

J. Marenčák¹, V. Davinič², R. Moro¹,
M. Jurica¹, T. Púllová¹

¹Urologické oddelenie NsP Skalica,
primár MUDr. J. Marenčák, Ph.D.

²Chirurgické oddelenie NsP Skalica,
primár MUDr. V. Davinič

15ROČNÉ KLINICKÉ SKÚSENOSTI S KONTINENTNOU DERIVÁCIOU MOČU DO HRUBÉHO ČREVA

KLÚČOVÉ SLOVÁ

Kontinentná derivácia moču do
hrubého čreva
Detubularizácia čreva
Ureterointestinálna anastomóza
Dispenzarizácia pacientov.

KEY WORDS

Continent urine derivation into colon
Detubularization of colon
Ureterointestinal anastomosis
Dispensation of the patients

SÚHRN

Autori hodnotia vlastné klinické skúsenosti s ureterointestinálnou anastomózou pri kontinentnej derivácii moču do hrubého čreva a porovnávajú vlastné výsledky s výsledkami iných autorov. Retrospektívne analyzujú 39 pacientov (78 ureterorenálnych jednotiek), ktorým urobili kontinentnú deriváciu moču. U 28 z 39 (53,8 %) pacientov urobili deriváciu moču formou jednoduchšej ureterosigmoidostómie, bez detubularizácie črevného segmentu a u 18 z 39 (46,2 %) pacientov urobili deriváciu moču metódou sigmoidorektálneho pouchu, tzv. Mainz pouch II. Dokázali štatistickú signifikantnosť ($p \leq 0,05$) vyššieho počtu následných zúžení v mieste ureterointestinálnej anastomózy, vyššieho výskytu následných pyelonefritíd a zhoršenia obličkovej funkcie a vyššieho počtu nutných nefrostómií po derivácii moču, ako i vyšší výskyt nočnej inkontinencie moču u pacientov po jednoduchšej ureterosigmoidostómii v porovnaní s pacientami po derivácii moču formou rektosigmoidálneho pouchu (Mainz II). Vytvorenie nízkotlakového, vysokokapacitného rezervoára moču je základným predpokladom prevencie komplikácií v mieste ureterointestinálnej anastomózy. Autori ďalej zhodnocujú možnosti dispenzarizácie pacientov po kontinentnej derivácii moču do hrubého čreva.

SUMMARY

FIFTEEN YEARS CLINICAL EXPERIENCE WITH CONTINENT DERIVATION
OF URINE INTO COLON

The authors evaluate personal clinical experiences with ureterointestinal anastomosis in continent urine derivation into colon and they compare their results with others. They analyze retrospectively 39 patients (78 ureterorenal units) who underwent continent urine derivation. Urine derivation by simple ureterosigmoidostomy without intestinal segment detubularization was performed by 21 out of 39 (53,8 %) patients and by 18 out of 39 (46,2 %) urine derivation by sigmoideorectal pouch - Mainz pouch II. It has been statistically proved significantly (under 0,05) higher appearance of subsequent pyelonephritis and worsening renal function, higher number nephrostomies necessary for urine derivation as well as high rate of night time urine incontinence by patients with simple ureterosigmoidostomy compared to patients with urine derivation by rektosigmoidal pouch (Mainz II). Creation of low-pressure, high-capacity reservoir of urine is a basic presumption to prevent complications in ureterointestinal anastomosis location. The authors also evaluate possibilities of dispensation patients with continent urine derivation into colon.

ÚVOD

Pokrok v operačnej liečbe rakoviny močového mechúra (m. m.) a v konštrukcii nízkotlakového rezervoára moču detubularizáciou črevného segmentu sú úspechom posledných rokov. Dobré spojenie močovodu s črevným úsekom je dôležitým predpokladom konečného výsledku. Cieľom našej práce bolo retrospektívne zhodnotiť vlastné klinické skúsenosti s kontinentnou deriváciou moču do hrubého čreva.

