



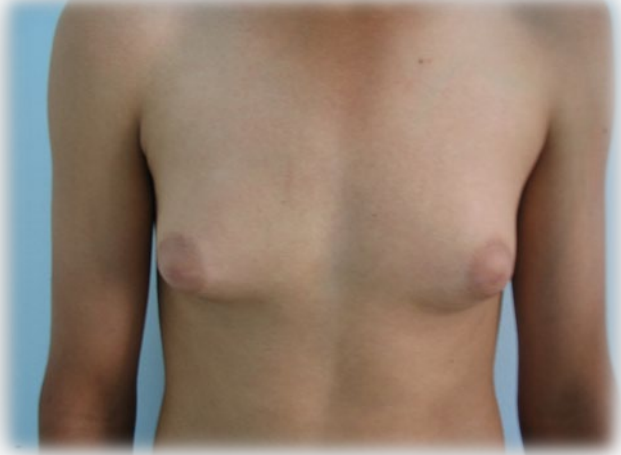
Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D.  
Çocuk Endokrinolojisi B.D.



# JİNEKOMASTİ

Doç. Dr. Ali ATAŞ

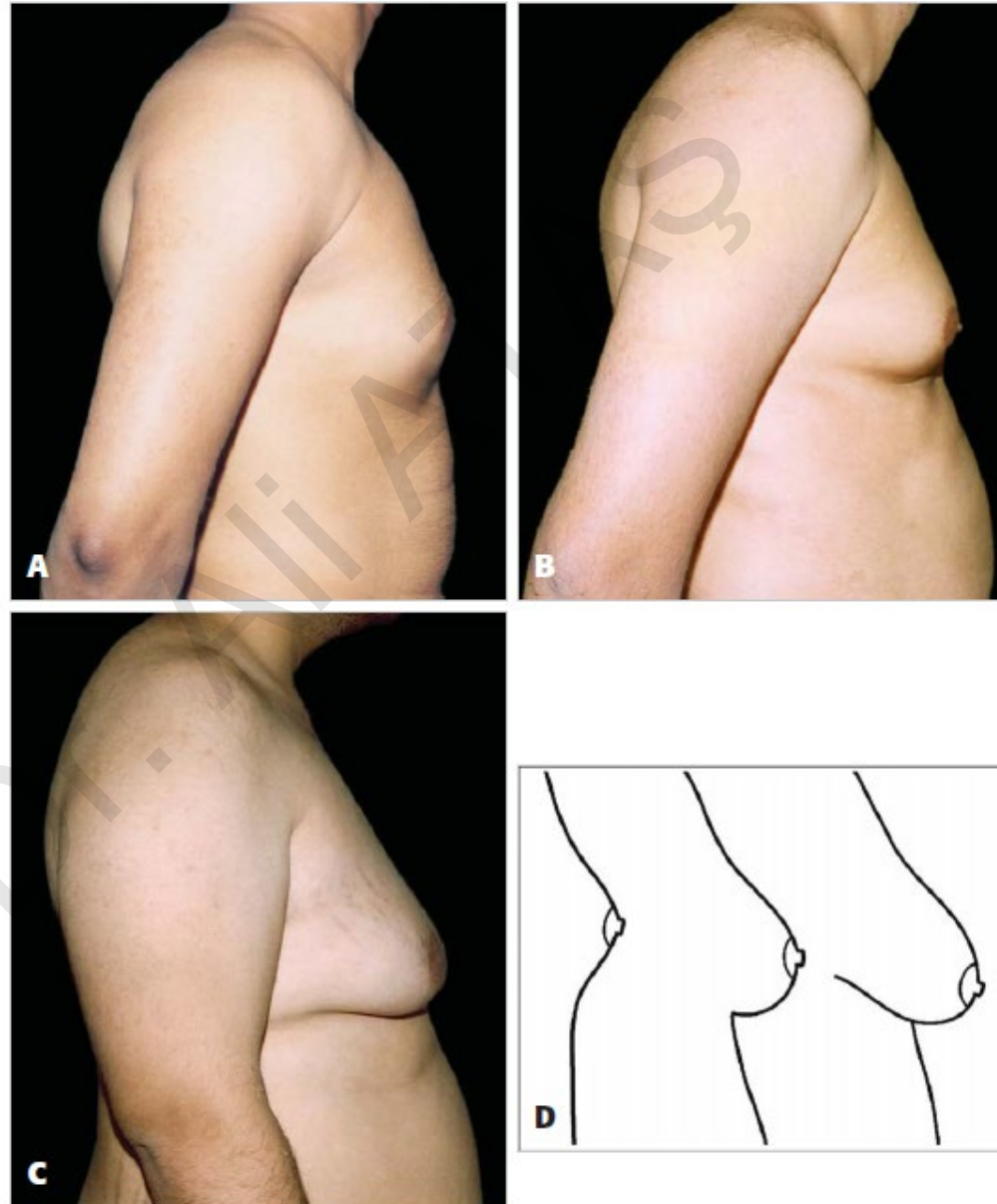
# Jinekomasti



- Jinekomasti (*gynecomastia*) Yunancadaki "**gynec**" (kadın) ve "**mastos**" (meme) kelimelerinden köken alan ve kadın memesi anlamına gelen bir terimdir.

*Meme dokusunun büyümesi östrojenlerle kuvvetli olarak stimüle edilir, androjenlerle zayıf olarak inhibe edilir.*

# JINEKOMASTİDE SINIFLANDIRMA (Tip 1, 2, 3)



**Figure 1.