

# Uživatel:Adelyne1/Pískoviště

Na vývoji vývodných cest pohlavních se podílí **mesonefrické (Wolffovy)** a **paramesonefrické (Müllerovy)** vývody. Oba se vyskytují u embryí mužského i ženského pohlaví.

Důležitou roli hraje také **hormonální ovlivnění**. U muže dochází později k rozvoji mesonefrických vývodů, paramesonefrické zanikají. U ženy je to naopak.

## Mesonefrické a paramesonefrické vývody

- **Mesonefrické vývody** vznikají z inermidiárního mesodermu, v kraniálních úsecích jsou slepé a kaudálně ústí do kloaky.
- **Paramesonefrické vývody** se zakládají lateroventrálně od Wolffových vchlípením povrchového epitelu mesonefrické lišty, tedy z laterálního mesodermu. Müllerovy vývody jsou kraniálně otevřené do dutiny břišní a kaudálně také ústí do kloaky. Během svého průběhu se oba vývody kříží a paramesonefrické nakonec ústí mediálněji.

## Hormonální ovlivnění

### Muž

U muže dochází pod vlivem testosteronu produkovaným Leydigovými buňkami ke stimulaci Wolffových vývodů, které se přetváří na epigenitální mesonefrické kanálky. Tyto kanálky se dále diferencují na ductuli efferentes testis. Zbytek vývodu se přemění v ductus deferens, ductus epididymidis, ductus ejaculatorius a vývody semenných váčků.

Kanálky, které se nenapojují na rete testis posléze zanikají a zůstává pouze rudiment zvaný paradydimis. Rudiment kraniálního konce Wolffova vývodu, který je nad varletem a na vývoji se nepodílí se nazývá appendix epididymidis.

Sertolliho buňky produkující anti- müllerian hormon působí na regresi paramesonefrických vývodů. Po zanikajícím paranefrickém vývodu zůstává pouze appendix testis a utriculus prostaticus. Dále se testosteron pomocí konverzázi přemění na 5-  $\alpha$ - dihydrotestosteron, který se podílí na diferenciaci mužského typu zevního genitálu.

### Žena

U ženy se nevyskytuje ani jeden hormon, který působí u mužů. Převládá tedy vliv estrogenů, pod kterými se tvoří ženské vývodné cesty i zevní genitál.

Estrogeny vedou ke stimulaci paramesonefrických vývodů. Z horních dvou třetin vznikají vejcovody, dolní třetina dává vznik děloze a horní části pochvy. Spojením dolních částí Müllerových vývodů vzniká uterovaginální kanál. Ze začátku neústí do kloaky, ale pouze se dotýká slepým koncem jejího epitelu. Entodermový epitel urogenitálního sinu reaguje proliferací a vzniká sinovaginální plotna neboli vaginální ploténka. Vytváří se v ní nové lumen , které se prodlužuje a napojuje na lumen uterovaginálního kanálu.

Po regresi Wolffova vývodu může persistovat v kraniální části paraoophoron a epoophoron, což jsou zanikající epigenitální kanálky, které se na nic nenapojují. Dále se objevují Gartnerovy cysty ve stěně vagíny.

## Vrozené vady dělohy a pochvy

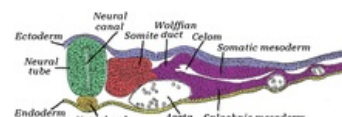
- **uterus duplex**- porucha spojení paramesonefrických vývodů
- **uterus arcuatus**- lehké promáčknutí ve střední rovině v důsledku neúplného splynutí vývodů
- **uterus bicornis**- dva rohy dělohy ústící do společné pochvy
- **atresia cervicis uteri**- kompetní či částečná atresie jednoho Müllerova vývodu
- **atresia cervix uteri**- vzniká při postižení obou stran, nevznikne zde lumen
- **atresia vaginae**- nedojde ke spojení sinovaginálních bulbů, dojde ke vzniku dvojité vagíny. Cervix uteri se otevírá do malého vaginálního váčku.

## Odkazy

### Související články

- Ontogeneze pohlaví u samců
- Vývoj močopohlavního systému
- Mužské pohlavní ústrojí

### Externí odkazy

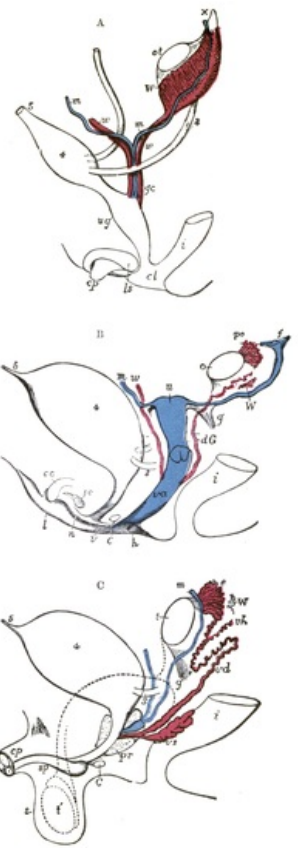


Příčný průřez embryem, základ mesonefrického vývodu je vyznačen

- [wiki.medvik.cz \(http://wiki.medvik.cz/wiki/V%C3%BDvoj\\_pohlavn%C3%ADho\\_syst%C3%A9mu\)](http://wiki.medvik.cz/wiki/V%C3%BDvoj_pohlavn%C3%ADho_syst%C3%A9mu)
- [kittanya.blogspot.cz \(http://kittanya.blogspot.cz/2010/11/vyvoj-vyvodnych-cest-genitalnich.html\)](http://kittanya.blogspot.cz/2010/11/vyvoj-vyvodnych-cest-genitalnich.html)

## Použitá literatura

- SADLER, T a Jan LANGMAN. Langman's medical embryology. 10th ed. /. Philadelphia: Lippincott Williams, c2006, xiii, 371 p. ISBN 07-817-9485-4.



Wolffův kanál červeně - nahoře, kdy Wolffův kanál tvoří část vylučovací soustavy; uprostřed zakrnělý Wolffův vývoj u ženy a dole chámovod muže, který vzniká právě z Wolffova vývodu