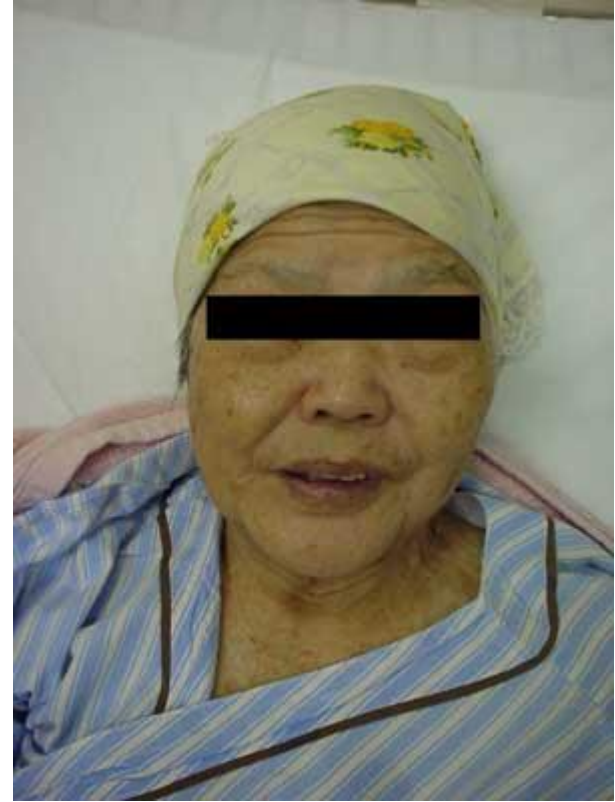


Hipotiroidi ve Hipertiroidi Tedavisi

Prof. Dr. Erdiñç Ertürk
Endokrinoloji Bilim Dalı

Hipotiroidi Bulguları

- Kuru, kaba, soluk cilt
- Puffy yüz-eller
- Diffüz saç dökülmesi
- Bradikardi
- Makroglossi
- Periferik ödem
- Periorbital ödem
- DTR gecikmesi
- Karpal tünel sendromu
- Plevral-perikardial effüzyon
- Hipertansiyon
- Samnolans



Hipotiroidi araştırılması

Anamnez FM

- Tiroid hastalığı/tedavisi
- Aile anamnezi
- Guatr
- Sistemik bulgular
- Diğer otoimmün hastalık
 - Vitiligo, T1DM, çöliak vs
- Antikor pozitifliği
- > 50 y herkes
- Hipofiz hastalığı

Bu tanılar konan hastalar

- Anksiyete
- Depresyon
- Senilite
- Demans
- Alzhemier
- Anemi
- Hiperkolesterolemi
- Konjestif kalp yetmezliği
- Bradikardi

Hipotiroidi Tedavisi

- Primer hastalığın tedavisi

Hipotiroidi Nedenleri

- Primer (tiroid bezinden kaynaklanan)
 - Otoimmün: Hashimoto tiroiditi, atrofik tiroidit
 - İyatrojenik: Radyoiyod tedavi, tiroidektomi, radyasyon
 - İlaçlar: İyot, amiodarone, lityum, antitiroidler, interferon
 - Konjenital: Agenezi, dishormonogenez,
 - İyot eksikliği
 - İnfiltratif hastalıklar: Amiloidoz, sarkoidoz, hemokromatoz, Riedel tiroidit
 - Sessiz tiroidit, subakut tiroidit
- Sekonder (Hipofiz bezinden kaynaklanan)
 - Hipopitüitarizm

Hipotiroidi Tedavisi

- Primer hastalığın tedavisi
- Replasman tedavisi
 - L tiroksin 50-200 ug/gün (1,4 - 2 ug/kg/gün)

L tiroksin replasmanında özellikler

- L tiroksin gereksinimi çok farklılık gösterebilir
 - Yaş, cinsiyet, kilo ve metabolik duruma göre
 - Hipotiroidi etyolojisine göre
 - Serum biyokimyasal ölçümlere göre doz ayarlanmalıdır

L tiroksin replasmanında özellikler

- L tiroksin gereksinimi çok farklılık gösterebilir
- Serum sonuçlarını değerlendirmede özellikler
 - Primer hipotiroidide en güvenilir lab serumTSH ölçümüdür
 - Tiroid hormonu seviyelerini değerlendirirken serbest fraksiyonlar bakılmalıdır
 - Hipotiroidi tanı ve izleminde serbet T3 çok güvenli değildir
 - Serum ölçümü o gün hasta ilacını almadan yapılmalıdır

L tiroksin replasmanında özellikler

- L tiroksin gereksinimi çok farklılık gösterebilir
- Serum sonuçlarını değerlendirmede özellikler
- L tiroksin biyolojik yarı ömrü uzundur.
 - Günde tek doz kullanımı yeterlidir
 - T3 kullanılıyorsa günde 2-3 dozda kullanılması gerekir
 - Stabil serum konsantrasyonu için 4-6 hafta geçmesi gerekir
 - En az 6 hafta kullanımdan sonra serum kontrolüne göre doz ayarlanmalıdır.

