



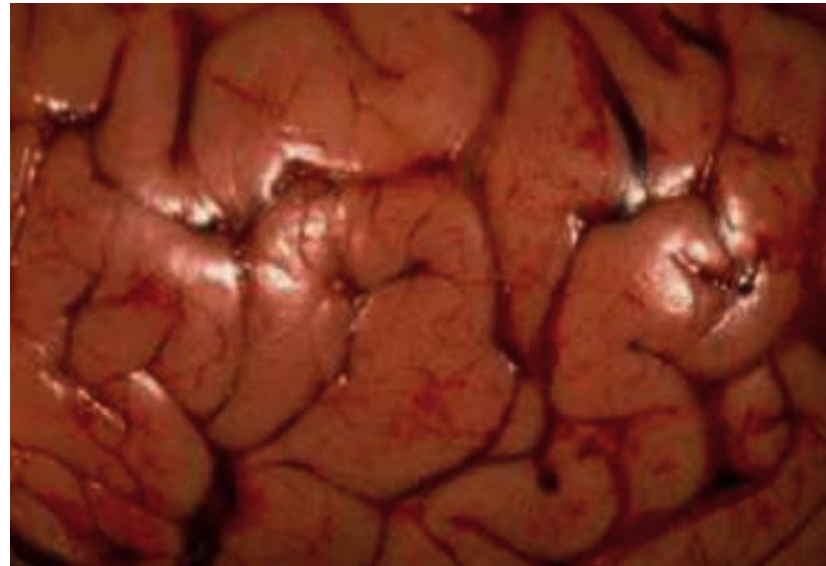
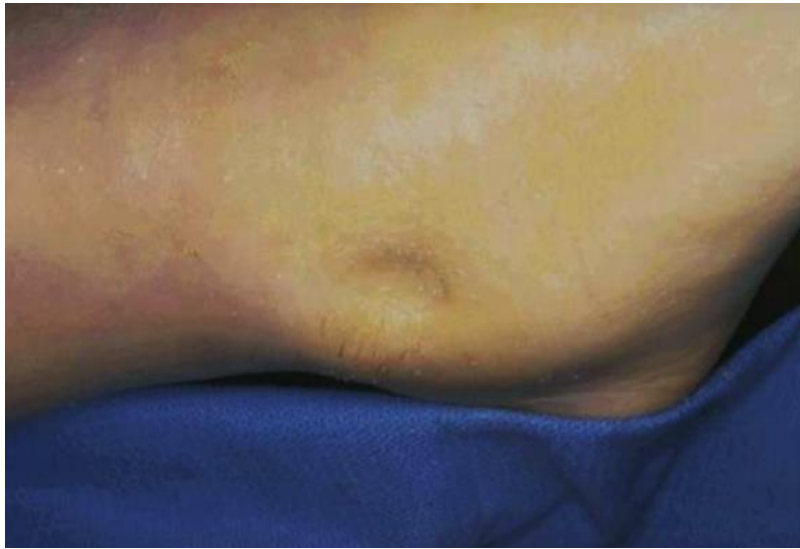
ÖDEMLİ HASTAYA YAKLAŞIM

