

PARATIROID BEZİNİN CERRAHİ HASTALIKLARI

Prof. Dr. Tamer Akça
İzmir Tınaztepe Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

Tıp Tarihi ve Etik Bilim Doktoru
Felsefe Bilim Uzmanı
Sanat Tarihi Bilim Uzmanı

① ANATOMİ

② FİZYOLOJİ

HİPERPARATİROİDİ ③

PARATİROİD KANSERİ ④

sıklıkla tiroit kapsülü içinde, sarı-kahverengi kendisini tiroitten ayıran ince bir kapsüle sahip cerrahisi sırasında bu kapsülün korunması önemli
%80-90 4 (2-6) adet; 5x3x1 mm; 25-50 gr

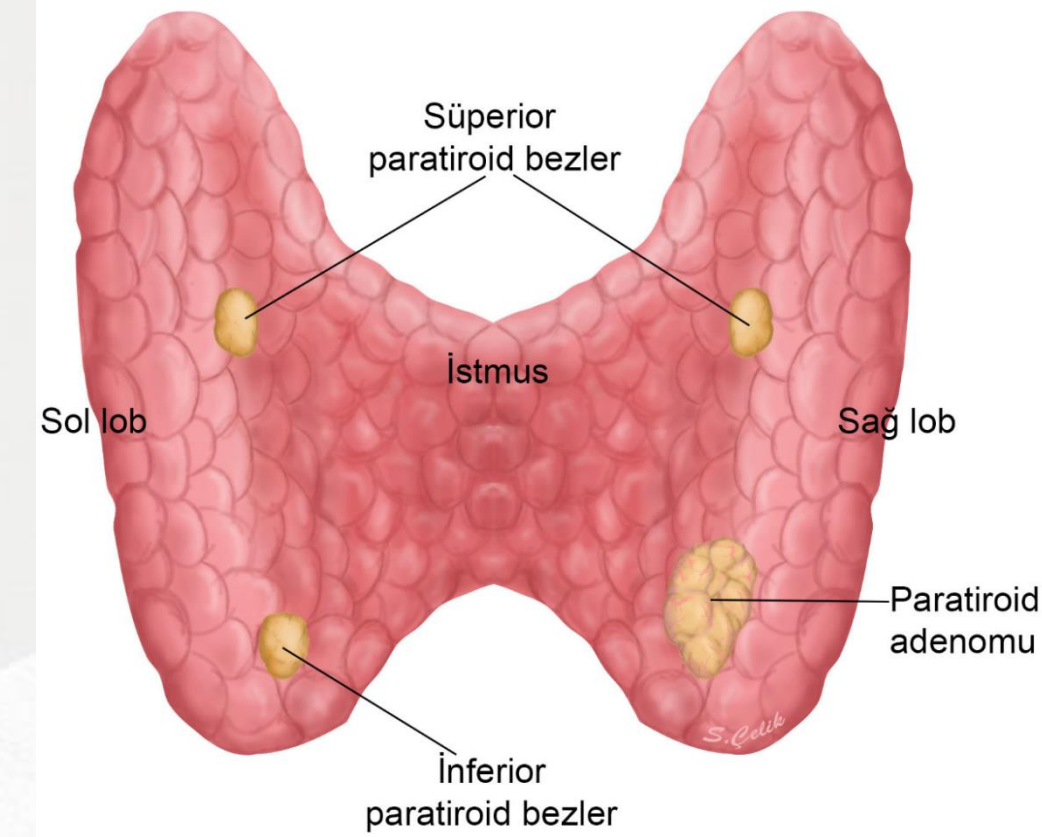
ÜST PARATİROİDLER

rekürren laringeal sinir ile inferior tiroit arter kesişme bölgesinin içindeki 2 cm'lik çaptaki dairenin içinde (%80)

tiroit bezi üst polünün arkasında (daha nadir)

