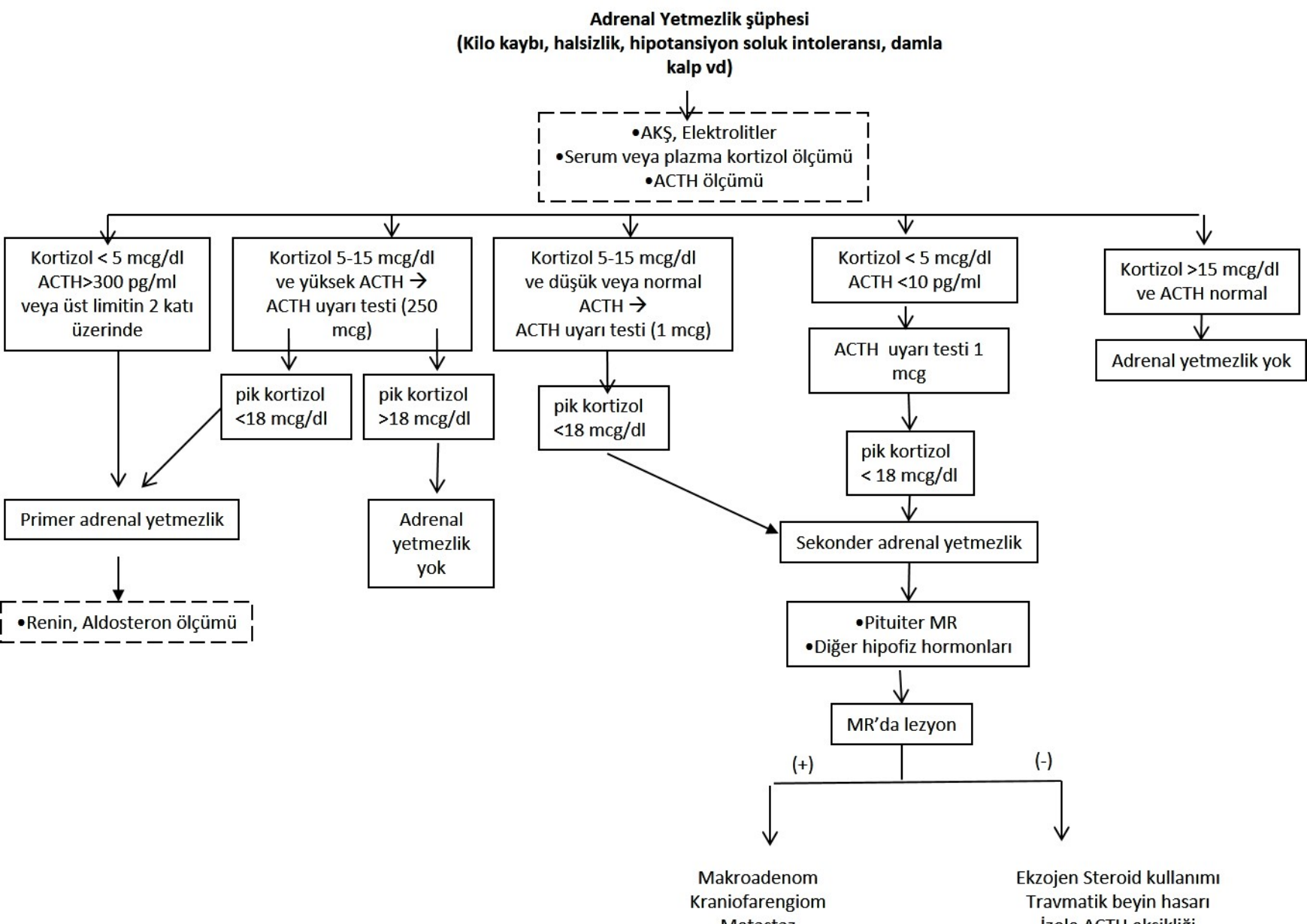
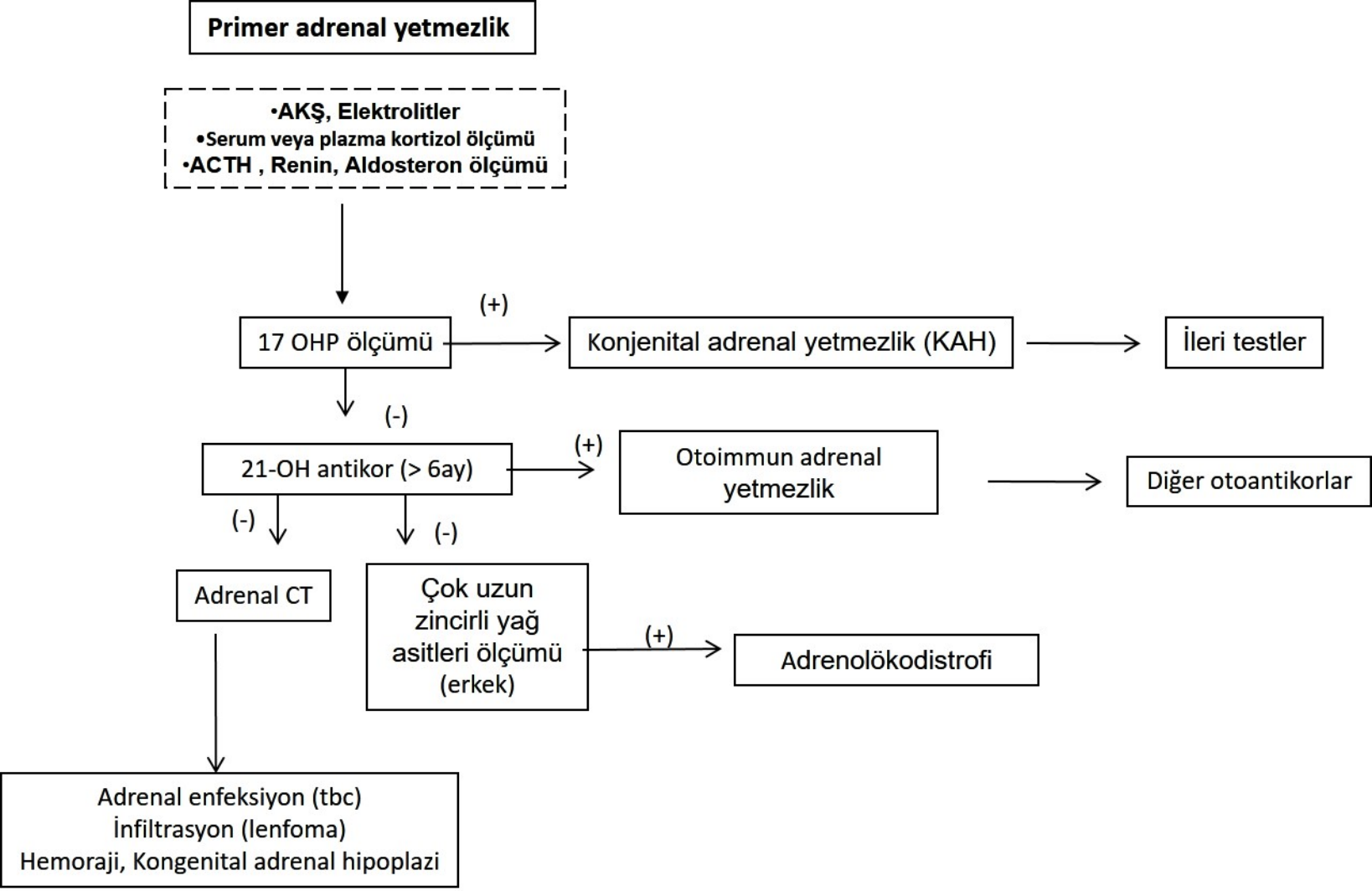
Adrenal Yetmezlik


Adrenal Yetmezlik şüphesi
(Kilo kaybı, halsizlik, hipotansiyon soluk intoleransı, damla kalp vd)
•AKŞ, Elektrolitler
•Serum veya plazma kortizol ölçümü
•ACTH ölçümü
Kortizol < 5 mcg/dl ACTH>300 pg/ml veya üst limitin 2 katı üzerinde
Kortizol 5-15 mcg/dl ve yüksek ACTH → ACTH uyarı testi (250 mcg)
Kortizol 5-15 mcg/dl ve düşük veya normal ACTH → ACTH uyarı testi (1 mcg)
Kortizol < 5 mcg/dl ACTH <10 pg/ml
Kortizol >15 mcg/dl ve ACTH normal
Adrenal yetmezlik yok
pik kortizol <18 mcg/dl
pik kortizol >18 mcg/dl
pik kortizol <18 mcg/dl
ACTH uyarı testi 1 mcg
pik kortizol < 18 mcg/dl
Primer adrenal yetmezlik
Adrenal yetmezlik yok
Sekonder adrenal yetmezlik
•Renin, Aldosteron ölçümü
•Pituiter MR
•Diğer hipofiz hormonları
MR'da lezyon
(+)
(-)
Makroadenom
Kraniofarengiom
Metastaz
Ekzojen Steroid kullanımı
Travmatik beyin hasarı
İzole ACTH eksikliği


Primer adrenal yetmezlik
•AKŞ, Elektrolitler
•Serum veya plazma kortizol ölçümü
•ACTH , Renin, Aldosteron ölçümü
17 OHP ölçümü
(+)
Konjenital adrenal yetmezlik (KAH)
İleri testler
(-)
21-OH antikor (> 6ay)
(+)
Otoimmun adrenal yetmezlik
Diğer otoantikorlar
(-)
(-)
Adrenal CT
Çok uzun zincirli yağ asitleri ölçümü (erkek)
(+)
Adrenolökodistrofi
Adrenal enfeksiyon (tbc)
İnfiltrasyon (lenfoma)
Hemoraji, Kongenital adrenal hipoplazi

Tanı sonrası izlem-Adrenal yetmezlikli olgu

Primer adrenal yetmezlikli olgu

- **ACTH yuksek,**
- **Kortizol veya uyarili kortizol dusuk,**
- **PRA yuksek/normal,**
- **Aldosteron dusuk/normal**

- Sekonder Adrenal yetmezlikli olgu

- ✓ **Tüm hastalarda:** Serum Na, K, KŞ, kan gazi, DHEA-S, 17-OH-Progesteron, Androstenedion, FSH, LH, testosteron/estradiol, karyotip (tum kız ve CGB olan olgularda), adrenal görüntüleme
- ✓ **Tüm erkek hastalarda:** VLCFA, CK, lipidler
- ✓ **Gerekli durumlarda:** Adrenal otoantikorlar, otoimmun belirteçler

