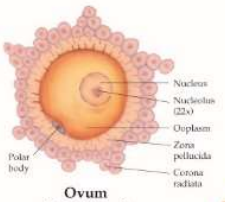
SZAPORODÁS

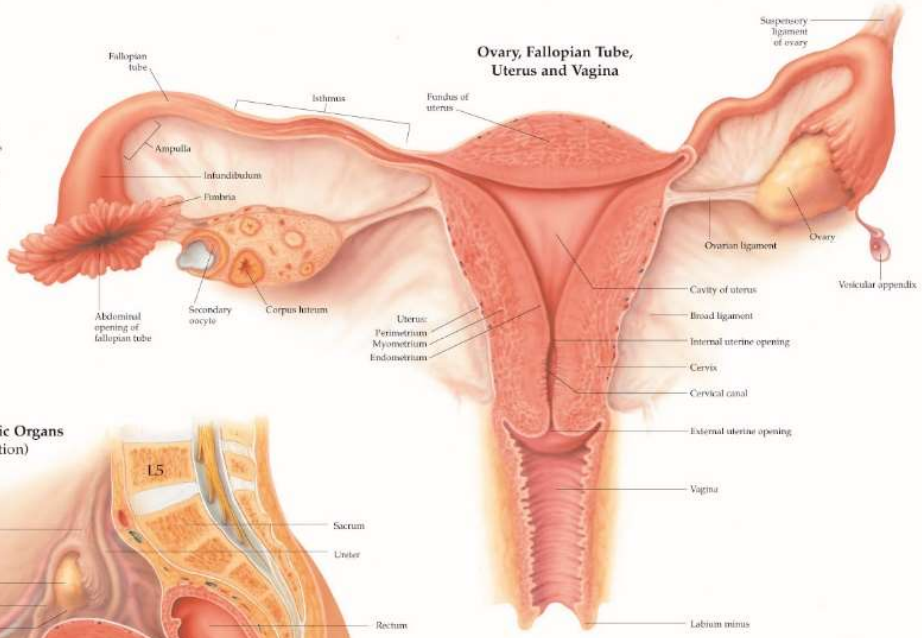
Készítette: Vizkievicz András

THE FEMALE REPRODUCTIVE SYSTEM

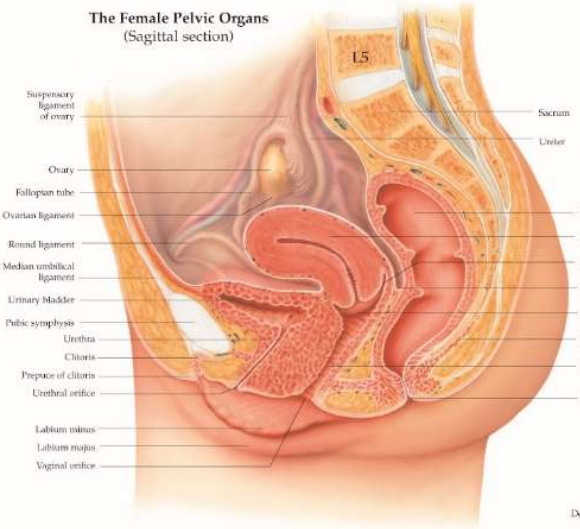


Ovum
(Unfertilized)
100-150μm diameter

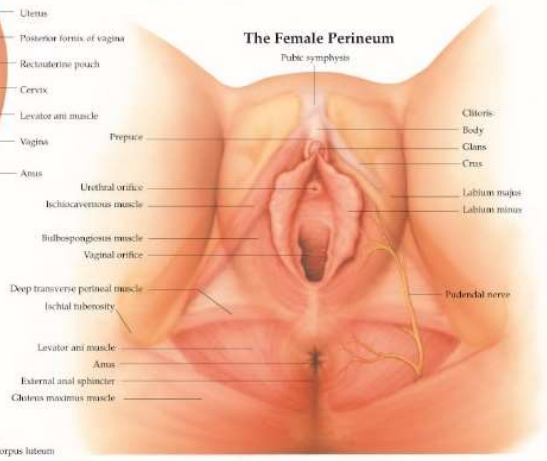
Ovary, Fallopian Tube, Uterus and Vagina

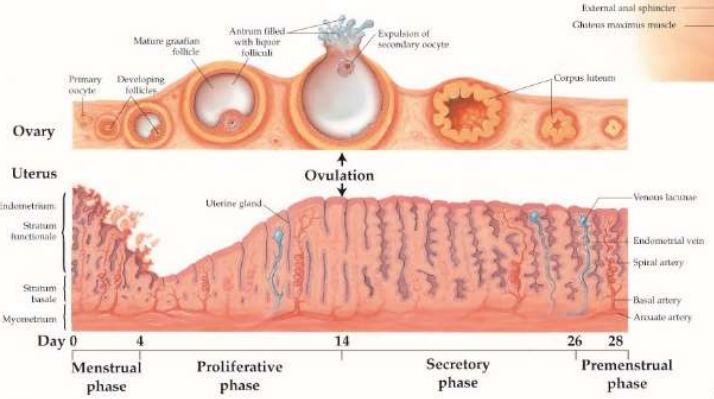


The Female Pelvic Organs
(Sagittal section)



The Female Perineum





The Menstrual Cycle

The menstrual cycle occurs during the reproductive period from puberty through menopause in response to rhythmic variations of hormones. The endometrial lining of the uterus proliferates in preparation for implantation of a fertilized egg. In the absence of pregnancy the lining is shed with some bleeding through the vagina.

Menopause

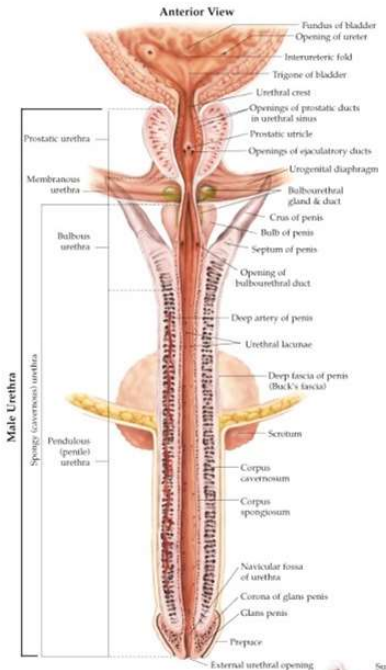
Menopause, the gradual interruption and cessation of menstrual cycles, occurs at about 45 to 50 years of age. It is associated with the depletion of oocytes in the ovary and subsequent decline of estrogen levels.

