

UROLOGICKÉ KOMPLIKÁCIE PRI GYNEKOLOGICKÝCH OPERÁCIÁCH

Ladislav Masák

Onkologický ústav sv. Alžbety, Bratislava

Autor v článku uvádza najčastejšie poranenia močových ciest počas gynekologických operácií. Venuje sa ich príčinám a prevencii. Pri vzniku lézie močových ciest popisuje ich diagnostiku a spôsob ošetrovania. V závere uvádza predoperačné podmienky, ktorých naplnenie znižuje výskyt poranení močových ciest.

Kľúčové slová: peroperačné poranenie močových ciest, gynekologické operácie, poranenie močovodu, poranenie močového mechúra, poranenie močovej rúry, diagnostika poranení močových ciest, operačné riešenie poranení močových ciest.

Kľúčové slová MeSH: výkony chirurgické gynekologické – účinky nežiaduce; komplikácie peroperačné; systém močový – poranenia, chirurgia; močovod – poranenia, chirurgia; mechúr močový – poranenia, chirurgia; uretra – poranenia, chirurgia; diagnostika.

UROLOGICAL COMPLICATIONS IN GYNECOLOGICAL SURGERY

The author describes the most frequent injuries of the urinary tract during gynecologic surgeries. Discusses their causality and prevention. Describes diagnostic and methods for repair in case of injury of the urinary tract. At the end describes conditions before surgery, fulfillment of which reduces the risk of injuries of the urinary tract.

Key words: intraoperative injuries of the urinary tract, gynecologic surgery, ureter injury, bladder injury, urethra injury, diagnostic injuries of the urinary tract, surgery repair of injuries of the urinary tract.

Key words MeSH: gynecologic surgical procedures – adverse effects; intraoperative complications; urinary tract – injuries, surgery; ureter – injuries, surgery; bladder – injuries, surgery; urethra – injuries, surgery; diagnosis.

Onkológia (Bratisl.), 2006, roč. 1 (2): 115–116

Napriek tesnej blízkosti orgánov močovej a pohľadne sú poranenia močových ciest počas gynekologických operácií pomerne zriedkavé. Častejšie vznikajú pri operáciách z onkologickej indikácie, ktorá je udávaná v 1,1 – 5,5 %, oproti operáciám mimo onkológiu, keď sú udávané v 0,3 %. (1, 2)

V snahe predísť poraneniam močových ciest počas gynekologických operácií, musí operujúci gynekológ ovládať anatómiu, poznať najčastejšie miesta možného poranenia i mechanizmus poranenia. Ľahké poranenia ošetrí sám, vážnejšie poranenia by mal ošetriť urológ.

Medzi najčastejšie príčiny poranenia močových ciest patria:

- kvôli nedokonalaj prehľadnosti operačného poľa:** veľké tumory v panve, gravidita, obezita, malígne ochorenie, krvácanie v panve, nesprávny, alebo krátky laparotomický rez, nesprávny rozvierač laparotomickej rany a nedokonalé osvetlenie operačného poľa;
- kvôli zmenám anatomickej lokalizácie močových ciest:** malígný tumor, endometrióza, chronické zápalové ochorenia, myómy vychádzajúce z cervixu, stavy po operáciách v malej panve, stavy po rádioterapii, zrasty v panve a vrodené anomálie močových ciest.

Stáva sa, že sa kumuluje viac spomínaných nepriaznivých faktorov u jednej pacientky. Počas operácie z gynekologickej indikácie môžu byť poranené: oblička, močovod, močový mechúr aj močová rúra.

Poranenie obličky počas gynekologickej operácie je veľmi raritné. Je to dané miestom lokalizácie

obličky a jej tukovým obalom. Pri paraaortálnej lymfadenektómii možno poraniť renálne vény, čo môže mať nepriaznivý vplyv na funkciu obličky.