- KŞ, elektrolitler
- Varsa eşlik eden hipofiz yetmezliğine yönelik testler

Adrenal steroid onculler

Dusuk

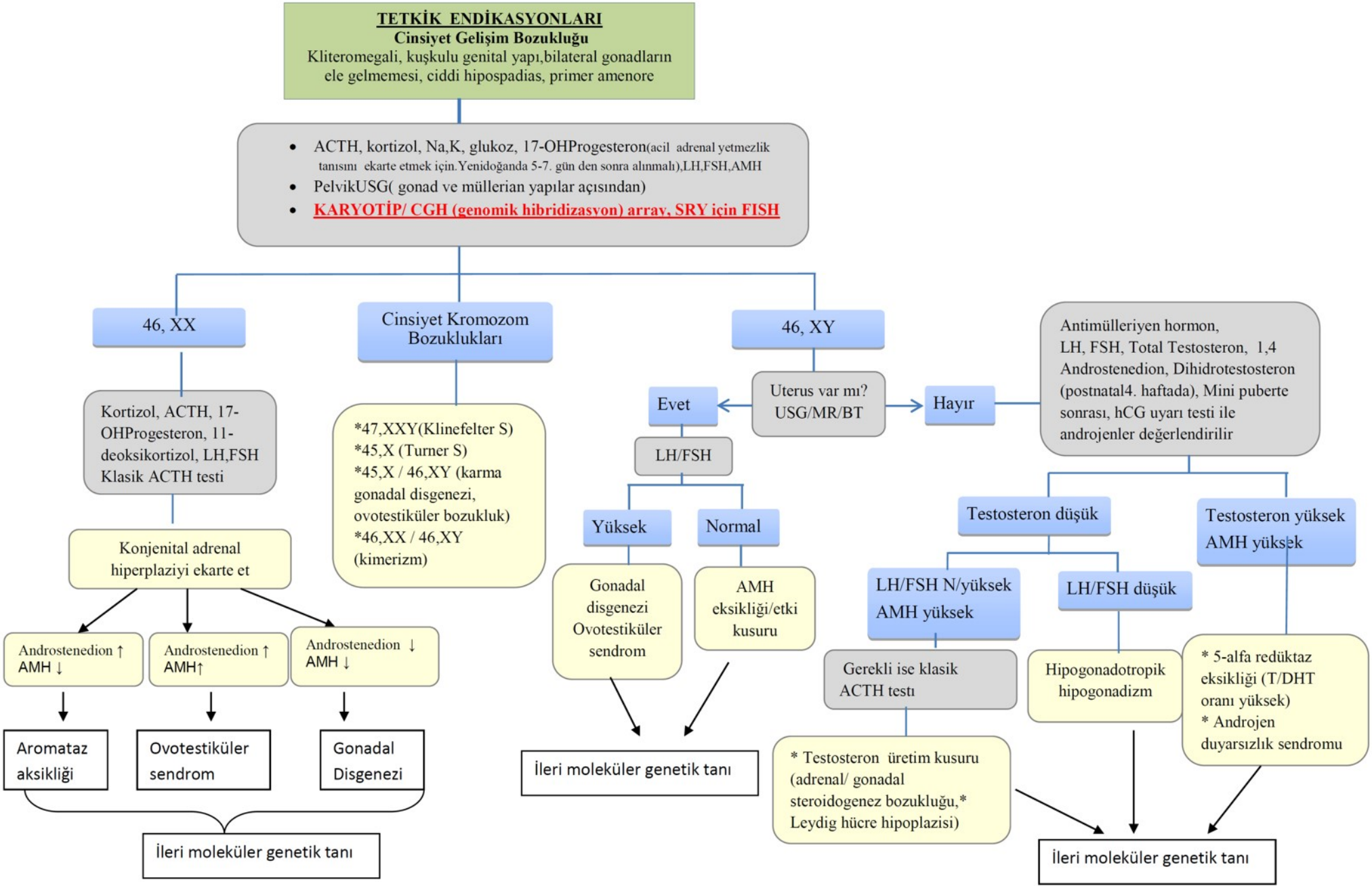
KAH disi PAY

Yuksek

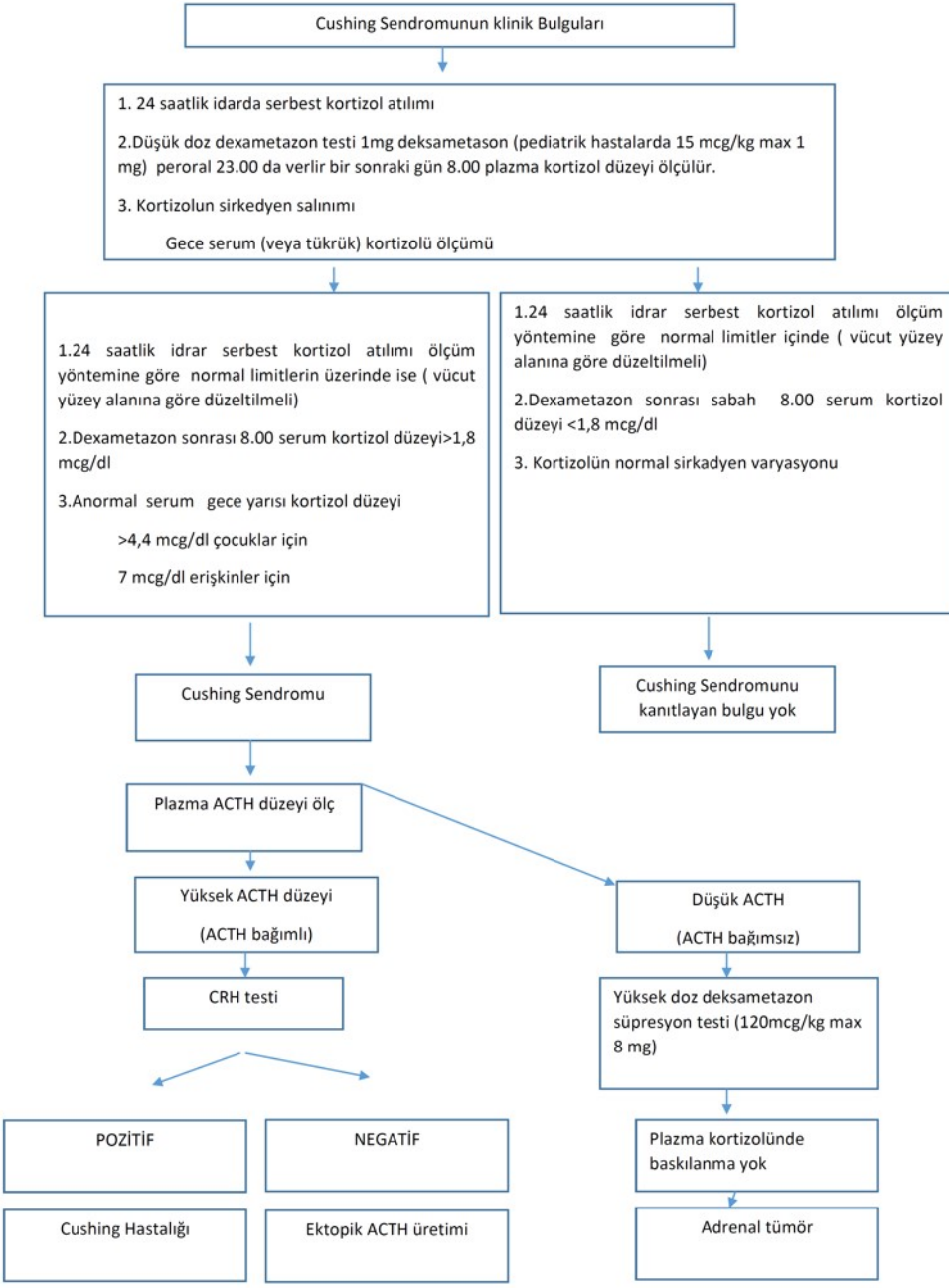
KAH

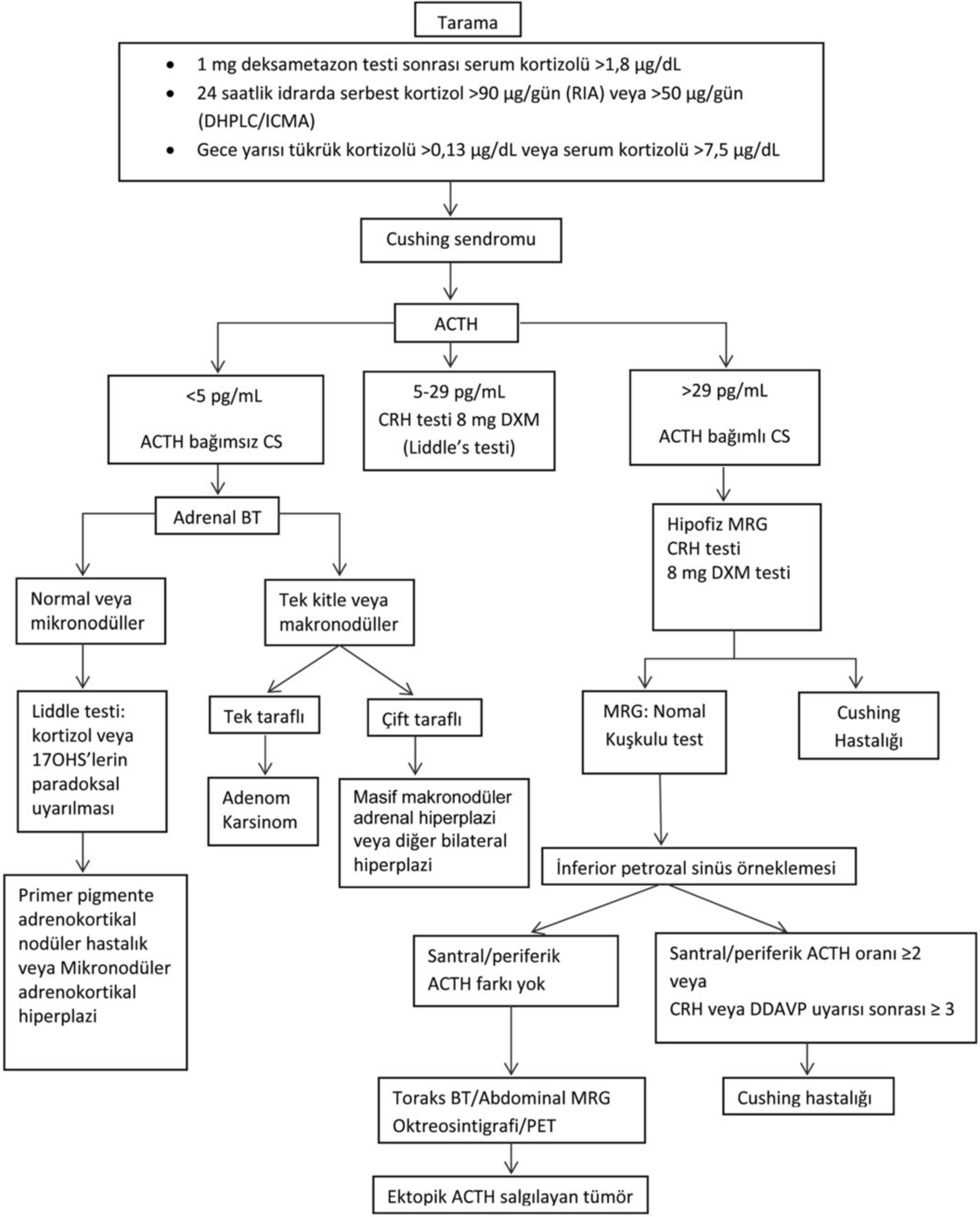
Cinsiyet Gelişim Bozuklukları

CİNSİYET GELİŞİM BOZUKLUKLARI TETKİK ALGORİTMASI



Cushing


Cushing Sendromunun klinik Bulguları
1. 24 saatlik idarda serbest kortizol atılımı
2.Düşük doz dexametazon testi 1mg deksametason (pediatrik hastalarda 15 mcg/kg max 1 mg) peroral 23.00 da verlir bir sonraki gün 8.00 plazma kortizol düzeyi ölçülür.
3. Kortizolun sirkedyen salınımı
Gece serum (veya tükrük) kortizolü ölçümü
1.24 saatlik idrar serbest kortizol atılımı ölçüm yöntemine göre normal limitlerin üzerinde ise (vücut yüzey alanına göre düzeltilmeli)
2.Dexametazon sonrası 8.00 serum kortizol düzeyi>1,8 mcg/dl
3.Anormal serum gece yarısı kortizol düzeyi
>4,4 mcg/dl çocuklar için
7 mcg/dl erişkinler için
1.24 saatlik idrar serbest kortizol atılımı ölçüm yöntemine göre normal limitler içinde (vücut yüzey alanına göre düzeltilmeli)
2.Dexametazon sonrası sabah 8.00 serum kortizol düzeyi <1,8 mcg/dl
3. Kortizolün normal sirkadyen varyasyonu
Cushing Sendromu
Cushing Sendromunu kanıtlayan bulgu yok
Plazma ACTH düzeyi ölç
Yüksek ACTH düzeyi
(ACTH bağımlı)
Düşük ACTH
(ACTH bağımsız)
CRH testi
Yüksek doz deksametazon süpresyon testi (120mcg/kg max 8 mg)
POZİTİF
NEGATİF
Plazma kortizolünde baskılanma yok
Cushing Hastalığı
Ektopik ACTH üretimi
Adrenal tümör


Tarama
1 mg deksametazon testi sonrası serum kortizolü >1,8 µg/dL
24 saatlik idrarda serbest kortizol >90 µg/gün (RIA) veya >50 µg/gün (DHPLC/ICMA)
Gece yarısı tükrük kortizolü >0,13 µg/dL veya serum kortizolü >7,5 µg/dL
Cushing sendromu
ACTH
<5 pg/mL
ACTH bağımsız CS
5-29 pg/mL
CRH testi 8 mg DXM
(Liddle's testi)
>29 pg/mL
ACTH bağımlı CS
Adrenal BT
Normal veya mikronodüller
Tek kitle veya makronodüller
Liddle testi: kortizol veya 17OHS'lerin paradoksal uyarılması
Primer pigmente adrenokortikal nodüler hastalık veya Mikronodüler adrenokortikal hiperplazi
Tek taraflı
Çift taraflı
Adenom
Karsinom
Masif makronodüler adrenal hiperplazi veya diğer bilateral hiperplazi
Hipofiz MRG
CRH testi
8 mg DXM testi
MRG: Nomal
Kuşkulu test
Cushing Hastalığı
İnferior petrozal sinüs örneklemesi
Santral/periferik ACTH farkı yok
Santral/periferik ACTH oranı ≥2
veya
CRH veya DDAVP uyarısı sonrası ≥ 3
Toraks BT/Abdominal MRG
Oktreosintigrafi/PET
Cushing hastalığı
Ektopik ACTH salgılayan tümör

CUSHİNG SENDROMU TANISI KONDUKTAN SONRA

Adrenalektomi
(Bilateral hiperpigmente noduler hiperplazi ise; bilateral veya tek taraflı)
