

TĚHOTNÁ ŽENA V UROLOGICKÉ AMBULANCI

MUDr. Roman Staněk

Urologie SSN Opava

V přehledném článku autor sumarizuje znalosti o patofyziologii těhotenství z pohledu urologie. Zaměřuje se především na diagnostiku a terapii nejčastěji se vyskytujících stavů, které přivádějí těhotnou ženu do urologické ambulance, jako jsou obstrukční uropatie, infekce močových cest, možnosti řešení litiázy. Přehledně je také podána informace o možnostech antibiotické terapie a terapeutickém postupu při abdominálním poranění těhotné ženy.

Klíčová slova: gravidita, urologie, obstrukce, infekce, trauma, fetální uropatie.

PREGNANT WOMEN IN OUTPATIENT UROLOGY

In this article author gives a summary about pathophysiology of pregnancy from the view of urology. He interests by diagnosis and therapy the most frequent medical conditions, as urologic obstructive disease, infections of urologic tract, possibilities of therapy of urolithiasis. Also author give an information about antibiotics and algorithm of therapy of abdominal injury of pregnant women.

Key words: gravidity, urology, obstruction, infection, trauma, fetal uropathy.

Těhotenství je přirozený a často velmi žádoucí stav, který je však také někdy komplikován zdravotními potížemi, které vyplývají z fyziologie těhotenství a těsných anatomických vztahů s vývodními cestami močovými.

Jsou to především potíže spojené s hormonálními změnami, zvětšováním dělohy, dále pak změnami poševního prostředí, poruchou peristaltiky a v neposlední řadě omezením možností vyšetřovacích a léčebných postupů v důsledku zrání a růstu plodu a jeho ohrožením při použití některých zvyklých algoritmů.

Je nutno si uvědomit, že některé změny na urotraktu v průběhu těhotenství jsou fyziologické. Patří mezi ně **zvýšení průtoku plazmy renálním parenchymem, zvýšení glomerulární filtrace o 25–50 %** s maximem ve druhém trimestru (1). Všem urologům je známo, že se velmi často vyskytuje **hydronefróza** (odhaduje se, že až u 90 % žen), především pravé ledviny (až v 80 %) ve třetím trimestru. Což je dáno působením tlaku na močovod, nejčastěji pravých ovariálních cév a ilických cév, současně s častou dextrorotací dělohy. Počáteční stádium hydronefrózy lze datovat již do 9–10 týdne těhotenství. Na přítomnosti megaureteru a hydronefrózy se podílí jednak mechanický útlak zvětšující se dělohou a dále pak zvyšující se hladina progesteronu, který způsobuje oslabení peristaltiky hladké svaloviny a tím i ureterů. Vymizení těchto jevů sledujeme obvykle do jednoho měsíce po porodu. Zajímavostí je, že okolo 3,5 % těhotných žen má prokázán vezikoureterální reflux (VUR), jehož incidence stoupá ve třetím trimestru (2). V průběhu těhotenství dochází také k funkčním změnám dolních močových cest (změna polohy močového měchýře ventrokraniálně tlakem dělohy).

V těhotenství je nejčastěji se vyskytující urologickou příhodou **renální kolika**. Renální kolika bývá ve většině případů způsobená obstrukční uropatií gravidních vyvolanou výše popsanými změnami. Relativně málo dochází k renální kolice vlivem konkrementů. I přes hyperkalciurii je incidence konkrementů ve vývodních cestách kolem 1:1500 těhotenství. Většina konkrementů (okolo 90 %) se projeví ve druhém trimestru. V těhotenství je tvorba konkrementů de novo vzácná. Je sice vyšší filtrace kalcia a také kyseliny močové, ale současně je vyšší glomerulární filtrace (3). **Symptoma-**

Obrázek 1.



