

REPRODUKČNÍ ORGÁNY,
NEZRALOST ŽENSKÝCH
POHLAVNÍCH ORGÁNŮ,
GYNEKOLOGIE U
DOSPÍVAJÍCÍCH

OBSAH

1. Reprodukční orgány ženy a muže

2. Nezralost ženských pohlavních orgánů

3. Tělesné dospívání u dívek

4. Gynekologie u dospívajících

REPRODUKCE A REPRODUKČNÍ ORGÁNY

- re- produkce

- **GAMETY**

- mužské (spermie) a ženské (vajíčka) pohlavní buňky

- dozrávají v pohl. žlázách (**gonádách**) – ve **vaječniku** ženy a ve **varleti** muže



- zrání spermií začíná s nástupem pohlavní zralosti, začíná

probíhá nepřetržitě až do vysokého věku
embryonálním
období



- vývoj vajíček

už v

POHLAVNÍ SOUSTAVA ŽENY

POHLAVNÍ SOUSTAVA ŽENY

POHLAVNÍ ORGÁNY

- **vnitřní** (vaječník, vejcovod, děloha a pochva)
- **vnější** (velké a malé stydké pysky, stydký pahorek, poštváček, poševní předsíň a Bartholiniho žlázy)

VAJEČNÍK

- 1 Prvotní vaječné váčky
Folliculi ovarii primarii
- 2 Druhotné vaječné váčky
Folliculi ovarii secundarii
- 3 Graafův folikul

- 4 Vajíčko
Oocyt

Obr. 4 https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/zaklady_anatomie/zakl_anatomie_II/pages/zenske_organy.html

Obr. 5 <https://www.youtube.com/watch?v=Fe0ED2Oea8Y>

VNITŘNÍ POHLAVNÍ ORGÁNY ŽENY

VEJCOVOD (*salpinx*)

- dvě trychtýřovité trubice vystlané **řasinkovým** povrchem
- zachycují **vajíčko** uvolněné z vaječníku a transportují jej peristaltickými pohyby svalstva a pohybem řasinek **do dělohy**

VNITŘNÍ POHLAVNÍ ORGÁNY ŽENY

DĚLOHA (*uterus*)

- nepárový dutý svalový orgán
- slouží k uhnízdění oplozeného vajíčka a k vývoji zárodku a plodu
- horní část je **tělo** a dolní část je **hrdlo** zakončené **čípkiem/krčkem (cervix)**

- po oplodnění se tu vyvíjí plod

průniku spermií

- středem je čípkový kanál, ve kterém se tvoří výměšek napomáhající do dělohy

hlen

jako pubertální sekret

- aktivují se tu žlázy, které tvoří odtékající

- dutina děložní je pokryta **sliznicí (endometrium)**, na jejímž povrchu je cylindrický epitel

- v dospělosti je čípek kryt mnohvrstev. dlážděc. epitelem stejně jako

DĚLOHA

- vzájemný poměr velikosti těla dělohy a jejího hrdla během vývoje dívky a ženy je výsledkem citlivosti na **estrogeny**
- u dospělé ženy měří na délku cca 6-9 cm a v těhotenství se s růstem plodu zvětšuje objem až 50x
 - při oplození vajíčka, zajišťuje jeho výživu až do vytvoření placenty

VNITŘNÍ POHLAVNÍ ORGÁNY ŽENY

POCHVA (*vagina*)

- pružný trubicový orgán spojující zevní a vnitřní orgány
- dolní konec ústí mezi malými stydkými pysky jako vchod poševní
- sliznice (dlaždicový epitel)
- Döderleinův *lactobacill* - způsobuje kyselost poševního prostředí
- nízké pH = ochrana před vag. mykózou
- poševní cytologie - diagnostika poruch funkce vaječníků, protože výstelka pochvy prodělává změny v závislosti na sekreci vaječnickových hormonů během ovariálního cyklu

HYMEN

PANENSKÁ BLÁNA (*hymen*)

- slizniční řasa v pochvě s malým většinou kruhovým otvorem
- **deflorace** = roztržení
- buď je jemná a pružná a při průniku nedochází k jejímu poškození, nebo je blána tuhá a průnik je obtížný a provázený bolestí => chirurgický zákrok vedoucí k odstranění hymenu
- zbytky hymenu žena definitivně ztrácí až v průběhu prvního porodu

VNĚJŠÍ POHLAVNÍ ORGÁNY

- **VENUŠIN/STYDKÝ PAHOREK (č.1)** - oblast vyčnívající tukové tkáně nad stydkou kostí
- **VELKÉ STYDKÉ PYSKY** – (č. 7) kožní řasy vyplněné tukovou tkání
- **MALÉ STYDKÉ PYSKY** – (č.5) překryty velkými stydkými pysky
- **POŠTĚVÁČEK (clitoris) (č. 2-4)**
- **POŠEVNÍ PŘEDSÍŇ (č. 11)** - vyúsťuje do ní močová trubice

Ve vchodu poševním je ústí dvou **BARTHOLINIHO ŽLÁZ** vylučujících kluzký hlen, který připravuje poševní vchod na hladké proniknutí penisu.