(Ameliyat günü ve sırasında steroid replasmanı: Stres dozunda başlanır)

Sabah kortizol ve ACTH düzeyi takibi

- ✓ Tek taraflı adrenalektomi ise adrenal işlev ve ACTH süpresyonu düzelene kadar hidrokortizona devam

(Postoperatif 1., 2., 3. Gün, 1. hafta, 3. ay ve 6. ay, sonrasında 6 ayda bir)

2. gün kortizol kortizol düzeyi:

- ≥10µg/dl üzerinde ise 2-3 günde hidrokortizon azaltılarak kesilir
- <10µg/dl ise adrenal supresyon düzelinceye kadar hidrokortizon replasmanına devam (1 yıl kadar sürebilir)

İzlem sırasında düşük doz ACTH testi
Zirve kortizol yanıtı >18µg/dl ise hidrokortizon tedavisi kesilir, değil ise devam edilir.

- ✓ Bilateral adrenolektomi ise; hayat boyu

Batın görüntüleme MRI /BT
(1.ay, 3. ay, 6. ay, 1.yıl, 2.yıl ve sonra gerekli ise)

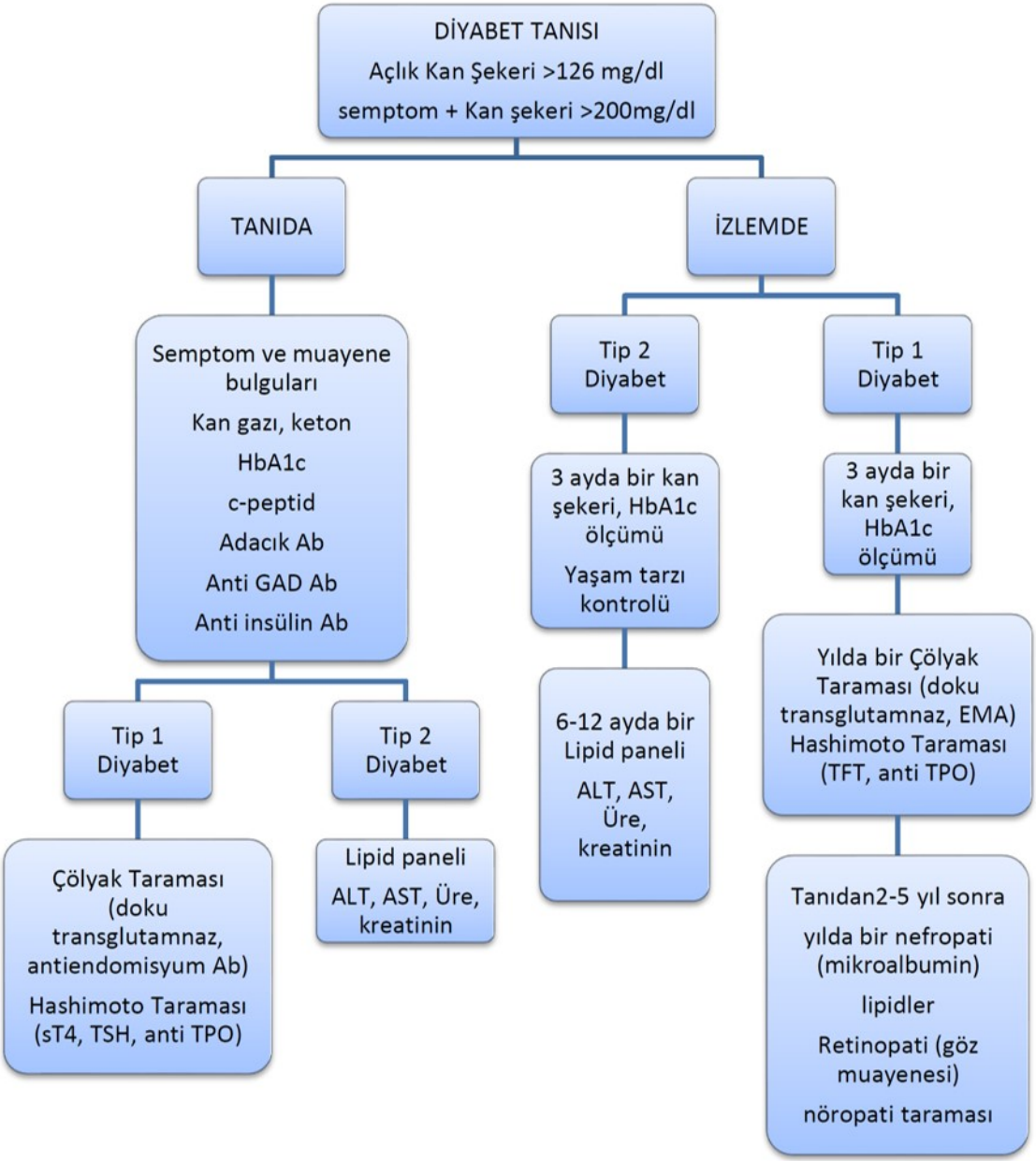
Büyüme, puberte, kan basıncı takibi
(3-6 aylık aralıklarla)
Biyokimyasal değerlendirme
(3-6 aylık aralıklarla)
(AKŞ, Na, K, lipidler)
Psikososyal değerlendirme

Carney kompleksi tanılı ise;
Eşlik edebilecek durumların takibi ve ileri tetkik

AKTİF HASTALIK/ NÜKS DEĞERLENDİRME
24 st idrarda serbest kortizol
(6 aylık aralıklarla)
Diürnal ritm (gerekli ise)
Dekzametazon süpresyon testi (gerekli ise)

Tek taraflı adrenolektomi ise diğer adrenal bezin çıkarılması
ve/veya**Medikal tedavi**

Diyabet


DİYABET TANISI
Açlık Kan Şekeri >126 mg/dl
semptom + Kan şekeri >200mg/dl
TANIDA
İZLEMDE
Semptom ve muayene bulguları
Kan gazı, keton
HbA1c
c-peptid
Adacık Ab
Anti GAD Ab
Anti insülin Ab
Tip 1 Diyabet
Tip 2 Diyabet
Çölyak Taraması (doku transglutamnaz, antiendomisyum Ab)
Hashimoto Taraması (sT4, TSH, anti TPO)
Lipid paneli
ALT, AST, Üre, kreatinin
Tip 2 Diyabet
3 ayda bir kan şekeri, HbA1c ölçümü
Yaşam tarzı kontrolü
6-12 ayda bir Lipid paneli
ALT, AST, Üre, kreatinin
Tip 1 Diyabet
3 ayda bir kan şekeri, HbA1c ölçümü
Yılda bir Çölyak Taraması (doku transglutamnaz, EMA) Hashimoto Taraması (TFT, anti TPO)
Tanıdan2-5 yıl sonra
yılda bir nefropati (mikroalbumin)
lipidler
Retinopati (göz muayenesi)
nöropati taraması

Gecikmiş Puberte

Gecikmiş puberteye yaklaşım

Aile öyküsü, Kronik hastalık öyküsü, kriptorşidizm, anozmi, anoreksi, radyoterapi veya kemoterapi
İlk sıra araştırmalar: Büyüme hızı, Tanner evresi, testis hacmi, koku testi, biyokimya, kemik yaşı, **bazal sabah LH, FSH, T/E2, IGF-1, T4, TSH, Prolaktin, Kortizol, Çölyak testleri**

Düşük FSH, LH

Büyüme hızı prepubertal sınırların altında

- Düşük BKİ
  - Malnütrisyon
  - Anoreksi
  - Gİ hastalık
  - Kronik hast.
  - Çölyak hast.
  - **CDGP**
- Normal BKİ
  - GHD
  - MPHD
  - PRL
  - **CDGP**
- Yüksek BKİ
  - Cushing send.
  - Hipotiroidizm
  - **CDGP**