ALT PARATİROİDLER

tiroit bezinin alt polünün arka veya lateralinde (%61)



parathormon (PTH) kalsitriol ve fibroblast büyüme faktörü 23 (FGF 23) ile birlikte kalsiyum ve fosfat metabolizmasını düzenler

osteoklastik aktiviteyi arttırarak kemiklerden **kana** Ca^{++} ve fosfat geçişini sağlar
distal tubuluslardan geri emilimi uyararak kan Ca^{++} düzeyini arttırır, **fosfat ve bikarbonat** geri emilimini **inhibe** eder

uzun vadede **kalsidiolün** (25-hidroksivitamin D) **renal tübüler** hücrelerde **kalsitriole** dönüşmesini uyarır

1,25 dihidroksi D vitamini sentezini uyararak **bağırsaklardan** Ca^{++} ve fosfat emilimini arttırır

PRİMER HİPERPARATİROİDİ - PHPT

PTH'nın paratiroid bezi tarafından artmış üretimi ile kalsiyum tarafından baskılanmayan otonom bir artış normal serum kalsiyum seviyesinden **1-1,5 mg/dl yüksek** olması ile **50 yaş üstü, asemptomatik kadınlar**

adenom (%80-90)

hiperplazi (%10-15)

karsinom (%1-2)

boyuna düşük doz iyonize radyasyon maruziyeti, ailesel yatkınlık, böbreklerden kalsiyum kaçağı, lityum tedavisi vb. yukarıdakilere neden oluyor olabilir

genellikle **sporadik**

MEN I ve MEN IIA

Çene (Jaw)-Tümör sendromu

izole ailesel hiperparatiroidizm ile

sıklıkla asemptomatik

serum kalsiyum değerleri hafif ya da aralıklı olarak yükseklik (1mg/dl'den daha az) gösterir

normokalsemik primer hiperparatiroidi de olabilir

yorgunluk, halsizlik, iştahsızlık, hafif kognitif ve nöromusküler disfonksiyonlar

böbrek taşı

iskelet sisteminde bozukluklar

PARATİROİD KRİZİ (NADİR)

serum kalsiyum >15 mg/dl

hiperkalseminin **belirgin** belirtileri

özellikle **MSS** disfonksiyonları

SEMPTOMATİK PRİMER HİPERPARATİROİDİ

kalsiyum ve PTH yüksekliğinin etkileri gözlemlenir (tablolar)

hiperparatiroidizm ile sıklıkla ilişkili olan semptomlar nefrolithiazis ve kemik hastalığı

