

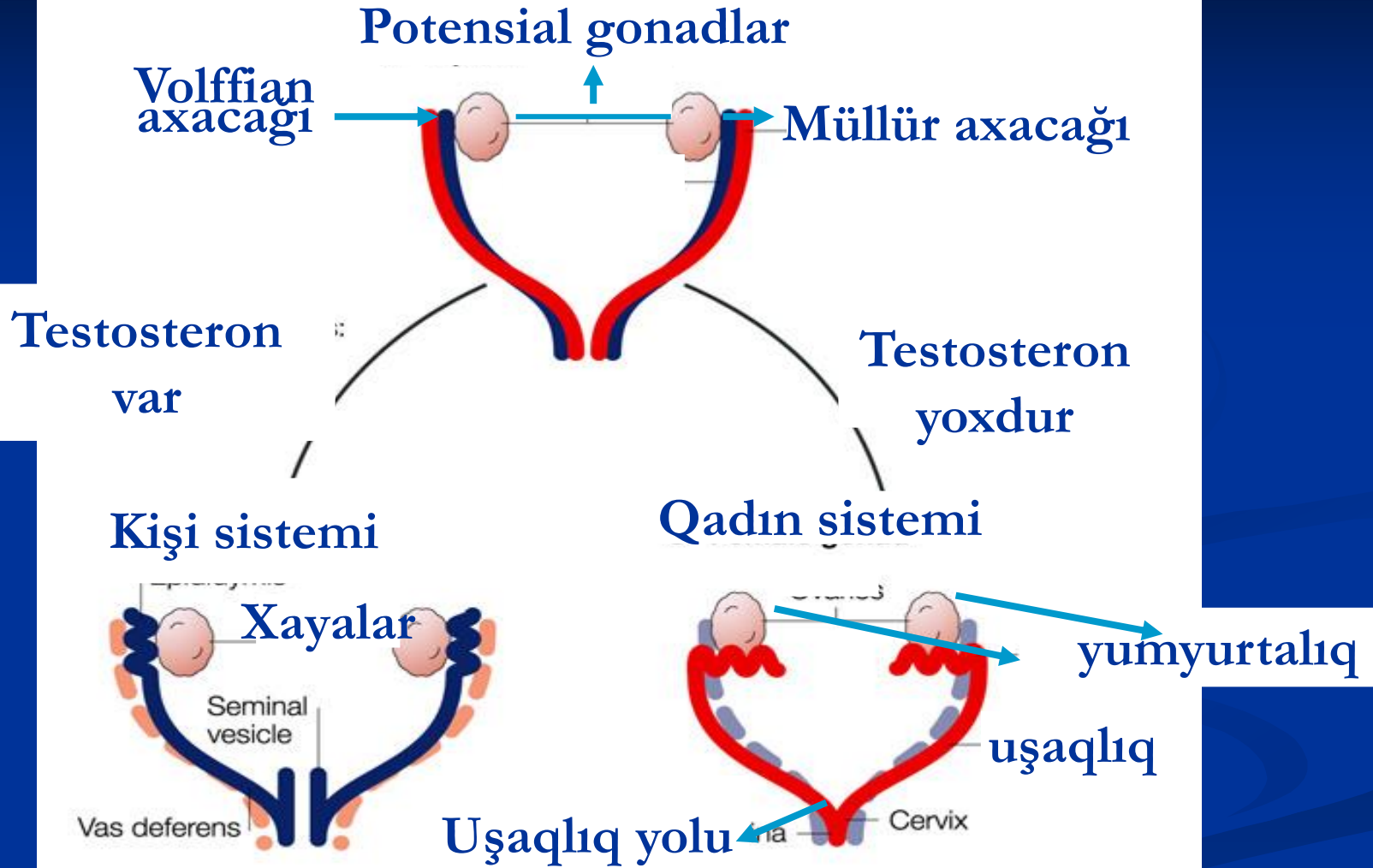
REPRODUKTİV

SİSTEM

Prof. RAFİQ MƏMMƏDHƏSƏNOV.
Azərbaycan Tibb Universiteti
Daxili xəstəliklər kafedrası

- Hamiləliyin 8 – cı həftəsinə kimi reproduktiv sistem hər iki cinsdə eyni olub, sadə Volffian və Müller axacaqlarından ibarət olur.
- Y xromosomu olduğu şəraitdə potensial xayalar inkişaf edir və yumurtalıq reqresiyaya uğrayır.
- Y xromosomu olmayan şəraitdə yumurtalıqlar inkişaf edir və müvafiq axacaqlar uşaqlıq və uşaqlıq yoluna şevrilir.

EMBRIOGENEZ



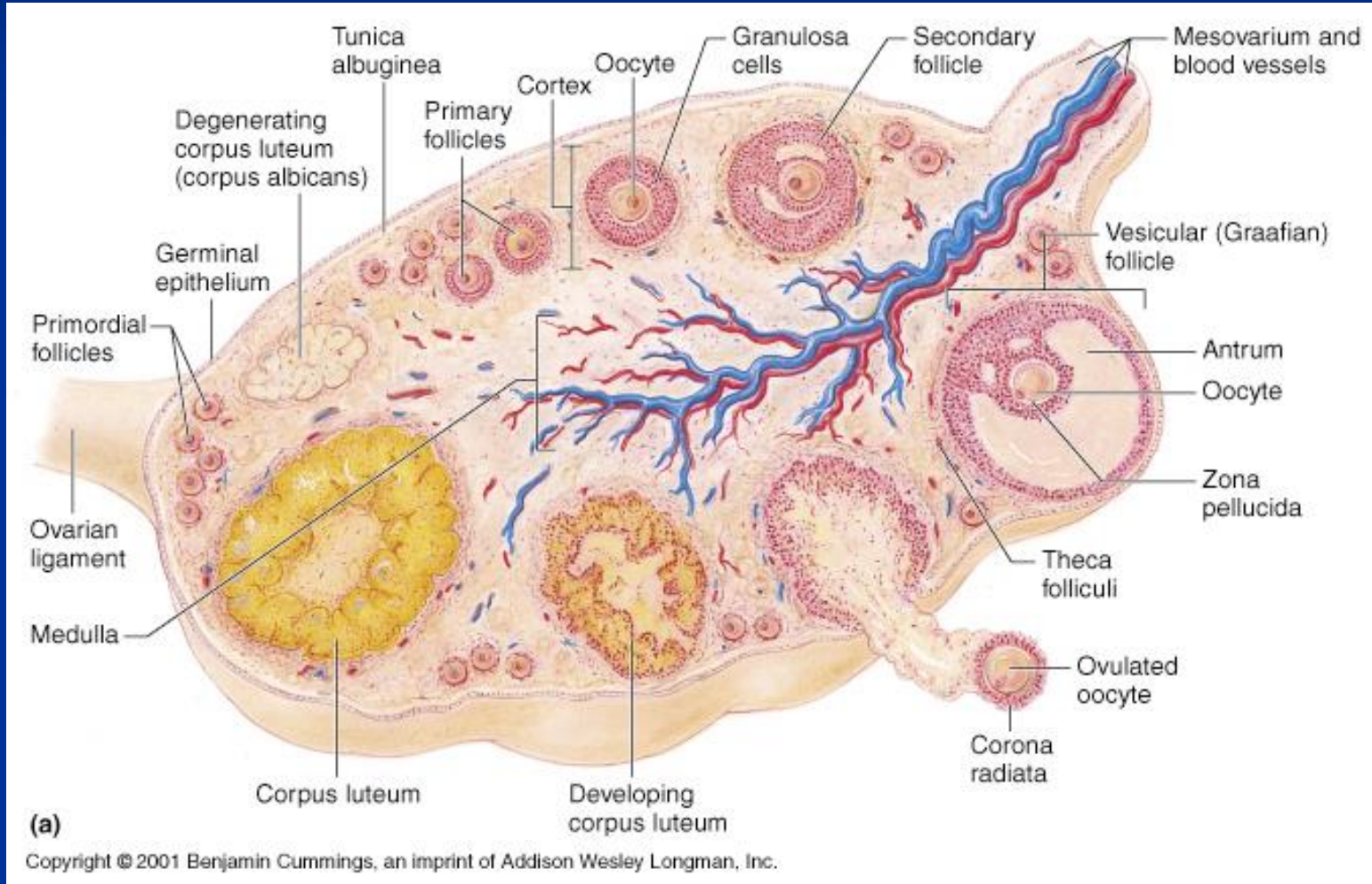
QADIN REPRODUKTIV SİSTEMİ

Qadın reproduktiv sistemində yumurtalıq mühüm yer tutur, o həm reproduktiv həm də endokrin orqan rolunu oynayır.

Yumurtalıqlar həm qadın cinsi hüceyrə - yumurta hüceyrəsinin- oositin yaranmasını , həm də qadın cinsi hormonlarının – estrogen, progesteron, inhibinin sintezini təmin edir.

Yumurtalıqlar cüt orqan olub, xaricdən fəaliyyətsiz embrional epitel hüceyrələri ilə əhatə olunub.

Yumurtalıqların əsas hissəsi olan yumurtalıq kapsulu follikullardan və onların arasında yerləşən birləşdirici toxumadan ibarətdir.



Yeni doğulan qız uşaqlarında 400 000 – 600 000 follikul olur. Cinsi yetişkənlik dövründə follikulların sayı 40 000 – 60 000 – kimi azalır. Menapauza dövründə isə yumurtalıqlarda tək – tək follikullar qalır. Yumurtalıqların normal inkişafı üçün iki X xromosomunun olması vacibdir. 45,X karyotipində yumurtalıqlar formalaşır, lakin atreziya çox tez başladığından, uşaq anadan olanda yumurtalıqlarda ancaq birləşdirici toxuma olur.

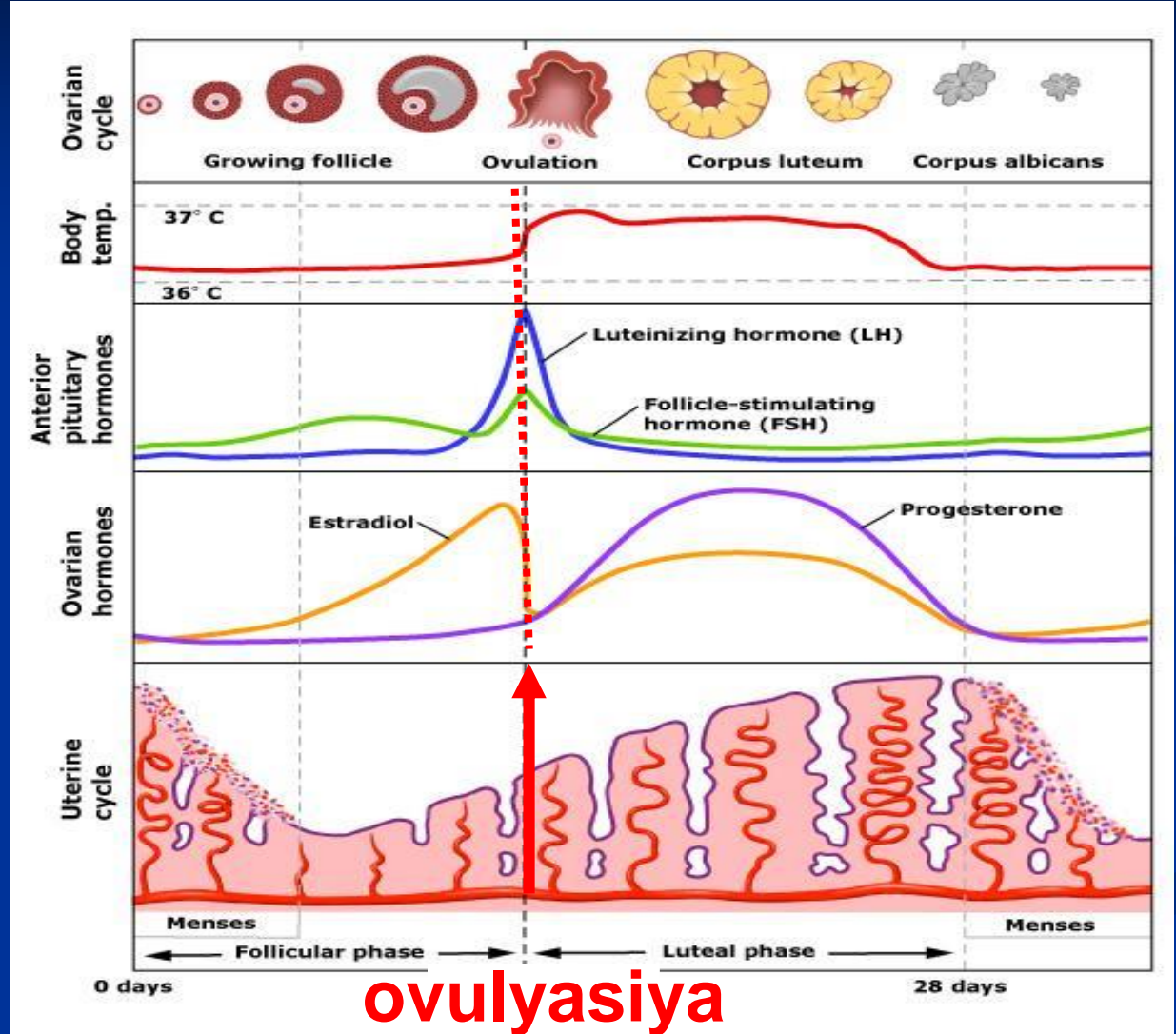
HİPOTALAMUS – HİPOFİZ – YUMURTALIQ MÜNASİBƏTİ

- Qadınlarda yuxarı beyin mərkəzinin fəaliyyəti 28 gündən ibarət menstrual siklin yaranmasına səbəb olur.
- Hipotalamusdan hər 2 saatdan bir baş verən GRH – nun sekresiyası hipofizdən FSH və LH siklik sekresiyasına səbəb olur. Bunlardan LH yumurtalıqların teka hüceyrələrində androgenlərin sekresiyasını təmin edir.
- FSH isə follikulların yetişməsini, yumurtalıqların granuloz hüceyrələrində androgenlərin aromatlaşmasını – yəni estrogene çevrilməsini təmin edir.