tologie renální koliky v těhotenství je identická jako v jiných případech. **Diagnostika** je založena především na **ultrasonografickém nález**u obstrukce, eventuálně nález konkrementu. V diferenciální diagnóze, zvláště při pravostranné symptomatologii, je třeba myslet na apendicitidu či biliární koliku. V těhotenství, především v prvním trimestru, jsme limitováni v použití rentgenových vyšetřovacích postupů vzhledem k možnému poškození plodu. Ve vyjimečných, život ohrožujících stavech lze indikovat RTG vyšetření, neboť signifikantní dávka poškozující plod je okolo 50 rad (přičemž radiační zátěž intravenózní urografie (IVU) je okolo 1 rad a počítačové tomografie (CT) okolo 3–5 rad) (4). Ze stejného důvodu je omezena i **terapie**, která spočívá především v zajištění dostatečné drenáže vývodního systému. Používají se **JJ stenty**, nebo se provádí **nefrostomie**. Obě metody mají své výhody i nevýhody. Výhodou JJ stentu je minimální sociální zatížení pacientky (sáčky), poměrně snadná a bezpečná aplikace v lokální anestézii s dostatečnou analgezií, možnost ambulantního provedení zákroku, včetně výměny stentu. Nevýhodou je výskyt VUR a podle našich zkušeností nutnost častější výměny stentu při afunkci systému (což je dáno extramurálním charakterem obstrukce, která bývá častěji zatížena selháním této metodiky drenáže). Nefrostomie má výhodu ve snadné aplikovatelnosti v lokální anestézii pod sonografickou kontrolou, je snadná kontrolovatelnost systému a relativně jednoduché možnosti výměny systému v ambulanci. Nevýhoda spočívá především v sociálním zatí-

žení pacientky s nutností používat „sáčky“, zátěží je i jednodenní hospitalizace, a vzhledem k věku těhotných je nutno zohlednit i jizvu, byť minimální. My sami dáváme přednost aplikaci nefrostomie. Nutno ovšem přiznat, že nefrostomie je z hlediska pacientek a zvláště jejich komfortu méně preferována. Je tedy nutno vzít v úvahu předpokládanou dobu drenáže a přání pacientky. Po zajištění drenáže řešíme možnou litiázu až po ukončení šestinedělí. Dle literárních údajů lze provádět ureterorenoskopii v nezbytně nutném případě 7–9,5 F nástrojem. Lze použít **laser či hydraulický litotryptor** (5). **LERV** (litotripse extrakorporální rázová vlna) je v době těhotenství kontraindikován, byť nemá teratogenní účinky, ale bylo zaznamenáno zpomalení růstu plodu (6).

Další významnou urologickou příhodou jsou **infekce močových cest (IMC)**. Jejich prevalence se neliší od prevalence IMC sexuálně aktivních netěhotných žen. Pohybuje se okolo 2–8 % (7, 8). Nově vzniklých bakteriurií bylo zaznamenáno mezi 1–2 % (9, 10), což nesevředly o vyšším riziku vzniku IMC v průběhu těhotenství. Riziko rekurentních infekcí se pohybuje okolo 16–27 %. Přes tato data jsou infekce močových cest v těhotenství specifické:

1. dochází k **anatomickým a funkčním změnám** (hypotonie hladké svaloviny vlivem progesteronu, změna polohy močového měchýře ventrokraniálně tlakem dělohy).
2. výskyt **bakteriurie má tendenci k chronicitě** a perzistujícímu výskytu bakteriurie. V průměru u 30 % (13,5–65 %) žen s perzistující bakteriurií se následně vyskytne pyelonefritida. Nejčastěji se vyskytují patogeny jako **E. coli, kmeny Klebsiely, Protea, Pseudomonády a Stafylokoků**. Z tohoto důvodu je doporučována léčba symptomatické i asymptomatické infekce močových cest.
3. často se vyskytuje symptomatologie **polakisurie, urgencye a stres inkontinence**, která pacientky vede k obavám z infekce močových cest a návštěvě lékaře. Tyto symptomy jsou však ve většině případů způsobeny již zmíněnou vyšší glomerulární filtrací a nárůstem velikosti dělohy s následnou změnou polohy močového měchýře.
4. samotný výskyt infekce močových cest není kontraindikací těhotenství.