** Gynecomastia classification. **A**, Type 1: enlarged breasts with elastic skin and no fold. **B**, Type 2: enlarged breasts with elastic skin and an inframammary fold. **C**, Type 3: ptotic breasts with inelastic skin. **D**, Diagrammatic representation of types 1, 2, and 3, respectively.

# JINEKOMASTİDE SINIFLANDIRMA



# Jinekomasti



- **Jinekomasti**

- Glandüler (Duktal) yapıları içermelidir. Aksi halde lipomasti veya pseudo-jinekomasiden bahsedilir.

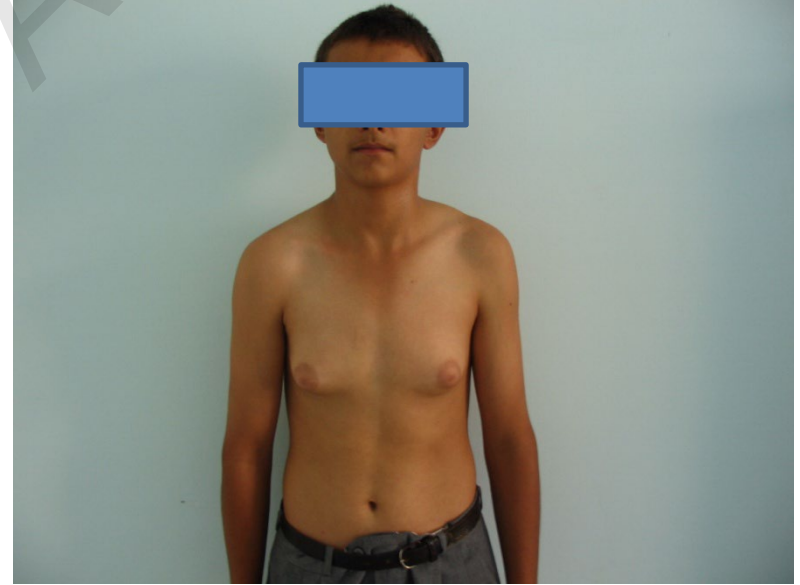
- **Psödojinekomasti**

- Lipomasti

Palpasyonda ele gelen meme glandının 5 veya 6 cm'den daha büyük olan olgular **makro-jinekomasti** olarak adlandırılmaktadır.