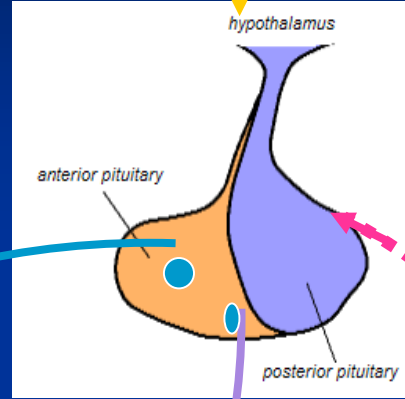
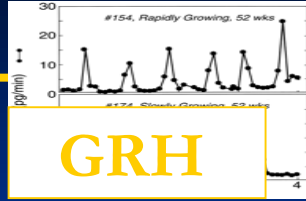
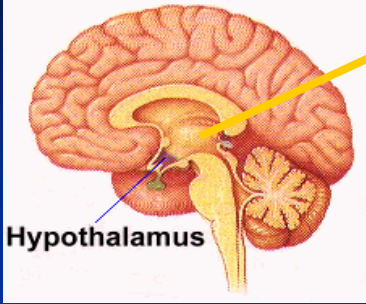
Menstrual sikl 2 fazaya bölünür: 1) Follikulyar faza

2) Lütein faza.

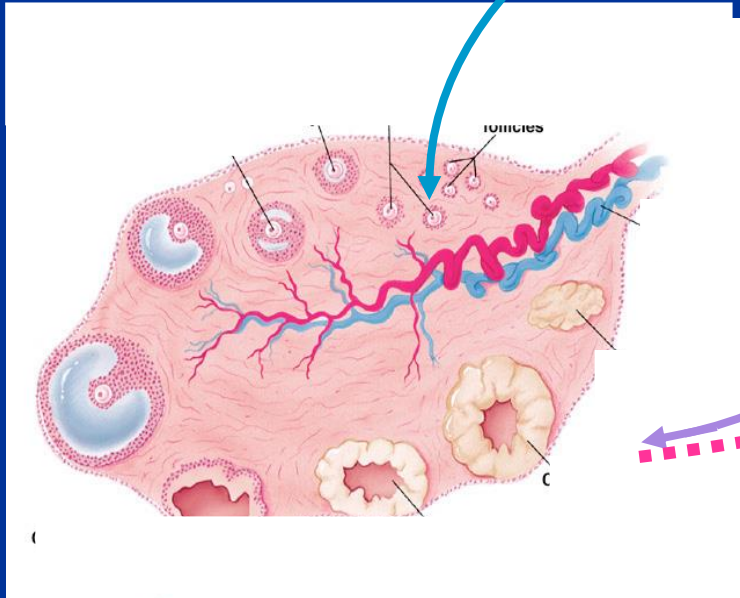
Follikulyar fazada çoxsaylı follikullardan biri dominant olaraq seçilir, və 14 gün müddətində böyüyərək GRAF follikuluna çevrilir. Siklin ortasında LH piki nəticəsində yetişmiş follikul partlayır və ovulyasiya baş verir.



HİPOTALAMUS – HİPOFİZ YUMURTALIQ SİSTEMİ



LH
Androgen sintezi



FSH

Folikulün yetişməsi,
aromatizasiya

İNHİBİN

Estrogenlər hipotalamusa ikili təsir göstərir:

- Siklin əvvəlində estrogenlər mənfi əks əlaqə ilə Ganodotropin sekresiyasını azaldır.
- Siklin ortalarına yaxın estrogenlərin yüksək səviyyəsi müsbət əks əlaqə ilə Ganodotropin sekresiyasını artıraraq LH pikinə səbəb olur və ovulyasiya baş verir.
- Partlamış follikul sarı cismə çevrilir və sarı cisim siklin II yarısında progesteron və estrodiol sintez edir.

➤ Estrogen və progesteron uşaqlıq endotelini proliferasiya etdirərək mümkün implantasiyaya hazırlayır. İmplantasiya baş vermədikdə sarı cizim reqresə uğrayır, nəticədə progesteronun miqdarı kəskin azalır, və uşaqlıq divarı soyularaq menezisə səbəb olur.

Qadin hipoqonadizmi

- Qadın hipoqonadizmi birincili və ikincili olur. Birincili hipoqonadizm yumurtalıqların zədələnməsi, ikincili hipoqonadizm isə hipotalamo – hipofizar sistemin zədələnməsi nəticəsində yaranır.
- Hipoqonadizmin əsas əlaməti amenoreyadır. Amenoreya öz növbəsində birincili və ikincili olaraq 2 yerə bölünür :
- Birincili amenoreya diaqnozu cinci inkişaf dövrünə çatmış qızda menarxe baş vermədiyi halda qoyulur.
- İkincili amenoreya diaqnozu isə qadında əvvəl mövcud olan menarxenin kəsilməsi zamanı qoyulur.

AMENORAYA - TƏSNİFATI

1. Yumurtalıqların polikistiozu
2. Yumurtalıq çatmamazlığı (yumurtalıq disgenezisi – Turner sindromu ,steroid sintezində deffect, rezistent yumurtalar, ximioterapiya)
3. Hipotalamic çatmamazlıq (hipotalamo – hipofizar sistemin patologiyaları, Kalman sindromu, anoreksiya, çəkinin azalması və ya artması, idmanla bağlı amenoreya)
4. Hiperprolaktinemiya
5. Digər endokrin xəstəliklər zamanı (Hipotireoz, Kuşinq)
6. Androgen artıqlığı (yumurtalıq və ya adrenal şişlər)
7. Uşaqlıq, uşaqlıq yolu anomaliyaları
8. Fizioloji (Hamiləlik, laktasiya)

Birincili hipogonadizm

- ❖ xromosom anomaliyaları (Turner sindromu) ,
- ❖ yumurtalıqların zədələnməsi(iltihabı, autoimmün şüa, onkologiya)
- ❖ Yumurtalıqların rezistentliyi sindromu- bu zaman yumurtalıqlar hipofizin hormonlarına qarşı rezistent olur.

Birincili amenoreya zamanı cinsi inkişaf dövründə qonadotrop hormonların miqdarı artır, lakin estrogen və progesteronun səviyyəsi əvvəlki kimi aşağı olur, nəticədə ikincili cinsi əlamətlər yaranmır, menarxe başlanmır. Cinsi hormonların miqdarının az olduğundan uzununa sümüklərin böyümə zonaları gec bağlanır, bu da xəstələrin hündür boy olmalarına səbəb olur.

BİRİNCİLİ HİPOPOQONADİZM

Hormonal müayinə

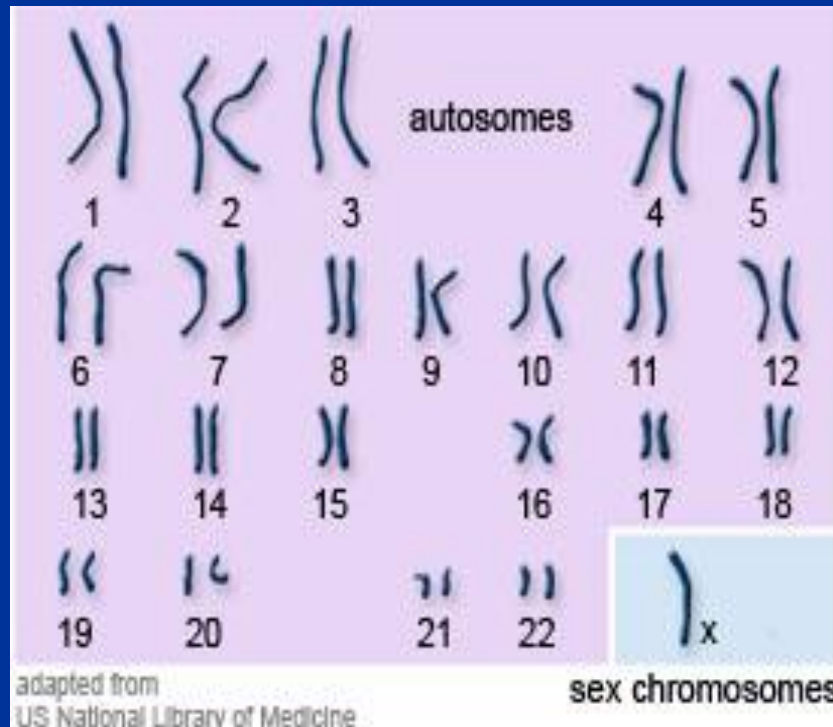
- FSH və LH miqdarı yüksək olur
- Estrogen və progesteronun miqdarı aşağı olur.

MÜALICƏ

Müalicə ilk növbədə etioloji faktor nəzərə alınaraq aparılır. Yumurtalıqların birincili çatmamazlığı zamanı əvvəl estrogenlər təyin olunur. Sonradan isə siklik müalicə - ilk 14 – 21 gün estrogen , sonrakı 6 – 8 gün progesteron təyin olunur.

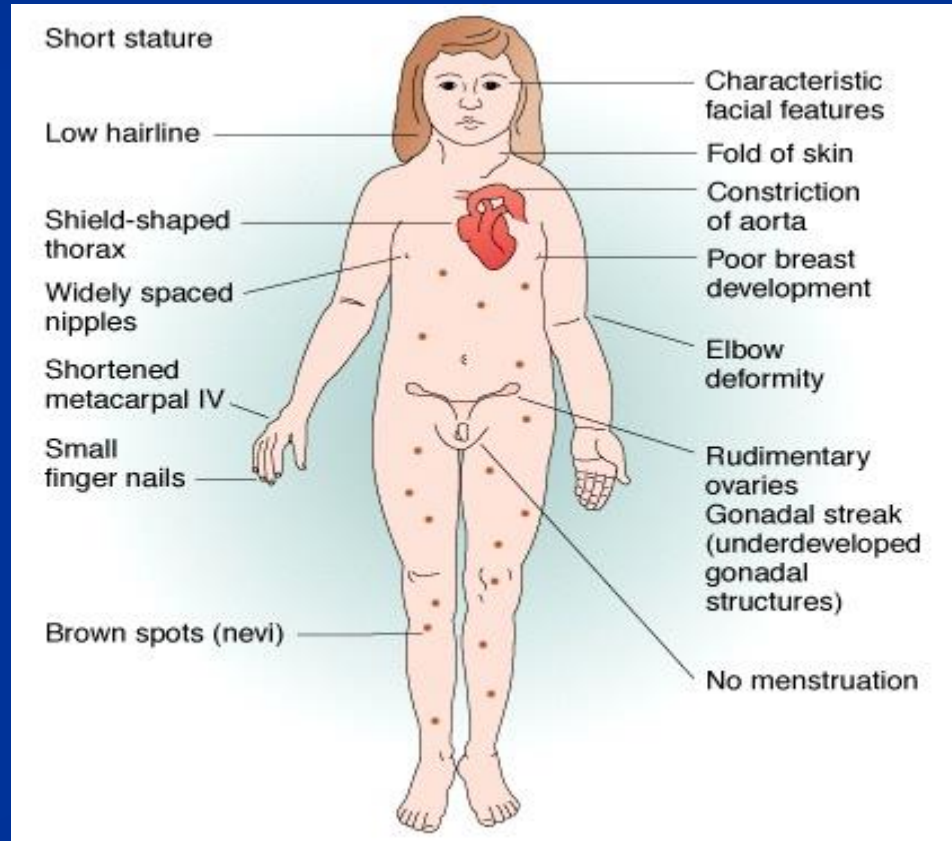
TURNER SİNDROMU

Turner sindromu cinsi inkişafın xromosom səviyyəsində anomaliyasıdır. Xəstəlik X xromosomunda tam və ya hissəvi monosomiya (cüt xromosomdan tək birinin olması) nəticəsində yaranır.