Dr. Yücel Arman

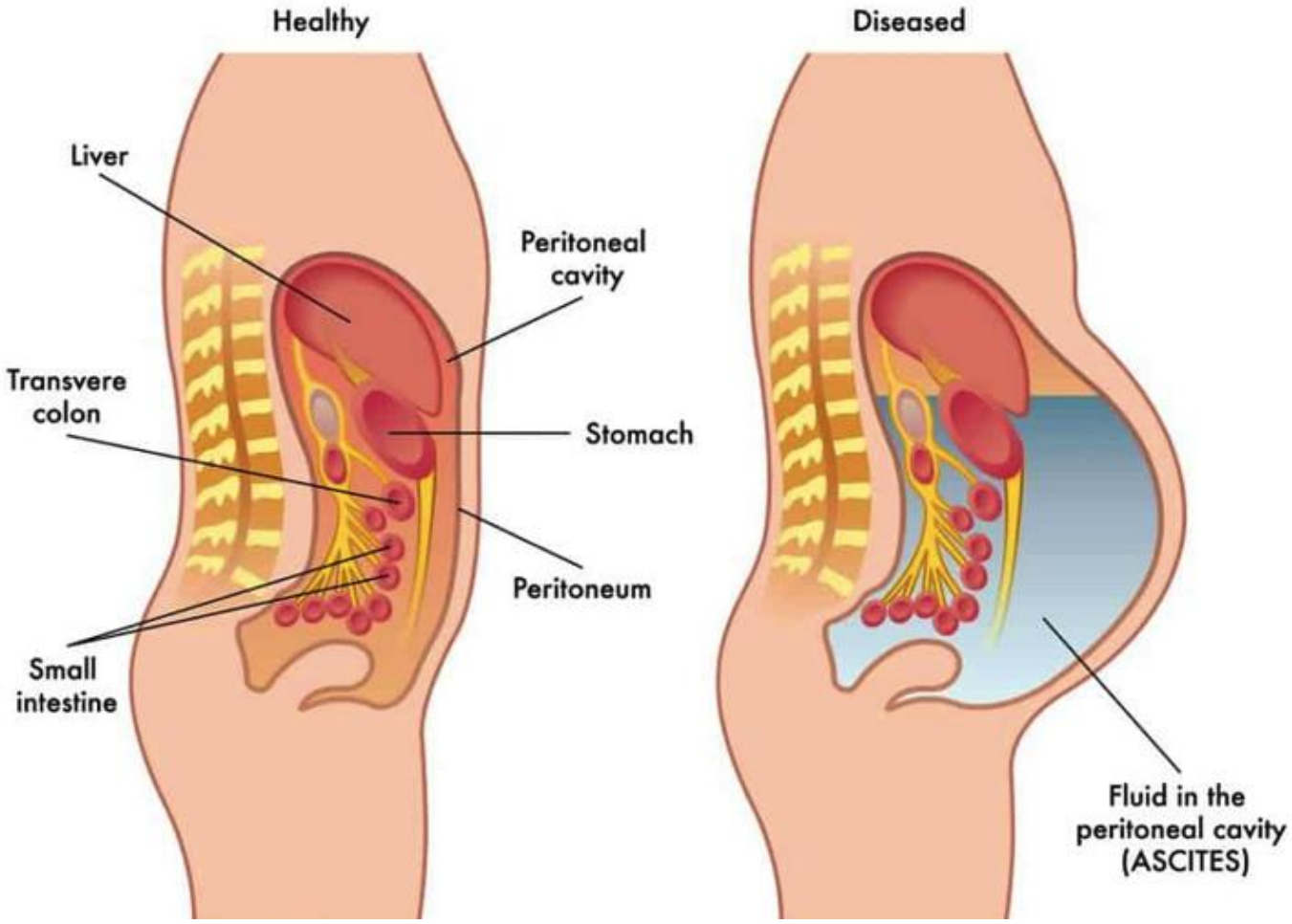


Ödem interstisyel alanda
serbest sıvı miktarının
artmasıdır

Ödemin palpe edilebilmesi
için interstisyel volümün
yaklaşık plazma volümü
kadar (>2.5-3L) artmış
olması gerekir

