

ANEMİLER

Anemi

- Eritrosit kitlesinin veya eritrosit hemogloblin içeriğinin doku oksijen gereksiniminin belirlediği fizyolojik miktarın altına düşüşüdür.

WHO kriterlerine göre erişkinlerde;

	Erkek	Kadın
Hemoglobin (%)	< 13 gr	< 12 gr
Hemotokrit (%)	< 42	< 37

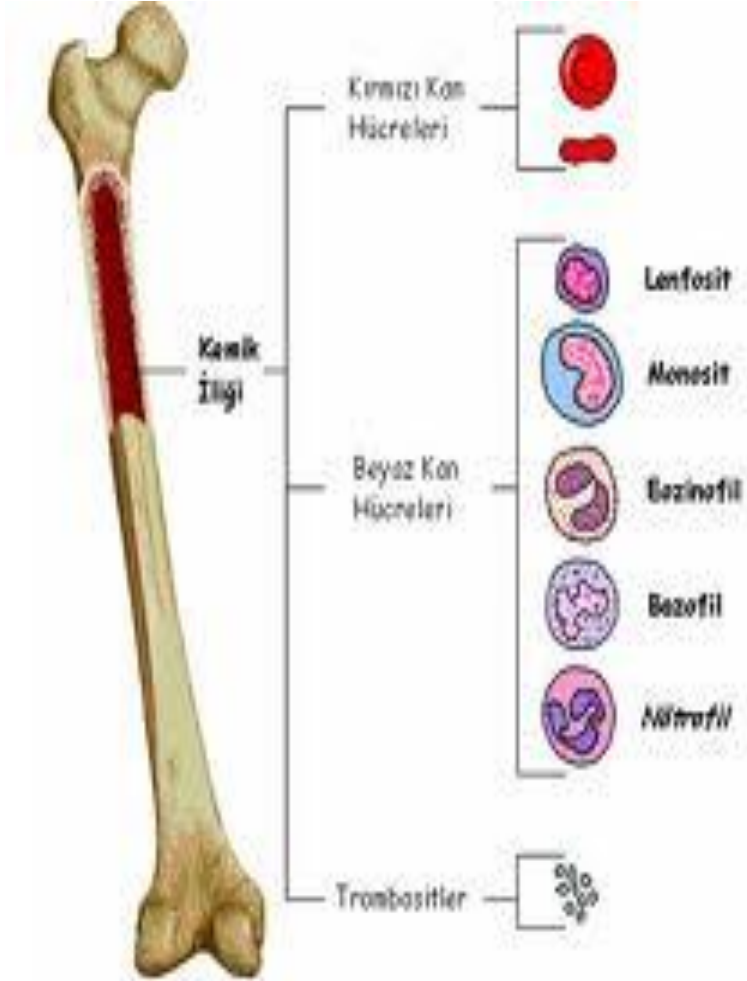
Anemi

- Bir bulgudur.
- Anemi nedenini aydınlatmadan rastgele demir, folik asit ve B12 vitamini gibi ilaç uygulamaları ya da kan transfüzyonu yapılması yanlıştır.

Aplastik Anemi

- Kemik iliğinin yeteri kadar veya hiç hücre üretememesi
- Üç kan hücresi de düşüktür





- Eritrosit 120 gün
- Lenfosit birkaç gün
- Monosit dolaşomda 10-20 saat, dokularda aylarca
- Granülositlerin ömrü: kanda 4-8 saat, dokularda 4-5 gün

Aplastik Anemisi

- Kemik iliği depresyonuna (baskılanmasına) bağlıdır.
- Anemi kalıtsal olabilir, viruslar etkili olabilir
- Kanseri ilaçları, benzen gibi çözücüler, radyasyona maruz kalma, petrol işçilerinde sık görülür.
- Oluşumda iki mekanizma: hematopoezin immunolojik olarak baskılanması ve kemik iliği kök hücrelerinin zarar görmesi

Belirtiler

- Deride kanamalar (trombosit azalması)
- Kol ve bacaklarda ekimoz, peteşi
- Diş fırçalamada kanama
- Anemiye ilişkin semptomlar
- Enfeksiyonlara eğilim
- Tanı: kemik iliği biyopsisi, periferik kanda granüler lökositlerin ve lenfositlerin azlığı, trombositlerin 20.000 mm^3 altında olması,

