikardik bir EKG'de olası tanılardan sıklıkla görülenleri aşağıdaki gibidir. Şekil 6-9.

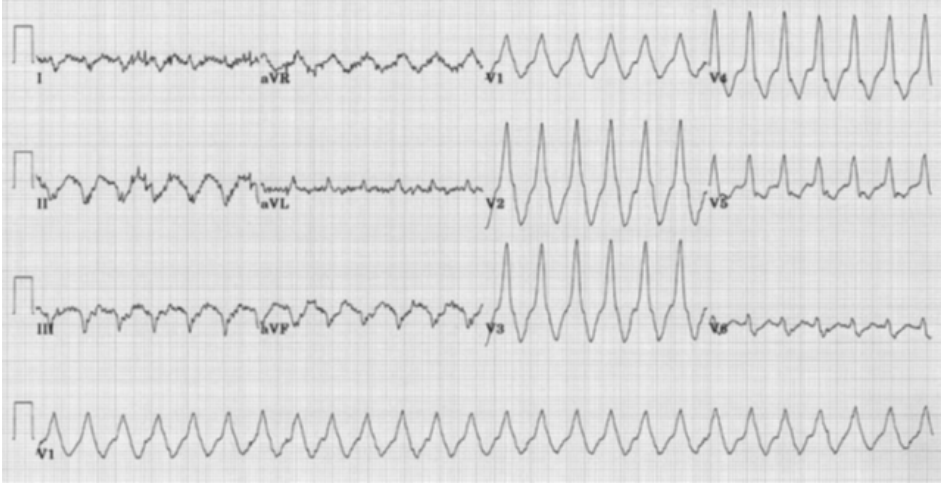
- i. Sinüs taşikardisi
- ii. Yüksek Ventrikül Cevaplı AF, flutter
- iii. Paroksizmal Supraventriküler Taşikardiler
 - o AVNRT
 - o AVRT
 - o Atriyal Taşikardi
- iv. Ventrikül Taşikardi (VT)
- v. Ventrikül Fibrilasyon (VF)



Şekil 6. Sinüs Taşikardisi. Kalp hızı 150/dk civarında, düzenli P dalgaları var.



Şekil 7. Supraventriküler Taşikardi. P dalgası izlenmiyor, RR mesafeleri eşit ve düzenli, QRS genişliği normal.



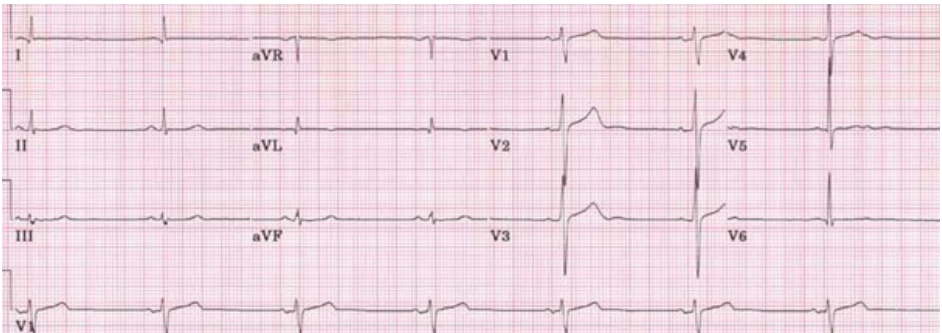
Şekil 8. Ventriküler Taşikardi. P dalgası izlenmiyor, RR mesafeleri düzenli, ancak QRS geniş.



Şekil 9. Ventriküler Fibrilasyon. Ne düzenli P dalgası, ne de QRS izleniyor.

Kalp hızının 60'ın altında olmasının en sık nedenleri de aşağıda sıralanmıştır. Şekil 10-12

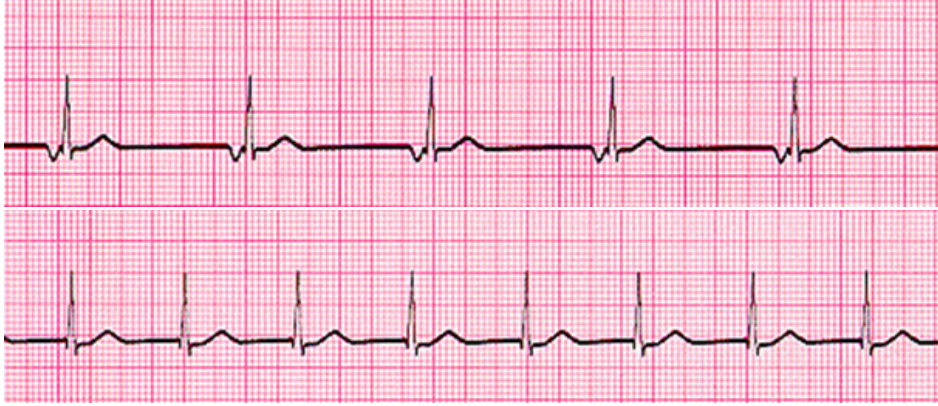
- i. Sinüs Bradikardisi
- ii. Sinüs duraklamaları
- iii. Düşük Ventrikül Cevaplı Afib, Aflut
- iv. Escape ritimler
 - o Nodal
 - o Ventriküler-Purkinje
- v. AV Bloklar



Şekil 10. Sinüs Bradikardisi. Kalp hızı <50/dk. Düzenli P dalgaları var. Her P'den sonra QRS var.



Şekil 11. Sinüs Duraklaması. 4. vurudan sonra yaklaşık 2 saniye duraklama var, ne P ne de QRS gelmiş.



Şekil 12. Nodal ritim örnekleri. Üst trasede QRS'ten hemen önce negatif P' dalgaları var. PR mesafesi <3 kk. Uyarı AV noddan çıkıyor önce atriyumları ters yönde uyarıyor sonra ventrikülleri uyarıyor. Alt trasedeyse atriyumlarla ventriküller aynı anda uyarıldığı için P dalgası QRS içinde kaybolmuş.

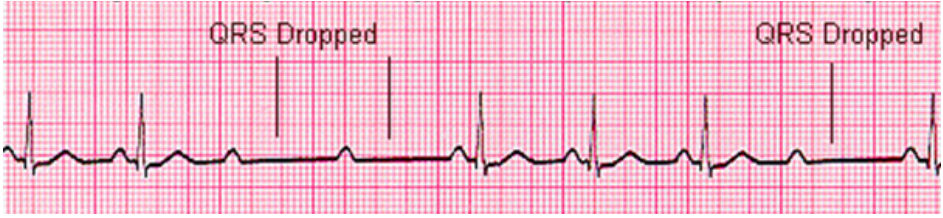
Aşağıdaki ritim traselerinde AV blok örnekleri verilmiştir. Şekil 13-16.



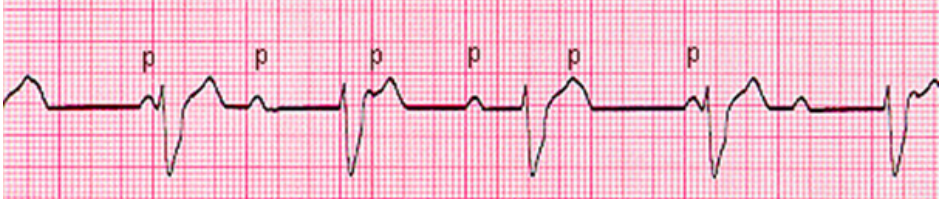
Şekil 13. 1. Derece AV blok. PR mesafesi 8 kk. Her P'den sonra bir QRS var.



Şekil 14. 2. Derece AV blok Tip I- Mobitz Tip I- Wenckebach

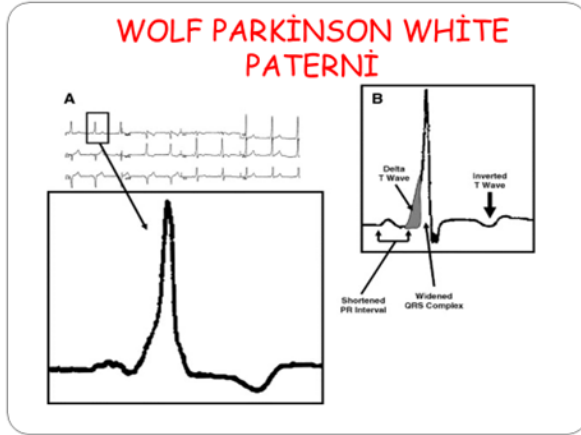


Şekil 15. 2. Derece AV blok Tip II- Mobitz Tip II. 3. Ve 4. P dalgaları bloklanmış. İletilen P dalgalarının oluşturduğu PR mesafeleri eşit, Wenckebach tipindeki gibi uzama yok.



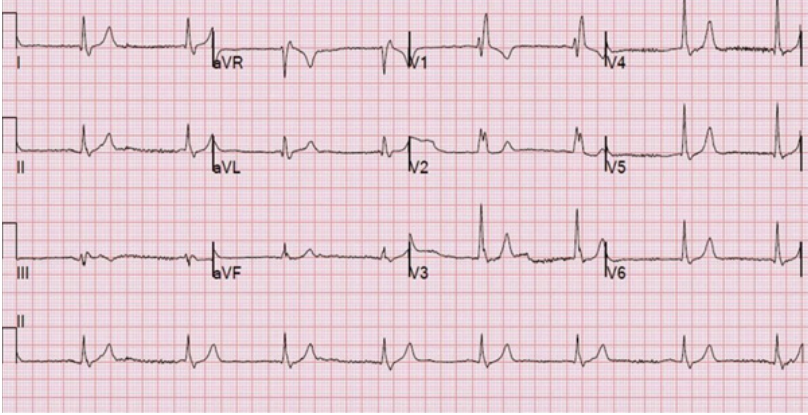
Şekil 16. Tam AV blok- 3. Derece AV blok. P dalgaları kendi hızında eşit aralıklarla geliyor, RR mesafeleri de düzenli, ancak P dalgaları ile QRS kompleksleri birbirini takip etmiyor, aralarında herhangi bir ilişki yok.

Ritim belirlendikten sonra P dalgaları ile QRS kompleksleri arasında düzenli bir ilişki varsa PR mesafesi ölçülür. Normali 120 ila 200 msn arasındır, yani 3-5 kk. Daha uzunsa 1. Derece AV blok deriz. Daha kısa olmasının nedeni preeksitasyon sendromlarıdır. En sık görülenler WPW ve LGL sendromlarıdır. LGL sendromunda sadece PR kısalığı varken, WPW paterninde delta dalgası ve QRS genişliği de görülür. Şekil 17.

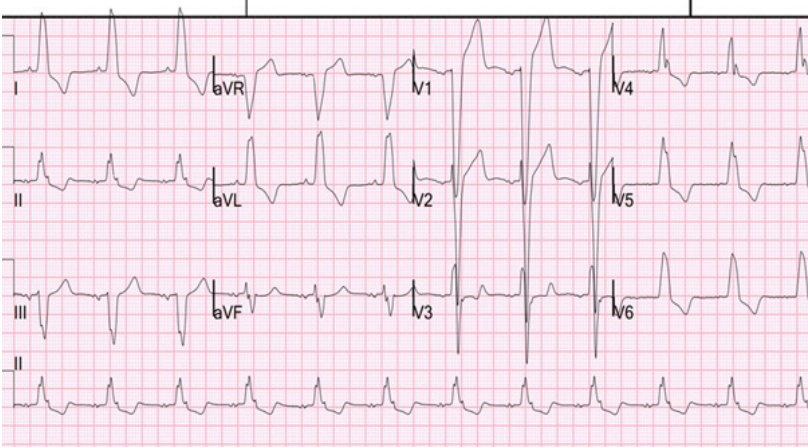


Şekil 17. WPW paterni.

QRS kompleksleri değerlendirmesine başlarken ilk bakılması gereken genişliktir, 120 msn yani 3 kk'den daha az olmalıdır. Geniş QRS gördüğümüzde dal blokları aklı gelir. Bu durumda yüksek voltajlı ve morfolojisi bozuk (genelde çentikli veya çift tepeli) R dalgasını ararız, V1-2 gibi kalbi sağdan gören derivasyonlardaysa "sağ dal bloğu (RBBB)", V5-6 DI, aVL gibi kalbi soldan görenlerdeyse "sol dal bloğu (LBBB)" vardır. Şekil 18-19.



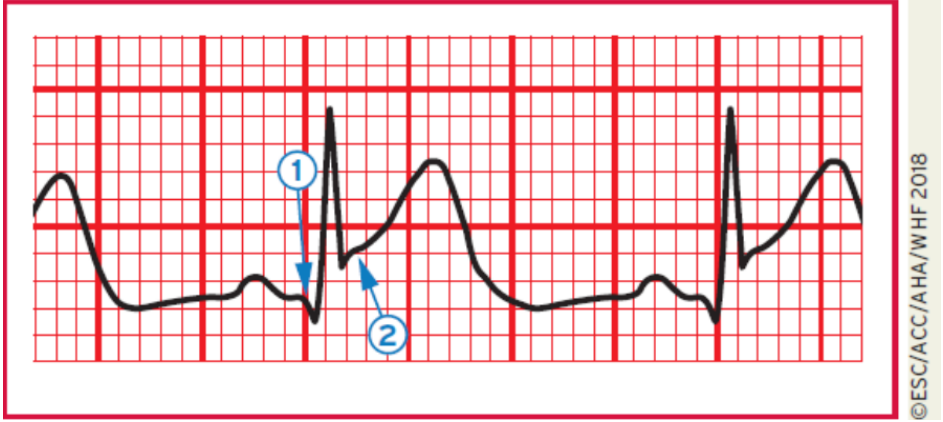
Şekil 18. Sağ Dal Bloğu. QRS yaklaşık 4 kk. V1-2'de büyük ve çentikli R dalgaları var.



Şekil 19. Sol Dal Bloğu. QRS yaklaşık 5 kk. V 5-6, D I, aVL'de büyük ve çentikli R dalgaları var

QRS kompleksinin boyu uzadığında yani voltajı normalden fazlaysa ventrikül hipertrofisine işaret eder. V1-2 de beklenenden daha büyük R dalgası ve ST-T anormallikleri "sağ ventrikül hipertrofisinin bulgusudur. Sol ventrikül hipertrofisi(LVH) için değişik formüller öne sürülmüştür, Sokolow-Lyon indeksi, Cornell voltajı ve formülü gibi. LVH tanısı için EKG çok daha uygun bir testtir, ancak patolojik Q ve ST depresyonlarına neden olduğundan EKG bulgularının tanınması önemlidir ve özellikle hipertansiyon kılavuzlarındaki değerlendirmelere bakılabilir. (1) Kalbi soldan gören derivasyonlarda R dalgası voltajlarında artış, ST çökmeleri ve T negatiflikleri ile tanınabilir.

Dal blokları ve LVH hem patolojik Q dalgası oluşturabilir hem de görülmesi gereken patolojik Q dalgalarını örtebilir. Dolayısıyla QRS komplekslerinin değerlendirilmesindeki önemli basamak olan patolojik Q değerlendirmesi bu durumlarda yapılamaz. Q dalgası normal QRS komplekslerinin bir parçasıdır, özellikle V1, D III ve aVF derivasyonlarında görülebilir, ancak belli kriterleri karşıladığında patolojik kabul edilir ve hastanın daha önce miyokard infarktüsü(MI) geçirdiğine işaret eder. En son 2018 yılında güncellenen "Evrensel MI Tanımlamasında" patolojik Q kriterleri tanımlanmıştır.(2) Şekil 20.



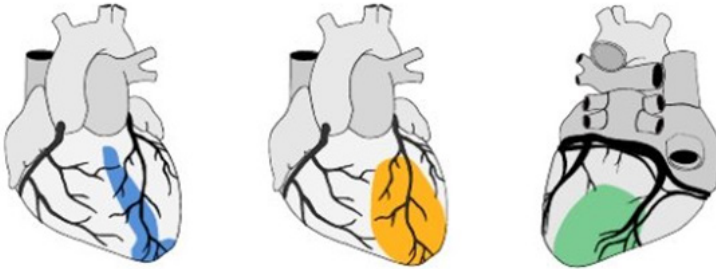
©ESC/ACC/AHA/WHF 2018

Şekil 22. 1. nokta PQ noktası, 2. nokta J noktası. Yaklaşık 1,5 mm ST yükselmesi görülmüyor.

ST çökmeleri iske mi esnasında görülebilir, özellikle anjina esnasında olması ve zamanla artıp azalması tanı açısından kıymetlidir. ST segment yükselmesi ise en sık MI'nın akut döneminde rastlanılan bulgudur. Perikardit, miyokardit, pulmoner emboli ve elektrolit bozuklukları gibi durumlarda da ortaya çıkabilir. Akut MI tanısında ST yükselmesinin anlamlı kabul edilmesi için de gerekli ölçütlerin sağlanması gerekir. Evrensel MI Tanımlamasında önerilen ölçütler şöyledir;

- i. LVH veya BBB yokluğu
- ii. Ardışık en az 2 derivasyonda yeni ortaya çıkan J noktasında ≥ 1 mm yükselme
- iii. V2-3 ayrı değerlendirilir!
 - o Kadınlarda ≥ 1.5 mm
 - o 40 yaş üstü erkeklerde ≥ 2 mm
 - o 40 yaş üstü erkeklerde ≥ 2.5 mm

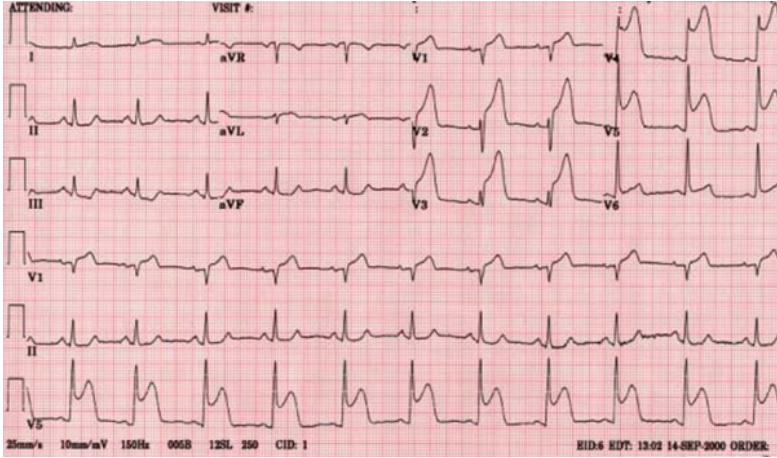
Ardışık derivasyonlar için Şekil 23'e bakınız.



I	aVR	V1	V4
II	aVL	V2	V5
III	aVF	V3	V6

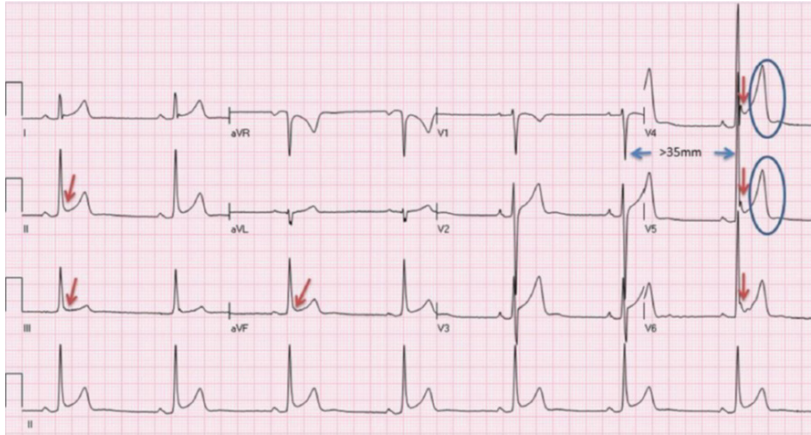
Inferior: II, III, AVF
 Septal: V1, V2
 Anterior: V3, V4
 Lateral: I, AVL, V5, V6

Şekil 23. ST yüksekliği olan derivasyonlara göre MI yerleşimi.



Şekil 24. V1-6 ST yükseklği.

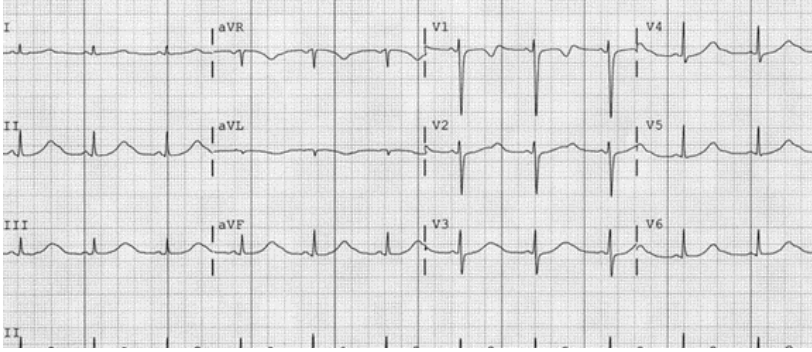
ST yükselmesi görülen bir diğer durum da "erken repolarizasyondur." Daha çok genç yaşlarda olur ve J noktası yükseklği şeklindedir. ST yükseklğinin açıklığının yukarı bakar tarzda olması ve seri EKG takibinde değişiklik olmaması ile tanınabilir. Şekil 25.



Şekil 25. Erken Repolarizasyon.

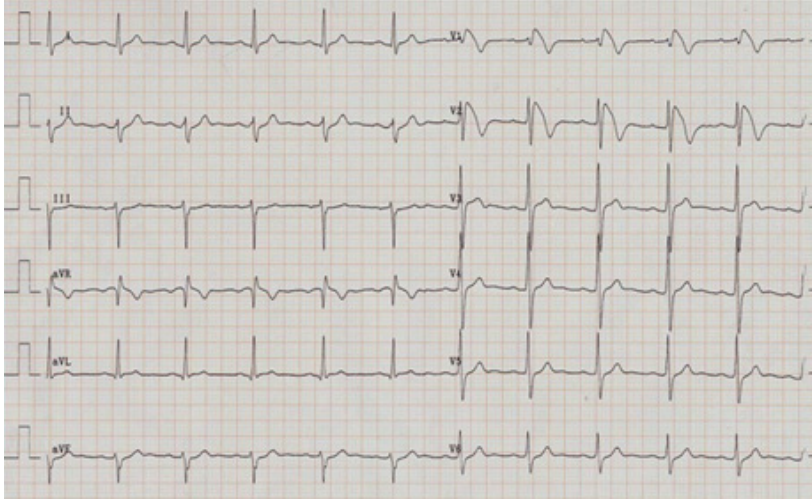
ST segmentlerini değerlendirdikten sonra T dalgalarına bakmalıyız. V1, D III ve aVF derivasyonlarında T dalgaları normalde negatif olabilir, diğer derivasyonlarda pozitif olmasını bekleriz. T dalga anormallikleri genelde ST değişiklikleriyle birlikte olduğunda daha anlamlıdır. Bazı insanlarda özellikle kadınlarda prekordiyal derivasyonlarda kalıcı T negatiflikleri olabilir. T dalgalarındaki dinamik değişiklikler kalıcı anormalliklere göre çok daha anlamlıdır. Seri EKG takibiyle değerlendirmek gerekir.

EKG değerlendirmesinin son aşaması QT mesafesine bakmak olmalıdır. Normal süresi 0.35-0,45 saniyedir. Kalp hızı ile değiştiğinden hıza göre düzendirme yaparız (Bazett eşitliği). Buna göre düzeltilmiş QT (QTc) = QT / \sqrt{RR} olur. Hızlı değerlendirmek açısından RR mesafesinin yarısından az olması yeterli görülebilir. İlaçlardan ve elektrolit anormalliklerinden etkilenir. Bazı genetik anormalliklere bağlı uzun QT olabilir ve genç yaşta ani ölüme yol açabilir, bu yüzden çocuk ve gençlerde QT mesafesi ölçümüne daha dikkat edilmelidir. Şekil 26. QT kısalığı da aritmilerle ve ani ölümlle ilişkilendirilmektedir.



Şekil 26. QT uzaması.

Genç yaşlarda ani ölüme sebep olan bir diğer hastalık da "Brugada Sendromu"dur. V1-2'de ST yükseliğiyle tanınabilir. Şekil 27.



Şekil 27. Brugada Sendromu

Sonuç olarak EKG okurken aşağıdaki soruları sırayla cevaplandırdığımızda herhangi bir anormalliği görme ihtimalimiz daha da artar;

1. Kimin EKG'sine bakıyorum, EKG doğru çekilmiş mi?
2. P var mı, her P'den sonra bir QRS, her QRS'den önce bir P var mı?
3. P nin eni boyu 2.5 kk mi, PR mesafesi normal mi?
4. QRS aksı, genişliği, yüksekliği, morfolojileri normal mi?
5. ST segmentleri izoelektrik hatta mı, T dalga değişikliği var mı?
6. QT mesafesi normal mi?

Kaynaklar

1. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, Clement DL, Coca A, de Simone G, Dominiczak A, Kahan T, Mahfoud F, Redon J, Ruilope L, Zanchetti A, Kerins M, Kjeldsen SE, Kreutz R, Laurent S, Lip GYH, McManus R, Narkiewicz K, Ruschitzka F, Schmieder RE, Shlyakhto E, Tsioufis C, Aboyans V, Desormais I; ESC Scientific Document Group. *Eur Heart J*. 2018 Sep 1;39(33):3021-3104. doi: 10.1093/eurheartj/ehy339.
2. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, White HD; Executive Group on behalf of the Joint European Society of Cardiology (ESC)/American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA)/World Heart Federation (WHF) Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2018 Oct 30;72(18):2231-2264. doi: 10.1016/j.jacc.2018.08.1038. Epub 2018 Aug 25.



HEKİM HASTA İLİŞKİLERİNDE YAŞANAN SORUNLARIN HUKUKİ YANSIMALARI

Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2

Dr.Öğr. Üyesi Naim KARAGÖZ,+

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Temel Bilimler Bölümü
Tıp Eğitimi Anabilim Dalı, Sivas
ORCID: 0000-0002-6456-1128



Hastalıkların tanılama ve tedavi süreçleri geliştikçe hata riski azalmakla birlikte aratan nüfusa paralel hasta sayılarının artışı, çeşitli personel ve malzeme eksiklikleri, hata yapma riskini artırmaktadır. Hekimden hasta ve yakınlarının beklentilerinin yükselmesi oluşan hata veya komplikasyona karşı toleransında azalmasına neden olmakta; sosyal çevrenin ve mahkemelerce takdir edilen tazminatların da cazibesine kapılan hasta ve yakınları tarafından haklı veya haksız olduğuna bakılmaksızın hukuki süreçler başlatılmaktadır. Bu süreçler hekimleri yormakta ve zorlamaktadır. Bu bölümde başta hekimler olmak üzere sağlık çalışanlarının karşılaşacakları hukuki süreçleri başlangıçtan başlayarak son safhasına kadar belirli bir düzende aktararak hekimlerimizi bilgilendirerek sürecin olumlu sonuçlanmasına katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Hastaların Hak Arama Süreçleri Nasıl Başlar

Hatalar herhangi bir şekilde tedavi süreçleri veya tedavi sonrası ortaya çıkan olumsuz durumlar sonrası çeşitli mercilere baş vurarak haklarını aramaya başlamaktadır. Genellikle tedavi oldukları kurumun hasta hakları birimi başta olmak üzere, baştabipliklere, Sağlık Müdürlüğüne, Valilik veya Kaymakamlıklara, Sağlık Bakanlığı veya Cumhurbaşkanlığı elektronik başvuru merkezlerine (Cimer-Bimer) veya Cumhuriyet Başsavcılığına yapılabilmektedir. Cumhuriyet Savcılığı başvurularında kamu görevlileri hariç özel hekimler için direkt soruşturması başlatılmakta, kamuda çalışanlar için ise ilgili Valilik veya Rektörlükten (yetkili makamdan) Adli Soruşturma açmak için izin istemektedir. Diğer makamlara ulaşan müracaatlar ise, hekimin çalıştığı kuruma konunun incelenmesi için gönderilmektedir.

Gelen şikayet ilgili kurumda hasta hakkı ihlali olup olmadığı açısından incelenmektedir. Öncelikle konu her hastanede Hasta Hakları Yönetmeliğinin 42/B maddesi gereği oluşturulan hasta hakları biriminde incelenir. Gerekli bilgi ve belgeler toplanır, şikayet edilen hekimin olayla ilgili anlatımı alınarak oluşturulan dosya İl Sağlık Müdürlüğüne anılan yönetmeliğin 42/B maddesine göre kurulan Hasta Hakları Kurulunda görüşülür. Bu kurulun görüşmesi sonrası hasta hakkı ihlali yoksa hem şikayet edilen hekim hem de şikayetçi olan hasta veya yakınına yazılı olarak gerekçeleri ile bilgi verilir.

Eğer Hasta Hakları Kurulu hasta hakkı ihlali kararı verirse. Konu hekimin çalıştığı kuruma iletilir. Çalıştığı kurum hak ihlalinin boyutu tespit etmek için önce dosyayı inceler muhtemel suçun hangi boyutta bir suç olduğuna bakar ve ona göre işlem yapar. Bu tür hasta hakkı ihlali iddialarında iki boyutta suç oluşmuş olabilir. Bunlar adli veya disiplin boyutlarıdır. İddia edile hasta hakkı ihlali bu iki boyutun yalnız birini ilgilendirebilir, veya her iki boyutu da ilgilendirebilir. Burada sırasıyla her iki boyutu ayrı ayrı incelenecektir.

Hasta Hakları İhlal İddialarının Disiplin Cezaları Açısından İncelenmesi

Hekim kamuda çalışıyorsa çalıştığı kurumun disiplin soruşturma usulüne göre disiplin soruşturması açılır. Bu soruşturmayı disiplin amiri başlatır. Bu soruşturma Sağlık Bakanlığına bağlı

çalışanlarda 657 sayılı Devlet Memurları Kanununun 125. Maddesi veya Yüksek Öğrenim Kurumlarında çalışanlarda 2547 sayılı YÖK Kanununun 53-b maddesi çerçevesinde yapılır. Disiplin amiri bir disiplin soruşturmacısı görevlendirir. Bu soruşturmacı iddialarla ilgili belge toplar, şikayetçini şikayetini dinler ve yazılı ifadesini alır, varsa olaya şahit olanları dinler ve yazılı ifadesini alır. Son olarak ta hakkında şikayette bulunulan hekimi dinler ve yazılı ifadesini alır. Toplanan bilgi, belge ve yazılı ifadelerin ışığı altında disiplin soruşturması yapan soruşturmacı bir soruşturma raporu hazırlar. Hazırlanan rapor iddiaların disiplin cezası gerektiren bir suç oluşturup oluşturmadığını delilleri ile açıklar ve son olarak eğer disiplin cezasını gerektirdiği kanaati oluştu ise hangi cezanın taktir edilebileceğini, hekimin daha önceki çalışma hayatında disiplin cezası alıp almadığını araştırarak disiplin cezası önerisinde bulunur. Eğer hekim daha önce ceza almadı ise önerilen cezanın bir alt cezaya indirimi yapıp yapılmayacağı da raporda belirtilir. Bu rapor ve ekleri dosya olarak soruşturma görevi veren disiplin amirine resmi yolla iletilir. İletilen raporu inceleyen disiplin amiri ceza verip vermeyeceğine; ceza verecekse hangi ceza vereceğine ve ceza indiriminde bulunup bulunmayacağına karar verir. Verdiği kararları şikayet edene ve soruşturulan hekime yazılı olarak bildirir. Bu disiplin amiri kimlerdir diye bir merak oluşabilir. Disiplin amirlerinin kim olduğu her kurumun kendi disiplin amirleri yönetmeliğinde belirtilmiştir. Hekimler için çalıştığı kuruma bağlı olarak değişmekle beraber şu ünvanlı kişiler disiplin amiri olabilir; Başhekim, İl/ilçe Sağlık Müdürü, Kaymakam, Vali, Dekan ve Rektör vb.

Verilen disiplin cezasına üst disiplin amirine, il/ilçe disiplin kurullarına ya da kurumun bağlı yüksek disiplin kurullarına itiraz etme hakkı vardır. Ayrıca disiplin cezalarına idari yargıda dava açma hakkı da bulunmaktadır. Açılan idari dava hekimin aleyhine sonuçlanırsa Danıştay'a temyiz(iptal) başvurusu yapılabilir.

Eğer hekim özelde çalışıyorsa veya kamuda çalışan hekim tabip odasına kayıtlı ise tabip odası hekim hakkında disiplin soruşturması yapabilir, yapılan soruşturma sonucunda suç unsuru görürse hakkında disiplini işlemi gerçekleştirir. Tabip odasının Haysiyet Divanı/Onur Kurulu dosyayı inceler ve disiplin cezası taktir eder. Bu cezaya Tabipler Birliğine bağlı Yüksek Haysiyet Divanına itiraz edilebilir. İtiraz reddedilirse idari yargıda iptal davası açılabilir.