Turner
sindromu tam
monosomiya

Tunür sindromu zamanı yumurtalıqlar inkişaf etmir. Yumurtalıqların disgenezisi ilə yanaşı boy artımından qalma, boyun nahiyəsində qanada bənzər dəri büküşləri, qulaq seyvanlarının və saç örtüyünün aşağıda yerləşməsi, ürək qüsurları müşahidə olunur.



Turner sindromlu qızlarda FSH və LH miqdarı normadan yeksik olur (10 dəfələrlə). Diaqnoz kariotip müayinəsi əsasında dəqiqləşdirilir.

MÜALİCƏ

Boy artımının əldə edilməsi məqsədilə Boy hormonundan istifadə olunur.

Müvafiq boy hündürlüyü əldə edildikdən sonra , əksərən 14 – 15 yaşlarında cinsi inkişafı stimullaşdırmaq üçün estrogen preparatlarından istifadə olunur.

YUMURTALIQLARIN POLİKİSTOZU

SİNDROMU (YPS)

Yumurtalıqların polikistozu həmçini Steyn – Levental sindromu da adlandırılır.

Xəstəliyin yaranmasında hiperandrogenemiya və piylənmə mühüm yer tutur.

YUMURTALIQLARIN POLİKİSTOZU SİNDROMU - PATOGENEZ

- 1) Böyrəküstü vəz mənşəli hiperandrogenemiya piylənmə fonunda estrogenlərin sintezinin artmasına səbəb olur.
- 2) Estrogenlər öz növbəsində hipofizdə LH sintezini artırır, FSH sekresiyasını isə azaldırlar. Nəticədə LH / FSH nisbəti 2 dən böyük olur.
- 3) LH yüksək miqdarı yumurtalıqların Teka hüceyrələri tərəfindən androgenlərin sintezini artırır.
- 4) FSH az olması nəticəsində artıq miqdarda yaranan androgenlər aromatlaşaraq estrogenlərə çevrilə bilmirlər.
- 5) Artıq miqdarda yaranan androgenlər follikulların normal inkişafına mane olur, onların atresiyasına və kistozlaşmasına səbəb olur.

İNSULİN REZİSTENTLİYİ

➤ Yumurtalıqların polikistozu sindromunun yaranmasında son illər İnsulin rezistentliyinin də rol oynaması güman olunur. Belə hesab olunur ki, İnsulin rezistentliyi zamanı insulin İnsulinə Bənzər Böyümə Faktörünün vasitəsilə yumurtalıqlarda androgenlərin sintezinin artmasına səbəb olur. Və sonrakı proses əvvəlki slaydda əks olunan ardıcılıqla baş verir .

Yumurtalıqların polikistozu zamanı yumurtalıqların səthi ağ, hamar olur, yumurtalıqlar sklerozlaşır, kapsulası qalınlaşır və daxilində inkişafının müxtəlif mərhələlərində atreziyaya uğramış çoxlu miqdarda follikullar aşkar olunur.

Polycystic Ovary Syndrome



KLİNİK ƏLAMƏTLƏRİ

Polikistoz sindromu zamanı menarxe əksərən vaxtında başlayır, lakin müntəzəm sikl yaranmır. Xəstəliyin əsas klinik əlamətləri aşağıdakılardan ibarətdir:

1) Piylənmə və ya bədən çəkisinin artıq olması (40 – 50 % halda)

2) Siklin pozulması

3) Sonsuzluq

4) Hiperandrogeniya əlamətləri

hirsutizm

dəri sızanaqları

allopesiya

5) Akantosis niqrikans

Yumurtalıqların polikistozu sindromu - hirsutizm



İnsulin rezistentliyi nəticəsində yaranan akantosis niqrikans
– dərinin papilyar pigment dəyişikliyi



DİAQNOSTİKA

Yumurtalıqların polikistozu xəstəliyinin diaqnozu aşağıdakı göstəricilər əsasında qoyulur:

Xronik anovulyasiya

Xarakter anamnez məluladı

BÇİ artması

Androgen məmşəli dəri dəyişikliyi

Qanda testosteronun miqdarının artması

LH / FSH nisbətinin artması

Polikistozun US əlamətlərin

İnsulin rezistentliyi

Yumurtalıqların polikistozu. US müayinəsi



Yumurtalıqların Ultrason müayinəsi



Yumurtalıqların
polikistozu



Normal yumurtalıq
dominant follikul

İnsulin rezistentliyi

İnsulin reziztentliyi Karo indeksi əsasında hesablanır.

$$\text{Karo indeksi} = \frac{\text{İmmunreaktiv insulin (ac qarnina)}}{\text{Qan şəkəri}}$$

Karo indeksi $\leq 0,33$ olması insulin rezistentliyini göstərir.

MÜALİCƏ

- İnsulin rezistentliyi olduqda Metformin təyin olunur.
- Hiperandrogeniyada (LH/FSH nisbəti pozulduqda) estrogen – progesteron tərkibli hamiləlik əleyhinə həblər təyin olunur.
- Böyrəküstü vəz mənşəli hiperandrogeniyada Deksametazon, prednizalon verilir.
- Ovulyasiyanı təmin etmək üçün Klomifen təyin olunur. Klomifen hipofizdə estrogen reseptorlarını blokada edərək FSH sekresiyasının artmasını təmin edir və bu yolla follikullarının inkişafına və ovulyasiyaya kömək edir.
- Klomifen müalicəsi effekt vermədikdə Gonadotropinlər – XQ təyin olunur.

İKİNCİLİ HIPOQONADİZM

İkincili və ya mərkəzi hipofizadizmdə hipofizadizmin əsas səbəbi Hipotalamus və Hipofiz səviyyəsində yerləşir. Mərkəzi hipofizadizm əsasən 2 səbəbdən yaranır :

- 1) Qonadotrop hüceyrələrin zədələnməsi nəticəsində LH və FSH sekresiyasının pozulması,
- 2) Hiperprolaktinemiya nəticəsində LH və FSH sekresiyasının azalması.

Qonadotrop hormonların miqdarının azalması, həmçinin hipofizin digər trop funksiyalarının yetərsizliyi, kəllənin Rentgen, KT və MRT müayinələri diaqnozu dəqiqləşdirməyə kömək edir.

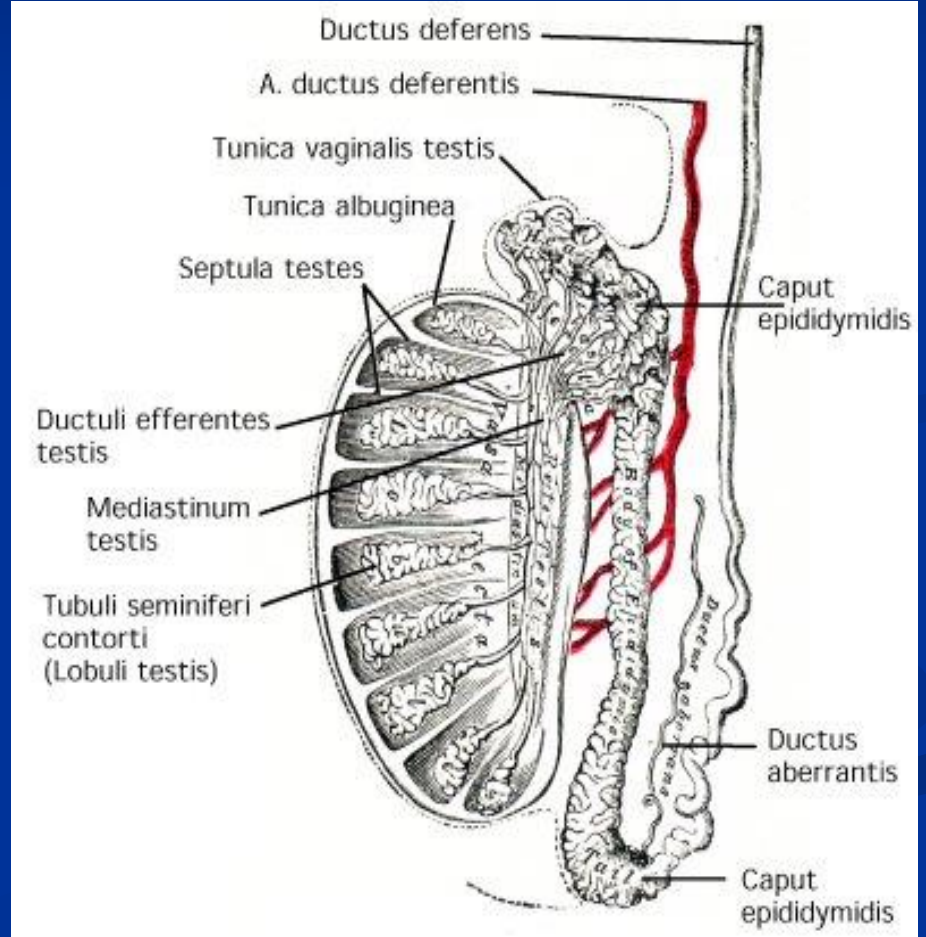
İKİNCİLİ HİPOQONADİZM MUALİCƏ

Əsas səbəbin aradan götürülməsi və əvəzedici hormonal müalicə tətbiq olunur.

KİŞİ ENDOKRİN SİSTEMİ

Kişi reproduktiv sisteminin əsas orqanı xayalardır. Xayalar cinsi endokrin vəzidir.

Xayaların arxa səthində xaya artımı, yerləşir, hər bir xayanın yuxarı qurtaracağından toxum ciyələri öz başlanğıcını götürür. Hər bir xaya xaya artımı ilə birlikdə xaricdən seroz qişa və onun altından ağ qişa ilə örtülüb. Ağ qişadan parenximaya gedən atmlar xayanı təxminən 200 – 400 paycığa bölür.



Xayaların parenximası qıvrım və düz toxum kanalcıqlarından ibarətdir. Spermotogenez qıvrım borucuqlarda gedir. Qıvrım borucuqların daxili səthi iki növ epitel hüceyrələri ilə örtülüdür:

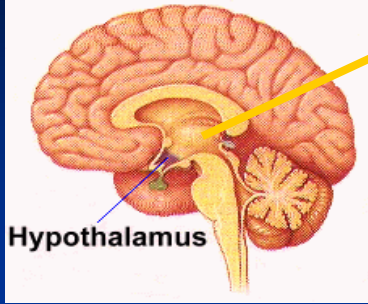
- 1) spermatogen hüceyrələr və ya birincili cinsi hüceyrələr
- 2) follikulyar hüceyrələr və ya Sertoli hüceyrələri

Spermatogen hüceyrələrdən spermatozoidlər yaranır. Sertoli hüceyrələri spermatozoidləri qidalandırmaq üçündür. Hər bir Sertoli hüceyrəsinin sitoplazmasında 10 – 12 spermatozoid başı ilə qidalanır.

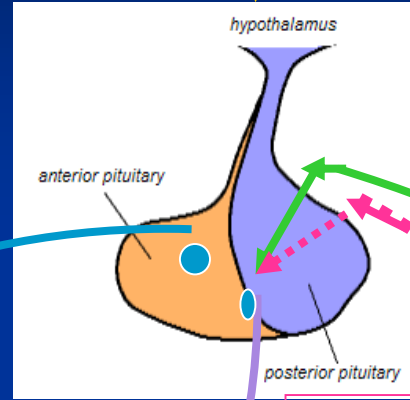
Sertoli hüceyrəsindən çıxıb azad olmuş spermatozoidlər xaya artımına gələrək orada tam yetişirlər.

Qıvrım borucuqların arasındakı birləşdirici toxumada Leydinq hüceyrələri yeləşir. Leydinq hüceyrələrində testosteron sintez olunur.

