

# HEMATOLOJİK SİSTEM, HASTALIKLAR VE HEMŞİRELİK BAKIMI

ARAŞ. GÖR. DİLAY NECİPOĞLU



## KAN VE ELEMANLARININ YAPISI VE FONKSİYONLARI

### KAN

Kan kardiyovasküler sistem içinde sürekli dolaşan ve çok hücreli organizmalarla, bir çok yaşamsal fonksiyonu yerine getiren kırmızı renkli sıvıdır.



Kan ve kan bozuklukları ile ilgili araştırmaların yapıldığı ve tedavinin geliştirildiği bilim dalına *hematoloji (kan bilimi)* denilir.



### KANIN ÖNEMLİ ÖZELLİKLERİ

**RENK:** Koyu kırmızıdır. O<sub>2</sub> konsantrasyonu yükseldiğinde kanın rengi kırmızı parlak olur. Yani **arter kanı, ven kanına göre açık kırmızıdır.**



### KANIN ÖNEMLİ ÖZELLİKLERİ

**YOĞUNLUK (VİSKOSİTE):** suya göre yoğunluğu 3-4 kat fazladır.  
**ph:** Kan hafif alkalik bir reaksiyona sahiptir ve pH'ı 7.35 - 7.45 arasındadır.

**MİKTAR (VOLÜM):** dolaşımdaki toplam kan hacmi, vücut ağırlığının %8'i kadardır.

**BİLEŞİMİ:** Kanın yaklaşık %45'i hücresel elemanlar, %55'i ise plazmadır.

## KANIN GÖREVLERİ



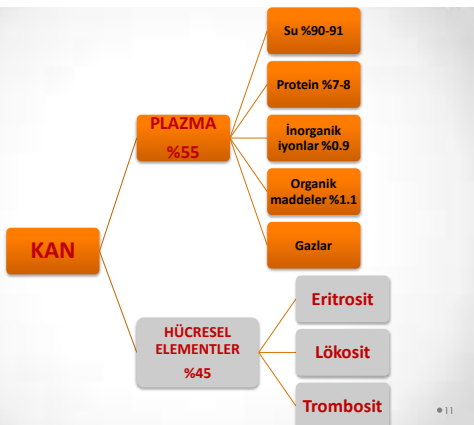
## KANIN GÖREVLERİ

- O<sub>2</sub>'i akciğerlerden alıp hücrelere taşımak, CO<sub>2</sub>'i dokulardan alıp atılmak üzere akciğere taşımak,
- Gastrointestinal sistemden emilen gıdaları hücrelere götürmek,
- Metabolik atıkları hücrelerden alıp böbrek, karaciğer, akciğer ve deriye taşımak,
- Kan ve hücreler arasında değişim aracı olan intestinal sıvı volümünü sürdürmek,

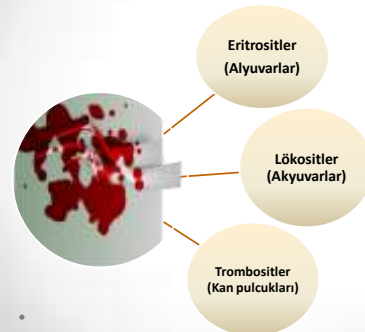
- Birçok vücut aktivitelerini düzenleyen hormonları ve diğer kimyasal maddeleri taşımak,
- Isıyı, üretildiği yerden alıp, dağılacağı vücut yüzeyine taşımak,
- Bakteri ve toksin gibi zararlı ajanlara karşı koruma sağlamak,
- Koagülasyon ile aşırı kan kaybına karşı koruma sağlamaktır.

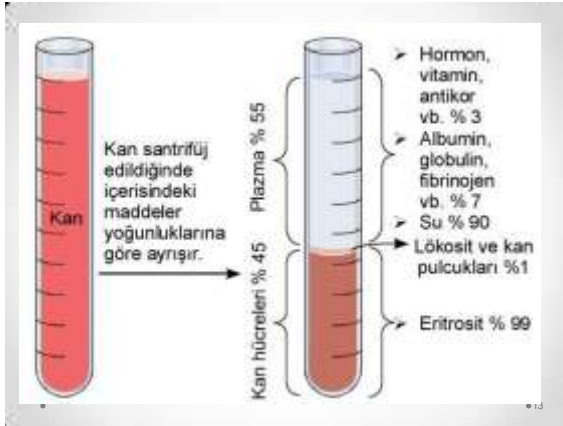
## KANIN BİLEŞİMİ

- KAN; **plazma** ve **şekilli elementlerden** oluşmaktadır.



## Kanın 3 temel elementi vardır;





## PLAZMA

- Pıhtılaşmamış kan santrifüj edilirse, şekilli elementler deney tüpünün dibine çöker. Üstte kalan sıvıya **plazma** denir.



- Plazma kanın sıvı bölümüdür ve total kanın %55'ini oluşturur.

- Plazmanın en önemli fonksiyonu kanın damar içinde volümünü sağlamaktır.
- Plazma %90 sudan oluşmaktadır. Geriye kalan maddelerin büyük bölümünü ise plazma proteinleri (kan proteinleri) oluşturmaktadır.
- **Plazma proteinleri ise albumin, globülin ve fibrinojendir.**

## PLAZMA PROTEİNLERİ

ALBÜMİN  
GLOBÜLİN  
FİBRİNOJEN

- Albumin:** osmotik basıncının ayarlanması,
- Globulin:** immunitiyi sağlamada,
- Fibrinojen:** kan pıhtılaşmasında görevlidir.

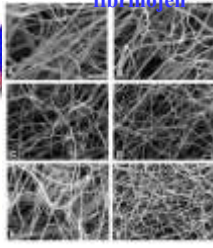
### Plazma proteinleri

albumin

globülin

fibrinojen

Human Serum Albumin



## KAN YAPIMI

- **Kan yapımı (Hematopoez);** intrauterin yaşamın 3. haftasında embriyonel kesede başlar. 6. hafta bu işi karaciğer üstlenir. Dalak ise 3-6. aylar arasında hematopoez görevinin bir miktarını üstlenir.



- Gebeliğin 20. haftasından itibaren kan yapımı kemik iliğine geçer ve doğumdan sonra tamamen kemik iliğinde devam eder.



- Kemik iliğinde; çeşitli hücrelere dönüşme yeteneğine sahip çok yönelimli işlenmemiş kök hücreler bulunmaktadır.

## KAN HÜCRELERİ



Eritrosit  
(Alyuvar)

Kırmızı kan hücresi



Lökosit  
(Akyuvar)

beyaz kan hücresi



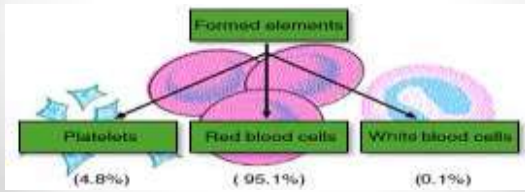
Trombosit

(Kan Pulcukları)

Plateletler

## KAN HÜCRELERİ

- Eritrositler;** kırmızı kan hücreleri, alyuvarlar
- Lökositler;** beyaz kan hücreleri, akyuvarlar
- Trombositler;** kan pulcukları, plateletler



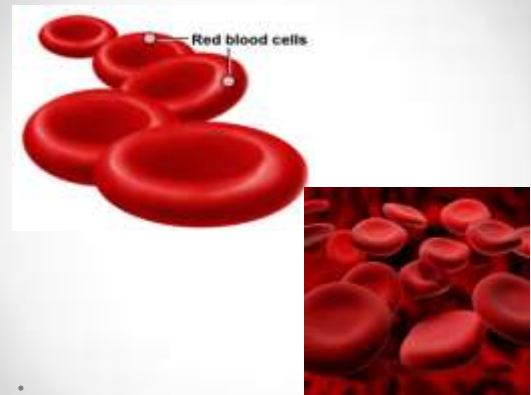
## Eritrositler

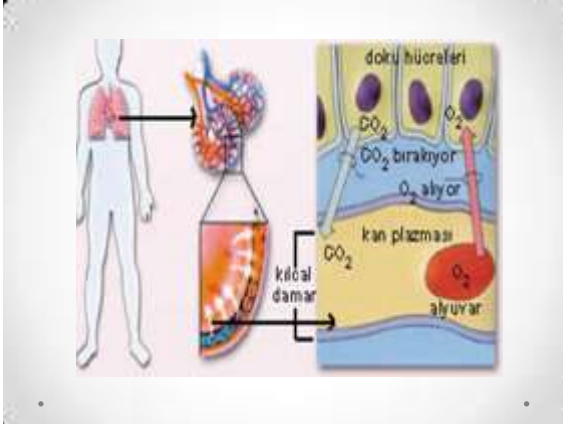
Yunanca erythros(kırmızı) ve kytos (oyuk) kelimelerinden türemiştir.