Büyüme hızı prepubertal sınırlarda

Hipogonadotropik hipogonadizm
CDGP

GnRH testi
hCG uyarı testi
Serum inhibin B
Olfaktor-fonksiyon testi
Genetik test
MRI (hipothalamo-hipofizer, T2-ağırlıklı koronal kesitler)

Yüksek FSH, LH
Bazal >15 mIU/ml

Hipergonadotropik hipogonadizm

Karyotip
- Turner sendromu
  Klinefelter sendromu
- Normal

Edinsel durumlar: Bilateral orşit, travmatik veya cerrahi kastrasyon, kemoterapi, radyoterapi, prematur over yetersizliği, otoimmun ooforit
Steroid hormon biyosentezi bozuklukları
Gonadotropin reseptor mutasyonları
Androjen reseptor duyarsızlığı
Metabolik hastalıklar: Konjenital glikolizasyon kusurları, galaktozemi

CDGP: Konstitüsyonel büyüme ve puberte gecikmesi
BKİ: beden kitle indekis

Hiperkalsemi

HIPERKALSEMI★

KLİNİK ŞÜPHE
İştahsızlık, bulantı, kusma, kabızlık, poliüri, polidipsi, kaşıntı, yorgunluk, kas güçsüzlüğü, hipertansiyon, metastatik kalsifikasyon, konfüzyon, koma

Kalsiyum düzeyini doğrula

Serum albumin düzeyi

- Serum albumin yüksek
  - İyonize Ca^{+2}
    - Normal → Yalancı hiperkalsemi
    - Yüksek → PTH (Paratiroid hormon)
- Serum albumin Normal/Düşük → PTH (Paratiroid hormon)
  - Düşük → Serum fosfor düzeyi/TMP
    - Düşük → PTH-RP (Paratiroid hormon ilişkili peptit)
      - Normal/Düşük
        - Hipofosfatemi
        - Prematürite
        - NaPi-2a mutasyonu
        - Jansen metafizyel displazi
      - Yüksek → Malignite, HIV
    - Normal/Yüksek → 25-OH vitamin D
      - Normal/Düşük → $1,25\text{-}(OH)_2$ vitamin D
        - Normal/Düşük → Diğer nedenler
          - -Adrenal Yetmezlik
          - -Hipertiroidi
          - -Şiddetli konjenital hipotiroidi
          - -A vitamin intoksikasyonu
          - -İlaçlar (tiazid, kemoterapötikler)
          - -Aşırı kalsiyum alımı
          - -İmmobilizasyon
          - -Feokromasitoma
          - -Böbrek yetmezliği
          - -Alkalozis
          - -Malignite
          - -Yenidoğan döneminde;
            - -Hipofosfatazya
            - -Williams sendromu
            - -Blue Diaper sendromu
            - -Laktaz/Disakkaridaz eksikliği
            - -Bartter sendromu
        - Yüksek
          - Granülomatöz hastalıklar (sarkoidoz, subkutan yağ nekrozu vb)
          - Malignite
          - CMV enfeksiyonu
          - İdiopatik infantil hiperkalsemi
            - 24 Hidoksilaz eksikliği-CYP24A1 mutasyonu
            - NaPi-2a mutasyonu
      - Yüksek
        - -D Vitamin intoksikasyonu
        - -İdiopatik infantil hiperkalsemi-CYP24A1 mutasyonu
  - Normal/Yüksek → İdrar Ca atılımı★★
    - Yüksek → Primer Hiperparatiroidi
    - Düşük → Ailesel Hipokalsiürik Hiperkalsemi

★ Yaşa göre serum total kalsiyum düzeyleri

Yaş	Kalsiyum (mg/dL)
0- 3ay	8.0-11.3
3-6 ay	8.9-11.2
6ay-1y	9.0-11.3
1-3y	8.9-11.1
4-11y	8.7-10.7
12-18y	8.5-10.7
>19y	8.5-10.5

★★ Yaşa gore spot idrar kalsiyum/kreatin düzeyleri (mg/mg)

Yaş (yıl)	5. persentil	95. persentil
0-1	0.03	0.81
1-2	0.03	0.56
2-3	0.02	0.50
3-5	0.02	0.41
5-7	0.01	0.30
7-10	0.01	0.25
10-14	0.01	0.24
14-17	0.01	0.24

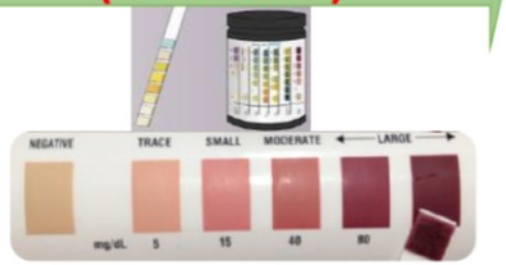
★ Hypercalcemic Disorders in Children. Stokes VJ, Nielsen MF, Hannan FM, Thakker RV. J Bone Miner Res. 2017 Sep 15. doi: 10.1002/jbmr.3296. [Epub ahead of print]
★★ Konrad M, Schlingmann KP. Disorders of Calcium and Magnesium Metabolism. In: Denis F. Geary, Franz Schaefer (eds). Pediatric Kidney Disease. Second edition. The Netherlands: Elsevier, 2008; 922.

Hipoglisemi

TEST ENDİKASYONLARI
ÇOCUKLUK ÇAĞINDA HİPOGLİSEMİ
(Kan glukozu <50 mg/dl)

KAN VE İDRAR ÖRNEĞİ AL*

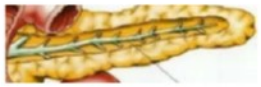
KETON (Kan±İdrar)



KETON Ø

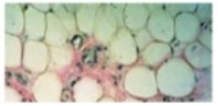
YÜKSEK İNSÜLİN
Düşük yağ asidi

Hiperinsülinemik Durumlar



DÜŞÜK İNSÜLİN
Yüksek yağ asidi

Yağ Asidi Metabolizma Bozukluğu

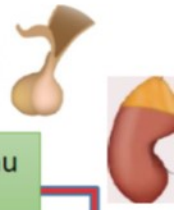


TEDAVİYE BAŞLA

KETON (+)

Normal Stres Yanıtı

Düşük Büyüme hormonu ve/veya Kortizol



Hipopitutarizm veya Adrenal yetmezlik

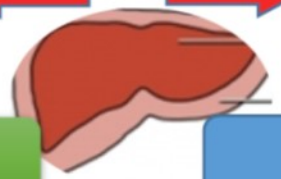
ORGANİK ASİT (+)

Metil malonik asidemi
Propiyonik asidemi

ORGANİK ASİT (-)

Hepatomegali

Glikojen depo hastalıkları
Glukoneogenez bozuklukları



Hepatomegali (-)

Ketotik Hipoglisemi

***Kan:** Elektrolitler, BUN, kreatinin, glukoz, kan gazı, amonyak, piruvat, laktat, AST, ALT, bilirubin, kolesterol, trigliserit, ürik asit, insülin, c-peptit, keton, kortizol, büyüme hormonu, serbest yağ asidi, açilkarnitin ve ek tetkikler için 3 ml serum dondur

***İdrar:** Keton, organik asit, amino asit ve açilglisin

TEST ENDİKASYONLARI

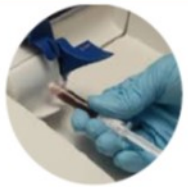
YENİDOĞAN DÖNEMİNDE HİPOGLİSEMİ

(Kan glukozu <50 mg/dl)

KAN VE İDRAR ÖRNEĞİ AL*

TEDAVİYE BAŞLA

KAN GAZI



ASİDOZ Ø

- Düşük yağ asidi, Keton Ø → Hiperinsülinizm, Hipopitutarizm, SGA
- Yüksek yağ asidi, Keton Ø → Yağ Asidi Metabolizma Bozukluğu

ASİDOZ (+)

- LAKTAT ↑ → Glikoz-6-fosfataz eksikliği, Fruktoz-difosfataz eksikliği, Piruvat karboksilaz eksikliği, Etanol
- KETON ↑ → Ketotik Hipoglisemi, Büyüme Hormonu eksikliği, Kortizol Eksikliği, Glikojen depo hastalığı
- ORGANİK ASİT ↑ → Metil malonik asidemi, Akçaağaç şurubu hastalığı

*__Kan:__ Elektrolitler, BUN, kreatinin, glukoz, kan gazı, amonyak, piruvat, laktat, AST, ALT, bilirubin, CK, kolesterol, trigliserit, ürik asit, insülin, c-peptit, keton, kortizol, büyüme hormonu, serbest yağ asidi, açilkarntiin ve ek tetkikler için 3 ml serum dondur

*__İdrar:__ Keton, organik asit, amino asit ve açilglisin

Hipokalsemi

Hipokalsemi

Klinik şüphe: kas krampları,
Gizli veya aşikar tetani,
Uçlarda karıncalanma,
Stridor, ateşsiz havale geçirme.

Serum kalsiyum (Ca) : Term <8.0mg/dl (iCa<4.4 mg/dl)
Çocuk <8,8 mg/dl (iCa<4.9 mg/dl)
mmol=mg/dLx10)/mol. Ağ(Ca için:40)

Serum albumin (Alb), ionize kalsiyum, PO4(fosfat), magnezyum (Mg), PTH, Kreatinin (Kr), isteyin.

Serum Alb <4g/dl ise
Düzeltilmiş Ca hesapla =
Ölçülen Ca+(0.8x(4-serum Alb))

PTH(Paratiroid hormon)

Düşük(D)

Mg
Düşük ise
Hipomagnezemi

Kr:N
PO4 :Y
Mg N ise
Hipoparatiroidizm

Yüksek(Y)