Hasta Hakları İhlal İddialarının Türk Ceza Kanunu (TCK) Açısından İncelenmesi

Eğer hekimin çalıştığı kurum kamu kurumu ise; idare yaptığı incelemede hasta hakkı ihlallerinin TCK açısından bir suç oluşturduğu kanaatine varmışsa hekim hakkında Memurlar ve Diğer Kamu Görevlilerinin Yargılanması Hakkında Kanun çerçevesinde işlem yapılması için İllerde Vali'ye İlçelerde ise Kaymakama Adli soruşturma açılabilmesi için izin vermesi istenir. İzin vermeye yetkili merci olan Vali veya Kaymakam ilgili bildirim geldiğinde ön inceleme başlatır. Bu izin talebi yukarıda anlatıldığı gibi kurumdan gelebildiği gibi, Cumhuriyet Savcılığında da gelebilir. Gelen adli soruşturma için izin talebi; adı geçen kanun hükümleri gereği başlatılan ön incelemeyi Vali veya Kaymakam yürütebilecekleri gibi çoğunlukla ön inceleme görevlendirebilir. Ön inceleme süresi 30 gündür. Bu süreye ihtiyaç halinde 15 gün ek süre verilir.45 gün içinde ön inceleme bilgi ve belge toplar; şikayetçi, şahitler ve hekimden yazılı bilgi olarak ifadeleri tamamlar. Elde ettiği bulgularla ön inceleme bir ön inceleme raporu hazırlar. Bu raporda tüm olaylar sıralanır, bilgi ve belgeler eklenerek olayda TCK açısından bir ihlal varsa ki; bunlar muhtemelen taksirle yaralama, taksirle ölüme sebebiyet verme veya görevi ihmal gibi suçlar olacaktır. Adli Soruşturma için izin verilmesi kanaatini bildirir. Eğer bir suç oluşmadığını düşünüyorsa Adli Soruşturma için izin verilmemesi kanaatini bildirir. Bu dosyayı değerlendiren izin vermeye yetkili Vali veya Kaymakam ya Adli Soruşturma için izin verilmesi veya Adli Soruşturma için izin verilmemesi kararını verir. Bu karar şikayetçiye, Cumhuriyet Savcısına ve hekime bildirilir. Verilen karara tebliğ tarihinden itibaren on gün içinde Bölge İdare Mahkemesine itiraz edilebilir. Bu süreler geçtiğinde verilen kararlar kesinleşir. O nedenle sürelere dikkat etmek gerekir. İtirazı Adli Soruşturma için izin verilmesi kararına karşı hekim; Adli Soruşturma için izin verilmemesi kararına karşı Cumhuriyet Savcısı veya şikayetçi yapar. Bölge İdare Mahkemesi yapılan itirazları 90 gün içerisinde karara bağlar. Bölge İdare Mahkemesi kararı hekimin

hakkında Adli Soruşturma açılması yönünde ise dosya Cumhuriyet Başsavcılığına gönderilir. Yetkili Cumhuriyet Başsavcısı suçun olduğu mahalle bakan Cumhuriyet Başsavcılığıdır. Eğer Bölge İdare Mahkemesi hekimin hakkında Adli soruşturma izni vermez ise hekim bu suçtan dava edilemez.

Benzer bir süreç Yüksek Öğrenim Kurumlarında da vardır YÖK kanununun 53-C maddesi gereği İlk soruşturma açılır, soruşturma süreci sonrası Rektörlük Makamınca son soruşturma izni verilir. Bu izne karşı idari yargı yolu açıktır.

Hakkında Adli soruşturma izni verilen kamuda çalışan memur hakkında Cumhuriyet Savcısı Adli Soruşturma ve Kovuşturma açar. Hekim özel sağlık kurumunda çalışıyorsa şikayet direkt Cumhuriyet Savcısına gittiği için onun hakkında da Cumhuriyet Savcısı Adli Soruşturma ve Kovuşturma açar. Bundan sonra adli süreç beraber yürütülür. Cumhuriyet Savcısı yaptığı soruşturmada hekimin suçu olmadığı kanaatine varırsa dosyayı kapatır. Kovuşturmaya yer yok kararı verir. Karşı taraf buna itiraz edebilir. Cumhuriyet Savcısı eğer suç unsuru olabileceği kanaatine varırsa veya itiraz sonucu itiraz kabul edilirse, Cumhuriyet Savcısı ilgili mahkemeye dava açar. Açılan dava kendi usulleri çerçevesinde görülür ve mahkeme bir karar verir. Verdiği karar hekim aleyhine ise hekim; lehine ise şikâyetçi veya Cumhuriyet Savcısı karara karşı Bölge İstinaf Mahkemesi'ne veya Yargıtay'a müracaatta bulunarak itiraz eder. Yapılan yargılama sonrası verilecek karar kesinleşir ve hüküm uygulanır.

Hasta Hakları İhlali İddialarının Tazminat Hukuku Açısından İncelenmesi

Hasta hakkı ihlali iddiası Adli Yargı işlemleri bittikten veya süreç devam ederken tazminat davaları açılabilir. Eğer hekim kamuda çalışıyorsa maddi ve manevi tazminat davası kuruma açılır. Dava idari yargıda açılır, yaşanacak dava süreci sonrası kurum tazminata mahkum edilirse Danıştay'a itiraz edilir. Karar kesinleşir ve tazminata hükmedilirse tazminat kurum tarafından ödenir. Tazminata hükmedilirken olayda idarenin ve hekimin kusur oranları dikkate alınır. İdare tazminatı hasta veya yakınlarına öder. İdare hekimin kusur oranına göre ödenen miktarda ki payını tahsil etmek için Adli Yargıda rücu davası açar. Özelde çalışan hekimler için tazminat davası Adli Yargıda açılır. Adli Yargıda davalar benzer şekilde devam eder ve hekimin kusur oranında tazminata hükmedilir. Hükmedilen tazminata itiraz Yargıtay'a yapılır. İtiraz karara bağlanır. Hükmedilen tazminat hekimin sigortası karşılıyorsa sigorta yoksa hekim tarafından ödenir.

Hasta Hakları İhlali İddialarının Anayasa Mahkemesine Kişisel Başvuru Hukuku Açısından İncelenmesi

Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının 148 maddesinde 2010 yılında yapılan değişiklikle Anayasa Mahkemesine Kişisel Başvuru hakkı verilmiştir. Bu hakkın kullanımı esnasında hasta hakları ihlallerinden doğan anayasal hak ihlalleri iddiası ile yapılmaktadır. Bu hakkın kullanımı için iç hukuk yollarının tamamlanması gerekmektedir. Verilen kararların neticesinden hasta veya yakınlarının memnun olmaması sonrası Anayasa Mahkemesine başvurmaktadırlar. Anayasanın farklı maddelerinde sayılan Anayasal haklarının iddiaları Yüce Mahkeme tarafından değerlendirilmekte ve yerel mahkemelerin kararları yetersiz bulunursa yeniden yargılama kararı verebilmekte; ya da kendisi tazminat kararları verebilmektedir.

Anayasa Mahkemesinin yargılaması ulusal yargılama sürecinin son noktasıdır. Burada alınacak kararı beğenmeyenler Avrupa İnsan Hakları Mahkemesine; Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesinden doğan haklardan birinin ihlali edildiğini ve bu hak ihlalinin iç hukuk yolları ile çözülmediğini düşünen kişiler bu hakkı kullanabilmektedir.

Sonuç:

Hekimler hastaları ile oluşan ilişkilerinde hasta haklarına riayet ederek tedavi süreçleri ile ilgili yeterli bilgilendirmeyi yaptıklarında; tedavilerini tıp camiasınca kabul gören usullere bağlı olarak uyguladıklarında kendilerini ceza ve disiplin soruşturmalarından korurlar ayrıca tazminat davaları ile karşılaşmazlar.

Kaynaklar

1. Hasta Hakları Yönetmeliği, 1998, T.C. Resmi Gazete, sayı 23420, 01.08.1998
2. 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu, 1967, T.C. Resmi Gazete, sayı 12056, 23.07.1965
3. 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu, 1981, T.C. Resmi Gazete, sayı 170506, 6.11.1981
4. 4483 sayılı Memurlar ve Diğer Kamu Görevlilerinin Yargılanması Hakkında Kanun, 1999, T.C. Resmi Gazete, sayı 23896, 4.12.1999
5. 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu, 2004, T.C. Resmi Gazete, sayı 25611,12.10.2004
6. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 1982, T.C. Resmi Gazete, sayı 17844, 20.10.1982

ÇOCUK İSTİSMARI VE İHMALİ*Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2***Dr.Öğr. Üyesi Ayla UZUN ÇİÇEK,+**Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Sivas
ORCID: 0000-0003-2274-3457**Tanım ve Tarihçe**

Çocuk istismarı ve ihmali 18 yaşın altındaki çocukların bedensel ve/veya ruhsal sağlığına, sağ kalımına, fiziksel, duygusal, cinsel, zihinsel ve sosyal gelişimine veya ilişkilerdeki güven duygusuna zarar veren her türlü davranış, eylem veya eylemsizlik olarak tanımlanır ve tıbbi, hukuki, sosyal ve ahlaki yönleriyle önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilir (1-3). Çocuk bu fiziksel, duygusal ve cinsel her türlü kötü muameleye kendisine bakmak, kendisini korumak, gözetmek ve eğitmekle yükümlü kişiler (ebeveynler/koruyucu aileler/vasiler, bakıcılar, öğretmenler, ustalar vb.) veya yabancı bireyler, toplum ve ülke tarafından maruz kalabilir ve bu eylemler bilerek ya da bilmeyerek uygulanabilir. Çocuğa karşı uygulanan bu eylemlerin istismar veya ihmal kapsamında değerlendirilmesi için çocuk tarafından kötü muamele, istismar veya şiddet olarak algılanması şartı veya istismar ve ihmalde bulunan kişinin davranışlarını istismar olarak kabullenmesi ve bilinçli bir şekilde gerçekleştirmesi şartı aranmamaktadır. Burada önemli olan ve esas alınan istismar ve ihmalde bulunan kişinin niyeti değil istismarın çocuk üzerindeki her türlü olumsuz etkileridir (1, 2).

Çocuk istismarı ve ihmali geçmişten günümüze kadar yüzyıllardır var olan, tüm dünyada yoğun olarak yaşanan ve önüne geçilemeyen toplumsal bir yaradır. Her ne kadar toplumların gelişimine paralel olarak daha çok değinilmeye ve önemli bir halk sağlığı sorunu olarak görülmeye başlansa da, çocuk istismarı ve ihmalinin çok eski dönemlere dayandığı istismara maruz kalmış veya kasıtlı olarak yaralanmış çocuklara ait hikayelerin olduğu birinci ve ikinci yüzyıldan kalma yazıtlardan anlaşılmaktadır. Tarihsel olarak bakıldığında, fiziksel ve cinsel istismar terimine ilk defa Fransız adli tıp Profesörü Ambres Tardieu'nun 1860'da değindiği görülmektedir. Daha sonraki dönemlerde Amerikan hekimleri çocuk istismarına ait klinik ve radyolojik bulguları tanımlamaya başlamışlardır. 1946 yılında ise bir çocuk doktoru ve radyolog olan John Caffey'in yazısında düştüğü belirtilen ve uzun kemik kırıkları, subdural hematom ve intrakrüler kanama bulguları olan altı infantta çocuk istismarı tanımlanmış, röntgen filmlerinde düşme veya çarpma ile açıklanamayan kırıklar olduğunu belirtmiştir (4, 5). Çocuk istismarı konusunda tarihteki en önemli gelişme ise 1962 yılında Henry Kempe ve arkadaşları tarafından "Hırpalanmış Çocuk Sendromunun" tanımlanmasıdır. 1974'e gelindiğinde de Caffey "Sallanmış Çocuk Sendromu" tanımını literatüre kazandırmış ve subdural kanamanın nedeni olarak sallama epizodlarını göstermiştir. Parke ve Colimer ise 1975'te kültürel faktörleri de dikkate alarak çocuk istismarı tanımındaki davranışları çocuk yetiştirme ile ilgili kültürel normlara uygun olmayan eylem ve eylemsizlikler olarak tariflemiştir. Bu gelişmelerin ardından çocuk istismarı ve ihmalinin tüm yönleriyle ele alındığı çalışmalar ivme kazanmıştır (4, 5).

Aile içi cinsel istismar olarak bilinen ensest de ilk çağlardan beri görülen ancak çoğunlukla toplumsal tabu olarak görülen bir olgudur. Tarihsel olarak, ailenin saflığının bozulmaması adına Mısır, Japonya ve Peru kraliyet ailelerinin ensesti meşru olarak yaşadığı görülmektedir.

Sofokles'in Kral Oedipus trajedyasında, Oedipus babasını istemeyerek öldürdüğü ve annesiyle evlendiği, gerçeği öğrenince de hem annesi hem karısı olan kraliçenin iğneleriyle gözlerini dağılayıp kör ederek kendini cezalandırdığı anlatılmaktadır (5).

Çocuk İstismarı ve İhmalinin Türleri

Çocuk istismarı ve ihmali fiziksel istismar, cinsel istismar, duygusal istismar ve ekonomik istismar ve ihmal olarak beş grupta incelenmektedir. Bu sınıflamada sarsılmış bebek sendromu (Shaken Baby Syndrome) ve Münchhausen by Proxy Sendromu (vekaleten hastalık veya bakım verenin yapay bozukluğu veya Polle Sendromu) fiziksel istismarın alt grubu olarak, en- sest de cinsel istismarın bir türü olarak yer almaktadır (2, 3).

Fiziksel istismar

Çocuğun basit yaralanmalardan ölümcül yaralara varana kadar çok çeşitli şekillerde fiziksel olarak kötü muameleye ve şiddete maruz kalması olarak tanımlanır. Çocuğun kaza dışı yaralanması, vücuduna zarar verilmesi ve fiziksel bütünlüğünü bozma eylemleri bu kapsam içerisindedir ve istismara uğrayan çocuk üzerinde görünen etkilerin en belirgin olduğu istismar türüdür. Yaygın olarak çocuğu çimdikleyerek, tokat atarak veya tekmeleyerek döme şeklinde gözlenen de, bir cisimle vurma veya kesici, delici ya da yanıcı bir aletle yaralama, bağlama, aşırı sıcak su ile yıkama, boğmaya çalışma gibi şiddeti değişkenlik gösteren zarar verme eylemleri de uygulanabilir (2, 3).

Fiziksel istismarın dünya çapındaki prevalansı %22,6 olarak rapor edilmiştir (6). Ancak hem dünyada hem de Türkiye'de durumu saklama eğiliminin yüksek olması nedeni ile fiziksel istismar yeteri kadar kayıt altına alınamadığı bilinmektedir (6). Cinsiyetler arasında fiziksel istismar açısından anlamlı bir farklılığın olmadığı ancak kız çocuklarının ergenlik döneminde daha sık fiziksel istismara maruz kaldığı bulunmuştur. Öte yandan fiziksel olarak kötü muameleye annelerin mi yoksa babaların mı daha sık başvurduğu ile ilgili çelişkili sonuçlar bulunmaktadır. Türkiye'de babaların fiziksel istismarda bulunma oranı daha yüksek saptanmışken, Amerika'da bu oran annelerde daha yüksek bulunmuştur (7).

Çalışmalarda fiziksel istismarın kültürel açıdan çocuğu terbiye etmek, kontrol altında tutmak ve ona söz dinletmek için bir disiplin aracı olarak kullanıldığı ve kültürel öğrenme yoluyla nesilden nesile aktarıldığı üzerinde durulmaktadır. Bu da toplumun bu şiddet içerikli eylemleri kültürel açıdan kısmen ya da tamamen kabul görmesine ve sıradanlaşan bir davranış haline dönüşmesine neden olmaktadır. Kültürümüzde de "Dayak, cennetten çıkmaz", "Kızını dövmeyen dizini döver" gibi atasözleri bu bağlamda değerlendirilebilir. Ayrıca, fiziksel istismarın fiziksel yaralanma olmasa bile her zaman duygusal istismarla birlikte görüldüğü, kısa ve uzun süreli etkilerinin yalnızca bedensel zarar olarak açıklanamayacağı ve psikolojik, bilişsel, duygusal ve sosyal hasara da yol açtığı bilinmektedir (8).

Fiziksel istismarda çocuğun hastaneye getirilme nedeni çoğunlukla evde meydana gelen bir kaza öyküsüdür ve muayene en sık rastlanan bulgular tam olarak açıklanamayan morluklar, sıyrıklar, kırıklar, yanıklar ve diğer lezyonlardır. Çocuk çoğunlukla olaydan uzun süre sonra durumu kötüleştiği için ve bakım verenlerin bundan endişelenmesi veya korkması sonucunda getirirler (2, 3, 9, 10).

Kaza ile oluşan yaralanmalarla istismara bağlı yaralanmaları ayırt etmede bir takım özellikler yol göstericidir. Sağlık merkezine gelmede gecikme, öykü ile fiziksel bulguların tutarsız veya çelişkili olması, tekrarlayan ve şüpheli yaralanmalar (örneğin, yaşa uygun olmayan, kendi kendine olma olasılığı düşük olan yaralanmalar ve farklı zaman dilimlerinde oluşan multipl ve değişik iyileşme evrelerinde olan lezyonlar) istismarı düşündürülecek ve şüphe uyandıracak durumlardır. Fiziksel istismar için diğer önemli ipuçları ise anne babanın sözde kazayı çocuğa veya kardeşe yüklemesi, anne babanın çocuğun durumuna ilişkin ya ilgisiz ya da aşırı kaygılı/endişeli olması, birden fazla sağlık merkezine başvuru olmasıdır. Bu nedenle tanıdaki

en önemli nokta anamnez alırken dikkatli olunması, öykünün doğruluğu ve güvenilirliğinin denetlenmesidir. Lezyonların sayısı, oluş şekli ve vücuttaki yeri incelenmeli ve kaydedilmelidir. Ayrıca, bakımsız görünüm, şiddetli diaper raş, saçlı deride saçsız alanlar, ezik görünüm ve büyüme-gelişme geriliği gibi fiziksel ihmalin ipuçları da araştırılmalıdır (2, 3, 9, 10).

Fiziksel İstismar Muayene Bulguları

Cilt lezyonları: Farklı zaman dilimlerinde oluşan ve farklı iyileşme evrelerinde olan çizikler, yanıklar (%10-25 sıklıkta), skar dokuları, kesiler ve morluklar (%50- 92 sıklıkta) fiziksel istismarda mardaki en sık ve bazen tek bulgu olabilir.

Kafa travması: Doğrudan darbe, sallama, düşürme veya fırlatma ile oluşabilen kafa travmalarının büyük bir kısmı (yaklaşık %80'i) bir yaş altı bebeklerde görülür ve fiziksel istismarda sonucu olabilecek morbidite ve mortalitenin en sık sebebidir. Çoklu çökme kırıkları, iki taraflı ve sütür hatlarını geçen kırıklar, açıklanamayan bilinç değişiklikleri, subdural ve retinal kanamalar özellikle şüpheli bir öykü ile birlikte ise kuvvetle çocuk istismarı şüphesi uyandırmalıdır.

İç organ yaralanmaları: Sıklıkla direkt künt travma sonrasında meydana gelen karaciğer, dalak, pankreas, böbrek ve barsak yaralanmaları şeklindedir. Çok yaygın gözlenmemekle birlikte yaklaşık yarısı ölümcül seyretmektedir. Bu durumlarda bulantı, kusma, obstrüksiyon, abdominal distansiyon ve akut karın gibi bulgularına rastlanabilir. Mortalite nedeni çoğunlukla yoğun kan kaybıdır ve yaralanmanın ağırlığından ziyade tedavinin gecikmesiyle bağlantılıdır.

Kosta kırıkları: Çocuğu sıkma, sıkıştırma ve sallama ile veya direkt travma yoluyla oluşabilir ve %10-25 sıklıkta izlenmektedir. Otopsi çalışmalarında ise oranlar daha yüksek olarak (%51) rapor edilmiştir. Kosta kırıklarına genellikle ilk göğüs röntgeninde seyrek rastlanmakta, sonö rasındaki takip grafilerinde kallus izlenmesiyle teşhis edilebilmektedir. Özellikle arka ve arka-yan kosta kırıklarının fiziksel istismar için çok büyük oranda spesifik olduğu belirtilmektedir.

Göz bulguları: Eğer istismar şüphesi uyandı ise kafa içi patolojik durumlardaki en sık ve bazen de tek bulgu retina kanaması olabileceği için göz muayenesi önem arz etmektedir. Retinal kanama saptanmasıyla kranial tomografi (BT) endikasyonu doğmaktadır. Retinal kanama çoğu vakada sekel bırakmadan düzelir. Göze doğrudan vurmalar sonrasında periorbital bölgede ödem veya ekimoz, orbital kırıklar, subkonjonktival kanamalar, lens dislokasyonu veya retinal ayrılma meydana gelebilir. Bu tip lezyonların çoğu kalıcı sekellere neden olur.

Sarsılmış Bebek Sendromu (Shaken Baby Syndrome): Genel olarak iki yaş altında görülen ağır bir istismar biçimidir. Sıklıkla bebeğin şiddetli olarak ağlaması ve bakım verenin susturamaması nedeni ile bebeğin kollarından tutulup kuvvetli bir şekilde sarsılmasıyla ve ardından da genellikle fırlatılması ile oluşur. Kafa içi (genellikle subdural) ve göz dibi kanaması, nöroaksonal hasarlanma, spinal kord travması, uzun kemik ve kosta kırıkları ve hatta ölüm gibi ciddi sonuçlar yaşanabilmektedir. Ancak sıklıkla gözle görülebilen belirgin bir travma bulgusu bulunmamaktadır. Literatür bir yaşından küçük çocuklardaki ağır kafa içi ezilmelerin %95'inin ve tüm kafatası ezilmelerinin %64'ünün istismar sonucunda oluştuğunu göstermektedir. Açıklanamayan uykuya eğilim, solunum sıkıntısı, nöbetler, kusma, beslenme bozukluğu ve büyüme-gelişme geriliği sık gözlenen belirtilerdir (9, 11).

Munchausen by Proxy Sendromu (vekaleten hastalık veya bakım verenin yapay bozukluğu veya Polle Sendromu): Ölümle sonuçlanabilecek ebeveyn (genellikle anne) veya bakım verenin çocukta hiçbir hastalık belirtisi bulunmamasına rağmen bir hastalık oluşturmaya ve sonuçta üretilen hastalık dolayısıyla tedavi ve tedavi uygulamaları esnasında çocuğun bedensel ve/veya psikolojik hasar görmesi ile karakterize ağır fiziksel istismar türüdür. Meadow tarafından 1977 yılında tanımlanan bu sendromda bakteriyemi, genitoüriner sistem ve solunum sistemi enfeksiyonları, nörolojik sorunlar ve havale, diyabet ve hatta ani bebek ölümleri gibi durumların görülebildiği, mortalite sıklığının %6-10 olduğu ancak zehirlenme ya da boğulma

varlığında %33 düzeyine kadar çıktığı bildirilmiştir (12). Türkiye’de yapılan bir çalışmada Munchausen by proxy sendromunun sıklığı %3.9 olarak bulunmuş, başlangıç yaşı 5.4 ve tanı yaşı ise 8.1 yaş olarak tespit edilmiştir (13). Bununla birlikte hastalığın tanınmasındaki zorluklar nedeni ile yeterince tanı konulamadığı dolayısıyla gerçek insidansın daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır (12). Munchausen by proxy sendromunu akla getirecek ve şüphe uyandıracak en önemli ipuçları bakım verenin bildirdiği belirtilerin fizyolojik olarak kolaylıkla açıklanamaması, çocuğun sürekli doktora götürülmesi ve belirti ve bulguların yalnızca bakım verenin yanında görülmesidir. Ayrıca ciddi hastalık öyküsü olan kardeşin olması veya kardeş ölümü öyküsü söz konusu ise ve daha önceden çocuğun kendisinin veya kardeş(ler)inin istismara uğradığı belgelenmiş ise Munchausen by proxy sendromundan şüphelenilmelidir (12, 13).

Duygusal İstismar

Duygusal istismar çocuğun bakım vereninin çocuğu istenmeyen davranışlara maruz bırakması veya çocuğa ihtiyaç duyduğu yaşı ve gelişimine uygun ve gelişimini her yönden destekleyecek sevgi ve bakımın verilmemesi ve sosyal ya da öğrenme çevresinin sağlanmamasıdır (1-3).

Duygusal istismar gündelik hayatta çok sık karşılaşılan ancak fiziksel ve cinsel istismardan farklı olarak gerçekleştirilen eylem ve eylemin sonuçları bakımından herhangi bir somut bulgu bulunmayan veya dışarıdan görülebilen bir bulgu vermesi çok olası olmayan bir istismar türüdür. Bu nedenle tüm istismar türleri içinde tespit edilme olasılığı en düşük, tanı konulması en zor olan türdür. Duygusal istismar her ne kadar tek başına görülebilse de, sıklıkla diğer istismar türlerine de eşlik etmekte veya neden olmaktadır, bu da duygusal istismarın hem tanımlanması hem de tanınmasını daha da güçleştirmektedir (14, 15).

Çalışmalar duygusal istismar bulgularının ortaya çıkması zor bir istismar türü olduğundan sıklığı ilgili verilerin gerçek durumu yansıtmadığını ortaya koymuştur. Yine de duygusal istismarın görülmeye sıklığında cinsiyetler arası önemli bir farkın olmadığı, sıklıkla 6-8 yaş aralığında olan çocuklarda yoğun yaşandığı bilinmektedir. Türkiye’de Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) işbirliği ile yapılan “Türkiye’de Çocuk İstismarı ve Aile İçi Şiddet Araştırması” çalışmasında duygusal istismar sıklığı %49 olarak bulunmuştur. Bu çalışmanın sunduğu rapora göre çocuklar duygusal istismara en çok arkadaş, öğretmen ve ebeveynleri tarafından uğramaktadır. Hakaret, alay, lakap takma, tehdit etme, baskı kurma, bağırma, küçük düşürme ve başkalarıyla kıyaslamaların en çok uygulanan istismar davranışları olduğu belirtilmiştir (16).

Duygusal istismara ilişkin gözle görülebilir bir somut bulgunun olmaması çocuğun ruhsal, duygusal ve sosyal gelişiminin kesintiye uğratmadığı anlamına gelmemektedir. Aksine, duygusal istismarın çocuğun ruhsal gelişimine onarılması güç ve bilinenden çok daha fazla şimdi ve gelecekte zarar verdiği ve yüksek zarar verme potansiyeli taşıdığı, daha da önemlisi birçok psikiyatrik bozukluğun gelişmesine zemin hazırladığı bildirilmiştir. Ayrıca erken gelişim dönemindeki çocuklar sosyal ya da öğrenme çevresinin sağlanamaması nedeni ile sahip olunan gizil gücün ortaya çıkaramama ve beklenen gelişimsel özelliklerin kazanamamış olma riski ile de karşı karşıya kalmaktadır. Yine bu tür istismara maruz kalan çocuklarda düşük benlik saygısı, ürkek davranışlar, yetişkin ve otorite figürlerinden korkma ve kaçınma davranışları, öğrenme problemleri ve akademik performans düşüklüğü gibi özelliklere de rastlanılmaktadır. Duygusal istismar ve ihmal için en net bulgunun sağlıklı bir çocukta herhangi bir organik nedene bağlanamayan gelişim geriliği olduğu belirtilmektedir. Ayrıca enkoprezis, enürezis, psikosomatik belirtiler, yineleyen karın ağrıları gibi belirtiler de görülebilmektedir. Ancak bunların hiçbirinin duygusal istismara spesifik olmadığı unutulmamalıdır. İlginç olarak, çocuğuna fiziksel istismarda bulunan anne babaların bazılarının çocukta oluşan istismara bağlı lezyonları gördüğünde pişman oldukları ancak duygusal istismarda bedensel bulgu ortaya çıkmadığı için ebeveynlerin çocukta oluşan duygusal hasarı göremediği ve davranışlarının çocukta yarattığı zararları anlayamadıkları bildirilmiştir (14, 17, 18).

Duygusal istismar genellikle çocuğun yakın çevresinde doğrudan ilişki kurduğu ve otorite konumundaki kişi veya kişiler tarafından (anne, baba, abla, ağabey, arkadaş, bakıcı ve öğretmeni vb.) uygulanmaktadır (2, 3, 10, 14, 17). Bununla birlikte, duygusal istismar kapsamına giren davranışlar geniş bir yelpazede olduğu için duygusal istismar kategorik bir sınıflamada ele alınmaktadır (14):

Reddetme/Yok sayma: Primer bakım verenlerin çocukla güvenli bağlanma kurmadıkları, çocuğu ihmal ettikleri veya kendilerinden uzak tuttukları, çocuğa reddedici davranışlar gösterdikleri ve etkili iletişim kurmadıkları bir davranış kalıbıdır. Ebeveynlerin, çocuklarının başarılarını dikkate almamaları, yardım ihtiyacına cevap vermemeleri ve kendi değer yargılarını zorla kabul ettirme çabaları da bu kapsam içerisindedir. Çocuğun ihtiyaç duyduğu sevgi, duygusal yanıt ve özenli bakımı ihmal edilmesi, sorunlarına karşı ilgisiz ve sorumsuz davranılması, gelişimsel kriz dönemlerinde gerekli ilgiyi göstermemek de bu davranışlar arasındadır. Bu durum çocuğun kendisini istenmeyen, sevilmeyen ve önemsenmeyen biri olduğu hissini yaşamaması yol açmaktadır.

Aşağılama: Çocuğa değer verilmemesi, kötülenmesi, aşağılanması, utanmalarına neden olunması ve saygınlığının düşürülmesi eylemleridir. Çocuğa küçük düşürücü ifadeler kullanmak, lakap takmak, alay etmek, toplum içinde küçük düşürmek, kardeş ve akran çevresi ile kıyaslamak bu bağlamda değerlendirilmektedir.

Yalnız bırakma/İzole etme: Çocuğun yaşlılarıyla bir arada bulunmasına ve sosyal ilişki kurmasına izin verilmemesi, evde ve dışarda her türlü aktiviteye katılmasını sınırlama getirilmesi suretiyle yalnızlığa itilmesidir. Ayrıca çocuğun doğru ve yanlış davranışları konusunda geri bildirim yapılmaması da bu davranışlar içinde sayılmaktadır.

Korkutma/Yıldırma: Sözel şiddet uygulama, korkutma, gözdağı verme, tehdit etme, azarlama, suçlama, sıkça ve gereksiz yere cezalandırma yöntemleriyle çocuğun korku dolu bir ortamda tedirgin yaşamasına sebep olunması şeklinde ifade edilmektedir.

Ahlaken Bozma/Suça yöneltme/Suç itme: Çocuğa toplumsal değer yargılarıyla uyuşmayan bakım ve yetiştirme yöntemlerinin uygulanmasıdır. Çocuğa antisosyal veya suç teşkil eden davranışlar konusunda olumsuz bir rol model olarak veya bunları bilinçli bir şekilde kasıtlı olarak öğretmek saldırgan ve uyumsuz davranış edindirmesi, toplumun ahlaki normlarına uymayan ilgiler edinmesi ve bunları hayata geçirmesi için cesaretlendirilmesidir. Ek olarak, ilaç, sigara, alkol ve madde kullanmasına, şiddet ve cinsellik içeren eylemleri seyretmesine ya da iştirakına, tecavüz, fuhuş, soygun, gasp vb. suçlara tanık olması ya da katılmasına zemin hazırlanması veya teşvik edilmesidir.

Sömürme: Çocuğun yetişkinin gereksinimlerini karşılaması amacıyla kullanılmasıdır. Çocuğa dilencilik veya hırsızlık yaptırılması, çalıştırılması, kardeşlerine bakım sorumluluğunun verilmesi gibi sorumlulukların yüklenmesi, bedeninin cinsel açıdan pazarlanması gibi durumları içerir.

Güven Vermeyen Tutarsız Bakım: Ebeveynlerin çocuktan çocuğa yönelik çocuğun yaşına, kişisel özelliklerine ve kapasitesine uygun olmayan yüksek performans beklentisi ve kardeşler arasında fark gözetmek, çocuk yetiştirme tutumları tutarsız ve güvensiz uygulanması gibi özellikleri kapsar.

Ekonomik İstismar

Çocuğa bakmakla yükümlü kişilerin çocukların fizyolojik ve ruhsal gelişimini hiçe sayarak veya engelleyerek ve çocuk haklarını ihlal ederek çocuğu çalıştırması ve çocuktan maddi kazanç elde etmesidir. Ekonomik istismara sokak çocuklarda ve sosyoekonomik düzeyi düşük olan ailelerin çocuklarında rastlanma oranı daha yüksektir. Yoksulluk, göç, işsizlik, eğitimsizlik veya eğitimde fırsat eşitsizliği, kaçak işçiliğin artması, çocuk emeğinin ucuz olması ve işve-

renin ucuz işgücünü tercih etmesi bunun en temel sebepleridir. Diğer istismar türlerinde de olduğu gibi ekonomik istismar da ruhsal ve bedensel örseleyicidir ve kişilik gelişiminde aksaklıklar yaşanmasına neden olmaktadır. Ayrıca çocuğun çalıştırılması esnasında onu bekleyen tehlikeler olarak iş kazaları, kaçırılma, fiziksel ve cinsel istismara maruz kalma riski de karşımıza çıkabilmektedir (19, 20).