(č. 6 = zevní ústí trubice močové; č. 8 = panenská blána;
č. 12 = ústí pochvy)

CLITORIS

POŠTĚVÁČEK (*clitoris*)

- tvarem, typem tkáně i chováním velmi podobný penisu; plný nervových zakončení
 - vrcholek měří 2 cm, společně s vnitřní částí měří až 20 cm

Obr. 12

<http://www.esquire.com/lifestyle/sex/news/a47740/clitoris-3d-print/>

POHLAVNÍ SOUSTAVA MUŽE

POHLAVNÍ SOUSTAVA MUŽE

POHLAVNÍ ORGÁNY

- **vnitřní** (varle, nadvarle, chámovod, semenné váčky, Cowperovy žlázy a předstojná žláza)
- **vnější** (pyj, šourek)

VNITŘNÍ POHLAVNÍ ORGÁNY

VARLE (*testis*) **č. 1**

- párová mužská pohlavní žláza vejčitého tvaru
- po narození by měly sestoupit a být uloženy mimo dutinu břišní v šourku (potřeba teploty o 2° nižší) – jinak VVV mužského genitálu - **kryptorchismus** => chirurgické odstranění vady

NADVARLE (*epididymis*) **č. 7** - přiléhá shora a zezadu na varle

- skladiště zralých spermií
- uvnitř množství stočených kanálků, které se spojují do chámovodu (**č. 11**)
- nejsou-li odtud spermie odvedeny při ejakulaci, stárnou a postupně se rozpadají

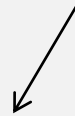
č. 2 a 6 = horní a dolní pól varlete

č. 12 = šourkový vaz

Obr. 15 https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/zaklady_anatomie/zakl_anatomie_II/pages/muzske_organy.html

STAVBA VARLETE

Na povrchu je tenký vazivový obal, ze kterého vystupují do varlete přepážky oddělující jednotlivé lalůčky, které jsou vyplněny **semenotvornými kanálky**.



- prostor mezi nimi
vyplňuje řídké vazivo,
v němž jsou skupiny **Leydigových buněk** -
produkují TESTOSTERON pod vlivem LH
adenohypofýzy

K tvorbě spermií je potřebný vitamin A.

VNITŘNÍ POHLAVNÍ ORGÁNY

CHÁMOVOD

- párový orgán
- vystupuje šourkem z nadvarlete – > spojení s vývodem **SEMENNÝCH VÁČKŮ**, jejichž polotekutý sekret přispívá k pohyblivosti spermií – > prochází prostatou a zde ústí do moč. trubice – > vstupuje do pyje

Moč. trubice je tak společnou cestou močovou i pohlavní.

PŘEDSTOJNÁ ŽLÁZA (*prostata*)

- nepárový svalově žláznatý orgán
- dodává spermiím zásadité prostředí
- tendence zbytnět → **adenom** (nádor ze žláz. epitelu)
prostaty
- zvětšení jejího objemu snižuje schopnost dokonalého vyprázdnění při močení

VNITŘNÍ POHLAVNÍ ORGÁNY

**Tekuté výměšky obou nadvarlat,
semenných váčků a prostaty
spolu se spermii tvoří semeno
(ejakulát/chám).**

Pod prostatou jsou uloženy párové
COWPEROVY ŽLÁZY (č. 18).

- při pohlavním dráždění vedou do
moč. trubice čirý lepkavý sekret
usnadňující pohyb ejakulátu po
stěně trubice

VNĚJŠÍ POHLAVNÍ ORGÁNY

PYJ (*penis*)

- připojen vazivovými pruhy ke sponě stydké
- pokryt tenkou kůží, která na rozhraní žaludu (č. 1) a těla (č. 10) tvoří zásobní řasu – **předkožku** (č. 3 a 8) – kryje žalud