HİPOTALAMUS – HİPOFİZ TƏNZİMLƏMƏSİ



GRH

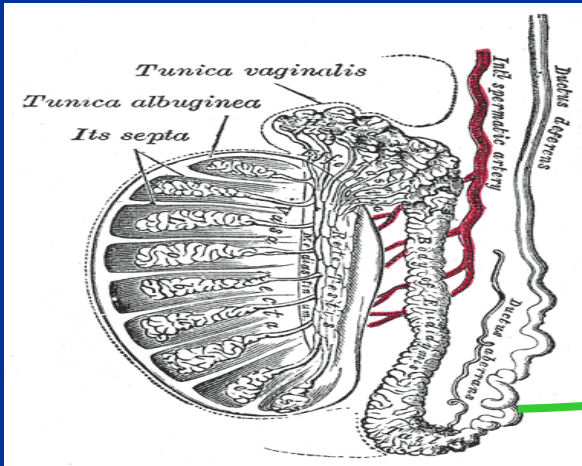


Leyding hüceyrələri
Testosteron sintezi

LH

İNHİBİN

AKTİVİN



FSH

Spermatozoidlərin
yetəşməsi

KİŞİ HIPOQANODİZMİ

- Kişi hipoqanodizmi spermatogenezin və testosteronun sintezinin yetərsizliyi ilə gedən patoloji vəziyyətdir.
- Kişi hipoqanodizmi periferik və mərkəzi mənşəli ola bilər.
- ❖ Periferik mənşəli hipoqanodizm xayaların inkişaf anomaliyasının nəticəsində və qazanılma ola bilər.
- ❖ Mərkəzi mənşəli hipoqanodizm hipotalamo – hipofizar sistemin patoloji vəziyyətləri nəticəsində yaranır.

KİŞİ HIPOQANODİZMİ

Hipotalamo hipofizar mənşəli hipoqanodizm

Hipopituitarizm, Qonadotrop hormonların izolə olumuş çatmamazlığı, Kuşinq xəstəliyi, hiperprolaktinemiya, hemoxromatoz.

Xayaların patologiyası

İnkişaf anomaliyaları

Klaynfelter sindromu

Xayaların qazanılma xəstəlikləri

Virus, travma, şüalanma, dərman mənşəli(spironolakton, ketokonazol),Qranulomatozlar, sistem xəstəlikləri , toxumçıxaran kanalların xəstəlikləri və s.

XAYALARIN İNKİŞAF ANOMALİYASI

Xayaların anadangəlmə hipoplaziyası və ya aplaziyası hamiləlik zamanı ananın infeksiyalara və intoksikasiyaya məruz qalması, nəticəsində yarana bilər.

Xayaların olmaması - anadangəlmə anorxiya embrional inkişafın 20-ci həftəsindən sonra embrion xayaların məhv olması nəticəsində baş verir. Əsas səbəbin xayaların qan dövranının pozulması olduğu güman olunur.

XAYALARIN İNKİŞAF ANOMALİYASI

Uşaqlar kişi genotipi və fenotipi ilə doğulurlar, xayalar atrofiyalaşmış olur. Pubertant dövründə xədim bədən nisbəti formalaşır və ikincili cinsi əlamətlər inkişaf etmir.

Qanda testosteronun miqdarı az olur. Pubertant dövründə tetosteronla əvəzedici müalicənin aparılması tövsiyyə olunur.

XAYALARIN İNKİŞAF ANOMALİİYASI – KLAYNFELTEF SİNDROMU

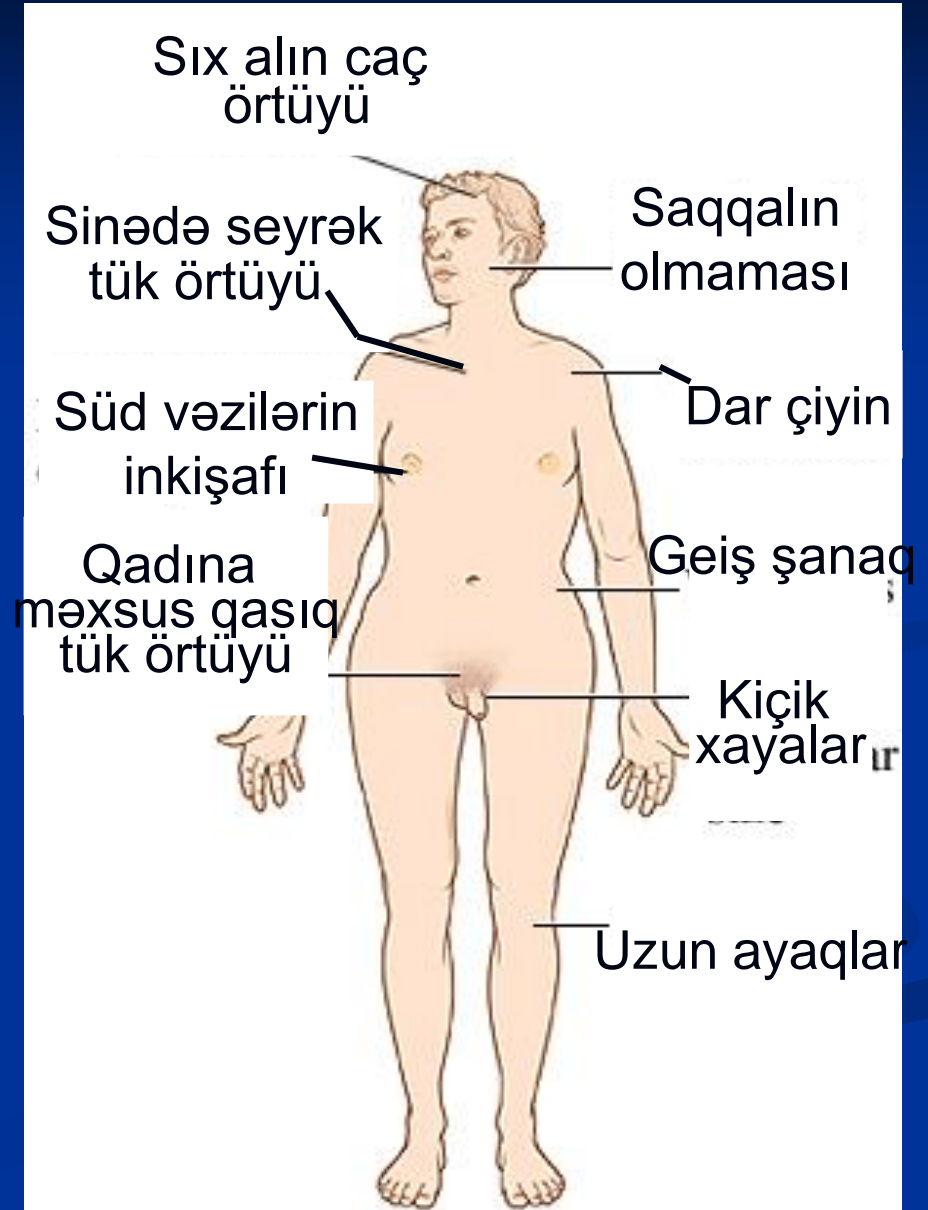
Kişilərdə 47XXY xromosom kompleksi ilə xarakterizə olunur. Xəstəlik əsasən pubertant dövrdə aşkar olunur. Toxum kanalçıqlarının inkişaf etməməsi ya olmaması, spermatogen epitelin aploziyası - Certoli hüceyrələrinin atrofiyası, Leyding hüceyrələrin miqdarının azalması müşahidə olunur.

Xəstəlik ilk dəfə pubertant dövründə aşkar olunur. Qanda testosteron aşağı olması ikincili cinsi əlamətlərin yaranmamasına , böyümə ocaqlarının açıq qalmasına və (xədim) yevnuxoid bədən nistətinin formalaşmasına səbəb olur.

Azoospermiya,qanda testosteronun miqdarının azalması, trop hormonlarının miqdarının isə yüksək olması aşkar olunur.

Bəzən ağıl zəifliyi müşahidə olunur.

Klayfelter sindromunun əsas əlamətləri

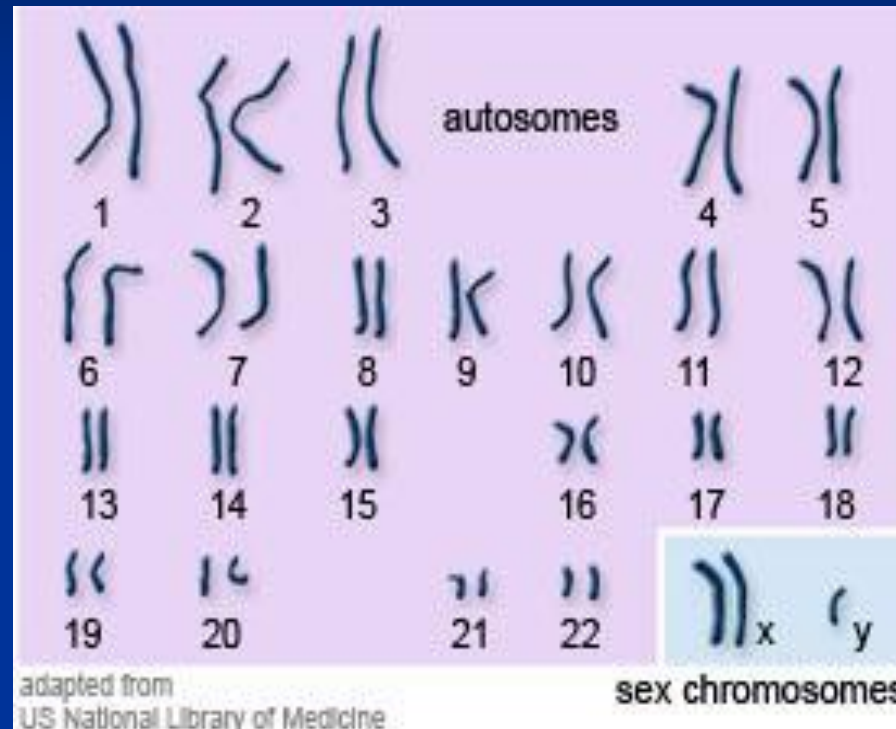


KLAYNFELTER SİNDROMU – MÜALİCƏ

Pubertant dövrdə testosteronla müalicə ikincili cinsi əlamətlərin yaranmasına və sosial adaptasiyaya kömək edir.

Qonadotropinlərlə müalicə effekt vermir.

Klayfelter sindrfomu zamanı 47XXY, 48XXXY,48XXYY, 46XY/47XXY kariotiplərinin tapılması mümkündür.



Xayaların qazanılma xəstəlikləri

Virus infeksiyası , travmalar, şüalanma, bəzi dərman preparatları(spironolakton, ketokonazol),qranulomatozlar, sistem xəstəlikləri , toxumçixaran kanalların xəstəlikləri qazanılma kişi hipogonadizminin əsas səbəbləridir.

Qanda testosteronun miqdarının azalması , trop hormonların miqdarının artması müşahidə olunur.