Cinsel İstismar

Cinsel istismar 18 yaşından küçük, bilinçli olarak onay vermeye muktedir olmayan ve psiko-sosyal gelişimini henüz tamamlamamış çocuğa karşı cinsel doyum yaşamak amacıyla işlenen herhangi bir cinsel davranış, girişim veya cinsel içerikli sözlerdir. Çocuğun cinsel uyarın olarak görülüp kullanılması ya da buna göz yumulması olarak da tanımlanmaktadır. Çocukla müstehcen konuşma, çocuğa cinsel ilişki izletme, teşhircilik, röntgencilik gibi temas içermesini eylemler de bu kapsam içerisindedir. Tanımlamada genital ya da fiziksel temasın olması, istismarın herhangi bir araç ve cebir kullanılarak yapılması, çocuk tarafından başlatılması ve kısa vadede ortaya çıkacak düzeyde yıkıcı bir etki doğurması şartı aranmamaktadır (1-3).

Cinsel istismar yıllar boyunca devam edebilen ve çoğunlukla da gizli kalan bir istismar türü olduğu bilinmektedir. Cinsellikle ilgili durumların tabu olarak görülüp ayıp sayılmasının çocukların bunu söylemesinin önündeki bir engel olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle gerçek sıklığı ve boyutu tam olarak belirlenememektedir. Ayrıca istismarcının çocuğun karşı koymasını engellemek için ödül veya tehdit yöntemini tercih etmesi de istismarın gün yüzüne çıkmasını engelleyici başka bir faktördür. Ayrıca, anal, oral, vajinal penetrasyonun olmadığı cinsel istismar eylemlerin daha çok gizli kaldığı vurgulanmaktadır. Cinsel istismar olgularının yalnızca %15'inin adli makamlara bildirildiği ve bu rakamın buzdağının sadece görünen kısmı olduğu belirtilmektedir. Bununla birlikte resmi kayıtlara yansıyan cinsel istismar rakamlarında yıllar içerisinde düzenli bir artışın olduğu görülmektedir. Bilinenin aksine eylemi yapan kişilerin büyük bölümünün yabancılar değil çocuğun tanıdığı, güvendiği ve genellikle erkek yakınlarıdır. Yine çocuğun en yakınları tarafından uygulanıyor olması da tanımlanması ve tedavi edilmesini zorlaştırmaktadır (21). 2017 yılında verilerine göre tüm dünyada 15-19 yaşları arasındaki 15 milyar kız çocukluk çağında en az bir defa herhangi bir cinsel eyleme zorlanmıştır (22). Kız çocuklarının erkek çocuklara kıyasla 3 kat daha fazla cinsel istismara maruz kaldığı ve yaşa dağılımlarına göre mağdurların %30'unun 2-5 yaş , %40'ının 6-10 yaş ve %30'unun 11-17 yaşları arasında olduğu ancak erkek çocuklarının kız çocuklarından daha küçük yaşlarda istismar edildikleri görülmektedir (23).

Cinsel istismarın ağır bir türü olan aile içi cinsel istismar (ensest) ise kültürel, yasal ve dini açıdan evlenmeleri yasak olan ve yakın akraba olan kişilerin (baba, kardeş, birinci ve ikinci derece yakın akrabalar) çocuğa karşı her türlü cinsel davranışı olarak tanımlanmaktadır. Geçmişte enest için istismarcıların çocuğa biyolojik yakınlığının ve kan bağıının olması koşulu aranırken günümüzde kan bağı olan veya olmayan yakın veya uzak akrabalar ile çocuğa bakım veren tüm yetişkinler bu kapsamda değerlendirilmektedir (1-3). Yakın çevresindeki güvendiği ve onu koruyacağına inandığı kişiler tarafından bu muameleye maruz kalmak çocukta daha büyük bir güven kaybına neden olduğundan çocuğu en fazla yaralayan ve geri kalan yaşamında onarılması güç izler bırakan cinsel istismar türüdür. Cinselliğin aile içinde yaşanması, kültürel ve toplumsal normlara uymaması, aile birliğinin yıkılma tehdidi, aile bireyleri tarafından üzeri örtülen, konuşulamayan bir durum olması gibi nedenlerle enestinin diğer cinsel istismar türlerine oranla ortaya çıkması güçleşmektedir. Ayrıca bazı çocukların kendisine yapılan bu davranışları sevginin gösterimi olarak algıladığı ve bunun normal olduğunu sanıp istismar edildiğinin farkına varamayabileceği bunun da istismarın gün yüzüne çıkmasını geciktireceği üzerinde durulmaktadır (21). Çalışmalar aile içi enest sıklığı ilgili farklı sonuçlar bildirmektedir. Tüm cinsel istismar olgularının üçte birinin enest olduğu düşünülmektedir. Yakın tarihli bir çalışmada enest vakalarının oranının %15,7 olduğu ve bu olguların çok önemli bir bölümünde ise

tismarcının baba olduğu belirtilmiştir. Ensest vakalarının büyük bir kısmında istismarın birden fazla tekrar edildiği bulunmuştur (23, 24).

Aile ve öğretmenleri büyük telaşa düşüren önemli bir konu da cinsel oyunlardır ve bunları cinsel istismardan ayırt etmek gereklidir. Yaş farkı dört yaştan az olduğu aynı gelişim çağındaki çocukların kendi rızaları ile birbirlerinin cinsel ve özel bölgelerine bakması ya da dokunması, cinsel ilişkinin olmaması koşulu ile normal olarak kabul edilmekte ve cinsel oyun olarak tariflenmektedir (21).

Cinsel istismarın çocuk sağlığı üzerine etkisi geniş bir spektrumda değerlendirilmektedir ancak bu belirtilerin hiçbiri "cinsel istismara" özgü değildirler. Daha da önemlisi bazı cinsel istismar türlerinde mağdurda herhangi bir fizik muayene bulgusunun olmayabileceği de akılda tutulmalıdır. Fiziksel olarak saptanabilen bulgular ise genital ve diğer vücut bölgelerindeki morluk, sıyrık ve ısırık izleri, rektal yırtık, vajinal açıklıkta genişleme, vajinal ve rektal kanama, karın ağrıları, oturmada güçlük yaşama, genital bölgede ağrı, kaşıntı veya şişme, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, kronik ya da yineleyen üriner sistem enfeksiyonları, ata biner tarzda düşme öyküsü veya gebelik olabilir (9, 18). Cinsel istismarın ruhsal etkileri ise çocuğun yaşı ve gelişim seviyesine göre farklılık göstermektedir. Bu çocuklarda duygusal ve davranışsal değişiklikler, korku, üzüntü, içe kapanma, kızgınlık ve uygunsuz cinsel davranışlar görülebilmektedir (25). Çocukla istismarcı arasında duygusal ilişkinin olması, yaş farkının yüksek olması, istismarcının güven duyulan tanıdık ya da aile içinden biri olması, istismarın tekrarlanması, istismar eylemi sırasında zor ve şiddet kullanılması travmanın ruhsal etkilerini ve sonuçlarını daha da ağırlaştırmaktadır (18, 21, 25, 26).

Önemli bir ipucu olarak; küçük çocukların yaşıyla uyumsuz cinsel içerikli eylemler sergilemesi, yaşına ve gelişim düzeyine uygun olmayan cinsel bilgiye sahip olması, cinsel içerikli sözcükler kullanması, kontrol edilemeyen mastürbasyon, insanlara sürtünme, sürekli cinsel organı ile oynama gibi davranışları, resimlerinde cinsel içerikli temaların olması, cinsel ilişkiyi taklit eden oyunlar oynaması ve cinsel içerikli konulara yoğun ilgi göstermesi cinsel istismara ilişkin şüphe uyandırmalıdır (18, 21).

İhmal

İhmal, ebeveynler veya bakım veren kişiler tarafından çocuğun sağlık, bakım, eğitim, duygusal ve zihinsel gelişim, barınma ve güvenli yaşam gibi temel ihtiyaçlarının karşılanmaması veya bu ihtiyaçlarının dikkate alınmamasıdır. Bu durumda ailenin çocuğa karşı en temel sorumluluklarını yerine getirmemesi söz konusudur (1, 14, 17). İstismar durumları ile karşılaştırıldığında çok daha göreceli olması nedeni ile tanınması güçtür. Bakım verenlerin var olan kaynaklarıyla orantılı olarak çocuğa bir yaşama alanı sunmamaları ile karakterizedir ve çocukta yaşıyla uyumsuz gelişim düzeyi, psikososyal uyum sorunları görülebilmekte, çocuğun bedensel, duygusal, ahlaki ya da sosyal gelişimi zarar görmektedir. Bu çocuklarda yaralanmalar, intoksikasyonlar, çok sık rahatsızlanma, ihmal nedeni yetersiz tedavi alma yaygın olarak görülmektedir (14, 27).

Çocuk ihmali fiziksel, sağlık, cinsel, eğitim ihmali gibi farklı şekillerde görülebilmektedir ancak bunlar genellikle bir arada bulunduğu için birbirinden ayırmak oldukça zordur (14, 15, 18).

Fiziksel ihmal: Ebeveynlerin çocuğun beslenme, sağlık, barınma, giyinme gibi temel gereksinimlerini karşılamakta yetersizliği şeklinde tanımlanmaktadır. Yetersiz beslenme, uygun olmayan giysiler, yetersiz temizlik, yetersiz fiziki çevrede yaşaması, kazalara karşı önlem alınmaması davranışlarını içermektedir. Fiziksel ihmalin özel bir alt türü anne karnındaki henüz doğmamış bebeğin ihmali edilmesi olarak tanımlanan intrauterin ihmaldir. Annenin gebelik sırasında ilaç, sigara, alkol gibi maddeleri kullanması, yeterli ve düzenli beslenmemesi ve doğum öncesi gerekli tıbbi bakımı almamasıdır.

Sağlık ihmali: Ebeveynlerin çocuğun sağlığı için gerekli olan bakımı sağlamaması, çocuğun yaşamını riske atan medikal uygulamalarda bulunması, çocuğun hasta olduğunda hekime getirilmemesi ya da geç getirilmesi, tedavi önerilerine uygun davranılmaması ve çocuğun aşılarının zamanında yaptırılmaması gibi durumları kapsamaktadır.

Duygusal ihmal: Ebeveynlerin çocuğun gereksindiği ilgi, sevgi, şefkat ve yakınlığı göstermemesi, çocuğu ihtiyaç duyduğu destek, korunma ve denetimden yoksun bırakması olarak tariflenir.

Cinsel İhmal: Çocuğun cinsel gelişimi için gerekli özen ve ilginin gösterilmesi ve cinsel travmalardan korunmamasıdır. Çocuğun cinsel kimliğine uygun olmayan davranışlar, giysi ve oyuncak tercihi bu davranışlar arasındadır.

Eğitim ihmali: Çocuğu okula göndermemek, özel eğitim ihtiyaçlarına ilgisiz kalmak, devamsızlık davranışlarına göz yummak, çocuğun ödevleri, okuldaki sorunları veya başarıları ile ilgilenmemek olarak tanımlanmaktadır.

Epidemiyoloji

Araştırmalardan tarihin bütün dönemlerinde, her toplumda, her türlü sosyoekonomik ve kültürel çevrede, her yaşta ve her iki cinsiyette çocukların ihmal ve istismara uğradığı anlaşılmaktadır. Veriler çocuk istismarı ve ihmalinin dünyada ve ülkemizde son zamanlarda artış gösterdiğini ortaya koymaktadır. Dünyada bölgesel farklılıklar olmakla birlikte 14-1 yaş grubundaki 40 milyon çocuk istismar ve ihmale maruz kalmaktadır. Çocukların %25-50'sinin fiziksel istismar mağduru olduğu, kızların %20'sinin ve erkeklerin %5-10'unun cinsel istismara uğradığı gösterilmiştir. Her yıl 1.6 milyon çocuk fiziksel, cinsel, duygusal istismar ya da ihmale uğramakta, dünyada her yıl 15 yaş altında 31000 çocuk çocuk istismarı nedeniyle yaşamını yitirmektedir (1). Ülkemizde UNICEF iş birliği ile yapılan araştırmaya göre 18-7 yaşlar arasında, duygusal istismarın %51, fiziksel istismarın %43, cinsel istismarın %3, ihmalin %25 sıklığında olduğu bulunmuştur (16). Dünya genelinde her 7 dakikada bir gencin şiddet sonucunda öldüğü ve 2-4 yaş grubundaki çocukların dörtte üçünün, toplamda 300 milyon çocuğun bakım veren kişilerce istismar ve ihmale maruz kaldığı bildirilmektedir ve bu da dünya genelinde istismar ve ihmal mağduru çocuk sayısının bir hayli fazla olduğunu göstermektedir (22).

Bununla birlikte, çocuk istismarı ve ihmalinin yeterince bildirilmediği, tanı konmada güçlükler yaşandığı, inkar edildiği ve gizlendiği belirtilmektedir. Ülkemizde son yıllarda çocuk istismarı ve ihmali ile ilgili yapılan çalışmalar bize çocuk istismarının azımsanmayacak oranlarda olduğunu göstermektedir (16, 21).

Fiziksel istismar her iki cinsiyette eşit oranda görülürken cinsel istismar kız çocuklarında daha fazla yaşanmaktadır. Çocuklar her yaşta istismara uğrama riski altında olsalar da, yaşa göre istismarın görülme sıklığı ile ilgili olarak ise 0-4 yaş aralığındaki küçük çocukların 5-14 yaşlara göre 2 kat daha istismara maruz kaldıkları bildirilmiştir (1, 7, 23).

Çocuk İstismarında Rol Oynayan Etmenler

Çocuk istismarı ve ihmalinin multifaktöriyel olduğu ve birden çok faktörün bir arada bulunması sonucunda oluştuğuna ilişkin ortak bir kanı vardır. Dolayısıyla istismar ve ihmale maruz kalmış çocukları ailesi, çevresi ve toplumsal özellikleriyle bir bütün olarak değerlendirmek gerekmektedir.

Çocuğu istismar ve ihmale sürükleyen nedenler kategorize edildiğinde çocukla ilişkili, anne-baba ya da bakım veren kişi ve çocuğun ailesiyle ilgili ilişkili, çevresel ve toplumsal özelliklerle ilişkili faktörler olarak sınıflandırılabilir (2, 3, 10, 13).

Çocukla ilişkili etmenler:

Bazı çocukların istismar ve ihmale daha açık oldukları ve daha fazla risk taşıdıkları belirtilmektedir. Bu yüksek risk oluşturan durumlar; prematürite ve düşük doğum ağırlığı öyküsü, planlanmamış ve istenmeyen çocuk, üvey çocuk, doğumsal anomaliler, kolik öyküsü, aşırı ve/veya devamlı uzun süre ağlayan çocuk, uyku, yeme ve tuvalet eğitimi sorunları, çoğul gebelik sonucu doğmuş çocuk, sürekli bakım gerektiren zihinsel ve/veya fiziksel engelin, görmede ve işitmede sorunun, konuşma geriliği ve kronik hastalık varlığının olması, öğrenme güçlüğü ve akademik başarısızlık, duygusal ve davranışsal bozukluklardır. Çocuğun çekingen, içte kapanık ve kaygılı olmasının yanı sıra aşırı hareketli, agresif ve saldırgan özellikler göstermesi de istismar ve ihmale uğrama olasılığını artırmaktadır. Ayrıca, antisosyal arkadaş grubuna sahip olan çocukların, ailenin beklentilerini karşılayamayan çocukların, bazı kültürlerde kız çocuklarının veya ebeveynin beklediği ve istediği cinsiyette olmayan çocukların da istismar ve ihmale maruz kalma riskinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Daha da önemlisi, daha küçük çocukların, fiziksel ve zihinsel engelliliğe sahip çocukların kendilerini istismar ve ihmalden koruyabilecek fiziksel ve duygusal yeterliliğe sahip olmadığı, tehlikeli davranışları anlayamadığı ve dile getiremediği de belirtilmektedir (2, 3, 10, 13).

Anne-baba ya da bakım veren kişi ve çocuğun ailesiyle ilişkili etmenler:

Çocuk istismarı ve ihmali en etkili etmenler olarak kabul edilmektedir. Ebeveynler ve aileden kaynaklanan bu faktörler kendi içinde dış stres faktörleri ve iç stres faktörleri olarak ayrılmaktadır. Dış stres etmenleri arasında düşük aile geliri, işsizlik, borçlanma ve yoksulluk, ailenin yeterli sosyal çevreye ve desteğe sahip olmaması veya sosyal çevreden kendilerini soyutlamaları, ebeveynlerin düşük eğitim düzeyi, ebeveynler arasında ilişki sorunları, ebeveynlerin erken yaşta evliliği ve erken yaşta çocuk sahibi olması, evlilik öncesi hamilelik, çocuğu fazla olan kalabalık aileler, aile içi şiddet, parçalanmış aile yapısı, tek başına ebeveynlik yapma, üvey anne veya babanın olması sayılabilir. İç stres faktörleri ise daha çok ebeveynle rin kişilik ve ruhsal özelliklerinin ve çocuktan uygunsuz beklentilerinin istismar ve ihmale zemin hazırlaması ile ilgilidir. Depresyon, kaygı bozuklukları, mental retardasyon, alkol ve madde kullanımı, kişilik bozuklukları ve diğer psikiyatrik bozukluğu ve/veya kronik hastalığı olan ebeveynlerin, sevgi ve ilgiden yoksun, şiddet ve cezanın ön planda olduğu bir aile ortamında büyüyen yani kendilerinde istismar ve ihmale uğrama öyküsü olan ebeveynlerin, ailelerinde psikiyatrik veya fiziksel rahatsızlık bulunan ebeveynlerin çocuklarını istismar ve ihmal etme potansiyellerinin yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca, çocuğuna kötü muamelede bulunan anne-babaların çocuk gelişimi ve eğitimine dair yetersiz bilgiye sahip oldukları ve çoğunlukla tutarsız ve yüksek kontrol odaklı tutum sergiledikleri ve katı disiplin uyguladıkları bildirilmiştir. Çocuklarını istismar ve ihmal eden ebeveynlerin narsistik eğilimlerinin ve buna bağlı çocuğun gelişim döneminin üstünde beklentilerinin olduğu, dürtü ve öfke denetimlerinin yetersiz, empati kurma ve sevgiyle yaklaşma becerilerinin düşük ve kendilerine ve başkalarına karşı güven duygularının zayıf olduğu göze çarpmaktadır. Kız çocuğunun evde anne rolünde olması ve ev işlerini üstlenmesinin, babanın otoriter olmasının, annenin ise evde koruyucu güç olmayı becerememesinin, alkolik baba ve hasta anne varlığının, annenin gece çalışmak zorunda kalmasının, özellikle kız çocuklarının babalarından ayrı yaşmalarının, ebeveynlerin sorunlu veya biten bir cinsel hayatlarının olmasının, ebeveynlerin çocukla aynı odayı ya da aynı yatağı paylaşmalarının, ailenin sosyal izole ve dışa kapalı olmasının, çocuğun başkalarıyla ilişki kurmasını sınırlayan veya engelleyen anne-baba tutumunun ensest için risk faktörü olduğu düşünülmektedir (2, 3, 10, 13).

Çevresel ve toplumsal özelliklerle ilişkili etmenler:

Bir takım toplumsal ve kültürel değerler ve toplumun şiddete bakış açısı çocuk istismarı ve ihmali yol açan nedenler arasında gösterilmektedir. Örneğin şiddet ve dayağı terbiye ve disiplin aracı olarak kabul eden, şiddetli olumlayan bir zihniyetin hakim olduğu kültürlerde özellikle

fiziksel istismar olmak üzere çocuk istismarı ve ihmali vakalarıyla daha çok karşılaşmaktadır. Toplumsal ve çevresel faktörlerin bu gibi doğrudan etkilerinin yanı sıra istismar ve ihmali tetikleyici ve sürdürücü özelliği de bulunmaktadır. Bu faktörlerden en önemlisi ve çocuk istismar ve ihmaline en çok yatkınlık oluşturanı yoksulluk ve buna bağlı ekonomik gücün düşük ve geçim sıkıntısının yaygın olmasıdır. Bu durum çocuk ve ailenin zor şartlar altında yaşamını sürdürmesine neden olmakta ve istismar ve ihmale zemin hazırlamaktadır. Daha geniş çerçevede toplumsal faktörler olarak; çocuk istismarının görüme sıklığını artıran diğer çevresel ve toplum temelli risk etkenleri arasında toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin ve cinsel ayrımcılığın olması (örneğin, kız çocuklarının okula gönderilme oranlarının düşüklüğü), erken yaş evliliklerinin normal kabul görmesi, çocuk işçiliği konusunda denetleme ve rehabilitasyonun yetersizliği, aile ve çocuğu destekleyip koruyabilecek kurum ve yapıların hizmetlerinin yetersiz olması, çocuğu korunmaya yönelik yasal düzenlemelerin ve cezai yaptırım gücünün yetersiz olması, çocuğa yeterli değer verilmemesine neden olan kültürel normlar, ihmali ve istismara ilişkin bilimsel çalışmaların yetersiz olması, içinde bulunulan çevrenin suç teşkil eden davranışları (uyuşturucu ticareti gibi) benimsemesi ve örgütlü/organize şiddetin (silahlanma, büyük toplumsal kaos ve savaş gibi durumlar) olması, medyanın şiddet içerikli programları ve kontrolsüz internet kullanımı gösterilmektedir. Ek olarak okul ile ilgili bazı faktörler de (sınıfların kalabalık olması, eğitimde dayak atma ve psikolojik baskının disipline etme yöntemi olarak kullanılması) istismar riskini artırabilmektedir (2, 3, 10, 13).

İstismar ve İhmalin Çocuk Üzerindeki Etkileri ve Sonuçları

İstismar ve ihmali çocukların fiziksel, duygusal, davranışsal ve psikososyal gelişimini geniş bir yelpazede ağır ve telafisi pek mümkün olmayan şekilde zedelemekte, ortaya çıkan zararların sarsıcı etkileri yaşam boyu kendini gösterebilmektedir. Bu yönüyle çocuk istismarı ve ihmali sadece mağdur çocuğu değil ailesini ve toplumun tüm kesimlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Çocuğun gelişiminin her yönü ve alanını önemli ölçüde sekteye bu örseleyici olayların etkileri mağduru yaşına, ruhsal özelliklerine ve gelişim dönemine, çocuğun travmatik olaydan önceki psikolojik gelişimine, istismarın süresi, sıklığı ve türüne, istismar ve ihmali sonucu fiziksel olarak zararın oluşup oluşmadığına, çocuğun istismarcı ile olan ilişkisinin yakınlığına ve istismar ve ihmale ailenin yaklaşımına göre değişkenlik göstermektedir. Bu bağlamda erken yaşlarda istismar ve ihmale maruz kalma, istismarcı ile yakın ilişkide olma ve buna bağlı istismar sonrasında güven duygusunun kaybı, istismara bağlı çaresizlik, acizlik ve suçluluk hislerinin yaşanması, istismarın cinsellik içeriğinde olması, istismarın sır olarak saklanması konusunda baskı yapılması, istismara ilişkin çocuğun beyanlarına inanılmaması veya çocuğun bu konuda olumsuz ve sert geribildirim ve tepkiler alması belirtilerin daha yoğun görülmesine neden olmaktadır (2, 3, 10, 13).

Çocuk üzerindeki bu hasarlar göz önüne alındığında çocukla teması olan tüm kişiler, eğitimciler ve sağlık çalışanlarının istismar ve ihmali durumlarının çocuk üzerindeki etkilerini sorgulamaları ve değerlendirmeleri son derece kıymetli olacaktır. Ayrıca adli bildirim yapılan istismar olgularının gerçek rakamın çok altında olması nedeniyle bu etkilerin görüldüğü çocuklarda istismar ile ilgili uygun inceleme yapmaları önem taşımaktadır.

İstismar ve ihmalin fiziksel etki ve sonuçları:

Özellikle fiziksel istismar durumunda daha belirgindir. Bazı fiziksel etkiler bir süre sonra geçebilse de travmanın şiddetine bağlı olarak son derece ciddi ve ölümlü sonuçlanabilecek kırıklar, kafa travması ve beyin kanaması, iç organ yaralanmaları gibi durumlar da ortaya çıkabilmektedir. Bazen de gözle görülebilir herhangi bir fiziksel bulgunun olmayabileceği akıldaki tutulmalıdır. Ayrıca, sadece fiziksel istismar değil cinsel istismar sonucunda da eylemin uygulanış biçimi ve şiddetine göre fiziksel etki ve sonuçlar yaşanabilmektedir. Morluklar, ısırık izleri, vajinal ve rektal kanama, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve kronik ya da yineleyen üriner sistem enfeksiyonları bunlar arasında sayılabilir (2, 3, 9, 10, 18)

İstismar ve ihmalin ruhsal etki ve sonuçları:

İstismar ve ihmalin ruhsal duruma olan örseleyici etkisi kendisini genellikle yaşam boyu devam eden çocuğun duygusal, davranışsal, sosyal ve kişilik gelişimi üzerinde göstermektedir. Bu yönüyle çocuk ihmali ve istismarı çocuğun sağlıklı ve normal gelişim göstermelerinin önündeki önemli bir tehdit ve engel olarak görülmektedir. Bu sorunlar uygun şekilde ele alınmadığında, istismar ve ihmale maruz kalmış çocukların yakın ilişkiler kurmakta zorlandığı, bir takım davranış bozukluklarının olduğu, kızgınlık, öfke ve düşmanlık gibi duygular taşıdıkları, değersizlik, utanç ve suçluluk hisleriyle beraber olumsuz ve düşük benlik saygısı veya damgalanma (stigmatizasyon) duygusu yaşadıkları, öğrenme güçlüğü ve daha fazla akademik başarısızlık gösterdikleri saptanmıştır (28). Genel olarak, istismar ve ihmalin uzun dönemde psikopatolojiye yatkınlığı artırdığı tespit edilmiştir. Bu çocuklarda depresyon, intihar ve kendine zarar verici davranışlar, travma sonrası stres bozukluğu, anksiyete (kaygı) bozuklukları, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, davranım bozukluğu, sigara, alkol ve madde kullanım bozuklukları, yeme bozuklukları, cinsel davranış bozuklukları, enürezis, enkoprezis, uyku bozuklukları, psikosomatik bozukluklar gibi psikiyatrik bozukluklar daha sık görülmektedir (18, 25, 28-30). Özellikle depresyon, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğunun tüm istismar ve ihmal türleri ile ilişkili olduğu saptanmıştır (30). Ayrıca gerileme davranışları ve önceki gelişim dönemlerinde kazandıkları becerilerde kayıplar gözlenebilir.

Sosyal olarak bakıldığında bu çocukların ya fazlasıyla çekingen, ürkek ve korkulu olduğu ve boyun eğici davranışlarda bulunduğu ya da aşırı girici, tepkisel ve kıskırtıcı davranışlar sergilediği bilinmektedir. Bunun yanı sıra istismar ve ihmal mağduru çocukların okul düzenli gitme oranlarının ve okul etkinliklerine katılımlarının düşük olduğu, sosyal çevreden uzaklaşma yaşadıkları, sonraki yaşlarda evden kaçma davranışı, yalan söyleme, hırsızlık yapma eğilimlerinin arttığı, akranlarına göre daha fazla cinsel saldırıda bulabildikleri, çoklu cinsel partner edinebildikleri ve cinsel saldırılara daha fazla maruz kaldıkları, fuhşa sürüklenebildikleri görülmektedir (18, 25, 28-30).

Ek olarak, istismar ve ihmalin kendisi zaten bir travma nedeni iken resmi makamlara yansdıktan sonraki aşamalarda sistemlerdeki aksaklıklar ve kurumlar arası işbirliği ve iletişim kaynaklı sorunlar nedeni ile çocuklar ikinci kez örselenebilmektedir (18, 31).

Çocuk İstismarı Ve İhmalinin Önlenmesi ve Tedavi Yaklaşımları

Çocukların uğramış oldukları istismar ve ihmal onların duygusal, gelişimsel veya psikolojik iyilik haline büyük ölçüde zarar vermektedir. Bu yüzden olumsuz sonuçların etkisinin minimize edilebilmesi için çocuğa yönelik istismar ve ihmalin önlenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu amaç için multidisipliner ve çocuk, aile ve toplum temelinde devletlerin ve çeşitli kurum, kuruluşların dahil olduğu çok yönlü ve bütüncül bir yaklaşım gereklidir.

İstismar ve ihmalin önlenmesi ve çocukların korunmasında atılması gereken adımlar 3 başlık altında ele alınmaktadır:

Birincil Önleme

İstismar ve ihmalin ortaya çıkışını önlemeye yönelik çalışmaları içerir ve daha çok topluma yöneliktir, problemin henüz oluşmadan önüne geçilmesi ve bunun için gerekli tedbirlerin alınması açısından en akılcı yaklaşımdır. Bu yaklaşım kapsamlı olarak risk faktörlerinin ortaya konulmasını, azaltılması ve yok edilmesini, ortadan kaldırılamadığı koşullarda ise önlenmesine yönelik işlemleri barındırmaktadır (32-35).

Çocukları, ebeveynleri ve toplumun her kesimini istismar ve ihmali tanımlama konusunda bilinçlendirmek amacıyla eğitim ve farkındalık çalışmaları bu sürecin en önemli koşuludur ve istismarın engellenmesi için önemli bir gerekliliktir. Bu eğitimlerde halka ve çeşitli meslek gruplarına risk grubundaki çocukların ve ailelerin kimler olduğu ve olabileceğine yönelik de-

taılı bilgilendirmeye eğitimleri verilmelidir. Eğitimlerin yanı sıra özellikle sağlık çalışanları, öğretmenler ve sosyal hizmet kurumlarının yüksek riskli ailelere destekleyici yaklaşımları ve danışmanlık hizmetleri de birincil önleme kapsamındadır (34, 35).

Çocuklara yönelik eğitimlerde çocuklara temel cinsel eğitim verilmeli, istismarın ve kötü dokunmanın ne olduğu ile ilgili bilgilendirme yapılmalı, bedenine kimsenin dokunamayacağı anlatmalı, istemediği ve hoşlanmadığı durumlar karşısında hayır ve dur diyebilmesi gerektiği öğretilmeli ve güvenlikleri için gerekli olan beceriler kazandırılmalıdır. Çocukların istismar eylemiyle karşılaşmalarında yaşadığı durumu ailesine ve çevresine açıklama ve yardım isteme konusunda yardımcı olunmalı ve cesaretlendirilmelidir (34, 35).

Bu noktada önemli bir husus, çocukların yaşadıkları istismarı anlatırken başka bir çocukla özdeşleştirerek aktarmaları yaygın olarak karşılaşılan bir durumdur ve böylesi bir söylemde halinde kendisinin istismara uğramış olabilme ihtimaline karşı uyanık olunmalıdır. İkinci bir husus olarak da bazı ailelerin çocuklarına inanmadığı veya bazen de inansa bile yok saydığı ve üstünü örttüğü durumlar yaşanmaktadır. Bununla birlikte çocukların istismar konusunda yalan söylemedikleri kabul edilmektedir ve beyanlarına itibar edilmesi gerekmektedir. Bu yüzden istismar konusunda ailelerin çocuklarına inanması, güvenmesi, yargılayıcı olmayan olumlu bir tutum sergilemesi, onları dinlemesi, aşırı duygusal tepkiler vermemesi ve gerekli mercilere bildirmeleri gereklidir. Aile eğitim programlarında bu hususların önemle üzerinde durulmalıdır (34, 35).

Ebeveynlere yönelik eğitimlerde çocuklarına nasıl davranmaları, nasıl bir tutum ve yetiştirme tarzı kullanmaları hususunda rehberlik edilmelidir. Kültürümüzde halen bir değer yargısı olarak fiziksel veya sözel şiddetin bir disiplin aracı olarak kullanılması yaygın olarak gözlenen ve üzerinde durulması gereken çocuk yetiştirme yanlışlarından biridir. İstismarın önüne geçilmesi için bu anlayışın ortadan kalkması ve ebeveynlerin yalnızca sevgi ve ilgiyle çocuğu terbiye edileceğini öğrenmesi gerekir (34, 35).

Öğretmenler ve sağlık çalışanları gibi meslek mensuplarına yönelik hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim programlarında riskli çocuk ve ailelerin belirlenmesi, ebeveynlere sağlıklı ebeveynlik uygulamaları konusunda danışmanlık ve vakaya yaklaşım, tanı konulduğunda yapılması gerekenler, sevk zincirindeki rolü gibi bilgi ve beceri düzeylerinin geliştirilmesine bilgilendirme yapılmalıdır (31, 34-36). Bu konuda yakın tarihli çalışmalarda bazı çocuk branşındaki hekimlerin çocuk istismarı ve ihmalinin belirtileri ve riskleri konusunda daha fazla bilgilenebilirler ve erken tanı sağlamak için fakülte eğitimi ve hizmet içi eğitim programlarına önem verilmesi gerektiği vurgulanmıştır (37, 38).

Toplumsal olarak ise halka yönelik eğitimler, kamuoyunu harekete geçirmek amacıyla medyada kamu spotları düzenlenmesi, toplumsal kampanyalar oluşturulması gibi yollarla toplum bilinçlendirilmelidir. Devletin de istismarcılara yönelik caydırıcı cezaları ve yaptırımları uygulanması gerekmektedir (34, 35).

İkincil Önleme

İkincil önleme mağduru daha az zarar görmesini sağlamak amacıyla erken tanı ve müdahale çalışmalarını kapsamakta risk faktörlerinin ve gruplarının belirlenmesi, bu gruptakilerin hizmet erişiminin sağlanması, çocuğun hayatındaki zorlukların ortadan kaldırılması, çocuğun kötü muameleye karşı yasal olarak korunması ve güvenliğinin sağlanması ile ilgili düzenlemeleri içermektedir. İstismar ve ihmal açığa çıktıktan sonra çocuğun değerlendirilmesi, aileye yaklaşım, gelecekte de karşılaşılabilecek istismar ve ihmale yönelik çocuğun ve kardeşlerinin korunmasını kapsar (34, 35).