MATERIÁL A METÓDY

Od januára 1985 do konca decembra 1999 sme v NsP Skalica urobili kontinentnú deriváciu moču (DM) 39 pacientom (78 ureterorenálnych jednotiek). V tomto období sme do konca r. 1994 urobili u 21 z 39 (53,8 %) pacientov DM formou jednoduchej ureterosigmoidostómie (USS), bez detubularizácie črevného segmentu - pacientov sme označili ako 1. súbor. Od začiatku r. 1995 do konca r. 1999 sme urobili u 18 z 39 (46,2 %) pacientov DM metódou sigmoidorektálneho pouchu (SRP), tzv. Mainz pouch II - pacientov sme označili ako 2. súbor. Charakteristiku pacientov ukazuje tab. 1. Oba súbory sú navzájom porovnateľné s ohľadom na vek, pohlavie, indikácie k DM, spôsob predoperačného vyšetrenia a dĺžku obdobia sledovania.

Indikácie pre DM u 35 z 39 (89,7 %) pacientov boli zhubné ochorenia orgánov malej panvy, z nemalignej príčiny sme DM urobili štyrom (10,3 %) pacientov. V 1. súbore bol karcinóm m. m. dôvodom operácie u 17 z 21 (81 %) pacientov (16 mužov a jedna žena). Histologický typ karcinómu: karcinóm z prechodného epitelu u všetkých pacientov. Štádium ochorenia: T1 - 4 pacienti, T2 - 13 pacientov, pN0 - 16 pacientov, pN1 - jeden pacient. Vzdialené metastázy sme nedokázali pred operáciou ani u jedného pacienta. V 2. súbore bol karcinóm m. m. dôvodom operácie u 16 z 18 (88,9 %) pacientov (13 mužov a 3 ženy). Histologický typ karcinómu: karcinóm z prechodného epitelu (jeden pacient mal súčasne adenokarcinóm prostaty). Štádium ochorenia: T1 - 3 pacienti, T2 - 12 pacientov a T3 - 1 pacient, pN0 - 12 pacientov, pN1 - 3 pacienti a pN2 - 1 pacient. Vzdialené metastázy sme pred operáciou nedokázali ani v tomto súbore.

Kontraindikácie DM do hrubého čreva (USS a SRP) boli: zlý celkový a psychický stav pacienta, nesúhlas pacienta s operáciou, predchádzajúca liečba nádorového ochorenia malej panvy žiarením, poškodená funkcia obličiek s hladinami kreatinínu v sére vyššími ako 200 $\mu\text{mol/l}$, výrazná dilatácia močovodov, nedostatočný tónus análneho zvierača, vek pacientov pod 40 rokov, prítomnosť závažných organických alebo funkčných ochorení hrubého čreva.

Predoperačné vyšetrenie: všetkých 39 pacientov okrem štandardných laboratórnych (krvný obraz, krvná skupina, urea a kreatinín v sére, pečenevé testy, ionogram, acidobázická rovnováha, kultivačné a cytologické vyšetrenie moču, clearance endogénneho kreatinínu) a rtg postupov (rtg pľúc) spočívalo vo vyšetrení morfológického a funkčného stavu obličiek a močových ciest pomocou zobrazovacích metód a endoskopie (USG vyšetrenie urogenitálneho systému, vylučovacia urografia, počítačová tomografia, uretrocystoskopia). Na vylúčenie ochorení rektosigmoidea sme použili rtg postupy (rektosigmoidografia) prípadne v kombinácii s kolonoskopiou. Funkciu obličiek sme hodnotili meraním hladiny

urey a kreatinínu v sére, vyšetrením glomerulárnej filtrácie obličiek určením klírensu endogénneho kreatinínu a vylučovacou urografiou.

Vyšetrenie funkcie análneho zvierača sme do r. 1994 robili podaním 300 až 500 ml fyziologického roztoku sfarbeného indigokarmínom do konečníka a sledovaním pacientovej schopnosti udržať roztok v priebehu niekoľkých hodín počas fyzickej aktivity v konečníku. Od r. 1995 robíme rektálnu urodynamiku s elektromyografiou análneho zvierača pomocou urodynamického systému 2118 (firma Wolf, SRN). Uzatvárací tlak análneho zvierača nesmel byť nižší ako 45 cm H₂O v kľude a nesmel klesnúť pod 100 cm H₂O počas stresu.

Všetkým pacientom pred DM sme urobili USG vyšetrenie pečene, retroperitonea, interné, neurologické a ženám gynecologické vyšetrenie.

