

Otázka: Pohlavní systém muže a ženy - Organa genitalia

Předmět: Biologie a lékařství

Přidal(a): Sabina

Funkce:

- zajišťuje vznik nového jedince - zachování rodu
- zajišťuje existenci biologického druhu
- zabezpečuje přenos genetických informací

- pro člověka je typické **pohlavní rozmnožování**
- podstatou je splynutí haploidní spermatické buňky s buňkou vaječnou a vznik diploidní zygoty **(n) + (n) -> 2n**
- pohlavní soustava spolu s močovým ústrojím vzniká z **mezodermu** - nazývá se **urogenitální soustava**

Obecná stavba:

- je tvořena **párovou pohlavní žlázou** (gonádou) - funkce: produkce gamet (pohlavních buněk), produkce pohlavních hormonů
 - v **týdnu** po oplození se **zakládají varlata**, **10. týden** se zakládají **vaječníky** - o tom, jestli se vyvíjejí varlata, nebo vaječníky rozhodují chromozomy XY, pokud je

chromozom XY - varlata, pouze X - vaječníky

- žlázy v průběhu života - růstový a funkční klid
- **pohlavní cesty** - odvod pohlavních buněk z pohlavních žláz

Pohlavní ústrojí mužské (organa genitalia masculina)

VNITŘNÍ POHLAVNÍ ÚSTROJÍ MUŽE

Varle (testis)

- párový orgán, vejčitého tvaru (4x3x2,5cm) uložený v šourku
- na povrchu je tuhé vazivové pouzdro - **tunica albuginea**, z něhož odstupují vazivová septa (**septula testis**), která rozdělují parenchym na lalůčky - **lobuli testis** = v nich jsou mnohonásobně stočeny semenotvorné kanálky (**tubuli seminiferi contorti**), každý z nich je dlouhý asi 30-70cm (délka všech semenotvorných kanálků 300-350m), jsou vystlány zárodečným epitelem a z buněk zárodečného epitelu se vyvíjejí spermie, kromě nich se zde nacházejí podpůrné **Sertoliho buňky** - mají význam pro výživu spermií, tvoří ochrannou bariéru při spermiogenezi, mezi kanálky jsou vymezeny **Leydigovy buňky**, ty produkují hormon testosteron, který má vliv na tvorbu spermií a rozvoj sekundárních pohlavních znaků

Spermie

skládají se z:

1. **hlavičky** - špička hlavičky obsahuje **akrozom** - obsahuje enzymy umožňující průnik do vajíčka; důležitá součást je **jádro** - obsahuje **23 chromozomů** - **22 somatických, 1 heterochromozom** - X nebo Y
2. **krčku** - obsahuje centriolu
3. **pohyblivého bičíku** - zajišťuje pohyb (3 mm za minutu)

- spermie je dlouhá asi 50µm, rychlost 3-4 mm/hod
- v 1 ml ejakulátu je asi 100 miliónů spermií, 1 ejakulát = 3-4ml = cca 500mil. spermií
- tvorba spermií začíná u chlapců kolem 13 roku a trvá celý život
- je řízená **hypotalamo-hypofyzárním systémem** prostřednictvím folikulostimulačního hormonu

- zrání trvá 75 dní, zralé spermie se uvolňují a jsou zatlačovány do nadvarlete
- **podmínka tvorby spermie** - varle uložené v šourku, neboť je tam teplota optimální pro jejich tvorbu, tj. **o 4°C nižší než tělesná teplota**

Spermatogeneze

- k dělení dochází v **semenotvorných kanálcích**
- buňky, ze kterých spermie vznikají, se označují jako **spermatogonie** - jsou diploidní (46)
 - **mitózou** vznikají velké **spermatocyty 1. řádu** - větší, již nadělené buňky, stále jsou diploidní - **nastává první meiotické dělení** - vznikají **spermatocyty 2. řádu (haploidní)** - nastává **druhé meiotické dělení** - vznikají buňky **spermatidy (haploidní)** - posledním dozrávacím procesem tzv. **spermiogeneze** - vznikají konečné haploidní spermie - ještě **nemají bičík**

Nadvarle (epididymis)

- kyjovitého tvaru, nasedá na zadní obvod varlete, spermie se zde shromažďují
- popisujeme:
 - **hlavu (caput)**
 - **tělo (corpus)**
 - **ocas (cauda)**

