

Jovan B. HADŽI-ĐOKIĆ¹
Vladimir S. VASIĆ²

KONTINENTNE URINARNE DERIVACIJE, POSLE RADIKALNE CISTEKTOMIJE ZBOG KARCINOMA MOKRAĆNE BEŠIKE

Abstract

Pošto su utvrđeni principi uspešnog ugrađivanja urinarnog rezervoara, sve je manja zainteresovanost za metode odvođenja urina do stome na koži. Posle kompletne rekonstrukcije urinarnog trakta, pouch se anastomozom dovede do membranozne uretre, a urin se može eliminisati preko mokraćnog kanala. Pošto se pokušalo sa različitim tipovima cistoplastika, primenom sigmoidnog kolona i ileuma, prihvaćena je primena segmenta ileuma u obliku slova U (Camey tip I) iz tri glavna razloga: 1.postoji bolja vaskularizacija koja omogućava preoperativno zračenje, bez rizika od postoperativnog popuštanja anastomoza; 2.manje septičan sadržaj nego u kolonu, što znači manji rizik od infekcije; 3.oblik U segmenta ileuma koji leži na karličnom dnu važan je faktor postoperativne kontinencije i olakšava funkciju abdominalne prese za vreme mokrenja.

Camey tip II, se tehnički razlikuje od metode tipa Camey I po tome što se uzima anza ileuma dužine 70 cm koja se detubularizuje i od nje se formira ileumska bešika. Operacija detubularizovane ileumske bešike tipa Camey II poboljšava kvalitet života operisanih bolesnika u odnosu na istu operaciju tipa.

Vesica ileale Padovana, podrazumeva 40-60 cm ileuma na 20 cm od ileocekumske valvule. Ileumski segment se otvori po antimezenteričnoj ivici i onda se formira ovalni rezervoar posebnom rekonfiguracijom crevnog segmenta. Ureteri se usađuju u rezervoar po tehnici Camey-Le-Duc.

¹ Srpska Akademija Nauka i Umetnosti, Beograd, Srbija

² KO Urologije, KBC "Zvezdara", Beograd, Srbija

Ortotopska ileumska bešika sa ekstramuralnom implantacijom uretera, podrazumeva implantiranje uretera u ileumski rezervoar koji je kreiran u obliku slova W. Uradi se detubularizacija ileumskog segmenta po antimezenteričnoj ivici i onda se od lateralnih ivica creva, koje je postavljeno u pomenutu konfiguraciju, šivenjem formiraju dva ležišta za smeštaj oba uretera.

Sigma rektum pouch obuhvata korišćenje 8 cm rektuma i 12 cm sigmoidnog kolona, koji se detubularizuju i od njih se formira urinarni rezervoar.

1. URINARNI REZERVOAR SPROVEDEN DO URETRE – ENTEROCISTOPLASTIKA PO CAMEY-u

Pošto su utvrđeni principi uspešnog ugrađivanja urinarnog rezervoara, sve je manja zainteresovanost za metode odvođenja urina do stome na koži. Posle kompletne rekonstrukcije urinarnog trakta, pouch se anastomozom dovede do membranozne uretre, a urin se može eliminisati preko mokraćnog kanala. Ova značajna inovacija je evidentno poželjan metod, naročito kod mlađih pacijenata. Urinarni pouch koji se anastomozom vezuje za membranoznu uretru može biti Skinner-ova modifikacija Kock-ovog pouch-a, ileocekumski Mainz pouch kako ga je opisao Thiirhoff (1987) ili ileumski rezervoar niskog pritiska koji je koristio Studer (1989). Eferentni deo pouch-a se preskače, a najdistalniji i pokretljiviji deo pouch-a, razdvojen od mezenterijuma, anastomozom se vezuje za membranoznu uretru. Ako se pouch anastomozom poveže direktno sa membranoznom uretrom, pražnjenje je zadovoljavajuće uz vrlo malu količinu preostalog urina, a i kontinencija tokom dana. Noćna kontinencija je zadovoljavajuća ukoliko pacijent mokri 1-3 puta tokom noći. Potrebna je reimplantacija uretera u izoperistaltični deo ileuma antirefluksnom tehnikom (Le Due i Camey, 1987). Urodinamske studije pokazuju da talasi pritiska ne prelaze 35 cm H₂O, kada se ileumska bešika napuni do vrha, što je potvrdilo da je intralumenski pritisak značajno niži nego pritisak u tubularnom ileumskom segmentu sa indentičnom tenzijom u zidu.