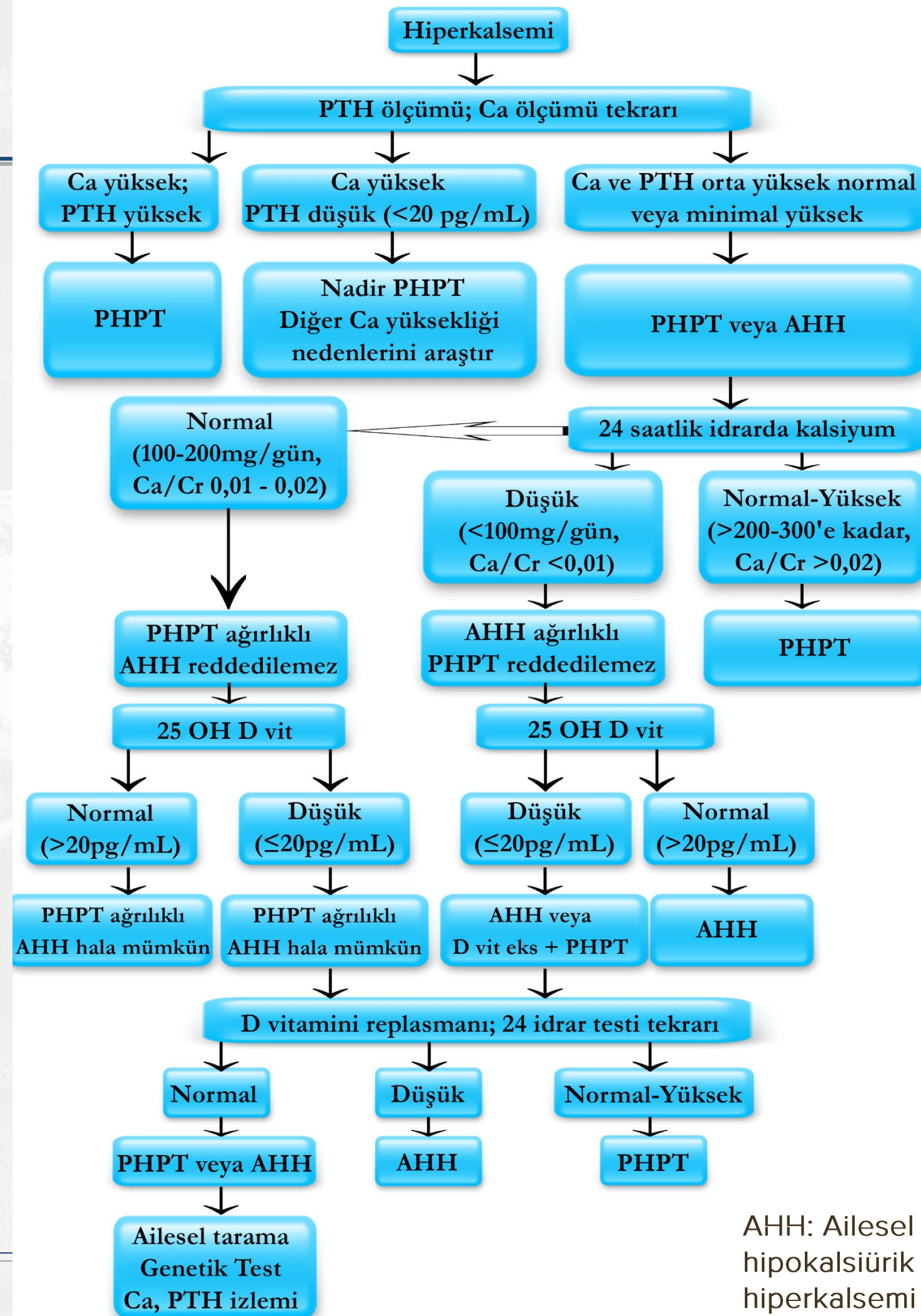
HİPERKALSEMİ KLİNİĞİ

Böbrek	Poliüri, Polidipsi, Nefrolithiazis, Nefrokalsinozis, Distal renal tübüler asidoz, Nefrojenik diyabetes insipidus, Akut ve kronik renal yetmezlik
Gastrointestinal	Bulantı, Kusma, İştahsızlık, Bağırsak hipomotilitesi, Kabızlık, Pankreatit, Peptik ülser
İskelet	Kas güçsüzlüğü, Kemik ağrısı, Osteopeni/osteoporoz
Nörolojik	Dikkat eksikliği, Konfüzyon, Yorgunluk, Stupor, Koma
Kardiyovasküler	QT intervalinin kısalması, Bradikardi, Hipertansiyon

PARATHORMON YÜKSEKLİĞİ KLİNİĞİ

Kemik hastalığı	Nefrolithiazis	Hipopotasemi
Kalsitriol üretimi artışı	Proksimal renal tübüler asidoz	Hipomagnezemi
Anemi	Hiperürisemi	Gut

saptanabilir bir patoloji bulmak paratiroid adenomları ve hiperplazi için çok **nadir**
palpabl kitleler genellikle **tiroit patolojileri** ve **karsinomlar** ile ilişkili
hiperkalsemiye sekonder gözde birikime bağlı **bant keratopati**



PTH (%80-90 Y)

kalsiyum (%100 Y)

fosfor (%50 D)

alkalen fosfataz (%25 Y)

24 saatlik asitli idrarda hiperkalsiüri (%60 ?)

