

HASTANIN İHTİYAÇLARI, SIVI ELEKTROLİT VE  
ASİT - BAZ  
DENGESİZLİKLERİ,  
ŞOK VE BAKIMI

Müge BULAKBAŞI  
Yüksek Hemşire

# HASTANIN İHTİYAÇLARI

- Sağlık personelinin temel uğraş konusu olan insan, biyolojik, psikolojik, kültürel ve sosyal özellikleri olan bir varlıktır.
- İnsanın bu özelliklerini; genetik özellikleri, yetiştiği aile ve toplumun özellikleri, aldığı eğitim, gelenek, görenek, kültür, bulunduğu çevredeki insanların eğitim durumu gibi birçok faktör belirler.

## İç Hastalıkları Kliniğinde Yatan Hastaların Temel Gereksinimleri

- Sağlık personeli mesleği gereği, hastayı pek çok yönleri ile tanımak ve sorunlarına yardımcı olmak zorundadır.
- İnsan fizyolojik, psikolojik, kültürel ve sosyal yönden bir bütün olarak ele alınmalıdır.
- Örneğin mesanesi alınan ve üreterleri karın duvarıyla ağızlaştırılan (üreterostomi) bir hastayı, sadece ameliyat geçiren bir birey olarak değil, bir bütün olarak değerlendirilmesi ve ihtiyaçlarına yönelik profesyonel olarak yardımcı olması gerekmektedir.

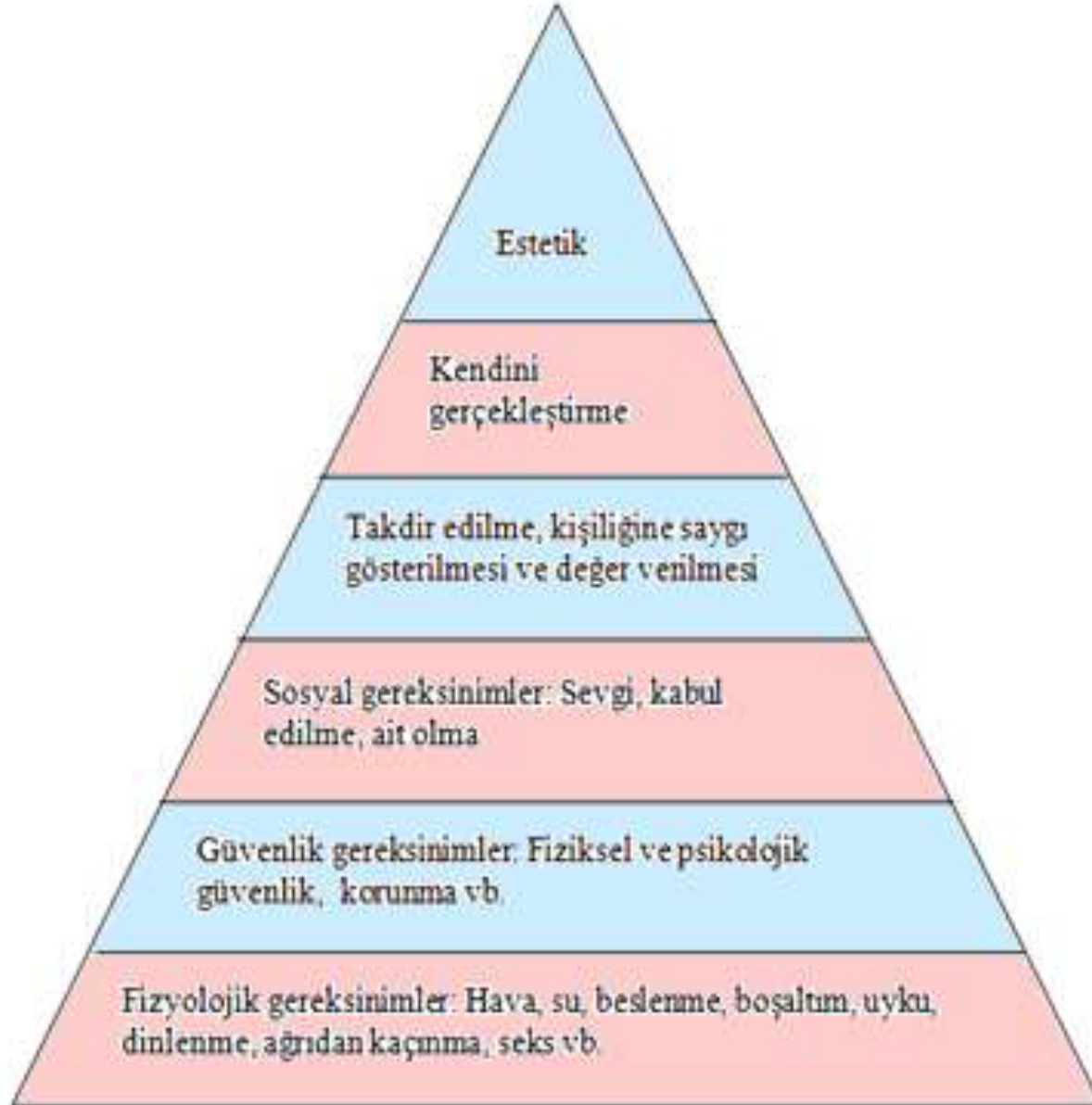
## İç Hastalıkları Kliniğinde Yatan Hastaların Temel Gereksinimleri

- İnsanın özellikleri ve yaşam koşulları sağlığını, bu da aile ve toplumun sağlığını belirlemektedir.
- Yapılan çalışmalar, insanların çeşitli gereksinimleri olduğunu göstermiştir.

## İç Hastalıkları Kliniğinde Yatan Hastaların Temel Gereksinimleri

- Maslow teorisi veya İhtiyaçlar hiyerarşisi teorisi Amerikalı psikolog Abraham Maslow tarafından 1943 yılında yayınlanmış bir çalışmada ortaya atılmış ve sonrasında geliştirilmiş bir insan psikolojisi teorisidir.
- İnsanın, temel gereksinimlerini önem sırasına göre bir piramide benzeterек açıklayan A. Maslow bu sıralamayı, "temel gereksinimlerin hiyerarşik düzeni" olarak nitelemiştir.

# Maslow'un Temel İnsan Gereksinimleri



- Sağlıkta bakımının esası fizyolojik, ruhsal, kültürel ve sosyal yetersizlikleri olan bireye, temel gereksinimlerini karşılamasında yardım etmektir.
- Hasta gereksinimleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

## Hasta Gereksinimleri

- Fiziksel hijyen ve fiziksel rahatlık
- Hareket, egzersiz, dinlenme ve uyku
- Güvenlik, enfeksiyonları önleme
- Pozisyon ve deformiteleri önleme
- Beslenme
- Eliminasyon
- Sıvı dengesi



## Hasta Gereksinimleri

- Hastalık durumlarına organizmanın yanıtı
- Normal düzenleyici ve duygusal fonksiyonların tanınması
- Pozitif ve negatif tavırların, duygu ve reaksiyonların tanınması
- Organik ve duygusal olaylar arasındaki ilişkinin tanınması
- Kolaylaştırıcı ve etkili sözel ve sözel olmayan iletişim
- Üretkenliğin devamı

## Hasta Gereksinimleri

- Bireysel değer ve hedeflerin tanınması
- Tedavi edici bir çevreyi oluşturma ve sürdürme
- Özgüveninin tanınması ve cesaretlendirme
- Fiziksel ve duygusal sınırlılıkları içinde en iyi hedefleri seçme
- Toplumsal kaynakları en iyi şekilde kullanma
- Sosyal gereksinimlerini tanımasıdır.

# Görev Yetki ve Sorumluluklar

- İyi bir sağlık personeli etkili iletişim kurmalı, hastasını bir bütün olarak ele almalı, hastanın gereksinimlerine yönelik bakım planı hazırlayıp, uygulama becerisine sahip olmalıdır.
- İletişimi olumlu ve olumsuz etkileyen faktörleri bilmeli ve iletişim becerilerini geliştirmelidir.
- Roller; eğitim, bakım, danışmanlık hizmetlerinin yanında, koruyucu, araştırıcı ve düzenleyici olmalıdır.

# Görev Yetki ve Sorumluluklar

- Eğitim konusunda yeterli donanıma sahip olmalıdır.
- Eğitim vereceği bireylerin yaşlarını ve özelliklerini dikkate alarak konu, eğitim tekniği, kullanılan dil ve içeriği belirlemelidir.
- Bireyin yetersizliklerinin oluşturduğu sorunları gidermede, bir ölçüt olarak temel insan gereksinimlerinden yararlanır.
- Bu tür gereksinimler; bireyin düşünce, duygu, istek ve beklentilerinin, sağlık personelinin bilgi ve deneyimleri ile birleşerek önceliklerin saptanması ile gerçekleşir.

# Ağrı ve Ağrılı Hastada Yaklaşımlar

- Sağlık personelinin ağrı konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip olmaları standart ağrı kontrolü yöntemlerinin geliştirilmesine imkân sağlayacaktır.
- Sağlık personelinin ağrı mekanizmaları, değerlendirilmesi ve kontrolü konusunda yeterince bilgi, beceri ve deneyim sahibi olmaları gerekmektedir.
- Ağrı her bireyin hayatı boyunca sık karşılaştığı subjektif bir deneyimdir.

# Ağrı ve Ağrılı Hastada Yaklaşımlar

- Uluslar arası Ağrı Araştırma Derneği (IASP)'ne göre ağrı; vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan, gerçek ya da olası bir doku hasarı ile birlikte bulunan, insanın geçmiş deneyimleriyle ilgili hoş olmayan duyusal ve emosyonel bir duyum ve davranış Şeklidir.

# Ağrı ve Ağrılı Hastada Yaklaşım lar

- Ağrı her zaman için öznel dir.
- Bu nedenle algılanması kişiden kişiye farklılıklar gösterir.
- Objektif uyar an lar ın yanı sıra bireysel özellikleri bireyin ağrıya yanıtında önemli rol oynar.
- Bu yüzden ağrılı bir uyar ana karşı yanıtta kişiden kişiye farklılıklar görülür.

# Ağrının Algılanması ve Fizyolojisi

- Vücut dokusunun hasarı veya tehdidi varsa, ağrı ortaya çıkar.
- Bu açıdan bakıldığında, ağrı önemli bir koruyucu mekanizmadır.
- Ağrıya neden olan uyarın aynı anda koruyucu bazı reaksiyonları başlatır.
- Örneğin bir refleks davranışı olarak objeden kaçınma, kan basıncı, kalp hızı ve solunumda değişiklik gibi bazı fizyolojik reaksiyonlar gelişir.



# Ağrının Algılanması ve Fizyolojisi

- Ağrıyı oluşturan pek çok neden vardır.
- Bu nedenlerden bazıları; sinir, kan damarları ve periosta tümör hücreleri infiltrasyonu, tümör tarafından sinirlere yapılan baskı, enfeksiyon, inflamasyon ve nekroz, kas spazmı, doku iskemisi, ameliyat, travma gibi iç ve dış kaynaklı nedenlerdir.
- Ancak ağrının oluşması için mutlaka bir doku hasarı gerekmez, amputasyonlarda görülen fantom ağrısı hasarlı dokunun ortadan kaldırılmasına rağmen yaşanabilen ağrıya örnektir.

# Ağrının Algılanması ve Fizyolojisi

- Nöroseptörler vücut içinde, deride, kan damarlarında, derialtı dokusunda, kaslarda, fasciada, periostta, vissera ve eklemlerde bulunan serbest sinir uçlarıdır.
- Bu sinir uçları alçı, sıkıştırma, bası gibi mekanik etkenlerle ve bradikinin, serotonin, histamin gibi kimyasal maddelerle uyarılabilirler.

# Ağrıyı Etkileyen Faktörler

- Ağrı algısını etkileyen faktörler vardır.
- Bunlar;
- **Yaş**; özellikle çocuklarda ve yaşlılarda yaş, ağrı algısını etkileyen en önemli değişkendir.
- **Cinsiyet**; genel olarak kadınların ve erkeklerin ağrıya verdikleri cevaplar birbirinden farklı değildir. Cinsiyete özgü farklılıkların, genellikle kültürel özelliklerden kaynaklandığı kabul edilmektedir.

# Ağrıyı Etkileyen Faktörler

- **Kültür;** her birey ağrıya farklı şekillerde tepki verir. Bu nedenle içinde yaşanan toplumun kültürel özellikleri, bireyin sosyo-ekonomik durumu, bireyin kişisel özelliklerinin bilinmesi, ağrının tanımlanmasını ve ağrıyı hafifletecek etkin uygulamaların seçilmesini sağlar.

# Ağrıyı Etkileyen Faktörler

- **Ağrının anlamı;** bireyler ağrıyı farklı şekilde algılar. Örneğin kişi ağrıyı tehdit, cezalandırma veya meydan okuma olarak algıladığından ağrının şiddeti ve niteliği de farklılaşacaktır.

# Ağrıyı Etkileyen Faktörler

- **Dikkat;** bireyin ağrıyı algılamasını, ağrıya odaklanma derecesini etkiler. Ağrıya ilgi azaldığında ağrının şiddeti azalmakta, dikkat ağrıya yoğunlaştığında ise ağrı artmaktadır. Dikkatin başka uyaranlara çekilmesiyle, ağrıya tolerans artar. Örneğın gevşeme teknikleri, hayal kurma ve masaj uygulama ağrıyı hafifletmekte etkili uygulamalardır.