Tedavi

- Aneminin düzeltilmesi (eritrosit süspansiyonu)
- Kanamanın önlenmesi (trombosit süspansiyonu)
- Nörtopeni varsa enfeksiyonların önlenmesi
- Kök hücre nakli
- İleri yaşlarda bağışıklık sistemi üzerine etkili antitimositer (ATG) globulin ve antilenfositer (ALT) globulin ile beraber siklosporin ve koloni uyarıcı faktör ilaçlarının birlikte kullanımı ile başarılı sonuçlar alınmıştır.
- Doğumsal aplastik anemilerde androjen ve kortikosteroidlerin birlikte kullanımı

Kök Hücre Tedavisi

- Bazı dokularda bulunan ve gereksinim halinde pek çok hücreyi oluşturarak yaşamın devamını sağlayan, üretkenlik ve farklı dokulara dönüşebilme potansiyeli yüksek ana hücrelerdir.
- Son yıllarda çeşitli kök hücre tipleri olduğu öğrenilmiş olup eskiden beri bilinip üzerinde en çok çalışmalar yapılanı “hematopoetik kök hücre”dir. Bu hücreden kan hücreleri oluşur.

Kök Hücre Kaynağı

- Hematopoetik kök hücre nakli (transplantasyonu) için kök hücreler sıklıkla kalça kemiğindeki “kemik iliği” veya kollarımızdaki “periferik kan”dan elde edilirken “kordon kanı” üçüncü bir kök hücre kaynağını oluşturmaktadır.

Bakım

- Enfeksiyon riski, Kanama riski, Yorgunluk
- Etyolojik faktörlerin bilinmesi ve hasta/ailesine bilgi verilmesi
- Anemiye ilişkin belirtileri izleme
- Vücut sıcaklığını kontrol
- Lab bulgularını izleme
- Yumuşak diş fırçaları kullanma
- Enfeksiyona karşı koruma
- Aktivite durumunu değerlendirme
- Kanama eğilimi için travmalardan koruma
- Yeterli uyku ve dinlenmeyi sağlama
- Anksiyeteyi giderme
- Ağız bakımı
- Dudak ve burun kanamaları durdurmak için topikal epinefrin uygulama

Demir Eksikliği Anemisi

- Anemi nedenleri arasında % 90 demir eksikliği
- Artmış fizyolojik gereksinim
- Nedenleri: azalmış Fe alımı, artmış gereksinim, artmış demir kaybı (kan kaybı)
- Klinik belirtiler: halsizlik, solgunluk, yorgunluk, taşikardi, efor dipnesi, taşipne
- Cilt, tırnak ve mukoza değişiklikleri
- Serum ferritin düşüklüğü (10 ng/ml)
- Serum demiri ve demir bağlama kapasitesi azalması
- Tedavide: Yeterli süre ve dozda demir verilmesi

Barsaktan Demir Emilimini Arttıran Durumlar

- Büyüme dönemi, gebelik, emzirme, kanama gibi gereksinimin artması,
- Midedeki asit salgısı,
- C vitamini varlığı,
- Vücuttaki demirin azalması,
- Proteinden zengin gıdalar,
- Bakır, kobalt, mangan gibi elementlerin besinlerle alınması.

Barsaktan Demir Emilimini Azaltan Durumlar

- Mide asit salgısının azalması,
- Antiasit ilaç kullanımı,
- Yiyecek ve içeceklerdeki fosfat,
- Kalsiyum,
- Hububatlardaki fitat,
- Soya proteini,
- Çay, kahve,
- Barsak hareketlerinin hızlanması.

Bakım

- Hastanın genel deęerlendirmesi
- Ciltte solukluk, deride pullanma, peteşi, ekimoz, diş etinde kanama, hipertofi, yorgunluk, dispne,
- Vücut sıcaklığını ölçme
- Yüksek demir içeren gıdalar (dana eti, sakatat, yeřil sebze, pekmez)
- Demir ilaçları kullanmaya dikkat: yemeklerden 2 saat önce ya da sonra, C vitamini alımını destekleme

Gebe ve Emzilikte ek Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Gereksinimleri

- Enerji; gebelikte 150-300 kal/gün, emzilikte 600 kal/gün,
- Protein; gebelikte 20 g/gün, emzilikte 15 g/gün,
- Kalsiyum; 500 mg/gün,
- **Demir; gebelikte 6.3 mg/gün,**
- C vitamini; 30-40 mg/gün, dür.