Sağlık çalışanlarının ise çocuk istismarı ve ihmali saptaması veya şüpheli bulması halinde çocuğun yüksek yararı gözetilerek onu korumak adına etik, ahlaki ve hukuki sorumlulukları gündeme gelmekte ve durumun ilgili kurum ve kuruluşlara bildirim yükümlülüğü doğmaktadır

(31-33, 39). Ancak, hukuki açıdan sağlık çalışanlarının suçun kanıtlanmasından sorumlu olmadığı bilinmelidir.

Türk ceza kanununun 5237 sayılı kanunun 278., 279. ve 280. maddeleri işlenmiş veya işlenmekte olan suçu yetkili makamlara bildirim yükümlülüğü ile ilgilidir ve bu maddeler "suçu bildirmeme suçu" olarak açıklanmaktadır. Bu noktada ceza kanunlarını bilmemenin mazeret sayılmadığı da vurgulanmaktadır. 278. madde mesleği farketmeksizin tüm kişilerin suçu bildirmemesi, 279. madde kamu görevlilerinin görevi başında veya göreviyle bağlantılı olarak suçu öğrenip bildirmemesi veya bildirimde gecikme yaşanmasına neden olması, 280. madde ise sağlık mesleği mensuplarının (tabip, diş tabibi, eczacı, ebe, hemşire ve sağlık hizmeti veren diğer kişiler) bir suçun işlendiği yönünde bir belirti ve bulgu olmasına karşın suçu bildirmemesi veya bildirimde gecikme yaşanmasına neden olması ile ilgilidir (39). Suçun bildirimini yapmaması sonucunda bazı yaptırımların olacağı kanunda açıklanmıştır.

Devletlerin ise istismar resmi makamlara yansdıktan sonra çeşitli kurum ve kuruluşların işbirliğini ve iletişimini kolaylaştıracak düzenlemeler yapması gerekmektedir. Pratikte istismara uğramış çocukların bu konu ile ilgili birden çok kez konuşturulmaları ve muayene edilmelerine sık rastlanmaktadır, bu durum travmanın örseleyici etkisini artırılmaktadır. İhmal ve istismara uğramış çocukların kendilerini rahat hissedebilecekleri bir ortamda, ilgili branş uzmanınca bir defa öykü alınması ve tek bir muayenenin gerçekleştirilmesi en az örseleyici yöntemdir (18, 21, 31).

Üçüncül Önleme

Üçüncül önleme istismarın gerçekleşmesi durumunda oluşabilecek zararın hafifletilmesi, tekrarının önlenmesi ve tedavi edilmesi amacıyla rehabilitasyonu çalışmaları kapsar. Bu süreçte temel amaç istismar ve ihmali kalıcı hasar hatta ölüm gibi ağır sonuçların meydana gelmesinin önlenmesidir yani istismarın uzun dönem etkilerini en aza indirmeyi hedefler. Bu tedbirler kapsamında çocuğun fiziksel ve psikolojik tedavilerin yapılması ve rehabilitasyonu, ailenin ve çocuğun mahremiyetinin korunması, istismarcı ile çocuğun ilişkisinin kesilmesi ön planda tutulmalıdır. Bu önleme girişimi kapsamında çocuğun benlik saygısını arttıracak çalışmalar yapılmalıdır.

Pek çok ülke istismar ve ihmali önlemleri programlarında üçüncül önlemeye ağırlık vermekte, mağduriyet oluştuğundan sonra gerekli kaynakları sağlanmaya başlamaktadır (34, 35). Öte yandan çocuk ve ailelerin yaşadığı sıkıntılar henüz önüne geçilebilecekken, önlemeye yönelik programlardan faydalanılmaması kısa ve uzun dönemde yaşamın pek çok alanında sorunların ve psikiyatrik zorlukların ortaya çıkmasına yol açmaktadır.

Tedavi Yaklaşımları

Son derece trajik sonuçları olan istismar ve ihmali etkisinin en aza indirilmesi için bu eylemlerin en kısa sürede tespit edilmesi, sonlandırılması ve çocuğun istismar ortamından uzaklaştırılarak en kısa sürede tedavi alınması gerekir. Tedavi yaklaşımları çok yönlü ve bütüncül olmalı, çocuk, aile ve çevreyi kapsamalıdır. Tedavide amaç birincil amaç istismar ve ihmali çocuk üzerindeki doğurduğu zedeleyici etkileri en hafif şekilde atlatmasını sağlamak iken ikincil amaç çocuğun yeni istismar ve ihmallerden korunmasını sağlamaktır. Ayrıca fiziksel istismar gibi bazı istismar türlerinde çocuğu sonraki istismarlara karşı koruyabilmek için ebeveynler de mutlaka değerlendirilmeli ve gerekirse tedavi edilmelidir (14, 18, 27).

Tedavi amaçlı kullanılan terapötik yaklaşımlar bireysel psikoterapi, aile terapisi ve ruhsal veya fiziksel bir bozukluk meydana gelmişse medikal ilaç tedavisi şeklinde olabilmektedir. Bireysel psikoterapide danışmanlık hizmeti yanı sıra bu örseleyici yaşantıların çocuk üzerinde oluşturduğu hasarlar ele alınmalıdır. Çocuğun istismar ve ihmalle ilgili bilişsel çarpıtmaları üzerinde durulmalı, istismarda kendi hatasının olmadığı anlatılmalı, suçluluk ve utanç duyguları azaltılmalıdır. Destekleyici yaklaşımla çocuğun kendine olan güveni güçlendirilmeli ve prob-

lem çözme becerisi geliştirilmelidir (40). Aile terapisinde sağlıklı çocuk yetiştirme stratejileri, problem çözme ve dürtü ve öfke kontrolü üzerinde çalışılmalı, aile ilişkilerini ve aile içi iletişimi düzeltip güçlendirme hedeflenmeli ve sorunları çözüm yolları için danışmanlık hizmeti sunulmalıdır (18 ,17).

Sonuç

İstismar ve ihmal çocuk gelişiminin her yönünü aksatan veya sekteye uğratan, fazla sayıda trajik sonuçları olan tıbbi, hukuki ve biyopsikososyal bir halk sağlığı problemidir. Sıklığındaki artışla ilgili veriler de sürekli yaşanan ve engellenemeyen ciddi bir tehlikeyle karşı karşıya olduğumuzu göstermektedir. Ayrıca çalışmalarda gördüğümüz rakamların sadece ilgili mercilere bildirilen vakalar olduğu, saklanan, üzeri örtülen ve ilgili kurumlara yansımayan çok daha fazla oranda istismar vakalarının bulunduğu bilinmektedir. Öte yandan araştırma sonuçları istismar ve ihmale yönelik alınan tedbirlerin, çıkarılan yasaların ve yapılan çalışmaların yeterli olmadığını göstermektedir. Dolayısıyla çocuk istismar ve ihmali üzerinde önemle durulması, tanımlanması ve incelenmesi gereken ciddi bir sorundur, asla üstü örtülmemeli ve mutlaka ilgili mercilere bildiri yapılmalıdır.

İstismar vakalarının tanınmaması veya bildirilmemesi çocukların zarar görmeye devam edeceği anlamına gelmektedir. Bu bağlamda istismar ve ihmal konusunda toplumun her kesiminde farkındalık oluşturulmalı ve eğitimler verilmelidir. İstismar ve ihmali önleyecek çok yönlü çalışmalar yapılmalı, sadece çocuk ve aile temelinde düzenlemeler ve müdahaleler değil toplumsal duyarlılığın artması için de programlar oluşturulmalıdır.

Kaynaklar

1. World Health Organization. Child maltreatment, 2020. Erişim adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/child-maltreatment>.)
2. Polat O. Tüm boyutlarıyla çocuk istismarı: Tanımlar, 1. Baskı. Ankara, Seçkin Yayınları, 2007.
3. Gürhan N. Her yönüyle çocuk istismarı ve ihmali, 1. Baskı. Ankara, Nobel Tıp Kitabevi, 2015.
4. Bartholdsson O. Corporal punishment of children and change of attitudes. Children & Society. 2001;21:446-457.
5. Lynch MA. Child abuse before Kempe: An historical literature review. Child Abuse & Neglect. 1985;9:7-15.
6. Stoltenborgh M, Bakermans-Kranenburg MJ, Alink LR, Van Ijzendoorn MH. The prevalence of child maltreatment across the globe: Review of a series of metaanalyses. Child Abuse Review. 2015;24(1):37-50.
7. Koç F, Aksit S, Tomba A, Aydın C, Koturoğlu G, Aslan A, Çetin S, Halicioğlu O, Erşahin Y, Turhan T, Çelik A, Şenol E, Kara S, Solak U. Çocuk istismarı ve ihmali olgularımızın demografik ve klinik özellikleri: Ege Üniversitesi Çocuk Koruma Birim'inin bir yıllık deneyimi. Türk Pediatri Arşivi. 2012;47(2):119-124.
8. Güneş A. Çocuk eğitiminde pozitif iletişim, 60. Baskı. İstanbul, Nesil Yayınları, 2013.
9. Beyaztaş F, Özen B, Bütün C. Fiziksel çocuk istismarının incelenmesi [The evaluation of the physical child abuse]. Medicine Science. 2014;3(2):1315-1331.
10. Polat O. Klinik Adli Tıp, Adli tıp uygulamaları, kadına yönelik şiddet, çocuk istismarı, 6. Baskı. Ankara, Seçkin Yayıncılık, 2013, s. 85-133.

11. Şahin F, Taşar MA. Sarsılmış bebek sendromu ve önleme programları. Türk Pediatri Arşivi. 158-152:(3)47;2012.
12. Terry L. Fabricated or induced illness in children. Paediatr Nurs. 2004;16:14-18.
13. Özdemir FD, Özmert E, Balseven OA, Evinç SG, Tekşam Ö, Gökler B. The analysis of child abuse and neglect cases assessed by multidisciplinary study group between 2005-2008. The Turkish pediatrics. 2012;54:333-43.
14. Dinleyici M, Dağlı F. Duygusal ihmal, istismar ve çocuk hekiminin rolü. Osmangazi Tıp Dergisi. 2016;38(2):18-27.
15. Aykutlu HC, Şipka BD. Adli psikiyatrik değerlendirmede biyopsikosozyal yaklaşımın önemi: cinsel istismar mağduru bir çocukta süregelen duygusal ihmal ve istismarın tespiti. Dokgöz H. (Ed.), Olgularla adli tıp ve adli bilimler. Ankara, Akademisyen Kitabevi, 2020. s. 261-266.
16. Oral ÜK, Engin P, Büyükyazıcı Z. Türkiye' de çocuk istismarı ve aile içi şiddet araştırması (The research on child abuse and domestic violence in Turkey) özet raporu, 2010.
17. Acehan S, Bilen A, Ay MO, Gülen M, Avcı A, İçme F. Çocuk istismarı ve ihmalinin değerlendirilmesi. Archives Medical Review Journal. 2013;22(4): 591-614.
18. Aktay M. İstismar ve ihmalin çocuk üzerindeki etkileri ve tedavisi. Gelişim ve Psikoloji Dergisi. 2020;1(2):169-184.
19. Aydın İ. Türkiye'de çocuk istismarı, çocuk istismarını önleyici sosyal politikalar ve Diyarbakır Örneği, Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2019.
20. Gülçubuk B. Çocuk emeği sömürüsü ve toplumsal duyarlılık, Çalışma ve Toplum Dergisi. 2012;2(33):75-94.
21. Yüksel Ş, Saner S. Çocuk cinsel istismarı ve zor açığa çıkması bilgilendirme dosyası, 2016.
22. UNICEF. Tanıdık bir yüz: Çocukların ve ergenlerin yaşamında şiddet, 2017. Erişim adresi: <https://unicefturk.org/yazi/siddet>
23. Bilginer Ç, Hesapçıoğlu ST, Kandil S. Çocukluk Çağı Cinsel İstismarı: Magdur ve Sanik Açısından Çok Yönlü Bakış/Sexual abuse in childhood: a multi-dimensional look from the view point of victims and perpetrators. Dusunen Adam. 2013;26(1):55-64.
24. Aksüt Y. Çocuk cinsel istismarının sosyolojik analizi Malatya Çocuk İzlem Merkezi uygulaması. Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya, 2020.
25. Fassler IR, Amodeo M, Griffin ML, Clay CM, Ellis MA. Predicting long-term outcomes for women sexually abused in childhood: contribution of abuse severity versus family environment. Child Abuse Negl. 2005;29(3):269-84.
26. Ucuş I, Ari A, Özcan OO, Topaktas O, Sarraf M, Dogan O. Estimation of the development of depression and PTSD in children exposed to sexual abuse and development of decision support systems by using artificial intelligence. J Child Sex Abus. 2020;18:1-13.
27. Yarar F, Yarış F. Birinci basamakta çocuk istismarı ve ihmaline yaklaşım. Turkish Journal of Family Practice/Türkiye Aile Hekimliği Dergisi. 2011;15(4):178-183.
28. Uzun Çiçek A, Fettahoğlu E, Özatalay E, Sarı SA. Cinsel istismara uğrayan ergen olguların repertuar grid tekniği ile değerlendirilmesi: kesitsel bir çalışma. Cukurova Medical Journal. 2019;44(3):1007-1016.
29. Bilginer C, Bağ O, Çekin Yılmaz B. Traumatic childhood experiences and psychiatric outcomes of adolescent mothers in Turkey. Journal of child sexual abuse. 2020;29(5):531-549.

30. Gardner MJ, Thomas HJ, Erskine HE. The association between five forms of child maltreatment and depressive and anxiety disorders: A systematic review and meta-analysis. *Child Abuse Negl.* 2019;96:104082.
31. Turhan E, Sangün Ö, İnandı T. Birinci basamakta çocuk istismarı ve önlenmesi, Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2006;15(9):153-157.
32. Kurt S. Çocuk haklarına ilişkin mevzuat ve uygulamalar. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi.* 2016;36:99-127.
33. Aykutlu HC, Meriç Ç. Çocuk hakları. Saka NE. (Ed.), *Adli tıp ve adli bilimlerde klinik uygulamalara bakış*, Ankara, Akademisyen Kitabevi, 2019. s. 245-254
34. Kılıç A, Özçetin M. Çocuk istismarı ve ihmali önlemede kanıta dayalı yaklaşımlar. *Fırat Tıp Dergisi.* 2018;23(3):107-112.
35. UNICEF. Çocuklara kötü muamelenin önlenmesi: Bu konuda harekete geçilmesine ve kanıt toplanmasına yönelik bir kılavuz, 2016.
36. Koç EM, Şahin Dağlı F. Çocuk istismarına toplumsal bakış: Aile hekiminin bilinçlendirme ve koruma sorumluluğu. *Aile hekimliğinde sosyal psikiyatri ve toplum ruh sağlığı uygulamaları.* 1. Baskı. Ankara, Türkiye Klinikleri, 2019. s.26-30.
37. Kılıçaslan F, Güngören S, Gökçeoğlu S, Ayaydın H. Şanlıurfa ilinde görev yapan pediatri ve çocuk cerrahi uzmanlarının çocuk istismarı ve ihmali konusunda bilgi düzeyleri ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 2020;17(3):330-334.
38. Cankorkmaz L, Çetinkaya S, Köylüoğlu G, Karaca SN. Knowledge levels of pediatric surgeons about child abuse and neglect: A survey study. *Cumhuriyet Tıp Dergisi.* 2020;42(1):136-141.
39. Türk Ceza Kanunu, <https://www.tbmm.gov.tr/kanunlar/k5237.html>.
40. Karadağ M. Cinsel istismar mağduru kompleks travma sonrası stres bozukluğu olan kız ergenlerde grup EMDR uygulaması. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar.* 2020;12:43-51.

GERİATRİK HASTA DEĞERLENDİRME*Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2***Dr. Öğr. Üyesi Ahmet AKTAŞ,+**Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları
Anabilim Dalı, Sivas
ORCID: 0000-0001-9464-0700

Tüm dünyada 65 yaş ve üzeri yaşlı nüfus giderek artmaktadır. Toplumların yaşlanması ile sağlık hizmetlerinin yaşlı nüfus tarafından kullanımı da artmaktadır. Böylece yaşlı hastaların değerlendirilmesi ve bakımı önem kazanmaktadır (1). Beklenen yaşam süresinin artması, yaşlı bireylerde hayat kalitesini artırma ve fonksiyonel bağımsızlığı sürdürmenin önemini artırmaktadır (2).

KGD(Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme); yaşlıların çoklu problemlerinin ortaya konduğu, tanımlanarak açıklandığı, kapasitelerinin ve uzun dönem gereksinimlerinin saptandığı, gerekli servislerin belirlendiği, koordine bir tedavi planının geliştirildiği, çok yönlü medikal, fonksiyonel, psikososyal ve çevresel değerlendirmelerin yapıldığı interdisipliner bir değerlendirmedir (3).

Geriatrik hastayı değerlendirirken farklı bir bakış açısı gerekir, çünkü; yaşlılarda organ sistemlerinde önemli fizyolojik değişiklikler oluşmaktadır. Geriatrik hastada fonksiyonel kapasitede azalmalar ve kayıplar, günlük yaşam faaliyetlerinde azalma ve kısıtlamalar gelişir. Hastalıklar sık ve atipik seyirlidir. Geriatrik hastada hastalık etkenleri, semptomları ve bulguları farklıdır. Multipl patoloji ve polifarmasi sıktır. Sıklıkla yaşlıların hastalık ve şikayetleri önemsenmez, yaşlanmanın doğal bir sonucu olarak düşünülür. Yaşlı hastanın da yaklaşımı genelde benzer şekildedir. Bu nedenlerle semptomların doktora bildirilme oranı düşüktür. Tüm bunlar geç tanı ve tedaviye neden olur (4).

Yaşlı nüfusun artışı ile birlikte geriatri özellikle "kırılgan yaşlı" üzerine yoğunlaşmıştır. Kırılganlık ilerleyen yaşla birlikte artar ve bu hastalar mortalite, huzurevine yerleştirilme, düşmeler, hospitalizasyon açısından yüksek riskli gruptur (5). "Kırılgan" terimi genellikle artmış komorbidite ve fonksiyonel bağımlılığa yol açan açıklanamayan kilo kaybı, güçsüzlük, yürüme hızında yavaşlama ve azalmış fiziksel aktiviteyi içerir (6).

Geriatric hastaya yaklaşım

KGD ile yaşlıların problemlerinin tanımlanması, koruyucu, tedavi edici ve rehabilitasyon planlarının oluşturulması sonucunda fonksiyonları ile hayat kalitelerinin korunması ve geliştirilmesi mümkün olur. KGD; medikal tanılarda değerlendirilmenin ötesinde fonksiyonel, mental, sosyal değerlendirmeleri içerir. Değerlendirmenin diğer bileşenleri; hastanın ekonomik durumu, ev çevresinin özellikleri ve hastanın seçimlerinin görüşüldüğü ileri direktiflerdir (7).

Hastaların kognitif bozukluk, depresyon, davranış bozukluğu, mobilite, inkontinans, beslenme, uyku, görme, işitme, bakıcı ve sosyal destek, araba kullanma, ev güvenliği ve finans konularında kapsamlı olarak değerlendirilmesi daha çok problemin saptanmasına ve tedavisine olanak sağlar (2).

Tüm yaşlı bireyler geriatrik değerlendirmeden fayda görmesine rağmen, bazen sık görülen problemlere yönelik basit araştırmalar yeterli olabilir. KGD gibi daha geniş değerlendirmelerden "kırılgan" veya kurumlara yerleştirilme riski yüksek ve fonksiyonel durumunda gerileme olan yaşlılar en yüksek faydayı görür (3).

Yaşlı bireyler çok yönlü geriatrik değerlendirmeden geçirilerek daha ileri değerlendirmeler ve özel bakım gerektiren yaşlılar belirlenmelidir. Geriatrik değerlendirmenin hedefleri; hastanın

temel özellikleri, özgeçmiş ve tedavisinin sonuçlarını belirlemek, doğru tanıyı koymak, gizli hastalıkları ortaya çıkarmak, medikal tedaviyi geliştirmek, fonksiyonel durumu geliştirmek, hayat kalitesini arttırmak, uzun dönem bakım planlarının yapılmasını sağlamak, gereksiz harcamalardan kaçınılarak bakım maliyetinden tasarruf yapmaktır (2).

Geriatrik değerlendirmenin en uygun şekilde uygulanabilmesi interdisipliner ekip ile mümkün olur. İnterdisipliner ekip üyeleri hastanın tedavi planı için bir araya gelerek tek bir tedavi planı geliştirirler. Geriatrik değerlendirme kapsamlı ve interdisipliner olabileceği gibi ekibin 2 veya 3 üyesinden de oluşabilir ve daha basitleştirilebilir. İnterdisipliner ekipte; klinisyen, hemşire, sosyal hizmet uzmanı, diyetisyen, fizyoterapist, psikolog, iş ve uğraşı terapisti, diş hekimi, farmakolog, konuşma terapisti, odyoloji bulunmalıdır (8). Geleneksel olarak çekirdek ekip tüm hastaları değerlendirir (genellikle bir geriatrist, hemşire ve sosyal hizmet uzmanı). Gerektiğinde nöroloji uzmanı, oftalmolog, üroloji uzmanı ve diğer uzmanlık alanları katılabilir (9). Rehabilitasyon birimlerinde ve kurumlarda interdisipliner bir ekip ile kapsamlı değerlendirme yöntemleri kullanılabilir, geriatri polikliniklerinde kısa değerlendirme testleri kullanılıp izlemede gerektiğinde daha geniş testlerin kullanıldığı veya ekip üyelerinin katılımının sağlandığı bir yöntem izlenebilir (10).

Sık karşılaşılan geriatrik problemlerin tanısının kolaylaşması için bazı basit tarama araçları tanımlanmıştır. Bu araçların amacı bazı duyarlı ön tarama soruları veya testleri sonrası patolojik cevapların daha ileri test veya araştırmalar ile izlenmesidir. Bu araçların kullanımının yararları gösterilmemiş olmasına rağmen sık karşılaşılan geriatrik problemlerin tanınma sıklığını artırarak literatürde yararlılığı kanıtlanmış daha ileri araştırmaların gerçekleştirilmesini sağlarlar. KGD'nin amacı fonksiyonel durumu korumak veya geliştirmektir. Değerlendirme düzenli olarak tekrarlanmazsa faydalı olunamaz. Ekip; hasta ve ailesiyle, kırılğan yaşlı hastaların sağlıkları ve çevreleri üzerindeki kontrollerini tekrar kazanmalarına imkan tanıyarak, sıkça bir araya gelmelidir. Tedavi planı ile ilgili olarak ailenin görüşü sorulmalı, ailenin tedaviye aktif katılımı sağlanmalıdır. Hastanın hayat kalitesi ve bağımsızlığını arttırıcı planlamalarda aileye önemli görevler düşmektedir. Fonksiyonel olarak tamamen bağımsız yaşlılarda gelişebilecek fonksiyonel bozuklukların takibinde standart fonksiyonel testler yararlı olmayabilir. Bu kişiler için; briç oynamak, balığa çıkmak gibi hedeflenen bir aktivite tanımlanıp düzenli olarak sorgulanabilir. Hasta aktivitesini yapmamaya başladığında; demans, inkontinans, işitme kaybının kötüleşmesi gibi sorunların erken bir göstergesi olabilir (11).

Hastanın durumunun objektif olarak değerlendirilebilmesi, takibinde karşılaştırmaların yapılabilmesi için standardize testler kullanılmaktadır. Öykü ve fizik muayene Her hastanın kendi içinde değerlendirilmesi gerekirse de, genel olarak geriatrik hastadan öykü alınırken dikkat edilecek bazı noktalar vardır. Ayrıca bu yaş grubunda yaşlanmanın fizyolojik değişikliklerine bağlı olarak laboratuvar değerleri alışlagelen değerlerden farklılık gösterir. Benzer şekilde genç ve orta yaş grubunda anormal kabul edilecek bir takım fizik muayene bulguları da geriatrik popülasyon için normaldir. Yaşlılarda santral sinir sistemi, kardiyovasküler sistem, alt üriner sistem ve kas iskelet sistemleri en zayıf durumda olduğundan altta yatan hastalık ne olursa olsun sıklıkla bu sistemleri ilgilendiren fizik muayene ve laboratuvar bulguları ile hekime başvururlar. Ayrıca yaşlılarda genellikle pek çok semptom ve bulgu nadiren ilişkili organ sistemi hastalığı ile birebir karşılık gelir (12).

Hasta ile görüşürken iyi aydınlatılmış, rahatlatıcı bir ortam sağlanmalıdır. Randevu saatleri hastanın isteği doğrultusunda ayarlanmalıdır. Öykü titizlikle ve yeterli zaman ayrılarak, yavaş ve sakin alınmalıdır. Ancak azalmış görme ve işitme, depresyon, kognitif fonksiyonlarda bozulma, birçok kronik sorunun sorgulanması; öykü alınmasında zorluğa neden olur. Diğer yandan bazı çalışmalarda öykü alınırken harcanan zaman ile hasta uyumunun ters orantılı olduğu gösterilmiştir (13).

İlk değerlendirmede gerekli olan zamanı azaltmak için; medikal öykü, ilaçlar ve fonksiyonel durum hakkında bilgileri içeren iyi düzenlenmiş bir vizit öncesi form kullanılabilir. Hasta

formu tamamlayamaz ise bir aile bireyi veya bakıcı yardımcı olabilir. Hastanın yorulduğu veya sıkıldığı zaman öykü bir kaç seansta tamamlanabilir. Öykü almaya hastanın mental durumunu ortaya çıkaracak sorularla başlanması ile (zaman ve yer oryantasyonu, önceki sağlık problemleri, biyografik data gibi) cevapların güvenilirliği de anlaşılmış olur. Mental durumdan bağımsız olarak yaşlı hastalara genellikle aile bireyleri eşlik eder. Bazı yaşlı hastalar aile bireylerinin varlığında daha rahat ederse de bu karar hastaya bırakılmalıdır. Bir problem listesi oluşturulmalı, şikayetler eklenmeli, her şikayet için geçmiş hikaye gözden geçirilmelidir. Yaşlılarda sosyal ilişkiler ile fonksiyonel durum ve mortalite arasında güçlü bir ilişki vardır. Hastanın kiminle yaşadığı sorgulanmalıdır. Sosyal öykü, çok yönlü ve geriatrik sendromlara yönelik sistem sorgulaması, beslenme, aile öyküsü, seksüel öykü, fonksiyonel durum gözden geçirilmelidir. Yaşlıların çeşitli şikayetleri ve anormal bulguları komorbid hastalıklardan kaynaklanır. Çoğu yaşlı çeşitli ilaçlar kullanmaktadır. Kullanılan tüm ilaçlar gözden geçirilmelidir (14).

Geriatrik hastada muayene hastanın ilk görüldüğü anda başlar ve hastanın postürü, konuşma tarzı, mimikleri hekime ilk ipuçlarını verir. Hastanın genel görüntüsü hijyen, idrar kokusu, istismar bulguları gibi pek çok bilgiyi içerir. Motor hareket yeteneği zamanla azalma gösterdiği ve hastaların bir kısmında eski deneyimlerinin yol açtığı düşme korkusunun varlığı bu hastaların hareket hızını azaltmaktadır. Bu nedenle hasta muayene masasına alınırken ve uygun muayene pozisyonu verilirken yeterli zaman tanınıp hastanın güven duygusu korunmalıdır (15).

Hastalara özellikle nörolojik, kardiyovasküler, ve mental durum muayeneleri başta olmak üzere detaylı sistemik muayene yapılmalıdır. Cilt solukluğu, karotis arterler üzerinde üfürüm, buşon varlığı, ağız ve diş muayenesi, fıtık göğüs, kifoskolyoz ve prostat hipertrofisi gibi muayene bulguları yaşlılarda daha da önem kazanmaktadır (8).

Kapsamlı geriatrik değerlendirmenin bileşenleri

Fonksiyonel durumu etkileyen; TGYA(Temel Günlük Yaşam Aktiviteleri), EGYA(Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri), görme, işitme, mobilite, düşmeler, kognitif bozukluklar, depresyon, malnutrisyon, ağız ve diş sağlığı, inkontinans, çevresel faktörler gibi bileşenleri değerlendirirken kullanılan çeşitli araçlar mevcuttur. Aşağıda poliklinik şartlarında uygulanabilecek testler üzerinde durulmuştur.

Bilişsel fonksiyonlar

Yaşlı hastanın bilişsel değerlendirmesinde genellikle demans ve deliryum üzerinde durulur. Bu iki durum gelişme zamanı, patofizyoloji ve klinik görünümleri ile birbirlerinden ayrılabilirlerine rağmen aynı anda hastada bulunabilirler. Yaşlı hospitalize hastalarda demans varlığı deliryum oluşumu için bir risk faktörüdür (16).

Bilişsel bozukluk

Demans prevalansı yaş bağımlıdır; 60 yaş üzeri her 5 yılda ortalama iki kat artmaktadır. 85 yaş üzeri yaşlılarda ise % 25-45 oranında görülmektedir. Demans hastalarında neden % 60-70 oranında Alzheimer Hastalığıdır (AH). Diğer sık nedenler vasküler demans (VD) ve Lewy Cisimcikli Demanstır (LCD). Hastaların önemli bir kısmı karışık tip hastalığa sahiptir (AH ve VD veya AH ve LCD). Yaşlılarda bilişsel fonksiyon; normal yaşlanma ile görülen değişikliklerden demansa kadar değişen bir yelpazede gözlenir. Bilişsel bozuklukların en ciddi tipi demanstır. Başlangıçtaki bulgular oldukça silik olabilir. Yaşlı kişilerde demans ve bilişsel bozukluk mümkün olduğunca erken tanımlanmalıdır. AH için ilaç tedavisi hastanın hayat kalitesini düzeltebilir, göreceli olarak daha iyi fonksiyonlara sahip olma dönemini uzatabilir, huzurevine yerleştirilme gereksinimini geciktirebilir, sonuçta sağlık bakım maliyetini azaltabilir. Ayrıca erken tanı hastalara ve bakıcılarına gelecekteki gereksinimlerini planlama olanağı sunar. Olası demansı olan hastanın değerlendirilmesinde en önemli bölüm hastanın öyküsüdür. Hasta öyküsünü anlatırken yakın ve uzak belleğin değerlendirilmesi mümkün olur. Hastadan alınan öykü eksik ve yanlış olabileceği için yakınları veya bakıcısından da öykü alınmalıdır. Unutkanlığın progre-

sif seyri, dil problemleri, kişilik değişiklikleri veya psikiyatrik semptomlar değerlendirilmelidir. Ayrıca TGYA ve EGYA, hastanın sosyal durumu gözden geçirilmelidir. Asemptomatik hastaların demans açısından taranmasının etkinliği tartışmalıdır. Demans için yüksek riski olan (80 yaş üzeri hastalar gibi) veya bellek sorunları olan kişilerde standardize ve geçerliliği kanıtlanmış tarama testlerinin uygulanması önerilmektedir. Bilişsel değerlendirme yapılırken, "Mini mental durum değerlendirme testi (MMSE, mini mental status examination)" gibi standardize testler uygulandığında; muhakeme ve kavrama gibi bu testte çok iyi temsil edilmeyen bileşenler uygulayıcı tarafından ayrıca değerlendirilmelidir. Demans tanısı, bellek bozukluğuna ek olarak; dil, motor bellek veya yürütücü fonksiyonlar gibi bilişsel fonksiyon bileşenlerinden birinde bozukluk olmasını gerektirir (17). Mini mental durum değerlendirme testi MMSE, bilişsel durum değerlendirmesi için en sık kullanılan testtir. Geçerliliği çalışmalarda gösterilmiştir. Türk toplumunda MMSE, hafif demans tanısında 23/24 eşik değeri ile geçerli ve güvenilir bulunmuştur (18). MMSE on bir sorudan oluşur ve 30 puan üzerinden değerlendirilir. 24-30 puan arası normal, 18-23 puan arası hafif demans, 17 puan ve altı ciddi demans ile uyumludur. Oryantasyon, hafıza, dikkat, hesaplama, hatırlama, lisan, motor fonksiyon ve algılama, vizyospasiyal yetenekleri test eder, kolay ve uygulanabilir oluşu en büyük avantajıdır. Yalancı negatif ve yalancı pozitif olduğu durumları bilmek gereklidir. Hafif bilişsel bozukluk, ilerlemiş bilişsel bozukluk, frontal lob demansı, eğitim düzeyi düşük olanlar ve iyi dil bilmeyenlerde yalancı pozitif sonuç; eğitim düzeyi yüksek olanlarda yalancı negatif sonuç alınabilir (2). Saat çizme testi ve 3 madde hatırlama MMSE'den daha az zaman alan tarama testleri oluşturma girişimleri sonucu sık olarak kullanılan "Saat çizme testi" ve "Üç madde hatırlama" yöntemleri geliştirilmiştir. "Saat çizme testi" ile beraber "üç madde hatırlama yönteminin" kullanılması hızlı ve kolaydır. Eğer hasta tam bir saat çizebilir ve söylenen üç maddeyi anımsar ise, demans dışlanır. Saat çizme testinde, hastadan belirli bir zaman diliminde saat çizmesi istenir. Her biri farklı skorumaya sahip içeren çeşitli saat çizme testleri vardır. Normal saatler tüm sayıları doğru pozisyonda içerir ve istenen saati doğru şekilde gösterir (11). Demansın ilk evrelerinde bozulan testlerden biri olarak kabul edilmektedir. Konstrüksiyonel praksi, anlama ve planlama yeteneğini test eder. Toplam 6 puan üzerinden değerlendirilir. 4 puanın altı bozulmuş bilişsel fonksiyon ile uyumludur. Puanlandırılması aşağıdaki gibi yapılmaktadır (2). 3 puan: 12 doğru yere yazılmış 1 puan: 12 sayı da yazılmış 1 puan: Akrep ve yelkovan çizilmiş 1 puan: Söylenen zaman doğru işaretlenmiş Duyarlılığı arttırmak için, zaman eşikleri eklenebilir; zamanı doğru göstermek için üç saniyeden uzun, değişiklikleri doğru bir şekilde yapmak için on saniyeden uzun zaman gerekmesi, daha ileri değerlendirme gerektirir (19).