# Ağrıyı Etkileyen Faktörler

- **Anksiyete;** anksiyete ağrı duyusunun, ağrı da anksiyetenin artmasına neden olur.
- Ayrıca bu durumda endorfin salgısının artması da ağrı algısını etkiler.

# Ağrıyı Etkileyen Faktörler

- **Yorgunluk;** ağrının daha şiddetli algılanmasına neden olur. Ayrıca bireyin ağrıyla baş etme yeteneğini sınırlar.



# Ağrıyı Etkileyen Faktörler

- **Önceki deneyimler;** birey daha önce ağrılı bir deneyim geçirmiş ise bundan bir şeyler öğrenir. Birey daha önceki ağrı şikâyetlerinden hafifletilemeyen ya da şiddetli ağrı yaşantısı hatırlıyorsa yaşadığı ağrı karşısında korku yaşayabilir. Bireyin daha önce yaşadığı ağrı şikâyetleri başarılı bir şekilde giderilmiş ise mevcut ağrıyla daha iyi baş edebilir.

# Ağrıyı Etkileyen Faktörler

- **Kullanılan baş etme yöntemleri;** bireylerin ağrıyla baş etme şekillerinde farklılıklar görülür. Yaşam biçimi, kişilik, eğitim, yaş, sosyal özellikler, toplumsal yapı, ağrıyı algılama biçimi gibi faktörler, ağrıyla baş etme yöntemini etkilemektedir.

# Ağrıyı Etkileyen Faktörler

- **Aile ve sosyal destek;** ağrılı birey destek, korunma ve yardım için genellikle aile bireyelerine ihtiyaç duymaktadır. Ağrı şikâyetini paylaşacak arkadaşının veya ailesinin olmaması, ağrı deneyimini daha sıkıntılı bir hale getirir.

# Ağrının Sınıflandırılması

- Ağrıyı değişik biçimlerde sınıflamak mümkündür. Ağrının sınıflanması ağrıya yaklaşımda önemli noktalardan birisidir. Ağrının daha ayrıntılı olarak ele alınması, değerlendirilmesi bu sınıflamalarla daha da kolaylaşmaktadır.

# Ağrının Sınıflandırılması

- Ağrıyı:
  - Fizyolojik - klinik,
  - Süresine göre,
  - Kaynaklandığı bölgeye göre,
  - Mekanizmalarına göre, sınıflamak mümkündür.

## Fizyolojik- klinik ağrı sınıflandırması:

- Ağrı algılanması periferdeki ağrı reseptörlerinin uyarılması ile başlar.
- Ağrıyı algılayan reseptörlere "nosiseptör" adı verilir.
- Nosiseptörler vücut içinde, deride, kan damarlarında, derialtı dokusunda, kaslarda, fasiyada, periostta, vissera ve eklemlerde bulunan serbest sinir uçlarıdır,

## Fizyolojik Ağrı

- Fizyolojik ağrı; yoğun ağrılı uyarana karşı koruyucu bir yanıttır.
- Ateşten ya da vücuda zarar verecek, tahribata yol açacak uyarılardan kaçmak için nosiseptörlerin uyarılması ile birlikte bir kaçma kurtulma reaksiyonu başlar.
- Bu nedenle fizyolojik ağrı vücut için hem bir koruma hem de uyarı sistemidir

# Klinik Ağrı

- Klinik ağrıda ise olaya birçok fizyopatolojik süreç katılır.
- Deri ve başka dokulardaki ağrı reseptörlerinin tümü serbest sinir uçlarıdır.
- Uyarılar bu reseptörlerle spinal korda taşınır, oradan da spinotalamik yollarla beyne iletilir.
- Ağrı duyulur, düşünce bilgi ve geçmiş deneyimlere dayanılarak ağrı kaynağının yeri bulunur ve davranış geliştirilir.



# Süresine göre ağrı sınıflandırması

- Süresine göre ağrıyı, akut ve kronik ağrı olarak sınıflayabiliriz.
- Ağrının tıpta ayrı bir dal ve algoloji olarak gelişmesinde bu sınıflamanın büyük yararı olmuştur.

# Akut Ağrı

- Akut ağrı ani başlar ve hastanın hekime başvurması için bir uyarı işlevi görür.
- Ani olarak doku hasarı ile başlayan neden olduğu lezyon ile arasında yer, zaman ve şiddet açısından yakın ilişkinin olduğu, yara iyileşmesi süresince giderek azalan ve kaybolan bir ağrı şeklidir

- Akut ağrı bir hastalık tablosu, bir hastalık değil, bir semptomdur.
- Akut ağrıyı da kendi içinde beklenen ve beklenmeyen ağrı olarak ikiye ayırabiliriz.



- **Beklenen ağrı**, önceden tahmin edilen ve koruyucu tedbir alınabilen ağrıdır.
- Örneğin diş çekimi, doğum ve ameliyat sonrası ağrıları gibi.
- Çeşitli kırık, yanık ve travmalarda görülen, **beklenmeyen ağrı**da ise ağrı eşiği yüksek olabilir.

# Kronik Ağrı

- Akut ağrılı hastalığın olağan seyrinden veya bir yaralanmanın iyileşme süresinden çok daha uzun aylar hatta yıllar boyu aralıklarla devam eden ağrıya kronik ağrı adı verilir.

# Kronik Ağrı

- Çeşitli kronik ağrılar akut ağrılardan daha farklı bir biçimde, endüstri toplumlarının sağlık sistemlerinde tedavi maliyetlerini yükselten bir ekonomik boyut içerir hale gelmektedir.

- Kaynaklandığı bölgelere göre ağrı sınıflandırması
  - Somatik,
  - Visseral,
  - Sempatik ağrı biçiminde yapılır.

## Somatik Ağrı

- Somatik ağrı, daha çok somatik sinir lifleriyle taşınan ağrıdır. Ani olarak başlar, keskindir, iyi lokalize edilir.
- Batma, sızlama, zonklama tarzındadır.
- Genellikle travma, kırık, çıkık gibi durumlarda görülen ağrı somatik ağrı olarak adlandırılır.
- Sinirlerin yayılım bölgesinde algılanır.



## Visseral Ağrı

- Visseral ağrı, iç organlardan kaynaklanan ağrılardır.
- İç organlardan kaynaklanan ağrılar genellikle künttür, yavaş artar kolay lokalize edilemez, başka bölgelere doğru yayılır; yansıma bölgeleri vardır.
- (Örneğin pankreas ağrısının sağ omuza yayılması, miyokarttan kaynaklanan ağrılarının sol kola yayılması gibi)

## Sempatik Ağrı

- Sempatik kökenli ağrılar sempatik sinir sisteminin etkin rol aldığı ağrılardır.
- Sempatik kökenli ağrılar diğer ağrılara göre daha farklı özellikler taşır.
- Primer hastalık geçtikten bir süre sonra haftalar hatta aylar sonra başlar, şiddeti gittikçe artar.
- Deri hassas ve soğuktur.
- Soğuk ortamda daha da artar.
- Ağrı özellikle geceleri artar.
- Damarlardan kaynaklanan ağrılar, kozalji dediğimiz yanma tarzındaki ağrılar, sempatik ağrılara örnek olarak verilebilir.

# Mekanizmalarına göre ağrı sınıflaması

- Ağrının belirli bir mekanizmayla ortaya çıkması gibi analjezikler de belirli biçimlerle, belirli mekanizmalarla etkili olurlar.
- Bu nedenle ağrının mekanizmasının ve ağrı kesicilerin etki mekanizmasının bilinmesi ağrının çok daha kısa sürede ve daha etkin bir biçimde tedavisine olanak sağlar.

- Mekanizmalarına göre ağrı aşağıdaki biçimde sınıflanabilir:
  - Nosisseptif ağrı
  - Nöropatik ağrı
  - Deaferantasyon ağrısı
  - Reaktif ağrı
  - Psikosomatik ağrı

## Nosiseptif Ağrı

- Nosiseptif ya da periferik ağrı deri, deri altı dokuları, kaslar, kemikler ya da iç organlardaki özelleşmiş sinir uçlarının (nosiseptör - ağrı algılayıcıları) uyarılmasıyla ortaya çıkar.
- Deri ya da altındaki dokular hasar gördüğünde ortaya çıkan ağrının yerleşimi belirli ve keskindir.
- Keskin kolik ya da sızlama tarzında olabilir.

## Nöropatik Ağrı

- Nöropatik ağrı, periferik sinirlerde incinme veya metabolik bir hastalık sonucunda nosiseptörlerin doğrudan etki altında kalmasıyla ortaya çıkan bir ağrıdır.
- Disk hernisinde olduğu gibi mekanik bir incinme doğrudan nöropatik ağrıya neden olabilir.
- Ya da diyabetik nöropatilerde olduğu gibi salgılanan çeşitli metabolikler sinir dokusunu etkileyerek nöropatik ağrıya yol açabilir.
- Nöropatik ağrı, duysal bozukluğun olduğu bölgede algılanır.
- Aralıklı, kısa süreli, batıcı, saplanıcı bir ağrıdır.

## Deafferentasyon Ağrısı

- İlginç ağrı tiplerinden birisi de deafferentasyon ağrısıdır.
- Periferik veya MSS'deki lezyonlara bağlı olarak somato sensoryal uyarıların MSS'deki iletiminin kesilmesine bağlı olarak ortaya çıkar.
- Deafferentasyon ağrılarına örnek olarak brakiapleksus avülsiyonu, postherpetik nevralji, travmatik paraplejiler, fantom ağrısı (hayalet organ ağrısı) verilebilir.

## Reaktif Ağrı

- Vücudun çeşitli olaylara karşı bir reaksiyonu olarak, motor ve sempatik afferentlerin refleks aktivasyonu sonucu nosiseptörlerin uyarılmasıyla ortaya çıkar.
- Halk arasında kulunç olarak bilinen miyofasyal ağrı sendromları, reaktif ağrılara örnek olarak verilebilir.
- Miyofasyal ağrı; sürekli, künt, derin ve sızlayıcı niteliktedir.



## Psikosomatik Ağrı

- Hastanın psikişik ya da psikososyal sorunlarını ağrı biçiminde ifade etmesidir.
- Buna örnek olarak somatizasyon dediğimiz klinik durum verilebilir.
- Hasta bir anlamda ağrıyı kullanmakta çeşitli kişisel, ekonomik ve toplumsal sorunlarını ağrı biçiminde ifade ederek ilgi çekmeye ve toplumun kendisi üzerinde dikkatini toplamaya çalışmaktadır.
- Bu tip hastalarda antidepresan ilaçların yanı sıra mutlaka psikiyatrik tedavi şarttır.

## Ağrıya Karşı Organizmanın Reaksiyonları

- Ağrı, organizma için bir stresördür ve vücutta stres tepkisini oluşturur.
- Otonom sinir sisteminin aktive olmasıyla oluşan adrenalin salınımı, bazı fizyoloik tepkilerin ortaya çıkmasına neden olur.

## Ağrıya Karşı Organizmanın Reaksiyonları

- İskelet kasında gerginlik, kan basıncında, kalp atım sayısında ve solunum sayısında artma, pupillerin dilatasyonu, terleme, kan glikoz ve lipit düzeyinde artma, kusma, ishal ya da konstipasyon ağrı durumunda ortaya çıkan değişikliklerdir.

## Ağrıya Karşı Organizmanın Reaksiyonları

- Ağrıya eşlik eden en önemli duygusal tepki, anksiyetedir.
- Özellikle akut ağrıda anksiyete yüksektir.
- Kronik ağrıda da anksiyete görülmekle birlikte depresyon daha belirgindir.

- Ağrısı olan bireyde, davranışsal tepki olarak inleme, kıvranma, ağrıyan bölgeyi ovma, olağan dışı vücut pozisyonu, ağlama, acı çeken yüz ifadesi gibi tepkiler görülebilir.
- Ağrısını sözel olarak ifade edemeyen hastaların yaşadıkları ağrı hissini anlamada, ağrı durumunda ortaya çıkan fizyolojik ve davranışsal değişiklikleri sağlık personeli bilmelidir.
- Hastayla etkili iletişim kurmalıdır.

- Hastanın önce yaşadığı ağrı deneyiminin olması, ağrıya verilen tepkiyi etkiler.
- Hasta eski deneyimlerini hatırlayarak, ağrı yaşayacağını düşündüğünde anksiyete içine girebilir.
- Bu da ağrının daha şiddetli algılanmasına neden olur.

- Toplumun kültürel yapısı, bireylerin ağrıyı algılamasını ve ağrıya yönelik sosyokültürel tepkilerin oluşmasını etkiler.
- Güvenilen kişilerin yakında olması, ağrıya toleransı artırır.
- Ağrının şiddeti gündüz ya da gece, dinlenme ya da aktivite anında farklılık gösterebilir.

# Ağrının Değerlendirilmesi

- Ağrının kontrol edilebilmesi için iyi bir tanımlama gerekmektedir.
- Hastadan iyi bir öykü alınması, ağrı nedeni, ağrının süresi, ağrının tipi ve bölgesi hakkında bilgi edinilmesini sağlar.
- Doğru, kapsamlı ve düzenli bir kayıt ile ağrı uygulamalarının etkinliği belgelenir ve ağrı yönetiminde sağlık ekibi üyeleri arasında iletişim sağlanır.
- Ağrıyı doğru biçimde değerlendirmede, sağlık personelinin bilgi birikimi ve iletişim becerileri çok önemlidir.