# Jinekomasti ne zaman görülür ?

- Neonatal
- Pubertal
- Yaşlılık dönemlerinde



Doç. Dr. Ali ATAĞ

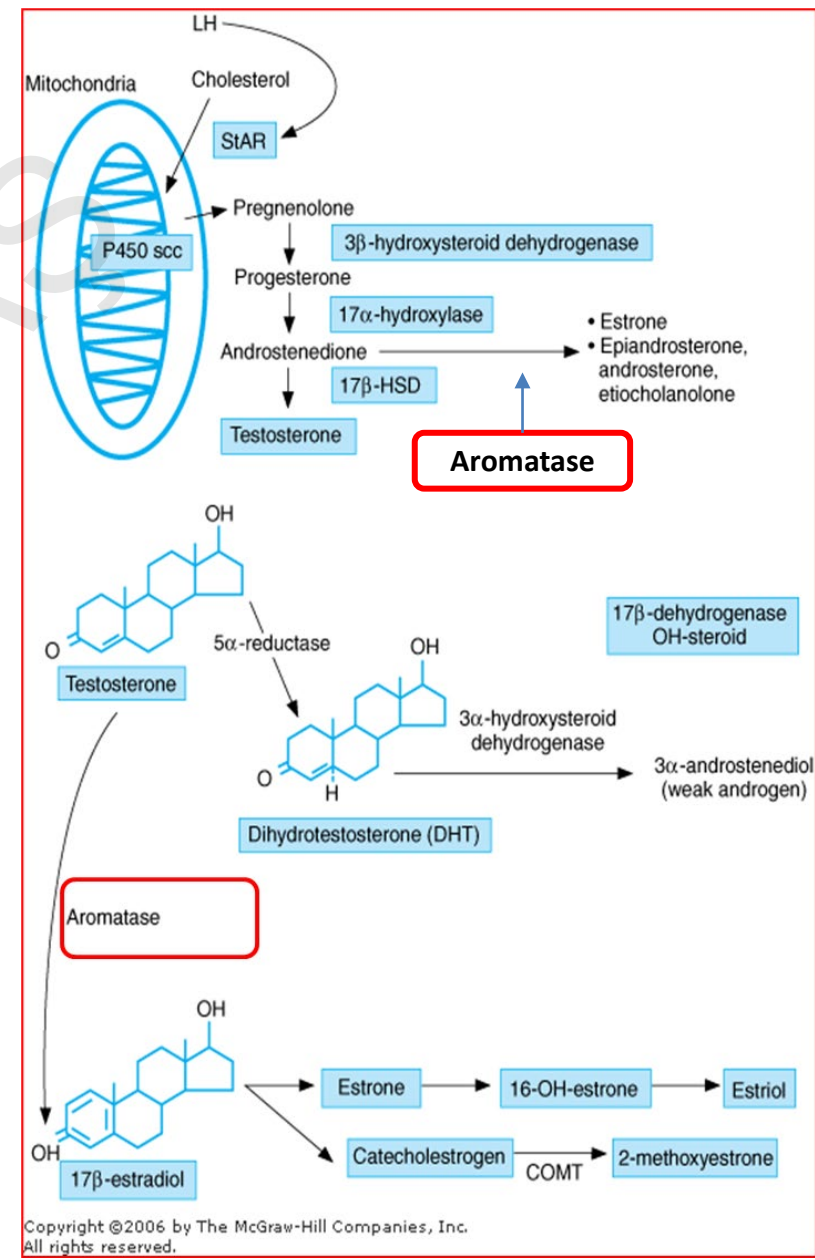
# Neonatal jinekomasti

- Anne ve fetus kaynaklı dehidroepiandrosterone ve dehidroepiandrosterone sülfat'ın estrone ve estradiole dönüşüp (plasental) fetal sirkülasyona geçmesi meme dokusunu glandüler proliferasyona neden olur ki bu da **geçici neonatal jinekomastiye** neden olur.
- Neonatal jinekomastinin %5'inde galaktore görülür.
- IGF-1 meme dokusu proliferasyonu için gereklidir.

# Pubertal jinekomasti

- %40-70 oranlarında görülür.
- Vakaların %51'de obezite vardır.
- Çapı genellikle 4 cm'yi aşmaz.
- Genellikle pubertenin erken dönemlerinde, testosteron düzeyleri erişkin dönemlerdeki düzeylerine ulaşmadan başlar.
- Başlangıç yaşı 10-12 yaş,
- Pik ortaya çıkış zamanı 13-14 yaşdır.
- Pubertal jinekomasti ergenlerin %75 ila 90'ında kendi kendini sınırlar ve 1 ila 3 yılda geriler.