Deliryum

Deliryum bilinç ve dikkatte akut, dalgalanmalar gösteren bilinç değişiklikleridir. Özellikle hastanede yatan yaşlılarda sık görülen bir durumdur. Belirtileri değişken olabildiği için sıklıkla gözden kaçırılır. Deliryum tanısını çeşitli yöntemler kolaylaştırabilir. "Konfüzyon değerlendirme yöntemi" en sık kullanılan yöntemdir. Klinisyen bu testi kullanırken deliryum tanısını; akut başlangıçlı ve dalgalanma gösteren mental durum değişikliğini, bozulmuş dikkat ve organize olmayan düşünme veya bilinç durumunda değişikliği göstererek tanıyı koyar. Tanı için ilk iki kriter ek olarak üçüncü kriterden birinin bulunması gereklidir. Bu metodun duyarlılığı % 94-100, özgüllüğü % 90-95'tir (20).

Duygudurum değerlendirmesi

Depresyon, yaşlıları en sık etkileyen psikiyatrik sorunlardan biridir. Morbidite ve mortalite ile anlamlı olarak ilişkilidir (21). Yaşlı popülasyonda daha genç popülasyona göre depresif semptomlar daha sıktır. Depresyon iş, dolayısıyla ekonomik kayıba yol açar. Bu açıdan önemli bir toplum sorunudur. Yaşlıda depresyon yaşlanmanın kaçınılmaz bir sonucu değildir. Bir hastalık durumudur (22). Hasta ve hospitalize yaşlılarda depresyon prevalansı yaklaşık olarak % 25 bulunmuştur (11). Kısa bir yaklaşımla "Hiç kendinizi üzgün veya kederli hissediyor musunuz?" gibi basit bir soru taraması önerilmektedir. Olumlu olarak cevap verildiğinde "Geriyatrik depresyon

skalası (GDS)" uygulanmalıdır. Tek soruluk tarama, depresyonlu hastaları GDS kadar doğru olarak tanımlayabilir, ancak bu tekniğin dezavantajı çok fazla yalancı pozitifliğinin olmasıdır (23). "Yesavage geriatrik depresyon skalası" yaşlı hastalar için geliştirilmiştir. Kullanım kolaylığı açısından geliştirilmiş olan 15 soruluk kısa formunun geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmıştır. GDS-kısa formu hızlı ve kolay uygulanabilir bir tarama testidir. Beş puan üzeri depresyonla uyumlu olabilir, hastanın kliniği ile değerlendirilmesi gerekir. Demanslı hastalara uygulanabilir olması bir avantajdır. Türk toplumunda depresyon taramasında güvenilir olduğu saptanmıştır. GDS-kısa formu Tablo 4'te gösterilmiştir. Depresif semptomlar için daha ileri klinik değerlendirmede "Hamilton Depresyon Ölçeği" kullanılabilir. "Hamilton Anksiyete Ölçeği" ise anksiyematin fiziksel ve psikolojik semptomlarının değerlendirildiği bir ölçektir (24).

Görmenin değerlendirilmesi

İleri yaşta görme kaybının en önemli nedenleri; katarakt, glokom, maküler dejenerasyon ve diyabetik retinopatidir. Genel olarak yaşlı hastanın en az yılda bir kez görme değerlendirmesinden geçmesi gerekmektedir. Kabul edilmiş tarama yöntemlerinden Jaeger kartı yakın görmede, Snellen görme kartı uzak görmede kullanılabilirse de, özellikle diyabetli ve glokom açısından yüksek risk altındaki yaşlılarda bir oftalmolog tarafından periyodik muayene yapılması önerilir. Görme keskinliği testleri görme bozukluğunun fonksiyonel etkisini değerlendirmez. Bazı görme ile ilgili sorgulama skalaları önerildiyse de, tarama yöntemi olarak duyarlılık ve yararlılıkları tartışmalıdır (25).

İşitmenin değerlendirilmesi

İşitme kaybı 85 yaş üzerindeki bireylerde % 50, 65 yaş üzerindeki bireylerde yaklaşık % 33 oranında görülür. İşitme azlığı; sosyal izolasyon, depresyon ve fonksiyonel durumda gerilemeye neden olur. İşitmeye yardımcı olan araçlarla tedavinin hayat kalitesini düzelttiği gösterilmiştir. Performans testi olarak fısıltı testi uygulanır. Hastanın 20-40 cm arkasına geçilir, bir kulak kapatılır, 3 kelime söylenir ve hastanın bu kelimeleri tekrar etmesi istenir. Uygulaması kolay, sensitivite ve spesifitesi % 70-100 arasında olan bir testtir. Uygulanabilecek diğer bir test ise yaşlılarda işitme azlığı taraması için geliştirilen "Hearing Handicap Inventory for the Elderly -Screening"dir. Hastalara 10 soru sorulur ve cevaplara puanlama yapılır. Bu test işitme kaybının fonksiyonel durumu nasıl etkilediğinin gösterilmesinde önemlidir (26).

Ağız ve diş sağlığı

Diş sağlığının yönetimi de aynı görme ve işitme problemlerinde olduğu gibi ileri uzman değerlendirmesi gerektirir. Gene de dişle ilgili problemlerin tanınması ve yönlendirilmesi gerekmektedir. "DENTAL" yöntemi tarama amacı ile kullanılmaktadır. 6 madde içerir: kuru ağız, oral ağrı, oral lezyonlar, yeme zorluğu, yemek seçiminde değişiklik ve yakın zamanda diş bakımı yapılmaması. İlk üç maddeden birinin veya son üç maddeden ikisinin bulunması diş hekimine yönlendirilmeyi gerektirir (27).

Beslenmenin değerlendirilmesi

Kilo kaybı veya kötü beslenme durumu; fonksiyonel bozukluk, demans veya medikal hastalıkların belirtisi olabilir. Yaşlılarda malnutrisyonun tek bir tanımı yoktur. Son 6 ay içindeki % 10 ve daha fazla istemsiz kilo kaybı artmış morbidite ve mortalite ile birliktedir, malnutrisyon açısından daha ileri değerlendirme gerektirir. Malnutrisyonu değerlendirmede antropometrik ölçümler kullanılmaktadır. Yaşlılarda vücut kitle indeksinin (VKI) 22'nin altında olması beslenme bozukluğunu gösterebilir. Mini Nutrisyonel Değerlendirme (MNA, mini nutritional assessment); antropometrik ölçümler, genel değerlendirme, diyetel faktörler ve hastanın kendi beyanlarından yola çıkarak oluşturulmuştur. 30 puan üzerinden değerlendirilir. 17 puanın altı malnutrisyonu gösterir. Tablo 5'de MNA'nın ilk bölümü gösterilmektedir. İlk bölüm riskli (≤ 11 Malnutrisyon olabilir) ise ikinci bölüme geçilir (28).

Kontinans değerlendirilmesi

Üriner inkontinans yaşlanmanın doğal bir sonucu değildir. Genitoüriner patoloji, yaşa bağlı değişiklikler, komorbid durumlar ve ilaçlar ile çevresel engellerin kombinasyonuna bağlı idrar kontrolünün kaybıdır. Yaşlılarda üriner inkontinans siktir, ama genellikle üzerinde durulmaz. Kadınlarda, yaşlı erkeklerden hemen hemen iki kat daha siktir; yaşlı kadınlarda üriner inkontinans yaklaşık olarak % 6-14 oranında her gün gerçekleşebilmektedir. Tarama için basit bir şekilde idrar kaçağı problemi olup olmadığı, ve bu problemin en az 5 farklı defa gerçekleşip gerçekleşmediğinin sorulması önerilmektedir. Üriner inkontinans tespit edilenlere daha ileri inceleme yapılmalıdır. Fekal inkontinans; sosyal fonksiyonları veya hijyeni etkileyen istemsiz veya uygunsuz feçes geçişidir. 65 yaş üzerinde; toplumda % 2, hastanede yatan kişilerde % 14, bakımevlerinde kalanlarda % 54 oranında görülür. Konstipasyon, 80 yaş üzeri olmak, kadın cinsiyet, üriner inkontinans, mobilite problemleri, demans, nörolojik hastalıklar risk faktörleridir (29).

Polifarmasi

Polifarmasi, aynı anda sıklıkla birden fazla endikasyon için çoklu ilaç kullanımınıdır. Polifarmasi riski yaşla artar. Yaşlılar çoklu hastalıkları sebebiyle reçeteli ve reçetesiz ilaçların kullanıcılarıdır. Hospitalizasyonlar için önemli bir nedendir. Advers ilaç reaksiyonları fatal olabilir ve siktir. İlaç listesinin dikkatlice gözden geçirilmesi istenmeyen ilaç etkileşimlerini önlemek ve advers ilaç reaksiyonlarından kaçınmak, maliyeti azaltmak için gereklidir. Geriatrik değerlendirme polifarmasiyi, advers ilaç etkisi sıklığını ve uygunsuz ilaç yazımını azaltabilir (30).

Ağrı

Ağrı yönetimi tüm dünyada yetersizdir ve özellikle kanserli yaşlı hastalardaki ağrı daha da az dikkat çeker. Ağrının sebebi, ağrının özellikleri ile fiziksel ve psikososyal fonksiyonlar üzerine etkileri için kapsamlı değerlendirme uygulanır. Ağrının değerlendirilmesinde hastanın kendi beyanı primer kaynaktır. "0-10 skalası", "vizüel analog skalası" gibi standart ağrı skalaları da kullanılabilir (31).

Bası yaraları

Yaşa bağlı değişikliklerden olan cilt kuruluğu, cilt altı yağ dokusunun kaybı ve azalmış immün cevap, ayrıca azalmış mobilite ve malnutrisyon; komorbid hastalıkları olan yaşlılarda cilt problemlerini ağırlaştırabilir ve/veya çözümünü geciktirebilir. Bakım kalitesi göstergesi olarak düşünülmesine rağmen ve palyatif bakımın amacı rahat bir yaşam sonunun sağlanmasını amaçlamak olsa da, bası yaralarına yaşlı hastalarda sık rastlanır. Ülserin gelişimini, derecesini, lokalizasyonu gösteren, cildin tam bir muayenesi gereklidir. Koruyucu ölçümler olarak "Norton skalası" ve "Braden skalası" yararlı olabilir (32).

Mobilite ve düşmelerin değerlendirilmesi

Yaşlı kişilerde sıklıkla yürüme, denge güçlükleri oluşur. Sonuç olarak 70 yaşın üzerindeki kişiler yaklaşık % 30'u yılda bir kere veya daha fazla düşer. Bu durum hastaları yatağa bağlayan ve dehidratasyon, pnömoni, idrar retansiyonu ve enfeksiyon gibi diğer tıbbi komplikasyonların gelişme riskini artıran kalça ve diğer yaralanma insidansının yükselmesine neden olur. Genellikle, düşme etiyojisi birçok etkene bağlıdır ve görme bozukluğu, nörolojik veya vestibüler hastalık, postural hipotansiyon, kas kitlesinde azalma, eklem hastalığı ve çeşitli ayak bozukluklarını kapsar. Genellikle geceleri oluşan düşmeler demans tablosunda daha yaygındır ve ilaç kullanma ile sıklığı artar. Rehabilitasyon ve kuvvet çalışmalarının kas kitlesi, denge ve yürüyüşü geliştirebildiği ve düşme riskini azaltabildiği gösterilmiştir. Son 1 yıl içinde düştükleri tespit edilen yaşlılara yürüyüş ve denge testleri uygulanmalıdır. Bu testlerde sorun varsa çok yönlü "düşme" değerlendirmesi yapılır. "Kalk ve yürü testi" yapılırken; hasta kollarını kullanmadan oturduğu yerden kalkar, 3 metre yürür, döner, tekrar oturur. Zaman tutularak

“Zamanlı kalk ve yürü testi” uygulanır. 15 saniye ve daha uzun süren uygulamalar GYA’de bozukluk ve düşmeler ile uyumlu bulunmuştur. Tinetti Performans ve Mobilite Değerlendirmesi (POMA) denge ve yürüyüş değerlendirmesinde kullanılır. Bu testteki kötü performanslar düşme riski artışı ile beraberdir. Bu testler sonucunda artmış risk saptananlara daha ileri değerlendirme yapılmalıdır (33).

Sosyal destek ve çevre

Hastanın sosyal fonksiyonları ve sağlık durumu arasında kuvvetli bir bağlantı vardır. Fiziksel veya duygusal stres zamanlarında yaşının ilişkileri; toplum içinde bağımsız kalma ile bakımevi ihtiyacı duyma durumları arasındaki farkı gösteriyor olabilir. Sosyal sağlık ve etkileşimlerini değerlendiren bazı skalalar mevcutsa da çok detaylıdır. Sosyal fonksiyonu ölçmek için altın bir standart tanımlanamamıştır. KGD ile sosyal fonksiyonların altı yönünün birleştirilmesi önerilmiştir: sosyal ağ (sosyal ilişkiler ve bağlantılar), sosyal destek, subjektif iyi-olma ve mutluluk, bakıcı yükü, değerler ve tercihler ile sosyal kaynaklar (gelir, ev durumu, mal varlığı) . Sosyal öykünün bir parçası olarak sağlık çalışanı şu soruları sormalıdır: “Hasta ile kim yaşamaktadır? Yemeklerini kim yapmaktadır? Ulaşımını eğer sağlayamıyorsa kim sağlamaktadır? Hasta herhangi birine bakmakta mıdır?” . Hastanın sosyal desteğini hızlıca değerlendirmek için; yardım gerektiğinde arayabileceği biri olup olmadığı veya ayda bir kereden daha fazla bağlantıya geçtiği arkadaş veya yakınlarının olup olmadığı sorulabilir. Ev güvenliği değerlendirmeleri, düşmelere sebep olan; yetersiz aydınlatma, net olmayan geçişler ve gevşek kilimler gibi en sık görülen tehditleri açığa çıkarmaya yönelik olmalıdır (34).

Koruyucu hekimlik uygulamaları

Geriatrik popülasyonda koruyucu hekimlik uygulamaları; hastalıklardan korunma, hastalıkların semptomatik olmadan belirlenmesi, hastalık ortaya çıktıktan sonra sağlık durumunu optimize etmek için yapılan aktiviteler şeklindedir. Hayat beklentisi ve bakım amaçlarını merkeze alarak uygun hastaların seçilmesi gerekir.

Kaynaklar

1. Voumard, R., Truchard, E. R., Benaroyo, L., Borasio, G. D., Büla, C., & Jox, R. J. (2018). Geriatric palliative care: a view of its concept, challenges and strategies. *BMC geriatrics*, 18(1), 1-6.
2. Ramaswamy, R., Maio, V., Diamond, J. J., Talati, A. R., Hartmann, C. W., Arenson, C., & Roehl, B. (2011). Potentially inappropriate prescribing in elderly: assessing doctor knowledge, confidence and barriers. *Journal of evaluation in clinical practice*, 17(6), 1153-1159.
3. Ellis, G., & Sevdalis, N. (2019). Understanding and improving multidisciplinary team working in geriatric medicine. *Age and Ageing*, 48(4), 498-505.
4. Savaş, S., & Akçiçek, F. (2010). Kapsamlı geriatrik değerlendirme. *Ege Tıp Dergisi*, 49(3), 19-30.
5. Cesari, M., Marzetti, E., Thiem, U., Pérez-Zepeda, M. U., Van Kan, G. A., Landi, F., ... & Bernabei, R. (2016). The geriatric management of frailty as paradigm of "The end of the disease era". *European journal of internal medicine*, 31, 11-14.
6. Ahmed, N., Mandel, R., & Fain, M. J. (2007). Frailty: an emerging geriatric syndrome. *The American journal of medicine*, 120(9), 748-753.
7. BEKTAŞ, H., & KALAV, S. KAPSAMLI GERİATRİK DEĞERLENDİRME (COMPREHENSIVE GERIATRIC ASSESSMENT. INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF NURSING RESEARCHES, 201.
8. Şahin, S., Taşar, P. T., & Baybaş, B. K. (2018). Kapsamlı Geriatrik Değerlendirmede İnterdisipliner ve Multidisipliner Ekip Kavramları. *Türkiye Klinikleri Geriatrics-Special Topics*, 4(3), 8-11.
9. KUYUMCU, M. E., YEŞİL, Y., & CANKURTARAN, M. (2012). GERİATRİST GÖZÜYLE İNTERDİSİPLİNER EKİP. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 23(2), 115-124.
10. Erdoğan, T., & Tunca, H. Dâhiliye polikliniğine başvuran geriatrik hastaların çok yönlü fonksiyonel değerlendirilmesi ve beslenme durumlarının irdelenmesi/the multiple functional and nutritional status assessment of geriatric outpatient in the internal medicine department. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 38(3), 17-24.
11. Maç, Ç. E., Öztürk, G. Z., Aksu, S. B., Demirbaş, B., & Toprak, D. (2019). Geriatrik bireylerin periyodik sağlık muayenesi hakkında bilgi, tutum ve davranışları. *Ankara Medical Journal*, 19(1), 1-9.
12. Keskinler, M. V., Tufan, F., & Oğuz, A. (2013). Geriatrik sendromlar. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 29(2), 41-8.
13. Fidancı, İ. (2020). Geriatrik yaş grubunun aile hekimliği polikliniğine başvuru sayıları ve nedenlerinin değerlendirilmesi: Retrospektif 5 yıl. *The Journal of Turkish Family Physician*, 11(2), 49-55.
14. Koroglu, F. T., Baris, V. O., & Silay, K. Birinci Basamakta Geriatrik Yaklaşım: Kırsal Bir Bölgeden Olgular. *ANKARA MEDICAL JOURNAL*, 21(3), 503-509.
15. KARAN, M. A. (2018). YAŞLILARDA DÜŞME, ÖNEMİ ve RİSK FAKTÖRLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ. *Ege Tıp Bilimleri Dergisi*, 1(4), 129-132.
16. Onat, Ş. Ş., Biçer, S., & Özgirgin, N. (2013). Geriatrik hastalarda unutkanlık mı? demans mı?: bir olgu nedeni ile. *Türk Osteoporoz Dergisi*, 19, 56-57.

17. TIGLI, A., GÜNEBAKAN, Ö., TOSLALI, Z., & AYTAR, A. (2019). Geriatrik Kişilerde Biliş Düzeyi, Ağrı İnançları ve Vücut Farkındalığı'nın İlişkisi. *Sağlık ve Toplum*, 29(2), 86-91.
18. BABACAN-YILDIZ, G., UR-ÖZÇELİK, E., KOLUKISA, M., IŞIK, A. T., GÜRSOY, E., KOCAMAN, G., & ÇELEBİ, A. (2016). Eğitimsizler İçin Modifiye Edilen Mini Mental Testin (MMSE-E) Türk Toplumunda Alzheimer Hastalığı Tanısında Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 27(1), 41-46.
19. CANGÖZ, B., KARAKOÇ, E., & SELEKLER, K. (2006). Saat çizme testinin 50 yaş ve üzeri Türk yetişkin ve yaşlı örnekleminde üzerindeki norm belirleme ve geçerlik-güvenirlik çalışmaları. *Türk Geriatri Dergisi*, 9(3), 136-142.
20. Arai, H., Satake, S., & Kozaki, K. (2018). Cognitive frailty in geriatrics. *Clinics in geriatric medicine*, 34(4), 667-675.
21. DİŞÇİGİL, G., GEMALMAZ, A., BAŞAK, O., GÜREL, F. S., & TEKİN, N. (2005). Birinci basamakta geriatrik yaş grubunda depresyon. *Türk Geriatri Dergisi*, 8(3), 129-133.
22. ÜNAL, G., & BİLGE, A. (2005). İleri yaş grubunda yalnızlık, depresyon ve kognitif fonksiyonların incelenmesi. *Türk Geriatri Dergisi*, 8(2), 89-93.
23. GÜL, H. L., EVCİLİ, G., KARADAŞ, Ö., & GÜL, E. S. (2012). Geriatrik depresyon ve ilişkili risk etkenleri: huzurevinde kalan yaşlılarda depresif belirti düzeyi. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*, 3(3), 308-310.
24. Demir, G., Ünsal, A., ARSLAN, G. G., & ÇOBAN, A. (2013). Huzurevinde ve evde yaşayan yaşlılarda depresyon yaygınlığının karşılaştırılması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(1), 1-12.
25. Tunay, Z. Ö., İdil, A., Petriçli, İ. S., & Özdemir, Ö. (2016). Geriatrik Yaş Grubunda Az Görme Rehabilitasyonu. *Turk J Ophthalmol*, 46, 118-122.
26. ARAN, M. B., & AKSOY, S. Geriatrik bireylerde kognitif fonksiyon ve işitme kaybı ilişkisi. *Türk Odyoloji ve İşitme Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 7-12.
27. DURAN, İ., & Çağrı, U. R. A. L. Farklı Protetik Tedavi Gereksinimi olan Geriatrik Hastaların Ağız Sağlığı ile Alakalı Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 16(1), 15-19.
28. Yabancı, N., Akdevelioğlu, Y., & Rakıcioğlu, N. (2012). Yaşlı bireylerin sağlık ve beslenme durumlarının değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 40(2), 128-135.
29. ÖZCAN, M., & KAPUCU, S. (2014). Üriner inkontinansı olan geriatrik hastalara hemşirelik yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 1(2), 101-109.
30. Elkin, N. (2020). Yaşlılarda Polifarmasi ve Akılcı İlaç Kullanımına Aile Hekimliği Yaklaşımı. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (11), 279-290.
31. TIGLI, A., GÜNEBAKAN, Ö., TOSLALI, Z., & AYTAR, A. (2019). Geriatrik Kişilerde Biliş Düzeyi, Ağrı İnançları ve Vücut Farkındalığı'nın İlişkisi. *Sağlık ve Toplum*, 29(2), 86-91.
32. İnözü, E., ÖZAKPINAR, H. R., Durgun, M., Eryılmaz, A. T., Selçuk, C. T., & Tellioğlu, A. T. (2012). Geriatrik hastalarda bası yaralarına yaklaşım. *Dicle Tıp Dergisi*, 39(3), 408-412.
33. Torpil, B., Uyanık, M., & Altuntaş, O. (2016). Huzurevinde yaşayan geriatrik bireylerde denge ve yürüme fonksiyonları ile depresyon ve fonksiyonel bağımsızlık arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 4(2), 73-79.
34. GÖKTAŞ, A., KUDRET, H., İrem, K. A. R., UYANIK, M., & VARLI, M. Geriatrik Bireylerin Aktivite-Rol Katılımlarının Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 7(1), 13-31.



GERİATRİK YAŞ GRUBUNDA İLAÇ KULLANIMI

Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2

Prof. Dr. Bülent SARAÇ,

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Farmakoloji
Anabilim Dalı, Sivas
ORCID: 0000-0002-0799-0647



Geriatrik yaş grubunun tanımı çeşitli kaynaklarda farklı olarak belirtildiğinde genellikle geriatrik yaş grubu denildiğinde 65 yaş ve üzeri nüfus anlaşılmaktadır. Yaşlı Nüfusun hem toplum içinde sayıları ve hem de toplum içindeki oranları artmaktadır. 65 yaş ve üzeri toplam nüfusun % 12'sidir. Ama 65 yaş ve üzeri reçete edilen ilacın % 30'unu kullanmaktadır. Bu grup reçetesiz alınan ilacın ise % 40'ını kullanmaktadır. 2040 yılında 65 yaş ve üzerinin nüfusa oranının % 40'a çıkacağı öngörülmektedir. Yine 2040 yılında yaşlı nüfusun tüm reçete edilen ilaçların % 50'sini tüketeceği öngörülmektedir.

Yaşlı nüfusta polifarmasi oranında (günlük 5 çeşit ve daha fazla ilaç kullanımı) belirgin artış vardır (yirmi yıl önce % 9 iken bu oran günümüzde % 17'ye çıkmıştır). Yaşlı hastalarda uyuncun azalması (unutkanlık vb. nedenlerle) ve yaşlılarda diğer yaş gruplarına göre daha fazla ilaç kullanımı olması ve bundan doğan ilaç etkileşmelerinin fazla olması ve yaşlılarda eliminasyon organları ile ilgili hastalıkların daha sık olması nedeniyle; tedavinin etkinliği, yan etkiler ve alınan cevabın boyutları değişebilmektedir. Ayrıca gene şunu da unutmamak lazım ki konjestif kalp yetmezliği, kronik karaciğer ve böbrek hastalıkları, akc. iğfer problemleri, sindirim sistemi ile ilgili hastalıklar yaşlılarda daha fazla görülebilmektedir. Adı geçen hastalıkların her biri ilaç etkilerini değiştirebilme potansiyeline sahip hastalıklardır.

Yani şunu unutmamak lazım; yaşlılar en fazla ilaç kullanan yaş grubunu oluştururlar ve en fazla yan etkiler bu çağda görülür, ilaçların etkisine en duyarlı olduğu yaş grubu da gene bu yaş grubudur.

Yaşlılarda hem absorpsiyon, dağılım, metabolizma ve itrah gibi farmakokinetik süreçlerde değişiklikler vardır ve hem de ilaçların etkilediği reseptör sayılarında ve reseptörlere olan afinitelerde (farmakodinami) değişiklikler vardır.

Yaşlanmanın ilaç kullanımı üzerine olan etkileri şunlardır:

Absorpsiyon düzeyinde olan etkiler:

- Mide asit salgısı azalmıştır.
- Mide boşalması uzamıştır.
- Barsak peristaltik hareketleri azalmıştır.
- İnce barsaktaki villuslar azaldığı için absorpsiyon yüzeyi azalmıştır.
- Mide ve barsak çeperinden geçen kan akım hızı azalmıştır.

SONUÇTA YAŞLILARDA ABSORPSİYON HIZI YAVAŞLAR VE İLAÇ EMİLİMİ AZALIR.

Bu durum aslında yaşlılar için çok kötü bir durum değil, çünkü bu sayede yaşlılarda büyük oranda görülen eliminasyon organlarındaki hasara bağlı olarak gelişen ilaçların kanda daha yüksek konsantrasyonlara çıkma durumu biraz dengelenmiş oluyor. Ama yaşlılardaki eliminasyon organlarındaki hasar, absorpsiyon hızındaki azaldan daha baskın olması nedeniyle genellikle yaşlılarda ilaçların kanda daha yüksek konsantrasyonlara çıkması ve toksik etkiler görülmesi daha sık rastlanan bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

Dağılım düzeyinde olan etkiler:

Yaşlılarda kas kitlesi azalır, yağ dokusu artar (diazepam gibi yağda çözünen ilaçların dağılım hacmi artarken, digoksin, alkol gibi suda çözünen ilaçların dağılım hacmi azalır)

Dokularda kan akım hızı azalır (Dağılım yavaşlar)

Kanda albümin oranı düşer (oral antikoagülanlar gibi plazma proteinlerine çok bağlanan ilaçların serbest kısımları artar ve etkileri şiddetlenir)

İlaç Farmakokinetiği ile ilgili değişikliklerden yaşlılarda ilaca bağlı cevabı en fazla değiştirenler eliminasyon hızı ile ilgili olanlardır (Metabolizma ve itrah ile ilgili olanlar).

Metabolizma (biyotransformasyon) düzeyinde olan etkiler:

Yaşlanmaya bağlı karaciğer enzimlerinin yaptığı reaksiyonlarda azalma meydana gelir (Bu durum erkeklerde kadınlardan daha fazladır).

Genelde yaşlılarda ilaç metabolizması sonucu oluşan ilaç eliminasyonunda azalma olduğu kabul edilir. Bu durum birçok ilacın kan konsantrasyonlarında artışa ve ilaç toksitelerine (yan etkiler ve ilaç zehirlenmeleri) neden olabilir.

Tabii bu durumlar genellikle beklediğimiz durumlardır ve bunun tersi durumlarda olabilir. Örneğin ilacın kendisi değil de metaboliti aktif ise (örneğin ilaç bir ön ilaçsa) o zaman ilaç metabolizmasında azalma tam tersine ilaç etkisinde azalmaya neden olabilir. Ama genellikle beklenen ilaçların metabolizmasında azalma olması onların kan konsantrasyonlarında artış olması ve ilaç toksitelerinin meydana gelmesidir.

İtrah (atılma) düzeyinde olan etkiler:

Karaciğerdeki duruma benzer bir şekilde eliminasyon ile ilgili olarak böbreklerdeki glomerüler filtrasyon ve tübüler salgılanma fonksiyonları da yaşlılıkta azalır.

Özellikle böbreklerden atılan ilaçların (digoksin, heparin, tiyazidler gibi) kan konsantrasyonlarında artış ve toksik etkilerin meydana gelmesi söz konusudur. Böbreklerden atılan ilaçların dozlarının azaltılması gerekebilir.

Yaşlanmanın ilaç kullanımı üzerine etkileri (Farmakodinami):

Yaşlılarda reseptör sayıları ve duyarlılıkları da azalmıştır. Reseptör sayıları, afiniteleri ve hücre içi postreseptör olaylarda değişiklikler meydana gelebilir.

Yaşlanmayla meydana gelen tüm farmakokinetik ve farmakodinamik değişiklikleri global olarak düşündüğümüzde, genelde ilerleyen yaşla birlikte, aynı etkiyi oluşturmak için daha düşük doz ilaçlara gereksinim duyulur ve normal dozlar aşırı etki ve yan etkilere neden olabilir. Bu nedenle genellikle yaşlı bireylere ilaç başlarken ufak dozda başlayıp zaman içinde dozu artırarak optimal dozu bulmakta fayda var. Böylece herhangi bir ilaç zehirlenmesi ve toksititeye de engel olunmuş olunacaktır.

Yaşlanmada İlaç Etkilerinde Meydana Gelen Değişiklikler İle İlgili Birkaç Örnek Vermek Gerekirse:

Beta reseptör agonistlerinin kronotropik ve inotropik etkileri yaşla birlikte azalır. Bu nedenle yaşlılarda başka bir hastalık bulunmadığı durumlarda hipertansiyon tedavisinde beta blokörler ilk tercih olmamalıdır.

Yaşlılarda santral sinir sisteminde kolinerjik nöronlar ve reseptörleri azalmıştır. Antikolinerjik ilaçlar yaşlılarda ajitasyon ve konfüzyona yol açabilirler.

Benzodiyazepinlerin santral sinir sisteminin deprese edici etkileri yaşlılarda artmıştır. Bu nedenle yaşlılarda bu grup ilaçlar kullanılmamalıdır ve eğer kullanılacaksa bile dikkatli kullanılmalıdır.

Yaşlılarda dopaminerjik yanıtı bloke eden ilaçlar, ortaya çıkan ekstrapiramidal semptomların sıklığını ve ciddiyetini arttırabilir.

Tabi ki örnekleri çoğaltmak mümkün. Sonuç olarak yaşlılarda ilaç etkilerinin farklı olabileceği her zaman aklımızda tutulmalıdır.

Yaşlılarda Sık Görülen Akılcı Olmayan İlaç Kullanımları:

Çoklu ilaç kullanımları (Polifarmasi) (Çok fazla ilaç kullanımı çok fazla yan etki ve çok fazla etkileşim demektir. Bazen hastalar farklı doktorlardan aldığı aynı gruptan birkaç tane ilaç kullanımı olabiliyor. Yaşlılarda unutkanlık da fala olduğu için farklı etkilere neden olabilir).

İlaçların gereksiz ve aşırı kullanımı

Uygunsuz kişisel tedaviler başvurulması (Birbirlerinden duyduğu veya televizyonda gördüğü tedavilere bavarup yan etkiler olabiliyor)

Gereksiz yere antibiyotik tüketimi

Gereksiz ve uygunsuz vitamin kullanımı

Bilinçsiz gıda takviyesi ve bitkisel ürünlerin kullanımı

İlaç – ilaç etkileşimleri ve besin – ilaç etkileşimlerine dikkat edilmemesi.

Genellikle bir ilacın standart dozu hesaplanırken farmakokinetik parametreleri yeterli olan sağlıklı erişkin gönüllü veya hastalar da yapılan deneyler göz önüne alınıyor. Ama genellikle ilaçların çoğunu kullanan yaşlı nüfus oluyor. İlaç kullanımının büyük oranı 65 yaş üzeri yaşlı nüfusta olurken ilaç dozunun hesaplanması genellikle 55 yaş altı gönüllüler üzerinde oluyor. Dolayısıyla erişkinlerde hesaplanan doz ile yaşlılardaki doz birbirine uymuyor. Halbuki yaşlanma ile ilaç toksitesi 7 kata kadar artmaktadır. Örneğin 20 ile 29 yaş arasındaki bireylerde ilaç toksitesi % 3 iken bu oran ileri yaşlarda % 21'e kadar çıkmaktadır.