HİPOTALAMO – HİPOFİZAR MƏNŞƏLİ

HİPOQANODİZM

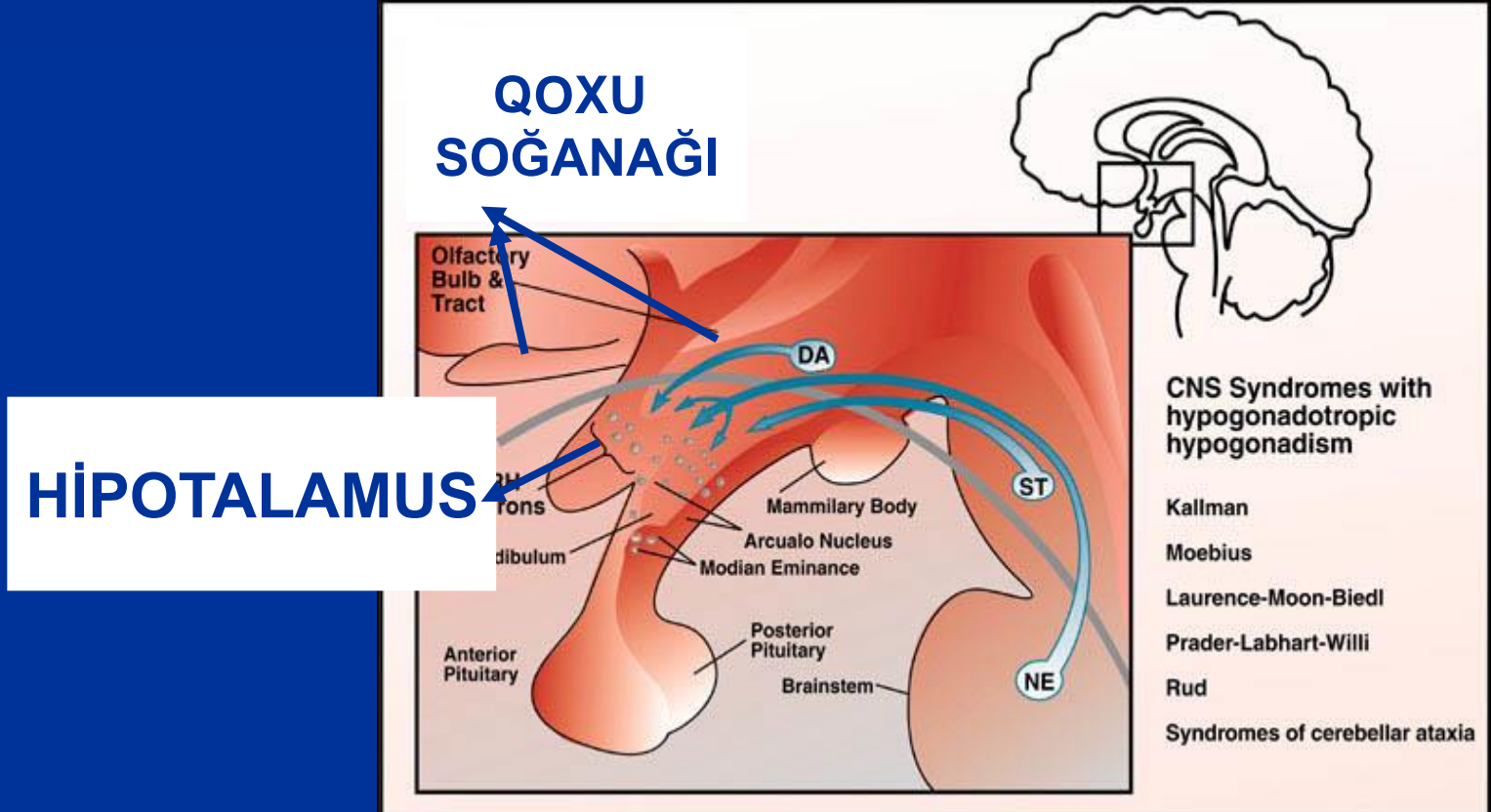
Hipotalamo – hipofizar və ya mərkəzi mənşəli hipoqanodizm həmçinin *HİPOQANODOTROP HİPOQANODİZM* də adlandırılır. Çünki bu zaman hipoqanodizm gonadotropinlərin sintezinin azalması nəticəsində yaranır.

Kallman sindromu

Kalman sindromu mərkəzi mənşəli hipofizadizm və anosmiya ilə gedən xəstəlikdir. Xəstəlik zamanı FSH, LH hormonlarının sekresiyasının yetərsizliyi və qoxu hissənin kəskin pozulması müşahidə olunur. Xəstəlik 22 xromosomun patologiyası nəticəsində yaranır.

Kallman sindromu

Embrionda qoxu siniri və qonadoliberin sekresiya edəcək hüceyrələr əvvəlcə Haymor cibi nahiyəsində formalaşır, sonradan isə hər ikisi yuxarı –son lokalizasiya yerinə miqrasiya edir. Kallman sindromu bu miqrasiya prosesinin pozulması nəticəsində meydana çıxır.



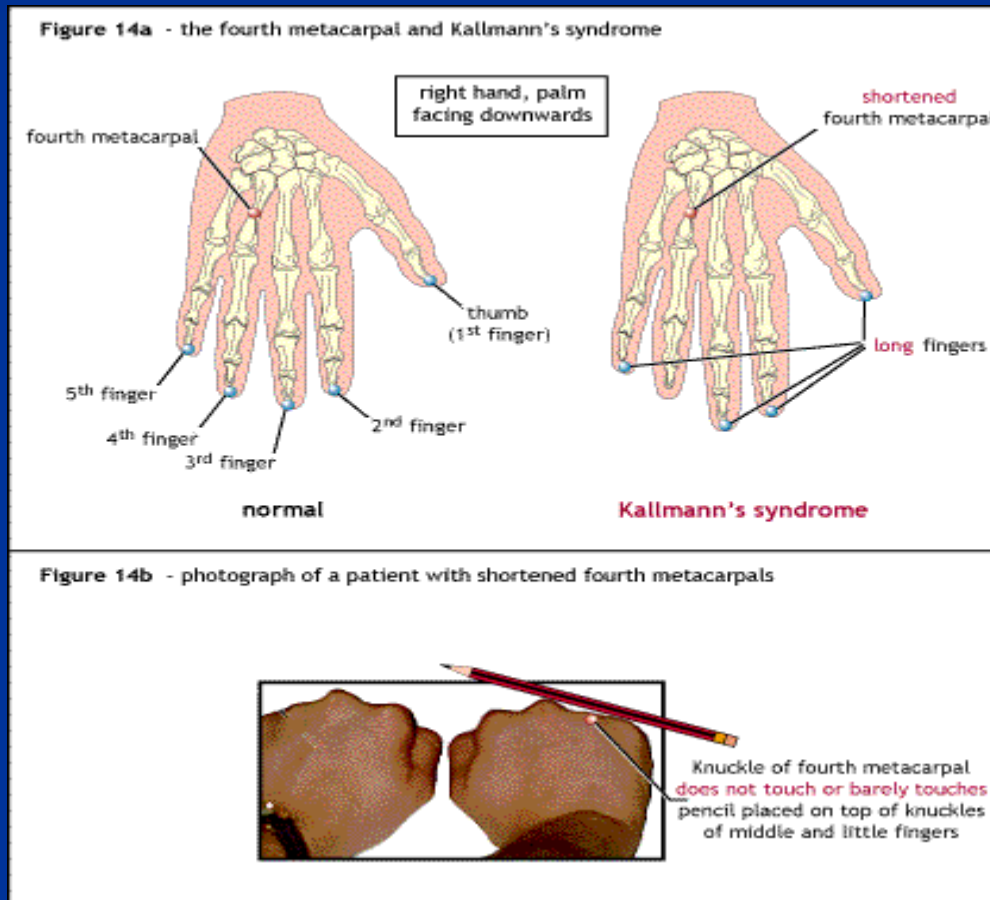
Kallman sindromu

Bəzi xəstələrdə hipofizadizm və anosmiya ilə yanaşı həmçinin eşitmənin tam karlığa qədər müxtəlif dərəcədə pozulması və inkişaf qüsurları : doşan dodaqlılıq,qotik damaq, əl sümüklərində anomaliyalar müşahidə olunur.

Xəstələr hündür boy olurlar, genikomastiya,xayaların kiçik olması, azoospermiya geyd olunur. Qanda testosteron, FSH, LH miqdarı aşağı olur.

Müalicə qonadotropinlər və androgenlərlə aparılır.

Kallman sindromu . IV metacarpal sümüyün küçük olması



PIYLƏNMƏ



- Piylənmə piy toxumasının toplanması ilə xarakterizə olunan xronik progressivləşən maddələr mübadiləsi patologiyasıdır.
- Piylənmənin bu günümüzdə mühüm sosial və tibbi problemə çevrilməsi aşağıdakı faktorlarla əlaqədardır :
 - 1) Piylənmə bu gün dünyada ən geniş yayılmış xroniki xəstəliklərdəndir və onunun yayılması artmaqdadır.
 - 2) Piylənmə uşaq və yeniyetmələr arasında şüərlə yayılır.
 - 3) Piylənmə həyat üçün təhlükəli olan bir sıra xəstəliklərin o cümlədən ÜİX, ŞD, Hipertoniya, xərçəngin inkişaf riskini xeyli artırır

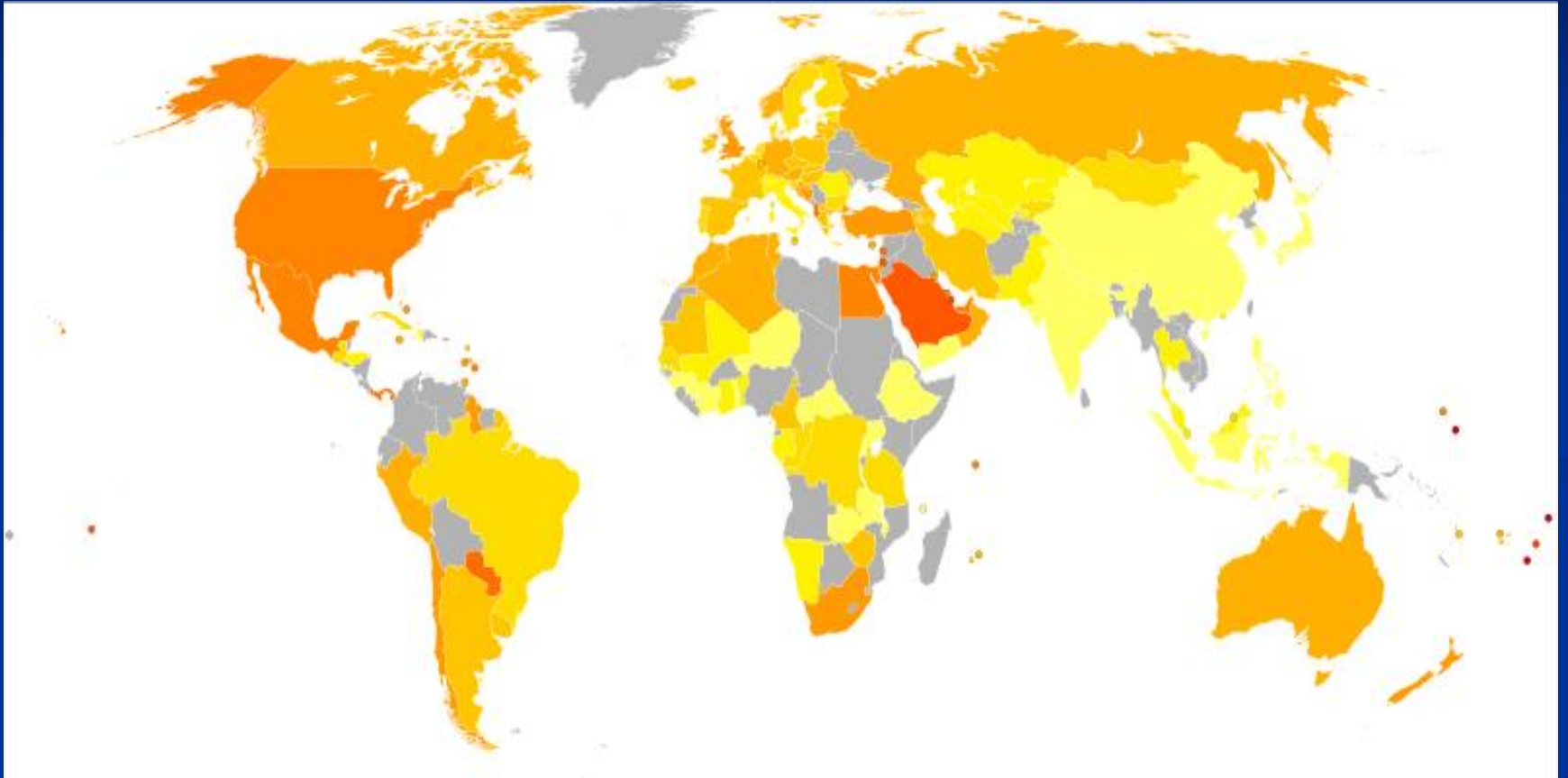
EPİDEMIOLOGIYA

ÜST 2003 – cü ildə dərc olunmuş məlumatına əsasən dünyada 1,7 milyard insan arıq bədən çəkisi və piylənmədən əziyyət çəkir.

Piylənmə bəzi ölkələrdə , o cümlədən ABŞ, Qərbi Avropanın bir sıra ölkələrində daha geniş yayılmışdır.

Piylənməsi olan insanların sayı sürətlə artmaqda davam edir. Statistik hesablamalara görə 2025 – ci ildə dünyada kişilərin 40%, qadınların isə 50% -də piylənmə olacaq.