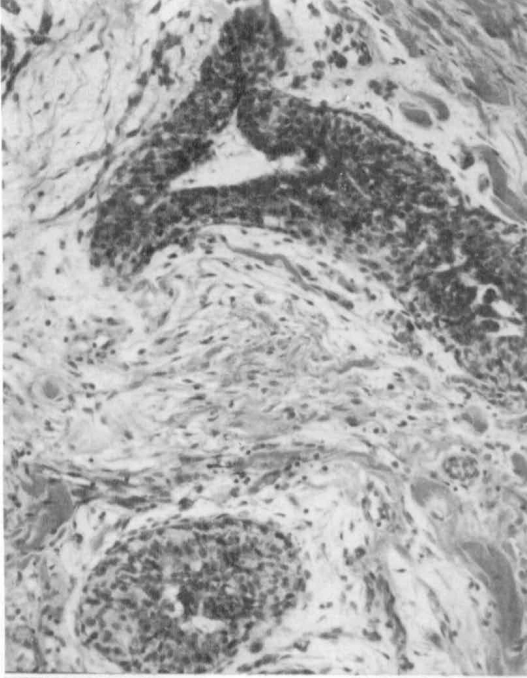
*Tek taraflı jinekomastilerde lipom, nörofibrom veya meme kanseri ihtimali vardır.*



Jinekomasti 3 (?) yıldan daha fazla devam ediyor ve 17 yaşından sonra görülüyor ise genellikle spontan gerilemez.

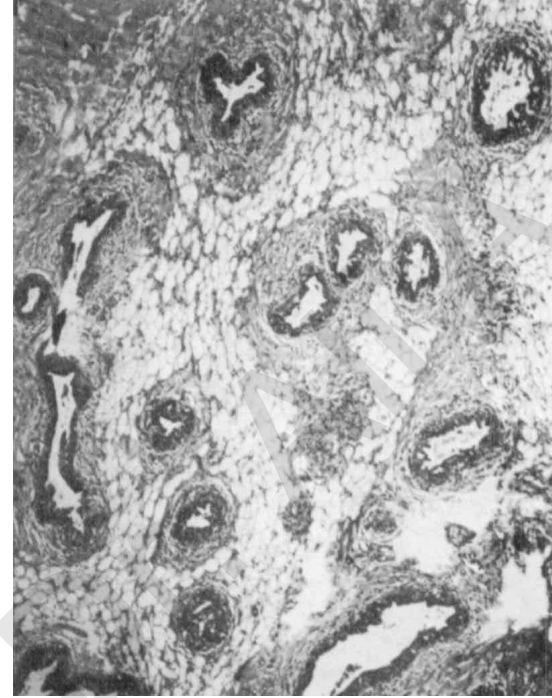


# Jinekomasitinin Histopatolojik Evreleri



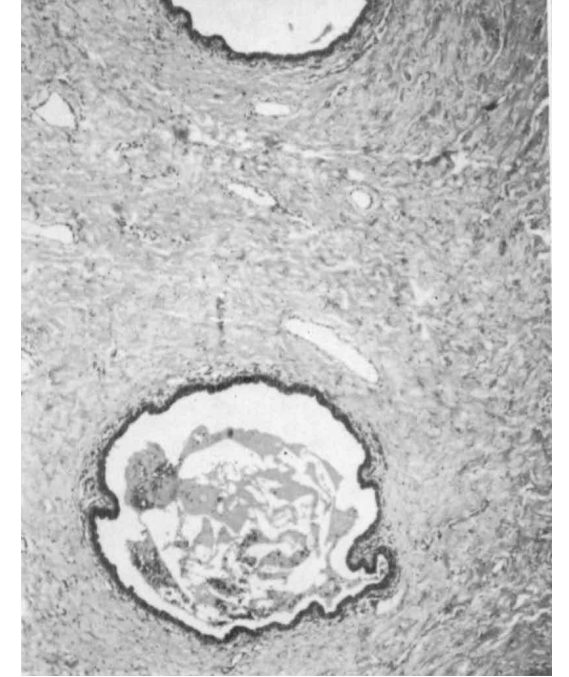
## Florid dönem (4-12 ay)

- Duktal hiperplazi ve proliferasyon
- Gevşek ve ödematöz stroma ile karakterizedir.