Yaşlılarda İlaç Kullanırken;

İlaç tedavisine gereksinim olup olmadığını değerlendirin;

Yaşlı bireylere rahatsızlık veren her semptom / hastalık ilaç tedavisi gerektirmez

Mümkünse ilaç vermekten kaçının ama yaşam kalitesini arttıracak ilaçları da göz ardı etmeyin.

Tedavi kararı vermeden önce doğru tanı koymaya çalışın.

Hastanın alışkanlıkları ve halen kullanmakta olduğu ilaçlar ile ilgili bilgi edinin;

Hastalar sıklıkla birden fazla hekimden tavsiye ve reçete alma eğilimindedirler.

Gerek hekim önerisiyle, gerekse hastanın kendi kendine almakta olduğu ilaçların bilinmesi, yeni eklenecek ilaçlarla etkileşme olasılığını engelleyebilir.

Sigara, alkol ve kafein ilaçlara bağlı yanıtları etkileyebileceğinden dikkat edilmelidir.

Genel olarak yaşlılarda ilaç tedavisine başlarken düşük dozda başlayın;

Standart doz genellikle yaşlı kişiler için çok yüksektir.

Yaşın hepatic ilaç metabolizması üzerindeki etkisi kesin olarak öngörülemez ise de ilaçların ve aktif metabolitlerinin renal itrahtarlarının azaldığı bilinmektedir.

Yaşlı kişiler özellikle ilaçların santral sinir sistemi üzerine etkilerine daha duyarlıdır.

Hasta uyumunu arttırmak için;

- Basit dozlam şemalarını tercih edin
- İntermitent uygulamalardan kaçının. Günde bir kez yada iki kez ilaç uygulaması idealdir.
- İlaç kutularının üzerindeki etiketler okunur vaziyette olmalıdır. Eczacı tarafından kullanım talimatları, anlaşılır ve okunur biçimde kutu üzerine yazılmalıdır. Gerekirse ilaçların kolay açılır kaplara koymalıdır.

- Hem hastaya ve hem de yakınına ilaç kullanım talimatlarını detaylı bir şekilde anlatın. Gerekirse yazılı olarak verin.
- Bu ilacı neden verdiğinizi hastaya / hasta yakınına anlatın.
- Eski kalan ilaçları size getirmesini yada imha etmesini istemeliyiz.
- Tedavi planını düzenli olarak gözden geçirip gereksiz ilaçları tedaviden çıkartmalıyız;
- İlaçların yeni sorunlara yol açabileceğini veya kronik sorunları alevlendirebileceğini akılda tutun.

Yaşlılarda Farmakokinetik Yanıtı Artan İlaçlar;

- Antihipertansifler
- Digoksin
- Kalsiyum kanal blokörleri
- Heparin
- Varfarin
- Opioid analjezikler

Yaşlılarda Farmakokinetik Yanıtı Azalan İlaçlar;

- Furosemid
- İzoprterenol
- Beta blokörler
- Tolbutamid.

Kaynaklar

1. Rasyonel Tedavi Yönünden Farmakoloji. Prof. Dr. S. Oğuz Kayaalp. Pelikan Yayıncılık Ltd. Şti. 12. Baskı.
2. Goodman & Gilman'ın Farmakoloji ve Tedavi El Kitabı. Yazarlar Randa Hilal Dandan, Laurence L. Brunton, Çevirmen: Ş. Remzi Erdem Yayınevi: Güneş Tıp Kitabevleri
3. Katzung & Trevor Farmakoloji Sınav ve Gözden Geçirme Kitabı. Yazarlar Anthony, J. Trevor. Çeviri. Prof. Dr. Bekir Faruk Erden. Yayınevi: Güneş Tıp Kitabevleri.

COVID-19 AŞI PLATFORMLARI

Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2

Doç. Dr. Ahmet ALTUN,

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Farmakoloji
Anabilim Dalı, Sivas
ORCID: 0000-0003-2056-8683



Aralık 2019'un sonlarında Çin'in Wuhan kentinde idiyopatik pnömoni vakaları bildirdi ve yaklaşık olarak bir ay sonra etken şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2 olarak tanımlandı (SARS-CoV-2)(1). Daha sonra Wuhan'daki bu enfeksiyon Çin'in farklı şehirlerinde, sonrasında ise küresel olarak yayılarak Sağlık Örgütü (WHO) tarafından bir pandemi olarak sınıflandırıldı (1,2). SARS-CoV-2 Coronaviridae ailesinden tek sarmallı, zarflı bir virüsdür. Bu virüs dört yapısal ve altı yardımcı proteini kodlar. Yapısal proteinler; spike (S, ana antijenik protein), zarf (E), matris (M) ve nükleokapsid (N) proteinleridir. Yardımcı proteinler arasında ORF3a, ORF6, ORF7a, ORF7b, ORF8 ve ORF10 sayılabilir (1,3).

SARS-CoV-2, 2002-2004 dolaşımında olan SARS-CoV ile yakından ilişkilidir (1). SARS-CoV, MERS-CoV ile birlikte insanlarda yüksek vaka ölüm oranlarına neden olan salgınlara meydana getirdi (4). Buna rağmen, dünyada koronavirüslere karşı herhangi bir aşı geliştirilmedi. Ase lında bu virüse karşı pre-klinik aşı çalışmaları başlatılmış ve hatta iki aday Faz 1'e geçmişti. Fakat enfeksiyonun sona ermesinden dolayı çalışmalara devam edilmedi ve aşı çalışmaları tamamlanamamış oldu (5,6). Buna karşın MERS-CoV için aşilar geliştirilmeye devam etti ve bu çalışmalar sırasında koronavirüs ailesine karşı kullanılmak üzere bir antijenik hedef olarak spike proteinleri izole edildi hedef (7,8).

Şanlıyoruz ki bu çalışmalardan elde edilen verilerden de faydalanılarak COVID19- aşı çalışmaları tüm dünyada hızla gerçekleştirildi. İlk klinik faz çalışmasının Mart 2020'de NCT04283461 klinik çalışma numarası ile başlamasının ardından şu an itibari ile 184 aşı adayı ile ilgili pre-klinik çalışmalar tamamlanırken, 88 aşı adayı klinik faza geçmeyi başarmıştır. Bunlardan 7 tanesi şu anda Dünya Sağlık Örgütü tarafından da onaylanmış olup tüm dünyada kullanılmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü Tarafından Onaylanmış Aşilar (26 Kasım 2021 tarihi itibariyle).

- Pfizer/BioNTech Şirketi, 31 Aralık 2020.
- SII/COVISHIELD ve AstraZeneca/AZD1222 aşıları, 16 Şubat 2021.
- Janssen/Ad26.COV 2.S, Johnson & Johnson tarafından geliştirildi, 12 Mart 2021.
- Moderna COVID-19 aşısı (mRNA 1273), 30 Nisan 2021.
- Sinopharm COVID-19 aşısı, 7 Mayıs 2021.
- Sinovac-CoronaVac, 1 Haziran 2021.
- Bharat Biotech BBV152 COVAXIN aşısı, 3 Kasım 2021.

Canlı-Zayıflatılmış Virüs Aşıları

Şu anda 2 tane canlı-zayıflatılmış aşı bulunmaktadır. Bunlardan ilki Hindistandaki Serum Enstitüsü ve Codagenix şirketinin birlikte geliştirdiği COVI-VAC, ikincisi ise Meisa Aşı şirketi tarafından üretilen MV-014-212 isimli aşıdır. Canlı-zayıflatılmış aşilar genellikle ya virüsün avirülan bir formu ile oluşturulur yada genetik olarak virüsün zayıf bir formu sentez edilir. Bu virüsün replikasyon kapasitesi kısıtlıdır ve bir süre sonra bölünmeye devam edemez. Fa-

kat immün reaksiyon meydana getirmeye yetecek kadar immünojen oluşturmuş olur (9,10). Canlı-zayıflatılmış virüs aşısı kullanılmasının avantajı, herhangi bir adjuvan kullanmadan güçlü bir hücrel ve humoral immün yanıt oluşturulabilmesidir (11). Buna karşın bu tip aşuların bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Bunlar (i) SARS-CoV-2'nin dışı ile atılabildiği gösterilmiştir (12,13). Bu durum ciddi bir güvenlik kaygısını ortaya çıkarmaktadır. (ii) canlı aşı kullanıldığı zaman, hasta kişideki virüs ile aşıdaki virüs etkileşime girerek yeni ve daha tehlikeli suşların ortaya çıkmasına neden olabilir. (iii) üretim ve formülasyon süreçleri çok zorludur. Çok güçlü denetim ve kalite süreçlerini gerektirir. Böyle olunca da fazla miktarda aşı üretim süreci oldukça yavaş ve maliyetli hale gelir(11).

İnaktive Virüs Aşuları

İnaktive virüs aşularından ilki Sinopharm şirketinin Çin Ulusal Biotec Grup şirketi ve Wuhan Biyolojik Ürünler Enstitüsü ortaklığıyla, ikincisi, Çin Tıbbi Biyoloji Enstitüsü ve Tıp Bilimleri Akademisi ortaklığıyla, Qaz-Covid-in isimli üçüncü aşı ise Kazakistan Cumhuriyetinin Biyolojik Güvenlik Problemleri Enstitüsü tarafından, BBV152 isimli dördüncü aşı Bharat Biotech isimli Hint şirketi tarafından, beşinci aşı Sinopharm şirketi tarafından Çin Ulusal Biotec Grup şirketi ve Pekin Biyolojik Ürünler Enstitüsü ortaklığıyla, altıncı aşı ise İran kökenli Shifa Pharm Enstitüsü tarafından üretilmiştir. Kısaca özetlemek gerekirse, inaktive virüs aşuları, virüse duyarlı Vero E6 gibi hücrelerin virüsle enfekte edilmesi ve çoğaltılmasının ardından kimyasal olarak inaktive edilmeleri mantığına dayanır(14,15). Ayrıca bu aşular genellikle alimünyum ve çeşitli yağlar gibi adjuvanlar ile birleştirilerek meydana getirdikleri immün yanıt güçlendirilir. Genellikle intramusküler olarak enjekte edilirler ve virüse ait S, M ve N gibi parçaları içerdikleri için geniş çaplı da bir immün yanıt oluştururlar. Oluşturdukları immün yanıt hem hücrel hem de humoral niteliktedir. Bu aşı platformu yaklaşık olarak 70 yıldır kullanıldığı için oldukça güvenilir olduğu kabul edilir ve üzerinde deneyim kazanılmış bir metottur. Fakat yine de bazı kısıtlılıkları ve zorlukları bulunmaktadır. Bunlar; (i) SARS-CoV-2'nin canlı suşları ile çalışıldığı için BSL-3 altyapısı olan laboratuvarlara gereksinim vardır. Bu laboratuvarlarda çalışmak için deneyimli personele gerek duyulması yanında, bu altyapının oluşturulması oldukça maliyetlidir. (ii) virüsün kimyasal ile inaktive hale getirilmesinin başarısız olması durumunda, sisteme çalışan araştırmacı ve personel de salgın gelişmesi riski vardır. (iii) bu yöntem ile kısa zamanda milyonlarca doz aşı üretmek zor olduğu için salgını durdurmak yavaş olabilmektedir (11).

Protein Alt-üniteli Aşular

Bu gruptaki ilk aşı Amerika kökenli Novavax şirketi, ikincisi Çin kökenli Anhui Zhifei Longcom Biopharmaceutical şirketi ve Çin Bilimler Akademisi ortaklığıyla, üçüncüsü Fransa kökenli Sanofi Pasteur ve İngiltere kökenli GlaxoSmithKline şirketlerinin ortaklığıyla, dördüncüsü Çin kökenli Clover Biopharmaceuticals şirketi, GlaxoSmithKline ve Dynavax şirketleri ortaklığıyla, FINLAY-FR-2 anti-SARS-CoV-2 isimli bir beşincisi Instituto Finlay de Vacunas tarafından Küba'da, EpiVacCorona isimli altıncısı "Federal Budgetary Research Institution State Research Center of Virology and Biotechnology "Vector," tarafından, UB-612 isimli yedincisi Amerika kökenli Vaxxinity şirketi tarafından, CIGB-66 isimli sekizincisi ise İtalya'daki Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi tarafından geliştirilmiştir (16).

Protein alt-üniteli aşuların etki mekanizması S proteininin yada en azından belli bir parçasının (reseptör bağlayıcı alt birim gibi) eksprese edilmesine dayanmaktadır [31,32]. Bu platformun önceden var olan antivektör immünitesi, aşının virülan hale gelmesi ve yetersiz virüs inaktıvasyonu gibi sorunlarının bulunmaması en önemli artılarından. Bu özelliklerden dolayı oldukça güvenli aşular olarak kabul edilirler. Meydana getirdikleri immün yanıt genel olarak humoraldir ve yeterli hale gelebilmesi için genellikle adjuvanlara ihtiyaç duyar (11).

Buna ek olarak bu platform kullanılarak geliştirilmiş oldukça başarılı aşuların olması da (FluB-lok influenza aşısı) artıları arasında yer almaktadır.

Buna rağmen bu platformun da eksi yanları bulunmaktadır. Bunlar; S proteininin ekspresyonunun oldukça zor olması ve üretim sürecini zora sokup yavaşlatması, buna ek olarak formülasyon süreci de oldukça emek isteyen ve zor bir süreç olması olarak sayılabilir.

Genetik Temelli Aşılar (DNA ve RNA Aşıları)

Bu platformda DNA aşıları için üç tane, RNA aşıları için iki tane majör aşı bulunmaktadır. DNA aşılarından ilki INO-4800 isminde Inovio Pharmaceuticals şirketinin Uluslararası Aşı Enstitüsü ve Advaccine Biopharmaceutical şirketi ile birlikte yaptığı aşıdır. İkincisi AGO301-COVID19 ismi ile bilinmektedir ve AnGes, Takara Bio şirketlerinin Osaka Üniversitesi ile birlikte geliştirdiği aşıdır. nCov vaccine ismindeki üçüncü aşı ise Hindistan kökenli Zydus Cadila şirketi tarafından geliştirilmektedir (16).

DNA aşıları SARS-CoV-2 S geninin CMV ve SV40 gibi güçlü memeli promotörleri olan plazmitlere aktarılması ve ardından da bu plazmitler ile uyumlu bakteriler içerisinde çoğaltılmaları temeline dayanmaktadır (17).

Plazmit DNA aşılarının birtakım avantajları bulunmaktadır. Bunlar hem hücresele hem de humoral immüniteyi güçlü şekilde uyarmaları, esnek ve basit üretim süreçlerinin olması ve kısa zamanda çok miktarda üretilebilmeleri ve son ürün aşının oda ısısında saklanabilmesi şeklinde özetlenebilir. Buna karşın bazı dezavantajları da vardır ki bunlar; insanlarda düşük immünojenite oluşturmaları ve tekrar dozlarına ihtiyaç duymaları ve hücresele kromozomlara entegre olarak kanser oluşturma potansiyellerinin bulunmasıdır (11).

DNA aşılarından farklı olarak RNA aşılarının hem pre-klinik hem de klinik sonuçları çok daha umut verici olmuşlardır. Çalışmalarda ortalama %95 etkinlik gösteren Pfizer-Biontech ve Moderna aşıları kısa zamanda Amerika ve Avrupada kullanım onayı almıştır. mRNA aşısı yapılıması aslında basit bir süreçtir. Hedef potojenden hedef protein bir kez izole edildiği zaman, sekanslaması yapılır ve bir takım kimyasal modifikasyonlar ile birlikte sentezlenir. Son aşamada ise plazmit DNA içerisine klonlanır. Böylelikle pre-klinik denemeler aşamasına gelinmiş olur. In-vivo çalışmalarda ise mantık istenilen proteinleri sentezletecek mRNA segmentini elde etmektedir. Bu mRNA konak hücredeki protein sentez mekanizması kullanılarak istenilen proteinlere dönüşür. Bu tür aşıların birçok avantajı bulunmaktadır. Bu aşılar hem hücresele hem de humoral immün yanıt meydana getirirler. Güvenlik indeksleri yüksektir. İnsan genomu ile etkileşmezler, antivektör immünitesi meydana getirmezler. Canlı virüs aşılarındaki gibi hastalık meydana getirme şansları yoktur. Sadece immün yanıt meydana getirebilirler. Yine de bu platformun da bazı kısıtlılıkları ve eksi yanları bulunmaktadır. Bunlar; (i) Aşının stabilitesini koruyabilmesi için oldukça düşük sıcaklıklarda saklanmaları gerekmektedir. (ii) Aşının üretiminin pahalı olması özellikle düşük gelir düzeyi olan ülkelerde kullanımını kısıtlayabilir. (iii) Bu platform oldukça yenidir. Bu platform ile geliştirilen ilk aşılar COVID-19 aşılarıdır. Bu yüzden uzun dönem kullanım verileri bulunmamaktadır (18).

Ortaya çıkan viral hastalıklara yanıt vermenin ana zorluğu her zaman küresel nüfusun en az yarısının yaşadığı düşük ve orta gelirli ülkelerdedir. Bu nedenle, ortaya çıkan herhangi bir viral hastalıkla mücadele etmek için, geliştirilen aşıların ölçekli üretimi ve küresel dağıtımı, kızamık aşısı gibi canlı zayıflatılmış aşıların bir avantajı olan mümkün olduğunca basit ve anlaşılır olmalıdır. Bununla birlikte, EUA verilmiş veya şu anda Faz III denemelerinde olan SARS-CoV-2 aşı adayları için durum farklıdır, çünkü bu adayların birçoğunun düşük gelirli ülkeler tarafından karşılanabilmesi olası değildir ve uygun maliyetli olmayacaktır. Herhangi bir virüs mutant varyantının ortaya çıkmasından kısa bir süre önce sürü bağışıklığı oluşturmak için bu büyük insan popülasyonunun aşılınması gerektiğinden bu çok önemlidir. SARS-CoV-2 inaktive aşı, özellikle savunmasız kişiler için daha uygun güvenlik profili nedeniyle canlı zayıflatılmış aşıdan daha değerli olabilir. Bununla birlikte, bu aşının ölçeğinin büyütülmesi, BSL3 koşulları altında yayılan virüsün büyük hacimlerinin kullanılmasını gerektirecektir ve bu laboratuvar ve tesislerin çok azı düşük ve orta gelirli ülkelerde bulunmaktadır. Genetik

aşılar (DNA- ve RNA-bazlı aşılarda) hatırı sayılır bir umut vadediyor; bununla birlikte, ancak yakın zamanda geliştirildiler ve insanlarda uzun vadeli güvenlik ve etkinlik performansları daha fazla araştırma gerektiriyor. Ayrıca, yakın zamanda EAU onaylı mRNA SARS-CoV-2 aşılarının ölçeğinin büyütülmesi pahalıdır ve düşük ve orta gelirli ülkelere sevkiyat için özel lojistik gerektirir ve bu ülkeler için en iyi seçenek olmayabilir. Klinik deneylerde son derece umut verici sonuçlar gösteren birçok viral vektör vardır, ancak bunların çoğu için ana zorluk önceden var olan bağışıklıktır. Türkiye aşı üretimi konusunda deneyimi olan ve alt yapı olarak birçok ülkeden daha şanlı bir ülkedir. Var olan bilimsel alt yapı ile ülkemizde devam etmekte olan 15'in üzerinde aşı geliştirme çalışması bulunmaktadır. Bunlardan bazıları Faz III çalışmasını tamamlamak üzere olup erken kullanım izni için Türkiye Tıbbi İlaç Tıbbi Cihaz Kurumu'na başvurularını yapmışlardır. COVID-19 pandemisi kısa zamanda ortadan kalkacak gibi görünmektedir. Fakat bir anda ortadan kalkması durumunda bile yapılan bu çalışmalar ileride kara şılaşılabilecek pandemiler için alt yapı görevi görecek, SARS-CoV-2 ve MERS CoV için daha önceden yapılan çalışmalar şu anda piyasadaki aşılarda için temel teşkil etmesi gibi, ülkemiz bu pandemilerle baş etmek için hazır olacaktır.

Kaynaklar

1. Zhou P, Yang X Lou, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020;
2. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. 2020;
3. Helmy YA, Fawzy M, Elasad A, Sobieh A, Kenney SP, Shehata AA. The COVID-19 pandemic: A comprehensive review of taxonomy, genetics, epidemiology, diagnosis, treatment, and control. *J Clin Med*. 2020;
4. Lu L, Zhong W, Bian Z, Li Z, Zhang K, Liang B, et al. A comparison of mortality-related risk factors of COVID-19, SARS, and MERS: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Infection*. 2020.
5. J.E. M, M.K. L, L.A. H, I.J. G, M.E. E, B.D. L, et al. A SARS DNA vaccine induces neutralizing antibody and cellular immune responses in healthy adults in a Phase I clinical trial. *Vaccine*. 2008;
6. Lin JT, Zhang JS, Su N, Xu JG, Wang N, Chen JT, et al. Safety and immunogenicity from a Phase I trial of inactivated severe acute respiratory syndrome coronavirus vaccine. *Antivir Ther*. 2007;
7. Yong CY, Ong HK, Yeap SK, Ho KL, Tan WS. Recent advances in the vaccine development against middle east respiratory syndrome-coronavirus. *Front Microbiol*. 2019;
8. Graham RL, Donaldson EF, Baric RS. A decade after SARS: Strategies for controlling emerging coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology*. 2013.
9. Broadbent AJ, Santos CP, Anafu A, Wimmer E, Mueller S, Subbarao K. Evaluation of the attenuation, immunogenicity, and efficacy of a live virus vaccine generated by codon-pair bias de-optimization of the 2009 pandemic H1N1 influenza virus, in ferrets. *Vaccine*. 2016;
10. Talon J, Salvatore M, O'Neill RE, Nakaya Y, Zheng H, Muster T, et al. Influenza A and B viruses expressing altered NS1 proteins: A vaccine approach. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2000;
11. Frederiksen LSF, Zhang Y, Foged C, Thakur A. The Long Road Toward COVID-19 Herd Immunity: Vaccine Platform Technologies and Mass Immunization Strategies. *Frontiers in Immunology*. 2020.
12. Chen Y, Li L. SARS-CoV-2: virus dynamics and host response. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020.
13. Xing YH, Ni W, Wu Q, Li WJ, Li GJ, Wang W Di, et al. Prolonged viral shedding in feces of pediatric patients with coronavirus disease 2019. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*. 2020.
14. Gao Q, Bao L, Mao H, Wang L, Xu K, Yang M, et al. Development of an inactivated vaccine candidate for SARS-CoV-2. *Science (80-)*. 2020;
15. Wang H, Zhang Y, Huang B, Deng W, Quan Y, Wang W, et al. Development of an Inactivated Vaccine Candidate, BBIBP-CorV, with Potent Protection against SARS-CoV-2. *Cell*. 2020;
16. WHO. World Health Organization: Draft Landscape and Tracker of COVID-19 Candidate Vaccines. WHO. 2021.
17. Wolff JA, Malone RW, Williams P, Chong W, Acsadi G, Jani A, et al. Direct gene transfer into mouse muscle in vivo. *Science (80-)*. 1990;

18. Crommelin DJA, Anchordoquy TJ, Volkin DB, Jiskoot W, Mastrobattista E. Addressing the Cold Reality of mRNA Vaccine Stability. J Pharm Sci. 2021;

HEKİM SORUMLULUĞU VE TIBBİ MALPRAKTİS

Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2

Prof. Dr. Fatma YÜCEL BEYZAŞ,

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı.

ORCID: 0000- 0003-2738-6559



Hekimlerin tıbbi girişimleri; hastaların kişilik haklarına saygı göstermek, tıp mesleğinin gerektirdiği bilgi ve deneyime sahip olmak, mesleğini uygularken yeterli dikkat ve özeni göstermek, hukuksal ve etik kurallara uygun hareket etmek gibi temel yaklaşımlara sahip olmayı gerektirmektedir (1). Hekimler hızla değişen tıbbi bilgilerini güncellemek, yeni teknolojik gelişmeleri takip etmek ve sağlık sisteminin değişmesiyle birlikte artan hasta taleplerini de yerine getirmek için gitgide daha yoğun çalışmak durumunda kalmaktadır.

Hekim-hasta ilişkisinin etik boyutu: Sağlık uğraşları sırasında hekimin hastasına yararlı olmasını öngören bir ilkeyi Hipokrat, "Primum nihil nocere – Önce zarar verme" olarak belirlemiştir.

Günümüzde tıp teknolojisindeki gelişmelerden medya sayesinde halkın haberdar olması ile birlikte, geniş kitleler sağlık sorunlarını daha fazla sorgular olmuştur (1). Ayrıca hasta haklarının medyatik bir malzeme olarak algılanması, sağlık sisteminin özelleşmesi, müşteri-hizmet veren olarak değerlendirilmesi; tıbbi uygulama hatalarının sürekli gündemde olmasına ve giderek artmasına neden olmaktadır. Hatanın oluşmasında, nedenler kadar oluşmasına ortam hazırlayan faktörler de etkilidir. Uzun çalışma saatleri, mesleki deneyim azlığı, iş yükü, personelin yorgun olması gibi faktörler hataların oluşmasında katkı sağlayan belli başlıcalarıdır (2).

Hukuki Sorumluluk Çeşitleri

Bir hekimin hukuka aykırı davranışı Türk Ceza Kanunu'nda suç olarak düzenlenmiş ise ceza sorumluluğuna yol açacağı gibi, aynı zamanda bu durum tazminat sorumluluğuna da yol açacaktır. Ana kural bu olmakla birlikte, kamu görevlisi olan hekimler açısından disiplin sorumluluğu da söz konusudur. Kamuda çalışan hekimler için disiplin cezasını gerektiren fiil ve hallerde uygulanacak cezalar 657. maddede yer alır. Soruşturmanın sonucuna göre uyarı, maaş kesme, kademe ilerlemesinin durdurulması, kurumdan ihraç gibi cezalar verilmektedir. Üniversitede kamu görevlisi statüsünde çalışan sağlık personeline, görevi nedeniyle işlediği suçlar dolayısıyla 2547 sayılı Yüksek Öğretim Kanunu 53. madde kapsamında disiplin amiri tarafından doğrudan veya görevlendireceği soruşturmacı tarafından soruşturma yapılabilir. Dolayısıyla bu hekimler hakkında idari yaptırımlar uygulanabilecek ve bir başka deyişle disiplin cezası verilebilecektir.

Hekimlerin gerçekleştirdikleri tıbbi müdahaleden kaynaklanan ceza sorumlulukları; genel olarak taksirle öldürme (TCK 85) ve taksirle yaralama (TCK 89) suçlarında kovuşturma görülse de olası kasit ve bilinçli taksir gibi suçlamalarla da karşılaşılmaktadır. Bu suç tiplerinde sorumluluk şu şekillerde ortaya çıkabilir:

Hekim hastanın öyküsünü almakta ve tanı koymada yetersiz kaldığı için tıbbi müdahale gerçekleşmemiştir.

Hekim hastanın aydınlatılmış onamını hiç/gerektiği gibi almamıştır.

Hekimin yaptığı müdahale, tıp biliminin esaslarına uygun değildir.

Hekim görevli olduğu halde müdahaleyi yapmamıştır veya hastayı görmeye gelmemiştir.

Tıbbi müdahalenin hukuka uygun kabul edilmesi için gerekli ilk koşul müdahaleyi yapan kişinin hekim olmasıdır. Öte yandan sadece tıp fakültesi mezunu olmak hekimin her tıbbi müdahaleyi yapacağı anlamına gelmez. Uzmanlık gerektiren müdahaleler için mutlaka o alanda uzmanlık yapmış olması gerekir. Aksi halde hekimin taksirle (kusur) hareket ettiğinin kabulü zorunludur.

Kasıt:

Suçun kanuni tanımındaki unsurlarının bilerek ve istenerek gerçekleştirilmesidir.

Olası Kasıt:

Kişinin suçun kanuni tanımındaki unsurların gerçekleşebileceğini öngörmesine rağmen fiili işlemesi halinde olası kasıt vardır. Hekimler açısından olası kasıt, tıbbi müdahalenin istenmeyen sonuçların öngörülmesine rağmen hekimin bunu göze alarak müdahaleye devam etmesi halinde söz konusu olacaktır (Olursa olsun!!!!).

Bilinçli Taksir:

Taksir ile kasıt arasında yer alan kusurluluk durumudur. Kişi, istemediği neticeyi öngörmüştür. Ancak yetenek, şans ve tecrübe gibi faktörlere güvenerek neticenin gerçekleşmeyeceği inancı ile iradi hareketini gerçekleştirmiştir (İnşallah zarar gelmez!!!!).

Taksir:

Dikkat ve özen yükümlülüğüne aykırılık dolayısıyla yasal tanımı belirtilen netice öngörülme- rek suçun gerçekleştirilmesidir. Taksir şu şekillerde ortaya çıkar:

- Tedbirsizlik
- Dikkatsizlik
- Meslek ve sanatta acemilik
- Kurallara uymama

Mesleki Taksir Örnekleri:

Tıp mesleğinin icrasında uyulması gereken kurallara uygun davranmamak, yanlış teşhis veya tedavi, tedavide gecikmek, gerekli olmayan cerrahi müdahale yapmak, tehlikeli veya elverişsiz anestezi kullanmak, gerektiğinde acil tedbirlerle başvurmamak, hastaya yeterli bilgi verilmemiş olması (Aydınlatılmış Onam-Bilgilendirilmiş Rıza).

MALPRAKTİS; latince "male" ve "praxis" kelimelerinden türemiş olup, "kötü, hatalı uygulama" anlamındadır. Bir meslek mensubunun mesleğini uyguladığı esnada makul olmayan beceri veya özen eksikliğine bağlı ortaya çıkan hatalı, kusurlu davranışıdır (3). Bahsi geçen hata eğer sağlık alanında ise "tıbbi malpraktis" olarak adlandırılır. Tıpta malpraktis; tıp bilimi ve ilgili uğraşı alanlarında çalışmakta olan profesyonellerin hatalı, kötü uygulamalarından hizmeti alan kişinin zarar görmesi durumudur (4). Tıbbi malpraktis; Dünya Tabipler Birliği'nce hekimin tedavi sürecinde standart uygulamayı yapmaması, beceri eksikliği veya hastaya tedavi vermesi ile oluşan zarar olarak tanımlanmaktadır (1,5). Türk Tabipleri Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları'nın 13. maddesinde tıbbi malpraktis; bilgisizlik, deneyimsizlik ya da ilgisizlik nedeniyle bir hastanın zarar görmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Tıbbi malpraktis uygulamaları hastanın daha uzun süre hastanede kalmasına yol açar, fiziksel ve ruhsal açıdan sağlığını bozar, hastaya zarar verir veya ölümüne yol açar (6-8).

Tıbbi uygulamalar sırasında ortaya çıkan tıbbi hatalar; bireysel nedenler, çalışma koşulları, alt yapı olanakları, bilimsel teknolojik donanım, örgütlenme biçimi ve yönetim sisteminden kaynaklanabilir (1,6,9). Bu faktörler nadiren tek bir nedene bağlı olarak meydana gelir. Tıbbi bakım, bir ekip işidir ve tıbbi hata oluşumunda söz konusu faktörler, genellikle iç içe geçmiş durumdadır (10).

Bir hekimden hasta karşısında beklenen; en bilgili, en becerikli, en özenli meslektaşının göstereceği performans değil, aynı koşullarda aynı uzmanlık alanındaki ortalama bir meslektaşının göstereceği performanstır (1,6,8). Tıbbi müdahalenin yapıldığı ortam ve müdahale zamanı da çok önemlidir. Birinci basamak çalışma koşullarında yetersiz bir ekip ve donanımlı bir tıp merkezinde uygulanan tıbbi girişimle üçüncü basamakta donanımlı bir üniversite hastanesinde yapılan tıbbi uygulamadaki malpraktis iddialarının aynı şekilde değerlendirilmesi beklenemez (1).

Sözleşme Sorumluluğu

Vekalet sözleşmesi:

Bir hekimin herhangi bir tanı, tedavi ya da cerrahi bir girişim için yapacağı sözleşme türüdür. Hekimin yapacağı tıbbi işlemlerin sonucu garanti değildir. Hekimin, işinin sonucu olarak öngörülen riskler çerçevesinde olumsuz sonuçlar ortaya çıkabilmektedir.

Eser sözleşmesi:

Hekimin sonuçtan sorumlu olduğu ve eseri (yapıt) ayıpsız bir şekilde teslim etmeyi taahhüt altına aldığı (estetik ameliyatlara, protez yapımı gibi) sözleşmedir. Beğenme garantili bir sonucu hastaya taahhüt etmek ne kadar bilimseldir veya ne kadar yerine getirilebilir bir taahhüttür, bu tartışmalıdır.

Hizmet sözleşmeleri:

Sözleşmede hekimin üstlendiği konu hastayı iyileşmedir. Hastanın da hizmet sözleşmesi gereği, hekimin tedavisi karşılığında ücreti hekime ifa etmektir. Hasta, tedavi sürecinde hekimin yönlendirmelerine ve uygulamalarına uyma ve itiraz etmeme yükümlülüğü altındadır. Aksi takdirde hekim sorumlu olmayacaktır. Aile hekimliği, iş yeri hekimliği gibi uzun süreli hizmetler için düzenlenen sözleşmelerdir.