Dünyada qadınlar arasında piylənmənin yayılması (2008)



<5%



5-20%



20-35%



35-50%



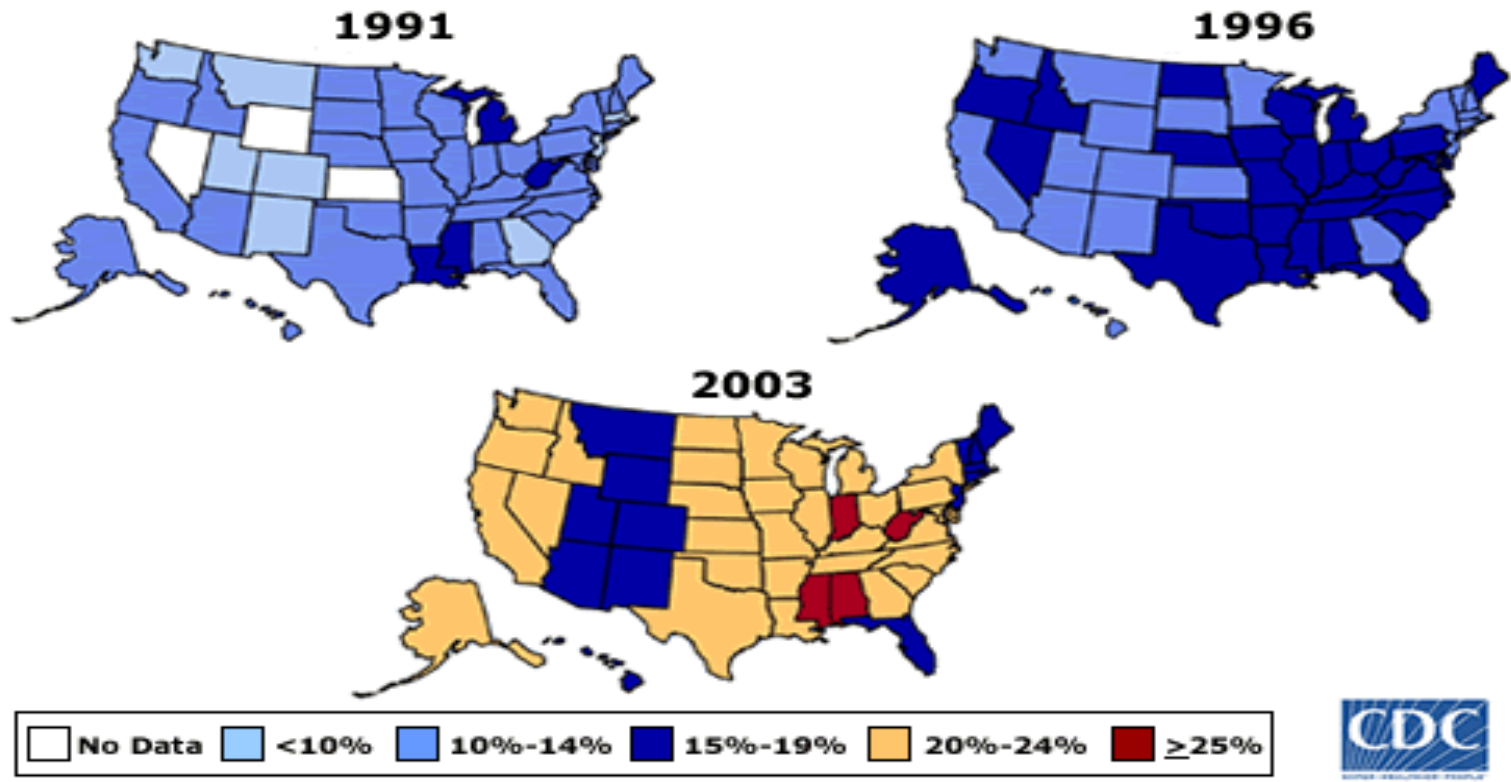
50-55%



> məlumat toxdur



Piylənmənin yayılmasına görə ABŞ aparıcı ölkədir. Bū gün ABŞ əhalisinin 30% artıq bədən çəkisindən və 25% piylənmədən əziyyət çəkir.

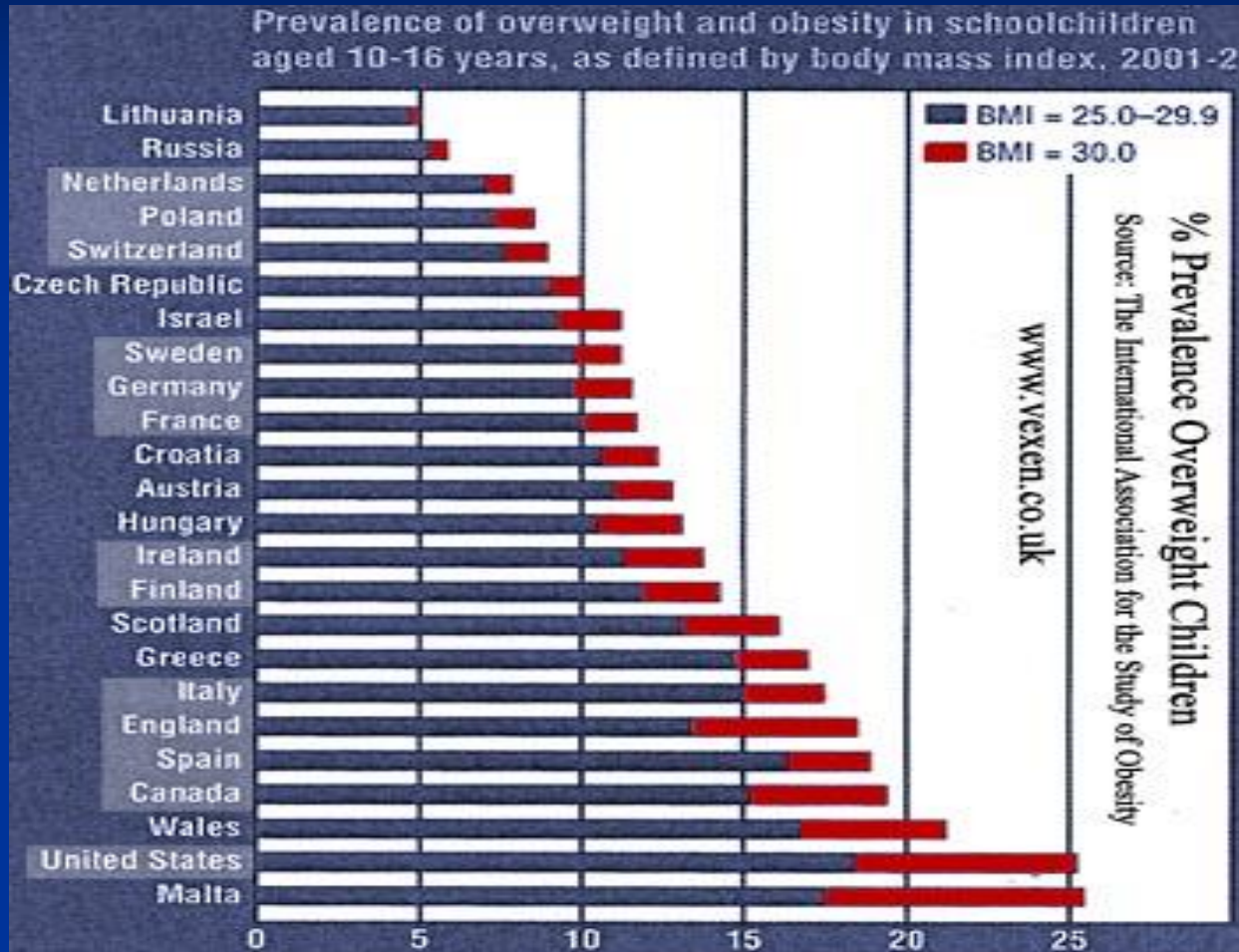


1991 – 2003 illərdə ABŞ- da piylənmənin yayılması xəritəsi

Piylənmə həmçinin uşaq və yeninətmələr arasında da sürətlə artmaqda davam edir.

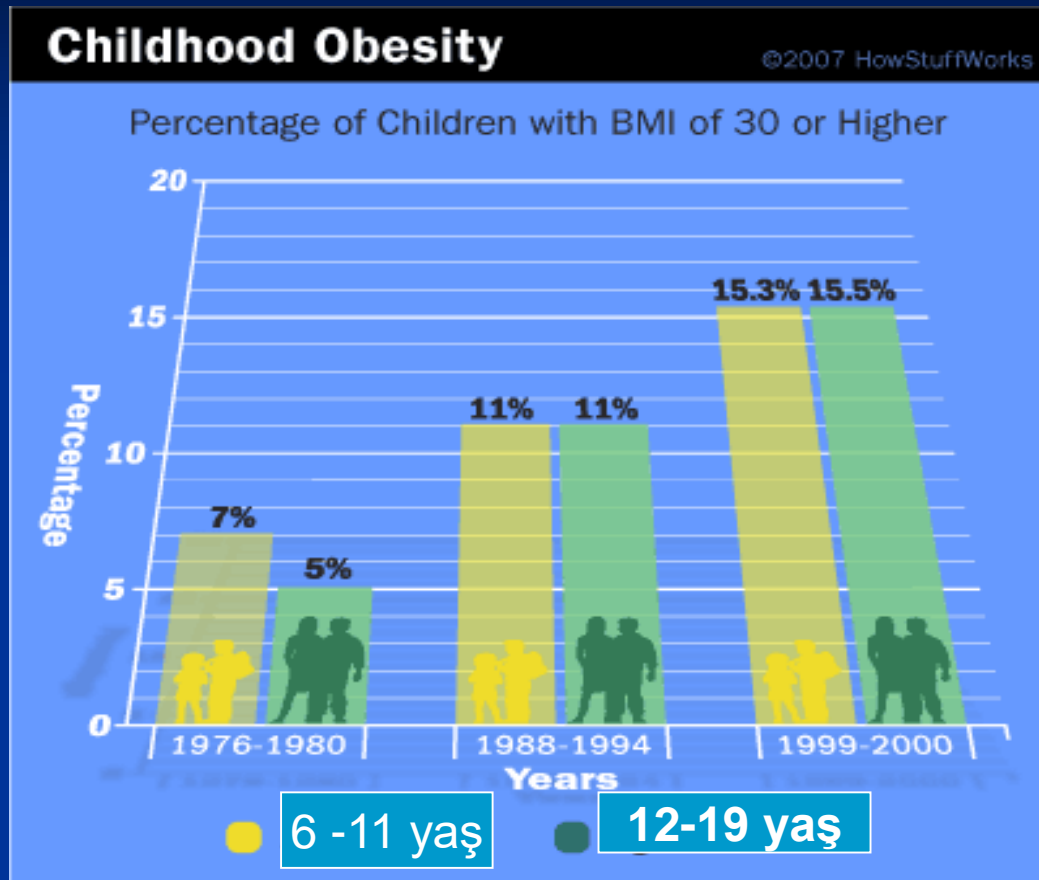


DÜNYADA 10 – 15 YAŞLI USAQLAR ARASINDA PİYLƏNMƏNİN YAYILMASI



%

UŞAQLAR ARASINDA PİYLƏNMƏNİN ARTMASI



ABŞ – uşaqar arasında piylənmənin artması . 2007

PIYLƏNMƏ – TƏSNİFATI

Etiopatogenetik təsnifat

Birincili piylənmə

- alimentar - konstitusional
- hipotalomik

İkincili piylənmə

- endokrin - metabolik
- serebral

Piy toxumasının toplanma xarakterini əks etdirən təsnifat

abdominal (android, mərkəzi, yuxarı tip)