ENTEROPLASTIKA PO METODI CAMEY (TIP I)

Urinarna derivacija nakon radikalne cistektomije se uvek smatrala mutilantnom operacijom. U cilju da se pacijentima pruži radikalan tretman,

a u isto vreme omogućiti život što bliži normalnom, započelo se sa zamenom bešike segmentom creva od 1958. godine (Camey, 1988). Pošto se pokušalo sa različitim tipovima cistoplastika, primenom sigmoidnog kolona i ileuma, prihvaćena je primena segmenta ileuma u obliku slova U iz tri glavna razloga: 1.postoji bolja vaskularizacija koja omogućava preoperativno zračenje, bez rizika od postoperativnog popuštanja anastomoza; 2.manje septičan sadržaj nego u kolonu, što znači manji rizik od infekcije; 3.oblik U segmenta ileuma koji leži na karličnom dnu važan je faktor postoperativne kontinencije i olakšava funkciju abdominalne prese za vreme mokrenja.

INDIKACIJE

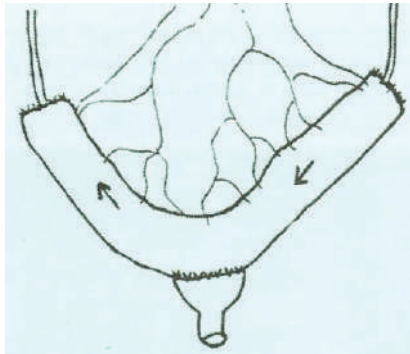
Enteroplastika po Camey-u je zahvat koji je ograničen na pacijente kod kojih se očekuje duži postoperativni život i dobri funkcionalni rezultati. To znači da su pacijenti ispod 70 godina starosti, koji nisu jako gojazni, ne boluju od dijabetesa, srčane ili plućne insuficijencije ili neurološke bolesti pogodni kandidati za ovu intervenciju. Pacijenti moraju biti veoma motivisani, dobro informisani, kooperativni i da shvataju funkciju nove bešike. Takođe je važno da tumor bude infiltrativni, na distanci od vrata mokraćne bešike, a uretra mora biti bez tumora ili suženja ma koje vrste. Gornji urinarni putevi moraju biti normalni. Preoperativno se obavezno mora uraditi uretralna biopsija.

GLAVNI ELEMENT HIRURŠKE TEHNIKE

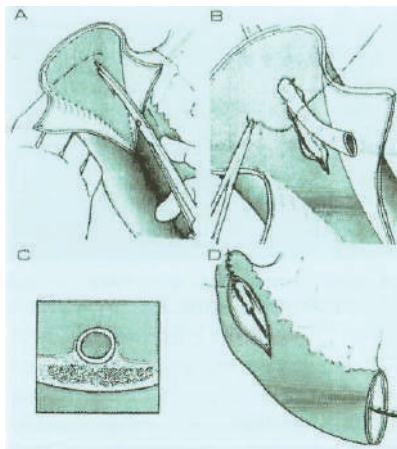
Cistoprostatektomija se izvodi na uobičajen način. Pošto se pristupi semenim kesicama i prostati, disekcija se radi posebno pažljivo u cilju da se očuva zadovoljavajuća kontinencija kao i moguća prezervacija seksualne funkcije.

Disekcija apeksa prostate izvodi se zajedno sa kapsulom, iza Santorinijevog pleksusa i čuvajući sfinkter. Membranozna uretra se otvara transvezikalno, neposredno ispod vrha prostate. Plasiraju se dva lateralna šava buduće ileouretralne anastomoze. Zatim se seče zadnji zid uretre, uz stavljanje zadnjih šavova. Odabere se segment ileuma dužine 35-40 cm, tako da se može napraviti anastomoza sa uretrom bez ikakve tenzije. Napravi se ileoileumska anastomoza. Na sredini antimezenterične strane odabranog segmenta ileuma, napravi se otvor koji odgovara otvoru uretre.

Pažljivo se uradi anastomoza uretre i crevnog segmenta. Ureteri se implantiraju blizu gornjih polova ileumskog segmenta. Na zadnjem zidu napravi se longitudinalna incizija mukoze creva dužine 3,5 cm. Ureter se provuče kroz zid ileumskog segmenta do gornje ivice incizije (mora lagano, opušteno da prolazi). Vrh uretera se koso zaseče i fiksira za donji kraj mukoznog kanala. Ivice mukoze se zatim ušiju lateralno od uretera. Ureterski kateteri se izvedu na uretru, zajedno sa Ch 21 pravim, višestruko perforiranim kateterom, koji mora da se plasira u desnu polovinu segmenta, u cilju evakuacije mukusa lavažom, koji se peristaltikom potiskuje na tu stranu.



Camey-eva enterocistoplastika, tip I.
Anastomoza ileumske anze i uretre, kateter stavljen u desni kraj anze.



Camey-eva enterocistoplastika.
Implantacija uretera u ileum po tehnici Camey-Le Duc.

Ureterski kateteri se obično uklanjaju 12-tog postoperativnog dana, nakon retrogradne cistografije. U slučaju da kontrast izlazi na mestima šava, kateter treba držati još nedelju dana, a zatim ga ukloniti nakon još jedne cistografije. Uretralni kateter se uklanja dva dana posle vađenja ureterskih sondi.