Hasta-hekim ilişkisi konusunda en önemli belirleyici tıp mesleği mensubu ile hasta arasında varsayımsal sözleşmedir. Hasta; hekimin karşısına geçip anamnez vermeye, hekim de bu anamnezi dinlemeye başladığı andan itibaren, aralarında bir sözleşme imzalandığı varsayılır. Aslında uygulamada bu sözleşmenin, hastanın bir sağlık kuruluşunun kapısından girdiği anda başladığı söylenebilir (1,8). Bu sözleşme vekalet sözleşmesi tarzında olup hekim bu sözleşme ile sonucun iyi olacağını garanti etmez. Plastik Cerrahi ve Kulak Burun Boğaz uzmanlarını ilgilendiren bazı estetik amaçlı ameliyatlarda yapılan sözleşme, artık bir eser sözleşmesi niteliğindedir ve bu eser sözleşmesinin özelliği sonucun garanti edilmesidir (1).

Hastanın rızası tıp hukukunda aydınlatılmış onam olarak karşımıza çıkar. Bir tıbbi müdahalenin hukuka uygun kabul edilmesi için aydınlatılmış onamın varlığı zorunludur. Aydınlatılmış onam, hastalığı hakkında aydınlatılmış bireyin dışardan herhangi bir zorlama olmaksızın kendi özgür seçimine dayanarak belli bir müdahalenin kendisine yapılmasını kabul veya reddetmesidir. Aksi halde müdahale hukuka aykırı kabul edilecektir.

Hastaya yapılan her türlü tıbbi işlemde (muayene, tanı, tedavi aşamalarının hepsinde) onam gereklidir ve yapılmalıdır. Yalnızca invaziv girişimsel işlemlerde bu onamın yazılı olması şartı vardır. Diğerlerinde de hastanın aydınlatılarak onunla işbirliği halinde işlemlerin yürütülmesi gereklidir. Hastanın onayını kendi ifadesi, el yazısı ve imzası ile açıkça beyan ettiği onam belgeleri hukuken yeterli kabul edilmelidir. Temel amaç hastaya bilgi vermek ve bu bilgiyi anlamasını sağlamaktır (1,6).

Aydınlatılmış onam; tıp etiğinin temel ilkelerinden olan özerklik ilkesine dayanmaktadır. Aydınlatılmış onam süreci hastanın kendisine uygulanacak herhangi bir tıbbi işleme onay verilmesi ya da reddedebilmesi için yeterince bilgilendirilmesi, aldığı bilgi üzerine düşünmesi, özgür seçimine dayalı kararını vermesi sürecidir (1). Özgür irade hastanın tıbbi müdahaleye herhangi bir etki altında kalmadan rıza göstermesini amaçlar.

Bilgilerin sade ve anlaşılır bir dille açıklanması bunların hasta tarafından anlaşılması, hastanın gönüllü olması ve onam verme yeterliliğinin bulunması gerekir. Aydınlatılmış onam evrensel tıp etiği belgelerinde tanımlanmış, ülkemizde ise yasal düzenlemelerle uygulanmaya konulmuştur (1). Tıbbi uygulama yapılacak bireyden, her tıbbi işlem için ayrı ayrı aydınlatılmış onam alınmalıdır. Algılama yeteneğinde sorun olmayan yetişkinlerin tıbbi müdahaleye kendilerinin rıza gösterebileceği kabul edilir. Çocuklarda ve karar verme yeterliliği olmayan hastalarda yasal temsilcisinin onamı alınmalıdır. Yasal temsilcinin rızasının yeterli olduğu hallerde dahi anlatılanları anlayabilecekleri ölçüde küçüğün veya kısıtlı olan hastanın dinlenmesi suretiyle mümkün olduğu kadar bilgilendirme sürecine ve tedavisi ile ilgili alınacak kararlara katılımı sağlanır. Hastanın karar verme yeterliliğinin bulunmadığı durumlarda onam, hastanın yasal temsilcisinden alınır. Ancak hastanın yararına olmak üzere yasal temsilcinin rıza vermemesi halinde mahkemeye başvurulması ve mahkemenin kararına göre hareket edilmesi gerekecektir. Hastanın yetkili yasal temsilcisi olmadığı ve acil tıbbi müdahale gerektiğinde, daha önceden hastanın kuşkuya yer bırakmayan şekilde bu uygulamaya onam vermeyi reddettiğini gösterir bir irade beyanı yoksa hastanın onam verdiği var sayılarak tıbbi girişimde bulunulmalıdır. Alınan onam eksik aydınlatma, baskı ya da yanıltma yoluyla alındıysa geçersizdir (1,6).

Doğru ve yeterli bilgilendirme:

Bilgilendirme bizzat müdahaleyi gerçekleştirecek hekim tarafından yapılır. Bilgilendirme bütün risk ve faydaları içermelidir ve mümkün merteye anlaşılır olmalıdır. Hekim, hastayı var ise alternatifler hakkında da bilgilendirmelidir. Hekim bilgilendirmenin ardından kararını vermesi için hastaya makul bir süre tanınmalıdır. Hızlı karar alınması gereken durumlarda hekim hastayı bilgilendirirken seçici davranabilir ve hastaya sadece çok önemli bulunduğu hususları aktarabilir.

Bilmeme hakkı hastanın kullanacağı bir hak olmakla birlikte bazı durumlarda hastanın menfaati doğrultusunda hekimin hastayı bilgilendirmeme yetkisi mevcuttur. Hasta Hakları Yönetmeliği'ne göre hastanın manevi yapısı üzerinde kötü etki yapmak suretiyle hastalığının artması ihtimali bulunması ve hastalığının seyri ve sonucunun vahim görülmesi hallerinde teşhisin saklanması caizdir.

Muvafakat/Onam:

Aydınlatılmış onamın son unsuru onamdır. Hastanın müdahaleyi kabule ilişkin beyanı ifade eder. Hasta muvafakatini her zaman geri alabilir. Hastanın tedaviyi ret hakkı da bulunmaktadır. Hastanın rızasının alınmasının mümkün olmadığı hallerde hekim rızayı var saymalı ve tıbbi müdahaleyi gerçekleştirmelidir.

Hastanın tanı ve tedavisinde ortaya çıkan istenmeyen durumların hepsi tıbbi malpraktis hata olarak nitelendirilmemelidir. Bazı durumlar tıbbi hatadan kaynaklanmayıp komplikasyon olarak değerlendirilir. Tüm tıbbi girişim ve uygulamaların bir takım riskleri vardır. Tıbbi uygulamalar, bu riskler göze alınıp yarar-zarar dengesi üzerinde düşünülerek yapılmalıdır. Kesin ortaya çıkacağı veya çıkma olasılığı bulunduğu bilinen yani öngörülebilir riskler, uygulama belirgin derecede hasta yararına ise uygulamadan vazgeçilmesi için neden oluşturmaz. Hastanın aydınlatılmış onamı dahilinde olması durumunda, hekim bu zararların ortaya çıkmasından sorumlu değildir. Hukukta "izin verilen risk" olarak ifade edilen bu kavramın tıptaki karşılığı komplikasyondur. TCK madde 26'da bireyin rızası düzenlenmiştir. Komplikasyon; tıbbi girişim sırasında öngörülme, öngörülse bile önlenemeyen, istenmeyen sonuçtur. Burada önemli nokta, sonucun beceri ve bilgi eksikliği nedeniyle olmamasıdır. Bu tanıma göre hekimin tıbbin kabul ettiği normal risk ve sapmalar çerçevesinde davranıp gerekli dikkati ve özeni göstermesine rağmen, ortaya çıkan istenmeyen durumları zamanında tanıyıp önlemek için gereken tedbirleri aldığı takdirde; yasal olarak sorumlu tutulmaması beklenmelidir (7). Dolayısıyla bir hekimin ortaya çıkan komplikasyondan sorumlu tutulabilmesi için zamanında öngörülebilir ve önleme için standart uygulamalar yapıp yapmadığı ve komplikasyon yönetimini yeterli tatbik edip etmediği

değerlendirilir. Bunlara bakılmaksızın hekimin sorumlu tutulması doğru değildir (6,7).

Organizasyon kusuru; müdahalenin yapıldığı hastanenin yönetsel olarak gerekli koşulları sağlama yükümlülüğünün yerine gelmemesi halidir. Hastanede kullanılacak cihazlar, hastanenin temizliği gibi konularda ortaya çıkan eksiklikler organizasyon kusurudur. Tıbbi malpraktis ve komplikasyon yönetimindeki eksikliklerle ilgili iddiaların araştırılmasında olay tarihindeki hekimin çalıştığı ortamdaki koşulların iyice araştırılması çok önemlidir. O dönemdeki donanım ve ekip eksikliklerinden dolayı yapılamayan işlemlerden hekim sorumlu tutulmamalıdır.

Müdahale ile netice arasındaki nedensellik bağlantısı: Bazen ortaya çıkan olumsuz sonuç tıbbi işlemde değil hastalığın doğal seyirinden kaynaklanır. Böylesi durumlar da mutlaka belirtilecek hekimin haksız suçlamalarla yıpratılması önlenmelidir.

Hekimlerin Sır Saklama-Suçü Bildirim Yükümlülüğü

Hukuk sistemi, meslekleri gereği kişilerin özel hayatlarına ilişkin önemli sirlara vakıf olan kişilere sır saklama yükümlülüğü getirmiştir. Sağlık mesleği mensupları, avukatlar, mali işlerde çalışanlar bu meslek gruplarındandır. Hastaya zarar verme ihtimali bulunan bir bilginin ifşa edilmesi hukuki ve cezai sorumluluğu getirir. Sır saklama yükümlülüğü hastanın ölümüyle son bulmaz.

Kanun koyucu hekimlere suç saklama yükümlülüğünün yanı sıra suçü bildirme yükümlülüğünü de getirmiştir. TCK 280. maddeye göre görevini yaptığı sırada bir suçun işlendiği yönünde bir belirtiyile veya adli olguyla karşılaşmasına rağmen durumu yetkili makamlara bildirmeyen sağlık mesleği mensubu ceza alır. Bu iki yükümlülük birbiri ile çelişiyor gibi görünmektedir. Bunun sınırını ise hekimin öğrendiği bilgiden suçü ilişkin olanı oluşturur.

SONUÇ

Tıbbi uygulama hatalarından hem hastaları hem de hekimleri koruyabilmek için yukarıda verilen tanı aşaması, tedavi aşaması ve organizasyon yükümlülüğü aşamasındaki klinik prosedürlerin yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir. Tıbbi malpraktis davalarının daha çok gündeme gelmesi ve giderek artması, hekimlerin ekonomik baskı hissetmeleri hekimleri tıbbi uygulamalarında "pozitif veya negatif defansif tıp" dediğimiz uygulamalara yönlendirmiştir. Güvenceli ve/veya garantici davranış olarak tanımlayabileceğimiz pozitif defansif uygulamaların görülme sıklığı da artmaktadır. Bunlara bağılı olarak tıbbi uygulamalardan kaçınma, mesleği bırakma gibi olumsuz davranışlar gözlenmektedir (1). Cerrah olarak görevini sürdürdüğü esnada malpraktis iddiasıyla kendisine dava açılan ve senelerce ifade verip savunmalar vermek zorunda kalan hekimin çok sevdiği mesleğini bırakmak zorunda kaldığı veya korkudan/çekinmeden ameliyata girmekten imtina ettiği olgular bilinen gerçeklerdendir. Örneğin; "...hastaya kolesistektomi ameliyatı yapıldığı, iatrojenik duodenum yaralanması meydana geldiği, ameliyat sonrası hastada meydana gelen yaralanmanın komplikasyon olduğu, komplikasyon gelişikten sonra komplikasyonun yönetim sürecinde tıbbi açıdan gerekenlerin yapıldığı anlaşılma ile Genel Cerrahi Uzmanına atf-ı kabil kusur bulunmadığına şuramızca oy birliği ile karar verilmiştir". Nitekim Adli Tıp raporları ile paralel Sağlık Şurası raporunda görüldüğü üzere iatrojenik duodenum yaralanmasının komplikasyon olduğu ve hekimin komplikasyonun zamanında tespitinde ve yönetiminde hata yapmadığı açık ve nettir.

Burada asıl üzücü olan; çok başarılı bir genel cerrahın uzunca zaman süren ceza davası macerasından sonra beraat etmesine ve zaten baştan itibaren vicdanen rahat olmasına rağmen çok sevdiği genel cerrahi uzmanlığını bırakarak riski daha az farklı bir uzmanlık alanına geçiş yapmasıdır. Yıllar süren davaların yıpratıcı etkisine karşılık sağlık çalışanlarının özlük haklarında iyileşme olmaması ve sağlık sisteminin tüm olumsuz sonuçlarından sorumlu tutulmaları hekimlerin istifa etmelerine ya da hekimlik mesleği içerisinde riski düşük alanlara yönelişlerine sebep olmaktadır (6).

Hasta kayıtlarını daha detaylı tutma ve tıbbi uygulama hakkında daha fazla bilgilendirme; endikasyonu aşan daha fazla laboratuvar tetkikleri isteme, fazladan ilaç yazma, fazladan konsültasyon isteme, görüntüleme tekniklerini daha sık kullanma, endikasyonsuz hasta yatırma ve hastanın hastanede daha uzun süre yatırılması şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Hastada bazı kanser tiplerinin yakalanması ve yanlış taraf cerrahilerini azaltma gibi malpraktis riskini azaltma şeklinde olumlu yanları olmakla birlikte; endikasyon dışı uygulamaları içermesi, invaziv laboratuvar görüntüleme yöntemlerinin kullanılması, kullanılan ilaçların bazı yan etkiler göstermesi ve ekonomik açıdan artan maliyet vb. sorunlar olarak da görülebilmektedir (1).

Ülkemizde sağlıkla ilgili devletin yaptırımlara bağladığı sosyal düzen kurallarını içeren tam teşekküllü bir sağlık hukuku ve bunun yanında tıbbi malpraktis iddialarının değerlendirilmesi için çıkarılmış özel bir tıbbi malpraktis yasası bulunmamaktadır. Konusu insan hayatı olan hekimlik uygulamasında meydana gelen tıbbi hataların diğer meslek hatalarından farklı olarak ele alınması ve yeni yasal düzenlemelerin yapılması gerekmektedir (1,8,11). Tıbbi uygulamalarda çalışma alanının insan vücudu olması ve hatanın telafisinin mümkün olmaması çok daha fazla özeni ve titizliği gerektirmektedir. Bunun için en önemli konu yeterli bilgi birikimi ile uygulamada hata olasılığını azaltacak, uygulama yapana kolaylık sağlayacak kılavuzlar, akış şemaları gerekmektedir (2). Bununla birlikte sağlık çalışanını hata yapmaya zorlayan çalışma koşulları iyileştirilerek, sağlık hizmetinin daha verimli ve kaliteli olması elzemdir (1). Ayrıca hekimleri ve sağlık çalışanlarını korumaya yönelik malpraktis konusunda etkin eğitim programları oluşturulmalıdır. Nitekim, TCK 4. maddesinde kanunu bilmemenin mazeret sayılmayacağı vurgulanmıştır.

Kaynaklar

1. Özkara E, Dokgöz H. Tıbbi uygulama hataları. İçinde: Dokgöz H. Adli Tıp ve Adli Bilimler. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2019. p. 90-71.
2. Yıldız Silahlı N, Celkan T. Adli tıp gözüyle ilaç uygulama hataları. İçinde: Dokgöz H. Olgularla Adli Tıp ve Adli Bilimler. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2020. p. 301-305.
3. Özkara E, Kureş A. Bilirkişilik ve adli tıp bilirkişiliği. İçinde: Özkara E, ed. Hukuk Öğrencileri ve Uygulayıcıları İçin Adli Tıp. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2020. p. 35-57.
4. Büken B. 1990-2000 Yıllarında Adli Tıp Kurumu I. ve II. İhtisas Kurullarına Obstetrik ve Jinekolojik Malpraktis İddiasıyla Gönderilen Olguların Adli Tıp Açısından İrdelenmesi (Uzmanlık Tezi). İstanbul: Adli Tıp Kurumu; 2001.
5. <http://www.wma.net>
6. Hakeri H. Tıp Hukuku. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2018. p. 367-416.
7. Karanfil ED, Özkara E. Lokal anestezi uygulaması sonrası methemoglobinemi tablosuyla gerçekleşen ölüm: Bir tıbbi uygulama hatası mı? İçinde: Dokgöz H. Olgularla Adli Tıp ve Adli Bilimler. Ankara: Akademisyen Kitabevi; 2020. p. 331-336.
8. Yücel Beyaztaş F. Dört olgu nedeniyle tıbbi yanlış uygulama. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2001;23(1):49-53.
9. Gardner BA, ed. Black's Law Dictionary. 10th ed. Thomson West; 2014.
10. Çetin G, Yorulmaz C. Yeni Yasalar Çerçevesinde Hekimlerin Hukuki ve Cezai Sorumluluğu, Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi. İstanbul: 2006.
11. Özkara E, Can İÖ. Sağlık çalışanlarının yasal sorumlulukları ve tıbbi uygulama hataları. İçinde: Özkara E, ed. Hukuk Öğrencileri ve Uygulayıcıları İçin Adli Tıp. Ankara: Seçkin Yayıncılık; 2020. p. 75-85.

ACİL SERVİSTE KARIN AĞRISI OLAN YETİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2

Doç. Dr. Sinan SOYLU,

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi
Anabilim Dalı, Sivas
ORCID:0000-0002-3911-3227

Karın ağrısı, acil servise başvuran hastalardaki en sık şikayetlerdendir. İyi huylu durumlardan yaşamı tehdit eden koşullara kadar geniş hastalık yelpazesi mevcuttur. Nedenleri tıbbi, cerrahi, karın dışı rahatsızlıkları içerir. Travma dışı nedenlere bağlı olarak bir haftadan kısa süren karın ağrılarında Akut Karın Ağrısı denir. Akut karın ağrısı terimi hastaya acil cerrahi müdahale gerektiren hastalıklar için kullanılmaktadır. Bu nedenle karın ağrısı ile başvuran hastanın cerrahi akut karın mı yoksa cerrahi dışı karın ağrısı olduğunu ayırımı dikkatlice yapılmalıdır (1).

Dikkatli bir öykü ve fizik muayene kombinasyonu, sıklıkla karın ağrısının organik ve organik olmayan nedenlerini ayırt edebilir ve uygun bir ayırıcı tanı oluşturmak için çok önemlidir. Bir hastanın karın ağrısının etiolojisini belirlemeye çalışırken hastanın yaşı, cinsiyeti, geçmiş tıbbi ve cerrahi geçmişi ve kullandığı ilaçları göz önünde bulundurmak ve ağrıyı mümkün olduğunca kesin olarak karakterize etmek önemlidir (2).

Yaşlı yetişkinlerin ciddi hastalık ve "atipik" semptomlara sahip olma olasılığı çok daha yüksektir. Rüptüre abdominal aort anevrizması (AAA), mezenterik iskemi, miyokard enfarktüsünün atipik görünüşleri ve kolon kanseri gibi bazı hastalıkların riski 50 yaşından büyük hastalarda önemli ölçüde artmaktadır. Klinisyen, yaşlı hastaların sıklıkla genç hastalardan farklı semptom ve bulgularla başvurduğunu ve klasik semptom ve bulguları maskeleyen prednizon gibi ilaçlar aldığını hatırlamalıdır (1,3).

Doğurganlık çağındaki kadınlarda gebelik durumu belirlenmelidir. Hasta gebe ise ayırıcı tanı ektopik gebelik ve preeklampsi gibi gebelik komplikasyonlarını içerir. Ancak hamile hastalar apandisit ve kolesistit gibi yaygın hastalıklar açısından da risk altındadır (1).

Karın ağrısının genitoüriner nedenleri çoktur ve gebe olmayan kadın ve erkeklerde göz ardı edilmemelidir. Vajinal kanama veya akıntı, menstrüasyondaki son değişiklikler, dizüri, hematüri, penis akıntısı, skrotal ağrı veya şişlik ve yakın zamanda meydana gelen herhangi bir travma hakkında bilgi alın (3).

Klinisyenler hem karın içi hem de karın dışı ağrı nedenlerini göz önünde bulundurmalıdır. Üst karın semptomları, özellikle yaşlı erişkin hastalarda göğüs hastalığını yansıtabilir, bu nedenle nefes darlığı, öksürük ve çarpıntı gibi semptomların sorulması önemlidir.

Önceden var olan tıbbi ve cerrahi durumlar ve ilaçlar, hastanın belirli hastalıklara yakalanma riskini artırabilir. Örnek olarak, kardiyovasküler veya periferik vasküler hastalık öyküsü, mezenterik iskemi ve Abdominal aort anevrizması için artan riske karşılık gelir. Atriyal fibrilasyon veya kalp yetmezliği öyküsü, hastaları sırasıyla emboli veya düşük akış nedeniyle mezenterik iskemi riskine sokar. HIV öyküsü, fırsatçı enfeksiyona veya ilaca bağlı bir komplikasyona (örneğin, pankreatit veya renal kolik) yatkınlık oluşturur. Önceki ameliyat bağırsak tıkanıklığı riskini artırır. Nonsteroid antiinflatuar ilaç (NSAID) kullanımı öyküsü, peptik ülserasyon ve kanamaya yatkınlık yaratır. Bazı antibiyotikler C. difficile koliti riskini artırırken, eşzamanlı antibiyotik veya steroid kullanımı enfeksiyonları maskeleyebilir (4).

Alkol, sigara gibi bağımlılıkları sorgulanmalıdır. Alkol kötüye kullanımı, hastaları pankreatit, hepatit, siroz ve spontan bakteriyel peritonit riskine sokar. Karın ağrısı ve mide bulantısı, opioidleri bırakan hastaların yoksunluk belirtileri arasında sıklıkla göze çarpmaktadır. Sigara içenlerde karın ağrısına neden olabilen mesane ve diğer kanserler için daha büyük bir risk vardır(2,3).

Ağrı: Karın boşluğunu örten parietal periton ile organları saran visseral peritonun innervasyonu farklıdır. Visseral peritonun sinirleri otonom sinir sistemine aittir (sempatik ve parasempatik). Parietal peritonun sinirleri ise somatik sinirlerdir (spinal sinirler)(5).

Visseral peritondaki ağrı reseptörleri; organ yüzeyindeki visseral peritonun inflamasyonu, kısılma, gerilme ve doku iskemisi ile uyarılır. Visseral ağrı lifleri, içi boş organların duvarlarından ve solid organların kapsüllerinden kaynaklanır ve omuriliğe iki taraflı olarak birçok seviyede girer. Bu uyarı otonom sinirlerle (iletileri yavaş olan C tipi lifler) talamusa taşınır. Bu nedenle visseral ağrı hastalar yerini tam lokalize edemediği orta hatta ağrı tarifler. Visseral ağrıya neden olan organın bulunduğu bölge yerine embriyolojik köken aldığı dermatomlar da hissenir. Ön bağırsaktan köken alan mide duodenum 1. ve 2. kıta, bilier sistem, pankreas ve karaciğer visseral ağrıları epigastrik bölgede; Orta bağırsaktan gelişen duodenum 3. ve 4. kıta, ince bağırsaklar, çıkan kolonun visseral ağrıları göbek çevresi; Son bağırsaktan köken alan transvers kolon inen ve sigmoid kolon ve rektumun visseral ağrıları hipogastrium da hissedilir (1, 5).

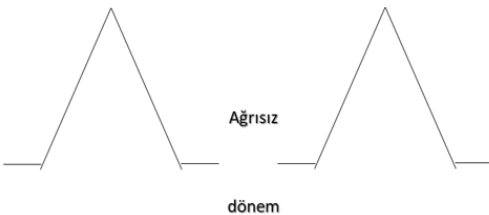
Parietal ağrı uyarıcıları, ağrının kaynağı ile aynı taraftaki ve dermatomal seviyedeki spesifik dorsal kök ganglionlarına iletilir. Bu nedenle ağrı daha belirgin (genellikle daha keskin) ve lokalizedir. Parietal peritonun iskemisi, iltihaplanması veya gerilmesi parietal ağrıya neden olur. Parietal peritondaki ağrı lifleri iletili hızları hızlı A tipi liflerdir beyin korteksinde yorumlanır. Bu nedenle parietal ağrı hasta tarafından iyi lokalize edilir ve tariflenir(6).

Visseral ağrı liflerinin ciltten gelen liflerle sinaps yapar. Visseral liflerin uyarılması ile ciltten gelen iletileri götüren sinirler de uyarılır bu şekilde ağrı cilt dermatomlarında da hissedilir bu ağrıya yansıyan ağrı denir. Safra kesesi patolojilerinde skapula kenarında da ağrı hissedilmesi, dalak yaralanmasında diafram irritasyonuna bağlı sol omuz başında ağrı hissedilmesi, renal kolikte testise vuran ağrı, pankreatitte kuşak tarzında ağrı yansıyan ağrıya örneklerdir(5,6).

Ağrının karakteri:

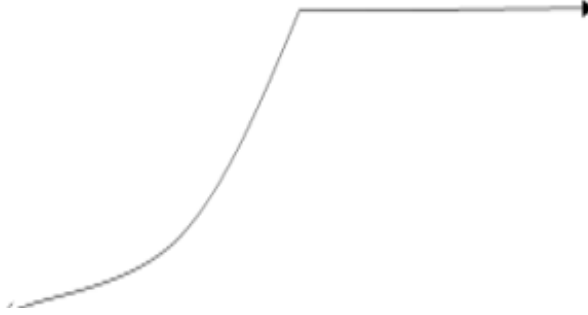
Ağrı subjektif bir semptomdur. Ne kadar objektif bir değerlendirme kriterine dönüştürülebilirsetaniya yardımcı olma ihtimali o kadar artar. Bu nedenle ağrı modelleri tanımlanmıştır. Akut karın ağrıları inflamatuvar, kolik ve iskemik olarak adlandırılan üç ana ağrı modeli vardır.

İnflamatuvar ağrı: Ağrılı uyarıcı inflamasyondur. Ağrı başlar yavaş yavaş şiddetlenir maksimum ulaştığında plato çizer ve süreklidir. Akut karın tablosunu oluşturan hastalıkların % 80 inde inflamatuvar ağrı modeli vardır. İnflamasyonlu organda perforasyon olduğunda ağrı tamamen geçmesede rahatlatma olur. Appendisitte olduğu gibi artan distansiyon ve ilerleyen inflamasyonla appendiks duvarının dolaşımı bozulur ve en zayıf yerden perforasyon olur. Distansiyonun ortadan kalkmasıyla mevcut ağrı azalır. Ancak perforasyonla birlikte inflamasyon parietal peritona yayılır ve ağrı tekrar yavaş yavaş artar ve sürekli bir hal alır(6).



Şekil 1. Kolik Ağrı

Kolik ağrı: Ağrılı uyaran düz kas spazmidir. Ağrı başlar kısa sürede maksimuma ulaşır ve kendiliğinden şiddeti azalarak kaybolur. Ağrılı ve ağrısız dönemler birbirini takip eder.



Şekil 2. İnflamatuar Ağrı

Kolik ağrılar içi boş organların lümenlerinin tıkanması ile ortaya çıkar. Renal kolik, bilier kolik ve intestinal kolik bu tip ağrıya örneklerdir. Kolik ağrı ile seyreden ve gerçek akut karın olan tek patoloji akut mekanik barsak tıkanıklığıdır(2, 5, 6).

İskemik ağrı: Karındaki en şiddetli ağrı olup ağrılı uyaran iskemidir. Ağrının şiddetin başlangıçtan itibaren zirvededir. Karında ani başlayan keskin bir ağrı ile birlikte hastada kardiyak hastalık öyküsü varlığında ve şiddetli ağrıya rağmen fizik muayene bulgularının olmaması akut mezenter iskemiyi aklımıza getirmelidir (5, 6).



Şekil 3. İskemik Ağrı

Karın ağrısının doğru karakterizasyonu şunları içerir:

- 1- Başlangıç (örneğin, ani, kademeli)
- 2- Artırıcı ve hafifletici faktörler (örneğin yemekten sonra ağrı azalır mı?)
- 3- Karakteri (ör. donuk, keskin, kolik, büyüyen ve azalan)
- 4- Yayılım (örneğin omuz, sırt, yan, kasık veya göğüs)
- 5- Ağrının yeri (örneğin, belirli bir kadranda veya dağınık)
- 6- Ağrı ile ilişkili semptomlar (örneğin, ateş, kusma, ishal, kanlı dışkı, vajinal akıntı, ağrılı idrara çıkma, nefes darlığı)
- 7- Zaman akışı (örneğin, saatlere karşı haftalar, sabit veya aralıklı)

Yüksek riskli karın ağrısının özelliklerini özetleyen bir tablo verilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1:Yüksek riskli karın ağrısının özellikleri

Özgeçmiş	Ağrı özellikleri
65 yaş üstü	Ani başlangıç
Bağışıklığı baskılanmış (örneğin, HIV, kronik glukokortikoid tedavisi)	Başlangıçta maksimum
Alkolizm (hepatit, siroz, pankreatit riski)	Ağrı ve ardından kusma
Kardiyovasküler hastalık (örn. KAH, PVD, hipertansiyon, atriyal fibrilasyon)	İki günden az süren sürekli ağrı
Başlıca komorbiditeler (örn. kanser, divertiküloz, safra taşı, IBD, pankreatit, böbrek yetmezliği)	
Önceki cerrahi veya yakın zamanda GI enstrümantasyonu (tıkanma, perforasyon riski)	
Erken gebelik (dış gebelik riski)	
Fizik muayene bulguları	
Gergin veya sert karın	
istemsiz defans	
şok belirtileri	

KAH: koroner arter hastalığı; **HIV:** insan immün yetmezlik virüsü; **IBD:** inflamatuvar bağırsak hastalığı; **PVD:** periferik vasküler hastalık.

Ağrının yeri, ayırıcı tanıyı daraltmaya yardımcı olabilir (1). (tablo 2)

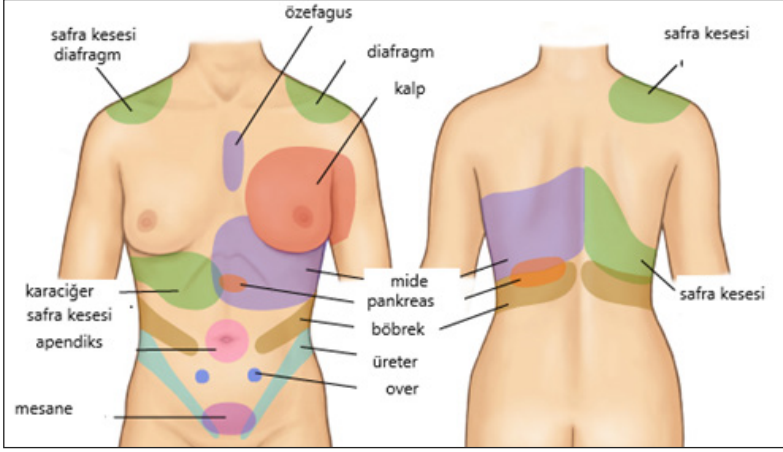
Tablo 2: Ağrının lokalizasyonuna göre olası tanılar.

Sağ üst kadrın	Epigastrik bölge	Sol üst kadrın
Hepatit Kolesistit Kolanjit Biliyer kolik Pankreatit Budd-Chiari sendromu Pnömoni / ampiyem plörezi Subdiyafragmatik apse	Peptik ülser Gastroözofageal reflü hastalığı Gastrit Pankreatit Miyokardiyal enfarktüs Perikardit Rüptüre aort anevrizma	Dalak apse Dalak enfarktüsü Gastrit Mide ülseri Pankreatit
Sağ alt kadrın	Periumbilikal	Sol alt kadrın
Apandisit Salpenjit Dış gebelik Kasık fıtığı Nefrolitiazis Enflamatuar barsak hastalığı Mezenterik lenfadenit	Erken apandisit Gastroenterit Bağırsak tıkanıklığı Rüptüre aort anevrizması	Divertikülit Salpenjit Dış gebelik Kasık fıtığı Nefrolitiazis Enflamatuar barsak hastalığı
Yaygın Karın ağrısı		
Gastroenterit Mezenterik iskemi Metabolik (örneğin, DKA, porfiri) FMF Bağırsak tıkanıklığı Peritonit		

Sağ üst kadrın ağrısı sıklıkla karaciğer veya safra kesesi ile ilişkilidir, ancak biliyer kolikten kaynaklanan ağrı kötü lokalize olabilir ve hastalar alt göğüs, epigastrik veya sırt rahatsızlığından şikayet edebilir . Sağ üst kadrın ağrısının diğer nedenleri arasında miyokard enfarktüsü, sağ alt lob pnömonisi ve sağ taraflı pulmoner emboli (PE) yer alır.Sol üst kadrın ağrısı pankreatit, mide hastalığı veya dalak büyümesi olabilir. Diğer nedenler arasında sol alt lob pnömonisi ve miyokard enfarktüsü yer alır. Hem apandisit hem de dış gebelik sağ alt kadrın ağrısı ile karışımına çıkabilir. Divertikülit genellikle sol alt kadrın ağrısı ile kendini gösterir. Tanı ve ağrının yeri genellikle uyuşmaz . Örnek olarak, sağ üst kadrın ağrısı ile başvuran hastalarda apandisit tanısı, klinisyen retroçekal apandisitinin bu şekilde ortaya çıkabileceğini dikkate almazsa atlanabilir(7).