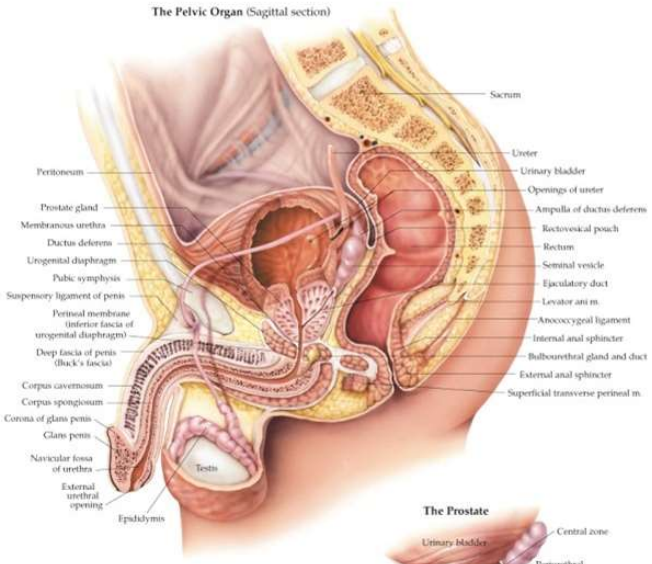
9652 ISBN# 1-58779-023-1 (Paper)
ISBN# 1-58779-620-5 (Laminated)

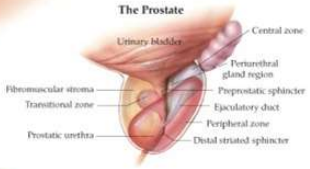
©1991, 1994, 2008 Anatomical Chart Company, Skokie, Illinois
Medical Illustration by Christine D. Young, in consultation with Harry Monash, Ph.D., Professor of Anatomy, University of Illinois at Chicago College of Medicine.

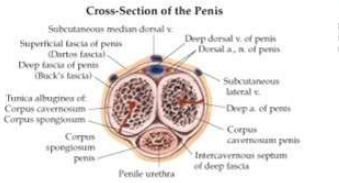
LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS

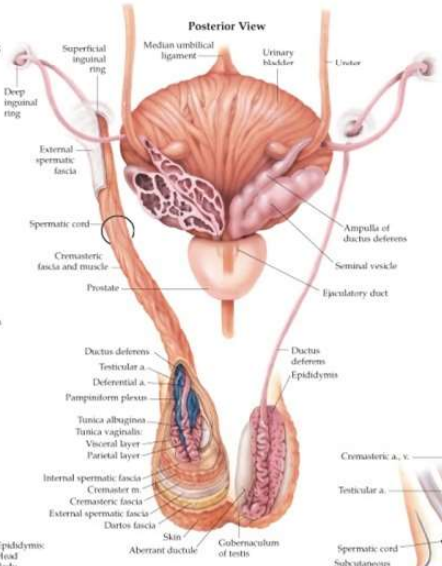
THE MALE REPRODUCTIVE SYSTEM

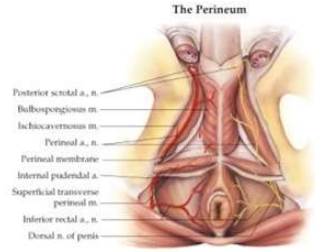


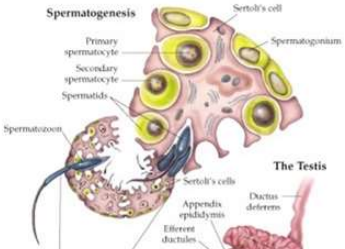


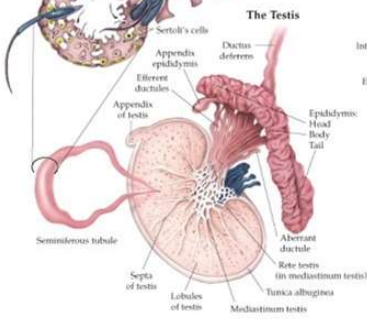


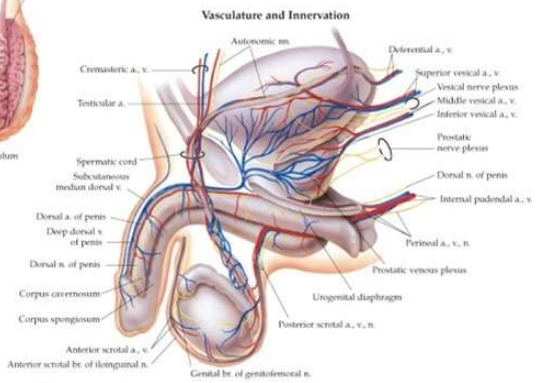












9672

©1992, 1999, 2000 Anatomical Chart Company, Skokie, Illinois.

Lippincott Williams & Wilkins

Szaporodás

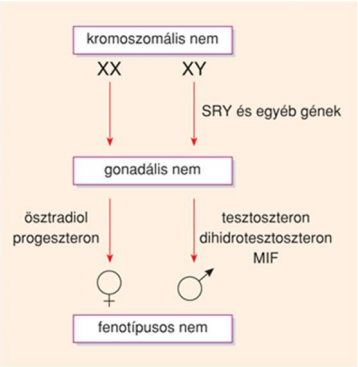
Készítette: Vizkievicz András

Alapfogalmak

Minden gerinces élőlény – és így az ember is – **váltivarú**, mivel anatómiai különbségek és a szaporodásban játszott szerepek alapján az **egyedek női nemre és hímnemre különülnek el**.

A külső és a belső **nemi szervek eltérő felépítése és működése** (ivarsejt, ivari hormonok termelése) **alakítja ki az elsődleges nemi jelleget** (ivari jelleg).

A **másodlagos nemi jellegek** a szaporodással közvetlen kapcsolatban nem álló, de **nemhez kötött testi és pszichikus tulajdonságok összessége**. Ide sorolhatók egyrészt **külsődleges tulajdonságok**, mint pl. a **csontrendszer arányai**, a **szőrzet jellege** stb., ill. ide tartozik még a **nemi identitás**, a **nemi magatartás** stb. is. **E jellegek a pubertás korban alakulnak ki nemi hormonok hatására.** Az ember esetén a nem meghatározása komplikált, ezért több szintjét lehet megkülönböztetni.