L tiroksin replasmanında özellikler

- L tiroksin gereksinimi çok farklılık gösterebilir
- Serum sonuçlarını değerlendirmede özellikler
- L tiroksin biyolojik yarı ömrü uzundur.
- GIS absorpsiyonunu etkileyen faktörler
 - Absorpsiyonu gıdalardan etkilenebilir aç karnına alınmalıdır
 - Fe, Ca gibi ilaçlar başta olmak üzere absorpsiyonunu azaltabilecek ilaçlarla birlikte kullanılmamalıdır
 - Sabah aç karnına alınmalı 20-30 dak sonra kahvaltı yapılmalıdır

L tiroksin replasmanında özellikler

- L tiroksin gereksinimi çok farklılık gösterebilir
- Serum sonuçlarını değerlendirmede özellikler
- L tiroksin biyolojik yarı ömrü uzundur.
- GIS absorpsiyonunu etkileyen faktörler
- Kardiyovasküler hastalığı tetikleyebilir
 - Riskli kişilerde düşük doz başlanıp yavaş titre edilmelidir
 - Yakın monitorizasyon yapılmalıdır

L tiroksin replasmanında özellikler

- L tiroksin gereksinimi çok farklılık gösterebilir
- Serum sonuçlarını değerlendirmede özellikler
- L tiroksin biyolojik yarı ömrü uzundur.
- GIS absorpsiyonunu etkileyen faktörler
- Kardiyovasküler hastalığı tetikleyebilir
- Tedavi kalıcı hipotiroidilerde ömür boyu sürdürülmelidir
 - Klinik kontroller genel olarak 6-12 say aralıklarla yapılması yeterlidir
 - Hamilelik durumunda ilacın kullanılması çok daha önemlidir
 - Hamilelerde daha sık aralıklarla izlem yapılmalıdır.

Hipertiroidi Tedavisi

Tirotoksikoz Nedenleri

- Hipertiroidiler
 - Graves Hastalığı
 - Toksik multinodüler guatr
 - Toksik adenom
 - İyot fazlalığı (Jod-Basedow)
 - Fonksiyonel tiroid ca
 - TSH salan adenom
 - hCG salan tümörler
 - Gestasyonel tirotoksikoz
- Hipertiroidisiz tirotoksikozlar
 - Subakut tiroidit
 - Sessiz tiroidit
 - Amiodarona bağlı tiroidit
 - Radyasyon tiroiditi
 - Struma ovarii
 - Yüksek doz T4 tedavisi

Hipertiroidide kullanılan tedaviler

- Medikal tedavi
- Radyoaktif iyot tedavisi
- Cerrahi tedavi

Antitiroid ilaçlar

- Thionamid gurubu ilaçlar:
 - Propiltiourasil (PPU), Methimazol (MMI), Karbimazol
- İyodun oksidasyonunu ve organifikasyonunu inhibe ederler
- Günlük dozları
 - PTU 10 - 1400 mg/gün (Propycil tb 50 mg)
 - MMI 5 - 120mg/gün (Thyromazol tb 5 mg)

Antitiroid ilaçlar yan etkileri

- En sık karşılaşılan yan etki allerjik yan etkilerdir
 - Rash, ürtiker (%2-5)
- Agranülositoz (< % 1)
- Hepatotoksisite (< % 1)
 - Propycilde daha fazla
- Diğer yan etkiler
 - GIS belirtileri
 - Kolestatik sarılık
 - SLE benzeri sendrom

PPU-MMI farkları

- PPU dozu MMI dozunun 10-20 katı kullanılmalıdır
- PPU un ayrıca T4 ün T3 e dönüşümünü azaltıcı etkisi vardır
- PPU toksik hepatit riski daha yüksektir
- Plasental geçiş PPU da daha azdır
- MMI doku yarı ömrü daha uzundur
- PPU günde 2-3 dozda, MMI 1-2 dozda verilebilir