V 1. súbore sme urobili kontinentnú DM formou jednoduchej USS bez detubularizácie črevného segmentu klasickým spôsobom podľa Goodwina [18] všetkým 21 pacientom (42 ureterorenálnych jednotiek). Pri implantácii močovodov do hrubého čreva sme vytvorili submukózný tunel 3 až 4 cm dlhý. V 2. súbore sme urobili kontinentnú DM formou SRP, tzv. Mainz pouch II. Močovody sme implantovali 13 pacientom (26 ureterorenálnych jednotiek) technikou 3 - 4 cm dlhého podslizničného kanála technikou podľa Goodwina [18]. Ostatným piatim pacientom (10 ureterorenálnych jednotiek) s rozšírenými močovodmi sme urobili ureterointestinálnu spojku (UIS) technikou serózneho extramurálneho tunela (SEMT) podľa Abol - Eneima [2]. Dĺžka extramurálneho tunela pre močovody bola 3 až 5 cm.

Všetkých pacientov po operácii sme dlhodobo dispenzarizovali. Dĺžka obdobia sledovania pacientov po operácii bola v 1. súbore 4 - 71 mesiacov (priemer 42 mesiacov) a v 2. súbore 2 - 57 mesiacov (priemer 39 mesiacov). Postup sledovania: klinické a fyzikálne vyšetrenie pacienta, USG vyšetrenie horných močových ciest a určenie hladín kreatinínu v sére sme robili 1., 2., 3., 6., 9. a 12. mesiac v prvom roku po operácii a neskôr 1krát každých 6 mesiacov. Vylučovaciu urografiou sme urobili 3. a 12. mesiac v prvom roku po operácii, a potom jeden raz ročne, alebo vždy pri pozitívnom ultrazvukovom náleze. Ďalšie laboratórne vyšetrenia (urea, kyselina močová, krvný obraz, acidobázická rovnováha - base excess, pečenevé testy, ionogram) sme indikovali 3., 6. a 12. mesiac v prvom roku po operácii, a potom jeden raz polročne, alebo vždy v prípade potreby (klinické príznaky obličkového zlyhania apod.). Funkciu obličiek sme hodnotili u všetkých pacientov meraním hladín urey a kreatinínu v sére a vylučovacou urografiou. Pre 1. a 2. súbor pacientov sme vypočítali priemernú hladinu sérového kreatinínu ako priemer hodnôt kreatinínu jednotlivých pacientov zistených tesne pred operáciou a potom v 3. (21 pacientov 1. súboru a 18 pacientov 2. súboru), 6., 9. mesiaci a 12. mesiaci (19 pacientov 1. súboru a 18 pacientov 2. súboru) v prvom roku po operácii, neskôr 1krát každých 6 mesiacov. Rádioizotopové vyšetrenie funkcie obličiek sme urobili pri vzostupe hladín sérového kreatinínu alebo v prípade príznakov obličkového zlyhania (12 pacientov). Rtg pľúc sme robili 3., 6., 12. mesiac v prvom roku po operácii, a potom 1krát ročne. USG vyšetrenie pečene a retroperitonea sme indikovali v 6. a 12. mesiaci v prvom roku po operácii, a potom jeden raz ročne. Rektálnu urodynamiku sme urobili všetkým pacientom 2. súboru 6. a 12. mesiac v prvom roku po operácii, a neskôr 1krát ročne. Ako plniacu tekutinu sme použili rentgen

kontrastné médium na dôkaz alebo vylúčenie refluxu do horných močových ciest. V prípade obštrukcie ureterointestinálnej spojky (UIS) sme urobili perkutánnu punkčnú nefrostómiu vždy spojenú s odberom moču na cytologické vyšetrenie a s antegrádnou pyeloureterografiou. Pri podozrení z recidívy malígneho procesu v mieste spojenia močovodu s črevom sme indikovali flexibilnú pyeloureterorenoskopiu s odberom materiálu na histologické vyšetrenie a počítačovú tomografiu. Kolonoskopiu (pouchoskopiu) sme robili všetkým pacientom od piateho roku po operácii 1krát ročne. Nočnú inkontinenciu moču sme u pacientov oboch súborov zisťovali dotazníkovou metódou.

Štatistické hodnotenie: Na porovnanie oboch súborov sme použili test významnosti rozdielu relatívnych hodnôt, ktorý dáva odpoveď na otázku, či sa nejaký jav, vyjadrený vo forme relatívnej hodnoty (v percente), vyskytuje v jednom súbore častejšie ako v druhom. Rozdiel priemernej hodnoty hladín kreatinínu v sére v oboch súboroch pacientov sme hodnotili testom významnosti rozdielu dvoch aritmetických priemerov. Spracovanie údajov sme urobili počítačovou analýzou v programe Quatro Pro 5.0.