Poranenie močového mechúra je najčastejším poranením močových ciest pri gynekologických operáciách. Gilmour na základe hodnotenia 27 prác s 91 682 pacientkami počas r. 1950 – 1999 zistil poranenie močového mechúra v priemere 0,8 % (0 – 2,9 %). (3) Poranenie močového mechúra počas abdominálnej hysterektómie udáva Thomson od 0,5 do 1 %. (4)

Najčastejšie sa poraní močový mechúr pri otvorení peritonea. Ďalším kritickým manévrom je zosúvanie močového mechúra z prednej steny cervixu pri hysterektómii. K iatrogénnej lézii močového mechúra dochádza najčastejšie pri zmenených anatomických pomeroch v malej panve po predchádzajúcich operačných výkonoch, po peritonitíde alebo pri zhubnom nádore vaječníkov. V takýchto neprehľadných situáciách sa odporúča naplniť močový mechúr napríklad fyziologickým roztokom, aby sme si ozrejmili miesto uloženia močového mechúra, a tak sa vyhneme jeho poraneniu. Pri perforácii celej steny močového, menšiu léziu zašijeme 4/0 absorbovateľným materiálom vo dvoch vrstvách. O tesnosti sutúry sa môžeme presvedčiť naplnením močového mechúra farebnou tekutinou, napr. indigo karmínom.

Jedným z dôsledkov poranenia močového mechúra je vezikovaginálna fistula. Prejavuje sa permanentným odtokom moču, niekedy i s prímiesou krvi cez pošvu. Pridáva sa horúčka, niekedy i s triaškou a bolesť lokalizovaná za symfýzou.

Diagnózu stanovíme gynekologickým vyšetrením, keď po zasunutí spekul do pošvy objavíme v apexe pošvy otvor, cez ktorý do spodnej páky natečie tekutina. Vyšetrením tejto tekutiny zistíme, že ide o moč. Definitívne potvrdenie, že ide o vezikovaginálnu fistulu získame tak, že cez katéter instilujeme do močového mechúra metylénovú modrú a do pošvy zasunutý tampón sa zafarbí na modro.

Riešenie vezikovaginálnej fistuly je najskôr konzervatívne a spočíva v zavedení a ponechaní permanentného katétra v močovom mechúre po dobu 3 – 6 týždňov so zaistenou antibiotickou liečbou. Ak sa fistula spontánne neuzavrie je nutné požiadať urológa o operačné riešenie.

Poranenie močovej rúry vzniká najčastejšie pri veľmi agresívnom vykonaní prednej pošvovej plastiky či kolpektómie. Takéto poranenia sú však veľmi zriedkavé. Pravdepodobne málo známy údaj je, že možno resekovať vonkajšiu 1/3 uretry ženy bez toho, aby bola pacientka inkontinentná. Túto skutočnosť sme si viackrát overili, keď sme museli, ako súčasť radikálnej vulvektómie resekovať časť uretry u pacientok s karcinómom vulvy, ktorý prerastal na vonkajšie ústie uretry.

Poranenie ureteru je najväčším strašiakom gynekológa pri radikálnej hysterektómii pre karcinóm krčka maternice. Podľa štúdií zahrňujúcich 2 139 pacientok, ktoré sa podrobili veľkým gynekologickým operáciám, sa poranenie ureteru vyskytlo v 0,5 – 1,5 %. (5) Wertheim, po ktorom je táto radikálna operácia pomenovaná, udával poranenie ureteru v 2,2 %. Pri súčasnej operačnej technike sa akceptuje poranenie ureteru do 1 %. (5)

Ureter možno poraniť viacerými mechanizmami či spôsobmi, najčastejšie: pohmoždením, podviazaním stehom, devaskularizáciou steny dôsledkom poškrabania steny alebo jej koaguláciou, skrútením ureteru, čo spôsobí sekundárnu obštrukciu, stenu ureteru možno natrhnuť či nastrihnuť a najväčšou devastáciou je resekcia časti ureteru.

Americká spoločnosť pre chirurgiu a traumatológiu vypracovala 5-stupňový skórovací systém poranenia ureteru:

1. stupeň: hematóm bez devaskularizácie,
2. stupeň: poškodenie menej ako 50 % steny,
3. stupeň: poškodenie viac ako 50 % steny,
4. stupeň: kompletne prerušenie,
5. stupeň: avulzia s devaskularizáciou viac ako 2 cm.

V praxi sa však takáto klasifikácia veľmi nepoužíva.

Ureter prechádza do močového mechúra tesne pri hrane cervixu, a tu je najčastejšie miesto jeho poranenia pri jednoduchej extrafasciálnej hysterektómii. Hurd študoval snímky z magnetickej rezonancie 1 181 žien a zistil, že až v 12 % prechádzal ureter vo vzdialenosti menšej ako 0,5 cm od cervixu a ďalej zistil, že čím bola pacientka obéznejšia, tým bola vzdialenosť ureteru od cervixu kratšia. (6) Na túto skutočnosť musí myslieť každý gynekológ pri jednoduchej extrafasciálnej hysterektómii.