Çok küçük yapıli hücrelerdir.

## ERİTROSİT (RBC)

- Eritrositler, yarı çapları sekiz mikron olan elastik, çekirdeksiz, disk şeklindeki hücrelerdir.
- En önemli fonksiyonu,** hemoglobinleri taşımaktır.
- Eritrositlerin sayısı,** cinse, yaşa, bireyin yaşadığı yüksekliğe bağlı olarak değişir.
- Eritrositlerin üretimini** uyaran esas faktör *eritropoietin* hormonudur.
- Eritrositlerin ortalama yaşam süresi** 120 gündür.





Eritrosit üretimine **ERİTROPOEZ** denir. Eritrosit üretimi feedback denetimi altındadır. Dolaşımdaki eritrosit sayısının normalin üzerine çıkması halinde inhibe olurken, az olması durumunda ise uyarılır.



**Normal eritrosit üretimi 3 faktöre bağlıdır. Bunlar;**

- 1) Genetik olarak normal haberci hücrelerin fonksiyonu,
- 2) Fonksiyonel kemik iliği,
- 3) Demir(Fe), B12 vit, folik asit, protein, pridoksin ve az miktarda bakırın düzenli alınmasıdır.

- Dokulara taşınan O<sub>2</sub> miktarında düşmeye neden olan her koşul, eritrositlerin üretim hızını artırır.

Bu koşullar;

- Kanama veya anemi,
  - Kemik iliğinin harap olması,
  - Havadaki O<sub>2</sub> azlığı
- } eritrosit yapımı hızla artar.

## HEMOGLOBİN (Hb)

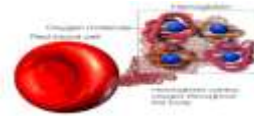
Eritrosit hücrelerinin major ögesi hemoglobindir.

- Hemoglobinin görevi ise O<sub>2</sub>'i akciğerden alıp dokulara taşımaktır. Eritrositlerin içerisinde yüksek konsantrasyonda hemoglobin vardır.
- Hemoglobin molekülünün en önemli özelliği ise oksijenle gevşek ve geri dönüşümlü bağlanma yeteneğidir.



Hemoglobinin molekülleri

- Hb oluşması için demir (Fe) gereklidir. Demirin vücuttaki toplam miktarı ise 4 gr kadardır. Kandaki fazla demir vücudun bütün hücrelerinde, özellikle karaciğerde **ferritin** olarak depo edilir.



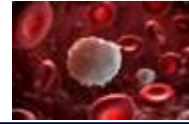
- Kanda eritrosit sayısının artması **polisitemi** olarak tanımlanır, kanda eritrosit sayısının veya hemogloblin konsantrasyonunun azalması da **anemi** olarak tanımlanır.

## HEMATOKRİT (HCT)

- Hematokrit kantaki eritrosit sayısının (RBC) kanın tüm hacmine oranıdır.
- Hematokritin normal değerleri yaş ve cinsiyete bağlı olarak değişmektedir.



- **Eritrosit Değeri (RBC):** kadında: 4.2 – 5.4 m/mm<sup>3</sup>  
erkek: 4.7- 6.1 m/mm<sup>3</sup>
- **Hemoglobin (Hb):** kadında: 12 - 16 gr/dl  
erkek: 14 - 18 gr/dl
- **Hemotokrit (Htc):** kadında: %37-47  
erkek: %42-52



## Lökositler

Yabancı maddelerle veya hastalık etkenleriyle (virüs, bakteri v.b.) karşılaştığımızda vücudumuzu koruyan savunma hücreleridir.

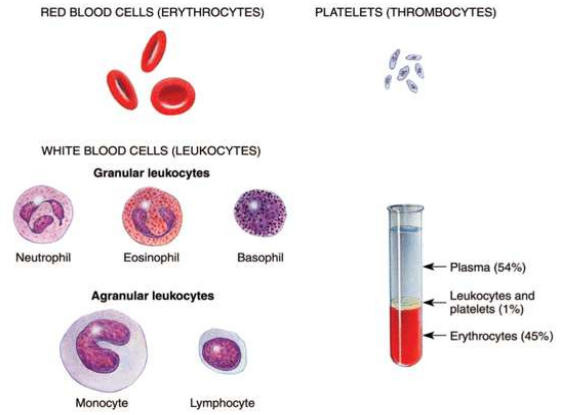
## LÖKOSİT

- Lökositler, eritrositlerden daha büyük, az sayıda ve çekirdekli hücrelerdir.
- Bu hücreler sürekli vücudu tarayarak tümör, bakteri, virüs, mantar vs gibi yabancı maddeler arayıp inhibe ederler.
- Lökositlerin ömrü 21 gündür.

Lökosit hücrelerinin normal sayılarının üstünde çıkmasına **Lökositoz**, normal sayılarının altına düşmesine ise **Lökopeni** denir.

**Lökosit sayısının arması (Lökositoz) enfeksiyon varlığını göstermektedir.**

- Lökosit sayısı, dinlenme düresinden sonra düşük olmaya meyilli iken, aktivite veya yemekten sonra artış gösterir.



## Granülositler

### Nötrofil, Bazofil, Eozinofil

- **Eozinofiller;** Fagosite edilmeyecek kadar büyük olan parazitlere saldırır ve onları öldürür. Allerjik hastalıkları bulunan bireylerde eozinofil düzeyleri yüksektir.
- **Bazofiller;** Histamin ve heparin taşırlar.
- **Nötrofiller ;** Bakterial enfeksiyonlara karşı vücudun ilk savunma hattıdır. Enfeksiyonlarda nötrofil sayısı artar. (Kanda serbest dolaşan nötrofillerin enfeksiyona doğru çekilmesine **kemotaksi** denir.)

• 39

## Agranülositler

### Monositler, Lenfositler

- **Monositler;** Dolaşımda makrofaja dönüşür. Aktif olmuş makrofajlar kemotaktik uyarılara göç eder, bakterileri yutar ve öldürür. Dalak, karaciğer kupffer hücreleri, periton ve akciğer alveollerinde aktiftir.
- **Lenfositler;** Lenfositler bağışıklık sisteminin yapı taşlarıdır. ve B Lenfositleri şeklinde iki tipi vardır.

• 40

**Lökosit:** 4- 10 bin/mm<sup>3</sup>

### Granülositler

- Nötrofil: 1500-8000 mm<sup>3</sup>
- Eozinofil: < 700 mm<sup>3</sup>
- Bazofil : < 100 mm<sup>3</sup>

### Agranülositler

Lenfosit: 600-5000 /mm<sup>3</sup>  
Monosit: 100-800 /mm<sup>3</sup>

•

•

## Trombositler



• 42

## Trombositler (PLT)

- Trombositler kan pıhtılarının oluşumunda görev alan hücre parçalarına verilen isimdir.
- Trombositlerin hayat süreleri 9- 11 gündür.
- Normalde 1 mm<sup>3</sup> kanda 150 bin - 450 bin trombosit bulunur.

• 43

Kanda trombosit sayısının az olması **trombositopeni** olarak tanımlanır; fazla olması ise **trombositoz** olarak tanımlanır.

➤ Trombositopeni ile kanamaya yatkınlık olur.

•

•

## KAN GRUPLARI



• 45

- İnsan eritrositlerinin zarları bir grup 'kan grubu antijeni' içerirler.
- Her insan dört ana kan grubu tipinden sadece birine sahiptirler. Kan grupları, eritrositlerin üzerindeki antijenlere göre isimlendirilir. Yani;

A grubu; A antijeni

B grubu; B antijeni

AB grubu; A ve B antijeni

O grubu; antijen yok

•

•

Kan plazmasındaki önemli iki kural;

1. Plazma kendi eritrositlerindeki antijene karşı antikor içermez.
2. A ya da B antijenine karşı plazmada antikor bulunur. (AB kan grubu hariç)

•

•

Bu duruma göre; O grubu 'genel verici', AB grubu ise 'genel alıcı' mıdır?

•

•



Değildir. Örneğin; O kan grubundan bir verici, A,B, AB grubundan bir alıcıya kan verildiğinde **aglutinasyon** (kanı çöktürme) gelişir. Alıcının eritrositlerinde bulunan antikor, vericinin eritrositleriyle birleşerek eritrositlerin parçalanmasına neden olur.

## KAN GRUPLARI

Eritrositlerde bulunan antijen çeşidine göre kan gruplarında antikorlar bulunur.