VÝSLEDKY

Komplikácie po kontinentnej DM u oboch súborov pacientov ukazuje tab. 2. V 1. súbore pacientov v porovnaní s 2. súborm bol štatisticky významný ($p \leq 0,05$) vyšší počet stenóz v mieste ureterointestinálnej anastomózy (UIA), vyšší výskyt následných pyelonefritíd a zhoršenia obličkovej funkcie, vyšší počet nutných nefrostómií po operácii a vyšší výskyt nočnej inkontinencie moču. V 1. súbore pacientov sme zaznamenali stenózu v mieste UIS následkom recidívy základného nádorového procesu u troch zo 42 (7,1 %) ureterorenálnych jednotiek. Nočnú inkontinenciu moču udávalo 9 z 21 (42,9 %) pacientov 1. súboru a dvaja z 18 (11,1 %) pacientov 2. súboru.

Štatisticky nevýznamný, ale prítomný bol vyšší výskyt tvorby konkrementov v obličkách a počet nutných nefrektómií u pacientov v 1. súbore. Dôvodom nefrektómie u dvoch pacientov 1. súboru bol septický stav. Fistulu v mieste UIA sme zaznamenali u jedného z 42 (2,4 %) ureterorenálnych jednotiek v 1. súbore. V 2. súbore sme dokázali reflux do horných močových ciest u troch z 36 (8,3 %) ureterorenálnych jednotiek. Pri použití techniky SEMT podľa Abol - Eneima pri implantácii 10 dilatovaných močovodov do hrubého čreva sme nezaznamenali ani jednu stenózu v mieste UIA, ani reflux do horných močových ciest. Karcinóm hrubého čreva v mieste vyústenia močovodov sme nezistili ani v jednom súbore. Hyperchloremickú metabolickú acidózu sme dokázali 12 mesiacov po DM u 7 z 19 (36,8 %) pacientov 1. súboru a u 4 z 18 (22,2 %) pacientov 2. súboru. V sledovanom období zomreli dvaja z 21 (9,5 %) pacientov 1. súboru v dôsledku urosepsy (4 a 11 mesiacov po DM). V 2. skupine zomrel jeden z 18 (5,6 %) pacientov 14 mesiacov po operácii na generalizáciu základného malígneho procesu.

Priemerná predoperačná hladina sérového kreatinínu bola v 1. skupine pacientov $92 \mu\text{mol/l}$ a v 2. skupine pacientov $88 \mu\text{mol/l}$. Po 24 a 36 mesiacoch sme takto hodnotili 19 pacientov 1. súboru a 17 pacientov 2. súboru, po 48 mesiacoch od operácie 14 pacientov 1. súboru a 9 pacientov 2. súboru a po 60 mesiacoch od operácie 13 pacientov 1. a 3 pacientov 2. súboru. Priemerné hodnoty hladín kreatinínu v sére v priebehu sledovaného obdobia v oboch skupinách pacientov ukazuje graf 1. Priemerné hladiny

sérového kreatinínu v 2. súbore pacientov po kontinentnej DM formou SRP (Mainz pouch II) boli po 12 a 24 a 36 mesiacoch štatisticky významne nižšie ($p \leq 0,05$) v porovnaní s 1. súborom pacientov s DM formou jednoduchého USS bez detubularizácie čreva.