Pyelonefritida se vyskytuje především ve třetím trimestru gravidity. V diagnostice je třeba se zaměřit na vyloučení obstrukce horních močových cest. Pokud tuto obstrukci objevíme, je nutno postupovat zvyklým způsobem, tj. řešením obstrukční uropatie výše jmenovanými postupy. V terapii infekcí dolních či horních močových cest je třeba dbát kontraindikací antibiotické terapie vzhledem k možné teratogenitě a toxicitě vůči plodu. Tabulka 1 se snaží souhrnně podat informace o možnostech antibiotické léčby (11). Nejbezpečnější preparáty jsou **ampicilin, amoxycilin, cephalexin**. Bohužel možnosti jejich využití jsou limitovány rezistencí na tyto preparáty.

Vážným problémem současnosti jsou **chlamydiové infekce**, řazené mezi STD (sexuálně přenosné choroby), které nejenže komplikují samotnou fertilizaci, ale mohou komplikovat průběh těhotenství vyvoláním předčasněho porodu. Chlamydie jsou citlivé především na **makrolidová antibiotika, na antibiotika tetracyklinové řady a fluorochi-**

nolony. Fluorochinolony a tetracykliny jsou v těhotenství kontraindikovány. Z makrolidů jsou nejučinnější preparáty také kontraindikovány a lze vcelku bez rizika použít jen **erytromycin sukcinát**, případně chráněné peniciliny.

Těhotenství při zhoršených renálních funkcích a ledvinové nedostatečnosti je v každém případě bráno jako rizikové těhotenství. **Chronická renální insuficience** je komplikující faktor průběhu těhotenství, a to v přímé závislosti na hladině sérového kreatininu a klirens kreatininu. Je spojeno s vyšším výskytem předčasněho porodu a poruch intrauterinního růstu plodu. Při současných možnostech moderní medicíny jsme však schopni ukončit 94 % těhotenství úspěšným porodem zdravého dítěte (12) při hladině sérového kreatininu pod 120 $\mu\text{mol/l}$. Pokud je hladina sérového kreatininu vyšší jako 120 $\mu\text{mol/l}$, je ohrožena především matka další progresí chronické renální insuficience, kterou můžeme zaznamenat až u 40 % těhotných. Z nich pak 23 % progreduje až do konečné fáze renální insuficience, vyžadující zařazení do hemodialyzačně-transplantačního programu (13).

Vzácně, ale přece se můžeme setkat s **maligními onemocněními** u těhotných žen. Nejčastěji se setkáváme s nádory ledvin, případně s nádory močového měchýře. Povrchové nádory močového měchýře mohou být eradikovány cestou transuretrální resekce, agresivní tumory pak jsou indikovány v prvním trimestru k přerušení těhotenství a standardnímu průběhu terapie. V případě vyššího stupně těhotenství, kdy plod je schopen již přežít, je indikováno ukončení těhotenství císařským řezem a následná terapie opět dle standardního schématu.