- Ağrı tanımlama ve yönetim sürecinde elde edilen tüm verilerin, uygulamaların ve sonuçlarının kayıt edildiği ağrı tanımlama ve izlem formlarının kullanılması bakımın sürekliliği, etkinliği ve sağlıklı bir iletişim için esastır.

- Sağlık personeli, ağrıyı değerlendirirken gözlem yapma becerisini etkin Şekilde kullanmalıdır.
- Ağrı ve Şiddeti konusunda, bireyin davranıŐları, yüz ifadesi, aktivite durumu gözlenerek bilgi sahibi olunabilir.
- Nabız hızı, solunum sayısı, kan basıncı değerleri ve pupillaların büyüklüğü ağrıyı gösteren objektif verilerdir.
- Ayrıca ağrı ölçekleri, ağrının objektif değerlendirmesinde kullanılan araçlardır.

- Ağrının değerlendirilmesinde öncelikle ağrının yeri sorulmalıdır.
- Ağrı yerini tam olarak tanımlayabilmek için bireyden kendi bedeni üzerinde ağrının olduğu bölgeyi göstermesi istenebilir.

- Ağrının şiddetini değerlendirmek için objektif ağrı ölçekleri kullanılmalıdır.
- Ağrının değerlendirilmesinde en çok kullanılan ölçekler sayısal ölçekler, görsel kıyaslama ölçeği ve sözel kategori ölçekleridir.

- Hasta ağrısını tanımlamakta zorlanıyor ise acı, sızlama, yanma, zonklama tarzında ağırlık var gibi ifadeler kullanarak hastanın ağrıyı ifade etmesine hemşire yardımcı olmalıdır.
- Ağrı tanımlanırken, başlangıcı, süresi varsa niteliğindeki değişimler tespit edilmelidir.

- Çocuklarda, işitme kaybı olanlarda ve sözel iletişim kurulamayan hastalarda, ağrı varlığını tespit etmek için yüz ifadesi ve vücut postüründeki değişikliklerden yararlanılır.

- Ağrıyı değerlendirirken, ağrının bireyin yaşam fonksiyonlarını ve aktivitelerini nasıl etkilediğini açığa çıkaracak sorular sorulmalıdır.
- Örneğin 'ağrı nedeniyle günlük aktivitelerinizde bir kısıtlama oldu mu?' sorusuna yanıt 'evet' ise'ne tür bir kısıtlama oldu?' sorusu ile ağrı, bireysel özelliklerde dikkate alınarak daha iyi değerlendirilmeye çalışılır.

- Ağrıyı hafifletmekte, bireye özgü planlamalar yapabilmek için bireyin ağrıyı gidermek için kullandığı yöntemler ve tercih ettiği uygulamalar, ağrının kontrol altına alınmasında bireyle işbirliği yapmak için belirlenmelidir.
- Bu uygulamalarda olan eksiklikler veya hatalar hasta bireyle paylaşılmalı gerekirse hemşire eğitim yapmalıdır.



## Özetle ağrının değerlendirilmesinde;

- Ağrının yeri, şiddeti, niteliği, başlangıç saati ve süresi,
- Ağrıya yol açan nedenler,
- Ağrıyı artıran nedenler,
- Ağrının nasıl giderileceği belirlenmelidir.
- Ağrı değerlendirilmesinde dikkat edilmesi gereken durumlar
- Hastanın ağrı ifadesi ve ağrıya karşı geliştirdiği davranışsal tepkilere ön yargıyla bakılmamalı
- Ölçümün amacı belirlenmeli

# Özetle ağrının değerlendirilmesinde

- Ölçüm yöntemi hasta ve ölçümü yapan kişiye minimal yük getirmeli
- Farklı değerlendirme yöntemleri kullanılmalı, yöntem hastanın anlayacağı şekilde basit olmalı
- Hastaya ve ağrı nedenine ilişkin güvenilir bilgiler sağlanmalı
- Ağrı değerlendirilmesinde multidisipliner ekip yaklaşımı, herkesçe benimsenen ve farklı yorumlara neden olmayan ağrı ölçekleri kullanılmalı
- Kurumun standartlarına uygun olmalıdır.

- Ağrının kişiye özgü yani öznel bir semptom olması hastayı tüm yönleri ile tanıma ve doğru öykü almayı, sürekli gözlem yapmayı, ağrı değerlendirmesinde uygun yöntemleri kullanmayı gerektirmektedir.
- Ağrı değerlendirmesinde en güvenilir göstergenin hastanın kendi ağrı ifadesi olmasına karşın ağrılarını anlatmada, tanımlamada güçlük çeken ya da tanımlayamayan hastaların da olacağı unutulmamalıdır.

Ağrısını ifade edemeyen ya da ifade etmekte güçlük çeken hastalar;

- Yeni doğanlar
- Ciddi psikolojik bozukluğu olanlar
- Endotrakeal tüpü olan hastalar
- Ortalama yaşı 85' in üzerinde olan hastalar
- Sağlık bakım ekibi ile aynı konuşma dilini kullanamayan hastalar
- Eğitim düzeyleri veya kültürel yapıları sağlık bakım ekibinden farklı olanlar yer alır.

- Ağrısını ifade etmekte güçlük çeken ya da değişik düşünce ve inançları nedeniyle ağrısını ifade etmek istemeyen hastaların "ağrıları yoktur" şeklinde değerlendirilmeleri ağrının olası olumsuz etkilerinin ortaya çıkmasına neden olacaktır.
- Bu nedenle gerçekten ağrısını bildiremeyecek olan hastalar ile bildirmek istemeyenler iyi ayırt edilmeli; olası ağrı nedenleri ve hastanın durumu göz önünde bulundurularak değerlendirme yapılmalıdır

- Hastanın ağrısını doğru olarak değerlendirebilmek ve buna uygun girişimlerde bulunmak için sağlık ekibi üyelerinin bilgi ve becerilerini kullanmaları gerekmektedir.

# Akut Ağrılı Hastanın Değerlendirilmesi

- İdeal bir akut ağrı değerlendirmesi şu basamakları içermelidir:
- Hastanın ağrısını değerlendirmeye aktif olarak katılması sağlanmalıdır.
- Hastanın ağrısı düzenli olarak sorgulanmalıdır.
- Hastanın ağrısı hem dinlenme hem de hareket halinde değerlendirilmelidir.

# Akut Ağrılı Hastanın Değerlendirilmesi

- Ağrı şiddetinde beklenmedik bir artış yeni bir ağrı nedeni veya operasyon geçirmiş birey ise, postoperatif bir komplikasyon nedeni olarak ele alınmalı, dikkatlice bir anamnez alınmalı ve hasta, operasyonu yapan cerrah tarafından muayene edilmelidir.
- Kötü ya da yüksek ağrı skorlarında tedavi tekrar gözden geçirilmelidir.
- Ağrı değerlendirmesinde standart yöntem olarak ağrı skalaları (gösterge çizelgesi) kullanılır.



# Ağrı Değerlendirmesinde En ok Kullanılan lekler

- Ağrı değerlendirmesinde ölçek kullanımı; hastanın sayılar ya da kelimelerle bildirdiği ağrı Şiddeti ve niteliğini olabildiğince objektif hale dönüŐtürmeye, hasta ve hastanın bakımı sürdüren hemşire ve sağlık ekibi arasında farklı yorumları ortadan kaldırmaya imkân verir.

- Sayısal ölçekler
- Çok sık kullanılırlar. Belli puan aralıkları vardır. Buna göre, 0-5, 0-10 ve 0-100 şeklinde düzenlenmiştir.
- Bu ölçeklerde, "0" "ağrı olmadığını" en yüksek rakam, şiddetli ağrı durumunu ifade etmektedir.
- Ağrının şiddeti, sayısal ölçeklerle belirlenirken hastaya bazı sorular sorulur.
- Örneğin:
  - Ölçeğe göre, ağrınızın en iyi ve en kötü olduğu sayıları söyler misiniz?
  - Şu anda ağrınıza kaç puan verirsiniz?

- Sözel kategori ölçeği
- Sözel ölçekte bulunan seçeneklerin her birinin sayısal olarak bir karşılığı bulunur.
- Hastadan, kendi ağrısını tanımlayan kelimeyi seçmesi istenir. Bunlar;
  - 0-Ağrı yok
  - 1-Hafif ağrı
  - 2-Orta ağrı
  - 3-Şiddetli ağrı
  - 4-Çok şiddetli ağrı
  - 5-Dayanılmaz ağrıyı ifade eder.

- Görsel kıyaslama ölçeği
- Bir ucunda ağrısızlık, diğer ucunda oluşabilecek en şiddetli ağrı yazan 10 cm'lik bir cetvel şeklinde düzenlenmiş bir ölçektir.
- Bu cetvel üzerinde hasta kendi hissettiği ağrı şiddetini işaretler.
- Bu skala ağrı şiddeti ölçümünde duyarlı ve güvenilir bir yöntemdir.

- Yüz ifadelerini derecelendirme ölçeği
- Çocukların ağrı düzeylerini değerlendirmek amacıyla Yüz İfadelerini Derecelendirme Ölçeği kullanılabilir.
- Bu ölçek, Donna Wong ve Connie Morain Baker tarafından 1981 yılında geliştirilmiş, 1983'te yeniden düzenlenmiştir.
- Bu ölçek 3-18 yaş çocuklarında ağrı tanılaması için kullanılmaktadır.
- Bu aracı diğerleriyle kıyaslayan çalışmalarda çocukların yüz ifadelerini derecelendirme ölçeğinden hoşlandıkları ve en doğru ağrı ölçümünün sağlandığı görülmüştür.

# Yüz ifadelerini derecelendirme ölçeği



0



1



2



3



4



5

0-Ağrı yok

1-Hafif ağrı

2-Orta ağrı

3-Şiddetli ağrı

4-Çok şiddetli ağrı

5-Dayanılmaz ağrıyı ifade eder.

# Ağrının Tedavisinde Yaklaşımlar

- Ağrının hafifletilmesi ya da giderilmesi amacıyla çeşitli yöntemler kullanılır.
- Ağrıyı gidermeye karşı kullanılan en yaygın yaklaşım ağrı kesici ilaçların kullanılmasıdır.
- Etkin ağrı kontrolü sağlamak için genellikle narkotik olan ve olmayan ilaçların bir arada kullanılması tercih edilmektedir.
- Gerektiğinde doktor istemi dikkate alınarak ağrı kesici kullanımı sağlanmalıdır.

- Farmakolojik olmayan yöntemlerin ağrı gidermede kullanım amacı analjeziklerin kullanım oranının azaltılması, hastanın ağrı sorununun olabildiğince giderilerek yaşam kalitesinin yükseltilmesidir.
- Bu yöntemlerin birey tarafından kolaylıkla uygulanabilir olması, analjezikler gibi yan etkilerinin olmaması ve bireye ekonomik yük getirmemesi gibi avantajları vardır.



- Yapılan birçok çalışma farmakolojik olmayan yöntemlerin gerek yalnız başlarına gerekse farmakolojik yöntemlerle birlikte uygulanmasının ağrının giderilmesinde ya da şiddetinin azaltılmasında etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

- Ağrının etkin olarak değerlendirilmesi, ağrı kontrolünün ön şartıdır ve hemşirelik bakımının temel unsurlarından biridir. Kapsamlı bir ağrı değerlendirmesi yapan hemşire, bu bilgilerin ışığında hastanın ağrısının kontrolünde kullanılabilecek, bireye uygun, farmakolojik olmayan yöntemleri seçebilir, bu yöntemleri hastasına öğretebilir, hasta ile birlikte uygulayabilir ve sonuçlarını değerlendirebilir.

- Sağlık personelinin ağrı gidermede farmakolojik olmayan yöntemleri kullanabilmesi için bu konuda bilgi ve beceri sahibi olması gerekir.
- Ağrının kontrolünde kullanılan farmakolojik olmayan (nonfarmakolojik) yöntemlerden bir kısmı ancak özel eğitim almış sağlık personeli ve hekim tarafından uygulanabilmektedir.
- Bunlar hipnoz, meditasyon, yoga, akapunktur ve biyolojik geri bildirim gibi yöntemlerdir.
- Terapötik Dokunma ve Transkütan Elektriksel Sinir Stimülasyonu (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation-TENS) ise sağlı personelinin özel eğitim alarak uygulayabilecekleri yöntemlerdendir.

- Ağrının hafifletilmesi ya da giderilmesinde nonfarmakolojik yöntemler, ağrısı olan bireyin aktif rol aldığı uygulamaları kapsamalıdır.
- Sağlık personelinin uygulayabileceği nonfarmakolojik uygulamalar ise masaj, sıcak -soğuk uygulama, ılık banyolar, pozisyon değişikliği, çevrenin sessiz ve sakin olması, gevşeme yöntemleri (gevşeme egzersizleri), dikkati başka yöne çekme, hayal kurma gibi ekip işbirliği içinde karar verip bağımsız olarak uygulayabilecekleri yöntemlerdir.
- Hemşireler özel bir eğitim almaksızın temel hemşirelik eğitimleri sırasında aldıkları bilgilerle bu yöntemleri uygulayabilirler.