DISKUSIA

Goodwinova [18] technika UIS je štandardnou metódou implantácie nezmeneného alebo minimálne rozšíreného močovodu do hrubého čreva. Využíva princíp a výhody podslizničného tunela. Podľa rôznych autorov je výskyt následných stenóz v mieste UIA 7 až 10 %, ale iba v prípadoch, ak sa vytvorí pouch detubularizáciou črevného segmentu [17, 20, 24, 34, 38, 39]. Pri jednoduchom USS bez detubularizácie čreva je výskyt následných stenóz v mieste UIS až trojnásobne vyšší, rovnako ako výskyt pyelonefritických epizód a s tým všetkým súvisiaceho poškodenia obličkovej funkcie [6, 14, 16, 31, 36]. U našich pacientov po kontinentnej DM formou jednoduchého USS (1. súbor) sme zaznamenali stenózu v mieste spojenia močovodu s črevom v 16,7 %, pyelonefritické epizódy v 42,9 % a zhoršenie obličkovej funkcie v 45,2 %. S tým súvisí aj vyšší počet nevyhnutných nefrektómií po operácii (33,3 %). V skupine pacientov, u ktorých sa vytvoril rezervoár moču z rektosigmoidea detubularizáciou sme zaznamenali podstatne priaznivejšie výsledky: ureterálna obštrukcia v dôsledku stenózy UIS v 5,6 %, pyelonefritické epizódy v 11,1 %, zhoršenie funkcie obličiek v 16,8 % a počet nevyhnutných nefrostómií po operácii v 19,4 %. Priemerná hladina kreatinínu v sére po 12, 24 a 36 mesiacoch po DM je štatisticky významne nižšia práve u tejto skupiny pacientov v porovnaní s pacientami, ktorým sme urobili kontinentnú DM formou jednoduchého USS bez detubularizácie čreva (1. súbor). To všetko je v súlade s údajmi ďalších autorov [3, 6, 13, 16, 30, 36].

Pre dlhodobu dobrú funkciu UIA je potrebné vytvoriť nízko-tlakový, vysokokapacitný a pokiaľ možno kontinentný rezervoár moču. Je to možné dosiahnuť len detubularizáciou črevného segmentu [1, 8, 25, 27, 33].

Antirefluxná implantácia močovodov je nutná pri vytvorení rezervoára z rektosigmoidea [1, 8, 25]. Stredne a viac dilatované močovody je možné implantovať technikou SEMT podľa Abol - Eneima [2]. Stein a spol. [36] pozorovali len 7,4 % stenóz v UIS a 8,2 % pyelonefritíd po DM formou SRP - Mainz pouch II pri implantácii močovodov technikou SEMT. V našom malom súbore 5 pacientov (10 ureterorenálnych jednotiek) sme žiadne komplikácie UIA nepozorovali. Priemerná doba sledovania týchto pacientov je však krátka.

Spôsob dispenzarizácie pacientov po DM je stále diskutovanou otázkou [19, 35, 40, 41]. Dominantné postavenie v zisťovaní komplikácií UIS má ultrazukové vyšetrenie horných močových ciest [10, 11]. Pravidelná, dlhodobá dispenzarizácia (klinické a fyzikálne zhodnotenie s využitím laboratórnych, ultrazukových, rentgenologických a endoskopických vyšetrení) pacientov po DM je nevyhnutnosťou [3, 36, 37, 40].

Komplikácie metabolizmu sérových elektrolytov a ich závažnosť u pacientov s DM závisia od druhu použitého segmentu čreva. Ak sa použije segment hrubého čreva na trvalý transport moču asi 10 - 15 % pacientov má hyperchloremickú acidózu. Výskyt acidózy sa zvýši u pacientov s kontinentnou DM. Pri jednoduchom USS bez detubularizácie čreva hyperchloremickú

acidózu má 30 - 80 % pacientov [22, 36]. V našom súbore pacientov sme dokázali hyperchloremickú metabolickú acidózu 12 mesiacov po operácii u 7 z 19 (36,8 %) pacientov po jednoduchej USS a u štyroch z 18 (22,2 %) pacientov po derivácii moču formou SRP - Mainz pouch II.

Kälble a spol. [21] našli v literatúre do r. 1991 dokumentovanú sekundárnu malignizáciu u 197 pacientov po USS a u 3 pacientov v rezervoári vytvorenom detubularizáciou rektosigmoidea. U našich pacientov sme túto komplikáciu kontinentnej DM s využitím hrubého čreva zatiaľ nepozorovali.

Pri jednoduchej USS bez alebo s detubularizáciou čreva nie je možné pacientovi presne zbierať moč. To znemožňuje vyšetrit' obličkové funkcie zaužívanými laboratórnymi postupmi. Preto sa odporúčajú rádioizotopové vyšetrenia funkcie obličiek v dispenzárnej starostlivosti o pacientov po DM najmä pri použití hrubého čreva [14, 29, 31, 36]. Stein a spol. [36] robia rádioizotopové vyšetrenie funkcie obličiek v 3., 6., 9. a 12. mesiaci v prvom roku po operácii, neskôr jedenkrát každých 6 mesiacov. V sledovanom období sme toto vyšetrenie indikovali pri klinických príznakoch obličkového zlyhania a pri vzostupe hladín sérového kreatinínu (u 12 pacientov).