.

Gebelere Demir Destek Programını

- Gebelikte meydana gelen fizyolojik gereksinimler,
- Gebelikteki beslenme alışkanlıkları,
- Yapılan araştırma sonuçları değerlendirildiğinde; anne ve bebek sağlığı açısından önemli bir neden olan anemiye bağlı oluşabilecek komplikasyonları önleyebilmek amacıyla ***Tüm Gebelere Demir Destek Programını*** başlatılmıştır.

Anemi Tanım

- Anemi, hemoglobinin 100 cc kanda 11 g'dan daha düşük olduğu durumdur.
- Gebeliğin 2. trimestirinden itibaren plazma hacminin artmasına bağlı olarak hemoglobinin düzeyinde hafif bir azalma normal olarak kabul edilmektedir. Buna göre 2. trimestirden itibaren hemoglobinin düzeyi 10.5g/100 cc altında kalan gebeler anemik olarak kabul edilmektedir

Gebelerde Demir Eksikliği Anemisinin Nedenleri

1-Demir gereksiniminin artması:

Gebelikte fetüsün gereksinimleri ve kan hacminin artması nedeniyle demir tüketimi artmaktadır.

2-Demir depolarının yetersiz olması:

a.Yetersiz beslenme düzeyi,

b.Sık doğumlar ve düşükler,

c.Sık enfeksiyonlar ve özellikle parazit hastalıkları nedeniyle demir depoları boşalmış veya düşük düzeydedir,

d.Barsaklarda emilim bozukluğu.

Demir Eksikliği Anemisinin Tanı Ölçütleri

- Hemoglobin 7-11 g/dl ise anemi
- Hemoglobin < 7 g/dl ise ciddi anemi

Anemiden Korunmak İçin

- Beslenme eğitimi ve diyet düzenlemeleri,
- Demir ve folat desteđi,
- İlaçların düzenli alınmasının sağlanması,
- Parazit enfeksiyonlarının kontrolü,
- Besin zenginleştirilmesi çalışmaları yapılması gerekir.

Aneminin Anneye Etkileri

- Maternal ve fetal mortalite ve morbiditede artma,
- Düşük doğum ağırlığı riskinde artma,
- Bağışıklık sisteminde zayıflama
- Çalışma kapasitesinde azalma

Aneminin Bebek ve Çocuđa Etkileri

- Motor gelişim ve koordinasyonda bozulma,
- Büyüme gelişme geriliđi,
- Dil ve okul gelişiminde bozukluk,
- Azalmış fiziksel aktivite,
- Yorgunluk,
- Dikkat eksikliği ve enfeksiyonlara karşı dirençte azalma.

Demir kullanımında yan etkiler

- Epigastrik rahatsızlıklar,
- Bulantı, kusma, ishal veya kabızlık gibi yüksek doz (120 mg gibi) oral demir alımına bağlı yan etkiler gelişebilir
- Ancak düşük dozda bu yan etkilerin görülme sıklığı azalır.

Megaloblastik anemi nedenleri

- Neden: B12 vitamin (Kobalamin) ve folik asit eksikliği
- Bu vitaminler DNA sentezi için gereklidirler.
- Bu tür anemilerin en büyük özelliği eritroid öncüllerin genişleyerek megaloblast ve buna bağlı olarak büyük hücreler oluşturması

Megaloblastik Anemi

- Kemik iliğindeki megaloblastlar DNA sentesindeki bozukluk nedeniyle özel görünümlü nükleer kromotin ağına sahip büyük boyutlu hücrelerdir.
- Kemik iliğinde biriken demir pansitopeniye yol açmaktadır.
- Çevresel kanda görülen makrositlerin çoğu ovaldir.