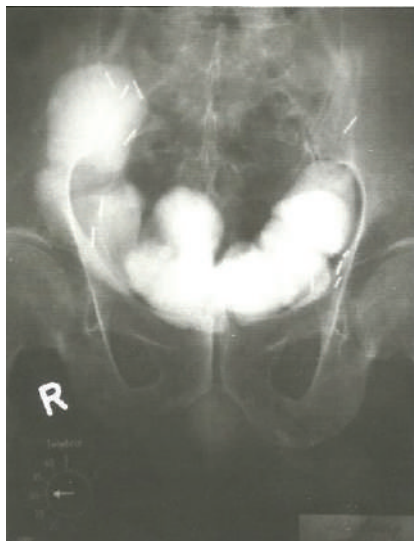
FUNKCIONALNI REZULTATI

Kapacitet ileumske neobešike obično ne prelazi 250 ml. Operisani moraju da mokre 7-8 puta tokom 24 h. Zbog toga im se preporučuje da prazne svoju bešiku svakih 2.5 sata, podrazumevajući i noćno vreme. Postoperativne eventracije su uzrok loših evakuacija mokraćne bešike. Količina izbačene mokraće je dobra kada iznosi 20-22 ml/s. Kontinencija kod ovih bolesnika osigurana je glatkom muskulaturom zadnje uretre i spoljnog sfinktera sa njegovim permanentnim tonusom. Dobro urađenom totalnom cistoprostatektomijom ne povređuju se ovi elementi i njihova inervacija koja potiče od unutrašnjeg stidnog nerva i od grana pelvičnog visceralnog plexusa koji ga prate. Stalni tonus ovih muskularnih struktura dovoljan je da drži ravnotežu pritiska ileumske bešike, utoliko pre što je anastomozom u obliku slova U omogućeno peristaltičkom talasu da prođe s leva na desno, pre ileouretralne anastomoze, preko orificijuma malog kalibra, mekog i zatvorenog pomoću muskularne manžetne poprečno-prugastog sfinktera. Ni jedna kap mokraće ne može da pođe silom, ako ispunjenje neobešike ne dostigne određeni prag.

KOMPLIKACIJE

Komplikacije mogu biti perioperativne i postoperativne. Za razliku od radikalne prostatektomije, kod supstitucione ileocistoplastike, povoljan tok operacije ne zavisi samo od rekonstrukcije vrata mokraćne bešike i prihvatanja neovezike. Ovde je potrebna anatomska i funkcionalna dužina membranozne uretre i intaktni spoljni sfinkter. Tokom disekcije može se javiti masivno krvarenje iz Santorinijevog plexusa koje je teško kontrolisati, pa su potrebni šavovi koji duboko penetriraju u zid membranozne uretre. U takvim okolnostima treba odbaciti pokušaj ileocistoplastike, pošto ovi šavovi mogu da ugroze funkciju spoljnog sfinktera i time onemoguće redovan tok operacije. Isto se dešava kada je, tokom disekcije, membranozna uretra zasečena suviše nisko. Naglašava se potreba za savršenom

hemostazom u karlici kod cistoprostatektomije, pre izvršene supstitucije bešike. Kada se vrši ureteroileumska implantacija i kada se fiksiraju krajevi plastike, mora se paziti da se ne napravi ureteroileumski ugao koji može uzrokovati uretersku opstrukciju. Ako je mezenterijum suviše kratak mora se odustati od citoplastike, pošto svaka tenzija po liniji šava kod ureteroileumske anastomoze povećava rizik od stvaranja fistule. Postoperativne komplikacije su: gastrointestinalne komplikacije, urološke komplikacije, problemi sa ileumskom bešikom, problemi sa gornjim urinarnim traktom i komplikacije u vezi sa kontinencijom. Urološke komplikacije podrazumevaju ureteroileumske i uretroileumske fistule. Fistule se leče produženom kateterizacijom. Kod 7% pacijenata mogu se pojaviti hernije abdominalnog zida koje se tretiraju uglavnom hirurški. Po pravilu, nova ileumska bešika zadržava funkciju rezervoara, a i evakuaciju urina tokom vremena. Hadži-Đokić i sar. (1993) na 41 ileocistoplastiku (stanje bolesnika praćeno 8 godina) opisuju obostrani VUR kod 1 bolesnika, dilataciju mokraćne bešike kod 2 bolesnika, uretroileumsku fistulu kod 2 bolesnika i noćnu inkontinenciju kod 55% operisanih. Dnevno i noćno mokrenje se nije pogoršavalo tokom vremena (Camey, 1988; Hadži-Đokić, 1993), tako da pacijenti zadržavaju isti tempo mokrenja od operacije.



Descendentna cistografija posle operacije tipa Camey II
pokazuje odlično formiranu mokraćnu bešiku.