Počítačová tomografiu alebo nukleárnu magnetickú rezonanciu indikujú viacerí autori 6. a 12. mesiac v prvom roku po operácii, neskôr jeden raz ročne [3, 6, 14, 28, 30, 36]. U našich 6 pacientov sme urobili počítačová tomografiu pri podozrení z recidívy malígneho procesu v mieste spojenia močovodu s črevom. Flexibilnú pyeloureterorenoskopiu s odberom materiálu na histologické vyšetrenie (pri podozrení z „malígnej“ stenózy UIA) odporúčajú tiež viacerí autori [4, 5, 7, 9, 12, 14, 15, 23, 26, 32, 36]. U našich pacientov sme flexibilnú endoskopiu horných močových ciest indikovali 6krát.

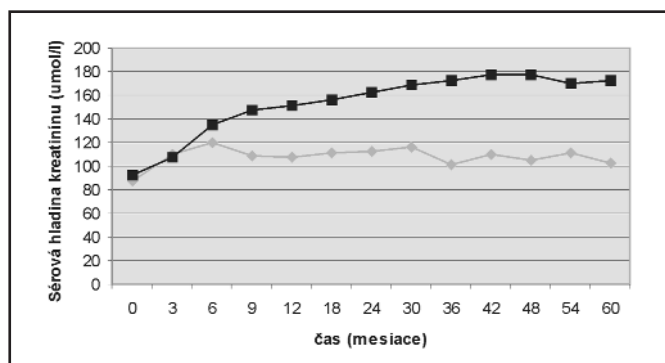
Za základné vyšetrenia v dispenzarizácii pacientov po kontinentnej DM do hrubého čreva považujeme: klinické a fyzikálne vyšetrenie, ultrazvukové vyšetrenie horných močových ciest a určenie hladín kreatinínu v sére - 1., 2., 3., 6., 9. a 12. mesiac v prvom roku po operácii, neskôr jeden raz ročne (alebo vždy pri pozitívnom ultrazvukovom náleze). Ekonomická výhodnosť takéhoto postupu je zrejmá a je tiež v súlade s názorom iných autorov [14, 36].

Tab. 1. Charakteristika pacientov 1. a 2. súboru.

Charakteristika	1. súbor		2. súbor	
	abs.	%	abs.	%
Počet pacientov:	21	53,8	18	46,2
Vek:				
priemer	58,5 rokov		62,4 rokov	
rozmedzie	43 - 67 rokov		49 - 71 rokov	
Pohlavie:				
muži	17	81,0	13	72,2
ženy	4	19,0	5	27,8
Indikácie:				
karcinóm mechúra	17	81,0	15	83,2
karcinóm krčka maternice	2	9,6	-	-
karcinóm mechúra a prostaty	-	-	1	5,6
neurogénny mechúr	1	4,7	1	5,6
vezikovaginálna fistula	1	4,7	-	-
intersticiálna cystitída	-	-	1	5,6
Sledovanie pacientov po operácii:				
priemer	42 mesiacov		39 mesiacov	
rozmedzie	4 - 71 mesiacov		2 - 57 mesiacov	

Tab. 2. Komplikácie po kontinentnej derivácii moču u pacientov 1. a 2. súboru.

Komplikácie	1. súbor		2. súbor	
	ureterorenálne jedn.		ureterorenálne jedn.	
	abs.	%	abs.	%
Stenóza ureterointestinálnej anastomózy	7	16,7	2	5,6
Pyelonefritída	18	42,9	4	11,1
Zhoršenie funkcie obličiek	19	45,2	6	16,7
Tvorba konkrémentov v obličkách	3	7,1	1	2,8
Fistula ureterointestinálnej anastomózy	1	2,4	-	-
Počet nevyhnutných nefrostómií po operácii	14	33,3	7	19,4
Počet nevyhnutných nefrektómií po derivácii moču	2	4,8	-	-
Reflux moču do horných močových ciest	nevyšetrené		3	8,3



Graf 1. Priemerná sérová hladina kreatinínu u pacientov s kontinentnou deriváciou moču v sledovanom období (0 - 60 mesiacov po operácii). Tmavšia krivka - 1. súbor pacientov, svetlejšia krivka - 2. súbor pacientov.