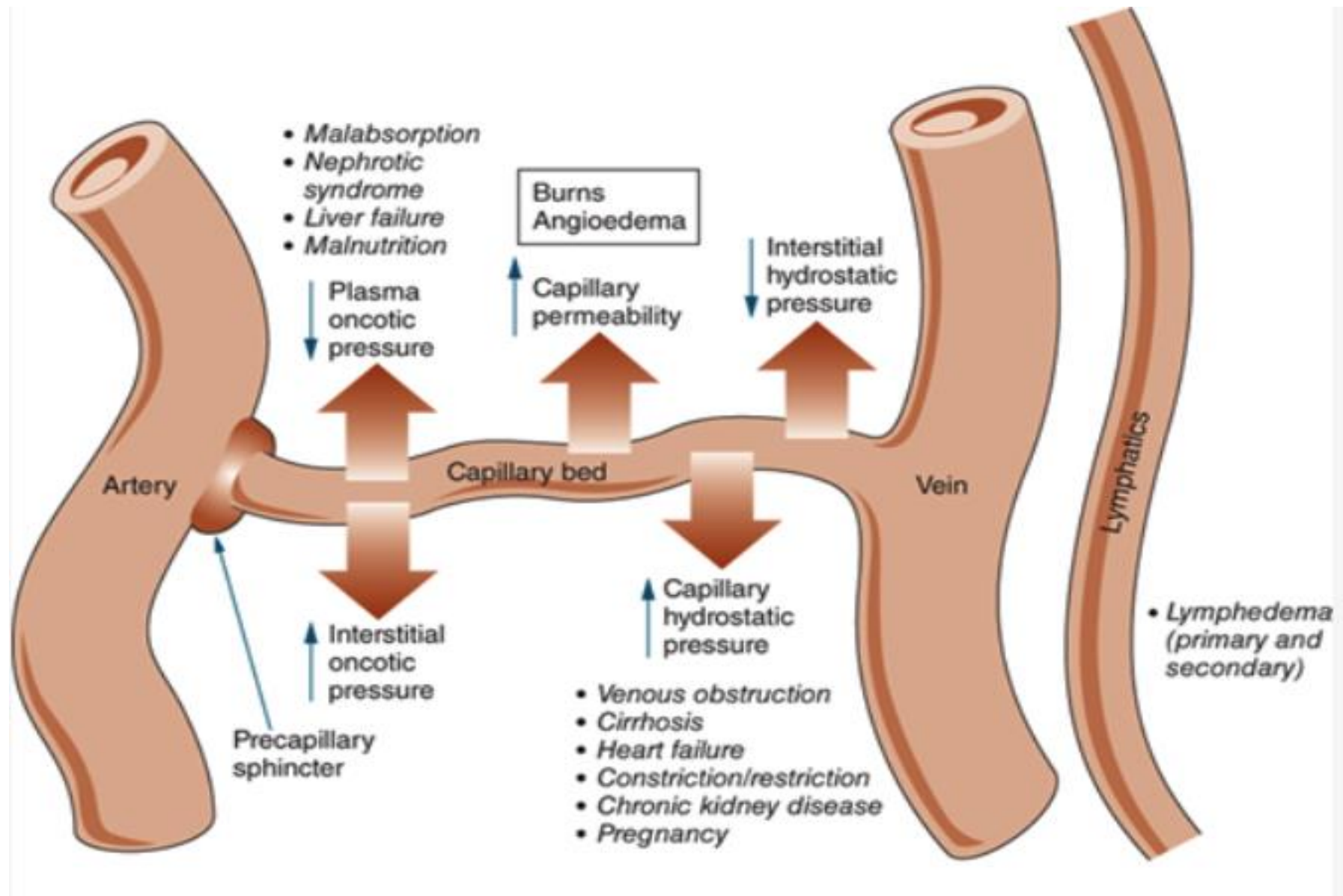


ASiT



Pulmoner Ödem





Kapillerlein Arteriyel ve Venöz Uçları Arası Ortalama Basınçlar

Suyu Dışarıya Doğru İten Ortalama Güçler

- | | |
|---|-----------|
| • Ortalama kapiller hidrostatik basınç | 17,3 mmHg |
| • Negatif interstisyel serbest sıvı basıncı | 3,0 mmHg |
| • İnterstisyel sıvı kolloid ozmotik basıncı | 8,0 mmHg |
| • Dışarıya Doğru Güçlerin Toplamı | 28,3 mmHg |

Sıvıyı İçeriye Doğru İten Ortalama Güçler

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| • Plazma kolloid ozmotik basıncı | 28,0 mmHg |
|----------------------------------|-----------|

Güçlerin Toplamı

- | | |
|--------------------------|-----------|
| • Dışarı | 28,3 mmHg |
| • İçeri | 28,0 mmHg |
| • NET DIŞARIYA DOĞRU GÜÇ | 0,3 mmHg |

Bütün vücuttaki normal filtrasyon hızı sadece 2 ml'dak

Günde 2880 mL=2,88 litre

Filtrasyondaki bu fazlalığa net filtrasyon denir ve bu fazla sıvının lenfatikler yolu ile dolaşıma geri dönmesi sağlanır.

Lenf akım hızını interstisyel sıvı basıncı ve lenfatik pompanın aktivitesi belirler

Ortalama Kapiller Basınç Artarsa

Sıvıların doku içine filtrasyona neden olan net güç artar

Kapiller basınç 10 mmHg arttığında interstisyel alana filtre olan net sıvı miktarında $10/0,3=33$ katlık artış olur

Lenfatik sistem akım hızını en fazla yaklaşık 20 kat kadar artırabilir

Sonuç olarak interstisyel alanda sıvı artışı ve ödem olacaktır

Ekstrasellüler Ödem Nedenleri

1. Kapiller Basınç Artışı
2. Plazma Proteinlerinin Azalması
3. Kapiller Geçirgenlik Artışı
4. Lenfatik Obstruksiyon veya Artmış İnterstisyel Onkotik Basınç
5. Diğer İlaçlar (Mekanizması Belirsiz)