Ağrının yeri, hastalığın ilerlemesini yansıtacak şekilde zamanla değişebilir. Klasik bir örnek olarak, apandisit ağrısı periumbilikal olarak başlayabilir (embriyolojik kökenini yansıtır), ancak iltihaplı apendiks peritonu tahriş ettiğinden sağ alt kadrına doğru hareket edebilir. Başka bir örnek, uzayan bir aort diseksiyonu ile ilişkili ağrının değişen yeri olabilir. Ağrı yayılımı tanıya yardımcı olabilir (Şekil 4). Örnek olarak, pankreatitten kaynaklanan ağrı sirta yayılabilirken, safra kesesi hastalığından kaynaklanan ağrı sağ omuza veya subskapular bölgeye yayılabilir(8).

Ağrının keskinliği, süresi ve yoğunluğu hastalığın ciddiyetine dair ipuçları sağlayabilir. Başlangıçta maksimum yoğunlukta ağrı, abdominal veya ekstraabdominal vasküler acil durumlarla ilgilidir (örneğin, aort rüptürü veya diseksiyonu, mezenterik iskemik, PE). Aniden belirgin ağrı başlangıcı, genellikle organ perforasyonu veya iskemik (örneğin, akut mezenterik arter tıkanıklığı, yumurtalık torsiyonu) veya küçük bir tübül yapının tıkanması (örneğin, safra yolları veya üreter) gibi altta yatan ciddi bir bozukluğu yansıtır. Daha kademel bir semptom başlangıcı, inflamatuvar veya enfeksiyöz bir süreci (örneğin, apandisit, divertikülit) veya büyük bir tübül yapının (örneğin, bağırsak) tıkanmasını gösterir. Ani başlayan şiddetli ağrı ve altı saatten uzun süren (ancak 48 saatten az) sürekli veya kötüleşen ağrı cerrahi bir nedene işaret eder. Cerrahi olmayan nedenler daha az ağırlı olma eğilimindedir (5, 6).



Şekil 4. Yansıyan Karın ağrısı

Ağırlaştırıcı ve hafifletici faktörler önemlidir. Peptik ülser hastalığının ağrısı yemeklerden sonra iyileşirken biliyer kolik yemeklerden sonra kötüleşir. Pankreatit ağrısı, hasta dik oturduğunda iyileşebilir ve hasta yattığında artabilir. Peritonitli hastalar hareketsiz yatar ve öksürük ağrılarını kötüleştirirken nefrolitiazisli hasta huzursuzdur ve rahat bir pozisyon bulamaz. Karın ağrısının karakteri genellikle belirli bir tanı ile bağlantılıdır. Yanan ağrı, ülser, aort diseksiyonu ile yırtılma ağrısı ve üreterdeki böbrek taşları gibi içi boş bir tüpün gerilmesi veya gerilmesi ile kolik veya kramp ağrısı ile ilişkilidir. Enflamasyon veya zararlı uyarılar (örneğin kan, mide asidi, bağırsak içeriği) parietal peritonla temas ettiğinde keskin ağrı gelişir (5, 7).

İlişkili semptomlar, özellikle ekstraabdominal nedenlerle tanıyı daraltmaya yardımcı olabilir. Pnömoni, pulmoner emboli ve miyokard enfarktüsünün tümü karın ağrısı ile ortaya çıkabileceğinden ateş, öksürük, nefes darlığı ve göğüs ağrısı hakkında bilgi alın. Kusma ve mide bulantısı spesifik olmasa da, bu semptomların sırası tanı için bir ipucu sağlayabilir. Ağrı başladıktan sonra kusma meydana gelirse, ağrının bağırsak tıkanıklığı gibi cerrahi bir süreçten kaynaklanması daha olasıdır. Nispeten iyi huylu nedenlerden kaynaklanan kusma genellikle kendi kendini sınırlar. Kusmanın türü bir tanı önerebilir. Safıralı kusmaya duodenum distalindeki bir tıkanıklık neden olabilir. Öğütülmüş kahve veya hematemez nedenleri arasında peptik ülser hastalığı, varisler ve aort anevrizması onarımı öyküsü olan hastalarda aortoenterik fistül yer alır. İshal genellikle enfeksiyöz bir neden veya divertikülit ile ilişkilidir, ancak mezenterik iskemik ile ortaya çıkabilir, bu durumda kanlı veya muhtemelen bağırsak tıkanıklığı olabilir (5-8).

İlişkili genitoüriner semptomlar önemli olabilir. Kadınlarda vajinal kanama veya akıntı ve menstrüasyondaki son değişiklikler hakkında bilgi alın; erkeklerde, penis akıntısı ve skrotal ağrı veya şişlik hakkında bilgi alın (1).

Hayatı tehdit eden bir durumun varlığına rağmen, yaşlı erişkin hastalarda karın ağrısının kliniği ve özelliklerinin önemli ölçüde farklı olabileceğini unutmamalıyız. Örnek olarak, perforé ülser ani ağrı başlangıcı olmadan ortaya çıkabilir (6).

Fizik Muayene:

Muayene de inspeksiyon sadece birkaç saniye sürse de, teşhis için birçok ipucu sağlayabilir. Huzursuz, kıvrık ve ajite olan hasta renal kolik düşündürürken, yatakta mükemmel bir şekilde dizleri bükülü yatan bir hasta peritonit için endişe yaratır. Muayene, geçmiş ameliyatların belirtilerini (örn., orta hat kesi izi), karın nabız atışını veya sistemik hastalık belirtilerini (örn., şokta solukluk, sirozda örümcek anjiomatası) ortaya çıkarabilir ve bunlar özellikle öykü veremeyenlerde önemli olabilir (1, 5, 7).

Oskültasyonda iki dakika boyunca bağırsak seslerini dinleyin. Bağırsak sesleri normalde dakikada iki ila on iki orta perdeli gurgle olarak duyulur. Bağırsak seslerinin iki dakikadan fazla olmaması peritoniti düşündürür. Hiperaktif orta perdeli bağırsak sesleri, gastrointestinal (GI) kanaldaki kan veya iltihaplanma ile ilişkilidir. Periyodik olarak tiz "çingirdayan" bağırsak sesleri veya karında şişkinlik varlığında bağırsak seslerinin tamamen yokluğu, bağırsak tıkanıklığını düşündürür. Abdominal aort anevrizması (AAA) varlığında üfürüm duyulabilir (1,3,4).

Karın palpasyonu, klinisyenin hassasiyetin yerini ve derecesini belirlemesine ve istemsiz defans ve sertlik gibi peritoneal irritasyon belirtilerini saptamasına olanak tanır. Başlangıçta ağrı bölgesinden uzaktaki alanda hafif palpasyon yapılmalıdır. Palpasyon daha sonra maksimum ağrı alanına doğru saat yönünde veya saat yönünün tersine döndürülerek uzatılabilir. Maksimal hassasiyet alanı lokalize edildiğinde, somatik belirtileri ortaya çıkarmak için manevralar yapılabilir. Hafif palpasyonla belirli bir hassasiyet alanı belirlenmezse, hepatomegali, splenomegali, aort dilatasyonu veya retroçekal apendiks belirtileri gibi diğer anormallikleri belirlemek için daha derin palpasyon yapılabilir.

Rebound hassasiyetini değerlendirmek için geleneksel teknikleri inceleyen az sayıda çalışma, bu testlerin sınırlı duyarlılık ve özgüllüğe sahip olduğunu öne sürmektedir. Periton tahrişi belirtilerini ortaya çıkarmak için daha nazik yöntemler, hastanın parmaklarının üzerinde durduktan sonra topuklarını yere düşürmesini veya öksürmesini içerir (5).

Karının alt yarısında ağrı şikayeti ile erkeklerde testis, kadınlarda pelvik muayene yapılmalıdır. Rektal muayene bir kitle veya gastrointestinal kanamayı ortaya çıkarabilir (1).

Cilt muayenesi önemlidir ve genellikle gözden kaçır. Bu, özellikle herpes zoster insidansı daha yüksek olan yaşlı erişkinlerde geçerlidir. Karın ekimozu (Cullen belirtisi) veya böğür (Grey Turner belirtisi) muhtemelen rüptüre veya sızıntı yapan bir AAA veya hemorajik pankreatitin neden olduğu intraabdominal veya retroperitoneal kanamayı düşündürür. Şok olan hastalarda cilt serin ve nemli olabilir (1,2).

Şüpheli belirti ve semptomları olan bir hastada, seri muayeneler tanı doğruluğunu artırabilir (1).

Tetkikler

Klinisyen tanı koymak için yardımcı çalışmalara güvenmemeli, bunları yardımcı olarak kullanmalıdır.

Laboratuvar testleri – Sağlıklı bir yetişkinde, laboratuvar testleri genellikle yalnızca klinik olarak şüphelenilen bir tanıyı belirlemek veya etiyolojisi belirsiz akut karınlı bir hastayı değerlendirmek için istenmelidir (1, 5).

Doğurganlık çağındaki kadınlarda gebelik testi gereklidir.

Hiperglisemiye değerlendirmek ve diyabetik ketoasidoz tanısını ekarte etmek için, hastalarda ve bilinen diyabetlilerde hemen başucu parmak ucundan kan şekeri ölçümü yapılmalıdır.

Hasta hiperglisemik ise, hastalığın şiddetini değerlendirmek için temel elektrolit ölçümleri alınmalıdır (2,3).

Sıklıkla istenmesine rağmen, tam kan sayımı (CBC) spesifik değildir ve yönetimi nadiren değiştirir. Akut apandisitli hastaların yüzde 80'inde beyaz kan hücresi sayısı yükselebilirken diğer sağ alt kadranda ağrısı nedenleri olan hastaların yüzde 70'inde de yükselmiştir. Akut karınlı yaşlı veya başışıklığı baskılanmış hastalarda normal lökosit sayıları olabilirken, sağlıklı gebe hastalarda lökositoz olabilir (1,3).

Klinik olarak belirgin üst veya orta karın ağrısı olan hastalarda karaciğer ve pankreas enzim konsantrasyonları ölçülmelidir. Serum amilaz konsantrasyonlarındaki yükselmeler pankreatit için ne duyarlı ne de spesifiktir ve mezenterik iskemi veya bağırsak perforasyonu gibi daha ciddi durumları gösterebilir. Serum lipaz, pankreatit için amilazdan daha duyarlı ve spesifiktir. Komplike olmayan kolesistitte serum total bilirubin ve alkalın fosfataz konsantrasyonlarında yükselme yaygın değildir (5, 6).

İdrar tahlili yararlı bilgiler sağlayabilir, ancak yanıltıcı da olabilir. Piyüri, proteinüri ve hematüri varlığı idrar yolu enfeksiyonu (İYE) tanısını düşündürür, ancak bu bulgular aynı zamanda akut apandisit veya üretere komşu herhangi bir inflamatuvar süreç ile de mevcut olabilir. Apandisitli hastaların yaklaşık yüzde 20 ila 48'inin idrarında kan, lökosit veya bakteri bulunur. Unutulmamalıdır ki, birçok yaşlı erişkin hastada kronik, hafif piyüri vardır. Abdominal aort anevrizması hastalarının yüzde 87'sinde hematüri mevcut olabilir ve bu da nefrolitiazisin yanlış teşhisine yol açabilir (5,6,7).

Düz radyografiler

Düz radyografiler, bağırsak tıkanıklığı, bağırsak perforasyonu veya radyopak bir yabancı cisimden şüphelenildiğinde yardımcı olabilir, ancak bu bozuklukları dışlamak için güvenilemez (1, 7).

Bağırsak perforasyonu tanısı, dik göğüs radyografisinde serbest intraperitoneal havanın varlığı ile doğrulanabilir. Perforasyonun yeri, serbest havanın saptanma olasılığını belirler. Gastroduodenal perforasyonda, vakaların sadece üçte ikisinde serbest hava mevcuttur; distal ince barsak veya kalın barsak perforasyonu ile vakaların üçte birinde serbest hava mevcuttur. Duyarlılık, daha önce abdominal cerrahi geçirmiş veya perforasyon geçirmiş hastalarda daha da azalır. Posteroanterior (PA) dik akciğer grafisinde serbest hava görülmezse, pnömoperiton için daha duyarlı olan dik lateral akciğer grafisi alınabilir. Dik filmler için ayakta duramayan hastalarda sol lateral dekübit radyografisi alınabilir ve diyafram altında, karaciğer üzerinde serbest hava tespit edebilir (7)(Resim 1).

Resim 1: Ayakta düz batın grafisi. Hava-sıvı seviyeleri görülmekte (Okla işaretli).



Genel olarak, düz radyografiler, nihai olarak bir tıkanıklık teşhisi konan hastalar için yüzde 69'a kadar duyarlı ve yüzde 57'ye kadar özgündür . Eğrisel bir dizi küçük gaz kabarcıklarının ("boncuk dizisi" işareti) radyografik bulgusu, ince bağırsak tıkanıklığı için patognomoniktir. İnce bağırsak 2,5 cm'den fazla dilate ise, obstrüksiyon olasıdır. İnce bağırsak tıkanıklığı ile uyumlu diğer bulgu hava-sıvı seviyeleri yer alır (1, 10).

Mezenterik iskemili hastalarda ilk radyografiler genellikle dikkat çekici değildir. Anormal bulgular artmış mortalite ile ilişkilidir. Geç bulgular ileus, ve intramural havayı (pneumatosis intestinalis) içerir (9).

Ultrason – Ultrason hızlıdır ve yatak başında yapılabilir. Radyasyona maruz kalınmaması ne deniyle, hamilelikte tercih edilen çalışmadır. Abdominal aort anevrizması, safra kesesi hastalığı ektopik gebelik, hemoperiton, renal kolik (hidronefroz görülebilir) , pankreatit, venöz tromboz ve muhtemelen apandisit gibi birçok durum hakkında faydalı bilgiler sağlayabilir. Serbest havayı (örneğin bağırsak perforasyonundan kaynaklanan) veya retroperitoneal kanamayı saptamak için kullanışlı değildir (1,9,10).

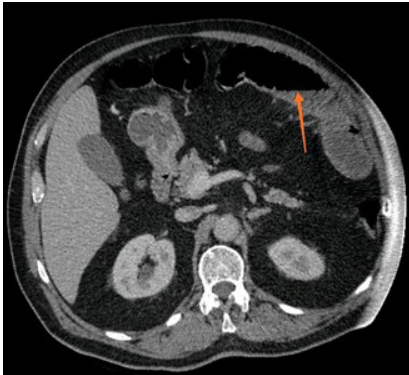
Bilgisayarlı tomografi taraması

Bilgisayarlı tomografi (BT), ayırıcı tanısı yapılamamış karın ağrısının değerlendirilmesinde tercih edilen çalışmadır . Acil servise akut karın ağrısı ile başvuran hastaların yaklaşık üçte ikisinde BT ile teşhis edilebilen bir hastalık vardır. BT özellikle yaşlı erişkinlerde yararlıdır, vakaların yüzde 75'inde ve acil cerrahi durumların yüzde 85'inde tanıyı koyar. Acil servis de genel olarak, kontrastsız BT, travmatik olmayan karın ağrısı tanısında düz radyografilerden daha iyi performans gösterir(1, 8). (Resim 2)

Resim 2: Batın tomografisinde hava- sıvı seviyeleri görülmekte (Okla işaretli)



Resim 3: Batın tomografisinde karaciğer üstü serbest hava (sarı ok) ve karaciğer üstü serbest sıvı (beyaz ok).



Klinik değerlendirmeye dayalı olarak akut apandisit tanısı net olduğunda görüntüleme gerekli değildir. Ancak oral ve IV kontrastlı BT akut apandisit tanısı için duyarlı ve spesifik bir çalışmadır. Apandisit tanısı için kontrastsız BT kullanıldığında, en önemli bulgular periçekal ve periapendiks yağındaki inflamatuvar değişikliklerdir. Bu nedenle retroperitoneal ve mezenterik yağı az olan genç, ince hastalarda tanı atlanabilir. BT, kontrastsız olsa bile, serbest havanın teşhisinde son derece yararlı ve duyarlıdır(8, 9). (Resim 3)

Mezenterik iskemi endişesi olan hastalarda standart anjiyografiye doğru ve daha az invaziv bir alternatif BT anjiyografidir (CT-A). CT-A, mezenterik damar sisteminin görüntülenmesine izin verir ve bağırsak enfarktüsü ile uyumlu değişiklikleri gösterir (10).

Anjiyografi

Anjiyografi, mezenterik iskeminin tanı ve tedavisinde yardımcı olabilir. Papaverinin superior mezenterik artere enjeksiyonu vasküler tıkanıklığın açılmasına yardımcı olabilir. Ancak hasta şoktaysa veya vazopressör gerektiriyorsa tanı laparotomi sırasında konulmalıdır. Rüptüre AAA'nın acil değerlendirmesinde anjiyografinin rolü yoktur (1, 5).

Sonuç olarak karın ağrısı basitçe tedavi edilecek bir durumdan dakikalar yada saatler içinde hayati tehdit eden bir duruma kadar geniş yelpazade hastalık grubunu içerir. Karın ağrılı bir hastayı değerlendirirken gereksiz tahlil ve tetkik istemeden önce iyi bir anamnez ve fizik muayene sonrası ayırıcı tanıya gitmek hem tanının gecikmesini önler hem gereksiz işlemlerin önüne geçer.

Kaynaklar

1. Kendall, J. L., & Moreira, M. E. (2017). Evaluation of the adult with abdominal pain in the emergency department. UpToDate.(level 5).
2. Emet, M., Eroğlu, M., Aslan, Ş., & Öztürk, G. (2007). Karın ağrısı olan hastaya yaklaşım. Eurasian J Med, 39, 136-41.
3. Penner, R., Fishman, M. B., & Majumdar, S. (2020). Evaluation of the adult with abdominal pain. UpToDate, Waltham, MA. Accessed, 6.
4. DEMİR, M. Karın Ağrısı Olan Hastaya Yaklaşım. Klinik Tıp Bilimleri, 5 (2), 39-50.
5. Tekin, F., & İlter, T. (2015). Birinci basamakta akut karın ağrısı olan hastaya yaklaşım. Güncel Gastroenteroloji, 19(3), 161-170.
6. Lewis, L. M., Banet, G. A., Blanda, M., Hustey, F. M., Meldon, S. W., & Gerson, L. W. (2005). Etiology and clinical course of abdominal pain in senior patients: a prospective, multicenter study. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, 60(8), 1071-1076.
7. C.Ertekin. Akut karına yaklaşım. Acil cerrahi 2009.XV.1:257-77
8. Cartwright, S. L., & Knudson, M. P. (2008). Evaluation of acute abdominal pain in adults. American family physician, 77(7), 971-9778.
9. Hustey, F. M., Meldon, S. W., Banet, G. A., Gerson, L. W., Blanda, M., & Lewis, L. M. (2005). The use of abdominal computed tomography in older ED patients with acute abdominal pain. The American journal of emergency medicine, 23(3), 259-265.
10. Neuman, M. I., & Drutz, J. E. (2016). Causes of acute abdominal pain in children and adolescents. Monografía en Internet]. UpToDate.

NEONATAL RESUSİTASYON*Güncel Pratik Tıp El Kitabı-2***Dr. Öğr. Üyesi Gaffari TUNÇ,**Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı
ORCID: 0000-0001-7837-3948**Giriş**

Latince'de "yeniden canlandırma" anlamına gelen "resuscitare" teriminden türetilmiştir (1). Yenidoğan resusitasyonu son yıllarda önemi giderek artan bir konu haline gelmiştir. Yaklaşık olarak %10 yenidoğan doğum sonrası soluk alıp vermede yardıma ihtiyaç duyar ve bebeklerin yaklaşık %'i ileri resüsitasyon gerektirir. Bebeklerin intrauterin hayattan neonatal hayata geçişte herhangi bir nedenle solunum ve dolaşım yetmezliği olduğu durumlarda resusitasyon ihtiyacı olabilmektedir. Bu durumda hızlı bir şekilde hastaya müdahale edilmesi gerekir. Yapılan resusitasyon işleminde entübasyon işlemi nazikçe yapılmalıdır. Resusitasyon yapan kişinin Neonatal Resusitasyon Programı (NRP) eğitimi almış bir sağlık çalışanı (Yenidoğan Uzmanı, Çocuk Doktoru, Hemşire, Ebe, Acil Tıp Teknisyeni) olmalıdır (2). Çünkü profesyonel yapılan bir resusitasyon ekstübasyon başarısını artıracaktır.

Entübasyon için ana endikasyonlar hava yolunun korunması ve kontrolüdür. Konjenital malü formasyonlar nedeni ile üst solunum yolu obstruksiyonları, perinatal resüsitasyon ve çeşitli akut solunum sıkıntısı durumlarında, genel anestezi sırasında, maske ventilasyonu etkisiz olduğunda, ciddi respiratuar distres sendromu, kafein ve nCPAP'a (nasal Continuous Positive Airway Pressure) dirençli apne atakları, sepsiste ilerleyici solunum yetmezliği durumlarında endotrakeal entübasyon gerekebilir (3).

Yenidoğan resusitasyonu için yapılması gereken hazırlıklar

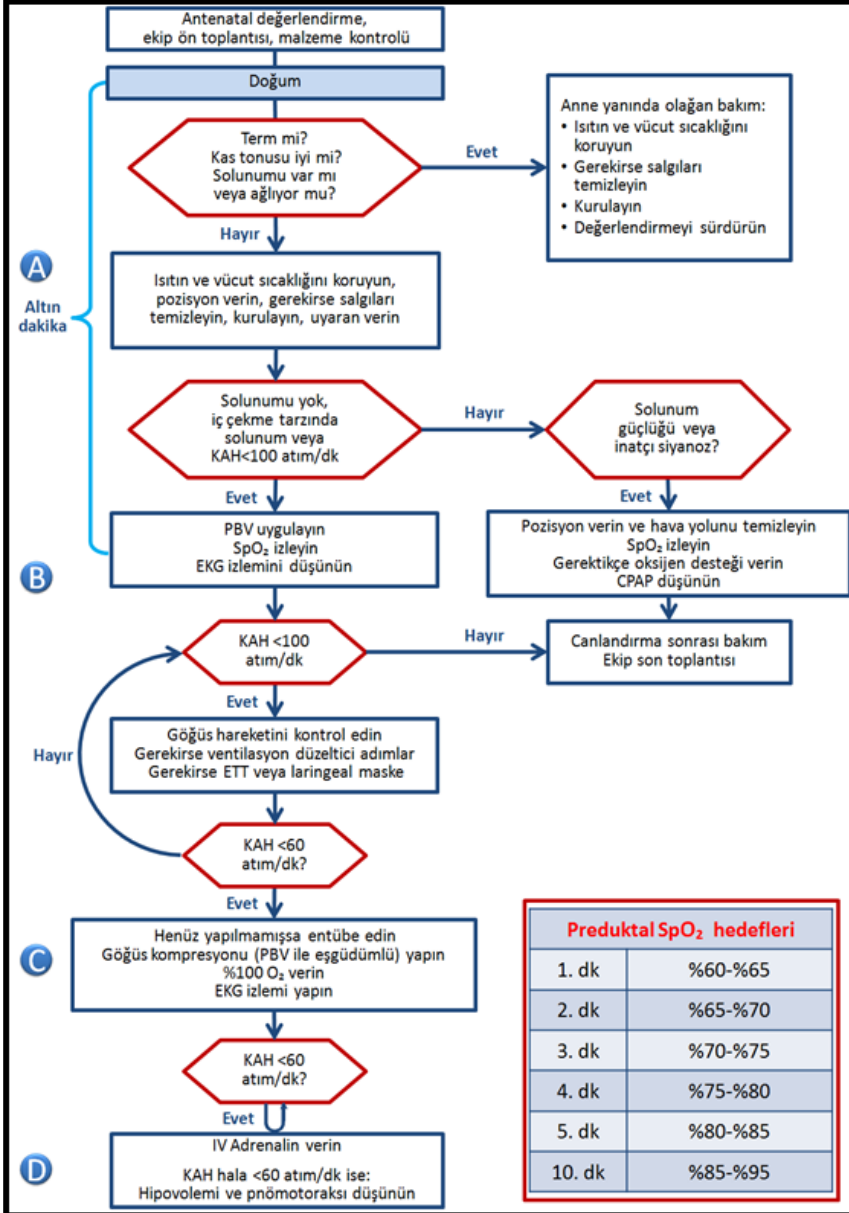
Yenidoğan resusitasyonu için tüm malzemeler önceden kontrol edilmelidir. Gerekli malzemeler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Resusitasyon malzemeleri

Resüsitasyon için pürüzsüz, sert yüzey olmalıdır.
Radyan ısıtıcı
Neopuff T parça canlandırıcı
Ambu ve hastaya uygun maske
Aspiratör
Laringoskop (00,0,1 numara)
Endotrakeal tüp (4,0 ,3,5 ,3,0 ,2,5 mm)
Stetoskop
Eldivenler
Makas

Bant veya Endotrakeal tüp tutucu
Monitör (SpO ₂ ve Kalp Atım Hızı İzlenmeli)
Sıcak havlular
Adrenalin (1/10000 derişiminde hazırlanmalıdır)
Serum fizyolojik

Şekil 1. Yenidoğanın canlandırılma akış şeması (4)



Canlandırma Basamakları

Bebek doğmadan önce değerlendirme toplantısı yapılır. Bebeğin veya annenin sağlık durumları, antenatal ultrasonda her hangi bir patoloji olup olmadığı doğum öncesi yapılan tüm tetkikler ayrıntılı olarak değerlendirilir. Doğum odası sıcaklığı (25-26 °C olmalı) ideal olmalıdır. Doğumu gerçekleşen bebekte hemen şu üç sorunun cevaplanması gerekir; term olup olmadığı, tonusu nasıl ve solunum çabası varmı?

Bebek doğar doğmaz radyan ısıtıcı altına alınır. Kurulandıktan sonra ıslak havlular uzaklaştırılmalıdır. Eğer bebek belli bir haftanın altında ise polietilen torbaya alınmalıdır. Hava yolu açık olacak şekilde pozisyon verilir (5,6).

Bir sorun yok ise hasta olağan bakıma verilir. Olağan bakıma verilmeden önce hastanın APGAR skoru değerlendirilmelidir. Birinci ve beşinci dakikalarda bakılan APGAR skoru (kalp tepe atımı, solunum çabası, renk, kas tonusu, uyarıya cevap, renk) 7-10 arasında olan bebekler olağan bakıma verilir. Beşinci dakika APGAR skoru 7'nin altında olan ya da doğum salonunda pozitif basınçlı ventilasyon (PBV) uygulanan bebekler yenidoğan yoğun bakım ünitesinde gözleme alınmalıdır (2).

Pozitif Basınçlı Ventilasyon

Akciğerlerin etkin bir şekilde ventile edilmelidir. Başa uygun pozisyon verilmelidir (Koklama pozisyonu). Aspirasyonu gerekiyorsa önce burun sonrada ağız içi aspire edilmelidir. Başlangıç adımları tamamladıktan sonra; kalp hızı <100/dk altında ise, serbest akış O_2 ya da nCPAP yapılmasına rağmen O_2 satürasyonu hedef değerlerinin altında kalıyorsa ve apne veya iç çekme tarzında solunumu varsa PBV başlanmalıdır. PBV yapılırken inspiyum basıncı 20 cm H_2O , ekspiriyum sonu basıncı (PEEP) 5 cm H_2O ile başlanmalıdır. Ventilasyon hızı dakikada 60-40/dk hızında olmalıdır. PBV'nin ilk 15 saniyede hastanın kalp hızı ve satürasyonu düzelmiyorsa ventilasyon düzeltici adımlar (Maskenin tekrar yerleştirilmesi, başa yeniden pozisyon verme, ağız ve burun aspirasyonu, ağızının açılması, basıncın artırılması ve alternatif hava yolu) yapılmalıdır. Kalp atım hızı 100/dk üzerinde ve spontan solunumu var ve yeterli ise PBV'ye son verilmelidir. PBV sonrası hasta serbest O_2 veya nCPAP'e alınabilir. Canlandırma öngörülen bebekler, oksijen desteği uygulanan ve PBV ihtiyacı olan bebeklerin preduktal SpO_2 mutlaka monitörize edilmelidir. Hedef SpO_2 değerleri Şekil'1'de verilmiştir. Takip için hasta Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YYBÜ) 'ne alınmalıdır (2,7).

Entübasyon

Yenidoğan bebeklerde kullanılacak endotrakeal tüpler kafsız olmalıdır. Doğum ağırlığına göre ve gestayonel haftaya göre uygun ET seçimi (Tablo 2'de gösterilmiştir) yapılmalıdır.

Tablo 2. Doğum Ağırlığı ve/veya Gestayonel Haftasına Göre Endotrakeal Tüp Boyutları

Doğum haftası	Doğum ağırlığı	Et Tüp Çapı
<28	<1000 gr	2.5 mm
28-34	1000-2000 gr	3 mm
34-38	2000-3000	3,5 mm
>38	>3000 gr	4 mm

Yenidoğanda etkili bir resusitasyon için göğüs kompresyonu ve ventilasyon yapılmalıdır. Kompresyon/ventilasyon oranı 3/1 olmalıdır. PBV 'na rağmen bebek hedef satürasyonu yakalayamıyorsa entubasyon yapılarak hastanın ventile edilmesi gerekir. Göğüs kompresyonu içinde en etkili yöntem başparmak tekniğidir (2).

Doğum salonunda bebek doğar doğmaz tek entübasyon endikasyonu konjenital diyafragma hernisidir. Ayrıca aşırı preterm bebekler, surfaktan tedavisi, mekonyumla doğmuş deprese bebeklerin trakeal aspirasyonu için ve PBV ile etkin ventilasyon yapılamıyorsa hasta entübe edilir (8).

İlaçlar

Canlandırma ilacı uygulanırken tercihen intravenöz yol kullanılır. Damar yolu yoksa intratrakeal yol kullanılabilir. Yenidoğan resusitasyonunda kullanılan ilaçlar adrenalin ve serum fizyolojiktir. Kalp hızı 60 /dk'nın altına düştüğünde hasta arrest kabul edilir. Etkili ventilasyon yaptıktan sonra hasta tedaviye cevap vermiyorsa göğüs kompresyona geçilir. Adrenalin, 1/10000'lik derişimde, intravenöz yol için 0,1-0,3 ml/kg, endotrakeal yol için 0,5-1 ml/kg olarak uygulanır. Kalp hızı 60/dk üzerine çıkmıyorsa 3-5 dk'da bir doz tekrarlanabilir (2).

Hasta resusitasyona cevap vermiyorsa ve şok bulguları varsa %0,9 NaCl (Serum fizyolojik) 10 ml /kg miktarında, 5-10 dk'da hastaya verebilir. Gerektiğinde doz tekrarlanabilir. Hemorajik şok düşünülüyorsa hasta 0 Rh (-) eritrosit süspansiyonu (özellikle plasenta dekolmanı gibi durumlarda) verilebilir. Ayrıca uzamış resusitasyonda hasta düzelmeyorsa mutlaka pnömotorax akılda tutulmalıdır. Hasta resusitasyona cevap verdikten sonra solunum ve dolaşımı dengede tutulmalıdır. Uygun mekanik ventilatör ayarları yapılarak hasta yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenmelidir.

Resusitasyonun Sonlandırılması

Herhangi bir patolojiye bağlı (solunumsal veya dolaşımsal) olarak kardiyak arrest gelişen bebeklerde resusitasyon derhal başlanmalı en az 45 dakika boyunca devam edilmelidir. Bu sürenin sonunda spontan solunumu olmayan ve kardiyak atımı olmayan hasta eksitus kabul edilir.

Kaynaklar

1. Beard, R. W., & Morris, E. D. Foetal and maternal acid-base balance during normal labour. An International Journal of Obstetrics and Gynaecology 1965: 72(4), 496-506.
2. Oygür N. Önal E. Zenciroğlu A. Türk Neonatoloji Derneği. Doğum Salonu Yönetimi Rehberi 2021 Güncellemesi
3. Rawicz M. Wskazania do intubacji dotchawiczej [Indications for endotracheal intubation]. Med Wieku Rozwoj 2008;12(4):851-856.
4. Amerikan Kalp birliği, Amerikan Pediatri akademisi, Türkiye Cumhuriyeti sağlık Bakanlığı .Yenidoğan Canlandırılması 2013.
5. Kattwinkel. Erratum: Special report: Neonatal resuscitation: 2010 American heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Pediatrics 2010;126;5;1400-1413.
6. McCall EM, Alderdice FA, Halliday HL, Jenkins JG, Vohra S. Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birthweight infants. Cochrane Database Syst Rev 2008; 23; (1): CD004210.
7. Aziz K, Lee HC, Escobedo MB, Hoover A V., Kamath-Rayne BD, Kapadia VS, et al. Part 5: Neonatal Resuscitation: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2020;142(16_suppl_2):S524-550.
8. In: UpToDate. Fernandes CJ. Neonatal resuscitation in the delivery room., Weisman LE, Kim MS (eds) 2021. <https://www.uptodate.com/contents/neonatal-resuscitation-in-the-delivery-room>.