## Kan Grupları

	Antigen A	Antigen B	Antigens A and B	Neither antigen A nor B
Red blood cells				
Plasma	Anti-B antibody	Anti-A antibody	Neither Anti-A nor Anti-B antibodies	Anti-A and Anti-B antibodies
	Type A Red blood cells with type A surface antigens and plasma with anti-B antibodies	Type B Red blood cells with type B surface antigens and plasma with anti-A antibodies	Type AB Red blood cells with both anti-A and anti-B surface antigens, and neither anti-A nor anti-B plasma antibodies	Type O Red blood cells with neither type A nor type B surface antigens, but both anti-A and anti-B plasma antibodies

## Kan Grupları

### The ABO Blood System

Blood Type (genotype)	Type A (AA, AO)	Type B (BB, BO)	Type AB (AB)	Type O (OO)
Red Blood Cell Surface Proteins (phenotype)	 A agglutinogens only	 B agglutinogens only	 A and B agglutinogens	 No agglutinogens
Plasma Antibodies (phenotype)	 b agglutinin only	 a agglutinin only	NONE. No agglutinin	 a and b agglutinin

## Kan Gruplarının Türkiyedeki Dağılımı

Kan Grubu	%
A	43,3
B	16,1
AB	7,5
O	33,0
Rh (+)	89,6
Rh (-)	10,4

## Kan Gruplarının Avrupalılarda Dağılımı

Kan Grubu	%
A	42
B	10
AB	3
O	45

## Rh Faktörü

- Rh faktörü ise bir grup antijene verilen addir. Bu antijenler C, D ve E olarak belirlenmiştir.

Rh Faktörü= C, D, E Antijeni

- Bu antijenler kalıtım yoluyla geçer.

- En kuvvetli antijen özelliği olan ise **D antijeni'dir**. Bu nedenle kanda Rh faktörünün belirlenmesinde D antijeni aranır.

D antijeni mevcutsa; Rh (+)

D antijeni mevcut değilse; Rh (-)

- Rh faktörü en çok hamilelikte önem kazanır.

Anne Rh (-) }  
Baba Rh (+) } **Bebek Rh(+) ise;Rh uyumsuzluğu**

**Rh Uyumsuzluğu;** Anne Rh(-), Baba Rh(+) olduğu durumlarda, bebeğin kanı Rh(+) ise Rh faktörüne karşı antikor üretilir.

Antikor yapımı zaman aldığı için ilk çocuk sağlam doğar. Ancak daha sonraki gebelikler için, annede oluşan antikorlar plasenta aracılığıyla bebeğin kanına geçerek eritrositleri hemolize eder. Bu durum ise fetusun anne karnında ölmesine neden olur.

- Bu nedenle ilk bebeğin doğumundan sonra 72 saat içinde anneye RhoGAM iğnesi (Anti-D) yapılarak antikor yapımı engellenir. Böylece bebek, anneden geçen antikordan korunmuş olur.



## Rh Uyumsuzluğu



## KAN TRANSFÜZYONU VE TRANSFÜZYON REAKSİYONLARI

## KAN TRANSFÜZYONU

Tam kan ya da kan elemanlarının (plazma, eritrosit vb) tedavi amacıyla venöz dolaşıma verilmesine **kan transfüzyonu** denir.



- Kan ürünleri tedavisi ise hastanın gereksinimi olan kanın özel kısmının transfüzyonudur. Bu ürünlerle virüs veya hastalık bulaştırma riskini azaltmak veya ortadan kaldırmak için çeşitli işlemlerden geçirilir.



### Kan ve kan ürünleri tedavisinin amaç ve hedefleri;

- ✓ Travma veya cerrahi nedeniyle gelişen akut kan kaybını yerine koymak,
- ✓ **Anemili hastalarda kanın oksijen taşıma kapasitesini arttırmak,**
- ✓ Pıhtılaşma mekanizmasını düzenlemek,
- ✓ **Hipoproteinemiği düzeltmek,**
- ✓ Enfeksiyon hastalıkları, sepsisemi, bakteriyemi de gelişen eritrosit yıkımını karşılamak

### Kan bağışında dikkat edilecek hususlar;

- Kan bağışı yapan birey 18-65 yaş arasında, en az 50 kg olması,
- Oral ısı 37,5 C, nabız düzenli, KB düzenli, Hb normal aralıklarda olmalı,
- Yağlı gıdaların yenmesinden en az 4 saat, diş çektirenlerden 3 gün, aşı yaptıranlardan 2 hafta, kuduz aşısı yaptıranlardan 1 ay, sfiliz geçirenlerden ise serolojik testlerin sonucunun negatif çıktıktan sonra,

- Son 6 ay içerisinde transfüzyon uygulanmamış olmalı,
- Kan verme aralıkları mecbur kalırsa 2 aydan kısa olmamalı, bir yılda en fazla 2 lt'yi geçmemeli,
- Solunum enfeksiyonu mevcut olmamalı,
- Son 3 hafta içinde enfeksiyon öyküsü bulunmamalı,
- Son 6 ay içerisinde hamilelik öyküsü olmamalı,

- Kanser, hemofili, HIV, Hepatit B-C veya kan yoluyla bulaşan hastalık öyküsü olmamalı,
- Yakın zamanda dövme yaptıрма, güvensiz cinsel ilişkiye girme veya çoklu partner ilişkisi bulunmamalı,
- Son 3 gün içerisinde aspirin kullananlardan bağış kabul edilmez.

## Kan bağışları

Kan bağışları direkt bağış, otolog bağış, intraoperatif kan desteği ve hemodilüzyon yöntemi ile gerçekleşir.

**Direkt bağış;** alıcı ve vericinin birbirini tanıdığı kan bağışları şeklindedir.

**Otolog bağış;** hastanın kendi kanının veya kan ürünlerinin gelecekteki transfüzyon için toplanmasıdır. Sağlıklı kişiden ameliyat öncesi aralıklı olarak kan alınıp bankada saklanır.

**İntraoperatif kan desteği;** cerrahi sahadan veya vücut kavitelelerinden kaybedilen kanın toplanması ve yöntemine uygun olarak yeniden hastaya infüze edilmesidir.

## KAN TRANSFÜZYONU

- Kan vericiden alındıktan sonra içinde pıhtılaşmayı önleyen asit fosfat dektroz (CPD), Asid Sitrat Dektroz (ACD) eklenmiş vakumlu şişeye 400-450 ml kan alınır.
- Kan 4° C de saklanır.
- 21 gün bekletilebilir.

## Transfüzyon Öncesi Hastanın Tanılanması

1. **Hasta Öyküsü;** Transfüzyon öncesi kardiyak, pulmoner ve vasküler hastalık ayrıca gebelik olup olmadığı sorgulanmalıdır.
2. **Fiziksel Tanılama;** olası bir transfüzyon reaksiyonlarıyla karşılaşırsa reaksiyon tipinin belirlenmesi için transfüzyon öncesi hasta değerlendirilmelidir.
3. **Hasta Eğitimi;** olası bir ka transfüzyonu reaksiyonunun belirti ve bulgularının gözlenmesi transfüzyon öncesi bu konuda eğitim almayan hastalarda hayati önem taşımaktadır.

## Kanın İşlenmesi ve Uygulanması

- 1 ünite kan (400-450 ml) alındıktan sonra verici ve alıcı arasındaki antijen reaksiyonlarını önlemek için Crossmatch ve antikor araştırması gibi uyum testleri yapılır. Her donör kanı için bulaşıcı hastalıklar seroloji testlerine bakılır. Sonuçlar etiket üzerinde kanın üzerine yapıştırılır.
- Hastanın her iki kolunda da aktif çalışan 2 damaryolu bulunmalıdır.

- İlk 30 dk kan transfüzyonu yavaş başlatılmalı, giderek artırılmalıdır. Hasta sürekli gözlemlenmeli ve yaşamsal bulgular yakından takip edilmelidir.
- 1 ünite kan max 4 saat içerisinde kullanılmalıdır.
- Transfüzyon için özel kan seti kullanılmalıdır.
- İşlem öncesi hastaya premedikasyon ilaçlar uygulanmalıdır.
- EKG cihazı hasta başında bulunmalıdır.

## Transfüzyon Reaksiyonları ERKEN TRANSFÜZYON REAKSİYONLARI

**Hemolitik Transfüzyon Reaksiyonu:** En tehlikeli ve yaşamı tehdit edici reaksiyondur. Kan grubu ve Rh uygunsuzluğunda gelişir. 10-15 ml'lik eritrosit transfüzyonu sonucu, mevcut eritrositler hemolize uğrar.

**Allerjik Reaksiyon :** Verici plazmasında bulunan proteinler sebep olmaktadır.

**Dolaşım Yüklenmesi ve Transfüze Bağlı Akut Akciğer Hastalığı:** Kısa sürede fazla miktarda kan transfüzyonunun yapılması volüm yükselmesine ve buna bağlı akut pulmoner ödeme neden olabilir.