ZÁVER

Správna indikácia plánovanej kontinentnej DM, dokonalé technické zvládnutie operácie a vytvorenie nízkotlakového, vysokokapacitného rezervoára moču sú základnými požiadavkami a predpokladmi prevencie komplikácií v mieste UIA. Výhody detubularizácie črevného segmentu sú zjavné. Pri jednoduchšej USS bez detubularizácie čreva je až trojnásobne vyšší výskyt stenóz v mieste UIS, pyelonefritických epizód a s tým všetkým súvisiacich poškodení obličkovej funkcie. Pravidelná, dlhodobá dispenzarizácia pacientov po DM je nevyhnutnosťou a súčasťou komplexnej starostlivosti o pacientov po ťažkej operácii. Dominantné postavenie v zisťovaní komplikácií UIS má pravidelné ultrazvukové vyšetrenie horných močových ciest a pravidelné sledovanie hladín kreatinínu v sére.

Ideálny spôsob anatomicky i funkčne dlhodobo účinnej UIS zatiaľ nie je známy. Problematika a technika spojenia močovodov so segmentom čreva pri kontinentnej DM nie sú doteraz uspokojivo vyriešené. Sú potrebné ďalšie dlhodobé, randomizované štúdie s dostatočným počtom pacientov.

LITERATÚRA

- Abol-Eneim H. How to make really and durably a continent urinary diversion. XIV th Congress of EAU Stockholm, Sweden 7. - 11. April 1999.
- Abol-Eneim H, El-Baz M, Ghoneim M. Optimization of uretero-intestinal anastomosis in urinary diversion: an experimental study in dogs. *Urol Research* 1993; 21: 125-129.
- Akerlund S, Delin K, Kock N. Renal function and upper urinary tract configuration following urinary diversion to a continent ileal reservoir (Kock pouch): a prospective 5 - to 11 - year follow up after reservoir construction. *J Urol* 1989; 142: 964-968.
- Banner M, Pollack H, Ring E. Catheter dilatation of benign ureteral strictures. *Radiology* 1983; 147: 427-433.
- Banner M, Pollack H. Dilatation of ureteral stenosis. Technique and experience in 44 patients. *Am J Roentgenol* 1984; 143: 789-793.
- Benson M, Olson C. Continent urinary diversion. In Walsh P, Retz A, Vaughan E. Campbell's Urology, ed. 7. Philadelphia, Saunders 1998; 3190-3245.
- Bierkens A, Oosterhof G, Mueleman E. Anterograde percutaneous treatment of ureterointestinal strictures following urinary diversion. *Eur Urol* 1996; 30: 363 - 368.
- Breza J. Problémy kontinentnej derivácie moču (inauguračná prednáška). *Urológia* 1995; 1: 15-18.
- Cornud, F., Mendelsberg, M., Chretien, Y. : Fluoroscopically guided percutaneous transrenal electroincision of ureterointestinal anastomotic strictures. *J Urol* 1992; 147: 472.
- Curatola G, Mazzitelli R, Monzani G. The value of ultrasound as a screening procedure for urological disorders in renal failure. *J Urol* 1983; 130: 8-10.
- Dalla-Palma L, Bazzocchi M, Pozzi-Mucelli R. Ultrasonography in the diagnosis of hydronephrosis in patients with normal renal function. *Urol Radiol* 1983; 5: 221-226.
- Dixon G, Moore J, Stockton R. Successfull dilatation of ureteroileal anastomotic strictures using a Grüntzig catheter. *Urology* 1982; 19: 555-558.
- Fisch M, Abol-Eneim H, Hohenfellner R. Ureterimplantation mittels serosem extramuralen Tunnel in Mainz - Pouch I und Sigma - Rektum Pouch (Mainz - Pouch II). *Akt Urol* 1993; 26: 1-10.
- Fisch M, Wammack R, Hohenfellner R. Mainz pouch II (sigma rectum pouch). *J Urol* 1993; 149: 258-264.
- Fuchs G, Fuchs A. Flexible Endoskopie des oberen Harntraktes. Eine neue minimal invasive methode fur Diagnose und Behandlung. *Urologe* 1990; 29(A): 313-320.
- Ghoneim M, Ashmallah A, Mahran M. Further experience with the modified rectal bladder (the augmented and valved rectum) for urine diversion. *J Urol* 1992; 147: 1252-1255.
- Gilja I, Kovačič M, Radej, M. The sigmoidorectal pouch (Mainz pouch II). *Eur Urol* 1996; 29: 210-215.