Radyoaktif iyot tedavisi (RAI)

- Sistemik dolaşımda sadece tiroid hücrelerinde tutulur
- Tirositlerin progressif destrüksiyonuna yol açar.
- Hamilelik ve lohusalık kesin kontrendikedir
 - Tedaviden 6-12 ay sonra hamile kalabilir
- Çocuklarda kullanımı tercih edilmez
- Oral olarak 5-15 mCi arasında sıvı I-131 içirilir
- Etkinliği 1-2 ay sonra görülmeye başlar
- Etkinliği 6-12 ay sürer

Radyoaktif iyot tedavisi (RAI)

- Nadiren radyasyon tiroiditi oluşabilir
 - Tirotoksikozun şiddetlenmesi
- Sialadenite yol açabilir
- Radyasyondan korunma prosedürleri uygulanmalıdır
 - Birkaç gün süre ile hamile ve çocuklardan uzak durulmalıdır
- Hipotiroidiye yol açabilir

Tirotoksikoz Nedenleri

- **Hipertiroidiler**
 - Graves Hastalığı
 - Toksik multinodüler guatr
 - Toksik adenom
 - İyot fazlalığı (Jod-Basedow)
 - Fonksiyonel tiroid ca
 - TSH salan adenom
 - hCG salan tümörler
 - Gestasyonel tirotoksikoz
- **Hipertiroidisiz tirotoksikozlar**
 - Subakut tiroidit
 - Sessiz tiroidit
 - Amiodarona bağlı tiroidit
 - Radyasyon tiroiditi
 - Struma ovarii
 - Yüksek doz T4 tedavisi

Graves hastalığında antitiroid tedavi

- Yüksek dozla başlanır
 - MM 20-40 mg/gün, PTU 300-400 mg/gün,
 - Yanıt olasılığı yüksektir (> % 95)
 - Yan etki olasılığı azdır
- TFT ve klinik değerlendirme 3-4 hafta sonra yapılır
- Antitiroid dozu gereksinime göre azaltılır

Graves hastalığında diğer tedaviler

- Beta bloker tedavi
 - Propranolol 3-4 x 20-40 mg
- Oftalmopati tedavisi
 - Koruma önlemleri
 - Sigaranın bırakılması
 - Glukokortikoid tedavi
 - Eksternal radyoterapi
 - Orbital cerrahi

Graves hastalığında ATI ile remisyon

- İdame tedavi 12-24 ay sürdürülmelidir
- ATI ile kalıcı remisyon oranı % 30 kadardır
- Sıklıkla relaps görülür

Graves'te RAI tedavisi

- ATI ile kalıcı remisyon sağlanamayan hastalarda
 - Uzun süreli tedaviden sonra nüks gelişmesi
- Nüks olasılığı yüksek durumlarda
 - Şiddetli hipertiroidi
 - Büyük guatr
 - Yüksek doz gereksinimi

Graves'te RAI tedavisi

- RAI tedavi uygulandığında ATI ilaç almıyor olmalıdır
- Çok nadiren lokal hassasiyet yapabilir
- İlk günlerde TFT de hafif bir artış görülebilir
- Genellikle 1 aydan sonra TFT düşmeye başlar
- Etkinlik en belirgin 2-4 aylar arasında görülür
- Kalıcı hipotiroidizm olasılığı yüksektir
- Yakın TFT izlemi gerekir
- Uygun ATI dos değişikliği yapılmalıdır
- Tek uygulama ile remisyon sağlanamadığı durumlarda 6-12 ay sonra RAI tedavisi tekrarlanabilir

Graves'te Cerrahi

- Medikal tedavi ile remisyon sağlanamayan
- Remisyon sağlanmasına rağmen nüks görülen
- ATI ile ciddi yan etki görülen hastalarda
 - RAI kontrendike ise
 - RAI hasta istemiyorsa
 - RAI beklenebilecek süre riskli ise
 - Hamilelik beklentisi varsa
 - Bası bulguları varsa
 - Malign olabilecek nodülü varsa

Graves'te Cerrahi

- Hipertiroidi kontrol altında olmalıdır
- Total tiroidektomi yapılmalıdır
- Operasyon öncesi yüksek doz iyot verilerek bez kanlanması azaltılır (Lugol 3x5-10 damla)
- Komplikasyon olasılığı nodüler guatrlara göre daha yüksektir
 - Kanlanması fazla, total tiroidektomi gerekli
 - Rekürren sinir kesisi, hipoparatiroidi, hipotiroidi, kanama, enf.