1. A **kromoszomális nem** azt fejezi ki, hogy az adott egyed **ivari kromoszómái milyen összetételűek**, XX esetén női, XY esetén hím jellegű kromoszomális nemről beszélünk.

2. A **gonadális nem** az **ivarmirigyek** (gonádok) – petefészek, here – **minőségét fejezi ki**. Az ivarmirigyek az ivari kromoszómák által kódolt genetikai információk alapján embrionális korban alakulnak ki. Az embrionális fejlődés első 3 hónapjában a két nemben azonos módon fejlődnek a gonadok. Ha az egyedben XX ivari kromoszómapár van jelen, petefészkek jönnek létre az ivarszervkezdeményekből, XY esetén herék fejlődnek ki.

3. A **genitális nem** – **fenotípusos** nem – a **külső ivarszervek** – genitáliák – **minősége alapján** határozható meg, kialakulását az embrionális korban a gonádok által termelt nemi hormonok irányítják, kb. a 3. hónaptól.

4. A **pszichés nem** a **szexuális magatartás**, ill. a **nemi identitás alapján** határozható meg, amelyet a genitáliák minősége, a másodlagos nemi jellegek, az idegrendszert ért hormonális hatások, továbbá egyéb pszichés tényezők alakítanak ki.

5. A **nemi magatartást** a pszichés nem és a hozzá tartozó **társadalom által meghatározott viselkedésforma alakítja ki**.

A Magyar Pszichiátriai Társaság állásfoglalása:

„…Fontosnak tartjuk kiemelni, hogy a születéskor meghatározott nem számos esetben még biológiailag sem olyan egyértelmű, mint amilyennek első megközelítésben látszik. A születéskor az újszülött nemét döntően a testi adottságok, a külső nemi jelleg megtekintésével állapítják meg, ez alapján anyakönyvezik. Az újszülött nemét ugyanakkor a genetikai meghatározottság mellett egyéb biológiai tényezők is befolyásolják (pl. a hormonális rendszer működésének zavarai), emiatt fizikai adottságai szemrevételezés alapján teljes mértékben nem mindig megítélhetőek. A nemi identitás alakulása tehát pusztán biológiai megközelítésben is bonyolult és érzékeny folyamat, amely változhat az élet során. A környezeti hatások ezt a folyamatot - főként a társadalom különféle szerepelvárásai révén, például, hogy "a fiúk nem sírnak", vagy hogy "a lányok inkább babázzanak" - valamelyest árnyalhatják ugyan, de alapvetően és meghatározó módon nem befolyásolják. Hasonló a helyzet a

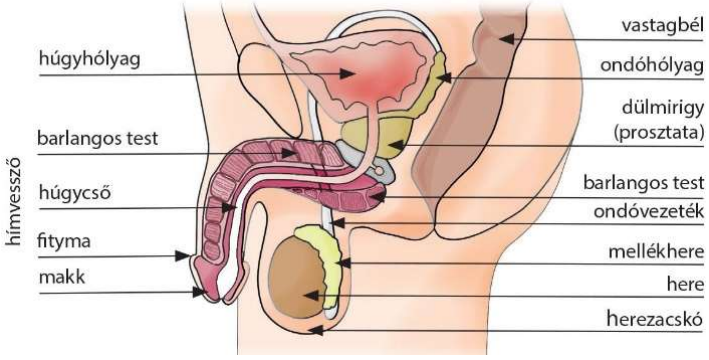
transszexualizmussal is. A szexuális orientációt jelenlegi tudásunk szerint szintén döntően biológiai tényezők befolyásolják, kialakulásában a genetikai meghatározottság mellett nagy szerepet játszanak egyéb biológiai változók (pl. hormonális hatások, idegrendszeri fejlődés) is. A pszichoszociális hatások szerepe a biológiai faktorok mellett nem meghatározó mértékű. … Mindez azt jelenti, hogy a szexuális kisebbségekbe sorolható személyek nem maguk választják a sorsukat, a nemi identitásukat vagy szexuális orientációjukat, hanem azt döntően az általuk nem befolyásolható, nem irányítható komplex biológiai folyamatok határozzák meg. Az előzőek értelmében határozottan állást foglalunk amellett, hogy a nemi identitás és a szexuális orientáció kialakulása környezeti hatással (pl. neveléssel, „propagandával") nem befolyásolható. …"

Szaporítószervek

A férfi nemi működés

A férfiak belső nemi szervei

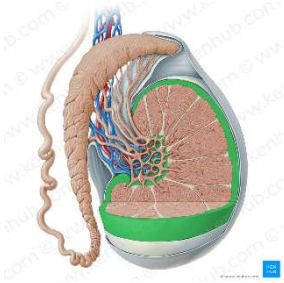
- a **herék**,
- a **mellékherék**,
- az **ondóvezetékek**,
- az **ondóhólyagok**,
- a **prosztata**, és
- a **Cowper-féle mirigyek**.



A herék

A herék, mint ivarmirigyek (gonadok), **kettős feladatot látnak el**,

- egyrészt **hímivarsejteket termelnek**,
- másrészt **nemi hormonokat** – **tesztoszteron** – **választanak el**, ezért belső elválasztású mirigyeknek is tekinthetjük őket.



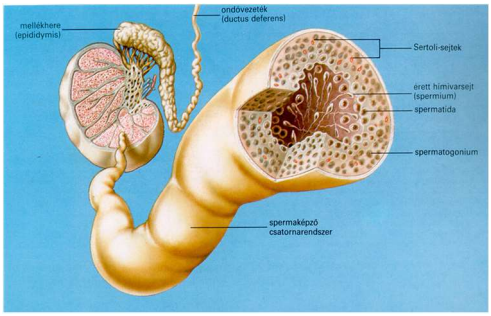
Működésüket – hímivarsejt termelést, nagyobb mennyiségű tesztoszteron termelését – **12-13 éves korban kezdik meg** az agyalapi mirigy **tüszőserkentő**, ill. **sárgatest serkentő hormonjai** **növekvő koncentrációinak hatására.** A **here működése folyamatos**, a pubertás kortól kezdve egészen időskorig tart.