1-Kapiller Hidrostatik Basınç Artışı

A-Renal sodyum retansiyonu

B-Venöz Obstruksiyon

C-Arterioller vazodilatasyon

1-Kapiller Hidrostatik Basınç Artışı

A-Renal sodyum retansiyonu

- Kalp Yetmezliği
- Primer renal sodyum tutulumunda artma
 - Nefrotik sendrom dahil böbrek hastalığı
 - İlaçlar: NSAID, glukokortikoidler, glitazonlar, insülinler, östrojenler, progestinler, androjenler ve kalsiyum kanal blokerleri (dihidropiridinler), arterioler vazodilatasyon yapan ilaçlar
 - Refeeding ödem, erken hepatik siroz
- Gestasyonel ve premenstrüel ödem
- Diüretik kaynaklı idiyopatik ödem
- Aşırı sodyum ya da sıvı yüklenmesi

1-Kapiller Hidrostatik Basınç Artışı

A-Renal sodyum retansiyonu

B-Venöz Obstrüksiyon

- Siroz veya karaciğerde venöz tıkanıklık
- Akut akciğer ödemi
- Lokal venöz obstrüksiyon (DVT)

1-Kapiller Hidrostatik Basınç Artışı

A-Renal sodyum retansiyonu

B-Venöz Obstruksiyon

C-Arterioler vazodilatasyon

- İlaçlar :

Sık: vasodilatörler (hidralazin, minoksidil, diazoksid), kalsiyum kanal blokerleri

Daha az sıklıkta: alfa-1 blokerleri, sempatolitikler (metildopa), dihidropiridin olmayan kalsiyum kanalı blokerleri

- İdiyopatik ödem (?)

2. Plazma Onkotik Basıncında Azalma Hipoalbüminemi

Protein kaybı

- Nefrotik sendrom, protein kaybettiren enteropati

Azalmış albümin sentezi

- Karaciğer yetersizliği, malnütrisyon

3. Artmış Kapiller Geçirgenlik

Yanıklar, travma

İnflamasyon veya sepsis

Anjioödem de dahil alerjik reaksiyonlar

Yetişkinlerde solunum zorluğu sendromu (ARDS)

İnterlökin-2 terapisi

Malign asit

İdiyopatik ödem (?)