Tirotoksikoz Nedenleri

- **Hipertiroidiler**
 - Graves Hastalığı
 - Toksik multinodüler guatr
 - Toksik adenom
 - İyot fazlalığı (Jod-Basedow)
 - Fonksiyonel tiroid ca
 - TSH salan adenom
 - hCG salan tümörler
 - Gestasyonel tirotoksikoz
- **Hipertiroidisiz tirotoksikozlar**
 - Subakut tiroidit
 - Sessiz tiroidit
 - Amiodarona bağlı tiroidit
 - Radyasyon tiroiditi
 - Struma ovarii
 - Yüksek doz T4 tedavisi

Toksik adenom ve TMNG hasta özellikler

- Toksik adenom
 - Tek nodül hormon aktif
 - Benign lezyon
 - Nodül boyutu genellikle 1-4 cm
 - Bası bulgusu genellikle yok
 - Tiroid parankimi salim
 - TSH süprese
 - Genç hasta

Toksik adenom ve TMNG hasta özellikler

- Toksik adenom
- Toksik multinodüler guatr
 - Çok sayıda nodülde odaklar halinde aktivite
 - Nodülleri boyutları değişken
 - Çok uzun yıllardır nodülleri olan hasta
 - Otonomi kazanmış benign lezyonlar
 - Bası bulgusu sıklıkla olabilir
 - Genellikle ileri yaş hastası

Toksik adenom ve TMNG da antitiroid tedavi

- Hastaya uygun dozda başlanır,
- Gereğinde doz azaltılır
- Medikal tedavi ile kalıcı etki sağlanamaz
- Hasta eutiroidik hale geldiğinde kalıcı tedavi (RAI/cerrahi) uygulanır
- Nadiren uzun süreli ATI tedavisi uygulanabilir.

Toksik adenom ve TMNG da RAI tercihi

- Benign lezyon olduđu için cerrahi şart değildir
- Toksik lezyon yoğun I uptake yaptığı için normal doku fazla etkilenmez
- Hipotiroidi nadirdir
- % 20-30 oranında nodül boyutlarında küçülme sağlanabilir
- Bası belirtilerinde de kısmi düzelme elde edilir
- Hastayı cerrahi komplikasyonlardan korur

Toksik adenom ve TMNG da cerrahi tercihi

- Malign lezyon varsa
- Ciddi bası bulguları varsa
- Estetik kaygısı varsa
- Kısa zamanda hamilelik planı varsa
- Hasta tercih ediyorsa

Tirotoksikoz Nedenleri

- Hipertiroidiler
 - Graves Hastalığı
 - Toksik multinodüler guatr
 - Toksik adenom
 - İyot fazlalığı (Jod-Basedow)
 - Fonksiyonel tiroid ca
 - TSH salan adenom
 - hCG salan tümörler
 - Gestasyonel tirotoksikoz
- Hipertiroidisiz tirotoksikozlar
 - Subakut tiroidit
 - Sessiz tiroidit
 - Amiodarona bağlı tiroidit
 - Radyasyon tiroiditi
 - Struma ovarii
 - Yüksek doz T4 tedavisi

SA Tiroiditte Tirotoksikoz Tedavisi

- Antitiroid ilaçların tedavide yeri yoktur
- RAI tedavisinin yeri yoktur

- Aspirine 4x 500 mg
 - Prednizolone 40-60 mg/gün
- Propranolol 3-4 x20-40 mg

Tirotoksik kriz

Tiroid fırtınası

- Hipertiroidinin yaşamı tehdit eden şiddetli durumudur
- SSS ve kardiyak semptomların varlığında kriz adı verilir
- Ateş yüksekliği, kusma, diyare, taşiaritmi, delirium, konvülsiyonlar, koma
- Çak nadir karşılaşılr
- Mortalite oranı % 30 civarındadır
- Tetikleyen hastalıklar
 - Enfeksiyon, travma, operasyon, enfarktüs, inme, ketoasidoz

Tirotoksik kriz tedavisi

- Yoğun bakım koşulları
- Destek tedavisi
 - Solunum, Kardiyak, Sıvı
- PPU 600mg 4x 200-300 mg
- İyot tedavisi 3x10 damla lugol
- Propranolol 6x40 mg
- Glukokortikoid 4x 2mg dexametazon

Hipotiroidi ve Hipertiroidi Tedavisi

Prof. Dr. Erdiñç Ertürk
Endokrinoloji Bilim Dalı