Chámovod (ductus deferens)

- je dlouhý 40cm, průměr 3mm
- prochází tříselným kanálem, zahýbá na zadní stěnu močového měchýře, kde se kříží z močovodem a spojuje se s vývodem semenných váčků a jako **vstříkovací trubička (ductus ejaculatorius)** ústí do prostatické části močové trubice

Semenné váčky (vesiculae seminales) = Měchýřkovité žlázy

- párové žlázy, dlouhé 5cm, uloženy na zadní straně močového měchýře
- **vývod (ductus excretorius)** se spojuje s chámovodem
- žlázy semenotvorných váčků produkují sekret, důležitý pro životnost spermií, má alkalickou reakci, která umožňuje pohyblivost spermií, váčky ústí do chámovodů
- jejich sekret se mísí se sekrety nadvarlat a prostaty a vzniká ejakulát = chám:
 - **Cowperova žláza** (glandula bulbourethralis)
 - párová žláza ústící do urethry (močová trubice)
 - produkují sekret, který neutralizuje kyselé prostředí v močové trubici, zajišťuje hladkost, skluznost močové trubice pro ejakulát
 - **Glandulae vesiculosae**
 - nepárová žláza
 - produkují sekret, který neutralizuje kyselé prostředí v močové trubici, zajišťuje hladkost, skluznost močové trubice pro ejakulát

Prostata (žláza předstojná)

- nepárový orgán vel. kaštanu, uložen pod dnem močového měchýře
- skládá se ze souboru žlázek, které tvoří tři laloky, středním lalokem prochází část močové trubice
- žlázy prostaty tvoří sekret mírně kyselý reakce (pH=6,4), má význam pro schopnost spermií oplodnit vajíčko, obsahuje Zn, prostaglandiny, polyaminy..

Mušská močová trubice (urethra masculina)

- měří 20cm, má esovitý průběh, slouží jako odvodná cesta pohlavní a močová
- vystupuje z močového měchýře, prochází prostatou, svalovým dnem pánevním, houbovitém tělesem pyje a ústí na žaludu pyje (**ostium externum**)

ZEVNÍ POHLAVNÍ ORGÁNY MUŽE

Penis (pyj)

- podklad tvoří tři topořivá tělesa: párová (**corpora cavernosa penis**) a nepárové

houbovitě těleso (**corpus spongiosum penis**)

- ztluštělý konec se nazývá **žalud (glans penis)**, je překryt **předkožkou (praeputium)**
- v ochablém stavu měří 10-12 cm
- topořivá tělesa se skládají ze systému dutinek, do kterých ústí přívodné tepénky (**helicinae**)
- při erekci se omezí odtok krve žilami a zvýší se přítok krve tepnami, dutinky se plní krví a celý orgán se zvětšuje, dochází ke ztopoření (**erekci**), je ovládána z erekčního centra bederní míchy, je vyvolána buď mechanickým drážděním kožních receptorů zevních pohlavních orgánů, nebo psychickými podněty, pominou-li vlivy, které erekci vyvolaly nebo dojde-li k ejakulaci, erekce postupně ochabuje, rozšířením odvodných cév se zvýší odtok krve z topořivých těles a klesne i tlak krve v houbovitých tkáních

Šourek (skrotum)

- je to kožní vak, rozdělený septem (**septum scroti**) na dvě poloviny, v každé je jedno varle
- od puberty je kůže ochlupená
- varle se vývojově zakládá v dutině břišní, během nitroděložního života sestupuje a do konce 7. měsíce těhotenstvím dostává tříselným kanálem do šourku
- retence (zadržení) varlat bývá příčinou sterility
- **kryptorchismus** (kryptos – skrytý, řecky: orchis – varle) – zadržení varlat, stav, při kterém zůstává varle v dutině břišní nebo v tříselném kanálu
- teplota uvnitř šourku je ovladatelná – v chladu se stěna šourku stáhne, přitáhne varlata k břišní stěně – varlata se ohřejí

Ejakulát(chám)

- tvoří spermie spolu se sekretem prostaty a semenných váčků
- v 1ml je asi 100-120 milionů spermií, při ejakulaci je vstřikován do močové trubice, množství ejakulátu je 2-4 ml, při pohlavním styku se uvolní 300-400 milionů pohlavních buněk