ENTEROCISTOPLASTIKA TIPRA CAMEY II

Tehnički, ova operacija se razlikuje od metode tipa Camey I po tome što se uzima anza ileuma dužine 70 cm koja se detubularizuje i od nje se formira ileumska bešika. Operacija detubularizovane ileumske bešike tipa Camey II poboljšava kvalitet života operisanih bolesnika u odnosu na istu operaciju tipa. Kod detubularizovane mokraćne bešike dnevna kontinencija je bila 100%, a noćna 70%. Ovi pacijenti mokre na 3-4 sata, a pravo stanje se stabilizuje tek 3 meseca nakon operacije. Podaci iz literature zkažu da je srednji kapacitet mokraćne bešike je 460 ml, a odsustvo rezidualnog urina je ustanovljeno kod 90% operisanih. Autor smatra da enterocistoplastika sa detubularizovanim segmentom ileuma niskog pritiska obezbeđuje izrazito poboljšanje noćne kontinencije. Socijalna reintegracija ovih pacijenata zavisi od restitucije fizioloških funkcija, među kojima kontinencija zauzima prvo mesto. Ileocistoplastika tipa Camey II obezbeđuje i dnevnu i noćnu kontinenciju u više od 90% slučajeva.

ZAKLJUČAK

Principi konstrukcije ileumskog pouch-a niskog pritiska ili ileocekumskog rezervoara su sada vrlo dobro utvrđeni. Ne sme se, međutim, pribegavati tome ako to znači da operacija maligno obolelog pelvisa neće biti kompletna, a ne preporučuju se ni kod pacijenata sa odmaklim karcinomom u donjem urinarnom traktu. Ako se tokom vremena pokaže da ove zamene za bešiku povoljno deluju na funkciju bubrega, možda će se više cistektomija raditi bez preoperativne iradijacije, iako ona nije potpuno kontraindikovana ovom rekonstruktivnom operativnom zahvatu, ako postoji zdravo tkivo koje bi se obložilo oko delova zahvaćenih anastomozom. Kod starijih pacijenata sa malignim oboljenjem u maloj karlici, jednostavnija metoda ileumskog konduita će ipak imati svoje mesto u urološkoj hirurgiji.

LITERATURA

1. Camey M.: The future of total bladder substitution. In: Hohenfelner R., Wammack R. (Eds.): Continent urinary diversion. Churchill Livingstone, 57-61, 1992.

2. Camey M., Le Duc A.: Lenterocystoplastie apres cystoprostatectomie totale pour cancer de la vessie. *Annaled de Urologie*, 13:114-123, 1979.
3. Camey M., Botto H., Richard F.: Compications of the Camey procedure. *Urologie clinics of Nort America*. Vol 15, N°2, 249-255, 1988.
4. Hadži-Đokić J., Mičić S., Tulić C., Vuksanović A., Bojanić N.: Komplikacije Camey-ove operacije. XII Kongres udruženja urologa Jugoslavije, Vrnjačka Banja, Zbornik radova, abst. 107,1993.
5. Hadži-Đokić J., Vuksanović A., Džamic Z., Tulić C: The Camey enterocystoplasty after radical cystoprostatectomy: complications; *Acta Urologica Italica* May-June 1999; Vol. XIII-No.3, 163-166.
6. Hadži-Đokić J., Tomić M., Mičić S., Tulić C.: Naši rezultati sa zamenom mokraćne bešike segmentom ileuma posle cistektomije zbog karcinoma mokraćne bešike. Zbornik radova IX Kongresa urologa Jugoslavije - Beograd, 1986., 399-403.
7. Hadži-Đokić J.: Zamena mokraćne bešike segmentom ileuma po Camey-u posle radikalne cistoprostatektomije - indikacije i naši rezultati. X Kongres urologa Jugoslavije, Bled, 1988. Zbornik rezimea., p 16.
8. Leandry R, Rossignol G., Ramon J., Gauthier J. R.: Complications de la vessie ileal de replacement: experience de 405 patients. *Progrès en Urologie*. Vol 1, Suppl. N°4, abstr. 58, 1991.
9. Le Duc A., Camey M., Teilac R: An original antireflux ureteroileal implantation technique: long term follow up. *Journal of Urology*, 137: 1156-1158, 1987.
10. Merricks J. W.: A continent substitute bladder and urethra. In: Kong L. R., Stone A. R., Webster G. D. (Eds.): *Bladder reconstruction and continent urinary diversion*. Year Book Medical Publishers, Chicago, 179-203, 1987.
11. Reddy P. K., Longe P. H., Fraley E. E.: Total bladder replacement using detubularized sigmoid colon: tehniqe and results. *Journal of Urology*, 145: 51-55, 1991.
12. Studer U. E., Furger R: Die psyhosoziale Reintegration des urostomiepatienten. *Schweiz Med. Wochenschr.*, 111: 1834-1836, 1981.
13. Studer U. E., Casanova G. A., Motaz A. E., Zingg E. J.: Results with a bladder substitute from cross folded segments (Goodwins cup patch technique). *Progress in Urology*, 1: 13- 27, 1991.
14. Studer U. E., Ackerman D., Casanova G. A., Zingg E. J.: Three years eperience with an ileal low pressure bladder substitute. *British Journal of Urology*, 63: 43-52, 1989.