ASEMPTOMATİK HASTALARDA EK DEĞERLENDİRME

düşük olup olmadığını belirlemek için kemik mineral yoğunluğu ölçülmeli

omurgada vertebra kırığının olup olmadığı araştırılmalı

nefrolithiazis ve nefrokalsinozis araştırılmalı

bu parametreler asemptomatik hastalarda cerrahi kararı alınmasında etkili

ASEMPTOMATİK PRİMER HİPERPARATİROİDİDE CERRAHİ DEĞERLENDİRME

Kalsiyum	Normal değerlerin 1.0 mg/dL'nin üzerindeki değer
İskelet	DXA ile T skorunun lomber omurga, kalça, femur boynu veya distal 1/3 radiusta -2.5 altında olması; Vertebral fraktürün BT, MR ile ortaya konması
Böbrek	Kreatinin klirensinin 60 mL/dk'nın altında olması (onun yerine kreatinin klirensinin %30 azalması) 24 saatlik idrarda kalsiyum düzeyi 400mg/günün üzerinde olması ya da biyokimyasal taş risk analizi ile böbrek taşı riskinde artış Radyolojik olarak nefrolithiazis ya da nefrokalsinozisin gösterilmesi
Yaş	50'den küçük olması

DXA: Dual energy X ray; BT: Bilgisayarlı tomografi; MR: Manyetik rezonans

SEMPTOMATİK HASTALARDA TEDAVİ

semptomatik primer hiperparatiroidizmde (nefrolityazis, semptomatik hiperkalsemi), tek tedavi paratiroidektomi

paratiroidektomi

hastalığın tedavisi, böbrek taşı ve kırık riskini **azaltma**, kemik mineral yoğunluğunu **artırma**

SEMPTOMATİK HASTALARDA TEDAVİ

ameliyatları engelleyen komorbiditeler, kontrendikasyonlar veya daha önce başarısız olan boyun ameliyatları varlığı, hastanın ameliyatı reddetmesi durumunda **koruyucu önlemler** ve **yakın izlem**

CERRAHİ YAPILAMAYAN HASTALAR

öncelikle sinekalset gibi **kalsiyum reseptör blokerleri**

antiresorptif tedaviler (bifosfanat),

hormon replasman tedavisi

selektif östrojen reseptör modülatörleri

LOKALİZASYON TESTLERİ

The best localization is an experienced parathyroid surgeon.

AMAÇ

(intraoperatif PTH testi ile beraber)

cerrahi diseksiyonun kapsamını **en aza** indirme

eş zamanlı **tiroid** patolojisini tanımlama

ektopik paratiroid dokusunu tespit etme

LOKALİZASYON TESTLERİ

The best localization is an experienced parathyroid surgeon.

NON-İNVAZİV TESTLER

sestamibi-teknesyum-99m (en sık)

ultrasonografi

bilgisayarlı tomografi

dört boyutlu BT

manyetik rezonans

SPECT, sestamibi ile kullanıldığında ektopik odakların belirlenmesinde diğer yöntemlere göre **daha üstün**

LOKALİZASYON TESTLERİ

The best localization is an experienced parathyroid surgeon.

İNVAZİV TESTLER

ince iğne aspirasyon biyopsisi (hücre ekimi nedeniyle pek önerilmez)

ince iğne aspirasyon biyopsisi ile PTH ölçümü

anjiyografi

venöz örnekleme

intraoperatif PTH ölçümü

CERRAHİ YAKLAŞIMLAR

DÖRT BEZ EKSPLORESYONU

primer hiperparatiroidi için **altın standart**

ODAKLANMIŞ OPERASYON

preoperatif lokalizasyon çalışması sonrası lokalizasyonu tahmin edilen hastalarda **ameliyat süresi kısalır** ve rekürren sinir yaralanması gibi **komplikasyonlar azalır**