- Nonfarmakolojik uygulamalar, evde, hastanede ve rehabilitasyon birimlerinde kullanılmaktadır.
- Nonfarmakolojik yöntemlerin etkili olabilmesi için aşağıdakilere dikkat edilmelidir:
  - Uygulama yapılacak bireye bilgi verilmelidir.
  - Uygun bir ortam oluşturulmalıdır.
  - Bireyin dikkatini işleme odaklaması sağlanmalıdır.
  - Bireyle bire bir ve etkin iletişim kurulmalıdır.
  - Bireyin rahatlaması sağlanmalıdır.
  - Bireyin işlem süresince soru sormasına izin verilmelidir.

- Sağlık Bakım Politika ve Araştırma Kurumu (AHCPR-Agency for Health Care Policy and Research) akut ağrı yönetim rehberlerinde, nonfarmakolojik uygulamaların, bu girişimleri kullanmaya eğilimli olan, korku ve anksiyete yaşayan, farmakolojik girişimler kullanıldıktan sonra tam bir rahatlama sağlanamayan ve ilaç kullanmak istemeyen hastalarda kullanılmasını önermektedir.

# Ağrı Kontrolünde Kullanılan Farmakolojik Ajanlar

- Periferik Etkili Ajanlar
  - Zayıf analjezikler
  - Non-opioidler
  - NSAİ ( Nonsteroid antieflamatuar ilaçlar )
- Santral Etkili Ajanlar
  - Güçlü analjezikler
  - Opioidler
  - Adjuvan analjezikler

- Ağrının kontrolü hekim, hemşire ve diğer ilgili sağlık personelinin oluşan bir ekip çalışmasını gerektirir.
- Hemşireler, ekip içerisinde hastayı daha yakından gözleme ve değerlendirme imkânına sahiptir.
- Bu nedenle, hemşirenin, ağrısı olan hastanın bakımı konusundaki rolü çok önem taşır.



SIVI ELEKTROLİT VE ASİT-BAZ  
DENGESİZLİĞİ

Müge BULAKBAŞI  
Yüksek Hemşire

- Hücreslerin yaşayabilmeleri ve normal fonksiyonlarını sürdürebilmeleri için vücut sıvılarının bileşim ve dağılımının dengede olması gerekir.
- Yaşam için gerekli olan besin ve oksijen hücrelere kan yoluyla taşınır.
- Metabolizma sonucu oluşan atık maddeler kan aracılığıyla taşınarak hücrelerden uzaklaştırılır.
- Bazı hastaların (böbrek yetmezliği hastaları vb.) sıvı elektrolit dengesi çok kısa zaman içerisinde bozulabilir.
- Bu nedenle sıvı elektrolit dengesinin sürdürülmesi gerekir.

# Sıvı - Elektrolit Dengesizlikleri ve Hasta Bakımı

- Normal bir insan vücudundaki su miktarı vücut ağırlığının %50-70'i kadardır.
- Bu oran normal erişkin bir erkekte ortalama %60, kadında ise ortalama %50'dir.
- Vücut sıvıları hücre içinde (intraselüler sıvı) ve hücre dışında(ekstraselüler sıvı) olmak üzere iki bölümde toplanmıştır.
- Hücre dışı sıvılar, damar içerisinde (intravasküler sıvı) ve dokular arasında (interstisyel sıvı) bulunmaktadır.

- Sıvı-elektrolit dengesi çeşitli hastalıklar, travma, cerrahi girişim ya da tıbbi tedavide kullanılan bazı ilaçlar nedeniyle bozulabilir.
- Vücut sıvılarının volümünde (miktar), konsantrasyonunda (derişim) ve kompozisyonunda (içerik) oluşan bozukluklar, vücudun düzeltme kapasitesinden fazla olur ve/veya çok hızlı gelişirse, yaşamı tehdit edebilir.

# Sıvı dengesi

- Vücuda sıvılar yiyecek ve içecek, oksidasyon sonucu sağlanır.
- Sıvı vücuttan böbrekler, gastrointestinal sistem, akciğerler ve deri yoluyla atılır.
- Organizmada sıvı dengesinin korunması, alınan ve atılan sıvının dengeli olmasıyla mümkündür.
- Aşağıdaki tabloda vücuda bir günde alınan ve atılan sıvı miktarları belirtilmiştir.

Alınan Sıvı	Kaybedilen Sıvı	
Sıvı içecekler 1200	İdrarla 1500	
Besinlerdeki su 1100	Ter 600	Gözle görülmeyen kayıp
Metabolizma sonucu 300	Solunum 400	
	Fecesle 100	
Toplam 2600	2600	

- Normalde alınan ve atılan sıvı miktarı bir denge halindedir. Fizik aktiviteler, ishal, kusma gibi durumlarda sıvı kaybı oluşur.
- Bozulan sıvı dengesi düzeltilmezse sıvı dengesizlikleri oluşur.

# Vücut sıvılarının dağılımı

- İnsan vücudunun % 60- 70'ini oluşturan vücut sıvıları devamlı aynı ortam içinde değildir.
- Birbirlerinden birtakım zarlarla ayrılmış bölmeler içindedir.



- Vücut sıvıları, intrasellüler (hücre içi) ve ekstrasellüler (hücre dışı) sıvılar olmak üzere ikiye ayrılır.
- Görevleri şunlardır:
  - Hücrelerin ihtiyacı olan maddeleri hücreye taşımak,
  - Hücrelerin fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için gerekli olan katı maddelerin çözünmesini sağlamak,
  - Hücrelerde metabolik faaliyetler sonucu oluşan atık maddeleri boşaltım organlarına (böbrek, akciğer, deri, sindirim kanalı) taşıyarak vücut dışına atılımını sağlamak,
  - Vücut ısısını dengede tutmak,
  - Kanın hacmini dengelemek,
  - Besinlerin sindirimine yardımcı olmak,
  - Beyin, omurilik gibi bazı organları dış etkenlerden korumaktır.

## Hücre içi (intraseellüler) sıvılar

- Toplam vücut sıvısının 2/3'ünü (% 70) hücre içi (intraseellüler) sıvılar oluşturur.
- İntraseellüler sıvıların en önemli elektrolitleri; potasyum (K), magnezyum (Mg), fosfat (P), sülfat ve bikarbonat ( $\text{HCO}_3$ ) tır.
- Az miktarda da sodyum (Na) ve klor (Cl) bulunur.
- Hücre içi sıvılarda hücre dışı sıvılara göre çok daha fazla miktarda protein bulunur.

## Hücre dışı (ekstrasellüler) sıvılar

- Toplam vücut sıvısının 1/3'ünü (% 30) hücre dışı (ekstrasellüler) sıvılar oluşturur.
- Hücre dışı sıvılar sürekli hareket halindedir. Hareket kan dolaşımı ile sağlanır.
- Ekstrasellüler sıvıların en önemli elektrolitleri; sodyum (Na), klor (Cl) ve bikarbonat ( $\text{HCO}_3$ )'tür.

- Sodyum, ekstraselüler sıvılarda en fazla bulunan katyon olup, konsantrasyonu 135-145 mEq/L (ortalama 140 mEq/L) arasındadır.
- Ekstraselüler sıvının ozmolaritesini ve volümünü düzenleyen en önemli elektrolittir.
- Ayrıca kasların kasılabilmesi için gereken sinir iletimini de düzenler.

- Başta sofra tuzu (NaCl) olmak üzere birçok yiyeceklerle vücuda alınır.
- Normal erişkinin, günlük tuz gereksinimi 3-5 g, Na<sup>+</sup> gereksinimi ise çocuklarda 2-3 mEq/kg, erişkinlerde 1-2 mEq/kg dolayındadır.
- Oral yolla alınan sodyumun fazlası böbreklerden atılırken, sodyumun yetersiz alınması ya da kan sodyum düzeyinin düşme eğilimi göstermesi durumunda böbreklere gelen sodyumun önemli bir kısmı geri alınır.
- Böylece ekstraselüler sıvılarda bulunan sodyum konsantrasyonu normal sınırlarda tutulur

- Ekstrasellüler sıvılar;
  - damar içi sıvılar,
  - doku aralığı (hücreler arası) ve
  - boşluk sıvıları olmak üzere üç bölümde incelenir.

# Damar içi (intravazal -plazma) sıvısı

- Damarlar içinde dolaşan kanın sıvı kısmıdır.
- Plazma sıvısı içinde organik ve inorganik maddeler ile kan hücreleri bulunur.

## Doku aralığı (hücreler arası-interstisyel) sıvıları

- Dokuları oluşturan hücrelerin dışında ve arasında dolaşan sıvıdır.
- Hücreler ve kılcal damarlar arasındaki madde alışverişi bu sıvıda yapılır.



# Boşluklardaki sıvılar (transsellüler sıvı)

- Buldukları boşluğa göre adlandırılırlar.
- Beyin omurilik sıvısı (BOS), eklem sıvısı (sinovia), göz içi sıvısı, gözyaşı, plevra, perikart ve periton yaprakları arasındaki sıvılar, tükürük, mide, safra, pankreas ve ince barsak sıvıları gibi.

# Vücut Sıvılarının Elektrolitleri

- Vücut sıvıları içinde erimiş hâlde bulunan ve elektrik iletebilme özelliğine sahip olan madensel tuz çözeltilerine "elektrolit" denir.
- Elektrolitler suda eriyerek parçalandıktan sonra en az bir negatif (-) yüklü iyon (atom) ile en az bir pozitif (+) yüklü iyon halinde ayrışırlar.
- Pozitif yüklü iyonlara katyon, negatif yüklü iyonlara ise anyon adı verilir.

- Proteinler sıvı-elektrolit dengesinde önemli rol oynar.
- Hücre protoplazmasında (hücrenin çekirdeği ile stoplazması) bulunan proteinlere proteinat, plazmadaki proteinlere kolloid denir.
- Plazma proteinleri; albumin, globulin ve fibrinojendir.

# Elektrolitler ve plazma proteinlerinin görevleri

- Vücut sıvılarına gerekli olan yoğunluğu kazandırarak osmotik basıncı ayarlar.
- Vücut sıvılarının hücre içine ve hücre dışına dağılımını sağlar.
- Hidrojen ( $H^+$ ) iyonunun dengesini ve böylece asit-baz dengesini (pH) sağlar.
- Nöromüsküler faaliyetleri sağlar. Örneğin elektrolitler sinir uyarılarının iletilmesinde rol oynarlar.
- Plazma proteinleri sıvıyı kan damarları içerisinde tutarak suyun dokulara kaçmasını ve ödem oluşmasını önler.

- Hücrenin işlevleri için gerekli olan maddeler, hücre dışı sıvıdan, hücre zarının denetiminde hücre içine taşınır veya hücre dışına çıkarılır.
- Madde taşınma yolları; difüzyon, ozmoz, aktif transporttur.

# Sıvı-elektrolit dengesini düzenleyen homeostatik mekanizmalar

- Homeostazis; iç ortamın denge halinde olması, değişmez tutulması, vücut sıvılarının bir denge halinde bulunmasıdır.
- Sıvı-elektrolitlerin vücutta dağılımı endokrin, gastrointestinal, renal, kardiyovasküler, sinir ve solunum sistemleri tarafından düzenlenir.
- Bu sistemler sıvı elektrolitlerin vücuda yeterli oranda alınmasını ve atılmasını kontrol eder.
- Bu sistemlerin herhangi birisinin fonksiyonunda olan bir bozukluk sıvı-elektrolit dengesini olumsuz yönde etkiler.

# Sıvı-Elektrolit Dengesizlikleri

- Vücut sıvılarını oluşturan sıvı-elektrolitlerin aşırı kaybı veya fazlalığı sonucu ortaya çıkan dengesizlik durumudur.
- Bunlar;
  - Su-sodyum dengesizlikleri,
  - Potasyum dengesizlikleri,
  - Kalsiyum dengesizlikleri,
  - Magnezyum dengesizlikleri,
  - Asit-baz dengesi ve dengesizliği

# Su-Sodyum Dengesizlikleri

- Vücut sıvılarında su ve sodyum birlikte bulunur ve birbirlerini etkilediği için su ve sodyum dengesizliği genellikle birlikte bulunur ve birbirleri ile ilişkilidir.
- Hiponatremi, serum Na konsantrasyonunun 135 mEq/l'nin altında olması halidir.
- Hiponatreminin tanı ve tedavisinde, oluş nedeni, oluş hızı ve sıvı durumunun belirlenmesi temel öneme sahiptir.
- Olgularının çoğunda neden sodyum dengesizliğinden çok, su dengesizliğidir.
- Serum sodyum düzeyinin 145 mEq/L üzerinde olmasına hipernatremi denir.
- Hipernatremi, sık olmayan, bir elektrolit bozukluğudur.
- Hipernatremi, hiperosmolaliteye sebep olur.
- Hipernatremi su kaybından veya Na<sup>+</sup> retansiyonundan kaynaklanabilir.



# Ozmolar dengesizlikler

- Ozmolaritedeki bozukluklarla ilgili olup, beden sıvı bölmelerindeki suyun dağılımını etkiler.
- Su ozmolaritesi düşük alandan yüksek alana doğru geçtiğinden ozmolarite bedendeki su dağılımını etkiler.
- Osmolar dengesizlikler iki grupta incelenir.
- Bunlar;
  - Hiperosmolar dengesizlikler
  - Hipoozmolar dengesizliklerdir.