**Bakteriyel Kontaminasyon :** Kontamine kan ve kan ürünlerinin transfüzyonu sonucu görülür.

## Transfüzyon Reaksiyonları GEÇ TRANSFÜZYON REAKSİYONLARI

**Geç Hemolitik Reaksiyon:** 2-21 gün içinde ortaya çıkar. Kan ürünleri ile transfüzyon, reaksiyona sebep olan antikorları içerdiği zaman görülür.

**Hastalık:** Bir çok mikroorganizma ve hastalığın bulaşması için en kolay yoldu. Hastalıkların belirti ve bulguları kuluçka sürelerine göre değişiklik gösterebilmektedir.



## HEMATOLOJİK HASTALIKLAR, TANI İŞLEMLERİ, HEMŞİRELİK BAKIMI



- En sık karşılaşılan kan hastalıkları anemi, polisitemi, lökopeni ve nötropeni, lökositoz, lenfoma, miyeloma, lösemi, çeşitli kanama ve koagülasyon bozukluklarıdır. Kan hastalığına yakalanan hastalara hemşirelik bakımı planlanırken dikkatli ve kapsamlı değerlendirme ve yakın izlem gereklidir.

## ERİTROSİT HASTALIKLARI

### • ANEMİ

- Demir Eksikliği Anemisi
- Kronik Hastalık Anemisi
- Aplastik Anemi
- Megaloblastik Anemi
- Hemolitik Anemi
  - Orak Hücreli Anemi
  - Talasemi
  - Membran Defektleri
  - Enzim Defektleri

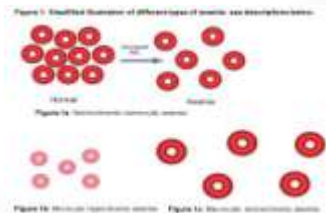
### • POLİSİTEMİA VERA

## Anemi

- Anemi klinik olarak hasta için geçerli referans aralığının altında bulunan kan hemogloblin veya hematokrit değeri şeklinde tanımlanır.



- Genel olarak kabul edilen hemoglobin erkekte 14 gr/dl, kadında ise 12 gr/dl'nin altında olması anemi olarak kabul edilir. Çocukluk çağında hemogloblin değeri yaşa bağlı olarak değişir.



## Klinik belirtiler

- Anemide görülen semptomların varlığı; aneminin şiddetine, geliştiği süreye, hastanın yaşına ve hastada mevcut diğer tıbbi sorunlara göre değişiklik gösterebilir.
- Eğer anemi yavaş gelişirse (aylar veya yıllar içinde) belirtilerin ortaya çıkışı gecikebilir. Hastanın hemoglobin düzeyi 8 gr/dl'nin altında bile olsa hiçbir klinik belirti göstermeyebilir. Ancak anemi hızlı gelişirse 10 gr/dl hemoglobin düzeyinde ortaya çıkabilir.

## Klinik belirtiler

Hastaların sıklıkla şikayet ettiği belirtiler;

- ✓ Azalmış iş gücü
- ✓ Halsizlik,
- ✓ Yorgunluk,
- ✓ Baş dönmesi,
- ✓ Çarpıntı,
- ✓ Efor dispnesi



### Anemili hastaların fizik muayenesindeki bulgular;

- ✓ Solukluk,
- ✓ Taşikardi,
- ✓ Apeks ve sistolik üfürüm,
- ✓ Genişlemiş nabız basıncı,
- ✓ Koyulaşmış cilt rengi,
- ✓ Tırnak yataklarında izler

## Tanı

- Tıbbi öykü,
- Fizik muayene,
- Laboratuvar testleri: Tam kan sayımı (eritrosit, lökosit, trombosit, hemoglobin, hematokrit sayısı), biyokimyasal testler, periferik yayma, demir göstergeleri (folik asit, hemoglobin elektroforezi, Coombs testi)

## Anemi Çeşitleri

- Demir Eksikliği Anemisi
- Kronik Hastalık Anemisi
- Aplastik Anemi
- Megaloblastik Anemi
- Hemolitik Anemi

## Demir Eksikliği Anemisi

- Sık karşılaşılan bir anemi türüdür. Günümüzde dünya nüfusunun %10-30'unda demir eksikliği olduğu bilinmektedir.
- Demir eksikliği; yetersiz demir alımı, demir emiliminde azalma veya demirin kaybindan kaynaklanmaktadır.
- Gebelik sayısı çok olan kadınlarda demir eksikliği riski yüksektir. Her gebelik yaklaşık 500-700 mg demir kaybına neden olmaktadır. Gebelik döneminde ortalama 2,5 mg/günde demir emilimine gereksinim olmaktadır.

## Belirti ve bulgular

- Demir eksikliği anemisinin bulguları diğer anemi bulguları ile aynıdır.

### Demir Eksikliğine Özgü Belirtiler

Kaşık tırnak,

Glossit (dil papillalarının atrofisi),

Ağız kenarlarında çatlaklar,

Özefagus yaralanmasına bağlı Disfaji (yutma güçlüğü)

Pika (yenilmeyen maddelerin yenmesi)

## Demir eksikliğinde Laboratuvar Bulguları

- Demir eksikliğinde önce kemik iliği depoları tamamen boşalır, daha sonra hemoglobin ve eritrosit hacmi düşer.
- Serum demir konsantrasyonu
- Demir satürasyonu
- Serum ferritin düzeyi (15g/l) } azalma görülür.
- Serum transferritin demir eksikliğine artar.

## TEDAVİ

Demir eksikliğine yol açan neden tedavi olmalıdır.

- Demir depolarını tamamamaya yönelik en etkin ve ucuz yöntem 'oral demir tedavi'sidir. İlacın yan etkisinin fazla olduğu bilinmektedir. Demirin gıdalarla birlikte alımı yan etkileri azaltır. Bu nedenle oral demir tedavisi alan hasta eğitilmelidir. Bu hastalara;
- Yiyeceklerin özellikle süt ve ürünlerinin demir emilimini azalttığı bilinmeli,
- İlaç yemeklerden bir saat önce veya yemekten iki saat sonra alınmalı,
- Demir emilimini arttırmak için portokal, turuncu veya limon suyu gibi C vitamini içeren gıdalarla alınmalı,

- Konstipasyonu önlemek için lifli gıdaların artırılmasının önemi vurgulanmalı,
- Gastrointestinal sistemde rahatsızlık olduğunda ilaç kesilmemeli yeni bir düzenleme getirilmeli,
- Demir ilacının dışkıının renginin koyulaştıracığı bilinmeli,
- Likit demir ilaçlarının dişlerin rengini koyulaştıracığından , ilaç içildikten sonra ağızının çalkalanması veya dişlerin fırçalanmasının önemi vurgulanmalıdır.

## Kronik Hastalık Anemisi

- Kronik hastalık anemisi demir eksikliği anemisinden sonra ikinci karşılaşılan sık anemidir. Hastanede yatan hastalarda en sık görülen anemi şeklidir.
- Bir-iki aydan uzun süren ve inflamasyona yol açan her türlü hastalık 'kronik hastalık anemisi'ne yol açabilir.



- Kronik hastalık anemisinde kan hemoglobin düzeyi 8 gr/dl'dir. Serum demiri ve ferritin düşüktür.
- Tedavisi; primer tedavi altta yatan hastalığa yöneliktir. Beraberinde demir eksikliği anemisi yoksa demir replasmanı uygulanmaz.

## Aplastik Anemi

- Hematopoietik kök hücrelerinin yetersizliği sonucu oluşan ve pansitopeni ile seyreden bir anemidir. Edinsel veya kalıtsal olabilir.
- Edinsel aplastik aneminin sebepleri arasında; radyasyon, kimyasal maddeler, ilaçlar, enfeksiyon olabilir.
- Belirti ve bulgularında ise öne çıkanlar; efor dispnesi, halsizlik, güçsüzlük, kolay morarma, mukokütanöz kanamalardır.

## TANI

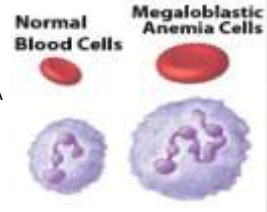
- **ÖYKÜ:** hastanın geçmiş tıbbi öyküsü alınır ve ilaç, kimyasal madde, radyasyona maruziyeti sorgulanmalıdır.
- **LABORATUVAR:** Tam kan sayımında (hemogram) kan elemanlarının düşüklüğü dikkat çeker.

## TEDAVİ

- Aplastik anemi tedavisi 'destek' ve 'kalıcı' tedavi olarak iki seçenek vardır.
- Destek tedavisi; semptomarı düzeltmeye yarar. Derin anemide eritrosit süspansiyonu, kanaması olan hastaya (sebebi trombositopeni ise) trombosit transfüzyonu, Nötropeni durumunda ise (enfeksiyona yatkınlık) antibiyotikler verilir.
- Kalıcı tedavide ise; 1- Kemik iliği transplantasyonu, 2- İmmüno-supresif tedavi

## Megaloblastik Anemi

Genellikle kobalamin (Vitamin B12) ve folik asit eksikliğine bağlı olarak DNA sentezinde ortaya çıkan bozukluktan kaynaklanır.