Mg:N
Kr N
PO4 N veya D

25 OH Vit D : D ise
Vitamin D eksikliği, Malabsorpsiyon

25 OH Vit D : N
1,25OH Vit D :Y ise
Vit D Bağımlı Rikets tip II

25 OH Vit D : N veya Y
1,25OH Vit D:D ise
Vit D Bağımlı Rikets TiP I

Mg:N
PO4: Y
Kr: Y

Renal yetmezlik

Mg:N
Kr: N
PO4: Y

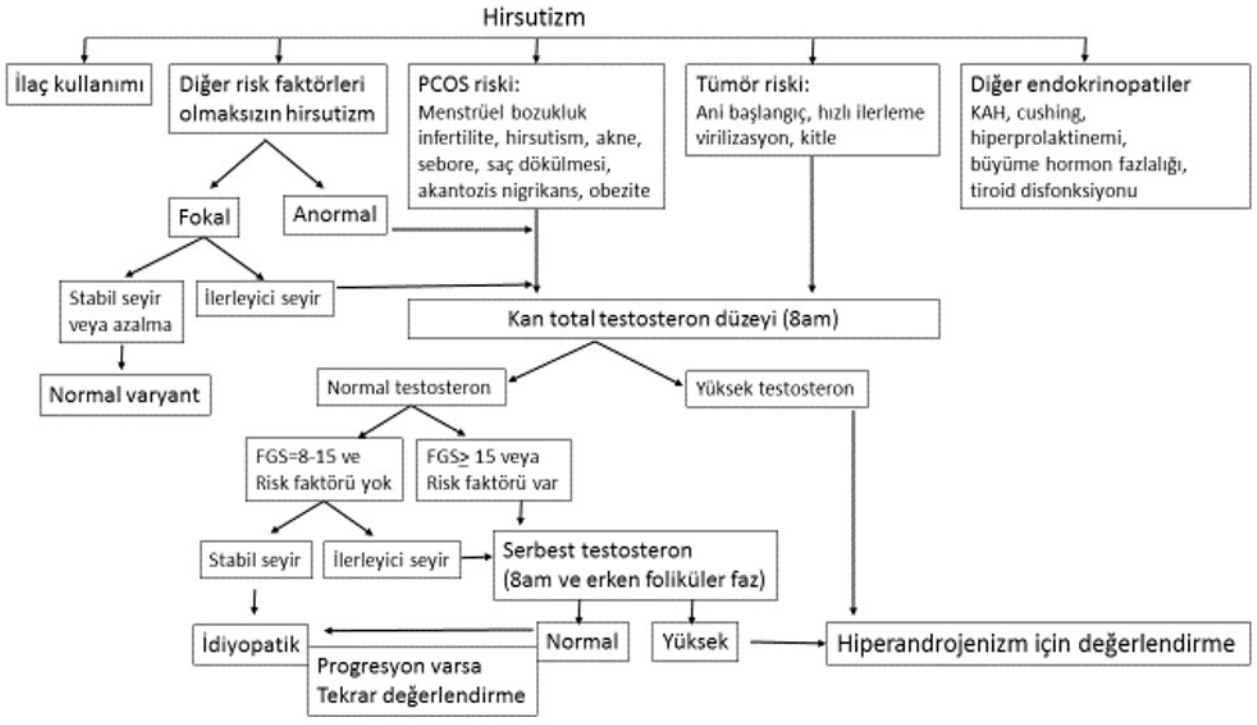
Psödohipoparatiroidizm

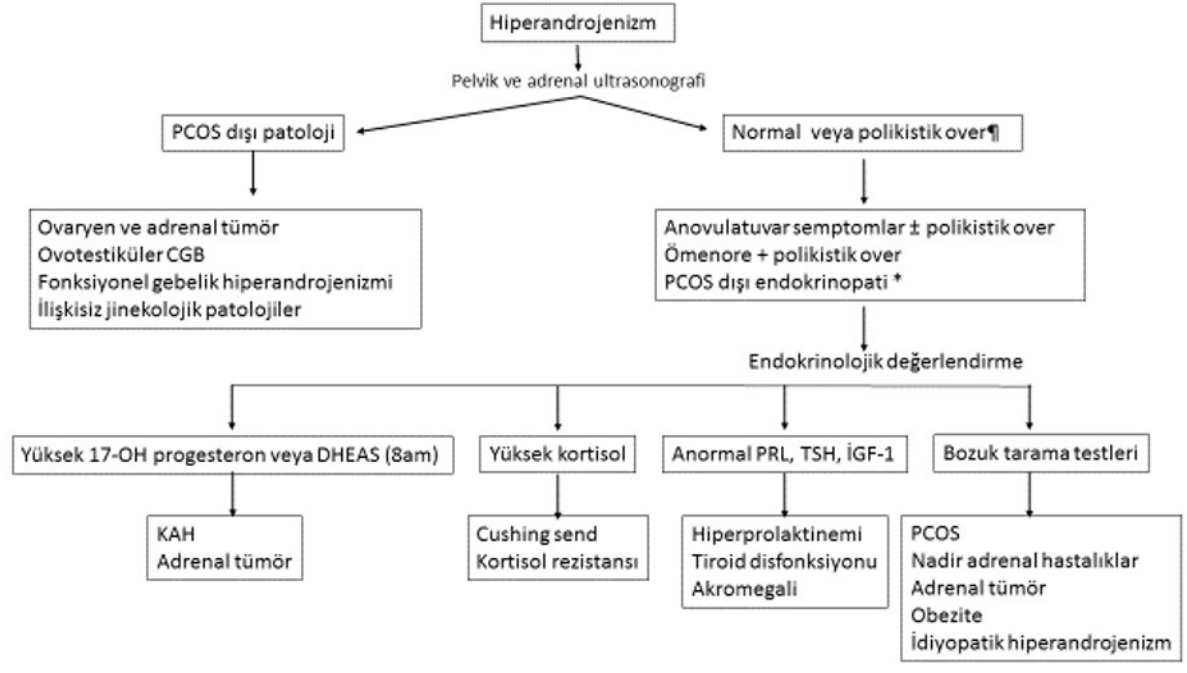
Normal (N)

İdrar Ca/Kr :Y

Familyal Hiperkalsiürik Hipokalsemi

Hirsutizm



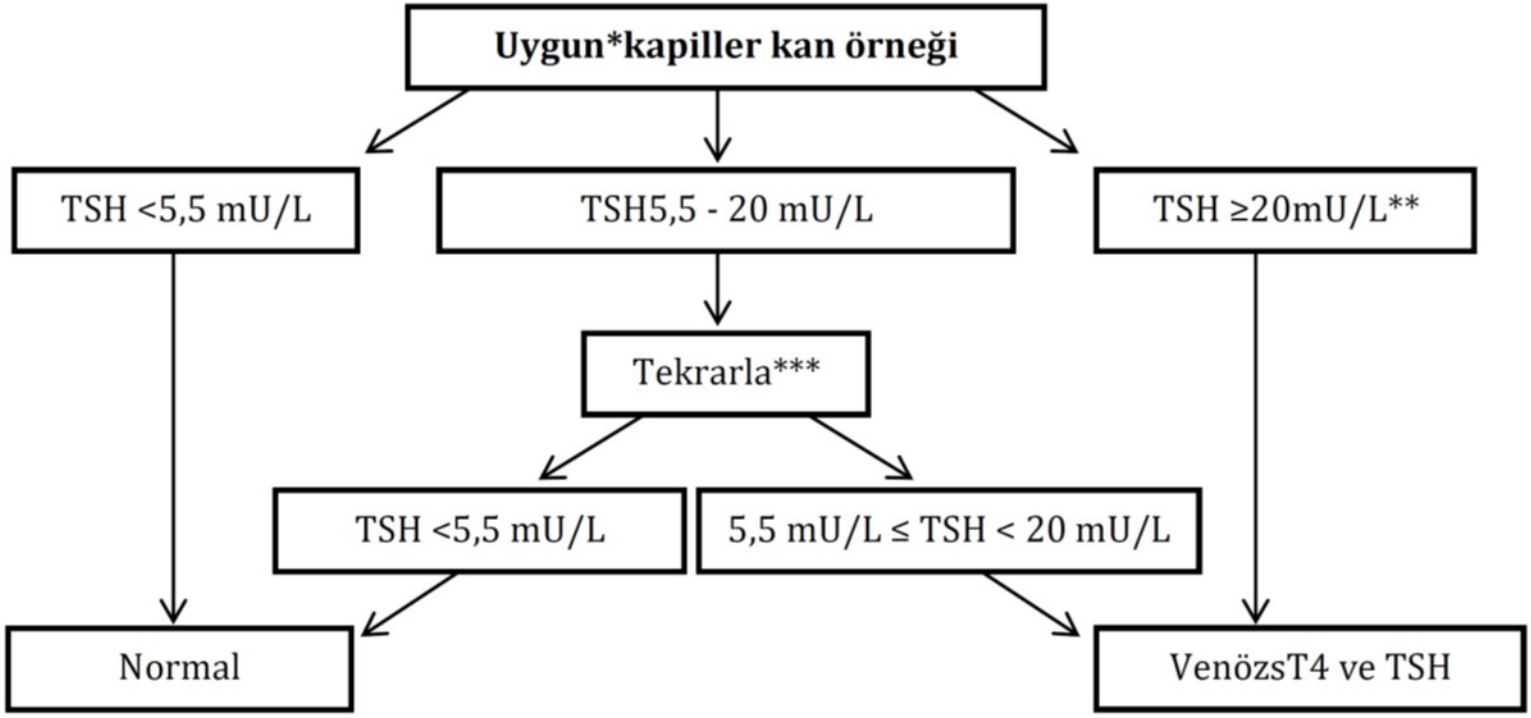


PCOS: Polikistik over sendromu

FGS: Ferriman-Gallwey skoru

KAH: Konjenital adrenal hiperplazi

Hipotirodi



T.C. Sağlık Bakanlığı konjenitalhipotiroidi izlem yolağı.

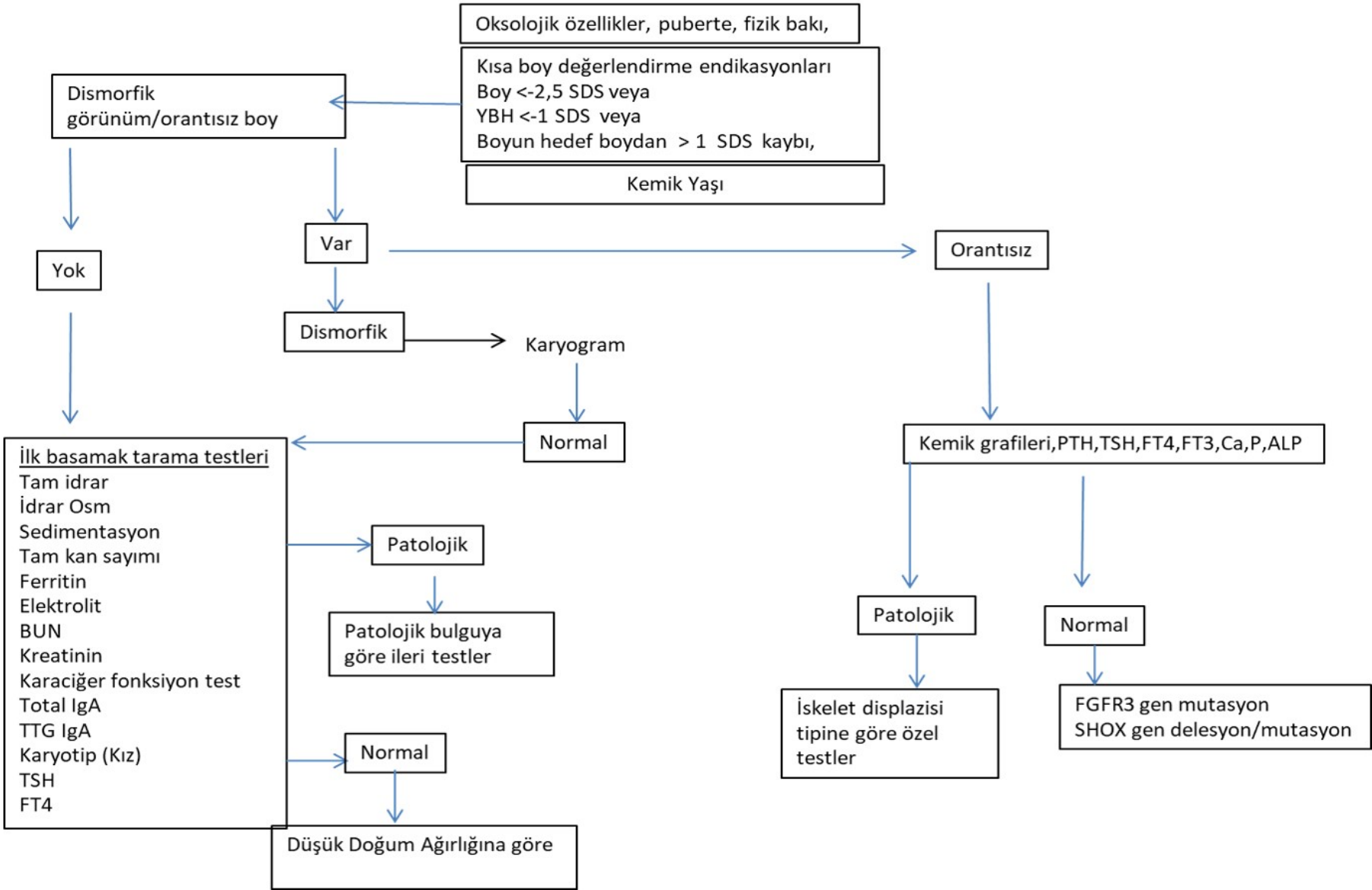
* Kapiller kan örneği yaşamın 48. saatinden sonra alınmalıdır ancak olguya daha sonra ulaşmak zor olacak ise yaşamın 24. saatinden sonra da alınabilir.