# Hiperozmolar dengesizlikler

- Sodyuma göre suda azalma ya da suya göre sodyumda artma (hipernatremi) söz konusudur.
- Ozmolaritede artış sonucu hücrelerde büzülme ve dehidratasyon belirtileri ortaya çıkar.
- Sebepleri:
  - Su alımının azaldığı durumlar; yutma güçlüğü, susama hissinin kaybolması (beyin zedelenmesi), koma, semikoma vb.
  - Su atılımının arttığı durumlar; ağır ishal, diyabetik ketoasidoz, diyabetes insipidus, aşırı terleme vb.
  - Hipertonik solüsyonların fazla verilmesi

- Hastada oluşan belirtiler; susama hissi, cilt kuruluğu, deri turgorunda azalma, su basıncının dufşmesine bağlı göz kúrelerinde yumuşama, ateşte yükselme, tansiyonda dufşme, kan viskozitesinde artma görúlr.
- Kayıp artarsa delirium, sağırlık, oligúri, anúri, búbrek yetmezliği görúlebilir, koma ve ólüm gelişebilir.
- Tedavi; nedene göre düzenlenir.
- İV mayi verilir, hayati bulgular ve bilinç durumu takip edilir.

# Hipoozmolar dengesizlikler

- Suda sodyuma göre artma ya da sodyumda suya göre azalma vardır. Bu durum hipotonik bir ortamda bulunan hücrelerin şişmesine neden olur.
- Sebepleri: Böbrek hastalıkları, uzun süreli diüretikler ve aşırı terlemeye bağlı sodyum azlığı, gastrik irigasyonun musluk suyu ile yapılması, hipotonik sıvıların fazla verilmesine bağlı su fazlalığı
- Hastada oluşan belirtiler; hipotalamusta ADH salınımı baskılanır, susama hissi kaybolur, bulantı-kusma, konvülziyon ve oryantasyon bozukluğu olabilir. Özellikle hızlı geliyorsa; nöbet, koma, beyin ödemi, solunum durması görülebilir.
- Tedavi; sıvı alımı kısıtlanır, üst üste musluk suyu ile lavman yapılmaz ve nazogastrik irigasyon serum fizyolojik ile yapılır. Beyin ödemini azaltmak için hipertonic sıvılar verilebilir.

# Volüm dengesizlikleri

- Sodyum ( $\text{Na}^+$ ) ve su birlikte azalır veya çoğalır.
- Ekstraselüler (ESS) volüm azalması:  $\text{Na}^+$  ve suyun birlikte (aynı oranda) kaybı sonucu ortaya çıkar.
- Sebepleri: Kanama, diyare, kusma, böbrek hastalıkları, yanık ve peritonitler sayılabilir.
- Hastada oluşan belirtiler; halsizlik, bulantı, kusma, deri turgorunda azalma, kilo kaybı, mukozalarda kuruluk, jugular venlerdeki dolgunlukta azalma, kan basıncında düşme, oligüri, anüri ve şok görülebilir.
- Tedavi; nedene göre düzenlenir, ağızdan sıvı alması sağlanır, İV izotonik serum verilir.

- Ekstraselüler (ESS) volüm fazlalığı: Sodyum ( $\text{Na}^+$ ) ve suyun birlikte (aynı oranda) artması sonucu oluşur.
- Bu duruma dolaşım yüklenmesi de denir.
- Sebepleri; konjestif kalp yetmezliği, kronik böbrek yetmezliği, karaciğer ve beyin hasarı, aşırı kortizon alınması hızlı İV % 09'luk  $\text{NaCl}$  verilmesi gibi durumlar ekstraselüler volüm fazlalığına neden olur.
- Hastada oluşan belirtiler; gode bırakan ödem, kilo artması, göz kapaklarında şişme, boyun venlerinde dolgunluk, akciğer ödemi, batında asit birikimi oluşur.
- Tedavi;  $\text{Na}^+$  alımı kısıtlanır, diüretikler verilir, aldığı çıkardığı ve yaşam bulguları takip edilir. Hasta her gün tartılır.

## Potasyum (K<sup>+</sup>) Dengesizlikleri

- Potasyum intraselüler sıvının en önemli katyonudur.
- Potasyumun vücuttaki fonksiyonları; sinir kas uyarılabilirliğini, hücre büyümesini sağlar.
- Asit-baz dengesinin devamında rol oynar, iskelet ve kalp kası fonksiyonlarına yardım eder, intraselüler sıvının ozmolaritesini düzenler.
- Potasyum azlığı (hipopotasemi-hipokalemi): Serum Potasyum (K<sup>+</sup>) değerinin 3,5 mEq/lit.nin altına düşmesidir.

# Potasyum azlığı

- Nedenleri: Hipopotasemi genellikle yetersiz  $K^+$  alımı, sindirim sistemi ve böbrekten  $K^+$  kaybı ya da ekstraselüler sıvıdaki potasyumun intraselüler sıvıya fazla geçmesi sonucunda gelişir.
- Bununla birlikte fazla laksatif kullanımı üst üste yapılan lavmanlar da hipopotasemiye neden olabilir.



# Potasyum azlığı

- Hastada oluşan belirtiler: Hafif hipopotasemi ender olarak klinik bulgu verir. Bulantı-kusma, yorgunluk, iştahsızlık, kas tonüsünde azalma, letarji görülebilir.
- Ancak potasyum değerinin 2.5-3 mEq/L'nin altına düşmesi, ciddi klinik ve EKG bulgularının ortaya çıkmasına neden olur. Ortaya çıkan klinik bulgular içinde en önemli olanı yaşamı tehdit eden kalp sorunlarıdır. Şiddetli hipopotasemide ventriküler fibrilasyon gelişir ve acil uygun girişim yapılmaz ise hasta kaybedilebilir.
- Tedavi: Hastanın, diyeti düzenlenir. Oral beslenebilen kronik ve/veya hafif hipopotasemisi olan hastalarda, K<sup>+</sup> oral yolla verilebilir. Oral tedaviye yanıt vermeyen ya da şiddetli hipopotasemisi olan hastalarda damar yolu ile K<sup>+</sup> verilmelidir.

# Potasyum fazlalığı

- Potasyum fazlalığı (hiperpotasemi-hiperkalemi): Serum potasyum (K<sup>+</sup>) değerinin 5-5.5 mEq/l'tin üzerinde olmasıdır.
- Sebepleri: Böbrek yetmezliği, postoperatif devrede yetersiz idrar çıkarma, geniş yanıklar, ciddi yaralanmalar, kanser kemoterapisi vb. sayılabilir.

# Potasyum fazlalığı

- Hastada oluşan belirtiler: Adale güçsüzlüğü, bulantı, diyare, yüzeysel solunum, aritmi ve ani ölüm olabilir.
- Tedavi: Diyetle potasyum içeren yiyecekler kısıtlanır. Potasyumun, antagonistisi olan kalsiyum sulandırılarak IV yolla verilir. Hasta  $K^+$  düzeyini yükseltebilecek ilaçlar alıyor ise bu ilaçların alınmaması, bazen de  $K^+$  atılımını arttıran diüretiklerin kullanılması gerekebilir.

# Kalsiyum azlığı

- Kalsiyum azlığı (hipokalsemi): Serum Ca seviyesinin 4.5 mEq/l'tin veya % 9 mg'ın altında olmasıdır.
- Sebepleri: Vücuttan kalsiyum kaybının arttığı durumlar hipoparatiroidizm, böbrek hastalıkları, tiroid ameliyatları, yanlışlıkla paratiroid bezlerinin çıkarılması, gebelik ve laktasyon dönemlerinde ihtiyacın artması, fazla miktarda kan nakli gibi nedenlerden dolayı hipokalsemi meydana gelir. Hastada oluşan belirtiler; tetani, kaslarda ağrılı ve tonik kasılmalar, konvülsiyon, halsizlik, raşitizm, osteomalazi, osteoporoz, laringospazm, kalpte aritmilerdir.
- En sık görülen hipokalsemi nedeni, tiroidektomi sırasında paratiroidlerin zedelenmesi ya da çıkarılmasıdır. Zedelenmeye bağlı gelişen hipokalsemi çoğunlukla geçici iken tüm paratiroidlerin çıkarılmasına bağlı gelişen hipokalsemi kalıcıdır.

# Kalsiyum azlığı

- Belirtileri: Hafif hipokalsemide; yüz ve ekstremitelerde uyuşma, kas krampları, Chvostek işareti(fasial sinir spazmı); şiddetli hipokalsemide, trousseau belirtisi (ebe eli), larengeal stridor, tetani, konfüzyon ve konvülsiyon en önemli bulgulardır.
- Kronik hipokalseminin en önemli bulguları ya da komplikasyonları ciltte kuruluk, kolay kırılan tırnaklar, bölgesel alopesi, kaş dökülmesi, katarakt, anksiyete ve psikoz olarak sayılabilir.
- Tedavi: Klinik bulgular ve serum kalsiyum düzeyine göre planlanır. Doktor istemine uygun olarak hastada tetani yoksa oral yoldan, IM veya IV yolla Ca++ preparatları verilir.
- Hastanın digital alıp almadığı sorulur çünkü dijital zehirlenmesine neden olur. Kalsiyum IV yoldan yavaş yavaş verilir ve hasta gözlenir, kalp dinlenir. Bradikardi gelişirse uygulamaya son verilir, aksi halde kardiyak arrest gelişir, tedaviye D vitamini eklenir. Beslenme düzenlenir, konvülziyon varsa hasta travmalardan korunur.

- Kalsiyum fazlalığı (hiperkalsemi): Serum  $\text{Ca}^{++}$  düzeyinin ortalama 4,5-5,5 mEq/lt dir.
- Serum  $\text{Ca}^{++}$  düzeyinin bu değerin üstünde olmasına hiperkalsemi denir.

# Kalsiyum fazlalığı

- Sebepleri: Hiperkalseminin en sık nedeni paratiroid bezlerinin fazla miktarda parathormon üretmesidir.( hiperparatiroidizm) Ayrıca fazla miktarda  $Ca^{++}$  alınması, böbrek yetmezliği nedeniyle  $Ca^{++}$  un yeterince atılamaması, D vitamininin fazla alınması sonucu  $Ca^{++}$  emiliminin artması, uzun süre hareketsiz kalma ve kemik tümörleri gibi nedenler kalsiyumun yükselmesine neden olur.

# Kalsiyum fazlalığı

- Hastada oluşan belirtiler; aşırı bulantı, kusma, kabızlık, dehidratasyon, dalgınlık, yorgunluk, kas zayıflığı, koordinasyon bozukluğu, baş ağrısı, depresyon, fazla idrara çıkma, patolojik kırıklar olabilir. Tedavi edilmeyen hastalarda, osteoporoz, peptik ülser, böbrek taşı, böbrek yetmezliği, hipertansiyon, kalpte aritmi, bilinç bozuklukları ve bunlara bağlı klinik bulgular ortaya çıkabilir.
- Tedavi: Tedavinin asıl amacı hiperkalsemi nedeninin ortadan kaldırılmasıdır. Alınan  $Ca^{++}$  ve D vitamini kısıtlanır. Kalsiyumun, idrarla atılmasını sağlamak için İV yolla izotonik mayiler verilir.



## Magnezyum (Mg) Dengesizlikleri

- Magnezyum, hücre içi sıvısının ikinci önemli katyonudur.
- Magnezyum azlığı (hipomagnezemi): Serum magnezyum düzeyinin 1.5 mEq/l'tin altında olmasıdır.
- Sebepleri: Temel nedenler; yetersiz Mg<sup>++</sup> alınması ve/veya aşırı Mg<sup>++</sup> kaybedilmesidir. Ağır ishal, fistül, uzun zaman diüretik kullanma, kronik nefrit, akut böbrek yetmezliği ve kronik alkolizm, sepsis, yanık ve hipoparatiroidizm sayılabilir.
- Hastada oluşan belirtiler: Nöromusküler irritabilite artar, tetani, konvülsiyon, halisünasyonlar, konfüzyon, taşikardi gelişir.
- Tedavi: Hastanın serum magnezyum değerine, bakılır ve eksik olan Mg<sup>++</sup> İM veya İV yolla verilir.

## Magnezyum fazlalığı

- Magnezyum fazlalığı (hipermagnezemi): Serum Mg düzeyinin 2.5 mEq/l't'nin üstünde olmasıdır.
- Sebepleri: Diyetle fazla Mg<sup>++</sup> alınması, böbrek yetmezliği, Mg<sup>++</sup> içeren laksatiflerin fazla kullanılması sayılabilir.
- Hastada oluşan belirtiler: Bulantı, kusma, halsizlik, hipotansiyon, uyuklama, konfüzyon, koma, konuşma güçlüğü, solunum durması, depresyon, kardiyak aritmiler olabilir.