Ureter sa v neprehľadnom operačnom poli niekedy ťažko hľadá. Môžeme ho identifikovať pozorným sledovaním typického pohybu peristaltickej vlny či napichnúť tenkou ihlou, pričom aspirujeme moč a pri jeho stlačení ukazovák a palcom „vystrelí“ spomedzi prstov ako kôstka z čerešne. V prípadoch predpokladaného atypického priebehu ureteru, či oboch ureterov, napr. u pacientky po predchádzajúcich operáciách, je možné pred operáciou zaviesť cievku do jedného či oboch ureterov, aby sme si ich v operačnom poli jednoduchšie identifikovali pohmatom, a tak sa vyhlí ich možnému poraneniu. Niektorí operatéri odporúčajú zaviesť cievku do ureterov pri každej radikálnej hysterektómii. Takýto paušálny postup je neprijateľný. Každý invazívny zárok nesie so sebou riziká, najmä riziko zanesenia infekcie.

Ak už k poraneniu ureteru došlo, následky poranenia môžu byť takéto: dôjde k zhojeniu ad integrum, môže vzniknúť hydronefróza, nekroza steny ureteru vyústi do fistuly, vznikne striktúra ureteru, pri poškodení oboch ureterov môže nastať anúria.

Dôležité je odhaliť poškodenie ureteru peroperačne, aby sa mohlo ihneď ošetriť. Selzman publikoval prácu 156 pacientok s urologickými iatrogénnymi poraneniami, pričom zistil, že ak sa poranenie riešilo ihneď, bolo menej strát renálnych funkcií ako pri neskorom diagnostikovaní poranenia. (7) Perforačné miesto je často viditeľné voľným okom. Ak si operatér nie je istý, či neporanil ureter, podá sa i. v. indigo karmín, ktorý vyteká cez poranené miesto, a tak si toto mies-

to identifikujeme. Ošetrovanie spočíva v zavedení cievky cez perforačný otvor kraniálnym smerom do obličkovej panvičky a druhý koniec kaudálnym smerom do močového mechúra. Po zavedení cievky sutúrujeme léziu 3/0 absorbovateľným materiálom jednotlivými stehmi. Pri ošetrení lézie uretera je dôležité resekovať okraje lézie, potom naložiť jednotlivé stehy utesňujúce léziu, zaistiť, aby ureter nebol pod ťahom, a správne umiestniť drenáž v okolí vykonanej sutúry. (8) Ak došlo k resekcii časti ureteru, treba prizvať urológa na riešenie situácie. Podľa výšky lézie a dĺžky straty ureteru možno vysunúť močový mechúr kraniálne, alebo naopak obličku stiahnuť kaudálne, či vykonať ureteroileostómiu, ureteroureterostómiu či iné derivácie moču. Tieto operačné výkony patria do rúk skúseného urológa.

Ak poranenie ureteru nespozorujeme počas operácie, únik moču do dutiny brušnej sa klinicky prejaví horúčkou až triaškou, bolesťami v podbrušku, ktoré sa lateralizujú na stranu poraneného ureteru, hematúriou, subileóznym až ileóznym stavom. Pri infikovaní močom môže vzniknúť peritonitída, ak sa peritonealizovalo, hromadí sa moč v retroperitoneu, ak sa zaviedol Redonov dren, nachádza sa v sáčku moč, pozorujeme únik moču cez pošvu, a ak sa podviažu obidva močovody, nastane anúria.

Únikom moču cez pošvu niekoľko dní po operácii sa prejavuje **ureterovaginálna fistula**. Podľa časového úseku od operácie po vznik fistuly delíme fistuly na:

- včasné, vzniknuté do 5 dní od operácie,
- strednodobé, vzniknuté od 6 do 30 dní po operácii,
- neskoré, vzniknuté po 30 dňoch od operácie.

Ureterovaginálnu fistulu diagnostikujeme i. v. urografiou, magneticou rezonanciou a samozrejme biochemickým vyšetrením tekutiny z pošvy, ktorou je moč.