## İntermediyer dönem

- Periduktal stromal hiperplazi
- Duktuslar hiperplastik değişiklikler



## Fibrotik dönem (2. yıl):

- Duktuslarda kistik dilatasyon ve fibrozis
- Aselüler stroma

- **Serbest östrojen artışı**
  - Prekürsörlerin ekstraglandüler aromatzasyonu
  - SHBG'e bağlanma düzeyinde değışiklikler
  - Eksojen östrojen alımı
- **Azalmış serbest androjen düzeyleri**
  - Azalmış sekresyon
  - Artmış metabolizma
  - SHBG artmış bağlanma
- **Serbest östojen/Serbest testosteron düzey oranında rölaf artış**
- **Androjen reseptöründeki defektif fonksiyon**
- **Östrojen benzeri etki yapan ilaçlar**
- **Meme dokusunun östrojene aşırı duyarlılığı**

- Jinekomastinin meme dokusu düzeyinde östrojen etkisi ile androjen etkisi arasındaki dengesizlikten kaynaklandığı ve multifaktöriyel olduğu düşünölmektedir.

# Jinekomastinin endokrin nedenleri:

- **Feminizan tümörler** (Adrenal, testiküler)
- **Ovotestiküler yapıların olması**
- **Hipogonadizm**
- **Klinefelter sendromu**
- **Androjen insensivitesi**
- **Hipertiroidi**
- **Kronik hastalıklar**

# Jinekomastiye yol açan ilaçlar:

- **Hormonlar:**

- Östojene aromatize olan androjenler, metabolik steroidler,

- **Psikoaktif ilaçlar**

- Trisiklik antidepresanlar
- Fenotiazinler
- Benzodiazepinler

- **Kardiyovasküler ilaçlar**

- Ca kanal blokörleri
- ACE inhibitörleri
- Digoksin

- **Diüretikler**

- Spironolakton,
- Tiazidler

- **Gastrik asit inhibitörleri**

- Simetidine, Omeprazol

- **Antibiyotikler**

- İsoniazid
- Ketokonazol
- Metranidazol

- **Sitotoksik ilaçlar**

- Siklofosfamid
- Metotreksat
- Vinkristin

- **Uyusturucular**

- Alkol, eroin, esrar, metadon ve amfetaminler

- **Diğer**

- Ergotamin
- Penisilamin
- Teofilin
- Minoksidil

# Tanı

- Pubertal jinekomastiyi patolojik jinekomastiden ayırmak gerekir.
- Öykü ve FM
- Lab:
  - Kc fonksiyon testleri
  - Böbrek fonksiyon testleri
  - Tiroid fonksiyon testleri

- FSH,
- LH,
- Östradiol,
- Testosteron(Free ve total),
- SHBG,
- hCG,
- Prolaktin,
- Gerekirse USG (Meme, Testis ve diğer)

# Tedavi

- **Patolojik nedenler varsa onların tedavisi gerekir**
- **Medikal tedavi (jinekomastinin erken dönemlerinde etkilidir).**
  - Androjenler
  - Östrojen Reseptör modölatörleri
  - Aromataz enzim inhibitörleri
- **Cerrahi tedavi**

*Çocukluk çağında görülen jinekomastilerin çok büyük bir bölümünün tedavi gerektirmeden kendiliğinden küçüleceği unutulmamalıdır.*

# Medikal Tedavi

- **Androjenler:**
  - **Dihidrotestosteron** (aromatize olmayan androjen)
  - **Danazol** (Antigonadotroik, antiöstrojenik, androjenik özellikleri olan sentetik steroid)
- **Östrojen modülatörleri:**
  - **Tamoxifen** 10-20 mg/gün
  - **Raloxifen** 60 mg/gün (2. jenerasyon selektif östrojen reseptör modülatörü olup tamoksifene göre daha başarılı)
  - **Fulvestrant** püre östrojen reseptör antagonistidir.
  - **Danazol**
- **Aromataz enzim inhibitörleri:**