Emise – doprava spermatu do počátku houbovitě části močové trubice prostřednictvím stahů hladké svaloviny pohlavních cest

Ejakulace - únik spermatu prostřednictvím rytmických kontrakcí příčně pruhovaných svalů

Poluce - samovolný výron ejakulátu

Spermiogram - rozbor, při kterém se zjišťuje počet, pohyblivost a morfologie spermií

Pohlavní orgány ženy - organa genitalia feminina

VNITŘNÍ POHLAVNÍ ORGÁNY

Vaječníky (ovarium)

- párový orgán vejčitého tvaru (švestka 5 x 3 x 1,5 cm), uložen v dutině pánevní
- největší velikost dosahuje mezi 20. až 30. rokem života, pak se pomalu zmenšuje
- skládá se z:
 - **vrstvy korové (cortex ovarii)** - zde dozrávají vajíčka
 - **vrstvy dřevné (medulla ovarii)** - zajišťuje výživu
- povrch vaječníku je do puberty hladký, v době pohlavního rozkvětu hrbolatý od vyčnívajících folikulů
- nezralá vajíčka obklopená vrstvou folikulárních buněk, jsou uložena v kůře vaječníku ve vazivových váčcích, u novorozenců je jich ve vaječníku kolem 400 000 (můžeme číst i 700 000) primárních folikulů, do puberty se počet zredukuje na 4000, během doby pohlavní zralosti ženy (kolem 30 let) dozraje cca 400 sekundárních folikulů, které obsahují plně vyvinutá a oplození schopná vajíčka
- růstem se primární folikuly mění na sekundární, které dozrávají v **Graafovy folikuly** (dutý váček), zralý Graafův folikul měří asi 1,5 cm a obsahuje zralé vajíčko, po dozrání praskne a společně s folikulární tekutinou je vyplaveno vajíčko, tomuto procesu říkáme **ovulace** (jakmile se vajíčko uvolní a nedochází k jeho oplození, tak se místo, odkud se vajíčko uvolní **zjízvuje**), zralé vajíčko má 150 μm, uskutečňuje se v 28 denních intervalech střídavě v každém ovariu od puberty až do přechodu (**klimakterium**), okolo vajíčka ve folikulu je tekutina, její f-ce: **produkce estradiolu** - má za úkol dozrávání vajíčka v Graafově foliklu

- na vaječníku, v místě prasklého Graafova folikulu se vytváří **tělisko**, tělisko má dvojitý osud:

- v případě, že není vajíčko oplozeno, mění se v **žluté tělísko menstruační (corpus luteum menstruationis)**, které produkuje progesteron, zaniká do 14 dnů a vzniká **bílé tělísko (corpus albicans)**
 - je-li vajíčko oplozeno vzniká **žluté tělísko těhotenské (corpus luteum graviditatis)** - ten tvoří hormony, které jsou důležité pro udržení těhotenství
-
- cévní zásobení - **a. ovarica (z abdominální aorty)**

Stavba:

- **dřeň** - má za úkol výživu vaječníků
- **kůra** - dochází zde k vlastnímu dozrávání vajíček - ovulačnímu cyklu (neodpovídá menstruačnímu cyklu)

Stavba vajíčka

- jedna z největších buněk v lidském těle, až 0,1 mm veliká
- na povrchu poměrně silná **glykoproteinová vrstva**, pod ní se nachází **CM**, mezi CM a glykoproteinovou vrstvou - speciální **žloutková membrána**, dále prostor pro **cytoplazmu** (vnitřní prostor buňky), nachází se zde **jádro**
- mezi žloutkovou a plazmatickou membránou se vyskytují dvě specifické organely - tzv. **pólová tělíska**
- proces, kterým vznikají vajíčka, se nazývá **oogeneze**
- zárodečná buňka se nazývá **oogonie** - je diploidní (2n), nastává zde **několik fází dělení - mitózou** vznikají buňky diploidní (**oocyty 1. řádu**) - dále navazující **meiotické dělení (oocyty 2. řádu)** - již haploidní
- po každém meiotickém dělení vznikne pouze **1 vaječná buňka a 3 pólová tělíska**
- jakmile vznikne **oocyt 2. řádu** - dochází k **meiotickému dělení** - vzniká opět **1 oocyt**, všechno ostatní **odpadává** - pouze toto jedno vajíčko je po dělení funkční
- vznik oogonií + mitóza + oocyt 1. řádu - nastávají **prenatálně**