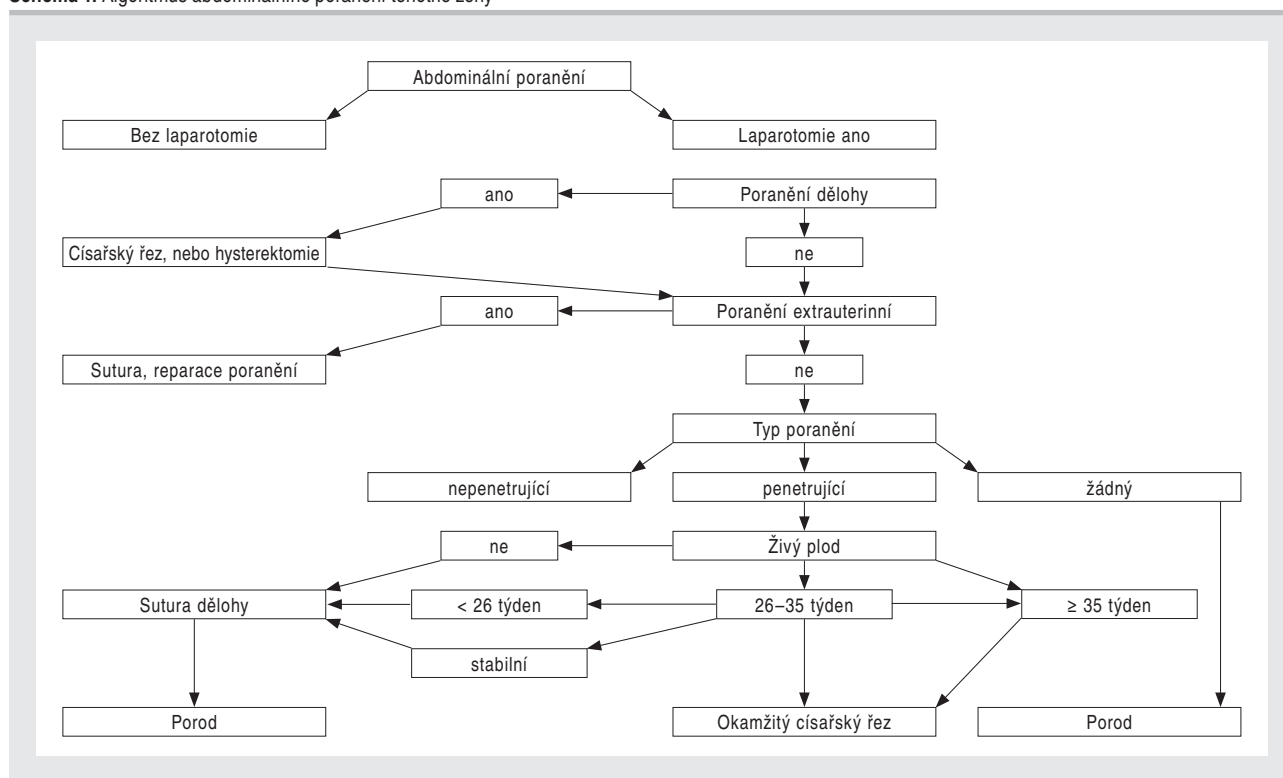
I těhotná žena bohužel může být poraněna. **Abdominální poranění** dělíme na poranění vyžadující laparotomii a na poranění, která ji nevyžadují. Pokud je indikována laparotomie, pak je postup závislý na poranění dělohy a stavu, resp. stáří plodu. Asi nejlépe situaci dokumentuje diagram, který sestavil E. P. Sakala (14) v roce 1988 (schema 1).

Další kapitolou patřící do sféry urologické praxe jsou **fetální uropatie** (15), které se již více týkají plodu a jsou spíše tématem pro samostatné sdělení. Snad jen připomenou, že se jedná především o vrozené vady a anomálie. Některé

Tabulka 1.

Antibiotika	bezpečnost	dobu podávání
peniciliny	bezpečný	I–III
cefalosporiny I–III.	bezpečný	I–III
monobaktamy	bezpečný	I–III
karbamepenemy	bezpečný	I–III
makrolidy	bezpečný !?	I–III
vankomycin	ototoxicita	0
azitromycin	hepatotoxicita	0
klaritromycin	teratogenita	0
tetracykliny	malformace skeletu	0
sulfonamidy	teratog., encefalop., bilirubinémie	II+III: relat.možné!?
nitrofurany	teratogenita, hemolyt.anemie	II+III: relat.možné!?
fluorochinolony	teratogenita, skelet.změny	0
chloramfenikol	teratogenita, „Gray syndrom“	II+III: relat.možné!?
trimethoprim	teratogenita, encefalopatie	II+III: relat.možné!?
aminoglykosidy	ototoxicita, nefrotoxicita	0, Gentamycin se podává

Schema 1. Algoritmus abdominálního poranění těhotné ženy



ré jsou neslučitelné se životem plodu (ageneze obou ledvin), indikované k ukončení těhotenství. Dále pak anomálie, které plod po narození výrazně hendikepují a vyžadují intenzivní urologickou péči (prune belly syndrom, extrofie močového měchýře, meningomyelokéla), které při včasné zachycení prenatalní diagnostikou by měly být také indikovány k předčasnému ukončení těhotenství (nejlépe do 24. týdne). Poslední skupinou jsou anomálie, většinou obstrukční povahy, které lze úspěšně urologickou intervencí zvládnout a které mají dobrou prognózu. Významnou úlohu v diagnostice fetálních uropatií hraje ultrazvuková diagnostika. Ta umožňuje již od 14. týdne zachytit močový měchýř a mezi 17–19 týdnem detekovat ledviny. Dále nám umožňuje stanovit množství amniální tekutiny a detekovat oligohydramnion. Ten je indikátorem snížené tvorby fetální moče, což nás upozorňuje na poruchu v oblasti urotraktu. V současnosti se fetální chirurgie omezuje na katetro-

