

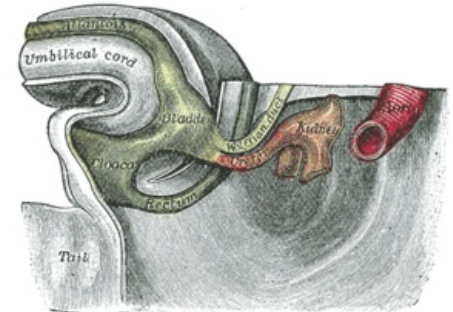
Vývoj močového měchýře a urethry

Vývoj močového měchýře

Ve 4. až 7. týdnu vývoje rozdělí septum urorectale (vrstva mesodermu) kloaku na vpředu ležící **sinus urogenitalis** a zadní **canalis analis**. Sinus urogenitalis má 3 části.

Části sinus urogenitalis

- Horní část – největší, základ močového měchýře. Zpočátku spojen s allantois urachem, v definitivním stavu vede od vrcholu měchýře k pupku ligamentum umbilicale medianum.
- Střední část – pánevní úsek. Je to úzký kanálek, z něhož u muže vzniká pars prostatica et pars membranacea urethrae, u ženy z něj vzniká celá urethra.
- Spodní část – spongiosní část. Je oploštělá ze stran. U muže z ní vzniká pars spongiosa urethrae kromě pars glandis, u ženy z ní vzniká vestibulum vaginae.



Rozdělení kloaky

Vývoj vlastního močového měchýře

V průběhu vývoje jsou kaudální části ductus mesonephricus vtahovány do stěny močového měchýře. V důsledku toho uretery, které původně odstupovaly z ductus mesonephricus, ústí samostatně do měchýře. Vzestupem ledvin se jejich ústí posouvají kraniálně. Ústí ductus mesonephricus se k sobě přibližují. U muže pak ústí do pars prostatica urethrae jako ductus ejaculatorii. U ženy ductus mesonephricus nad odstupem ureterového pupenu zaniká. Sliznice trigonum vesicae vzniká vtažením ductus mesonephricus, který je mesodermového původu, takže i tato sliznice je mesodermového původu. Později je ale nahrazena okolním entodermovým epitelem, takže definitivní sliznice močového měchýře je celá entodermového původu.

Vývoj urethry

Epitel urethry pochází z entodermu, vazivo a hladká svalovina pochází z mesodermu splanchnopleury. Na konci 3. měsíce epitel pars prostatica urethrae proliferuje a tvoří výčlipky do mesenchymu kolem urethry. U mužů jsou tyto výčlipky základem prostaty, u žen tvoří uretrální a parauretrální žlázy.

Vývojové vady močového měchýře

Persistence allantois

Pokud persistuje část lumen allantois, může vzniknout píštěl urachu, kdy je zachováno spojení mezi měchýřem a pupkem a moč tedy může odtékat do pupku. Pokud persistuje pouze malý úsek, který je umístěn v průběhu ligamentum umbilicale medianum a nekomunikuje ani s měchýřem ani s pupkem, vzniká cysta urachu, která je naplněna sekretem z epitelu. Persistence horní části se nazývá sinus urachi.



Exstrofie měchýře

Exstrofie měchýře je defekt přední stěny břišní, při němž je obnažena sliznice měchýře. Tato vada může být způsobena nedostatečnou migrací buněk mesodermu do oblasti mezi pupkem a tuberculum genitale a následným protržením tenké vrstvy ektodermu.



Bladder exstrophy (video).

Exstrofie kloaky

Jedná se o ještě závažnější vadu než je exstrofie měchýře. Nedostatečná migrace mesodermu postihuje i oblast ocasní rýhy. V důsledku toho dochází nejen k exstrofii měchýře, ale i k defektům páteře, k neperforovanému anu a obvykle také k omfalokéle.

Odkazy

Související články

- Vývoj močopohlavního systému

Použitá literatura a zdroje

- SADLER, Thomas, W. *Langmanova lékařská embryologie*. 1. české vydání. Praha : Grada, 2011. 414 s. ISBN 978-80-247-2640-3.