A herék fejlődése

A herék a **hasüregben jönnek létre** az embrionális fejlődés 3 hónapját követően, majd a születés előtt a lágyékcsatornán keresztül a **herezacskóba süllyednek**, mivel **működésük a testhőmérsékletnél 2-3 °C-kal alacsonyabb körülményeket igényel**. A herezacskó falában található simaizomréteg hidegben összehúzódással, melegben elernyedéssel segíti az optimális hőmérséklet fenntartását.

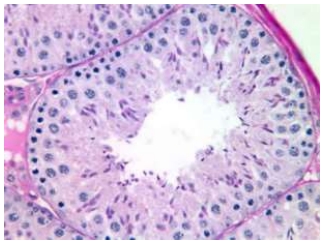
A here felépítése

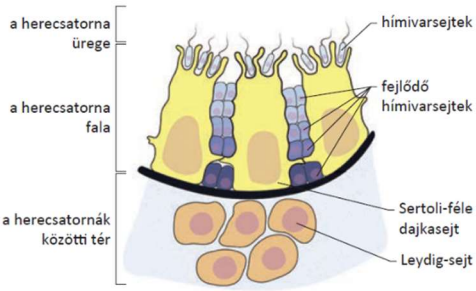
A here kanyargós lefutású, ún. **herecsatornácskákból** áll. A herecsatornácskák falában képződnek a hímivarsejtek. A csatornácskák közti **kötőszövetben tesztoszteront termelő sejtcsoportok helyezkednek el**, amiket **Leydig-féle köztes sejtek**nek nevezünk.

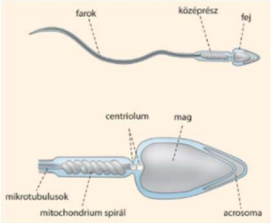


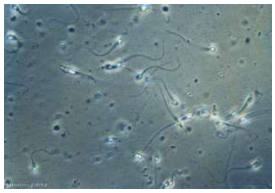
A hímivarsejtek, a spermiumok képződése

A **haploid hímivarsejtek** a herecsatornák szélén található **diploid, ún. csírahámsejtek meiózisával jönnek létre** a nemi érést követően az agyalapi mirigyben termelődő **tüszőserkentő hormon (FSH) hatására** (kb. 70 nap alatt). A fejlődés különböző stádiumaiban levő egyes ivarsejtformák a csatornácskák alapi részétől fokozatosan tolódnak felfelé, egészen a csatornák üregéig, melyet mire elérnek, kialakul érett, végleges formájuk. A hímivarsejtek fejlődése és érése a herecsatornák falában lévő **Sertoli-féle dajkasejtek** az üreg felé néző kehelyszerű tágulatában zajlik.









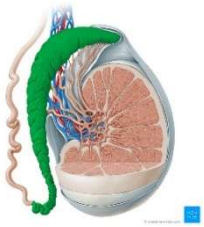
A hímivarsejtek felépítése

A hímivarsejtnek alapvetően 3 fő része van: **fej, középrész, farok**.

A **fej** lényegében a haploid örökítőanyagot magába foglaló **sejtmagot** és az ún. **akroszómát** tartalmazza, ami a petesejtbe történő behatolást segítő enzimeket tárolja.

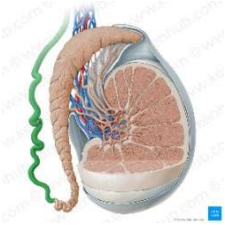
A **középrész** tartalmazza a mozgáshoz energiát – ATP-t – szolgáltató **mitokondriumokat**.

A **farok** tulajdonképpen egy **ostor**, a hímivarsejtek mozgását teszi lehetővé.



A mellékherék

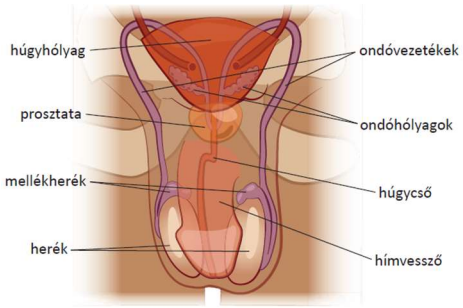
A herecsatornácskák összeszedődve a mellékherékbe torkollanak, amelyek ív alakban simulnak a herék hátsó falára. A mellékherében **tárolódnak** (8-12 napig) és **fejezik be érésüket** – utóérés – **a spermiumok, itt alakul ki a mozgásképességük** és **itt válnak alkalmassá a megtermékenyítésre**. Az utóérés során **a spermium** energiafogyasztása lecsökken, **nyugalmi állapotba kerül.**



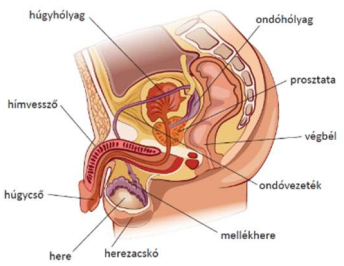
Az ondóvezetékek és az ondóhólyagok

Az **ondóvezetékek** a mellékherékből folytatódó, **a spermiumok továbbítására – perisztaltikus mozgással – szolgáló izmos falú csövek**.

Az **ondóhólyagok** az ondóvezetékekhez csatlakozó **páros mirigyek**. Az ondóhólyagok **lúgos váladéka** adja az ondó egy jelentős részét, tartalmaz **fruktózt**, a hímivarsejtek fő energiaforrását, ill. **prosztaglandinokat**, melyek serkentik a spermiumok mozgását és a méhfal összehúzódását, elősegítve ezzel a megtermékenyítést. E váladékkal a spermiumok csak az ejakulációkor keverednek, aminek hatására mozgásuk aktiválódik.



A prosztata (dülmirigy)



A prosztata a **legnagyobb járulékos mirigye** a férfiak belső nemi szervrendszerének, a húgyhólyag alatt helyezkedik el. **Páratlan**, sok simaizmot tartalmazó, **lúgos kémhatású**, a **spermiumok mozgását fokozó**, a hüvely savas kémhatását semlegesítő **váladékot termelő szerv**. Fala simaizom rétegének összehúzódása továbbítja az ondófolyadékot ejakulációkor a húgycsőbe.