2. DRUGE HIRURŠKE TEHNIKE STVARANJA ORTOTOPSKOG URINARNOG REZERVOARA

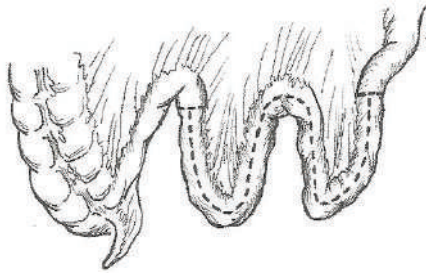
VESICA ILEALE PADOVANA

Indikacija za ovu operaciju je invazivni karcinom ograničen na mokraćnu bešiku kod muškaraca. Prema mišljenju autora operacije, preporučuju se preoperativne biopsije uretre kao i staging limfadenektomija. „Nerve-sparing“ cistoprostatektomija se preporučuje kod određenih bolesnika. Uzima se 40-60 cm ileuma na 20 cm od ileocekumske valvule. Ileumski segment se otvori po antimezenteričnoj ivici i onda se formira ovalni rezervoar posebnom rekonfiguracijom crevnog segmenta. Ureteri se usađuju u rezervoar po tehnici Camey-Le-Duc. U postoperativnom toku, ureterske sonde se vade 8. postoperativnog dana, retrogradna cistografija rezervoara se radi posle tri nedelje. Uretralni kateter se uklanja kada ekstravazacija na cistografiji ne postoji. Pacijentu se savetuje, da uči da mokri pritiskajući trbušne mišiće uz relaksaciju karličnog dna. Intravenska urografija i videourodinamski testovi se sprovode na 3, 6 i 12 meseci a uretroskopija na godinu dana. Prednost ove metode je to što ostavlja intaktan ileocekumski region. Izolovani segment ileuma koji se koristi je kratak, što redukuje pojavu metaboličkih komplikacija. Ovako konstruisana ileumska bešika omogućava dobru kontinenciju tokom dana, sa rizikom od inkontinencije tokom noći. Takođe, veliki je kapacitet ileumske bešike (oko 450- 600 cm³), a dobri su i udaljeni rezultati. Ureteroileumska anastomoza nosi izvesne tehničke rizike. Najvažnije je sprečiti nastajanje stenozе. Slične ovoj tehnici su i operacije po Studer-u i Hautmann-u, koje su dosta popularne kod urologa širom sveta koji se bave ovom problematikom. Ove tehnike se dosta često primenjuju, i u literaturi su opisani dobri onkološki i funkcionalni rezultati, prilikom kontrole i praćenja ovih bolesnika.

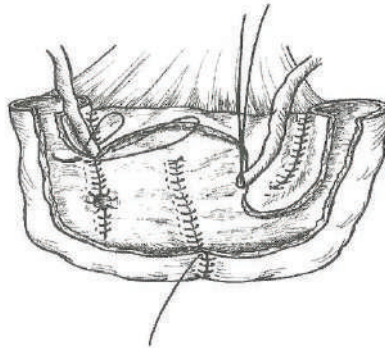
ORTOTOPSKA ILEUMSKA BEŠIKA SA EKSTRAMURALNOM URETERSKOM IMPLANTACIJOM

Ova tehnika se koristi kod implantacije normalnih ili diktiranih uretera u ileumski rezervoar koji je kreiran u obliku slova W. Izoluje se segment ileuma u dužini oko 40 cm i pripremi se za W-konfiguraciju. Uradi se detubularizacija ileumskog segmenta po antimezenteričnoj ivici i onda se od

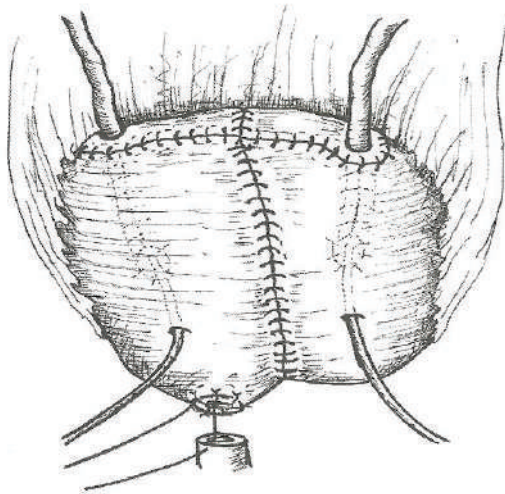
lateralnih ivica creva, koje je postavljeno u pomenutu konfiguraciju, šivenjem formiraju dva ležišta za smeštaj oba uretera. Kada su ureteri postavljeni i fiksirani za ležišta, onda se oni produžnim šavom mukoze preopokrivaju. Stavljaju se ureterske sonde koje se provlače kroz zid pauča napolje, i nakon toga rezervoar se potpuno zatvara. Na vrhu rezervoara obrazuje se otvor čija se mukoza evertira, da bi se prevenirala stenoza. Potom se preko uretralnog katetera uradi anastomoza između rezervoara i uretre. Ova tehnika se primenjuje da bi se izbegla pojava ureterointestinalne stenoze ili refluksa.