Vejcovody

- párový orgán
- začátek tvoří tzv. obrvená nálevka, ústí do pobřišnicové dutiny, obepíná vaječníky, nejužší je v místě, kde ústí do dělohy
- stěna se skládá z hladké svaloviny, která je pokryta řasinkovým epitelem - řasinkový epitel + stahy hladké svaloviny - umožňují posouvat vajíčko z vejcovodu směrem k děloze
- transport vajíčka do dělohy trvá 4-5 dní - většinou je to místo, kde dochází k setkání vajíčka se spermií, k uhnízdění

Vejcovod (tuba uterina)

- trubice dlouhá asi 13 cm, je zevně nálevkovitě otevřena do dutiny břišní, slouží k zachycení
- uvolněného vajíčka a k pasáži vajíčka do dutiny děložní
- k oplození vajíčka dochází již ve vejcovodech a vajíčko je pasivně řasinkami epitelu a peristaltickými pohyby svaloviny vejcovodu dopraveno do dutiny děložní

Děloha (uterus)

- nepárový orgán, uložený v malé pánvi, má hruškovitý tvar (8 x 4 x 2,5 cm)
- je uložena v **anteversio-flexi = anteversi** (tj. tělo je proti krčku nakloněno dopředu, mezi hrdlem a osou pochvy je úhel 70-100°)
- popisujeme:
 - **Tělo (corpus uteri)**
 - **Hrany (margo uteri dx. at sin.)**
 - **Rohy (cornua uteri)** - vstupují vejcovody
 - **Děložní úžina (istmus uteri)**
 - **Děložní hrdlo (cervix uteri)**

Děložní stěna se skládá ze 4 vrstev:

Sliznice (endometrium)

- sliznice prodělává v závislosti na ovulaci změny periodické(**menstruační cyklus**), při pravidelném cyklu žena menstruuje v 28 denních intervalech, trvá 4-5 dnů, krevní ztráty cca 60ml, **menstruační cyklus má 4 fáze**:
 - **Fáze menstruační** - 1.- 4. den
 - **Fáze proliferační** - 5. - 14. den - dochází k regeneraci sliznice, která roste, koncem fáze dochází k ovulaci, děje se to pod vlivem estrogenu zrajícího folikulu
 - **Fáze sekreční** - 15. - 27. den - sliznice se zkypruje a připravuje se pro přijetí vajíčka, děje se to pod vlivem progesteronu ze žlutého tělíska
 - **Fáze ischemická(premenstruační)** - 28 den - degenerativní změny ve žlázách, cévách
- **Děložní svaloviny(myometrium)**
- **Vazivo vytvářející fixační aparát děložní(parametrium)**

Pochva(vagina)

- trubice dlouhá 8cm, široká 3cm
- ústí do předsíně poševní(**vestibulum vaginae**)
- vchod poševní je opatřen blánou panenskou(**hymen**)
- sliznice: epitel mnohvrstevný dlaždicový
- lubrikaci (zvlhčení) pochvy, zajišťují **Bartholiniho žlázy** - vyměšují hlen
- kyselé prostředí chrání před infekcí

ZEVNÍ POHLAVNÍ ORGÁNY

Velké stydké pysky (labia majora pudenti)

- kožní řasy, od puberty porostlé chlupy, obsahují potní a mazové žlázy
- vpředu se pojí v **pahorek stydký(mons pubis)**, vzadu přecházejí v **hráz(perineum)**

Malé stydké pysky (labia minora pudenti)

- slizniční řasy, ohraničují vchod do pochvy, jsou překryty velkými stydkými pysky

Poštěváček(clitoris)

- podklad tvoří topořivá tělesa

Předsíňové žlázy (vestibulární)

- produkují hlen, navlhčují ústí pochvy při pohlavním styku
- **Velké předsíňové žlázy (glandulae vestibulares majores, Bartholiniho žláza)** - umístěny v poševním východu, 1,5 -2 cm velká, nachází se pod kůží velkých stydkých pysků, navlhčuje poševní vchod při sexuální vzrušení
- **Malé předsíňové žlázy (glandulae vestibulares minores)** - udržují stálou vlhkost poševního vchodu

Těhotenství(gravidita)