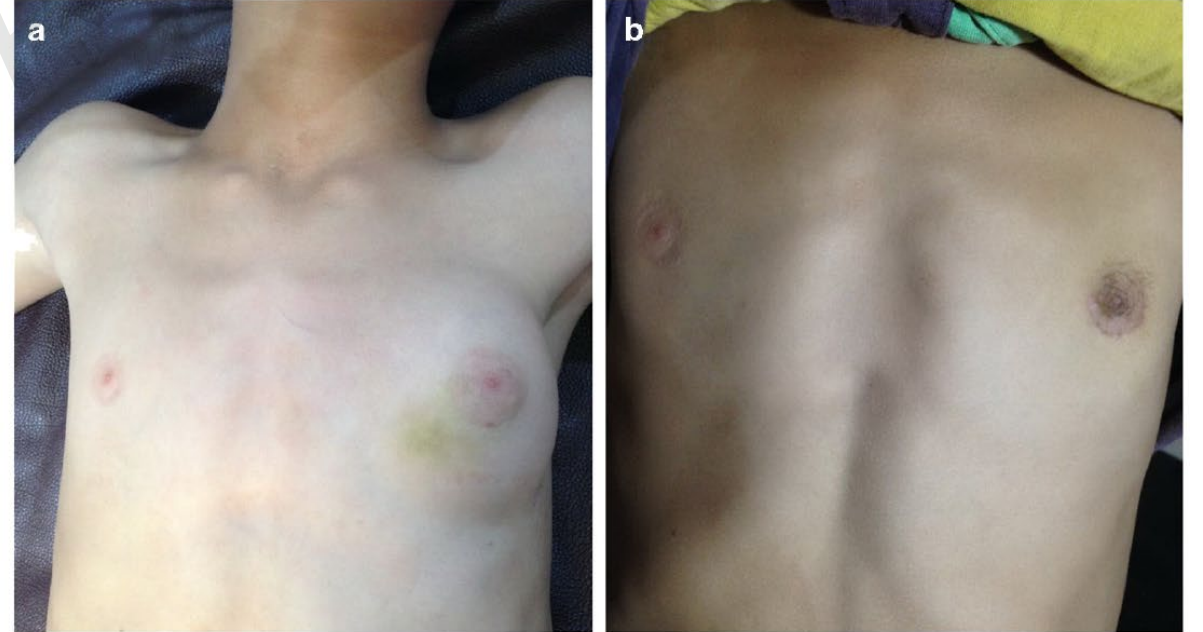
Testoteranın östrojene dönüşümünü engelleyerek östrojen testosteron oranını düşürürler.

  - **Testolactone** 450 mg/gün (Nonselektif irreversibl steroidal aromataz enzim inhibitörü)
  - **Anastrazol** (Plaseboya üstünlüğü gösterilememiştir.)

# Cerrahi Tedavi

- **Cerrahi tedavi** gerileme olmayan durumlarda (4 yılı aşan durumlarda) önerilir.
- Ağır vakalarda ve özellikle psikolojik nedenlerle yaşam kalitesi etkilenen ergenlerde uygulanabilir. Areola-cilt sınırından girildiği için görülebilir iz bırakmaz. Bir gün içinde, hastanede yatmasına bile gerek olmadan tedavi gerçekleşir.

Fig. 1 a Left breast shows type 3 gynecomastia according to Ratnam's grading with ecchymosis. b Left breast after subcutaneous mastectomy



- En yaygın uygulanan periareolar veya transareolar subkutanöz mastektomidir. (liposuctionlu veya liposuctionsız)
- Ultrasound-assisted liposuction (UAL)



## Aromatase etkinlik nerelerde var?

- Plazenta
- Adipoz doku
- Deri
- Beyin
- Kartilaj doku

Aromatase gonadal ve adrenal androjenleri östrojenlere çevirir.

***Hipertiroidi** durumunda aromataz aktivitesi artışı ve SHBG düzeyindeki değişim nedeniyle jinekomasti görülebilir.*

## Aromatase excess sendromu

- OD geçişlidir.
- Ailesel erken pubertede akla gelmelidir.
- Erkeklerde jinekomasti, kızlarda erken ergenlik ve gigantomastia'ya neden olabilir.
- Hem kız hem de erkekte epifizlerin erken kapanmasına yol açarak boy kısalığına neden olur.

### Aromataz inhibitörleri

#### Selektif

- Letrozole
- Anastrozole
- Exemestane
- Vorozole, Formestane, Fadrozole

#### Nonselektif

- Testolactone
- Aminoglutetimide

# Jinekomasti (Virjinal Meme Hipertrofisi) (Juvenil Hipertrofi) (Gigantomasti)

- Genelde hormonal bir bozukluk saptanmaz.
- Ayırıcı tanıda:
  - Fibroadenom
  - Fibrokistik hastalık
  - Filloides tm
  - Endokrin bozukluklar ekarte edilmelidir.