## Belirti ve Bulgular

- Megaloblastik anemi yavaş geliştiğinden ve fizyolojik olarak kompanse edildiğinde hastalar da uzunca bir süre belirti ve bulgu gelişmez. Görülenler;
- Halsizlik, güçsüzlük,
- Ağrılı dil,
- Kilo kaybı, iştah kaybı, bulantı- kusma,
- Gevşek, şekilsiz defekasyon,
- Solukluk, limon sarısı renginde cilt,
- Kuru, düz, kadifemsi cilt,
- Düz kırmızı 'biftek görünümlü dil'
- Gümüş grisi saç rengi, erken kirlaşma

- Kobalamin eksikliğine bağlı gelişen nörolojik bozukluklar, (Ekstremitelerde parestezi, yürüyüş bozukluğu, dengebozukluk, halüsinasyonlar, paranoid fikirler)
- **Laoratuvar bulguları:** Tam kan sayımından belirgin anemi görülür. Laktat Dehidrogenaz (LDH) ve bilirubin düzeyi artmıştır.



## TEDAVİ

- Folik Asit Eksikliğinde; Oral yolla tedavi tercih edilir. Günde 400-1000 mg folik asit tabletleri önerilmektedir.
- Kobalamin Eksikliği; hayat boyu sürmektedir. Önerilen şekli 5 hafta boyunca hafta bir kez 1 mg kobalamin parenteral yolla uygulanması, daha sonra yaşam boyu ayda bir ilacın verilmesidir.

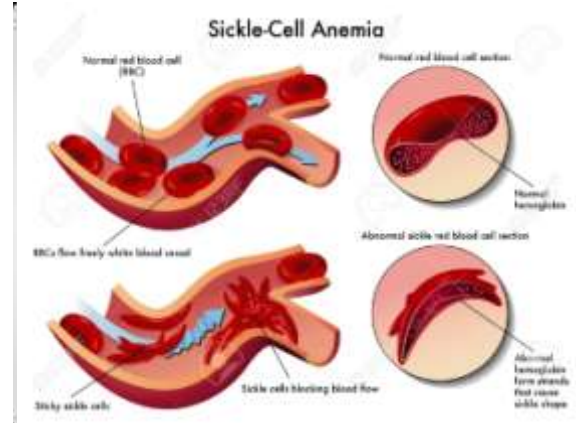


## Hemolitik Anemi

- Orak Hücreli Anemi ,
- Talasemi,
- Membran Defektleri,
- Enzim Defektleri

## Orak Hücreli Anemi (Hemoglobin S)

- Hemoglobin S (HbS), dünyada en yaygın görülen hemoglobinopatidir. En sık görülen kalıtsal hastalıktır. Otozomal resesif kalıtım gösterir.
- Kırmızı kan hücreleri büzülerek HbS adı verilen hemoglobinin ortaya çıkar. Oraklaşma nedeniyle eritrositlerin ömrü kısalmır. Orak şeklindeki bu hücreler küçük damarları tıkayarak ağrı yapar ve organlara zarar verirler.



## Akut Ve Şiddetli Oluşan Şikayetler

- Ateşlenme ,
- Baş ağrısı, güçsüzlük, uyuşukluk, kasların gerilip gevşemesi,
- Ağrılı krizlerin oluşması,
- Cildin solgunlaşması, sarılığın ani çoğalması, dalak büyümesi,
- El ve ayaklarda ağrılı şişmelerin oluşması,
- Erkeklerde ağrılı ereksiyon,
- İdrarla kan gelmesi,
- Bacaklarda yaralar oluşması,
- Ani görme bozuklukları,
- Ani nefes almada zorlanma, nefes darlığı



## Tanı

- Hemoglobin S tanısında kullanılan tetkikler 'hemoglobin S çözümlülük testi' ve ' hemoglobin elektroforezi'dir.
- Hb elektroforezinde %90 HbS görülmesi ve HbA'nın bulunmamasıyla kesin tanı konur.
- Orak hücreli anemisi hastaları hemoglobin düzeyi 5-8 gr/dl'dir.

## Tedavi

- Henüz tam bir tedavisi olmamakla birlikte ilaçlar, kan nakilleri, kemik iliği veya kordon kanı nakilleri kullanılmaktadır. Ayrıca günlük folik asit replasma tedavisi gereklidir.
- Ağrılı krizlerde analjezikler kullanılır.

## Talasemi

- Eski Yunancada 'thalas' kelimesi deniz, 'emia' kelimesi anemi anlamına gelen 'thalasemia' ise Akdeniz anemisi anlamına gelmektedir. Akdeniz bölgesinde ve göçlerle yayılarak dünyanın birçok ülkesinde görülen kalıtsal bir kan hastalığıdır.



- Talasemideki etmen 'hemogloblin'deki globin zinciri sentezinde azalma karakterizedir. Talasemili hastaların genlerinde binlerce farklı mutasyon saptanmıştır.
- Hastalığın Talasemi Major ve Talasemi Minör olarak iki şekli vardır.

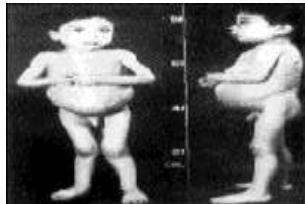


- **Talasemi Minör (Akdeniz Anemisi Taşıyıcılığı)** : Talasemi minör, major'a göre çok daha hafif seyredir. Bireydeki tek bulgu kansızlıktır. Birey halsizlikten şikayet eder. Hatta bazı taşıyıcı bireyler evlenme işlemlerinde yapılan zorunlu kan testine kadar taşıyıcılıklarını bilmezler.



- **Talasemi Majör**: hastalığın ağır seyreden şeklidir. Çoğunlukla 6 aylıktan birdenbire başlayan ağır kansızlık sonucu kalp yetmezliği gelişir. Hb miktarı 3-5 mg/dl'dir.

- **Tanı**: Hemogloblin elektroforezinde artmış **HbA2 düzeyi** normal insanda <%3 iken, talasemide %5'in üzerinde çıkmaktadır.
- Kan naklinin yetersiz kaldığı durumda kişi tipik talasemi tipine bürünür. Burun kemikleri çökük, alın ve elmacık kemikleri atıktır. Üst dişler önde, baş dört köşe şeklini almıştır. Boy kısa kalır. Kalp problemleri genellikle ilerleyen yaşlarda ölüm sebebidir.



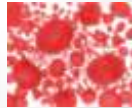
- Tedavi: talasemi tedavisinin temeli '**eritrosit transfüzyonu**' ve '**demir şelasyonu**'dur.
- Demir Şelasyonu: Kan nakillerinin yanı sıra vücutta biriken fazla demirin idrarla atılımını sağlayan 'desferoksamin' ve 'C vitamini' verilir.



- **Membran Defektleri:** Eritrosit membran kusurları olup hafiften ağıra doğru değişen hemolitik anemiye neden olmaktadır.
- **Enzim Defektleri:** Eritrositlerin metabolik enzimlerindeki eksiklikler sebebiyle gelişen, hemolitik anemiye neden olmaktadır.

## POLİSİTEMİA VERA

- Eritrosit kütleindeki artış ile karakterize hematopoietik kök hücre hastalığıdır. Kemik iliğinde hücre yapımının normal kontrolü kaybolmuştur. Ortalama tanı yaşı 60 ve üzeridir.
- Nedeni tam olarak bilinmemesine rağmen radyasyon, kimyasal maddelere maruz kalma risk faktörleri olarak kabul edilir.



## Belirti ve Bulgular

- **Artmış kan yoğunluğu :** Eritrosit kütleinin artması kan yoğunluğunun artmasına sebep olur. Bu nedenle ana komplikasyonlardan bir tanesi damar içi pıhtılaşma veya kanamadır.
- Kan yoğunluğunun artmasıyla baş ağrısı, baş dönmesi, kulak çınlaması, bulanık görme, bayılma, parmak uçlarında uyuşma, hissizlik, solunum güçlüğü, tromboflebit gibi bulgulara neden olmaktadır.

## Laboratuvar Bulgular

- Tam kan sayımında eritrosit sayısı, hemoglobin ve hematokritte yükseklik dikkat çeker.
- Hb değeri 18-24 gr/dl arasında değişir.
- Hastaların %80'inde trombosit sayısı artmıştır.
- Serum ürik asit ve LDH düzeyi yüksektir.
- Serum kobalamin ( vitamin B12 ) düzeyi yüksek bulunabilir.