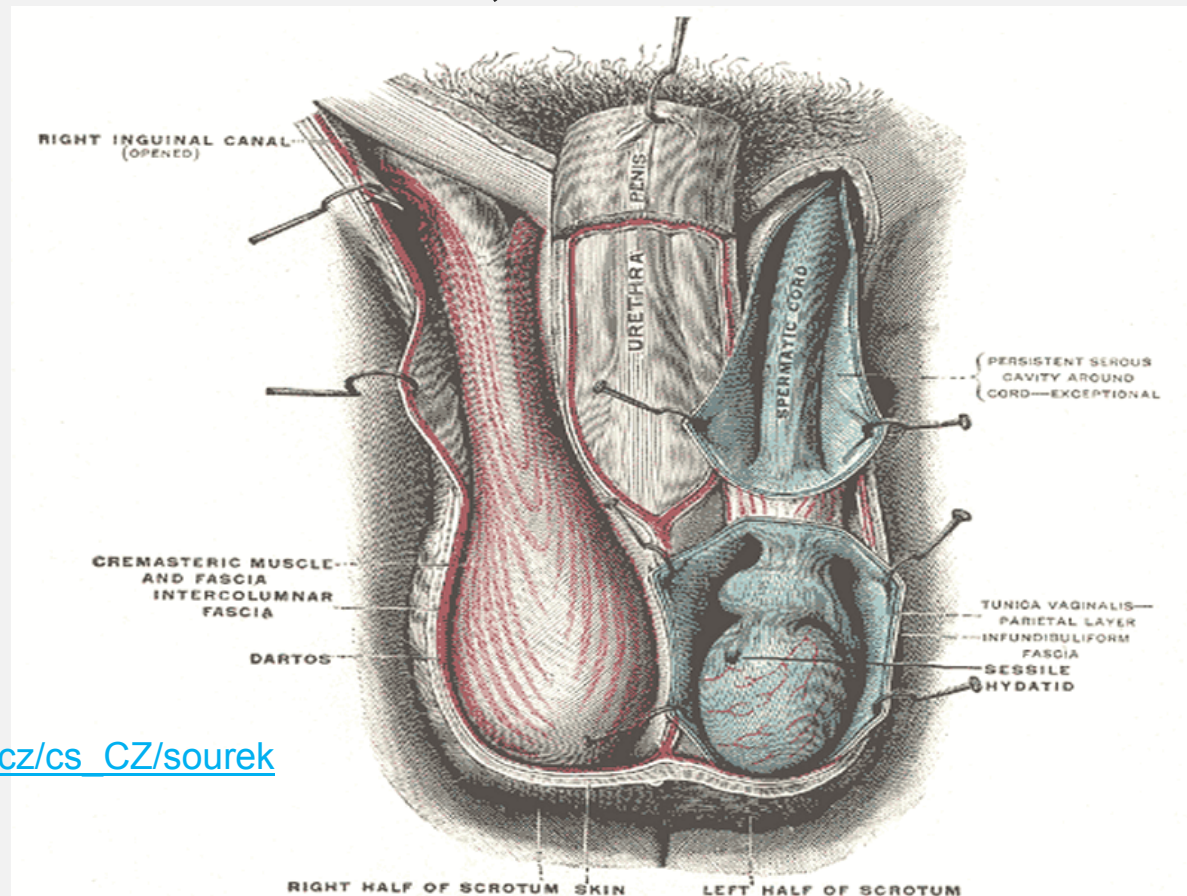
Ejakulace - řízena z ejakulačního centra v bederní míše.

Sympatikus – > stahy chámovodu - dopraví spermie z nadvarlete spolu se sekretem sem. váčků do moč. trubice v prostatě – > prostata a Cowp. žlázy připojují svůj sekret a vzniklý ejakulát - vypuzen rytmickými stahy svalů

(č. 5 = vnější ústí trubice moč.; č. 6 = předkožková žláza;)

VNĚJŠÍ POHLAVNÍ ORGÁNY

Pod pyjem je kožní vak **ŠOUREK** (*scrotum*) s párovou dutinou, kde je v každé uloženo varle, nadvarle a začátek chámovodu.



Obr. 19 http://www.androgeos.cz/cs_CZ/sourek

OBŘÍZKA

- když je okraj předkožky úzký tak, že žaludu neumožňuje jeho průchod (č. 1) - může vzniknout zánět => znemožněná hygiena a nedochází k normálnímu ztopoření => chirurgický zákrok k odstranění zúžené části předkožky (č.2)

VÝVOJ POHLAVNÍCH ŽLÁZ

- vaječníky i varlata – zakládání už v **zárodečném** období v dutině břišní
- v době nitroděložního vývoje sestoupí vaječníky do malé pánve
- varlata začínají sestupovat koncem 7. měsíce, procházejí tříselným kanálkem do šourku

- od dětství do puberty – **pohl. žlázy v růstovém i funkčním klidu**
- rychlý růst pohl. žláz a vstup do funkce - v **pubertě**, kdy se začínají tvořit pohl. hormony (pod vlivem **LH, FH**) a posléze i pohl. buňky

- kolem 45. roku - u žen postupné vyhasínání činnosti vaječnicků a přestává tvorba pohl. buněk a menstruace (**klimakterium**)
- u mužů dochází s věkem také k pozvolnému snížení hormonální činnosti a tvorby spermií – ale tyto funkce nikdy zcela nezanikají

POUŽITÉ ZDROJE

- ŠULOVÁ, Lenka, Tomáš FAIT a Petr WEISS. *Výchova k sexuálně reprodukčnímu zdraví*. Praha: Maxdorf, 2011. 439 s. ISBN 9788073452384.
- MACHOVÁ, Jitka a Jana HAMANOVÁ. *Reprodukční zdraví v dospívání*. Vyd. 1. Praha: H & H, 2002. 197 s. ISBN 80-86022-94-3.
- HAJNOVÁ, Růžena, Tomáš NOVÁK a Věra CAPPONI. *Sexuologický slovník*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1994. 149 s. ISBN 80-7169-115-1.
- VERDOUX, Christiane. *Encyklopedie pohlavního života*. [Sv. 3.], *Dospívající*. Bratislava: Slovart, c1994.
- ZVĚŘINA, Jaroslav. *Lékařská sexuologie [Zvěřina, 2012]*. Praha: Schering, 2012.
- LAUDER, Silvie. *Tajemství ženské sexuality*. *Respekt*. 2016, XXVII(37), 6.