- Tanı: retikülosit sayısı düşük, trombositler büyük, bilirubin düzeyi artmış
- En erken belirti eldiven-çorap tarzında periferik nöropati ile birlikte ekstremitelere parestezi **ve derin tendon reflekslerinde artış** ile birlikte pozisyon ve vşbrasyon duyusunda bozulma
- Periferik kan yayması
- Kemik iliğinde magaloblastik hücre
- Kanda B₁₂ ve folik asit eksikliğinin saptanması

Folik Asit Eksikliği Anemisi

- Eritrositlerin oluşması için folik aside gereksinim vardır
- Folik asidin emilimi ve metabolizmasını etkileyen en önemli faktör alkoldür.
-

Folik Asit eksikliği nedenleri

- Alkol (en sık)
- Kanser ilaçları
- Orak kontraseptifler
- Epilepsi
- Barsak hastalıkları

Vitamin B12 eksikliği

Pernisiyöz Anemi

- Yetersiz alım: Katı vejeteryan
- Emilim Bozukluğu: midede üretilen intrinsek faktör barsaktan B12 vitamininin mukozadan geçmesini sağlar
- Kullanım bozukluğu

Bakım

- Hastanın genel durumunu değerlendirme
- Hastanın fiziksel deęerlendirmesi
- Vücut sıcaklığını izleme
- Enfeksiyonun önlenmesi
- Diş fırçası kullanma ve travmalardan koruma
- Yeterli uyku

Hemolitik Anemi

- Eritrosit yıkımının artması
- Damar içi hemoliz: eritrosit membran bozukluğu, globun yapısı bozukluğu
- Damar içi ve dışı hemoliz: makrofaj aracılığı ile
- Otoimmün hemolitik anemilerde hemoliz krizi yaşanabilir ve şiddetli karın ağrısı akut batın ile karışabilir.

Hemolitik Anemi Nedenleri

- Kalıtsal
 - Orak hücreli anemi
 - Talasemi
 - Herediter sferositoz
 - G 6 PD yetersizliği (Glikoz 6 fosfat dehidrogenaz)
- Edinsel
 - Orak hücreli anemi

Tanı-Tedavi

- Hemolitik anemi nedeni (doğumsal-edinsel)
- Eritrositlerde ya da dolaşımda mı bozukluk var?
- İndirekt coombs testi (eritrositler üzerinde antikor ya da compleman aranır)

Orak hücreli anemi

- Otozomal resesif kalıtım gösterir
- Mutasyon sonucu HbS oluşur
- HbS eritrositleri büzerek orak şekline dönüşmesini sağlar
- Belirtiler: damar tıkanıklığına bağlı dalak yetmezliği, damar tıkanıklıklar, yorgunluk,



Tedavi

- Tam tedavisi yoktur
- Kan transfüzyonu

Bakım

- Dolařım durumunun deęerlendirilmesi
- Solunumun rahat olması için yan pozisyon
- Oraklama riskini azaltmak için stresiz bir yaşam
- Lkardiyak yükü azaltıcı önlemler
- Eritrosit süspansiyonu
- Vazokonstrüksiyonu önlemek için kafein türü içeceklerin yasaklanması
- Oksijen saturasyonunun izlenmesi
- İdrar atımının değerlendirilmesi
- Deri izlemi
- Venöz dönüşü sağlamak için ekstremitelerin yükseltilmesi

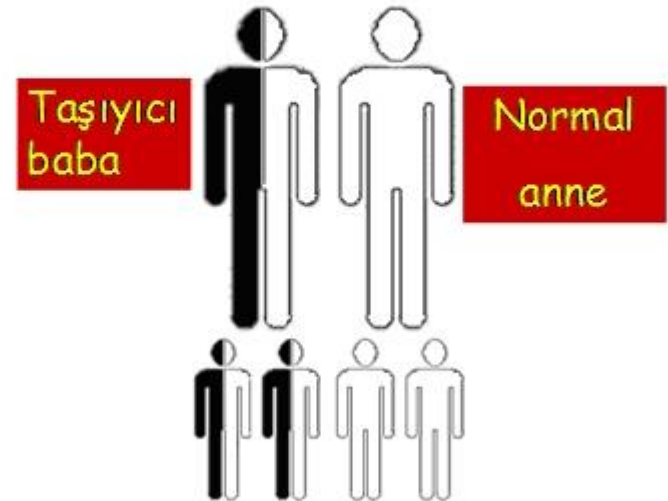
Talasemi (Akdeniz Anemisi)