4. Lenfatik obstrüksiyon veya artmış interstisyel onkotik basınç

Lenf nodu diseksiyonu

Malignite nedeniyle nodal genişleme

Hipotiroidi

Malign asit

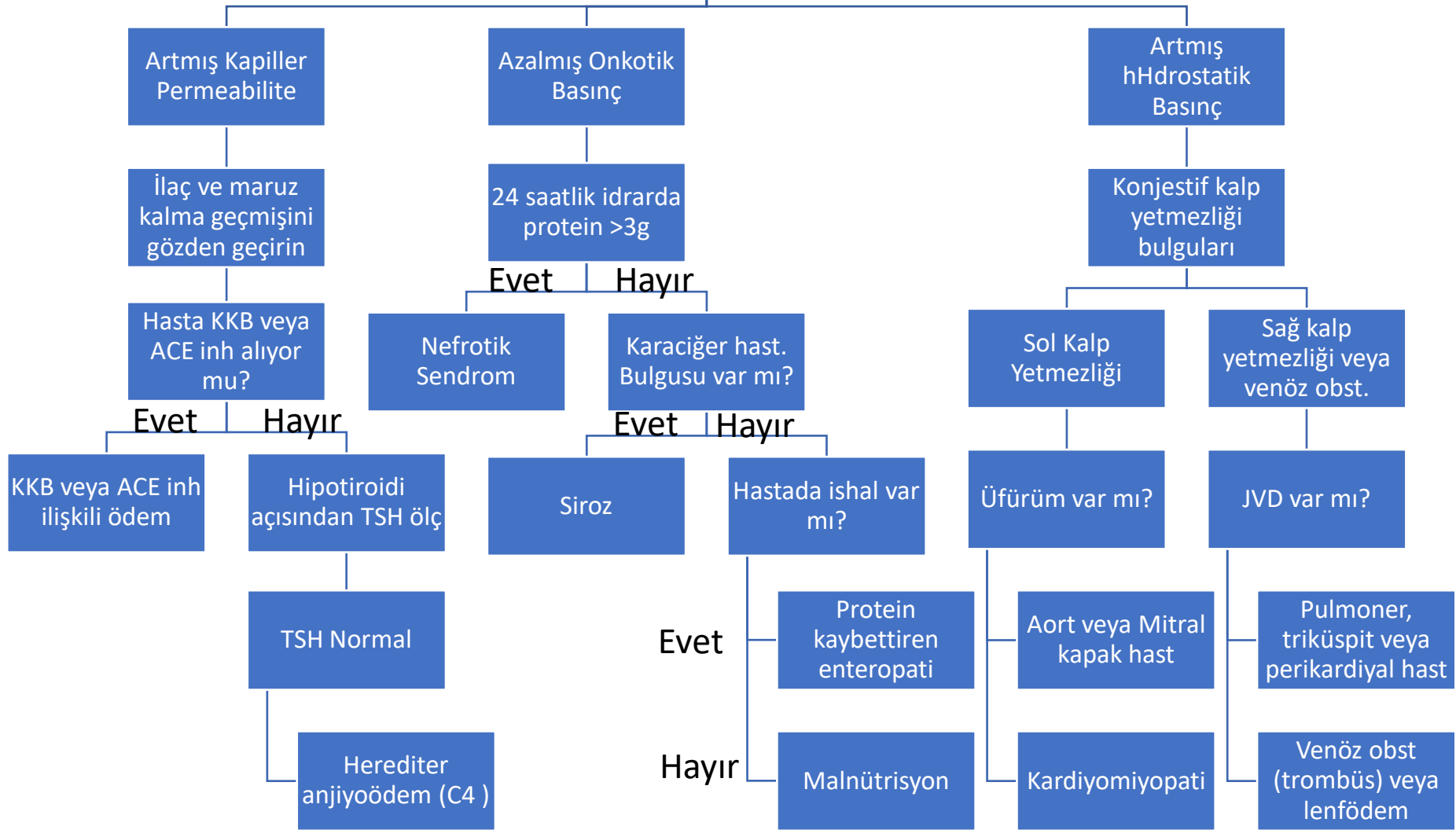
5. Diğer ilaçlar (Mekanizması Belirsiz)

Antikonvülzan: Gabapentin, pregabalin

Antineoplastik: Doksetaksel, sisplatin

Antiparkinson: Pramipeksol, ropinirol

Ödem Gelişim Mekanizması



Ödemli Hastanın Hikaye ve Muayenesi

- Dağılımı: Tek taraflı bacak-kol-Bilateral bacak ödemi
- Ödemin Süresi: Akut-Kronik
- Ödem gode bırakıyor mu?
- Ödemli bölgede hassasiyet veya ağrı var mı?
- Deri Değişiklikleri

Ödemli Bir
Hastada

İlk Önce
Dağılım
Değerlendirilir

Lokelize Ödem

Tek taraflı
ekstremitte (Üst
veya Alt
Ekstremitte) Ödemi

Bilateral Alt
Ekstremitte Ödemi

Lokalise
Ödem

```
graph TD; A[Lokalise Ödem] --- B[Anjiyoödem]; A --- C[Ürtiker]; A --- D[Sellülit]; A --- E[Erizipel];
```