A **prosztata területén egyesül egymással a húgyhólyagból eredő páratlan húgycső és az ondóhólyag váladékát is felvevő páros ondóvezeték**. Innen a **húgyutak és az ivarutak közös szakaszban, a péniszben folytatódnak**.

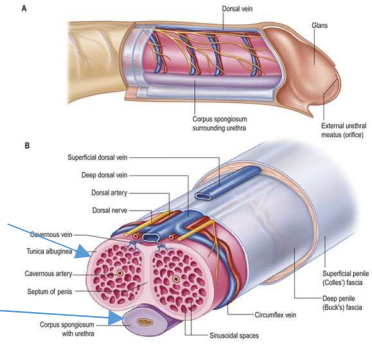
Az ondó (sperma)

Az ondó a here és a járulékos mirigyek által termelt váladék, tartalmazza

- az aktív **hímivarsejteket**,
- az **ondóhólyag fruktóz** és **prosztaglandin** tartalmú termékeit,
- a **prosztata lúgos kémhatású**, mennyiségét tekintve legjelentősebb **folyadékát**.

Egy ejakuláció alkalmával kilövellt mennyisége 1,5-5 ml, ml-enként kb. 150 millió spermiummal.

Külső nemi szervek



A férfi külső nemi szerve a **pénisz** vagy hímvessző, amely **merevedésre képes** párzószerv.

A péniszben ún. **erektilis szövetből** felépülő **hengeres testek** találhatók, ezek közül a **barlangos testek páros képződmények**, a **húgycsövet körülvevő szivacsos test pedig páratlan**.

Nyugalmi állapotban nagyon kevés vér folyik át a pénisz érrendszerén, mivel az **artériák nagyrészt zárva vannak**. **Nemi izgalomkor** az **artériás véráramlás** a verőerek tágulása miatt **fokozódik**, ugyanakkor a **vénás visszaáramlás** – a vénák összenyomódása miatt – **csökken**, aminek eredményeként az **erektilis szövetek üregei megtelnek vérrel**, a **pénisz megmerevedik**, ez az **erekció**.

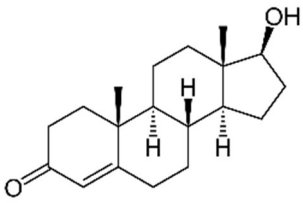
A nemi izgalom csúcspontján – szimpatikus hatásra – következik be az **ondó kilövellése**, az **ejakuláció**, amelyet egyrészt a **gátizmok**, másrészt a **prosztata**, az **ondóvezetékek** és az **ondóhólyagok** együttes **összehúzódása tesz lehetővé**.

A férfi nemi működés hormonális szabályozása

A **here**, mint ivarmirigy, **endokrin szervnek tekinthető**, mivel a csatornácskák közötti kötőszövetben elhelyezkedő **Leydig-féle köztes sejtek tesztoszteront termelnek**.

A **tesztoszteron szteroid hormon**,

- egyrészt **serkenti** a Sertoli-féle sejtek működését, a **spermiumok képződését**,
- másrészt **felelős a férfiak másodlagos nemi jellegeinek kialakításáért,**
- a zsírszövetekben ösztrogénné alakulhat.



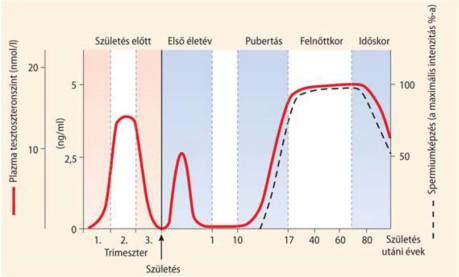
A férfiakra jellemző **másodlagos nemi jellegek**:

- a **vállöv** és a **mellkas erőteljes**, a **medence szűk** és **magas**,
- **kifejezett arc és testszőrzet**,
- a **gégefő erősebb**, a **hang mélyebb**,
- a **psziché férfias**.

A here működését – a **spermiumok és a tesztoszteron termelődését** – közvetlenül **az agyalapi mirigy szabályozza**.

- A **tüszőserkentő hormon** a Sertoli sejtekre hat, **serkenti a spermiumok képződését**,
- a **sárgatest serkentő hormon** a Leydig sejtek működését, s ezáltal a **tesztoszteron termelődését fokozza**.

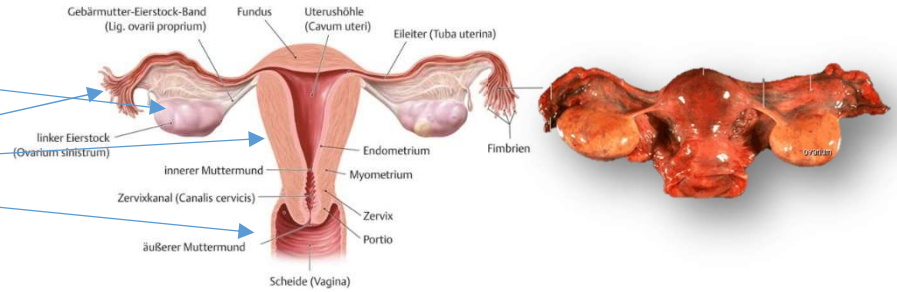
A here tesztoszteron termelése az egyes életszakaszokban eltérő, ivarsejt termelése a pubertáskortól kezdődően – változó intenzitással – folyamatos és többnyire a halálig tart.



A női nemi működés

A nők belső nemi szervei

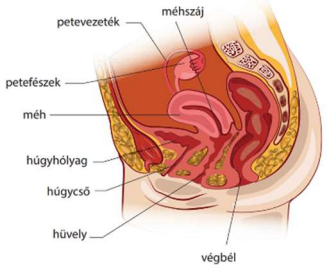
- a **petefészkek**,
- a **petevezetők**,
- a **méh**, és
- a **hüvely**.



A **nők nemi működése** – szemben a férfiakéval – **ciklusosak**, a **petefészkek** felváltva többnyire **egy-egy petesejtet érlelnek havonta**, melynek egymást követő fázisai az egész női nemi működésre, ill. a nemi szervek állapotára hatást gyakorolnak. A **petefészkek**, mint **ivarmirigyek**, a herékhez hasonlóan

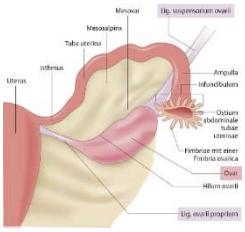
- egyrészt **ivarsejteket hoznak létre**, ill. **érlelnek**,
- másrészt **szteránvázas nemi hormonokat termelnek**.