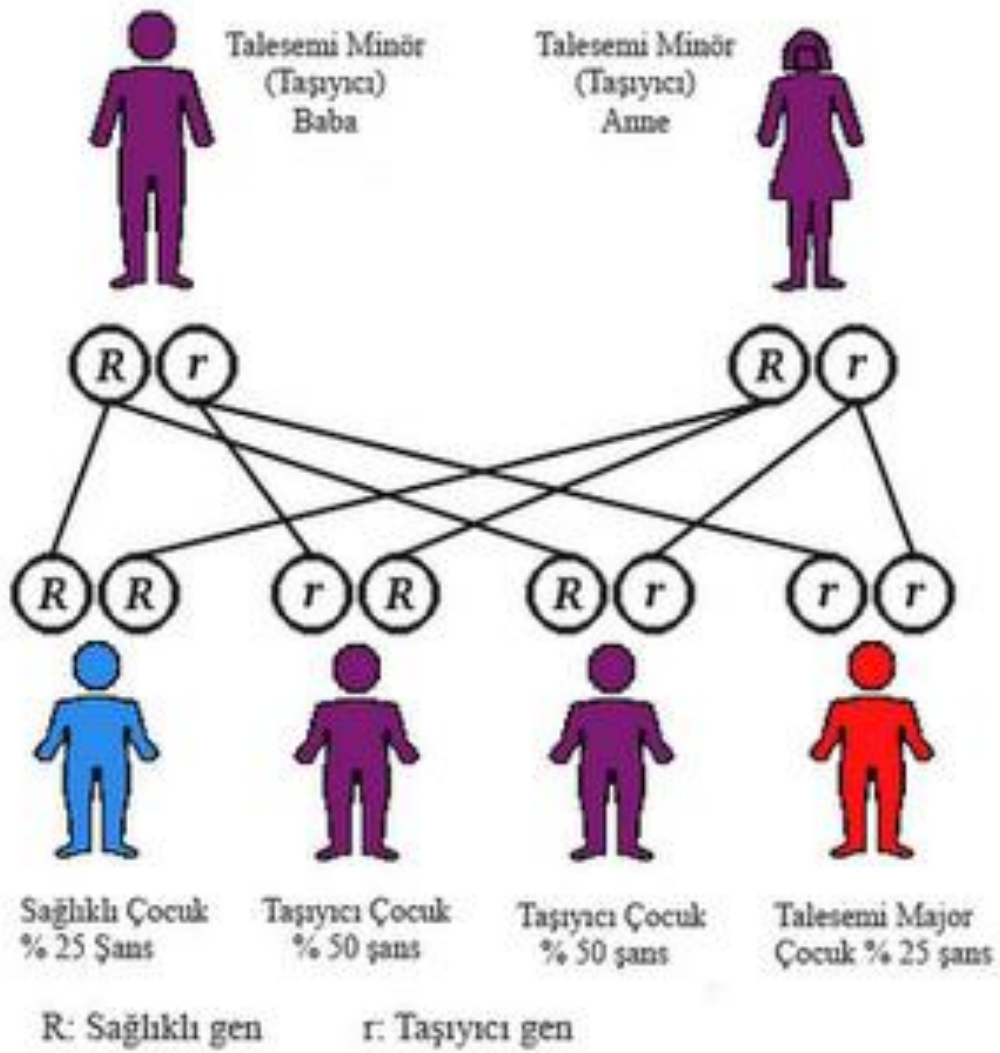
- Hemoglobin yapım kusurudur
- Talasemi minor (sadece taşıyıcılık)
- Talasemi majör: (Cooley anemisi)
- Tek belirti kansızlık
- Halisizlik
- Hemogloblin elektroforezi ile tanı konur
- Tedavi: kan transfüzyonu

Anne taşıyıcı, baba hasta ise



Anne babadan biri taşıyıcı ise





**İDİOPATİK
TROMBOSİTOPENİK
PURPURA**

TROMBOSİTLER İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

- Plateletler çekirdeksiz ve kanın en küçük hücreleridir(1-4 μ)
- Dolaşımdaki sayıları 150-400 bin/mm³
- Yaşam süreleri 7-10 gün kadardır
- Damar endotelinin bir hasar sonucu bütünlüğünün bozulması halinde primer hemostatik plağı oluştururlar
- Sayısal ve fonksiyonel defektlerinde primer hemostaz bozukluğuna bağılı platelet tipi kanamalar ortaya çıkar

Trombosit Tipi Kanamalar

Peteşi: Ciltte nokta biçiminde kanamalar

Purpura: eritrositlerin veya eritrosit ürünlerinin damar dışına çıkmaları ile oluşan lezyonlar. klinik olarak deri ve mukozalarda yaklaşık 1 cm ebatlarında küçük kanama odakları şeklindedir.