BİLATERAL BOYUN EKSPLORESYONU

preoperatif dönemde **odak bulunamayan** hastalarda

CERRAHİ YAKLAŞIMLAR

STERNOTOMİ VE TORAKOTOMİ

mediastende saptanan ektopik bir paratiroid adenomu için torakoskopi ve **robotik cerrahi**; kanamanın az olması, hastanede yatış süresi ve postoperatif dönemde ağrının az olması sebebiyle iyi bir alternatif

EKSİZYON

soliter ve çift **adenom**larda uygulanır

(SUBTOTAL) 3.5 PARATİROİDEKTOMİ

hiperplazide, paratiroid bezlerinden **görünümü en iyi** olan bezin 50 gr'lık kısmı korunup diğer bezlerin rezeksiyonu

CERRAHİ YAKLAŞIMLAR

TOTAL PARATİROİDEKTOMİ

tüm bezler eksize edilir, **görünümü en iyi olan bezin yarısı** ön kolun kasları içerisine **ekilir**

POSTOPERATİF DÖNEM

mortalite ve morbidite oranları **düşük**

24-72 saat içerisinde **normokalsemi** beklenir

aç kemik sendromu sonucu geçici **hipokalsemi** sık

spesifik komplikasyonlar rekürren sinir hasarına bağlı geçici ya da kalıcı **vokal kord**

paralizisi ve **hipoparatiroidizm (%1)**

altı aydan uzun süre devam eden komplikasyonlar kalıcı

hipoparatiroidizmde oral **kalsiyum** tedavisi

hiperparatiroidizm hastalarının yaklaşık olarak %1-2'si

kalsiyum ve PTH düzeyleri diğer primer hiperparatiroidi sebeplerine göre **daha yüksek**

karsinom tanısı için; komşu yapılara **invazyon** ya da lenf nodu metastazı veya uzak **metastaz**

paratiroidektomi + ipsilateral tiroit lobektomi + komşu yağlı gözeli doku ile lenf nodlarının (boyun seviye 6) **disseksiyonu**

lateral lenf nodu metastazı varlığında; **modifiye radikal (fonksiyonel) boyun disseksiyonu**

paratiroid cerrahisi sonrasında boyun ve mediastende **hiperfonksiyonel paratiroid nodüllerinin** bulunması

konjenital paratiroid kalıntılarının büyümesi

operasyonda kapsülü açılan paratiroid dokusundan kopan parçaların boyuna **ekilmesi** ile tedavisi **cerrahi**

nadir (%1-2)

serum kalsiyum konsantrasyonu >15 mg/ dL

MSS fonksiyon bozukluğu olan şiddetli hiperkalsemi

tedavide ilk basamak **hidrasyon**

loop diüretikleri (böbrekten kalsiyum atılımını için)

ek olarak **bifosfanatlar, kalsitonin** vb.

nadiren **hemodiyaliz** gerekir

MULTİPL ENDOKRİN NEOPLAZİ

SENDROMLARINDA HİPERPARATİROİDİ

genellikle sporadik olmasına karşın MEN 1, MEN 2A, izole ailesel hiperparatiroidi ve familyal hiperparatiroidi gibi bazı kalıtsal bozukluklarla birlikte olabilir.

MEN I	MEN IIA	MEN IIB
Hipofiz tümörü	Medüller tiroit kanseri	Medüller tiroit kanseri
Pankreas adacık hücre tümörü	Feokromositoma	Feokromositoma
Hiperparatiroidi	Hiperparatiroidi	Ganglionöroma
		Dil nöromaları
		Marfanoid görünüm

SEKONDER HİPERPARATİROİDİ

PATOLOJİ/ FİZYOPATOLOJİ

hipokalsemi gelişen hastalarda ortaya çıkan, paratiroid hücre **hiperplazisi** ile karakterize

hipokalsemi sonucu kan kalsiyum seviyesini normale çekmek için **aşırı parathormon üretimi** ile paratiroid hücre **hiperplazisi**