- Goodwin W, Harris A, Kaufman J. Open transcolonic ureterointestinal anastomosis: a new approach. *Surg Gynec Obstet* 1953; 97: 295-300.
- Hastie K, Hamdy F, Collins, M. Upper tract tumors following cystectomy for bladder cancer. Is routine intravenous urography worthwhile ? *Br J Urol* 1991; 67: 29-31.
- Hohenfellner R. Ureterosigmoidostomy. In: Eckstein H, Hohenfellner R, Williams D (eds): *Surgical Pediatric Urology*. Stuttgart, Thieme 1977; 354.
- Kälble T, Berger M. Karzinomrisiko in verschiedenen Formen der Harnableitung unter Verwendung von Darm. *Akt Urol* 1993; 24: 1-7.
- Koch M, McDougal W, Thompson W. Mechanism of solute transport following urinary diversion through intestinal segments, an experimental study with rats. *J Urol* 1991; 146: 1390-1394.
- Kramolowski E, Clayman R, Weyman P. Endourological management of uretero-ileal anastomotic strictures: Is it effective ? *J Urol* 1987; 137: 390-394.
- Lampel A. Techniques of continent cutaneous urinary diversion. *Česká urologie* 1998; 2: 36-37.
- Lampel A, Thüroff J. Blasenkarzinom, Teil 2: Harnableitung. *Urologe* 1998; 37(A): 207-220.
- Lang E. Antegrade ureteral stenting for dehiscence, strictures and fistulae. *Am J Roentgenol* 1984; 143: 795-801.
- Lupták J, Kliment J, Eliáš B. Súčasná technika ureterointestinálnej anastomózy pri ortotopických náhradách mechúra a jej komplikácie. *Česká urologie* 1998; 2: 37.
- Mansson W. Metabolic complications of the intestinal bladder. *Česká urologie* 1998; 2: 41.
- Mansson W, Ahlgren G, White T. Glomerular filtration rate up to 10 years after urinary diversion of different types. A comparative study of ileal and colonic conduit, refluxing and antirefluxing ureteral anastomosis and continent caecal reservoir. *Scand J Urol Nephrol* 1989; 23: 195-200.
- McDougal W. Use of intestinal segments and urinary diversion. In Walsh P, Retz A, Vaughan E. Campbell's Urology, ed. 7. Philadelphia, Saunders 1998; 3121-3161.
- McDougal W, Koch M, Shands C. Bony demineralisation following urinary intestinal diversion. *J Urol* 1988; 140: 853-855.
- Marenčák J, Náter S. Flexibilná endoskopia v bežnej urologickej praxi. *Urológia* 1996; 2: 20-26.
- Ondruš D. et al. Nádory močového mechúra. Martin, Osveta 2000; 256 s.
- Pinthus J, Leibovitch I, Atar E. Ureterointestinal implantation in orthotopic neobladders. Comparison of different antireflux techniques. XIII th Congress of the EAU, March 21 - 25, 1998, Barcelona. Abstract book: 18.
- Sherwood T. Upper urinary tract tumours following on bladder carcinoma. Natural history of urothelial neoplastic disease. *Br J Radiol* 1971; 44: 137-141.
- Stein R, Fisch M, Thüroff J. Ureterosigmoidostomy, conduit and continent urinary diversion. *Eur Urol* 1999; 36: 3(Suppl): 1- 1.
- Stein R, Lotz jun., Fisch M. Vitamin metabolism in patients with a Mainz pouch I: long - term follow - up. *J Urol* 1997; 157: 44-47.
- Stöckle M, Becht E, Voges G. Ureterosigmoidostomy: An outdated approach to bladder extrophy. *J Urol* 1990; 143: 770-775.
- Thüroff J, Alken P, Riedmiller H. 100 case of Mainz pouch: continuing experience and evolution. *J Urol* 1988; 140: 283-288.
- Tsuji Y, Nakamura H, Ariyoshi A. Upper urinary tract involvement after cystectomy and ileal conduit diversion for primary bladder carcinoma. *Eur.Urol* 1996; 29: 216-220.
- Zincke H, Aguilo J, Farrow G. Significance of urinary cytology in the early detection of transitional cell cancer of the upper urinary tract. *J Urol* 1976; 116: 781-783.

MUDr. Jozef Marenčák, Ph. D.
Urologické oddelenie NsP Skalica
Koreszkova 2
909 82 Skalica
Slovenská republika