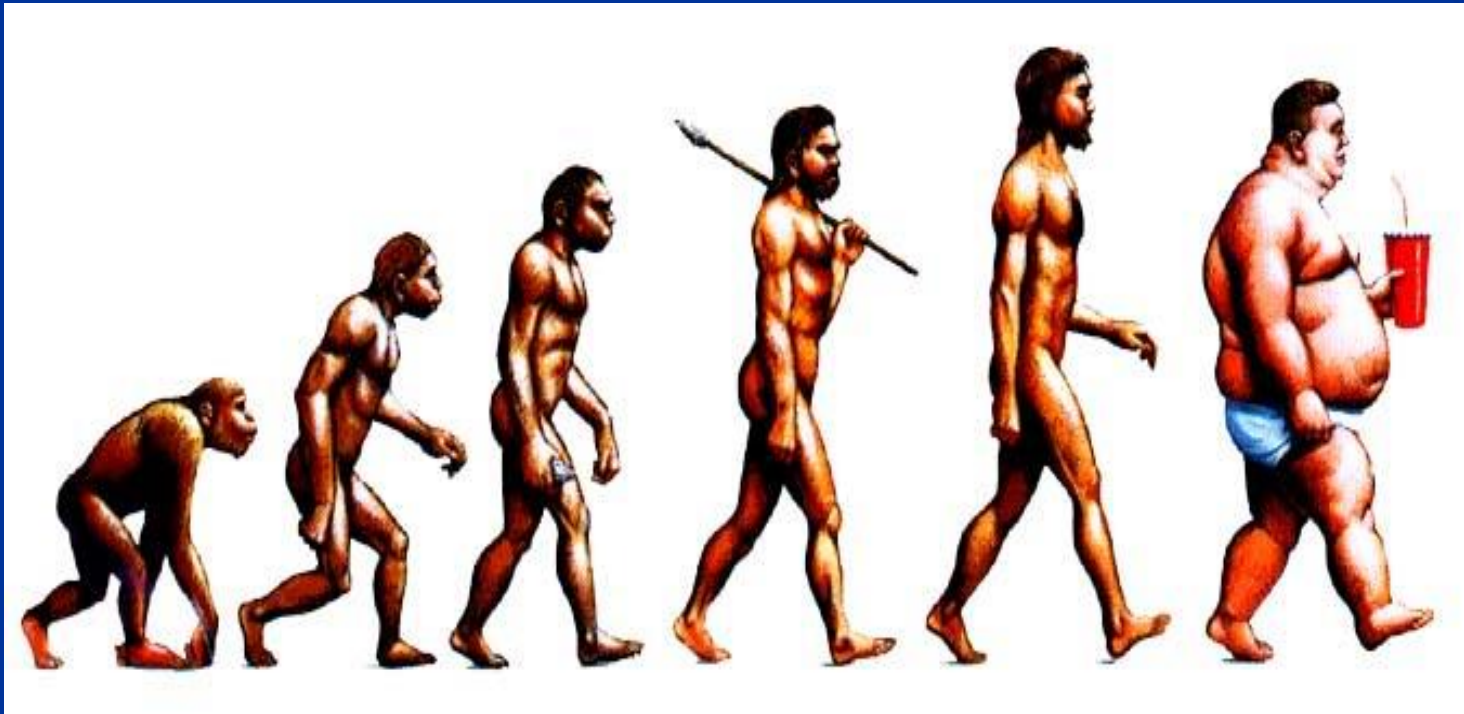
ginoid (çanaq – bud tipi, aşağı tip)

PIYLƏNMƏ – ETİOLOGİYASI

Piylənmə genetik və xarici faktorların mürəkkəb qarşılıqlı təsiri nəticəsində yaranan polietioloji xəstəlikdir.

1980-cı ildən başlayaraq piylənmənin kəskin şəkildə artması ətraf mühit faktorlarının genetik faktorlara nisbətən daha böyük rol oynadığını göstərir. Bu isə ilk növbədə qida qəbulunun artması və fiziki aktivliyin azalması ilə bağlıdır.

Bütövlükdə insanın tarixi inkişafı nəticəsində əldə edilmiş həyat şəraitinin yaxşılaşması, enerji qəbulu və məsrəfi arasında tarazlığın pozulması - qida bolluğu piylənmənin epidemiyaya çevrilməsinə təkan verən başlıca səbəblərdəndir.



Hesablamalar göstərir ki , bir il ərzində s rf olunandan 5% cox enerji tutumlu qida qəbulu piy toxumasının 5kq artmasına səbəb ola bilər. 30 il ərzində hər gün istifadə olunandan əlavə 8kkal nenerji tutumlu qida g bulu bədən  kicinin 30 ildə 10 kq artmasına səbəb olur.



PİYLƏNMƏNİN DAXİLİ FAKTORLARI

Məlumdur ki, piylənmənin əsas səbəbi ifrat qida qəbuludur.

Qida qəbulu və iştah hipotalamo – hipofizar sistem və bir çox müxtəlif hormonların iştirakı ilə tənzimlənən müəkkəb prosesdir.

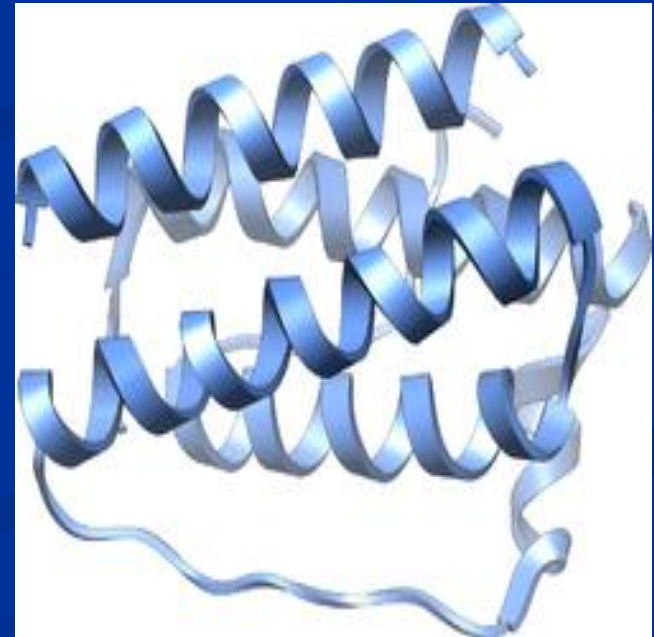
Son illər piylənmənin yaranmasında bəzi hormonların və gen patologiyalarının öyrənilməsinə xüsusi yer verilir.

Qida qəbulunun tənzimlənməsində Leptin, Ghrelin, İnsulin, Neuropeptid Y mühüm rol oynayır.

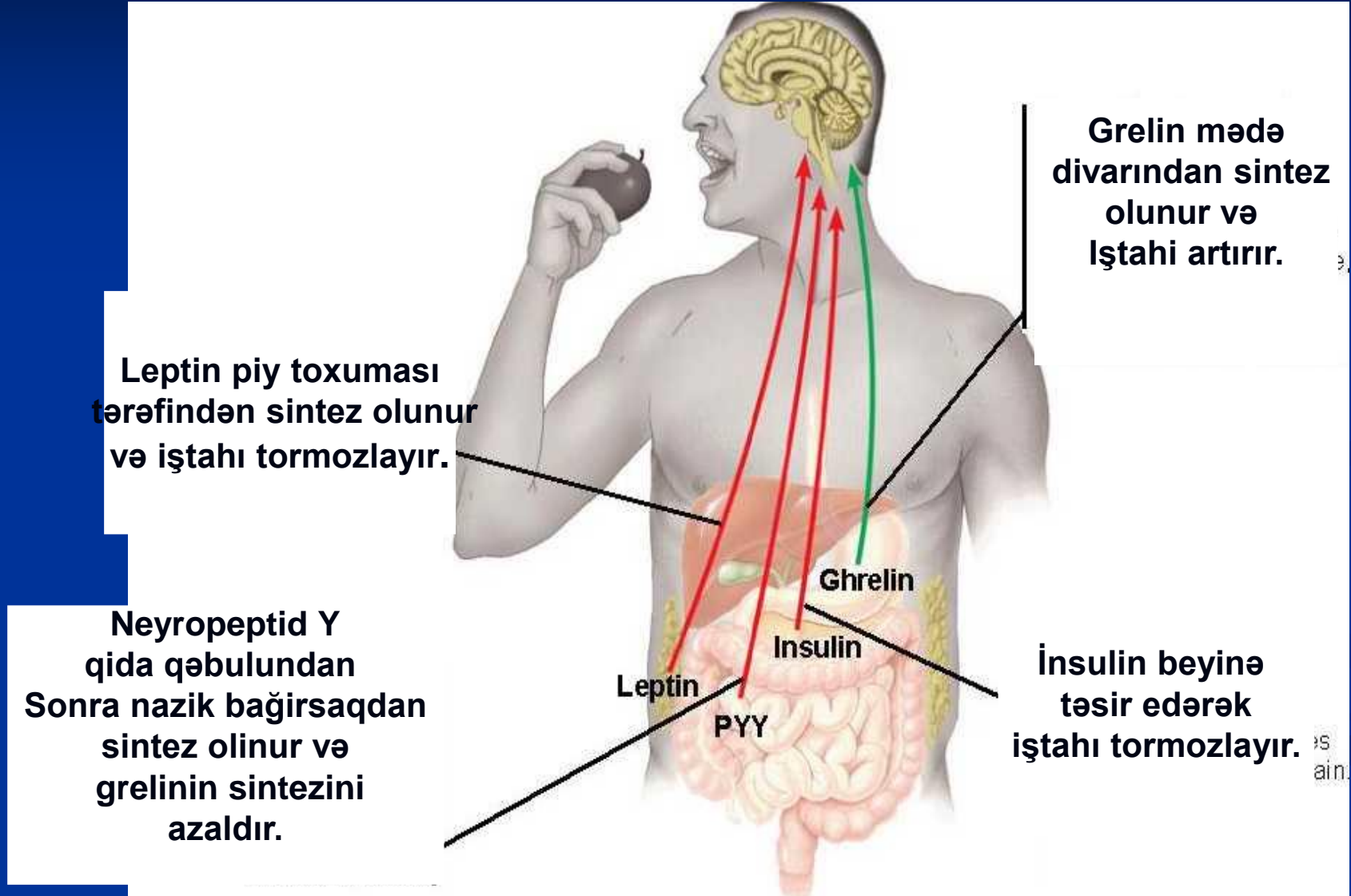
LEPTİN

Leptin zülal tərkibli hormon olub piy heceyrələrində sintez olunur və qan dövranına daxil olur. Hormonun sintezinə cavabdeh olan gen 7 xromosomda yerləşir. Plazmada leptinin miqdarı və BÇİ arasında dəqiq korrelyasiya mövcüddür. Leptin genində olan müxtəlif patologiyalar hiperfagiyaya və piylənməyə səbəb olur.

Leptin çatmamazlığı olan xəstələrdə insanın rekombinant leptini ilə müalicə 12 ay müddətində hər ay 1-2kq çəkinin itməsinə kömək edir. Bu zaman çəki azalmasının 95% - ə qədəri piy toxuması hesabına baş verir.



Qida qəbulunun hormonlar tərəfindən tənzimlənməsi



LEPTİN



Solda - Leptin geninin patologiyası nəticəsində piylənməyə məruz qalməş siçan. Sağda – sağlam siçan

İKİNCİLİ PİLƏNMƏ

Serebral və hipotalamik mənşəli piylənmədə hipotalamusun ventromedial (toxluq mərkəzi) və ventrolateral (iştah mərkəzi) nüvələri arasında qarşılıqlı əlaqənin pozulması bədən çəkisinin artmasında əsas rol oynayır.

Endokrin mənşəli piylənmə zamanı endokrin patologiyadan asılı olaraq TTH yoxlanması, kiçik deksametazon sınağı, kəllənin rentgen müayinəsi piylənmənin etioloji səbəbini aşkar etməyə imkan verir.

PİYLƏNMƏNİN DƏRƏCƏLƏRİ

Piylənmənin dərəcələnməsi Bədən Kütlə İndeksi –BKİ əsasında aparılır.

$$\text{BKİ} = \frac{\text{çəki (kq)}}{\text{boy (m)}^2}$$

PIYLƏNMƏNİN DƏRƏCƏLƏRİ

BKİ	
< 18.5	Aşağı çəki
18.5–24.9	Normal çəki
25.0–29.9	Artıq çəki
30.0–34.9	I dərəcə piylənmə
35.0–39.9	II dərəcə piylənmə
≥ 40.0	III dərəcə piylənmə

PIYLƏNMƏNİN DƏRƏCƏLƏRİ

BKİ

18,5-24,9

25-29,9

30-34,9

35-39,9

40-dan çox



Normal

artıq cəki

Id.piylənme

Ild.Piylənme

IIId.piylənme

PIYLƏNMƏ - KLİKNİKA

Xəstələr bədən çəkisinin artıq olmasından, ifrat tərlemədən, hətta yüngül fiziki iş zamanı baş verən tənəffüslükdən, ürək nahiyəsində ağrılardan, iştahın artmasından, qəbzlik, yuxululuqdan şikayət edirlər.

Piyn qarında, döşdə toplanmasına android tipli, qurşaqdan aşağı – baldırda, çanaqda toplanması ginoid tipli piylənmə deyilir.



Piyin bədəndə hansə qaydada toplanmasını aydınlaşdırmaq üçün qurşaq – bud indeksindən istifadə edirlər.

$$\text{QB indeksi} = \frac{\text{qurşağın uzunluğu}}{\text{budun dairəvi uzunluğu}}$$

QB indeksi kişilərdə 0,8 – 1,0 və daha çox olarsa bu android tipli piylənmə , qadınlarda isə 0,7 – 0,85 və daha çox olarsa bu groid tipli piylənmədir.

Android tipli piylənmədə həm hiperinsulinemiya, həm də arterial hipertoniya olur. Uzun davam edən hiperinsulinemiya insulinə rezistentlik yaradır və bu da Tip 2 şəkərli diabetin inkişaf etməsinə səbəb olur.