Ak zistíme únik moču cez pošvu, niekedy treba diferencovať, či u pacientky ide o vezikovaginálnu či ureterovaginálnu fistulu. Diferenciálnu diagnostiku týchto dvoch fistúl vykonáme tak, že zasunieme pacientke do pošvy tampón, podáme jej per os pyridium a cez katéter podáme do močového mechúra metylénovú modrú. Ak sa tampón v pošve zafarbí na oranžovo, diagnostikovali sme ureterovaginálnu fistulu, pretože pyridium sa vylučuje obličkami a oranžovo sfarbený moč sa do pošvy dostáva cez poranený ureter. Ak sa však zafarbí na modro, ide o vezikovaginálnu fistulu.

Konzervatívne riešenie ureterovaginálnej fistuly spočíva v premostení obličkovej panvičky s močovým mechúrom cievkou zavedenou pomocou cystoskopu a ponechaním in situ 3 mesiace. Ak sa tento manéver nepodarí, alebo nedôjde k spontánnemu vyhojeniu lézie ureteru na ureterálnej cievke, pričádza za rad operačné riešenie fistuly urológom. Najskôr však 12 – 13 týždňov po operačnom výkone, keď bude miesto lézie bez zápalu a edému. (9)

Záver

Poranenie močových ciest počas gynekologických operácií nie je časté, avšak na takéto peroperačné komplikácie je nutné myslieť počas každej gynekologickej operácie. Aby sa predišlo poraneniu močových ciest, musí každý gynekológ, ktorý operuje, ale najmä gynekológ-onkolog, dokonale poznať anatómiu, musí počítať s anomáliami močových ciest, najmä na ureter duplex či fissus. Musí správne zvoliť predoperačné vyšetrenia, aby odhalil tak spomínané anomálie ako aj správne stanovil štádium onkologického ochorenia. Od stanovenia správneho štádia ochorenia závisí indikácia primerane radikálneho operačného výkonu. Kvôli prevencii peroperačných komplikácií je dôležité správne rozhodnúť, či je indikovaný radikálny operačný výkon, ktorý je zaťažený vyššou pravdepodobnosťou peroperačnej morbidity, alebo môžeme vykonať minimálne invazívny operačný výkon či fertilitu zachovávajúci operačný výkon, ktoré sú zaťažené minimálnou peroperačnou morbiditou, alebo operačný výkon nie je indikovaný a pacientka bude liečená inou liečebnou modalitou ako rádioterapia či chemoterapia. Nesprávne indikovaný operačný výkon u pacientky s inoperabilným štádiom malígneho ochorenia je najčastejšie príčinou poranenia pacientky počas operačného výkonu. Peroperačnej morbidite, ku ktorej patrí i poranenie močových ciest, sa predchádza i dostatočne dlhým tréningom, tzv. learning curve, počas ktorého musí gynekológ dokonale zvládnuť technickú stránku operačného výkonu.

h. doc. MUDr. Ladislav Masák, CSc.

Klinika gynekologickej onkológie, Onkologický ústav sv. Alžbety, Heydukova 10, 812 50 Bratislava
e-mail: lmasak@ousa.sk

Literatúra

1. Mendez LE. Iatrogenic injuries in gynecologic cancer surgery. Surg Clin North Am: 2001, 81, 898–915.
2. Manhevet P, Valencia P, Cousin C, Meillier G, et al. Operative injuries during vaginal hysterectomy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol: 2001, 97, 71–75.
3. Gilmour DT, Dwyer PL, Carey MP. Lower urinary tract injury during gynecologic surgery and its detection by intraoperative cystoscopy. Obstet Gynecol: 1999, 94, 883–889.
4. Thompson JD. Vesicovaginal and urethrovaginal fistulas. Operative gynecology. 8 vydanie, Philadelphia, Lippincot-Raven, 1997.
5. StLLezin MA, Stoller ML. Surgical ureteral injuries. Urology, 1991, 38, 497–506.
6. Hurd, W., Chee, S., Gallagher, K.L., Ohl, D.A. et al. Location of the ureters in relation to the uterine cervix by computer tomography. Am J Obstet Gynecol, 2001, 184, 336–339.
7. Selzman AA, Spirnak PJ. Iatrogenic ureteral injuries: A 20-year experience in treating 165 injuries. J Urol, 1999, 155, 878–881.
8. Png JC, Chapple CR. Principles of ureteric reconstruction. Curr Opin Urol, 2000, 10, 207–212.
9. Blajvas JG, Heritz DM, Romanzi LJ. Early versus late repair of vesicovaginal fistulas: vaginal and abdominal approaches. J Urol, 1995, 153, 1110–1113.