# Tedavi

- Medroksiprogesteron
- Dihidrogesteron
- Tamoksifen
- Raloksifen
- Bromokriptin
- Danazol
- Anastrozol
- hCG

İlk seçenek olarak cerrahinin erken dönemde yapılması önerilmektedir.

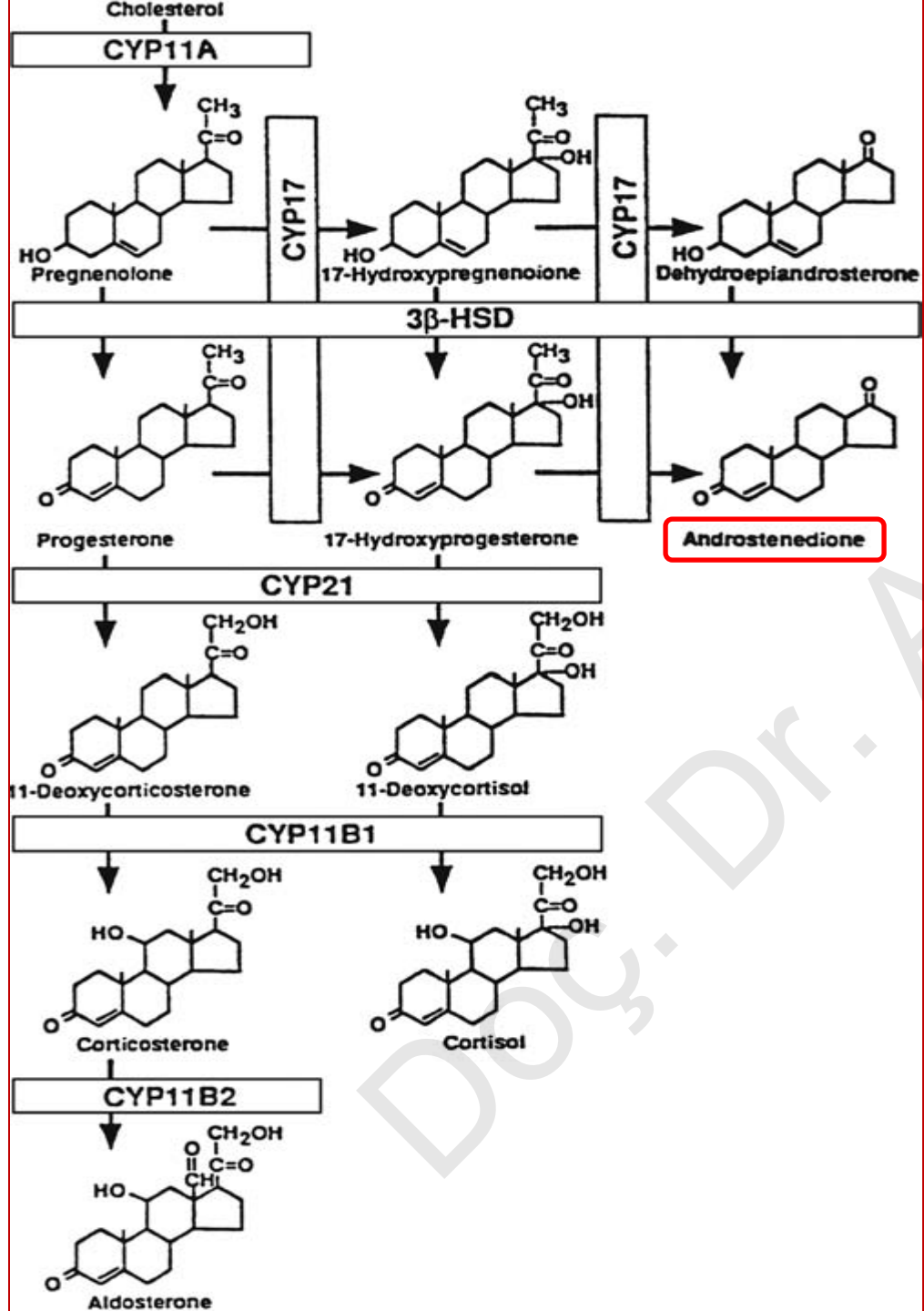
Medroksiprogesteron LH inhibitörü +direkt antiöstrojenik etkisi vardır.



Dr. Ali ATAŞ

Ekler

Doç. Dr. Ail ATAŞ



Adrenal kortekste steroid sentezi