Ileumska bešika sa ekstramuralnom implantacijom uretera, 40 cm segmenta distalnog ileuma se izoluje i aranžira u W-konfiguraciju.



Ureter je spatuliran i anastomoziran za intestinalnu mukoza, a onda je tunel zatvoren preko produžnim šavom. Dužina tunela je oko 2 cm.



Rezervoar je formiran, ureterske sonde su provučene kroz zid prednjeg zida neobeške.

FOCH-POUCH (Z PLASTIKA)

Tehnikom detubularizacije postignut je normalan kapacitet beške, prezervacija sfinktera i rana perinealno-abdominalna reedukacija, koja počinje odmah posle operacije omogućujući kontinenciju. Implantacija uretera u bešiku po tehnici Camey-Le-Duc prevenira vezikoureterski refluks. Kod dobro izvedene operacije, gde je korišćena bilo koja tehnika ortotopske zamene mokraćne beške, treba da se postignu sledeći rezultati: dobra kontinencija, zadovoljavajući kapacitet beške sa malim intravezikalnim pritiskom i kompetentan antirefluksni mehanizam (Benson, 1996). Apsolutne kontraindikacije za implantaciju ovakve beške su: urinarna stres-inkontinencija, oštećen rabdosfinkter, veoma oštećena bubrežna i funkcija jetre, i onkološki procesi na uretri i ozbiljne bolesti creva.



Foch pouch descendenta cistografija pokazuje dobro razvijenu mokraćnu bešiku.

Kod bolesnika kod kojih je urađena „nerve-sparing“ cistektomija i koji su mlađi od 65 godina je značajno bolja i dnevna i noćna kontinencija. Prema podacima World Health Organisation (WHO) frekvencija distribucije primene urinarnih derivacija na više od 7.000 bolesnika je sledeća: ortotopska neobešika u 47% slučajeva; ileumski konduit u 33%; analna diverzija u 10%; kontinentna kutana diverzija u 8%; inkontinentna kutana diverzija u 2% (Hautmann, Abol-Enein, 2007).

LITERATURA

1. Abol-Enein H, Ghoneim MA. A novel ureteroileal reimplantation tehnicque: the serous lined extramural tunnel. A preliminary report. *J Urol* 151 (1994) 1193.
2. Benson MC, Olsson CA. Continent urinary diversion. *Urol Clin North Am* 1999; 26: 125— 147.
3. Botto H. What is the best bladder replacement. *Ann Urol (Paris)* 2005. Nov; 39 suppl 5: S120-5.

4. Hautmann RE, de Petriconi R, et al. The ileal neobladder: Complications and functional results in 363 patients after 11 years of follow up. J Urol 1999; 161: 422-7.
5. Hautmann RE, Volkmer GG, Schumacher MC, Gschwend JE, Studer UE. Long-term results of standard procedures in urology: the ileal neobladder. World J Urol 2006; 24: 305-14
6. Hautmann RE. 15 years experience with the ileal neobladder. What have we learned? Urologe A. 2001 sep; 40(5): 360-7.
7. Hautmann RE, Miller K, Steiner U, Wenderoth V. The ileal neobladder: 6 years of experience with more than 200 patients. J Urol 1993 Jul; 150(1): 40-5.
8. Hautmann RE. Urinary diversion: ileal conduit to neobladder. J Urol 2003; 169: 834-42.
9. Rowland RG, Mithcell ME, Bihrl R, Kahnoski RJ, Piser JE. Indiana continent urinary reservoir. Journal of urology (1987), 137: 1136-1139.

3. SIGMA REKTUM POUCH – URINARNA DERIVACIJA

Sigma rektum pouch (Mainz-pouch II) su u urološku praksu uveli Margit Fish i Rudolph Hohenfellner 1991. godine. Glavni elementi i značaj ove hirurške metode su detubularizacija sigmoidnog kolona i rektuma i istostrana anastomoza creva bez prekidanja kontinuiteta, što omogućava nizak pritisak u crevnom rezervoaru i eliminiše visoki pritisak koji bi izazivale kontrakcije creva. Ova metoda takođe, omogućava bolju zaštitu gornjeg urinarnog trakta i kontinenciju. Takođe, operativna tehnika je prosta i laka. Glavni napredak ove procedure je detubularizacija creva i mali pritisak u crevnom rezervoaru. Pošto sa cistektomijom dolazi do anatomskog i funkcionalnog gubitka mokraćne bešike, ova metoda omogućava mokrenje na anus ukoliko je analni sfinkter prethodno bio kompetentan. Ona takođe može biti korišćena da bi se izvršila konverzija ureterosigmoidostomije ili kolon konduita. Indikacije za ovu vrstu hirurške intervencije su i ireparabilne veziko-vaginalne fistule i intersticijalni cistitis.