**Kapiller kan TSH≥ 40mU/L ise aynı gün venöz kan sonucu alınamayacaksa örnek alındıktan sonra LT4 tedavisi başlanılmalıdır.

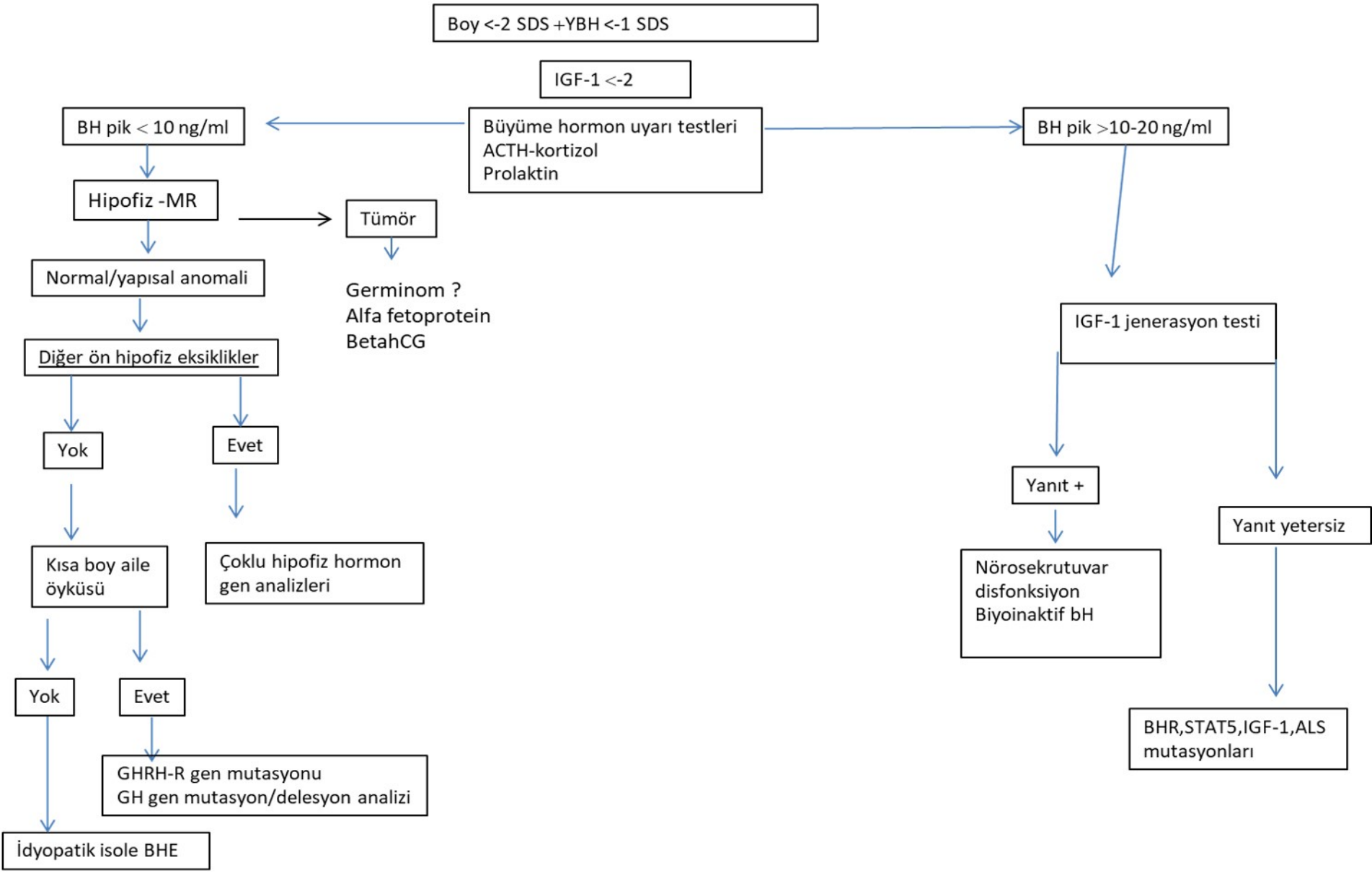
*** Bebek > 30 gün ise ikinci bir kapiller örnek yerine venöz sT4 ve TSH ölçülmelidir.

Kısa Boy

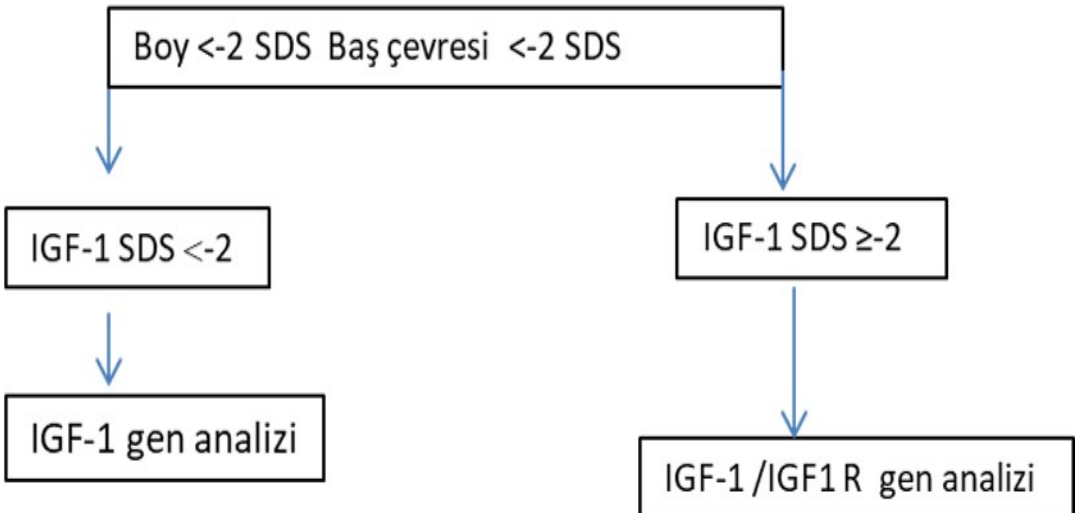
Kısa Boy Algoritması



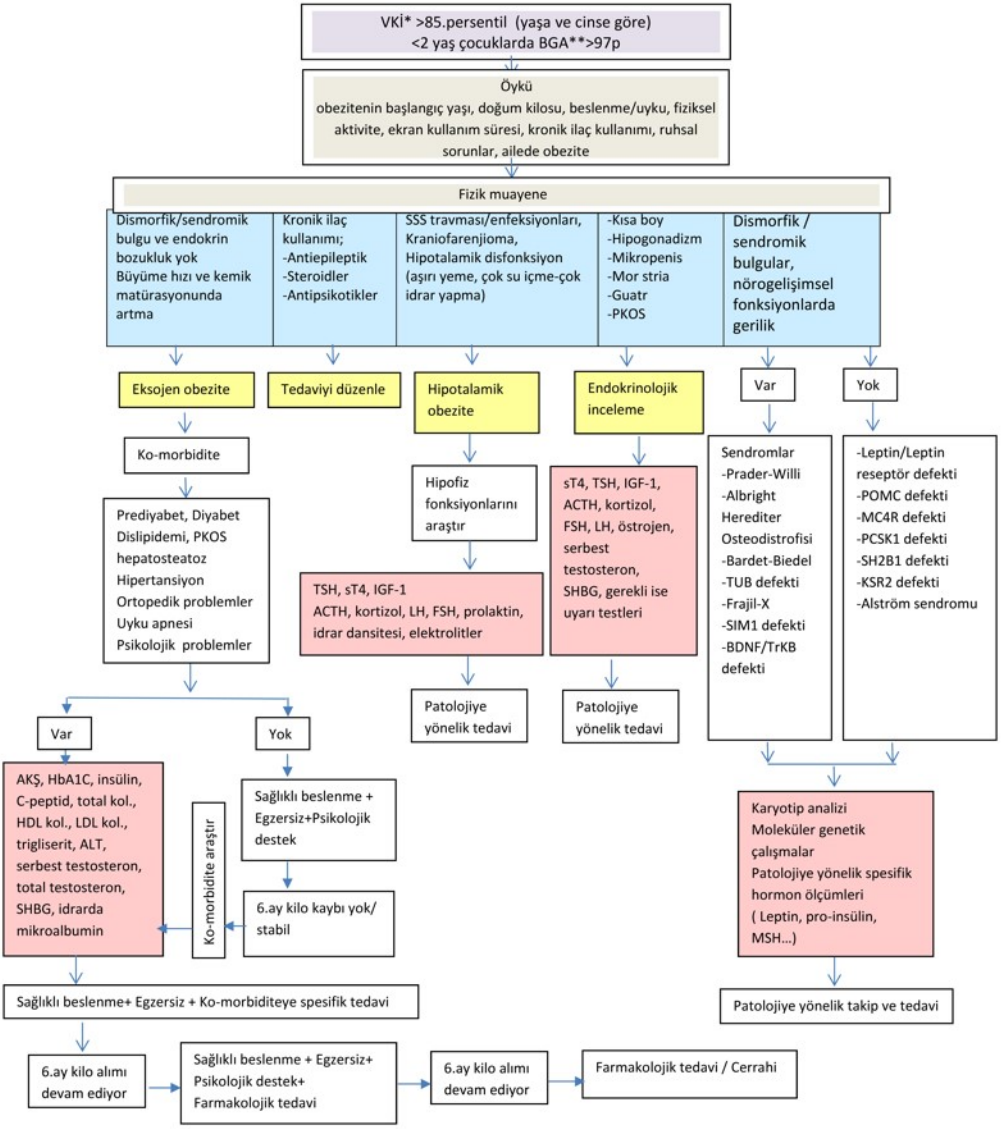
Normal Doğum Ağırlığında Kısa Boy Algoritması