vé pyelo, nebo vesiko – amniální zkratky. Otevřené operace jsou opuštěny pro nedostatečný efekt při současné poruše tvorby surfaktantu, který jde ruku v ruce s nedostatečnou tvorbou amniální tekutiny. Plody pak byly donošeny, ale jejich přežití bylo minimální, právě vzhledem k nedostatečnému vyžrávání plic (16) při nedostatečné tvorbě surfaktantu.

S problematikou těhotenství a nutností řešení patofyziologických dějů spojených s těhotenstvím se v urologických ambulancích setkáváme často. Jejich spektrum je široké a vyřešení těchto stavů vyžaduje určitý specifický postup. Ve výše uvedeném článku jsem se pokusil nastínit problematiku těhotenství v urologické praxi a podat určitý návod k řešení těchto specifických stavů. Upozornil jsem na problematiku některých diagnostických a terapeutických postupů s ohledem na rizika ohrožení plodu, případně matky.

Literatura

1. E. Gorton, S. Stanton: Urological complication in pregnancy; EUUS 1998; 7: 79–85.
2. J. E. Tomezsko, P. K. Sand: Pregnancy and intercurrent diseases of the urogenital tract; Clinical perineonatology 1997; 24: 343–368.
3. E. A. Tanagho, J. W. McAninch: Smith's General Urology, 14th edition; 1995; Appleton & Lange: 287–288.
4. CH. B. Brendler: In Campbell's Urology; 6th edition; 1992; W. B. Saunders Company; 2351–2352.
5. M. Carringer, R. Schwartz, J. E. Johansson: Management of ureteric calculi during pregnancy by ureteroscopy and laser lithotripsy; Br. J. Urol.; 1996; 77: 17–20.
6. E. Gorton, H. Whitfield: Renal calculi in pregnancy; Br. J. Urol.; 1997; 80; (Suppl. 1.); 4–9.
7. F. G. Cunningham, M. J. Lucas: Urinary tract infection complicating pregnancy; Bailliere's Clin. Obstet. Gynaecol. 1994; 8: 353–373
8. R. L. Sweet: Bacteriuria and pyelonephritis during pregnancy; Semin. Perinatol.; 1977; 1; 25.

9. I. R. McFadyen, S. J. Eykyn, N. H. N. Gardner et al: Bacteriuria in pregnancy; J. Obstet. Gynaecol. Br. Commonwealth; 1973; 80: 385.
10. H. A. Elder, B. A. G. Santamarina, S. Smith et al: The natural history of asymptomatic bacteriuria during pregnancy: The effect of tetracycline on the clinical course and the outcome of pregnancy; Am. J. Obstet. Gynaecol.; 1971; 111; 441.
11. O. Lochmann: Stručný průvodce léčbou antibiotiky a chemoterapeutiky; Comdes; 1998.
12. J. Davison, C. Baylis, M. De Swiet: Medical disorders in obstetric practice; Oxford; Blackwell Science; 1995; 226–230.
13. D. C. Jones, J. P. Hayslett: Outcome of pregnancy in women with moderate or severe renal insufficiency; New England Journal of Medicine; 1996; 335: 226–232.
14. E. P. Sakala, D. D. Kort: Management of stab wounds to the pregnant uterus: a case report and review of the literature; Obstet. Gynecol. Surv; 1988; 43: 319.
15. J. Dvořáček a kol.: Urologie, fetální uropatie; ISV Praha, 1998, 509–515.
16. M. R. Harrison, D. K. Nakayma, R. Noall et al: Fetal surgery for congenital hydronephrosis; N. Engl. J. Med.; 306; 1982; 591.