## Tedavi

- **Flebotomi:** Polisitemi Vera'nın tek gerekli tedavisidir. Kemik iliği faaliyetini baskı altına almaz. Hastadan her 2-3 günde bir 250-500 ml kan alınarak hematokrit seviyesi yaklaşık %42-45 düzeylerine çekilmeye çalışılır. (bu hastalar çok iyi donördürler)
- Bu hastalarda demir tedavisinden kaçınılır.
- Kan akışkanlığını arttırmak için yeterli sıvı alımı sağlanmalıdır.



## Eritrosit Hastalıklarında Hemşirelik Bakımı

- Hemşire ilk olarak hastanın öyküsünü dikkatlice alarak, hastalığa ilişkin etyolojik faktörler hakkında, hasta ve ailesinden veri toplar.
- Hastanın genel durumu gözlemlenir ve değerlendirilir.
- Hastalığa ilişkin belirti ve bulguların varlığı kontrol edilir.
- Laboratuvar bulguları yakından takip edilir.

- Yaşam bulguları özellikle oksijen saturasyonu takip edilir.
- Hastanın aktivite durumu değerlendirilir.
- Hasta enfeksiyon açısından gözlemlenir (ateş tkb)
- Anksiyetesi giderilmeye çalışılır.
- Kanamaya eğimli hasta travmalardan korunmalıdır. (örneğin yumuşak diş fırçası kullanılmalı)
- Yeterli uyku ve dinlenmenin sağlanması için uygun ortam ayarlanmalıdır.

### Orak Hücreli Anemide Ayrıca;

- Dolaşımı sağlamak ve oraklaşmayı engellemek için sıkı giysiler giymesi engellenir.
- Kan basıncı 2 saatte bir ölçülür. Vazokonstriksiyonu engellemek için kafein gibi uyarıcı maddelerin alımından kaçınılmalıdır.

### Talasemide Ayrıca;

- Aldığı-çıkardığı sıvı takibi yapılmalıdır.
- Eritropoezi arttırmak için demir ve proteinden zengin diyet sağlanır
- Böbrek yetmezliği gelişebileceği için idrar pH'ı, dansitesi ve rengi takip edilir.



## Lökosit Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı

- Lökopeni ve Nötropeni
- Lösemiler
  - KML,
  - ALL,
  - Kronik Lenfositik Lösemi,
  - Akut Miyeloid Lösemi,
  - Multiple Miyelom
- Lenfomalar
  - Hodgkin Hastalığı- Non Hodgkin Lenfoma



## Lökopeni ve Nötropeni

- **Lökopeni**; lökositin miktarının azalmasıdır.
- **Granülositopeni** ise; lökosit alt grubu olan nötrofil, eozinofil ve bazofillerden oluşan granülositlerin azalmasına denir. Klinik uygulamalarda bu durum **nötrofillerin sayısı** ile izlenir.
- Nötrofiller patojen mikroorganizmaları fagosite etmekle görevlidirler. Bunların sayısının azalması hastada **enfeksiyon riskini** artırır. Nörofil sayısının azalmasına (1500- 2000 mm<sup>3</sup>'den az) **nötropeni** denir.



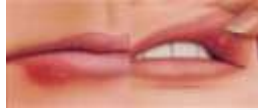
## Nötropeni sayısı ile enfeksiyon riski değerlendirildiğinde;

- **Nötrofil sayısı 1000- 1500 mm<sup>3</sup>** ise enfeksiyon riski vardır. Ateş varlığında ayaktan tedavi edilebilir.
- **Nötrofil sayısı 500-1000 mm<sup>3</sup>** arasında ise ciddi enfeksiyon riski vardır. Hastaneye yatırılarak tedavi gereklidir.
- **Nötrofil sayısı < 500 mm<sup>3</sup>** ise yaşamı tehdit edecek boyutta enfeksiyon riski vardır. Bu hastalar hastanede geniş spektrumlu antibiyotiklerle tedavi edilmelidir.

## Belirti ve Bulgular

Nötropenisi olan hastalarda;

- Ağızda yaralar, stomatit,
- Pnömoni, faranjit,
- Lenf bezlerinde büyüme



Nötropeni, kemoterapi tedavisinden sonra gelişmişse bu hastalarda ciddi bakteriyel enfeksiyon gelişmiştir.

**Tanı:** Tam kan sayımıyla tanı konur.

## Tedavi

- Hastada enfeksiyon bulgusu yoksa ve altta yatan bir sebep yoksa nötropeni tedavi edilmeksizin takip edilir.
- Eğer nötropeni var ve enfeksiyon bulgusu varsa(örneğin ateş) hastanın kültürleri (balgam, idrar, kan vs) alınır. Sonucun çıkması beklenmeksizin tedaviye başlanır.
- Nötropeniye sebep olacak ilaçlar kesilir.
- İmmünojik hastalıklara bağlı nötropeni gelişmişse 'kortikosteroid' tedavisi uygulanır.



## Hemşirelik Bakımı

- Lökopeni nedeniyle hasta enfeksiyona yatkın hale gelir, bu nedenle hastaya enfeksiyon riskine karşı almaları gereken önlemler anlatılır.
- Cilt temiz tutulmalı, ağız bakımı yapılmalıdır.
- Deri ödem gelişmesi yönünden değerlendirilmelidir.
- Hastaya temastan önce eller yıkanmalı ve aseptik teknikler kullanılmalıdır. Gerekliyse kuyucu izolasyon önlemleri alınmalıdır.
- Hastanın laboratuvar bulguları yakından takip edilmelidir.
- Hastanın yaşam bulguları yakından takip edilmelidir.
- Hekimin order ettiği ilaçlar hastaya uygulanmalıdır.



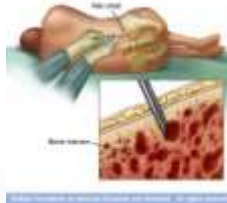
## Lösemiler

- Lösemi blast adı verilen lösemi hücrelerinin kontrolsüz çoğalması sonucu başta kemik iliği olmak üzere çeşitli organ ve dokuları tutan malign bir hastalıktır. Tedavi edilmediği zaman ölüme sonuçlanır.

### Lösemilerin sınıflandırılması;

- **Hastalığın gidişi:** Akut- Kronik
- **Kökene:** Lenfoid – Miyeloid
- **Tutulmuş yeri:** Kan/kemik iliği- Doku

- Lösemilerde genel olarak tanı; kemik iliği aspirasyonu, tam kan sayımı ile konulur.
- Tedavi ise; kemoterapi, ilik nakli veya kök hücre transplantasyonudur.

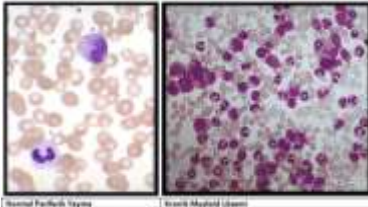


## Lösemi Çeşitleri

KML,  
ALL,  
Kronik Lenfositik Lösemi,  
Akut Miyeloid Lösemi,  
Multiple Miyelom

## Kronik Miyeloid Lösemi (KML)

- KML erişkin hastalığıdır ve en çok 30-60 yaşları arasında görülür. Bütün kemik iliği elemanları olgunlaşmadan kontrolsüzce çoğalır. Kanser türleri arasında en belirtsiz başlayan türüdür.



## Belirti ve Bulgular

- En sık ve erken ortaya çıkan belirti dalak büyümesidir.
- Kansızlık görülür ve kansızlığa özgü belirtiler ortaya çıkar.
- Metabolizma hızlanır (birey kilo kaybeder) .
- Kanda üre artışı sık görülür (böbrekte ürik asit taşları oluşur)

## Prognozu

- **Kronik Evre;** hastaların çoğu, 3-4 yıl süren bu fazda tespit edilir.
- **Hızlanmış Evre;** hastalarda kan ve kemik iliğindeki blast sayısında artış gözlenmektedir. Bu evre genellikle kısa sürer. Bu fazda birçok hasta yaşamını yitirir.
- **Blastik Evre;** kan ve kemik iliğindeki blastik hücre sayısı %30'un üzerindedir. Hastaların çoğu AML'ye döner ve 3 ay içinde kaybedilir.

## Tanı

- Trombositopeni ve eritrositopeni vardır.
  - LDH
  - Ürik asit düzeyleri
  - Kobalamin (vitamin B<sub>12</sub>)
- } artmıştır.
- Kan tetkikleri, biyokimya analizi, kemik iliği aspirasyonu, kromozom incelenmesi, moleküler genetik incelemelerle tanı konulur.

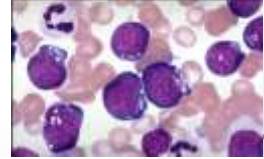
## Tedavi

Palyatif ve küratif olarak 2 şekilde tedavi yöntemi vardır.