- Trvá 270dní(10 lunárních dní)
- Výpočet doby porodu - dle Naegeleho:
 - Pro pravidelný ms. Cyklus - 1. den poslední menstruace + 7 dní - 3 měsíce
 - Pro nepravidelný - 1. den poslední ms. + 7 dní - 3 měsíce +/- n dní
- Změny v těle matky způsobené zvýšenou hladinou pohlavního hormonu progesteron:
 - Pohlavní orgány - prosáklé, prokrvené, zvýšená pigmentace, růst dělohy
 - Prsa - zvýšená pigmentace bradavek, dvorců, růst mléčné žlázy
 - NS - labilnější, mdloby, závratě, zvracení

Porod(partus)

- Včasný, v termínu +/- 14 dní
- Předčasný(do začátku 39. týdne)
- Opožděný (vypuzení plodu po 42. týdnu)

Porod má 4 porodní fáze:

1. Doba porodní – otevírací: nástup pravidelných kontrakcí do otevření branky(3-12 hod)
2. Doba porodní – vypuzovací: od zániku branky do vypuzení plodu prasknutí plodových obalů, odtok vody, stahy, vypuzení plodu
3. Doba porodní – vypuzení placenty: mezi vypuzením plodu a vypuzením placenty
4. Doba porodní – konec: období 2 hodin po vypuzení placenty

Šestinedělí

- Období 6 týdnů po porodu, v této době se tělo ženy pomalu vrací do stavu před těhotenstvím – zavínuje se děloha, hojí se porodní poranění, zmenšuje se stěna břišní
- Po ukončení 6tinedělí se obnovuje ms
- Spuštění laktace – mléčivo (kolostrum, prolaktin), pak zralé mateřské mléko (oxytocin – kontrakce mlékovodů)

Novorozenecké období

- Trvá 4 týdny, 90 cm, 3,5kg, vyvinuté nehty, řasy, obočí, sestouplá varlata, dech 55/min
- Vytvořené vrozené období – sacé, dchací, polykací, uchopovací
- Zdroj výživy = mléko

Vývoj plodu

Placenta (plodový koláč) 3 cévy

- Vyvíjí se 3 měsíce, klky se přichytí na sliznici dělohy
- Miskovitý tvar (0,5kg, 15 x 20cm, tloušťka 15-25mm)
- S plodem je spojena pupečníkem
- **Funkce:**
 - Metabolická: výměna živin a kyslíku, vylučovací
 - Ochranná: brání průniku škodlivých látek
 - Hormonální: LCG(choriový gonadotropin) – udržuje činnost žlutého tělíska, tvoří progesteron a estrogyeny

- Placenta nahrazuje plodu plíce, ledviny a trávicí trubici

Růst plodu (embryologie)

- Ke splynutí vajíčka a spermie dochází ve vejcovodu
- Vajíčko je oplodnitelné cca 10-12hod
- Spermie jsou životaschopné pár dnů (2) <= uvnitř ne venku
- Po splynutí vajíčka a spermie vzniká zygota, která se začne dělit - rýhovat
- Pak vzniká morula(22 buněk) - blastula
- Za 4-6 dní se dostane do dělohy
- Zárodek se zhruba 10. den uhnízdí v připravené sliznici - zahnízdění říkáme nidace
- Několik etap:
 - 1. fáze - období embryonálního vývoje: trvá do konce 3. měsíce, zde se zakládají všechny orgány a orgánové soustavy plodu - podoba lidského těla (9cm), pohyby
 - 2. fáze - období fetálního vývoje: fetus=plod, růst a dozrávání vytvořených orgánů, které postupně získávají plnou funkčnost
- 4. měsíc - ochlupení, pohyby, srdeční ozvy
- 7. měsíc - plod se schopen života
- 9. měsíc - rodí se (50cm, 3,5kg)

Přirozené antikoncepční metody:

- metody založené na sledování plodnosti-sleduje několik tělesných znaků plodnosti- metoda sleduje 3 hlavní znaky:
 - bazální teplotu
 - hlen děložního čípku
 - děložní čípek samotný
- **Plodné a neplodné dny**(kalendářová)-ovulace mezi 12-16dnem cyklu,plodné dny mezi 10-17dnem cyklu,neplodné dni 1-9dnem,18-28dnem=vyprovokovaná ovulace
- **Kontrola děložního hlenu**-sledování množství a struktury hlenu tvořeného žlázkami hrdla děložního
 - charakteristickou konzistenci(během plodných,neplodných dnů)
 - není důležité množství hlenu,ale jeho podoba
- **Sexuální abstinence**-sex provozuje pouze v neplodných dnech, v plodných dnech se abstinuje
- **Přerušovaná soulož**-přerušování pohlavního styku před ejakulací partnera
 - Metoda je ale velice nespolehlivá, protože klade velice vysoké nároky na