# Magnezyum fazlalığı

- Tedavi: Mg fazlalığına neden olan durum ortadan kaldırılır, dehidratasyonu olan hastaya sıvı verilir, akut yükselmelerde; belirgin klinik ve EKG bulgusu varsa, kalp üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için intravenöz yoldan yavaş bir şekilde doktor isteminde uygun dozda kalsiyum verilebilir. Mg düzeyi düşmeyen ve klinik bulguları devam eden hastalar hemodiyalize alınabilir

# Klor Dengesizlikleri

- Klor, özellikle plazmada ve hücreler arası sıvıda osmatik basıncın sağlanmasında görev alan bir elektrolittir. İntersitisiyel sıvı ve kan plazmasının başlıca anyonudur. Klor, yemek tuzu yani NaCl şeklinde organizmaya alınır. Bu nedenle Na ve Cl metabolizmaları birbirine sıkı şekilde bağlıdır. Alınan klorun büyük kısmı idrarla atılır.
- Klor iyonları ve karbonik asit ( $H_2CO_3$ )'sin parçalanması ile meydana gelen  $H^+$  iyonları midede HCl'i oluştururlar. Klorür metabolizmasını böbrek üstü bezi korteks hormonları (mineral kortikoidler) düzenler.
- Hipokloremi; serum klorür düzeyinin normalin altına düşmesi sonucu oluşur. Klorür dengesizliği, çoğunlukla sodyum dengesizliği ile ilişkilidir. Kusma ya da aşırı nazogastrik ya da fistul drenajı, hidroklorik asit kaybı hipokloremiye neden olur.
- Hiperkloremi; Serum klorür düzeyinin normalin üzerine yükseldiği bu durum, çoğunlukla serum bikarbonat değeri düştüğü ya da sodyum düzeyi yükseldiğinde oluşur. Hipokloremi ve hiperkloremi nadiren tek bir hastalık süreci olarak oluşur yaygın olarak asit-baz dengesizliği ile ilişkilidir.

# Sıvı Elektrolit Dengesizliklerinde Hasta Bakımı

- Sağlıklı bir vücutta, vücut sıvılarının hacimleri ve bileşimleri birçok metabolik aktiviteye rağmen dikkate değer şekilde dengede tutulur.
- Böbreklerin idrarla vücudun gereksinimlerine göre su, elektrolit atımını düzenlemesi sonucu korunan bu denge mekanizmasına sıvı-elektrolit dengesi denir. Sıvı elektrolit dengesizliklerinde hemşirelik bakımında dikkat edilmesi gereken noktalar vardır.
- Bunlar;

# Sıvı Elektrolit Dengesizliklerinde Hasta Bakımı

- Hastada gelişebilecek çeşitli belirti ve bulguları saptayabilmesi, hastaya uygulanacak tedavi ve bakımın planlanmasında ve tedavinin etkinliğinin izlenmesinde önemlidir.
- Hastanın yaşam bulguları takip edilir. Normalden sapmalarda doktora haber verilmelidir.
- Ameliyat sonrasında hemşire bakım vereceği bireyde oluşabilecek olası sorunları bilmeli ve takip etmelidir.
- Sıvı-elektrolit dengesinin değerlendirilmesinde hasta öyküsü detaylı alınmalıdır.
- Sıvı volüm eksikliği ya da fazlalığı olasılığına bağlı olarak sodyum, potasyum, klor, kalsiyum dengesizliği olabileceğini değerlendirmek gerekir.

# Sıvı Elektrolit Dengesizliklerinde Hasta Bakımı

- Sıvı elektrolit dengesizliğini özellikle yaşlı, mental geriliği olan diyabetes mellituslu hastalarda ya da kalp yetmezliğinde ortaya çıkabileceği dikkate alınmalıdır.
- Sıvı dengesinin izlenmesinde hastanın aldığı ve çıkardığı sıvı miktarı doğru bir şekilde ölçülür ve kaydedilir. Kilo izlemi yapılır.
- Aldığı- çıkardığı sıvı izlemi yapılırken aldığı sıvılarda ağız yolu ve parenteral yolla alınan sıvılar, tüple besleme sırasında verilen sıvılar, katater irigasyonunda kullanılan ve geri alınmayan sıvılar dikkate alınır.
- Vücuttan çıkan sıvı izlemi yapılırken kaybedilen sıvılar hesaplanır.
- Santral venöz basınç ve pulmoner arter basıncı gibi sıvı volümü değerlendirilmesinde yer alan sonuçlar hemşire tarafından değerlendirilmelidir.

# Sıvı Elektrolit Dengesizliklerinde Hasta Bakımı

- Sıvı-elektrolit dengesizliğine bağlı olarak deride ortaya çıkabilecek değişiklikler bilinmeli, değerlendirilmeli ve takip edilmelidir.
- Deri turgorunda azalma olabilir.
- Ödem, hücreler arası bölmede sıvı miktarının arttığını gösterir. Ödemden günde bırakıp bırakmadığı tibia ya da sakrum üzerinden kontrol edilir.
- Dildeki çukurlukların artması volüm eksikliğine bağlı oluşabilir.
- Ağız boşluğunda yanak ve diş eti arasındaki bölgede nemliliğin azalması volüm eksikliğini gösterir.
- Laboratuvar testleri sıvı-elektrolit dengesizliklerinin erken dönemde belirlenmesinde ve izlenmesinde çok önemli olduğu için laboratuvar sonuçları takip edilmelidir.



# Asit-Baz Dengesizlikleri ve Hasta Bakımı

- Vücut sıvılarının bileşiminde yer alan elektrolitlerden birisi de hidrojen iyonu ( $H^+$ )'dur.
- Sağlıklı bir yaşam için vücutta, bazı değerlerin değişmeden korunması ve sabit olarak dengede tutulması gerekir.
- Değişmeden korunması gereken bir değer de plazma ve dokulardaki pH değeridir.

## Hidrojen İyonu Dengesizlikleri

- $H^+$  dengesi ve dengesizlikleri genellikle asit-baz dengesi ve dengesizlikleri adı altında incelenmektedir.
- Solüsyonların  $H^+$  (hidrojen iyonu) yoğunlukları pH ile ifade edilir. pH değeri 7'den küçük eriyiklere ( $H^+$  iyonu veren maddeler) asit, 7'den büyük olanlara ( $H^+$  alan maddeler) ise baz (alkali) denir.
- Vücutta hidrojen iyonu yoğunluğunun artması pH'ın düşmesine yani asit tarafa kaymasına (asidoz), hidrojen iyonu yoğunluğunun azalması ise pH'ın yükselmesine alkali tarafa kaymasına (alkaloz) neden olur.
- Her iki durumun ileri halleri de ölümlle sonuçlanabilir, pH değişikliklerine karşı vücudun ilk koruyucu mekanizması tampon sistemlerdir.
- Ancak tampon sistemlerin etkisi sınırlıdır ve asit-baz dengesini sürekli olarak koruyamaz.

- Fazla hidrojen iyonlarının ekstrasellüler sıvıda dilüe olması;
- Vücudun bir yerinde hidrojen iyonu düzeyi artmışsa bu durum, dolaşım yolu ile tüm vücuda yayılarak dilüe edilir.

- Tampon sistemler: Bütün vücut sıvılarında bulunur ve sıvıya fazladan eklenen, asit veya alkali maddelerle derhal birleşerek aşırı pH sapmalarını önler.
- En önemlileri ise
  - bikarbonat-karbonik asit tampon sistemi,
  - eritrosit-hemoglobin tampon sistemi,
  - fosfat tampon sistemi ve
  - protein tampon sistemleridir.

- Solunum Sistemi: Solunum sisteminin vücut sıvılarındaki  $H^+$  nu kontrol gücü % 50-75 arasındadır.
- $CO_2$  vücutta besinlerin oksidasyonu sonucu oluşmaktadır.
- Solunum hızlanırsa hava ile dışarı atılan  $CO_2$  artar, ekstraselüler sıvıdaki  $CO_2$  azalır.
- Solunum yavaşlarsa  $CO_2$  atılımı azalarak ekstraselüler sıvıda  $CO_2$  birikimi olur.

- Renal Sistem: Böbrekler, vücut sıvılarındaki uçucu olmayan  $H^+$  üzerine etkilidir.
- Böbrekler vücut sıvılarındaki bikarbonat ( $HCO_3$ ) yoğunluğunu azaltıp çoğaltarak  $H^+$  yoğunluğunu düzenler.
- Asit - baz dengesi üzerindeki etkileri yavaş fakat güçlüdür.

- Vücut sıvılarındaki  $H^+$  dengesinin sürdürülmesi, akciğer, böbrek, beyin ve tamponlayıcı maddelerin sağlıklı çalışmalarına bağlıdır.
- Bu sistemlerde bir bozukluğun olması veya fazla kan kaybı gibi durumlarda vücudun  $H^+$  dengesi bozulur.  $H^+$  yoğunluğuna ilişkin dengesizlik asidoz ve alkaloz olmak üzere iki şekilde gelişir.
- Bu dengesizlik solunum sisteminden kaynaklanıyor ise solunum asidozu veya solunum alkalozu, metabolik olaylar ve böbreklerden kaynaklanıyor ise metabolik asidoz veya metabolik alkaloz denir.

## Asidoz

- Solunum asidozu (respiratuar asidoz): Solunum merkezinin duyarlılığının azalması ile ortaya çıkan yavaş solunuma bağlı olarak kandaki  $CO_2$ ' in artması sonucu gelişir.
- Sebepleri; solunum merkezinin hasarı, bronkospazm, larenks ödemi, solunum yolu yanıkları, yabancı cisim aspirasyonu, akciğer ödemi, ağır pnömoni ve aşırı sedasyon verilmesi sayılabilir.
- Hastada; baş ağrısı, solunum güçlüğü, hipoksi, taşikardi, aritmi, oryantasyon bozukluğu görülebilir.
- Tedavi; solunum yolu açık tutulur, solunum egzersizleri yaptırılır, sedatiflerden kaçınılır,  $O_2$  verilebilir. Doktor istemine uygun ilaç ve mayiler verilerek sıvı-elektrolit ve asit-baz dengesi düzeltilir.



- Metabolik asidoz:  $H^+$  iyonunun vücut sıvılarında birikmesi veya vücut sıvılarında alkali maddelerin kaybı sonucu gelişen durumdur.
- Sebepleri; ağır ishal, inatçı kusmalar, diyabetik ketoasidoz, açlık, böbrek hastalıkları, serum fizyolojinin aşırı verilmesi ve enfeksiyonlar sayılabilir.
- Hastada; baş ağrısı, sıkıntı, apati, kuvvetsizlik, bulantı-kusma görülebilir.
- Tedavi; nedene yöneliktir, doktor istemine uygun gerekli ilaçlar ve İV mayi verilir.

# Alkaloz

- Solunum alkalozu (respiratuvar alkaloz): Vücut sıvılarında  $H^+$  yoğunluğu azalması ve fazla miktarda  $CO_2$  atılması ile gelişen durumdur.
- Sebepleri; psikolojik etmenler, istemli olarak hızlı nefes alıp verme, travma, merkezi sinir sistemi hastalıkları, ağrı, salisilat zehirlenmeler gibi durumlarda gelişebilir.
- Hastada; reflekslerde artma, ellerde titremeler, kasılmalar, konvülziyon ve bayılmalar görülebilir.
- Tedavi; hastanın daha derin ve yavaş nefes almasına yardımcı olunur. Histeri ve anksiyete reaksiyonu olan kişilerin kese kâğıdı içinde nefes alıp vermeleri önerilir, böylece çıkardığı  $CO_2$ 'i tekrar soluyarak kandaki  $CO_2$  düzeyinin normale dönmesi sağlanır.

- Metabolik alkaloz: Vücut sıvılarında hidrojen iyonu ( $H^+$ ) konsantrasyonunun azalması veya bikarbonat ( $HCO_3$ ) düzeyinin artmasıyla gelişen durumdur.
- Sebepleri; aşırı ve inatçı kusmalar, mide sıvısının aşırı aspirasyonu, vücuda fazla miktarda bikarbonat verilmesi gibi durumlardır.
- Hastada; yavaş ve yüzeysel solunum, kas krampları, güçsüzlük, letarji, kardiyak aritmi görülebilir.
- Tedavi; doktor istemine uygun hastanın sıvı-elektrolit kayıpları yerine konur.

# ŞOK VE BAKIMI

Müge BULAKBAŞI

Yüksek Hemşire

- Şok; vücut dokularında hipoksiye ve metabolizmanın bozulmasına neden olan kan dolaşımı ve doku perfüzyonunun azalmasıdır.
- Bir başka deyişle doku perfüzyonunun azalması sonucunda hücresel işlevlerin yerine getirilememesi şeklindeki tanımlanabilir.

- Şok bir hastalık değil bir sendromdur. Klinik yönden şoku tanımlamak gerekirse, hipotansiyon, hipotermi, hipoaktivite, hiporefleksi ve oligüri ile çıkan sendromdur.
- Genel olarak mortalitesi %40-50 iken bazı şok türlerinde (örneğin septik şok) bu oran %80-90'a kadar çıkmaktadır.

- Erken tanı konup tedavi edilmediği takdirde hayatı tehdit eden kalıcı hücre hasarı ve sonunda birçok organda yetmezlik bulguları meydana gelir.

- Yeterli doku perfüzyonu için iki temel şart vardır.
- Bunlardan birincisi kapiller damarlar (mikrosirkülasyon) aracılığı ile dokulara yeterli miktarda kanın ulaşması, ikincisi ise doku ile kapiller kan arasında gerekli alışverişin gerçekleşmesidir.