Ekimoz: travma sonucu canlıda doku içine kanama olması sonucu meydana gelen lezyon
Gastrointestinal kanama

Menoraji: aşırı ve uzamış adet kanaması
Yüzeyel erozyon ve kesikten kanama

TROMBOSİTOPENİ NEDENLERİ

Artmış tüketime bağlı olarak gelişen trombositopeniler: Primer platelet tüketim sendromları, Platelet ve fibrinojen tüketim sendromları

Azalmış veya ineffektif üretime bağlı olarak gelişen trombositopeniler

KLİNİK BULGULAR

- Klinik bulguların ortaya çıkışından 1-3 hafta öncesinde aşı uygulaması veya enfeksiyon öyküsü alınır
- En sık ortaya çıktığı yaş 2-4 yaşlarıdır
- Sağlıklı bir çocukta ani olarak ortaya çıkan morarma ve peteşiler, ITP'nin karakteristik özelliğidir
- Kanamalar peteşi, purpura, epistaksis, hematüri ve GIS kanamaları şeklindedir
- Kanamaların lokalizasyonu tanıda yol gösterici olabilir
- Kanamalar dışında diğer fizik muayene bulguları normaldir

Tedavi

- Hasta izlemi
- Aktivite kısıtlaması
Tüm çocuklarda yakın temas gerektiren sporları yasaklanması
Muko-kutan kanaması olanlara tırmanma ve bisiklete binmenin yasaklanması
Belirgin peteşi ve purpura (Platelet < 50.000/mm³) ev dışı aktivitelerin kısıtlanması
Belirgin müköz membran kanaması olanlara kesin kısıtlama
- Anti-platelet ve antikoagülan ilaç alımından kaçınılmalı
- Şiddetli olgularda hergün , hafiflerde haftada bir platelet sayımı yapılmalı

TEDAVİ(Akut)

Başlangıçta steroid veya intravenöz immumoglobülin (IVIg) 'in ilk ilaç olarak kullanımı ile ilgili açık kriterler yoktur. Her iki ilaç da kullanıldığında 24-72 saat içinde platelet sayısında 20.000/mm³'lük artış sağlar.

Etki mekanizmaları

Steroid'lerin etki mekanizması multifaktöryeldir. Vasküler stabiliteyi arttırarak trombositopeni ile oluşan endotel anormalliklerini düzeltir.

Hemofili

- Genetik geçişli
- Pıhtılaşma faktörlerinden faktör VIII eksikliği
- Hemofili hastalarında küçük bir travmada bile tıbbi yardıma gereksinim vardır.
- Hastalığın en tipik belirtisi hemartrozdur
- Tedavi: faktör VIII içeren teze donmuş plazma transfüzyonu

Bakım

- Kanama belirtilerini izleme
- İnvazif girişimlerden kaçınma
- Enjeksiyon sonrası bölgeyi gözleme
- Travmalardan koruma
- Aspirin kullanmama konusunda eğitim
- Kanama bölgelerine soğuk uygulama
- Oral kanama izlemi

Yaygın Damar İçi Pıhtılaşma

- Kuagülasyon sisteminin kontrolsüz aktivasyonu
- Primer neden başkadır, YDP bir başka hastalığa bağlı olarak gelişen ikincil bir hastalıktır.
- Tissue faktör bir çok hücrenin membranında bulunur.
- Vasküler hasar sonrası dolaşımda bulunur.
- TF'ler YDP'de gelişimde önemli rol oynar.

TF Salınımı

- Travma, iskemi, infeksiyon, organizmalar, tümör, ısı, kimyasallar, kompleman sistemi aktivasyonuna bağlı oluşan doku hasarı, doku faktörü oluşumuna neden olur.
- Kanama oluşur
- Lab: periferik yayma, trombosit sayısı ↓, Protrombin zamanı (PT) ve aktive parsiyel tromboplastin zamanı (APTT) uzamış, fibrinojen düzeyi ↓, D-dimer (YDP'ye özgü fibrin yıkımını gösterir)

Tedavi

- Tedavi yaklaşımı nedenin çeşitliliği sebebiyle zordur.
- Destekleyici ve replasman tedavisi
- Antikuagölan tedavinin kesilmesi