OPERATIVNA TEHNIKA

Originalna hirurška tehnika koju su objavili Fish i Hohenfellner 1991. godine podrazumeva, korišćenje 8 cm rektuma i 12 cm sigmoidnog kolona, koji se detubularizuju i od njih se formira urinarni rezervoar. Ureteri se

usađuju u rezervoar submukozno, po metodi Goodwin-Hohenfellner. Hadži-Đokić i saradnici su objavili i modifikaciju ove metode, pri čemu je glavna razlika od originalne tehnike implantacija uretera po metodi Camey-Leduc. Ureteralne sonde koje su plasirane u uretere izvlače se na anus i fiksiraju za kožu perianalnog predela. Poznati urolozi iz Egipta (Mansoura) M. Ghoneim i H. Abol-Enein su publikovali metodu pod nazivom „Double folded sigma rectum pouch“, koja se može uspešno primenjivati i kod dilatiranih uretera.

PREGLED LITERATURE

Fish i Hohenfellner su 1993. godine objavili seriju od 70 uspešno operisanih pacijenata. J. Hadži-Đokić i D. Bašić su 2006. godine objavili seriju od 210 operisanih pacijenata pri čemu su naročito obratili pažnju na kvlaitet života operisanih bolesnika. Turski autor Fengiz Girgin sa saradnicima je uporedio tri metode urinarnih derivacija (Cock pouch, Cock neo-bladder i sigma rectum pouch). Kod 58,6% pacijenata je urađen sigma rektum pouch. Oni su konstatovali da je ova metoda bez komplikacija kod pacijenata koji žele da budu suvi i da je kontinencija bila zastupljena kod 100% pacijenata. Nemački urolog Bastian (2004. godina) je objavio svoje rezultate kod 41 pacijenta, gde je prmenjivao tri različite tehnike usađivanja uretera. Rezultati su pokazali da nema razlike u pojavi komplikacija kod ove tri vrste implantacije uretera. Takođe, su konstatovali da je ovo sigurna i zadovoljavajuća derivacija kod tri grupe pacijenata. Autori iz Srbije, I. Ignjatović i D. Bašić su publikovali svoje dvanaestogodišnje iskustvo na 67 pacijenata. Oni su zaključili da je ova hirurška tehnika prosta i sigurna procedura u odnosu na komplikacije, kontinenciju i kvalitet života. Gruzijски autori (Zhvania, 2012), su objavili svoje rezultate na 320 operisanih bolesnika. Oni su zaključili da je ova forma urinarne derivacije metod izbora kod pacijenata kod kojih uretra ne može biti korišćena. Autori iz Egipta (Hammouda, 2006. godine) su objavili svoja iskustva na 95 operisanih pacijenata, gde je primenjen double folded recto-sigmoid pouch zbog dilatiranih uretera. Rezltati su bili zadovoljavajući.

KOMPLIKACIJE

Kod sigma rektum pouch hirurške tehnike mogu se javiti rane komplikacije u prva tri meseca od hirurške intervencije. To su unilateralna hidronefroza, bilateralana hidronefroza, akutni pijelonefritis, akutna bubrežna

insuficijencija i rektalna hemoragija. Ove komplikacije se javljaju u oko 8,5% slučajeva (J. Hadži-Đokić, 2006). Kasne komplikacije se javljaju tri meseca posle hirurške intervencije. U njih spadaju ventralna hernija, unilaterlna i bilateralna stenoza uretera. One se javljaju u oko 9% slučajeva (J. Hadži-Đokić, 2006). U lečenju stenoza kod ureterointestinalne anastomoze je primenjivana balon kateter dilatacija ili metalni štreker stent sa uspehom od 60-80%. Ukoliko se sa ovim procedurama nije uspelo, onda je primenjena perkutana nefrostomija. Ovi pacijenti su u 98% slučajeva bili kontinentni i danju i noću. Ukoliko se uporedi kvalitet života kod sigma rektum pouch operacije i ilealnog konduita, zaključeno je da su pacijenti gde je urađen sigma rektum pouch mnogo zadovoljniji svojim stanjem (J. Hadži-Đokić 1999, Tulić 1999).

ZAKLJUČAK

Sigma rektum pouch nema mnogo postoperativnih ranih i kasnih komplikacija. To je laka operativna tehnika sa brzim postoperativnim oporavkom. Kvalitet života pacijenata je zadovoljavajući. To je zadovoljavajuća urinarna derivacija posle radikalne cistektomije u slučajevima gde ortotopska urinarna derivacija ne može da se primeni.