## Şokun Fizyopatolojisi ve Evreleri

- Şok fizyopatolojisindeki temel mekanizma çeşitli nedenlerle ortaya çıkan doku hipoperfüzyonuna bağlı olarak doku hipoksisi gelişmesi ve hücre işlevlerinde aksamanın başlamasıdır.
- Doku ve/veya organlarda oluşan hasarın düzeltilebilmesi için vücut tarafından "travmaya sistemik yanıt" adı verilen bir dizi cevap başlatılır

- Travmaya sistemik yanıtta temel amaç, azalan kan hacmine paralel olarak diğer organ perfüzyonunu azaltıp kalp ve beynin yeterli perfüzyonunu sağlamaktır.
- Şokta kompensasyon mekanizmaları vardır.
- Şok geliştiği zaman kan hacminin azalması kalp debisinin düşmesine bu da çok sayıda uyarının harekete geçmesine neden olur.

- Şoku ortaya çıkaran hipovolemi gibi uyarıların şiddetli olması veya devam etmesi durumunda doku hipoperfüzyonu ilerler ve verilen yanıtlar şiddetlenmeye başlar.
- Çoğu kez belirgin klinik bulgulara neden olmamakla beraber taşikardi, hipotansiyon, idrar miktarında azalma ve bilinç değişiklikleri ortaya çıkabilir.

- Hücre ve doku harabiyetinin devam ettiği anlamına gelen bu değişikliklerin olduğu evreye dekompanse şok evresi denir.
- Bu evre, uygun tedavilerle geri dönebilir.

- Şokun geriye fizyolojik kompanzasyon mekanizmalarını tüketmeden erken dönemde tedavi edilmesine bağlıdır.
- Örneğin hipovolemik şokta; zamanında ve yeterli sıvı verilmesinin, kanın taşıdığı oksijen miktarının normal düzeye getirilmesi ve gerektiğinde kalbi destekleyen ilaçların verilmesi ile doku perfüzyonu yeterli hale getirilebilirse şok düzeltilebilir.

- Şoka neden olan uyarılar devam eder ve/veya yeterli tedavi yapılmazsa harabiyetler ve hücre ölümü (nekroz) başlar, birçok organda işlev bozuklukları ortaya çıkar.
- İrreversibl şok (geri dönüşümsüz şok) adı verilen bu evre, yapılacak tedavilere çoğu kez cevap vermez ve çoklu organ yetmezliği gelişir.

Şokun evreleri şunlardır;

- Başlangıç evresi (kompanse şok dönemi):
  - Kan debisi ve kan basıncındaki ilk düşüş vücuttaki kompanzasyon mekanizmalarıyla dengelemeye çalışılır.
  - Bulantı, huzursuzluk görülebilir.
  - Nabız hafif düşer, kan basıncı normal veya hafif düşüktür.
  - Susuzluk vardır.
  - Yüz ve ekstremiteler soğuk, soluk ve nemlidir.

- Dekompanse şok dönemi:
  - Bilinç bozulmuş, nabız hızlı ve zayıftır.
  - Kan basıncı ve vücut ısısı düşüktür.
  - Cilt soğuk, soluk ve nemlidir, oligüri oluşur.
  - Solunum hızı ve derinliği artmıştır.
  - Hasta huzursuzdur.



- Geri dönüşsüz-irreversible veya geç şok dönemi:
  - Ciddi hipotansiyon vardır, kalp sesleri zayıftır.
  - Metabolik asidoz gelişir.
  - Nabız, hızlı ve zayıftır. Aynı zamanda düzensizdir( irregüler nabız).
  - Hızlı, yüzeysel solunum gelişir.
  - Doku anoksisi, hücre ölümü, sistem ve organ yetmezlikleri gelişir.
  - Letarji, koma, kardiyak arrest gelişir. Bu dönemde hiçbir tedavinin yararı yoktur. Şok tedavisinin dekompanse şok döneminden önce başlaması önemlidir.

# Şokun Belirti ve Bulguları

- Şokun nedenleri bazı farklılıklar oluşturmakla beraber temel belirti ve bulgular benzerlik gösterir.
- Şokun belirti ve bulgularının iyi bilinmesi ve hemen tedaviye başlanması yaşamsal önem taşır.
- Şokun erken ve ilerlemiş dönemde belirti ve bulguları bazı farklılıklar gösterir.

- Erken dönemde belirti ve bulgular:
  - Heyecan, huzursuzluk; kalp debisinin azalmasına bağlı olarak beyin hipoksisi (yeterince oksijenlenememe) nedeniyle olur.
  - Hiperventilasyon; anksiyete ve stres nedeniyle solunum hızlanır.
  - Hızlı nabız; kan basıncının düşmesi sonucu sempatik sinir sistemi ve kardiyak merkezin uyarılması nedeniyle nabız hızlanır.
  - Ciltte soğukluk, solukluk; kalbe giden kan miktarını artırmak için derideki kan damarlarında konstrüksiyon (büzülme) gelişmesidir.
  - Kuvvetsizlik; yorgunluk, üşüme hissi, bulantı, susuzluk hissi vardır.

- Şokun ilerlemiş dönemdeki belirti ve bulguları:
  - Hızlı, zayıf, ipliksi nabız; giderek artan kan basıncı düşüklüğünü kompanse edebilmek için kalp hızlı çalışır. Vücuttaki kayıplar sıvı kaybı nedeniyle nabız hızlı ve filiformdur. Nabız ne kadar yüzeyselse şok o kadar ağırdır.
  - Hızlı ve yüzeysel solunum; akciğer şoktan çok etkilenen bir organdır. Metabolik asidoz nedeniyle solunum merkezi aşırı uyarılır ve solunum sayısı ve derinliği artar.
  - Hipotansiyon; Kan basıncı düşer ve kan basıncı genellikle 80 mmHg'nin altındadır.
  - Beden ısısında düşme (hipotermi); yetersiz dolaşım ve doku metabolizmasının azalması nedeniyle ısı genelde düşüktür.

# Şokun ilerlemiş dönemdeki belirti ve bulguları

- Cilt soğuk, soluk, nemli; Bu dönemde cilt turgoru zayıftır. Şok ilerledikçe siyanoz gelişir. Terlemeyle birlikte cilt nemli hale gelir.
- Periferik siyanoz; dolaşım yetmezliği nedeni ile derideki kapillerde oksijensiz kan miktarı artar ve buna bağlı olarak parmaklar, dudaklar, gibi uç noktalarda soğuma ile beraber siyanoz gelişir.
- Susama hissi, mukozalarda kuruluk; kan hacminin azalması ve susama merkezinin uyarılmasına, beden sıvılarının azalmasına bağlı olarak mukozalarda kuruluk ve susama hissi oluşur.

# Şokun ilerlemiş dönemdeki belirti ve bulguları

- Apati, uyku hali, huzursuzluk, yorgunluk, adele zayıflığı; bu belirtiler beyin kanlanmasının azalmasına bağlıdır. 10 saniye kadar beyin kanlanamazsa bilinç kaybı, 3 dakikadan fazla sürerse irreversible harabiyetler oluşabilir.
- Oligüri-anüri; şoka bağlı kardiyak outputun azalması nedeniyle böbreklere giden kan akımının da azalması ve böbrek iskemisi nedeniyle idrar oluşumu da azalır. Oligüri şokun en hassas ve en önemli göstergesidir.

## Şokun ilerlemiş dönemdeki belirti ve bulguları

- Metabolik asidoz; şok ilerledikçe organizmanın asit-baz dengesi bozulur.
- Hemoglobin-hemotokrit; kan kayıplarında hemoglobin değeri ve eritrosit konsantrasyonu düşer. Kanama olmaksızın plazma kaybı varsa hemoglobin ve hemotokrit değerleri yüksek bulunur.

# Şokun Sınıflandırılması

- Şok, temel nedenlerine bağlı olarak başlıca dört gruba ayrılır.
- Bunlar:
  - Hipovolemik şok
  - Kardiyojenik şok
  - Nörojenik şok
  - Vazojenik şok



# Hipovolemik Şok

- Bu şok türünde, kan hacminin azalması nedeniyle kalbe dönen kan miktarı azalmıştır.
- Dolayısıyla, kapillere gelen kan miktarı azalacağından doku perfüzyonu bozulur.
- Hipovolemik şoku ortaya çıkaran nedenler arasında en sık görüleni hemoraji (kanama) sonucunda gelişen şoktur. Kanama sonucu oluşan şoka, hemorajik ya da oligemik şok adı verilir.

# Hipovolemik Şok

- Şok tablosunun ortaya çıkması için intravasküler volümün en az %25 oranında azalması gerekir.
- Cerrahide en sık karŐılaŐılan Şok hipovolemik Şoktur.
- Hipovolemik Şokta sorun, sıvı kaybı (kan ve vücut sıvıları) olduğu için sıvı kaybının karŐılanması ve kardiyovasküler sistemin desteklenmesi gerekir.

# Hipovolemik Şok

- Ameliyat öncesinde, ameliyat sırasında ve ameliyat sonrası dönemde Şok gelişebilir.
- Ayrıca, aşırı ishal ve kusmalar, fistüller, peritonit, pankreatit vb. nedenlerle vücuttan fazla miktarda sıvı-elektrolit kaybının olması, ağır yanıklarda yanıklı bölgenin altında, etrafında ortaya çıkan ödem, yanık yüzeyinde plazma kaybı nedeniyle hipovolemik Şok tablosu gelişebilir.

# Hipovolemik Şok

- Hemorajik Şok tedavisinde hedef, kanama odağının bulunup durdurulması ve intravenöz yoldan sıvı vererek hipotansiyon ve doku perfüzyonunun düzeltilmesidir.

# Hipovolemik Şok

- Çoklu hastalarda ilk yaklaşım; hava yolunun açık tutulması, solunumun desteklenmesi ve normal kan dolaşımının sürdürülmesidir.
- Bu l ABC (Airvway, Breath, Circulation) olarak bilinir. Kalbe venöz kan dönüşünü arttırmak için hastanın alt ekstremiteleri kalp düzeyine kadar yükseltilerek, düz bir Şekilde sırt üstü yatırılır.

# Hipovolemik Şok

- Ventilasyonu yetersiz olan hastalarda hipoksemi ve hipoksi derinleşebileceğinden, endotrakel entübasyon ve ventilasyon desteği gerekebilir.
- Bu girişimlerle beraber, hasta, özel cihazlarla yakından izlenmelidir (monitorizasyon).
- Bu şekilde kalp ritmi, kan basıncı, nabız sayısı ve oksijen saturasyonu sürekli kontrol edilebilir.

# Hipovolemik Şok

- Ayrıca idrar çıkışının daha iyi izlenebilmesi için üriner kateter takılmalıdır.
- Diğer yandan kanın oksijenasyon durumu, asitbaz ve elektrolit dengesine ait değişimler kan gazları ve serum elektrolit düzeyleri ölçülmeli ve değerlendirilmelidir.

# Hipovolemik şokta tedavi aşamaları

- Hipovolemik şokta tedavi aşamaları:
  - İntravasküler volümü tamamlayabilmek için hızlı intravenöz sıvı verilmelidir:
    - İlk yarım saat içinde gidecek şekilde Laktatlı Ringer veya SF (Genç erişkinde 1500 mL) verilmeli,
    - Daha fazla sıvı verilmesi gereken kanamalı hastalarda ya da kan kaybının %30'dan fazla olması durumunda kan transfüzyonu yapılmalıdır.
  - Nazal kateter veya maskeyle O<sub>2</sub> verilmelidir.
  - Elektrolit dengesizliği, hipoksi, hipotermi, asidoz gibi doku perfüzyonunu daha da bozabilecek bozukluklar belirlenmeli ve düzeltilmeye çalışılmalıdır.
  - Hipovolemi nedeninin kontrol altına alınması için gerekli girişimler yapılmalıdır.



# Hipovolemik Şokta tedavi aşamaları

- Tedavi süresince yakından izlenen hastalarda yeterli idrar çıkıŐının olması, kalp hızı ve kan basıncının normal düzeylere doğru dönmesi, asidozun düzelmesi yeterli ve doğru tedavi yapıldığını gösterir.

# Kardiyojenik Şok

- Kalbin pompalama g¼c¼n¼n azalmasına bağlı kalp atım hacminin d¼Őmesi ve doku perf¼zyonunun azalması olarak tanımlanabilir.
- Kardiyojenik Şokun en sık nedeni akut miyokard infarkt¼s¼d¼r ve genellikle infarkt¼s¼den sonraki ilk 24 saat içinde gelişir.

# Kardiyojenik Şok

- Kardiyojenik Şoka neden olabilen diğer önemli sorunlar; ciddi aritmiler, miyokard travması, miyokardit, son evre kardiyomiyopati, perikard tamponadı ve çeşitli kalp kapak hastalıkları olarak sıralanabilir.

# Kardiyojenik Şok

- Şoktaki hastanın durumu devamlı değişebileceği için Şokun gelişmesini de evrelere ayırarak incelemek gerekir.
- Hava yolunun açık tutulması, solunumun desteklenmesi ve normal kan dolaşımının sürdürülmesi, tedavinin ilk adımıdır.

# Kardiyojenik Şok

- Kalp işlevlerinde, sıvı-elektrolit ve asit-baz dengesindeki bozukluklar sorunlara yol açabileceğinden, dikkatle izlenmelidir.
- Kalbin kasılma yeteneğini artıran ilaçlar verilebilir.