Anjiyoödem

Ürtiker

Sellülit

Erizipel

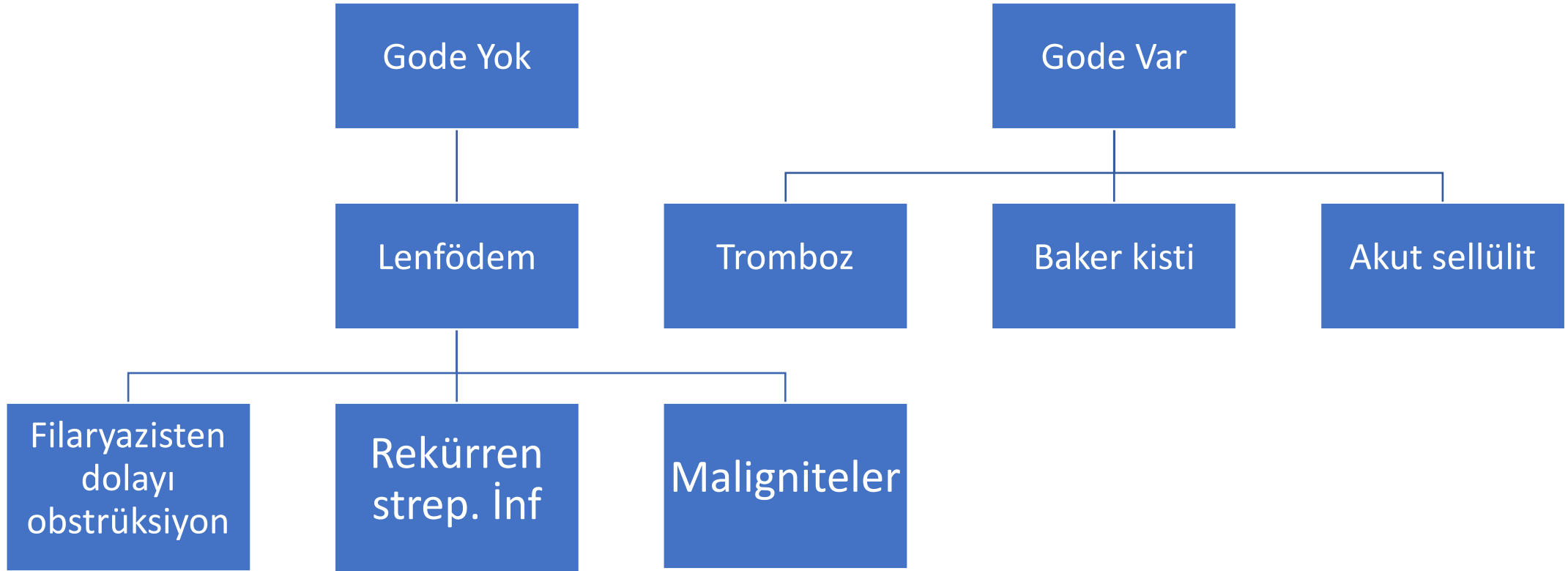
Alt Ekstremitte Ödeminin Yaygın Sebepleri

Tek Taraflı		Bilateral	
Akut (<72 saat)	Kronik	Akut (<72 saat)	Kronik
Derin Ven Trombozu Sellülit Kompatman Send.	Venöz Yetersizlik	İlaçlar	Venöz Yetersizlik Pulmoner Hipertansiyon Kalp Yetmezliği Karaciğer Hast İdiyopatik Ödem Lenfödem İlaçlar Gebelik