A **női nemi működés ciklusa kb. 28 napos**, a **pubertáskorban kezdődik és kb. az 50. életévig tart**, megszűnését **klimaxnak** vagy **menopausának** nevezzük.

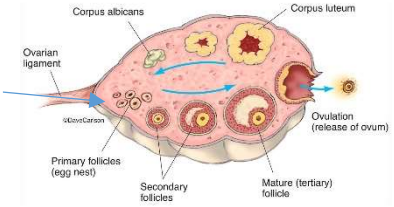


A petefészek felépítése

A petefészek a medencében elhelyezkedő **páros szerv**, alakja és nagysága mandulára emlékeztet. A **petefészeknek saját kivezetőcsöve** nincs, a kilökődő **petesejteket a petevezeték** tölcsérszerűen kiszélesedő, **a petefészekre ráboruló vége tereli magába**.

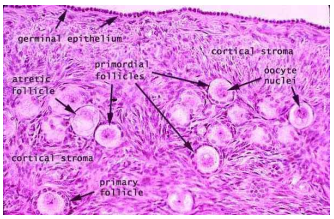


A petesejtek képződése



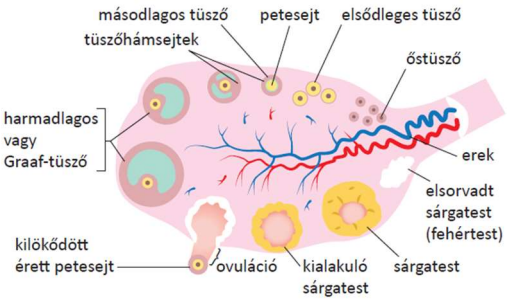
A petefészekben, még az embrionális fejlődés alatt keletkező mikroszkópikus gömb alakú képződményeket, ún. **elsődleges tüszőket** találunk. Az **elsődleges tüsző**

- **közepén** egy **éretlen petesejt**helyezkedik el,
- amelyet **egyetlen sejtréteg**, a **tüszőhámsejtek rétege vesz körül**.



Az **elsődleges tüszők még magzati korban képződnek**, ekkor fejlődésük megreked, a pubertáskorig, kb. 12-13 életévig változatlanok maradnak. **Számuk** a két petefészekben serdülőkorra kb. **200 000**.

A tüszők érése

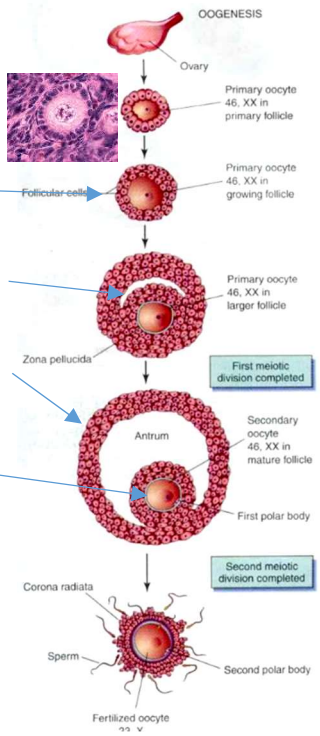


A tüszőérés folyamatában egyetlen – néha több – **tüsző befejezi fejlődését**. A fejlődő tüszőben **az éretlen petesejt érett petesejtté alakul**. A két petefészekben felváltva egy élet során kb. 400 petesejt érik meg.

Az **érett petesejt kilökődik a petefészek felszínéről** (ovuláció), és **alkalmassá válik a megtermékenyítésre**.

A **peteérést** és így az ivarérést az **agyalapi mirigy tüszőserkentő hormonjának (FSH) növekedő koncentrációja váltja ki**, ciklusosságát szintén a hipofízis működésének ciklusos jellege alakítja ki.

Tüszőérés fázisai



A **pubertástól kezdve az FSH hatására** az elsődleges tüszőben a **petesejt térfogata megnő**, a **tüszőhámsejtek** osztódni kezdenek, **többrétegűvé válnak**, **létrejön** a **másodlagos tüsző**.

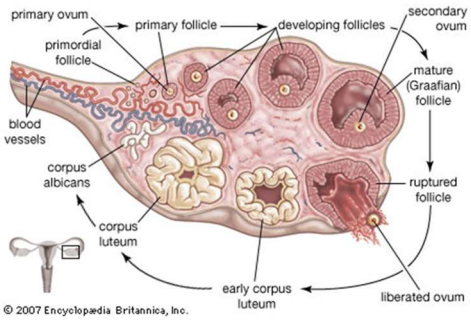
A **tüszőhámréteg sejtjei tüszőfolyadékot termelnek**, mely egy üregben halmozódik fel a tüszőhámsejtek között. A **tüszőfolyadék tüszőhormonokat, ösztrogéneket tartalmaz**.

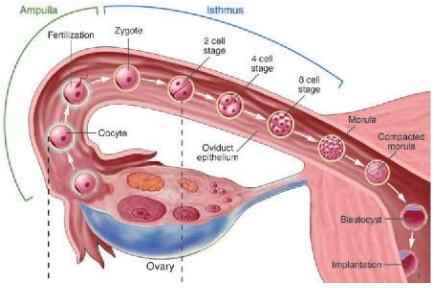
A tüszőrepedés előtti képződményt Graaf-féle tüszőnek nevezzük, benne helyezkedik el az **érett petesejt.**

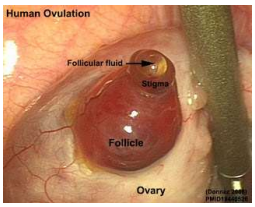
Az ovuláció (tüszőrepedés)

Az érett tüsző a petefészek felszínéhez közel helyezkedik el, azt erősen kidomborítja. A **hipofízis sárgatest serkentő hormonjának (LH) hatására a tüsző fala felreped és az érett petesejt kilökődik** a petefészekből. Ez a **tüszőrepedés**, az **ovuláció**, ami a **ciklus kb. 14. napján következik be**.