LITERATURA

1. Dzamić Z, Hadzi-Djokić J, Tulić C, Vuksanović A, Lalić N, Acimović M, Jančić A, Durutović O. Quality of life in patients with a modified Mainz-pouch II urinary diversion. *Acta Chir Jugosl.* 1999; 46(1 Suppl): 11-3
2. Morgan MA, Polan ML, Melecot HH, Debru B, Sleemi A, Husain A. Experience with a low-pressure colonic pouch (Mainz II) urinary diversion for irreparable vesicovaginal fistula and bladder extrophy in East Africa. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2009 Oct; 20(10): 1163-8
3. Maksimovic HM, Markovic BB, Pejcić T, Hadzi Djokic J, Markovic Z, Yachia D. Interventional radiology methods of treating ureteral strictures developed on anastomoses after the radical cystectomy in Mainz pouch II and ileal conduit derivation. *Acta Chir Jugosl.* 2007; 54(4): 83-7
4. Dzamic Z, Hadzi Djokic J, Acimovic M, Jovanovic M, Filimonovic J, Tulic C, Ladjevic N, Milkovic B, Pejcić T, Radosavljevic R. Modified Mainz pouch II urinary diversion and quality of life. *Acta Chir Jugosl.* 2007; 54(4): 57-62

5. Fisch M, Hohenfellner R. Sigma-rectum pouch (Mainz pouch II). *BJU Int.* 2007 Apr; 99(4): 945-60
6. Hadzi-Djokic JB, Basic DT. A modified sigma-rectum pouch (Mainz pouch II) technique: analysis of outcomes and complications on 220 patients. *BJU Int.* 2006 Mar; 97(3): 587-91
7. Bao J, Yue Z, Wu G, Shi W, Wang W. Technique and results in total laparoscopic radical cystectomy with sigmoidorectal pouch (Mainz pouch II) - an initial experience. *Exp Ther Med.* 2017 May; 13(5): 1749-1752
8. Sfoungaristos S, Mykoniatis I, Poullos E, Paikos D, Hatzichristou D. Percutaneous Nephrolithotomy in a Patient with Mainz Pouch II Urinary Diversion: A Case Report. Sfoungaristos S, Mykoniatis I, Poullos E, Paikos D, Hatzichristou D. *Prague Med Rep.* 2016; 117(4): 198-203
9. Castillo OA, Miranda-Utrera N. Laparoscopic cystectomy and intracorporeal continent urinary diversion (Mainz II) in treatment for interstitial cystitis. *Actas Urol Esp.* 2014 Apr; 38(3): 200-4
10. Zhvania G, Mshvildadze Sh, Managadze G, Khvadagiani G. Results of radical cystectomy with Mainz pouch II diversion (single institution experience). *Georgian Med News.* 2012 Oct; (211): 7-13

Jovan B. HADŽI-ĐOKIĆ
Vladimir S. VASIĆ

CONTINENTAL URINARY DERIVATIONS, AFTER RADICAL CYSTECTOMY DUE TO BLADDER CANCER

Abstract

Since the establishment of the principles of successful implantation of the urinary reservoir, the interest in methods of eliminating urine by the stoma on the skin has significantly decreased. After a complete reconstruction of the urinary tract, the pouch is brought to the membranous urethra by anastomosis, and urine can be eliminated through the urethra. Having tried different types of cystoplasty, using the sigmoid colon and ileum, the use of the U-shaped segment of the ileum (Camey type I) was accepted for three main reasons: 1. there is a better vascularization that allows preoperative radiation, without the risk of postoperative anastomosis; 2. less septic content than in the colon, which means a lesser risk of

infection; 3. the shape of the segment of the ileum that lies on the pelvic floor is an important factor of postoperative continence and facilitates the function of the abdominal press during urination.

The Camey type II differs technically from the Camey I method in terms of taking a 70 cm long anza of the ileum, which is detubularized and forms an ileal bladder. The Camey II type surgery, involving detubularized ileum segment, improves the quality of life of operated patients compared to the same surgery type I.

Vesica ileale Padovana involves 40-60 cm of ileum 20 cm above the ileocecum valve. The ileum segment is opened along the antimesenteric edge and then an oval reservoir is formed by a special reconfiguration of the intestinal segment. The ureters are implanted in the reservoir using the Camey-Le-Duc technique.

An orthotopic ileal bladder with extramural implantation of the ureters involves implantation of the ureter into the ileal reservoir created in the shape of the letter W. Detubularization of the ileal segment along the antimesenteric edge is performed and then the lateral edges of the intestine, set in the said configuration, are sutured in the form of two beds, where both ureters will be implanted.

A sigma rectum pouch involves the use of 8 cm of rectum and 12 cm of sigmoid colon, which are detubularized in order to form a urinary reservoir.