- **Palyatif tedavi:** yüksek lökosit sayısı ve diğer belirtileri kontrol altına almak için uygulanır. Bunun için klasik yöntem **kemoterapi** uygulanır.
- **Küratif tedavi:** **Kemik iliği naklidir.** Uygun verici bulunan genç hastalar için ciddi bir umuttur.

## Akut Lenfositik Lösemi (ALL)

- Lenfoblastlara benzeyen olgunlaşmamış beyaz kan hücrelerinin sayısında artışla karakterize malign bir hastalıktır. Çocukluk dönemi lösemilerinin %80'idir. Erişkinlerde de görülebilir.
- ALL'de hastanın kemik iliği çok sayıda blast üretir. Blastlar lenfositler dönüşmez ve lökosit, eritrosit, trombosit üretilmez.

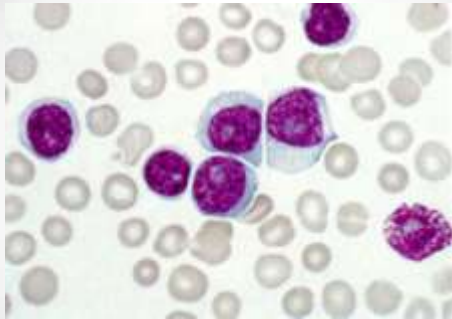


- Bu dönemdeki şikayetler nezle veya diğer sık gözlenen hastalık şikayetlerine benzer niteliktedir. Halsizlik, dispne, solgun görünüm, sık sık enfeksiyona yakalanma, diş çürükleri, kesiklerin güç iyileşmesi semptomlar arasındadır.

- **Tedavi:** Tanı konduktan sonra kemoterapiye başlanılır. Lösemi hücreleri genel olarak beyin, omurilik dolaylarında toplandığı için kemoterapötik ilaç omurilik çevresindeki boşluğa enjeksiyon yoluyla verilir. İlaç lösemi hücrelerinin çoğalmasını engelleyerek öldürür.
- **Kök hücre transplantasyonu** etkili bir tedavi yöntemidir. (otolog- nakil)

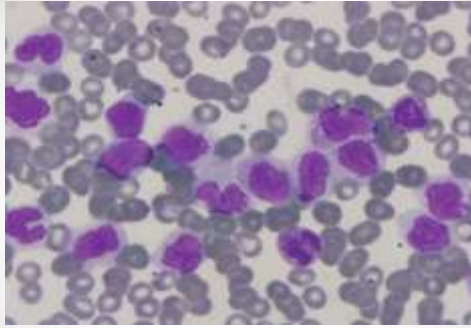
## Kronik Lenfositik Lösemi (KLL)

- Olgun görünüşe sahip lenfositlerin kemik iliğinde aşırı üretimi ile kendini gösterir. Fakat bu anormal hücreler tam olarak olgunlaşmış normal lenfositler gibi görünse de, vücudumuzu enfeksiyonlara karşı koruyamazlar.
- Lenf düğümlerinde büyüme, splenomegali, kan tablosunda bozulma ve enfeksiyonla karakterizedir.
- Tedavi; radyoterapi, antineoplastik ilaçlar, kortikosteroid, yardımcı tedaviler



## Akut Miyeloid Lösemi (AML)

- Kemik iliğinde olgunlaşmamış hücrelerde bir sorun meydana geldiği zaman oluşur. Örneğin vücut yeterli sayıda sağlıklı kan hücresi üretememektedir.
- Belirti ve bulguları ise eritrosit, lökosit, trombosit eksiliğindeki belirtilerdir.
- Tedavi; kemoterapi, kök hücre transplantasyonu



## Lösemili Hastada Hemşirelik

- Lösemide kemoterapi, radyoterapi ve hastalığa bağlı gelişen kemik iliği depresyonu nedeniyle **enfeksiyona yatkınlık**, **kanama eğilimi** ve **anemi** görülür. Bunlara yönelik hemşirelik bakımı verilmelidir.
- Hasta ve ailesine, tanı ve tedavi yöntemleri açıklayıcı dille anlatılmalıdır.
- Hastada enfeksiyona ilişkin belirti ve semptomlar gözlenir.
- Koruyucu izolasyon uygulanır ve ziyaretçiler kısıtlanır.
- Hastaya uygulanacak tüm girişimlerden önce ve sonra eller yıkanır ve aseptik teknikler kullanılır.
- Hastaya kemoterapi, radyoterapiye bağlı gelişebilecek yan etkiler hakkında bilgi verilir.

- Hastaya günde en az 3 kez ağız bakımı verilir.
- Hastayı enfeksiyondan korumak için yeterli protein ve kalori alması sağlanır.
- Hastanın laboratuvar bulguları izlenir, gerekli durumlarda kan transfüzyonu yapılır.
- Yeterli ve dengeli beslenmenin, hidrasyonun ve dinlenmenin önemi anlatılır.
- Kanama için hasta travmalardan korunmalı ve bu konuda eğitimler verilmelidir.
- Yaşam bulguları yakından takip edilir.

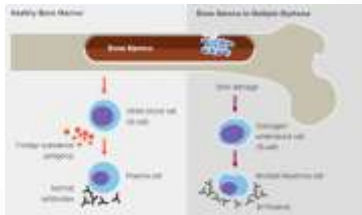
## Multiple Miyelom

- Kemik iliğinin kanseridir. Nedeni immün sistemde görevli olan plazma hücrelerinin büyümesidir.
- Multiple miyelomda plazma hücreleri kontrolsüz şekilde çoğalarak, aşırı ve tek tip immünglobülin üretirler.



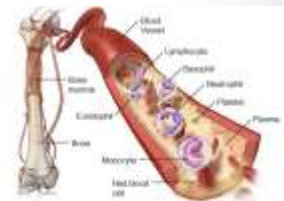
Multiple Myeloma Plasma Cells

- Kanser hücreleri kemiklerde ve kemik iliklerinde toplanarak, kemik dokusunu harap eden tümörler meydana getirirler. Bu durum kemiklerin zayıflamasına ve kırıklara neden olabilir.



## Tanı

- Kan testleri yapılır. Bulgularda anemi ortaya çıkar. İmmünglobülinlerin sayısında ve plazma proteinlerinde artış saptanır.
- 24 saatlik idrarda, hastalığa özgü aşırı protein tespit edilir.
- Kemikler için röntgen çekilir.
- Kemik iliği biyopsisi yapılır.





Tanı konduktan sonra evresi saptanır.

- **Evre I:** az miktarda kanser hücresi vücuda yayılmıştır ve hastada herhangi bir şikayet olmayabilir.
- **Evre II:** yayılım birinci evreye göre daha fazladır.
- **Evre III:** çok sayıda kanser hücresi vücuda yayılmıştır. Aynı zamandakansızlık, kemik yıkımı, protein artışı mevcuttur.
- Hastaların yaklaşık %15'i tanı konduktan sonra ilk 3 ay içinde yaşamlarını yitirir. Çoğu hastada hastalık 2-5 yıl süresinde yavaş ilerler, aniden durum kötüleşir ve yaşam sona erer.

## Tedavi

- Tedavi hastalığın derecesine göre değişir. Yayılmamışsa lenf bezleri ve hasta hücreler öldürülüp, normal hücrelere zarar vermeyen ışınlar verilir. (**Radyoterapi**)
- Benzer etkisi olan **sistostatik ilaçlarla** tedavi edilir. İlaçlar 3 -4 hafta arayla, birkaç gün süren kürler halinde verilir.



## Multiple Miyelom'da Hemşirelik Bakımı

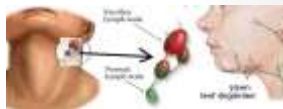
- Miyelomlu hastalarda kalsiyum kaybı, osteoporoz ve böbrek taşları meydana getirebilir. Bu nedenle hasta sürekli bol sıvı almalıdır.
- Ağrıyla başetme mekanizmaları öğretilir ve hekimin order ettiği analjezikler uygulanır.
- Hastaya en rahat edeceği pozisyon verilmelidir.
- Renal fonksiyonlar gözlemlenmelidir.
- Hasta kanama yönünden takip edilmelidir.
- Enfeksiyondan korunma yöntemleri öğretilir. Enfeksiyona ilişkin belirti ve semptomlar gözlenir.
- Hastalıkla ilgili duyu ve düşünceleri öğretilir. Gerekli açıklamalar yapılır.

## Lenfomalar

- Lenfomalar, lenfoid doku kökenli hücrelerin yani lenfositleri, makrofajlar ve bunlardan türemiş olan **malign neoplazmalardır**. Yani bu kanserler vücudumuzdaki bağışıklık sistemi elemanlarının anormal çoğalması sonucu gelişir.
- 2 tür lenfoma vardır.