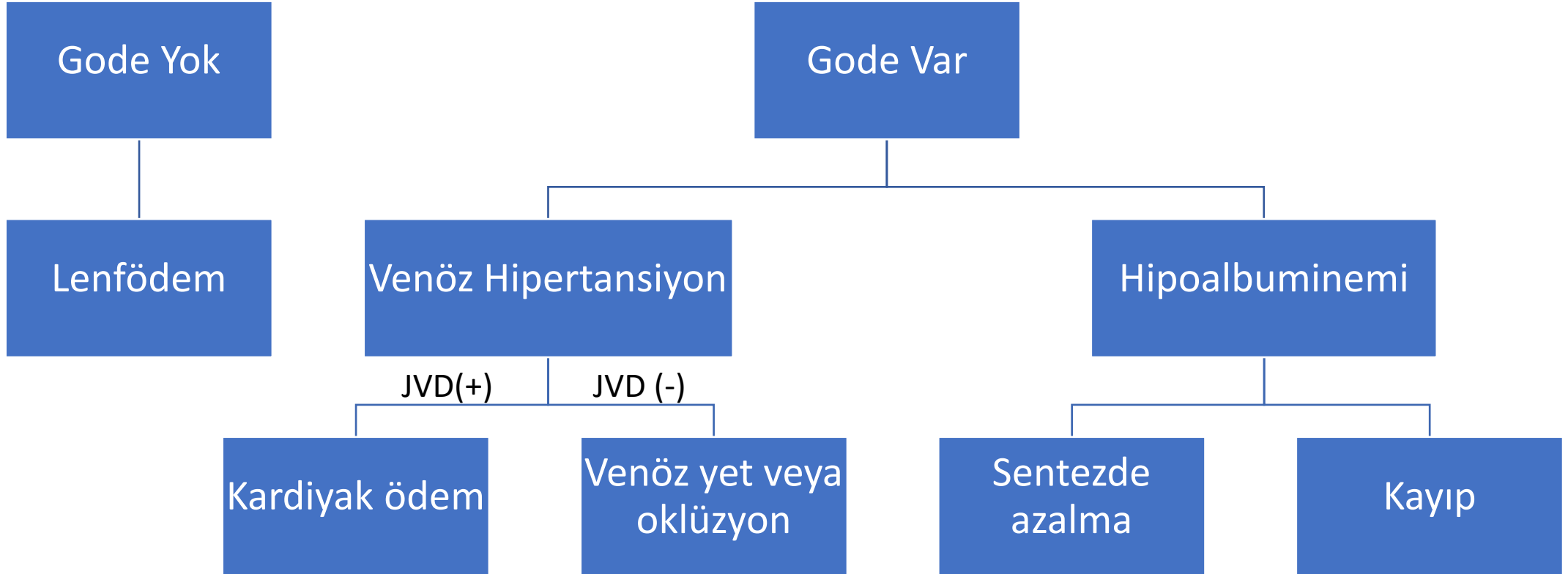


- 1 + Hafif çukur bırakır (2 mm). Hızla kaybolur
- 2 + 4 mm çukur oluşur. 10-15 sn'de kaybolur
- 3 + 6 mm çukur oluşur. 1 dakikadan uzun sürebilir
- 4 + 8 mm çukur oluşur. Ciddi ödem vardır. 2 dk'dan uzun sürebilir

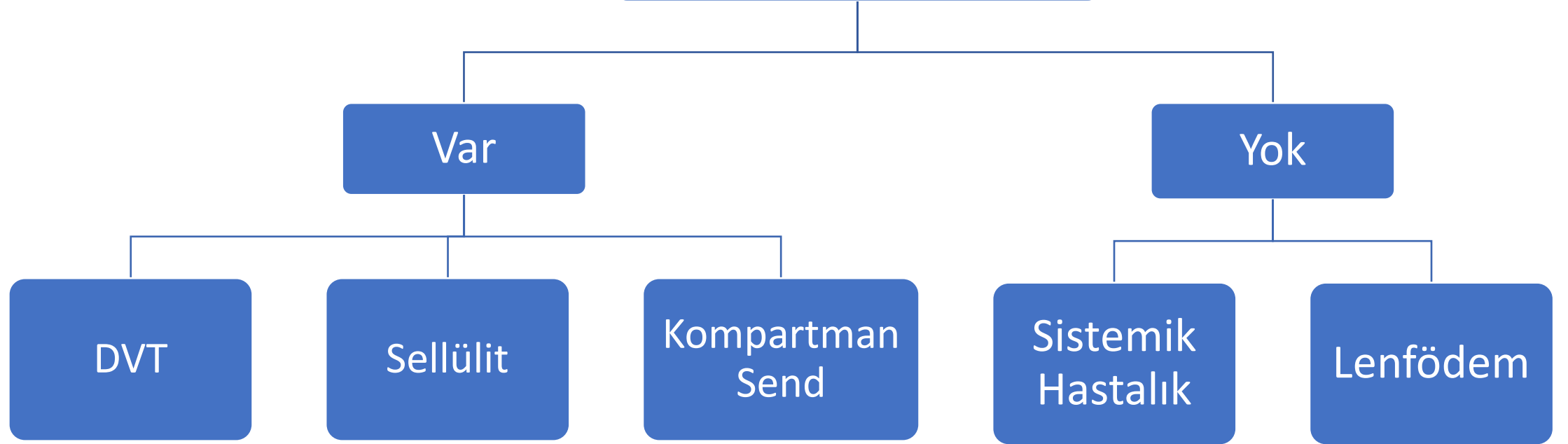
Tek Taraflı Alt Ekstremitte Ödemi



Bilateral Alt Ekstremitte Ödemi



Ödemli Bölgede Hassasiyet ve Ağrı



Ödemli Bölgede Deri Değişiklikleri

Sellülit



Cilt kızarık, şiş ve ağrılıdır

Miksödem



Cit kuru, kaba ve kalındır

Kronik Venöz Yetmezlik

Variköz venler

Venöz ülserler

Atrofik ve kuru cilt



Kronik Lenfödem



Filaryazis



Hiperkeratoz, papillomatöz cilt, endürasyon.

- Stemmer işareti pozitiftir. (Ayak ikinci parmağının üzerindeki deri, parmakla tutulup sıkıştırılıp yukarı kaldırılmaya çalışıldığında kaldırılamaz)

Dinlediđiniz için teŖekkür ederim