Gestasyon yaşına göre düşük doğum ağırlığı Kısa Boy Algoritması



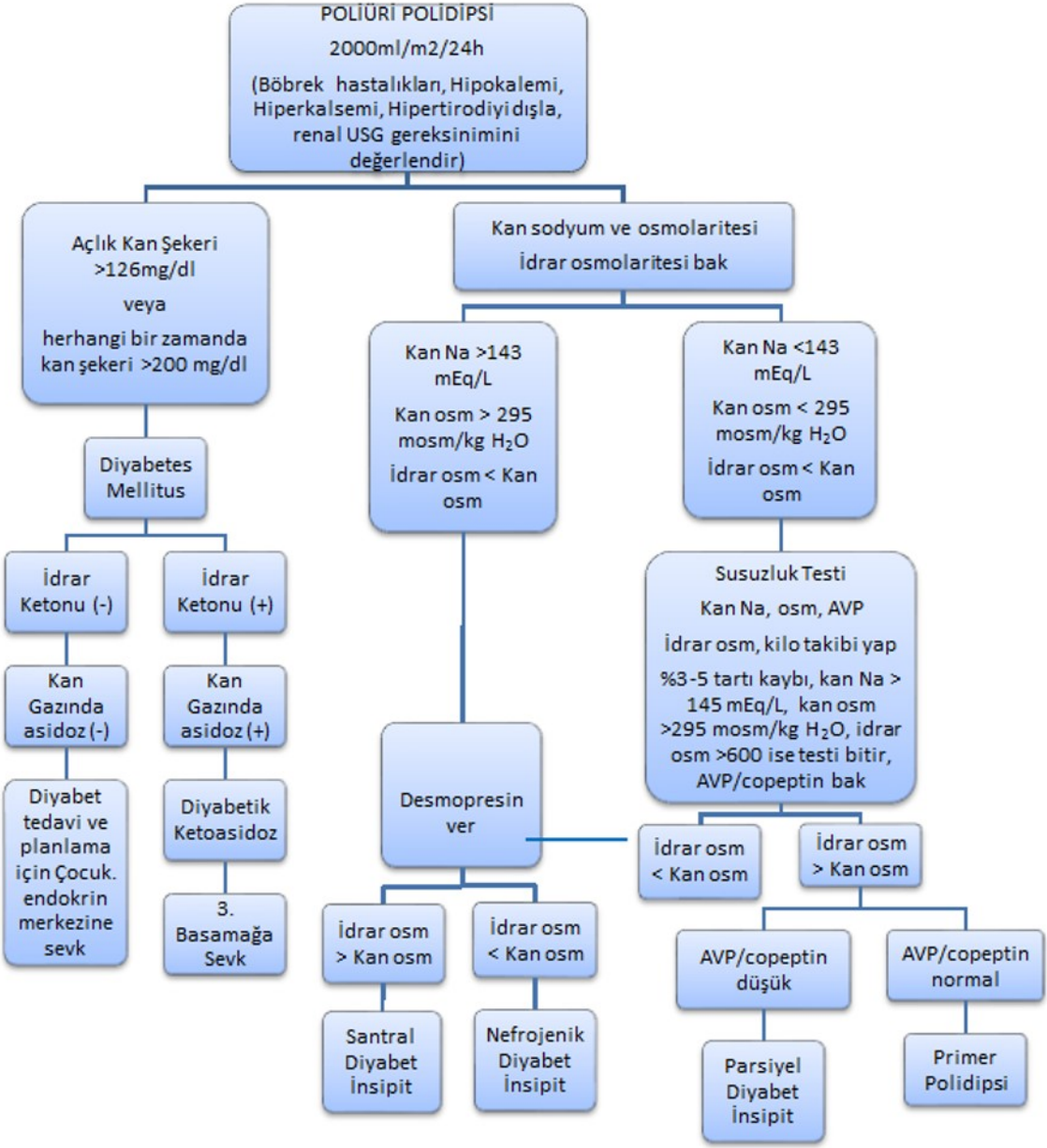
Obezite



*VKİ: Vücut Kitle İndeksi

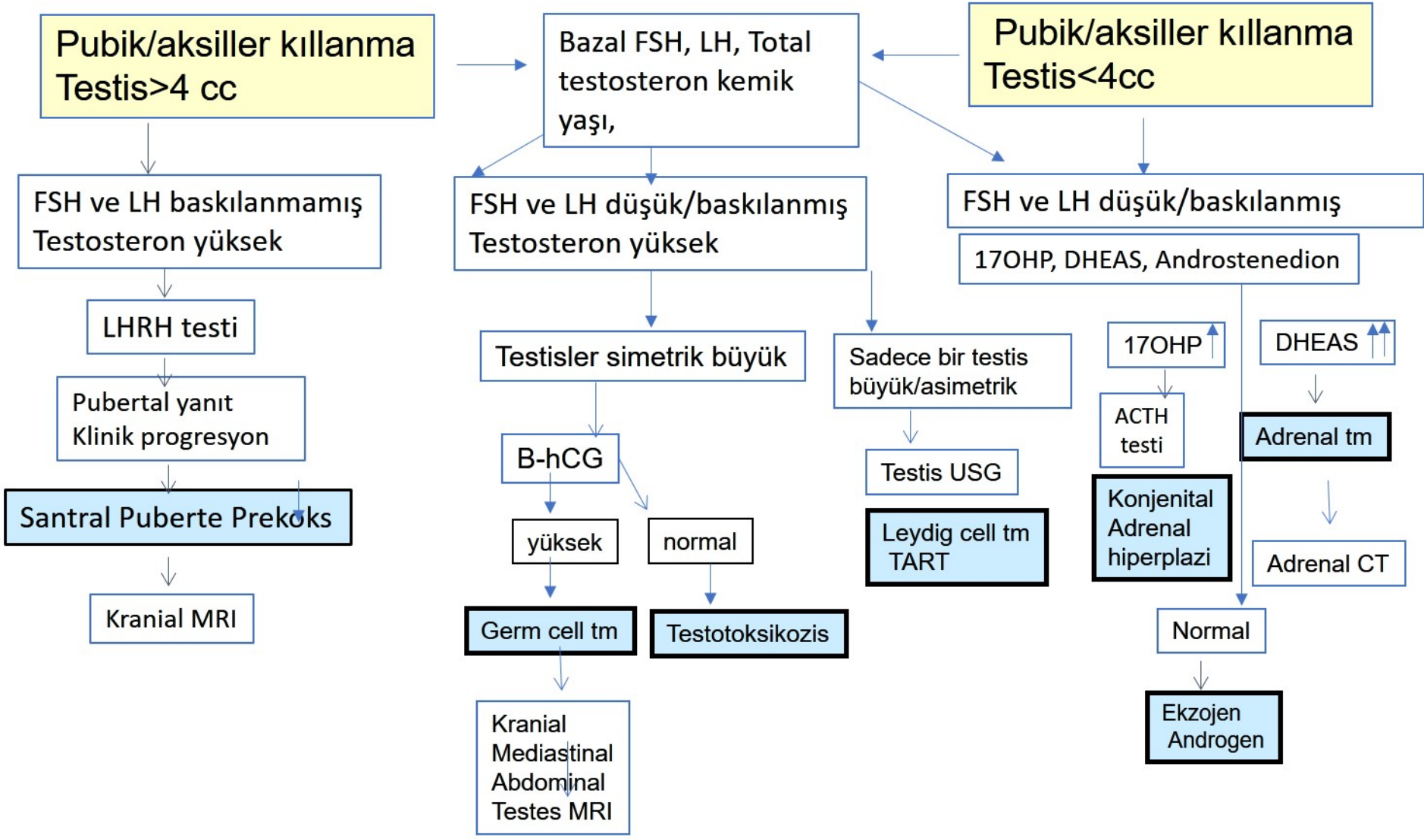
**BGA. Boya Göre Ağırlık

Poliüri-Polidipsi


POLİÜRİ POLİDİPSİ
2000ml/m2/24h
(Böbrek hastalıkları, Hipokalemi, Hiperkalsemi, Hipertirodiyi dışla, renal USG gereksinimini değerlendir)
Açlık Kan Şekeri >126mg/dl
veya
herhangi bir zamanda kan şekeri >200 mg/dl
Kan sodyum ve osmolaritesi
İdrar osmolaritesi bak
Kan Na >143 mEq/L
Kan osm > 295 mosm/kg H_2O
İdrar osm < Kan osm
Kan Na <143 mEq/L
Kan osm < 295 mosm/kg H_2O
İdrar osm < Kan osm
Diyabetes Mellitus
İdrar Ketonu (-)
İdrar Ketonu (+)
Kan Gazında asidoz (-)
Kan Gazında asidoz (+)
Diyabet tedavi ve planlama için Çocuk. endokrin merkezine sevk
Diyabetik Ketoasidoz
3. Basamağa Sevk
Susuzluk Testi
Kan Na, osm, AVP
İdrar osm, kilo takibi yap
%3-5 tartı kaybı, kan Na > 145 mEq/L, kan osm >295 mosm/kg H_2O, idrar osm >600 ise testi bitir, AVP/copeptin bak
Desmopresin ver
İdrar osm < Kan osm
İdrar osm > Kan osm
İdrar osm > Kan osm
İdrar osm < Kan osm
AVP/copeptin düşük
AVP/copeptin normal
Santral Diyabet İnsipit
Nefrojenik Diyabet İnsipit
Parsiyel Diyabet İnsipit
Primer Polidipsi

Puberte Prekoks

Erken puberteye yaklaşım (erkeklerde)



Erken puberteye yaklaşım (Kızlarda)