Az **érett petesejt** többnyire azonnal **bekerül a petevezetőbe**, annak szívó hatása miatt. A **megtermékenyítés** leggyakrabban a **petevezető** petefészekre boruló, **kiszélesedő részén következik be**, **ha ez elmarad**, akkor **a petesejt** kb. 24 óra múlva **elhal**, a **tüsző visszamaradt része bevérzik**, **sejtjei osztódásnak indulnak**, kitöltik a megmaradt üreget. Mivel a sejtekben élénksárga színű lipidcseppek halmozódnak fel, a kialakult képződményt **sárgatestnek** nevezzük, amely a **progeszteron hormont termeli**.



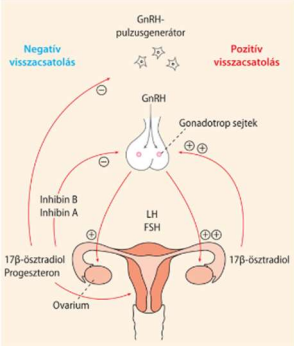




A **sárgatest**

- megtermékenyülés esetén **a terhesség kb. 3 hónapjáig fennmarad, folyamatosan ösztrogént termel**, ill. a főleg az embrió beágyazódását és fejlődését segítő **progeszteront**.
- Azonban, **ha a megtermékenyítés elmarad**, csak kb. 10 napig működik, utána **elsorvad**, ezért a **progeszteron szint a vérben újra lecsökken**.

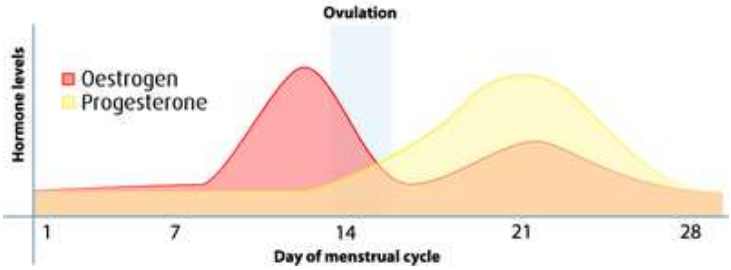
A petefészek hormonjai



A petefészek elsősorban **szteroid hormonokat, ösztrogént és progeszteront termel**. A petefészek hormontermelését **közvetlenül** az **agyalapi mirigy szabályozza** az **FSH** és az **LH** elválasztásán keresztül.

A **tüszőhormon** (ösztrogén)

- **elsősorban a fejlődő tüszőben jön létre, kisebb mennyiségben a sárgatestben** és a **zsírszövetekben is keletkezik**,
- **elválasztása a pubertás korban kezdődik** (az ösztrogén kis mennyiségben a férfiak zsírszövetében is keletkezik).
- **Elősegíti az elsődleges és a másodlagos nemi jellegek kialakulását**, fejlődését,
    - hatására érik el végleges alakjukat és méretüket a külső és a belső nemi szervek,
    - **kiváltja az emlő fejlődését**, a **méhfal erőteljes vastagodását**,
    - jellegzetes **női zsírfelhalmozódást** eredményez,
    - kialakítja a **nőies pszichét**.
- A **ciklus alatt biztosítja a méhnyálkahártya regenerálódását, vastagodását**.



A **progeszteron**

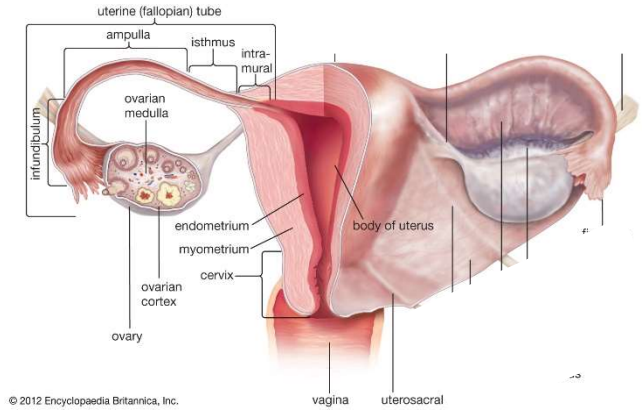
- a ciklus második felében a **sárgatestben keletkezik**.
- **Megtermékenyítés esetén a sárgatest fennmarad** és kb. **a terhesség 3. hónapjáig termeli a progeszteront** (később a méhlepény választja el a terhesség végéig),
- **ellenkező esetben** a 24. naptól kezdve **szintje néhány napon belül minimumra csökken**.

Hatásai lényegében a terhesség elősegítésére és megtartására irányulnak.

- Előkészíti a méh falát az embrió befogadására, **hatására a nyálkahártyája eléri maximális vastagságát,**
- **bezárja a méhszájat**,
- **akadályozza a méhösszehúzódásokat**,
- 0,5 fokkal **emeli a testhőmérsékletet**.
- Hatására **fejlődésnek indul az emlő mirigyes állománya**, előkészíti a tejelválasztást, de gátolja a tejtermelést.
- **Gátolja az FSH és az LH termelődését**, ezért **megakadályozza** terhesség esetén **az újabb tüszőérést**. Ezen a hatáson alapszik a hormonális fogamzásgátlás, melynek során az ösztrogén és progeszteron tartalmú tablettákkal megakadályozzák a tüszőérést és a tüszőrepedést.

A petevezeték (méhkürt)

A petevezető **a petefészket és a méhet összekötő**, kb. 10-13 cm hosszúságú, ceruza vastagságú, **izmos falú cső**. A **petefészekkel nincs összenőve**, arra rojtos szélű, kiszélesedő végével ráborul. A petevezető hámja **egyrétegű csillós hengerhám**, ahol a csillók csapkodása a vezeték folyadéktartalmát a méh felé hajtja. A **csillók csapkodása** és a csőfal simaizom rétegének **perisztaltikus mozgása** miatt létrejövő szívóerő a petefészek felszínéről kilökődő **petét** beszippantja és azt a **méh felé továbbítja**.

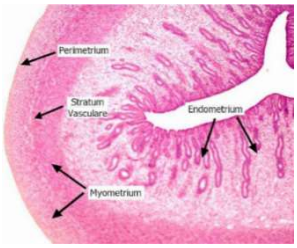


A méh

Körte alakú, szűk üregű, a **húgyhólyag fölé hajló izmos falú szerv**. Megkülönböztetjük rajta a petevezetők nyílása felé kiszélesedő **testet** és a lefelé elkeskenyedő henger alakú **nyakat**. A **méhnyak bedomborodik a hüvelybe**, **nyílását méhszájnak nevezzük**.