- sebekontrolu muže
- Vylučování predejakulační tekutina, které obsahují malé, ale dostatečné množství spermie
- **Měření bazální teploty**-v průběhu ovulace je tělesná teplota ženy o několik desetin stupně vyšší než jindy
 - Progesteron způsobuje, zvýší tělesné teploty
 - Po celou druhou polovinu menstruačního cyklu
- **Laktace-kojení**
 - Žena nesmí menstruuovat, musí kojít min.6x denně a mezi kojeními nesmí být delší časový horizont než 6 hodin
 - Pro kojení je zásadní hormon prolaktin

Bariérové metody

- Kondom-prezervativ
 - Jediné antikoncepční metoda zabraňující přenosu pohlavních chorob
- Poševní pesar=diafragma
 - dámská antikoncepce
 - po použití musí zůstat 2-6 hodin v pochvě
 - nasazuje se na děložní čípek

Hormonální antikoncepce

- brání dozrávání vajíček zásahem do hormonálního řízení menstruačního cyklu
- mění kvalitu hlenu v kanálu děložního hrdla
- mění vlastnosti děložní sliznice, takže by nemohl dojít k uhnízdění oplodněného vajíčka
- 2 typy:
 - kombinovaná perorální antikoncepce
 - gestagenní hormonální antikoncepce

Nevýhody

- nechrání před pohlavně přenosnými nemocemi
- nevhodné pro kojící, obézní ženy

- vzácně může vyvolat komplikaci, které mohou být nebezpečné
- bolest hlav, migrény, otoky, problémy s krvácením
- musí být správně používána

Výhody

- může omezit menstruační bolesti a křeče
- může upravit menstruační cyklus
- může zkrátit a zmírnit průběh menstruace
- metoda vratná
- může mít pozitivní vliv na pokožku

Hormonální metody

- **Tabletové pilulky**
 - nejúčinnější a nejčastější způsob
- **Injekční**
 - účinnost 3-6 měsíců
 - méně často užívaná podání gestogenů nebo gestagenů
- **Nitroděložní tělísko**
 - Nitroděložní tělíška bez obsahu hormonu
 - využívá se díky vlastnímu imunitnímu systému
 - tělíško obsahuje lýtku nepřátelskou spermiím
 - měděný, stříbrný, zlatý, zinkový drátek->pro spermie toxický
 - Nitroděložní tělíška s hormonem
 - uvolňuje množství hormonu
 - měl by zmírňovat krvácení
 - ve tvaru T
 - Podkožní implantáty
 - drobné tyčinky 6-8
 - implantace jehlou pod kůži na vnitřní straně paže
 - zaváděn na 5 let
 - Kožní preparáty=náplasti
 - na kůži si žena nalepí náplast,ze které s pomalu uvolňují stejné hormony jako v případě tablet
 - spolehlivost vyšší než se uvádí u antikoncepčních pilulek

Chemické metody

- znehybnění a zabití spermií=spermicidní přípravky
- nitroděložní tělísko-nehormonální,pěny, želé, krémy, čípky
- **Antikoncepční houbička**
 - oválný tvar,uvnitř prohlubeň
 - na ní někdy bývá připevněna tenká šňůrka->hubka se může vytáhnout

Chirurgické metody

- =sterilizace
- chirurgické přerušení vejcovodů u ženy nebo chámovodů u muže
- spolehlivé, ale návrat plodnosti je možný velmi obtížně nebo vůbec
- na vlastní žádost pouze u osoby starší 35 let a aspoň 3 potomky
- **Laparoskopie**-stehem, svorkou, koagulací
- **Mužská**
- **Ambulantní sterilizace**-spirálky

Postkoitální antikoncepce

- zabránění těhotnění po nechráněném sexu
- zabránění uhnízdění oplodněného vajíčka v děloze

Onemocnění: infekce, rakovina děložního čípku, Kapavka, Chlamydiové infekce, Syfilis, AIDS..