- Android tipli piylənmədə həm hiperinsulinemiya, həm də arterial hipertoniya olur. Uzun davam edən hiperinsulinemiya insulina rezistentlik yaradır və bu da Tip 2 şəkərli diabetin inkişaf etməsinə səbəb olur.
- Android tipli piylənmədə diafraqmanın yuxarı yerini dəyişməsindən ağ ciyərlərin həyat tutumu azalır, bu isə tənəffüs çatmamazlığına səbəb olur. Ağ ciyərlərin həyat tutumunun azalması nəticəsində beyinin hipoksiyası baş verir və Pikkvik sindromu əmələ gəlir.

- Piylənmə zamanı orqanizmdə dislipidemiya yaranır ki, bu da ateroskleroz prosesinin sürətlənməsinə, ÜİX, insultların yaranmasına səbəb olur.
- Piylənmə zamanı həzm sistemi üzvlərinin funksiyası pozulur, öddəşi xəstəliyi və daşsız xolesistit kimi xəstəliklər inkişaf edir.
- Kişilərdə impotensiya, qadınlarda siklin pozulması müşahidə olunur.

- Kuşinq xəstəliyində piylənmə qeyri tipik – kəl tipli olur və dəridə striyalar aşkar olunur.
- Adipozo - genital distrofiyada piy döşdə, qarında, qasəqda toplanmış olur və həmçinin xarici cinsiyyət üzvlərində hipoplaziya qeyd olunur.
- Hipotireoz zamanı piylənmə ilə yanaşı dəri quruluğu, bradikardiya, kəskin zəiflik olur. Qalxanvari vəzin hormonlarının azalması aşkar olunur.

PIYLƏNMƏNİN AĞIRLAŞMALARI

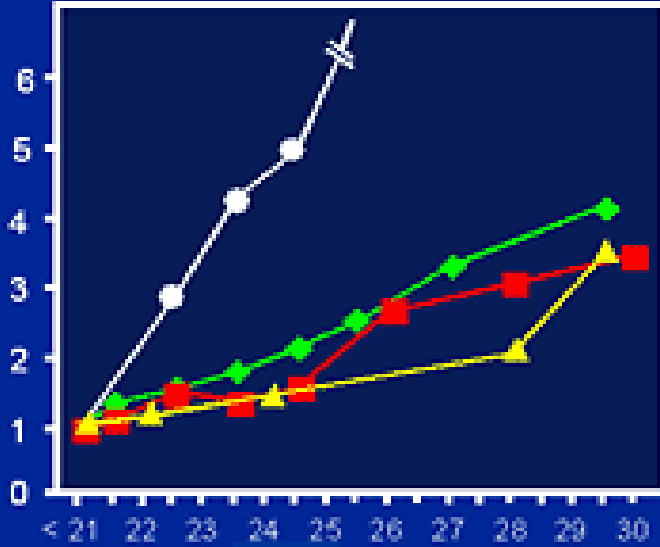
Vaxtında müalicə olunarsa, xüsusilə I və II dərəcəli piylənmələrdə proqnoz yaxşı olur.

Vaxtında müalicə aparılmadıqda xüsusilə III və IV dərəcəli Piylənmə həyat üçün təhlükəli olan bir sıra xəstəliklərin o cümlədən ÜİX, xərçəng, şəkərli diabetin, hipertoniyanın yaranma riskini artırır və **həyatın əsaslı şəkildə** (bəzi tədqiqatlara görə 2,4 dəfə) qısalmasına səbəb olur.

BKİ VƏ ÖLÜM RİSKİ

QADIN

ÖLÜM RİSKİ

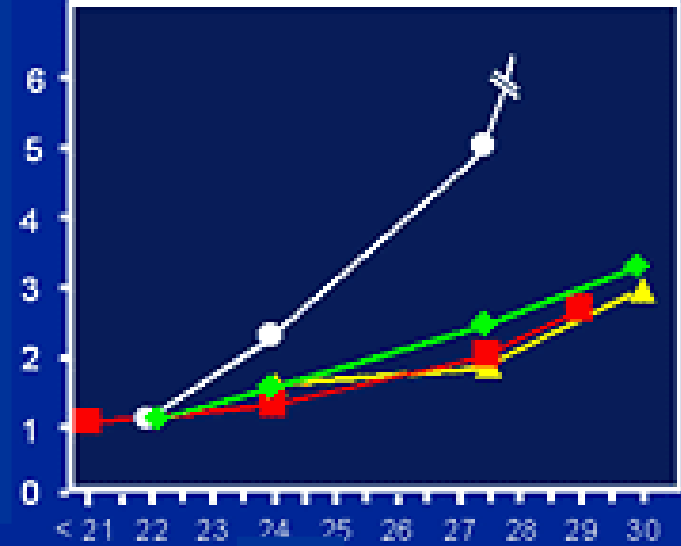


BKİ (kg/m²)

● DİABET
■ XOLELİTİAZ

KİŞİ

ÖLÜM RİSKİ

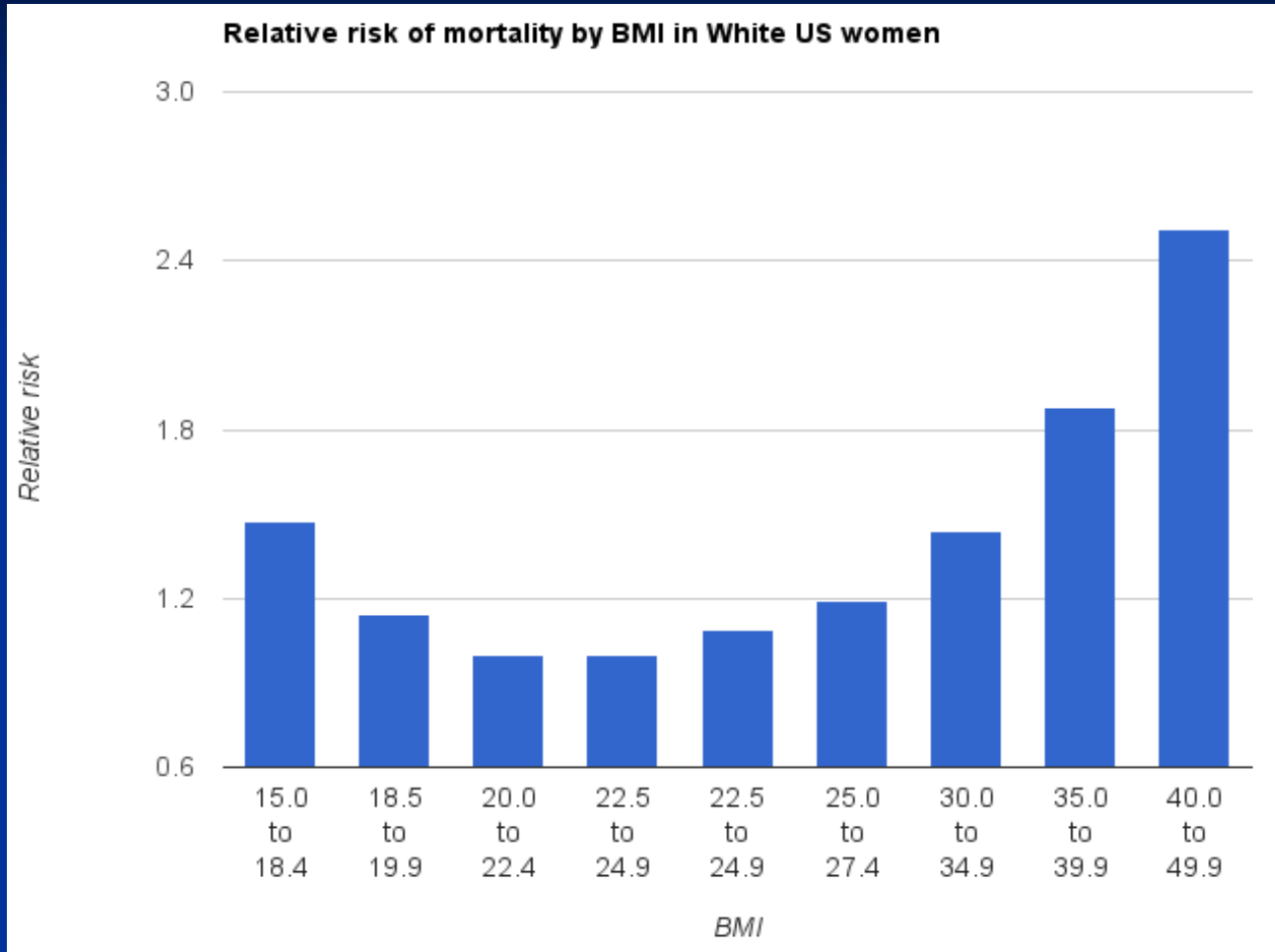


BKİ (kg/m²)

● HİPERTONİYA
■ ÜİX

Willett WC, et al. *N Engl J Med.* 1999;341:427-434.

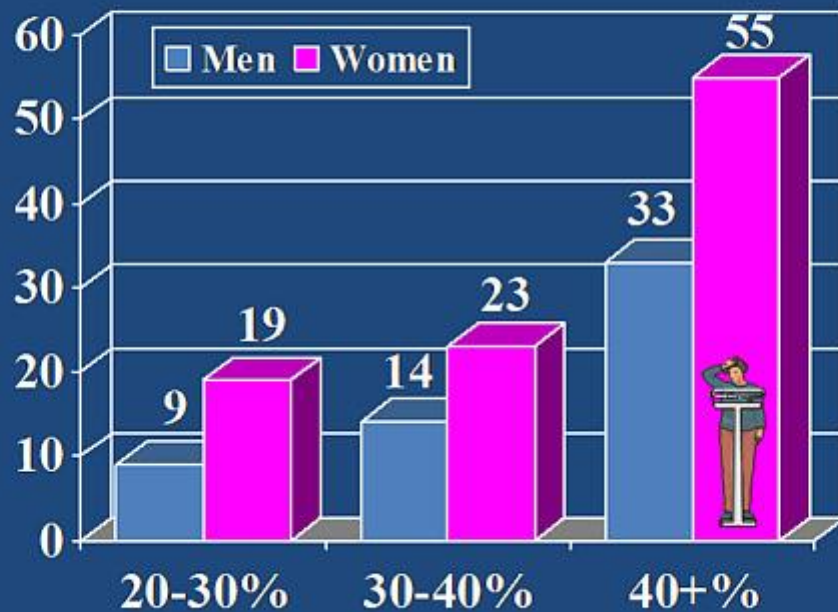
BKİ ilə ölüm riski arasında asılılıq



ABŞ- da heç vaxt siqaret çəkməmiş ağ dərili adamlarda 10 il müddətində ölüm riskinin BKİ – dən asılılığı

PİYLƏNMƏ VƏ XƏRÇƏNGDƏN ÖLÜM RİSKİ

ÖLÜM FAİZİ



ARTIQ BƏDƏN ÇƏKİSİ %-LƏ

PIYLƏNMƏ VƏ SÜD VƏZİSİNİN XƏRÇƏNGİ RİSKİ

	<i>premenopauza</i>	<i>postmenopauza</i>
	Risk	Risk
Normal	1	1
Artıq çəki	2x	5x
Piylənmə	3x	12x



PİYLƏNMƏ – MÜALİCƏ

Piylənmənin əsas müalicəsi pəhriz və fiziki aktivlikdir.

Qida rasionu

Əvvəllər adət edilmiş gündəlik qida rasionun enerji tutumu 1000 - 500 kkal arasında azaldılmalıdır. Bu 3 – 12 ay ərzində bədən çəkisinin 8% - ə qədər azalmasına imkan verir.

“Qida rasionunda çətin həzm olunan karbohidratlara (nişasta, qida liflərinə), aşağı kalori tutumlu məhsullara (tərəvəz) üstünlük verilməlidir.

Yüksək kalori tutumlu məhsullar (yağ, xama, mayonez) rasiondan çıxarılmalıdır.

Pəhriz müalicəsi fiziki aktivliyin artırılması ilə yanaşı aparılmalıdır.

PİYLƏNMƏ MÜALİCƏ

Pəhriz müalicəsi effekt vermədikdə Orlistat və ya Ksenikal preparatından istifadə olunur. Preparat həzm traktında ifraz olunan lipazanın aktivliyini azaldaraq triqliseridlərin bağırsaqlarda parçalanmasının və sərbəst yağ turşuları şəkilində qana sorulmasının qarşısını alır.

Terapevtik müalicə effekt vermədikdə cərrahi yolla piylikdən və piy çox toplanmış nahiyələrdən piy çıxarılır.

SON