SEKONDER HİPERPARATİROİDİ NEDENLERİ

renal yetmezlik	bozulmuş kalsitriol üretimi, hiperfosfate mi, hipokalsemi
kemik rezorpsiyonun inhibisyonu	bifosfanatlar, denosumab, aç kemik sendromu
kalsiyum malabsorpsiyonu	D vitamini eksikliği, bariatrik cerrahi, çölyak, pankreatik hastalık
renal kalsiyum kaybı	idiopatik hiperkalsiüri, loop diüretikleri
azalmış kalsiyum alımı	dil nöromaları

asemptomatik

kemik ağrısı

kas zayıflığı

osteitis fibrosa sistika, Brown tümörü, patolojik kırıklar gibi kemik lezyonları

İskelet sistemi değişiklikleri primer hiperparatiroidiye göre daha **sık**

yumuşak doku kalsifikasyonları

kalsiflaksi (kalsifik üremik arteriolopati: ekstremitelere yer alan

iyileşmeyen ülser ve gangrenler ile karakterize)

vasküler kalsifikasyonlar

SEKONDER HİPERPARATİROİDİ

LABORATUVAR

kan **kalsiyum** seviyesi başlangıçta **düşük**

fosfor ve **PTH** düzeyi **yüksek**

hiperfosfatemi PTH salgısını daha da **arttırır**

PTH 500- 1500 pg/mL

D vitamini metabolitleri **düşük**

osteoblastik ve **osteoklastik** aktivite **artmış**

kan **kalsiyum** seviyesi başlangıçta **düşük**

fosfor ve **PTH** düzeyi **yüksek**

hiperfosfatemi PTH salgısını daha da **arttırır**

PTH 500- 1500 pg/mL

D vitamini metabolitleri **düşük**

osteoblastik ve **osteoklastik** aktivite **artmış**

öncelikli olarak **altta yatan hastalığın tedavisi**

genelde **yeterli**

kronik böbrek yetmezlikli hastalar için tedavi **böbrek nakli**

medikal tedavi hiperfosfatemisi için bifosfanatlar, kalsitonin, gallium nitrat gibi kalsimimetikler

osteoklast inhibisyonu için mitramisin

kalsiyum ve D vitamini replasmanı

medikal tedaviye rağmen;

kemik ağrısı, kaşıntı

kalsiyum/fosfat ≥ 70

PTH yüksekliği ile kalsiyum düzeyi $>11\text{mg/Dl}$

kalsiflaksi, ilerleyici böbrek osteodistrofisi, yumuşak doku kalsifikasyonu ve tümöral kalsinozis varlığı

BİLATERAL BOYUN EKSPLOASYONU
SUBTOTAL (3.5) PARATİROİDEKTOMİ
TOTAL PARATİROİDEKTOMİ

kalsiyum duyarlı reseptörler üzerinden etki eden ve bir kalsimimetik olan **Cinacalcet** cerrahi tedaviye alternatif

TERSİYER HİPERPARATİROİDİ

SHPT'de görülen hiperplazininin **otonom** özellik kazanması ile KBY'lerde **böbrek nakli** sonrası

PATOFİZYOLOJİ

kalsiyum seviyeleri normale geldiğinde **hiperplazik** hale gelmiş bezlerin **PTH sekresyonlarına devam** etmesi sonucu

SHPT ve böbrek yetmezliği bulunan hastalarda **hiperkalsemi** gelişmesi **tanı koydurucu** birçok hastada **cerrahi gereksiz** kısa süre devam edip, normale dönebilir bu sürede bir kalsimimetik olan **Cinecalcet**'ten tedavide yararlanılabilir

PEDRO'NUN ZORUNLU İSTANBUL SEYAHATI

Anonim
Güncel Yayıncılık
2017