A méh fala 3 rétegű,

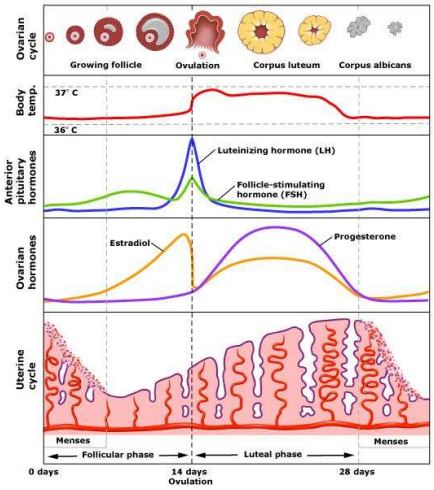
- kívülről vékony **hashártya** borítja,
- középen vastag **simaizomréteg** helyezkedik el,
- az üreg felőli részét pedig **nyálkahártya** béleli.



A méh nyálkahártyájának állapota nagymértékű változékonyságot mutat, melynek jellege **ciklusos**, **fázisait a petefészek hormonok szintje határozza meg.**

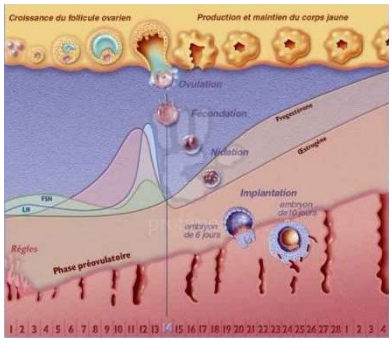
A méhnyálkahártya menstruációs ciklusa

A méhnyálkahártya állapota a 28 napos ciklus alatt folyamatosan változik. A **ciklus első napja a menstruáció első napja.**

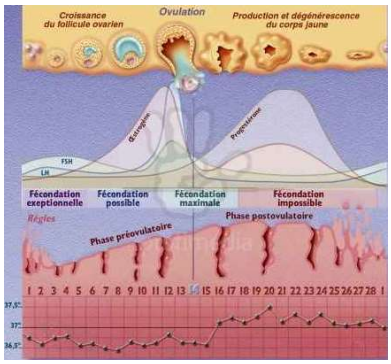


- A **ciklus 1. napjától a kb. 4.-5. napig** tartó szakasz a **menstruációs fázis**. A menstruáció során az előzőleg megvastagodott, **vérbő nyálkahártya 2/3-a vérzés kíséretében lelökődik**.
- A **menses után**, **ösztrogén hatására** a helyenként megmaradt nyálkahártyafoltokból **megindul a regeneráció.**
- Ezt követően a **burjánzási fázisban** kb. a ciklus közepéig a **nyálkahártya egyre magasabb lesz**, erekben, mirigyekben gazdagodik. A **helyreállítási és a burjánzási fázisok kialakulásáért a petefészek ösztrogén hormonja felelős**, ezért ezt a két szakaszt együtt az ösztrogén hatás fázisának is nevezzük.
- Az **ovulációt követően** az **elválasztási fázisban** a **nyálkahártya eléri a maximális vastagságát** (4-5 mm), abszolút vérbő, mirigyei váladékot termelnek, mely az odaérkező embrió beágyazódását biztosítja. A nyálkahártya maximális vastagságának a kialakításáért a sárgatest **progeszteron** hormonja felelős (progeszteronhatás fázisa).

Amennyiben



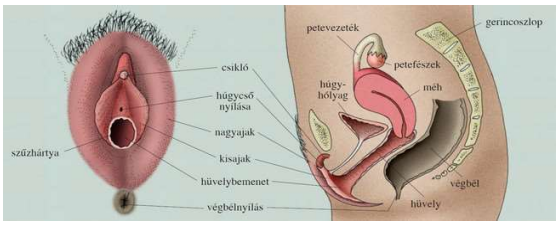
- a **petesejt megtermékenyül**, a fejlődő **embrió egy hCG** nevű **hormont termel**, aminek a hatása, hogy **fenntartja a sárgatestet kb. 3 hónapig**, miáltal biztosítja **a folyamatos progeszteron termelést**, ami lehetővé teszi a vastag nyálkahártya fennmaradását, az embrió befogadását, táplálását.
- Azonban, **ha nem történik megtermékenyítés**, a **sárgatest sorvadásnak** indul, a **progeszteron koncentrációja a vérben erősen csökken**, aminek következtében a megduzzadt nyálkahártya vérzés kíséretében (menstruáció) lelökődik.



A hüvely

Kb. 7-9 cm hosszúságú, tágulékony (szülés), izmos falú cső. Falát vastag simaizom alkotja, nyálkahártyájának hámja többrétegű, hormonhatásoktól (ösztrogén) változó mértékben elszarusodó hám. A hüvelyi ciklus lehetőséget biztosít arra, hogy hüvelykenet vizsgálatával a ciklus egyes fázisaira lehessen következtetni. A **hüvelyváladék kémhatása savas** (tejsav baktériumok), ami **megvédi a női ivarutakat elsősorban a gombás fertőzésektől**.

Külső nemi szervek



A külső nemi szerveket lényegében a **gáttájék hosszanti hasadéka** alkotja, melyet a nagy és a kis **szeméremajkak** zárnak közre. A gát a medencefenék bonyolult izom- és kötőszöveti záró rendszere, amit a végbél, a hüvely és a húgycső fúr át (szűkebb értelemben a hüvely és a végbélnyílás közti terület).

A **szeméremdombot** és a **nagy szeméremajkakat** – ezek a férfi herezacskójának feleltethetők meg – **másodlagos szőrzet fedi**, ami a pubertáskorban alakul ki az ösztrogén hatására. A nagy szeméremajkak között találhatók a húgycső nyílását, ill. a hüvely bemenetét határoló kis szeméremajkak. A **hüvelybemenetben található mirigyek váladéka** nemi izgalom alkalmával **megnedvesíti a hüvely nyílását**, megkönnyítve a közösülést. A **csikló** a húgycső nyílása felett helyezkedik el, fejlődéstanilag a hímvesszőnek feleltethető meg, merevedésre képes, **ingerlésével a nemi izgalom fokozható**.