# Kardiyojenik Şok

- Kalbin atım hacmini önemli oranlarda bozabilen kalp ritim bozukluklarında aritminin türüne göre antiaritmik ilaçlar kullanılabileceği gibi bazı durumlarda kalp pili takılması ve kardiyoversiyon gibi işlemlere gereksinim olabilir.

# Nörojenik Şok

- Nörojenik şok damar duvarlarındaki düz kaslara giden otonom sinir sistemine (kendi isteğimizle çalıştırdığımız kaslar haricindeki iç organlardaki kasları ve hormonal bezleri uyaran sinir sistemi) ait uyarıların aniden kesilmesi sonucu meydana gelen bir şok tipidir.
- Nörojenik şokun en önemli nedeni travma sonucunda oluşan spinal kord yaralanmalarıdır.
- Diğer bir nedeni ise spinal anestezi. Spinal anestezi yapılan hastaların bu açıdan yakından izlenmeleri gerekir.

# Nörojenik Şok

- Nörojenik şok, şiddetli ağrı ve ani emosyonel değişiklikler sonucunda bayılma (senkop) şeklinde de ortaya çıkabilir.
- Nörojenik şokun en önemli klinik bulgusu bradikardi ve hipotansiyon olup bunlara kalbin ritim bozuklukları da eşlik edebilir.
- Hava yolu açık olan ve yeterli ventilasyon sağlanan hastalarda intravasküler volümün etkin hale getirilmesi gerekir.



# Nörojenik Şok

- Bayılma ile ortaya çıkan hafif nörojenik şokta, basit olarak:
  - Hastayı uyarıdan uzaklaştırmak,
  - Varsa ağrıyı hafifletmek
  - Alt ekstremiteleri yukarı kaldırmak çoğu kez yeterli olur.
  - Bazı olgularda yüklenmeye neden olmaması kaydıyla sıvı verilmesi gerekebilir. Bunun için hastalarda damar yolu açılmalıdır.

# Nörojenik Şok

- Yüksek spinal anesteziye bağlı gelişen nörojenik şok, vazokonstriktör ilaçların kullanılması ile kısa sürede düzeltilebilir.
- Yeterli sıvı verilmesine karşın, hipotansiyonu düzelmeyen hastalarda dopamin gibi vazokonstriksiyon yapan ilaçların kısa süreli kullanılması ile çoğu kez yeterli cevap alınır

# Vazojenik Şok

- Sinir sisteminin damarlar üzerindeki kontrolünün kaybı sonucunda damar yatağının genişlemesine bağlı olarak gelişir.
- Kan volümü yeterli olduğu halde damar yatağı fazla genişlediğinden damarlar yeterince dolamaz ve perfüzyon bozulur.
- Vazojenik şokun 2 ana tipi vardır.
  - Bunlar; septik şok ve anafilaktik şoktur.

# Vazojenik Şok

- Sistemik vasküler direncin aniden azalması, mikrodolaşımın bozulması ve kalp fonksiyonlarının deprese olmasına bağlı olarak hipotansiyon gelişir.
- Sonuçta kan basıncı dūřer ve hayati organların kan dolaşımını bozular.

# Septik şok (Toksik şok)

- Septik şok, çeşitli mikroorganizmaların neden olduğu enfeksiyon sonucunda gelişir.
- En yaygın enfekte edici mikroorganizmalar, gram (-) basillerdir. Aynı zamanda funguslar, virüsler parazitler ve gram (+) bakteriler de sepsise neden olur.

# Septik şok (Toksik şok)

- Septik şokta gram (-) bakterilerin hücre duvarından açığa çıkan fosfolipit, protein, polisakkarit yapıda olan endotoksinler, dolaşıma katılarak anafilaktik şoka benzer ağır bir tablo oluşturur. Bu endotoksinler, damar yapısını bozarak geçirgenliği artırdığı gibi ortaya çıkan yaygın vazodilatasyon da yine geçirgenliği arttırarak dolaşımı yetersiz hale getirir.

# Septik şok (Toksik şok)

- Enfeksiyonun sistemik inflamatuvar yanıt sendromuna (SIRS) neden olması sonucunda ortaya çıkan klinik tablo ise sepsis olarak adlandırılır.
- Sepsiste hipoperfüzyonun ilerlemesi ve organ yetmezliğinin başlaması ağır sepsis olarak bilinir. Ağır sepsiste, sepsis tablosuna çoğu kez hipoksemi ( $PaO_2 < 75$  mmHg), oligüri, laktik asidoz, bilinç bulanıklığı (konfüzyon) gibi bulgular eşlik eder.

# Septik Şok (Toksik Şok)

- Sepsis ya da ağır sepsiste hipotansiyon gelişirse, ortaya çıkan klinik tablo septik Şok olarak adlandırılır
- Sepsisli hastalarda kan basıncının 90 mmHg'den dűŐük olması ya da baŐlangıç deęerinin 40mmHg altına dűŐmesi hipotansiyon olarak kabul edilir.



# Septik şokun nedenleri

- Septik şokun nedenleri:
  - Cerrahi girişim,
  - Herhangi bir lokalizasyonda apse,
  - Üriner, peritonit ve safra yolu enfeksiyonu,
  - Septik obstetrik girişim,
  - İmmünosupresyon (immün sistemin baskılanması) yapan kronik hastalıklar,
  - Trakeostomi veya intravenöz katater enfeksiyonları,
  - İmmünosupresif-stostatik-kortikosteroid ilaç kullanımındır

- Sepsisin erken belirtilerini ayırt etmek güç olduğu için sepsisi tanılamak zor olabilir.
- Sepsis tanısının konulmasında, olası enfeksiyon varlığına ek olarak aşağıda belirtilen iki veya daha fazla kriterin varlığı yeterli olmaktadır.
- Bu kriterler; hipertermi, hipotermi taşikardi, takipne respiratuar alkaloz ve lökosit değişiklikleridir.

- Sepsiste sıvı uygulamasına rağmen hipotansiyon devam ediyorsa veya kan basıncı yalnızca vazoaaktif ilaç desteği ile normal sınırlarda tutulabiliyorsa septik şoktan bahsedilebilir.

# Anafilaktik şok

- Anafilaksi, kalp debisi ile kan basıncının aşırı derecede azaldığı alerjik bir durumdur.
- Vücudu zararlı organizmalara karşı koruyan bağışıklık sistemi antijenleri zararsız hale getirmek için antikor üretir.

# Anafilaktik Şok

- Normalde vücudu koruyan bağışıklık sistemi, bazı insanlarda zararlı olmayan birtakım maddelere karşı aşırı reaksiyon gösterir.
- Bu reaksiyonlara, aşırı duyarlılık ya da alerjik reaksiyon denir.
- Alerjik reaksiyona neden olan maddelere, alerjen denir.

# Anafilaktik şok

- Bu alerjen maddeler:
  - Böcek sokması, (arı, ateş karıncası, akrep, yılan vb.)
  - Toz, duman, parfüm ve benzeri esanslar,
  - Kimyasal maddeler,
  - Çiçek ve ağaç polenleri,
  - Yiyecekler (kabuklu deniz ürünleri, fıstık, ceviz, süt ve süt ürünleri, çilek, çikolata vb.)
  - İlaçlar (penicilin, sefalosporinler, sulfonamidler, demir, thiamine, bazı lokal anestezipler vb.)

# Anafilaktik Şok

- Reaksiyonların oluŐmasından vücuttaki mast hücrelerinin alerjenler aracılığı ile parçalanması ve içinden histamin denilen maddenin çıkması sorumludur.

# Anafilaktik şok

- Histaminin etkisi sonucu;
  - Kapiller damarların genişlemesine
  - Damar geçirgenliğinin artmasına
  - Bronşların daralmasına
  - Bağırsakların büzüşmesine
  - Mide, tükürük ve böbrek üstü bezi salgılarının artmasına
  - Vazodilatasyona neden olur.



# Anafilaktik şok

- Anafilaktik şok, genellikle antikor yanıtı ya da hipersensitivite reaksiyonu ile ani olarak ortaya çıkan bir durumdur.
- Allerjik madde ile temas ettiğinde buna duyarlılık kazanmış bireyin, sonraki doz ya da temasta aşırı reaksiyon göstermesi ile oluşur.
- Reaksiyon ,antikorlar tarafından histamin ve serotonin salınması sonucu gelişir.

# Anafilaktik şok

- Bu kimyasal maddeler kapiller permeabiliteyi artırarak arteriyol ve venüllerde vazodilatasyona neden olur
- Bunun sonucunda kan periferde göllenir, venöz dönüş azalır, kalp debisi düşer ve hücrenel hipoperfüzyon gelişir.
- Aynı zamanda burun, larenks ve bronşlarda mukoza ödemi ve bronkospazm gelişerek solunum yolu obstrüksiyonuna neden olur.

# Anafilaktik şok

- Anafilaksi, acil bir durumdur.
- Hasta çok kısa sürede kaybedilebilir.
- Bu nedenle hemen acil yardım uygulanmalıdır.
- Anafilaktik şok, kişiye ve etkene göre saniyelerle dakikalar arasında değişen şiddette klinik belirtilerle ortaya çıkabilir.

# Anafilaktik şok

- En sık olarak yaygın ürtiker-anjioödem görülür.
- Ölüm nedeni genellikle aniden oluşan bronkospazm ve bronşlardaki obstrüksiyondur.
- Hasta hayatta kalırsa belirtiler birkaç saat içerisinde kaybolur.
- Anaflaksi tablosu hafif, orta ve şiddetli olmak üzere üç şekilde sınıflandırılabilir.

# Şok Tedavisi ve Bakımı

- Belirti ve bulgular her şok türünde farklı olduğundan hastaların değerlendirilmesi ve yapılacak tedavi de şok türüne göre değişmektedir.
- Amaç yaşamsal organların perfüzyonunun yeniden sağlanmasıdır.
- Hastanın durumu değerlendirilir ve hemen tedaviye başlanır.

# Şok Tedavisi ve Bakımı

- Şokta tıbbi tedavi nedene göre planlanır.
- Tedavi ve bakımdaki temel amaç, solunum ve dolaşımı istenilen düzeye ulaştırmaktır.

# Şok Tedavisi ve Bakımı

- Sağlık personeli şokun temel belirti ve bulgularını, şokun tiplerini, fizyopatolojisini, şokta uygulanacak tedavi ve bakımı, tedavi etkinliğinin izlenmesini ve değerlendirilmesini iyi bilmelidir.
- Şoktaki hastaya zamanında gerekli tedavi ve bakım yapılmazsa hasta hızla irreversible (dönüşü olmayan) şok dönemine girer.

# Şok Tedavisi ve Bakımı

- Şokta tedavi ve bakımını aşağıdaki gibi özetleyebiliriz:
  - Akciğerlerin şoktan etkilenmesini, önlemek için hava yollarının açık ve temiz olması sağlanır, gerekiyorsa oksijen verilir. Şok nedenine göre hastaya uygun pozisyon verilir, takma dişler varsa çıkartılır.
  - Vital bulgular monitörize edilmelidir.
  - Hastanın bilinç durumu yakından takip edilmeli ve glaskow koma skalası ile değerlendirilmelidir.



# Şok Tedavisi ve Bakımı

- Şok nedeni kan ve sıvı kaybı ise bu kayıplar durdurulur ve damar yolu açılarak hemen sıvı tedavisi başlatılır. Genel olarak hastanın kaybı ne ise (kan, elektrolit sıvı vb.) laboratuvar tetkikleri yapılarak kayıp aynı sıvı ile karşılanır.
- Periferik ısı takibi önemlidir.
- Laboratuvar tetkikleri için gerekli örnekler alınır.
- Hastanın aldığı-çıkardığı takibi önemlidir. Saatlik idrar çıkışı takibi yapılmalıdır. Takip üriner kateter takılarak sağlanır.

# Şok Tedavisi ve Bakımı

- Kardiyovasküler fonksiyonlar hızla değişeceğinden hasta sürekli izlenir, yaşam bulguları 15 dakikada bir dikkatlice alınarak kaydedilir.
- Hastanın üzeri hafif, yünlü bir battaniye ile örtülür, hastanın vücut ısısı korunur.
- Verilen kan, sıvı veya ilaçların hastada herhangi bir reaksiyona neden olup olmadığı izlenir.

# Şok Tedavisi ve Bakımı

- Hasta yalnız bırakılmaz. Ağrısı varsa giderilir, psikolojik destek sağlanır. Hastanın ailesine yapılan işlemlerle ilgili bilgi verilir, açıklama yapılır ve aile de psikolojik olarak desteklenir.
- Yatmaya bağlı olarak gelişebilecek tüm komplikasyonları önlemek için gerekli bakım uygulamaları yapılır.
- Tüm bu süreçlerde aseptik teknik ve ilkelere uyulmalıdır.

# Şok Tedavisi ve Bakımı

- Sağlık personeli, tedavinin etkinliğini değerlendirir.
- Tedavi etkinse;
  - Yaşam bulguları (ANT-TA) normale döner,
  - Ekstremiteler ısınır, bilinç yerinde olur,
  - Derinin rengi, nemi normale döner,
  - İdrar miktarı normal sınırlarda olur.

# Şok Tedavisi ve Bakımı

- Sonuç olarak şok; yaşamı tehdit eden bir durumdur.
- Sağlık personeli, yaşamı tehdit eden bu durumun, ne tür bir şok olduğunu ayırt etmek, buna yönelik hastaya özgü hemşirelik bakımını planlayıp vermekle sorumludur.