Telarş/menarş

Bazal FSH, LH, Estradiol, kemik yaşı, pelvik USG, klinik takip

FSH ve LH baskılanmış

Dışardan östrojene maruziyet yok

Estradiol ↑↑

Pelvik USG

Tek makrokist

Multiple Küçük kistler

Tumoral Kitle

Fonksiyonel over kisti

Kemik sintigrafi/ Moleküler analiz

Ovarian tumor

McCune-Albright sendromu

FSH ve LH baskılanmamış

LHRH testi

Pubertal yanıt
Klinik progresyon

Santral Puberte Prekoks

Kranial MRI

Aksiller/pubik kıllanma

Dışarıdan androjene maruziyet öyküsü yok

17OHProgesteron ↑
11 –deoxycortisol
DHEA-S
Androstenedion

ACTH testi
LC/MS ile steroid analizi

Konjenital adrenal hiperplazi

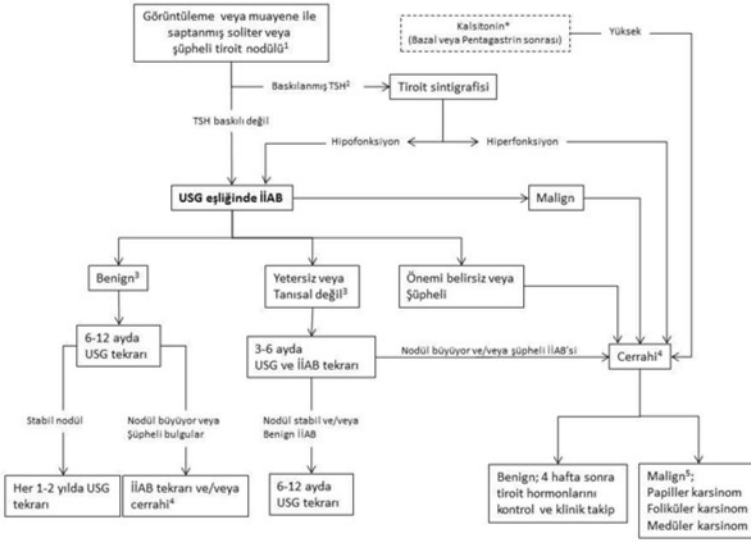
DHEAS ↑↑
Testosteron

Abdominopelvik görüntüleme

Adrenal,/ovarian tümör

Tiroid Nodülü

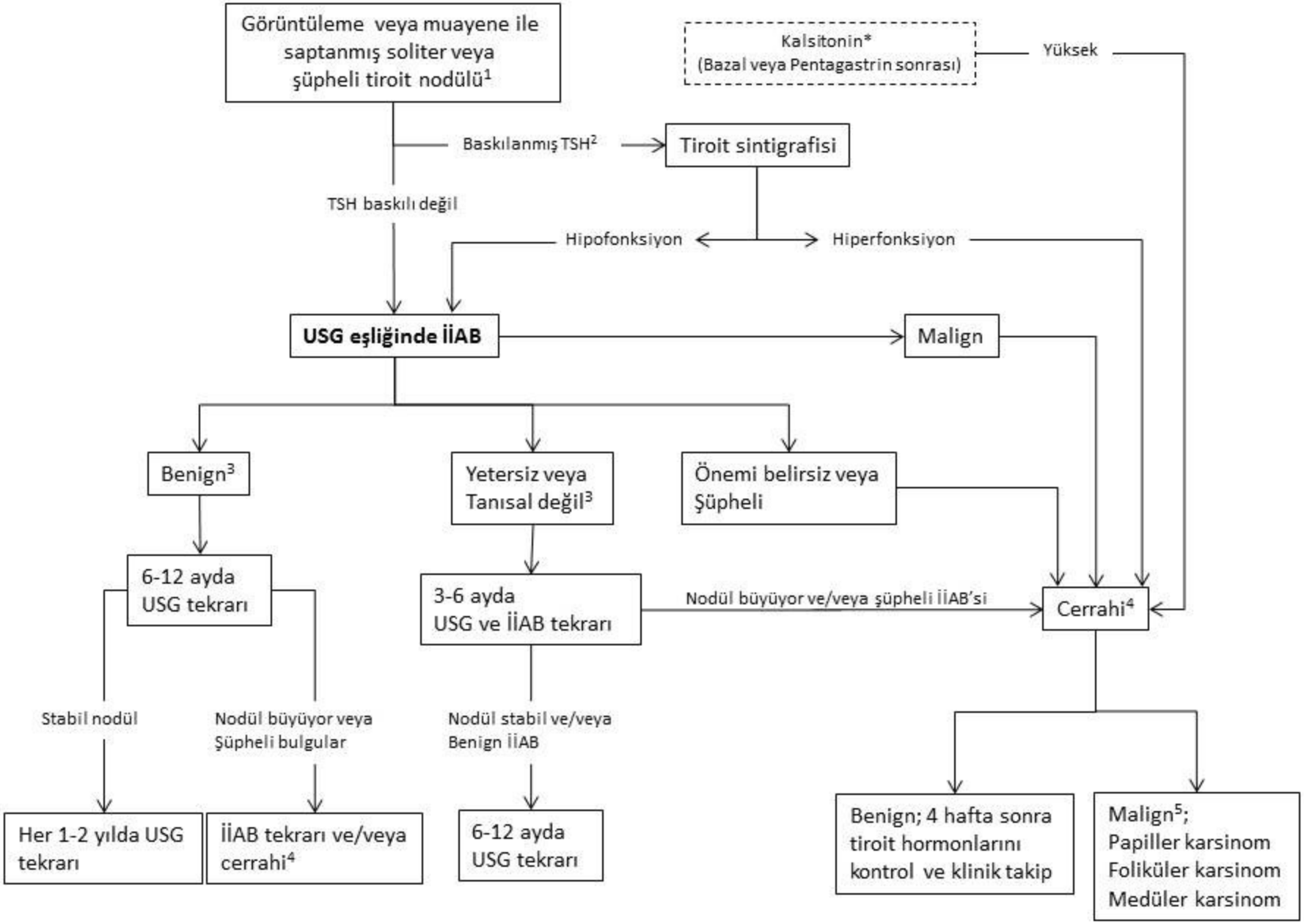
ÇOCUKLARDA TİROİD NODÜLÜ DEĞERLENDİRİLME, TEDAVİ VE İZLEMİ

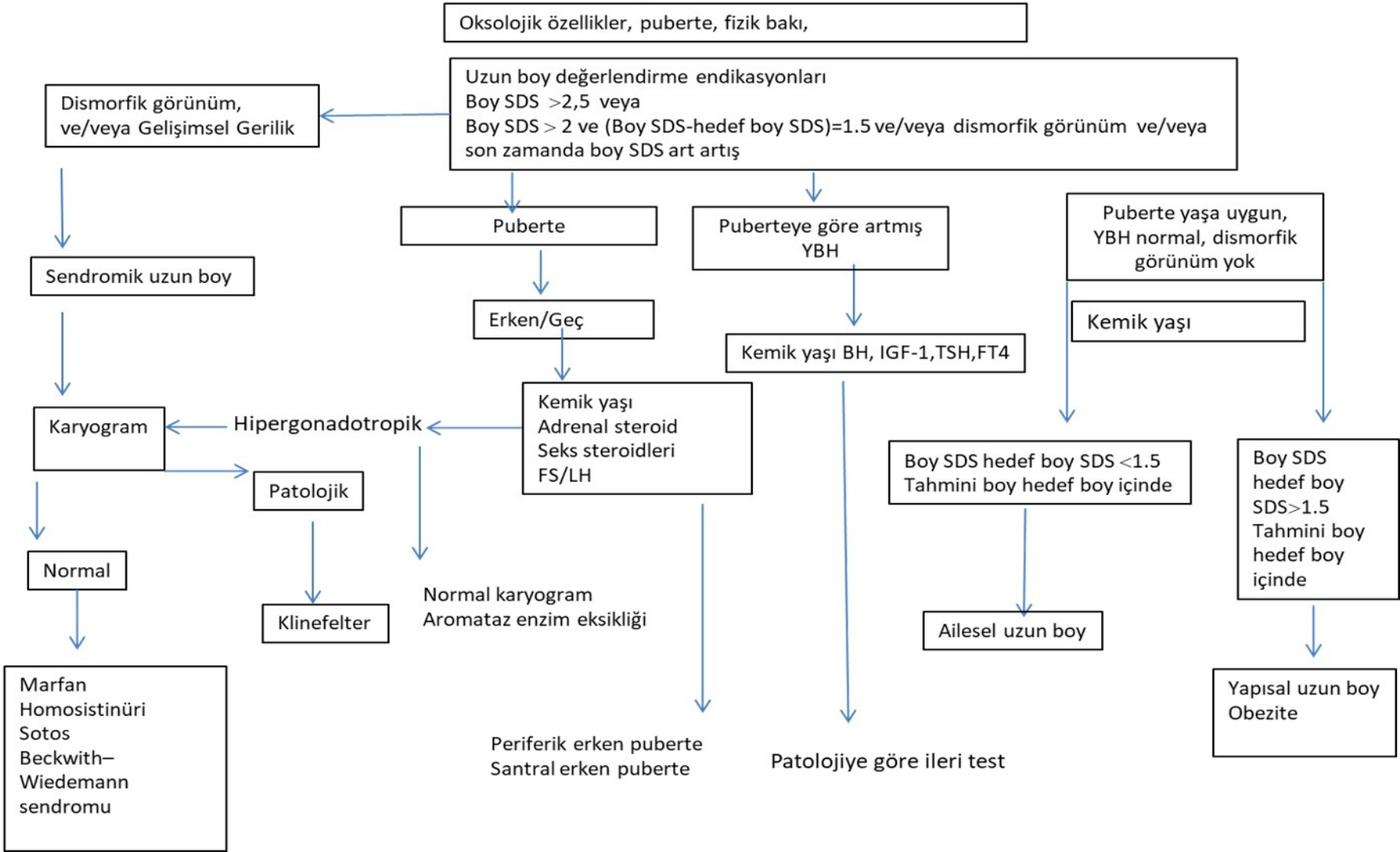


* Multiple endokrin neoplazi tip 2 aile öyküsü veya İİAB'sinde diferansiye tiroid kanseri ile uyumsuz şüpheli sitolojik bulguların varlığı dışında serum kalsitonin düzeyi ölçümü gerekli değildir.

[1] Tiroid nodülü varlığı tiroid kanseri için ayrıca bir risk faktörü olmayan hastalarda solid veya kısmi kistik ≥ 1 cm nodül veya malignite kaygısı uyandıran ultrasonografik özellikleri olan nodül olması olarak değerlendirilir. [2] Normalin alt sınırından düşük TSH değeri baskılanmış TSH olarak değerlendirilir. [3] Şüpheli ultrason bulguları, kaygı uyandıran klinik bulgular, ≥ 4 cm nodül, bası belirtileri olması ve/veya hasta/aile tercihi nedeni ile her zaman cerrahi düşünülebilir. [4] Çoğu olguda cerrahi lobektomi + istmusektomi anlamına gelmektedir. İnce iğne aspirasyon biyopsi sitolojisi malign veya malignite şüphesi olan nodüller için total tiroidektomi yapılmalıdır. Tanımlanmamış ve şüpheli lezyonlar için intraoperatif frozen örnekleme düşünülmelidir. Subklinik hipertiroidisi olan otonom nodülü varlığında cerrahi geciktirilebilir fakat nodülde papiller tiroid karsinomu için şüpheli ultrason bulguları var ise İİAB yapılması düşünülmelidir [5] Patoloji sonucuna göre tamamlayıcı tiroidektomi, radyoaktif iyot ve TSH baskılama tedavisi değerlendirilmelidir.

USG; Ultrasonografi, İİAB; İnce iğne aspirasyon biyopsisi, TSH; Tiroid stimülan hormon


Görüntüleme veya muayene ile saptanmış soliter veya şüpheli tiroit nodülü[1]
Kalsitonin*
(Bazal veya Pentagastrin sonrası)
Yüksek
Baskılanmış TSH[2]
Tiroit sintigrafisi
TSH baskılı değil
Hipofonksiyon
Hiperfonksiyon
USG eşliğinde İİAB
Malign
Benign[3]
Yetersiz veya Tanısal değil[3]
Önemi belirsiz veya Şüpheli
6-12 ayda USG tekrarı
3-6 ayda USG ve İİAB tekrarı
Nodül büyüyor ve/veya şüpheli İİAB'si
Cerrahi[4]
Stabil nodül
Nodül büyüyor veya Şüpheli bulgular
Nodül stabil ve/veya Benign İİAB
Her 1-2 yılda USG tekrarı
İİAB tekrarı ve/veya cerrahi[4]
6-12 ayda USG tekrarı
Benign; 4 hafta sonra tiroit hormonlarını kontrol ve klinik takip
Malign[5]; Papiller karsinom Foliküler karsinom Medüler karsinom

Uzun Boy

Uzun Boy Algoritması