## 1- Hodgkin Hastalığı

- Lenf bezlerinden kaynaklanan, tedavi edilebilen bir kanser türüdür. Lenf dokusunda en sık görülen kanserdir. Bedeni enfeksiyonlara karşı koruyan sistemde yani lenf sisteminde oluşan kanser türüdür.
- Hodgkin hastalığı, bir akyuvar türü olan lenfositlerden oluşan lenf dokusunu etkiler. Lenf hücreleri çoğalır ve lenf bezleri büyür.



**Evre I:** Hastalığın tek bir yerde olması

**Evre II:** hastalığın diyafram zarının aynı tarafında birden fazla yerde olması,

**Evre III:** hastalığın diyafram zarının her iki tarafında olması,

**Evre IV:** hastalığın yaygın olmasıdır. Santral sinir sistemi ve kemik iliğinde de tutulum gösterir.

## Belirti ve Bulgular

- Sadece tek bölge lenf nodu tutulumu ile gelebilir. Ateş, gece terlemesi, kilo yitimi, yorgunluk olabilir. Tedavi edilmeyen hastalık çabuk ilerler ve hızla ağırlaşır.
- Hodgkin hastalığında lenf nodu ağrısız, yumuşak hareketli ve lastik kıvamındadır.

## Tanı ve Tedavi

- Hasta olan bölgeden biyopsi alınır,
- Lenf yollarına röntgen çekilir,
- Laparotomi yöntemiyle girilerek lenf bezleri incelenir.
- Tedavi; hastalığın evresine göre değişiklik gösterir. Hastalık ilerlememişse radyoterapi uygulanır, ilerlemişse sitotoksik ilaç verilir.

## 2- Non Hodgking Hastalığı (NHL)

- Lenf sistemi içindeki hücreler anormal özellikler kazanır. Çok hızlı bölünür, düzensiz ve denetimsiz olarak büyürler. Bu tip kanser bir lenften, bir sonraki lenf kümesine doğru yayılım gösterir.



## Belirti ve Bulgular

- En yaygın belirtisi lenfadenopati, abdominal tutulum ve kitle görülmesidir. Dispne, öksürük, göğüs ağrısı, bulantı ve kusma gözlelenebilir.



## Tanı ve Tedavi

- Öykü ve fizik muayenenin yanı sıra tam kan sayımı, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri, göğüs ve kemik grafileri, kemik iliği aspirasyonu, biyopsi ve lomber ponksiyon gibi çeşitli testler yapılır.
- Tedavi; hastalığın evresine göre değişiklik gösterir. Radyoterapi ve kemoterapi tedavi seçenekleridir.



## Lenfomada Hemşirelik Bakımı

- Hasta ve ailesine tanı ve tedavi yöntemleri hakkında açıklayıcı bilgi verilir.
- Hastanın laboratuvar bulguları yakından takip edilir.
- Yaşam bulguları yakından takip edilir.
- Hastanın serum elektrolit düzeyi takip edilir.
- Hasta enfeksiyon açısından gözlemlenir ve korunma yöntemleri anlatılır.
- Kemoterapi sırasında hasta gözlenmelidir.
- Radyoterapi ve kemoterapiyle ilişkili yan etkiler hastaya anlatılır ve hasta gözlemlenir.
- Hastanın anksiyetesi giderilir.





## Trombosit Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı

- Trombositopeni,
- İdiyopatik trombositopenik purpura,
- Hemofili,
- DIC (Dissemine İntravasküler Koagülasyon)

### Trombositopeni

- Trombositopeni: Kandaki trombosit sayısının azlığına verilen addır. Bu durum hastalıktan öte bir bulgudur.
- Normal trombosit sayısı 150.000-450.000 mm<sup>3</sup> arasında değişkenlik gösterir.
- Trombositopeni çoğunlukla belirgin semptom göstermez. Bazen peteşi ve burun kanamaları olur.
- Trombositopeni de kanama riski gelişir.
- Ağır kanamalarda trombosit transfüzyonu gerekebilir.

### İdiyopatik trombositopenik purpura

- İTP, trombosit yıkımı ile karakterize bir hastalıktır. Trombositlerin fagositik sistem tarafından dolaşımdan kaldırılması trombosit yaşam süresini kısaltır.
- Çocukluk çağında en sık karşılaşılan kazanılmış trombosit hastalığıdır.
- En temel belirtisi; trombositopenidir.

### Tanı ve Tedavi

- **Tanı:** tam kan sayımı, fizik muayene, periferik kan yayması ile konulur.
- **Tedavi:** İV immunoglobulin (İVİG), steroid, anti-D ve cerrahi yöntemler kullanılmaktadır. En başarılı olan İVİG tedavisidir.



### Hemofili

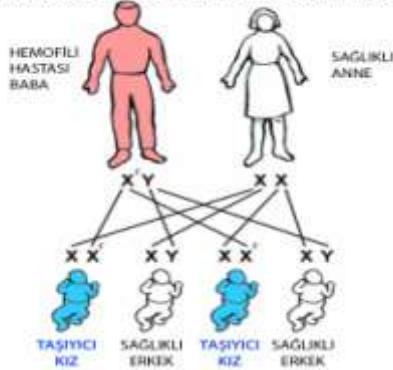
- Hemofili çoğunlukla genetik geçiş gösteren, vücutta kanın pıhtılaşma sisteminde rol alan ve pıhtılaşma faktörleri olarak adlandırılan proteinlerin eksikliği veya yokluğu nedeniyle ortaya çıkan ve pıhtılaşma bozukluğu yaratan bir kan hastalığıdır.

- Normal şartlarda damar çeperinde küçük bir hasar meydana gelirse damar duvarı kasılır ve trombositler hasarlı bölgede 'trombosit tıkaçı' oluşturarak kanamayı durdurur.
- Fakat büyük bir hasar meydana gelirse trombosit tıkaçı tek başına kanamayı durduramaz. Bu aşamada pıhtılaşma faktörlerine ihtiyaç vardır. Daha fazla trombosit, kan hücreleri, fibrin iplikleri ve plazmaya ihtiyaç vardır. Hemofili'de yeterince güçlü bir kan pıhtısı olmamaktadır.

- Hemofili hastalarında vücut içi veya vücut dışı ciddi bir travma meydana gelirse, hastaya pıhtılaşmanın sağlanması için tıbbi müdahale gerekir.



#### DOĞACAK ÇOCUKLARIN HEMOFİLİ HASTALIĞI TAŞIMA OLASILIĞI GÖSTEREN BİR GENOTİP HARİTASI



## Belirti ve Bulgular

- Doğum travması, sünnet, aşı veya cerrahi operasyonlarda aşırı kanama olmadığı sürece nadire belirlenir.
- Deri altı, kas içi kanamalar çok sık görülür.
- **Hastalığın en tipik belirtisi hemartrozdur. (kanama)**

## Tanı ve Tedavi

- Genellikle travmanın ardından uzun süreli kanamanın görülmesiyle tanı konulur.
- Travma nedeniyle gelişen aşırı kanamalarda eksik olan pıhtılaşma faktörünün verilmesi gerekir. Hemofili tedavisinde taze donmuş plazma veya faktör 8 konsantreleri kullanılabilir. Eğer hasta çok fazla kan kaybetmişse hipovolemik şoku önlemek için kan transfüzyonu yapılır.

## DIC (Dissemine İnvasküler Koagülasyon)

- Trombositlerin ve plazma pıhtılaşma faktörlerinin, damar içinde kullanılarak tükenmeleriyle ortaya çıkan edinsel bir fizyopatolojik süreçtir. **Pıhtılaşma faktörlerinin yerine konulmaması kanamaya yol açar.**

## Belirti ve Bulgular

- Kolay morarma, enjeksiyon yerinden sızıntı, kanamalar, gangrenöz deri lezyonları
- Ciddi kanamalarda şok, sepsis, iskemi belirtisi, anemi görülebilir.

## Tanı ve Tedavi

- Kanamanın gerçekleşmesiyle ön tanı konur. Tam kan sayımı, biyokimlarla hasta DIC tanısını alır.
- Trombosit ve taze donmuş plazma transfüzyonlarıyla tedavi edilebilir.
- Heparin kullanımı sınırlandırılır.

## DIC'te Hemşirelik Bakımı

- Hastalar kanama ve trombüs yönünden gözlemlenmelidir.
- Bilt kanama belirtileri yönünden değerlendirilir.
- Basınç bölgelerine cilt bakımı yapılır.
- Enjeksiyon bölgesine 5-10 dk basınç uygulanır.
- Enjeksiyonlardan sonra ilk 1 saat içinde her 15 dk'da bir iğne giriş bölgesi kanama, hematoma yönünden kontrol edilir.
- Solunum sesleri sık sık dinlenir.
- Yaşam bulguları yakından takip edilir.
- Hasta travmalara karşı korunur. Çevre düzenlemesi yapılır ve eğitim verilir.

