

KLINIČKA OBILJEŽJA BOLESNIKA LIJEČENIH CISTEKTOMIJOM ZBOG KARCINOMA MOKRAČNOGA MJEHURA: TROGODIŠNJE ISKUSTVO KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA RIJEKA

BERNARD NOVIĆ¹, LUCIJA KUČINA¹, KRISTIAN KRPINA^{1,2}, IVONA JERKOVIĆ³, DEAN MARKIĆ^{1,2}

¹MEDICINSKI FAKULTET RIJEKA, SVEUČILIŠTE U RIJECI, RIJEKA, HRVATSKA ²KLINIKA ZA UROLOGIJU, KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA, RIJEKA, HRVATSKA ³KLINIKA ZA TUMORE, KLINIČKI BOLNIČKI CENTAR RIJEKA, RIJEKA, HRVATSKA

SAŽETAK

Cilj rada bio je prikazati klinička obilježja bolesnika u kojih je zbog karcinoma mokraćnoga mjehura učinjena radikalna cistektomija u našem središtu. *Postupci*: U ovom su povijesnom kohortnom istraživanju obrađeni bolesnici koji su nakon odluke multidisciplinarnog tima podvrgnuti radikalnoj cistektomiji zbog karcinoma mokraćnoga mjehura. Svi bolesnici operirani su na Klinici za urologiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka u razdoblju između 2017. i 2019. godine. Analizirana su njihova demografska i klinička obilježja. *Rezultati*: U promatranom trogodišnjem razdoblju radikalna cistektomija učinjena je u 96 bolesnika kao postupak izbora u liječenju bolesnika s mišićno-invazivnim karcinomom mokraćnoga mjehura, odnosno mišićno-neinvazivnim karcinomom mokraćnoga mjehura visokoga rizika. Od toga je muškaraca bilo 74 (77,1 %), a žena 22 (22,9 %). Sedamdeset pet bolesnika (78,1 %) bilo je u dobi od 65 i više godina. Ureterokutanostomija je učinjena u 46 (47,9 %) bolesnika, neovezika u 27 (28,1 %) bolesnika, a *ileum conduit* po Brickeru u 20 (20,8 %) bolesnika. Konačan patohistološki nalaz bio je *carcinoma in situ* u 4 bolesnika (4,2 %), pT1 u 11 (11,5 %), pT2 u 31 (32,3 %), pT3 u 27 (28,1 %) te pT4 u 23 (23,9 %) bolesnika. Lokalno uznapredovalu bolest imalo je 43 (44,8 %) bolesnika, a metastatsku bolest 17 (17,7 %) bolesnika. Neoadjuvantna kemoterapija primijenjena je u 4 (4,2 %) bolesnika, adjuvantna kemoterapija u 13 (13,5 %), a radioterapija u 18 (18,8 %) bolesnika. *Zaključak*: Karcinom mokraćnoga mjehura bio je češći u starijih bolesnika i u muškaraca. Ureterokutanostomija je bila najčešći oblik urinarne derivacije. Onkološko liječenje bilo je potrebno u oko trećine bolesnika.

Ključne riječi: cistektomija; tumor mokraćnog mjehura; kemoterapija; urinarna derivacija

Adresa za dopisivanje: Bernard Nović, dr. med.
Medicinski fakultet Rijeka, Sveučilište u Rijeci
Braće Branchetta 20, 51 000 Rijeka, Hrvatska
bernard.novic1998@gmail.com

UVOD

Karcinom mokraćnog mjehura četvrti je po učestalosti zloćudni tumor u muškoj te jedan od češćih u ženskoj populaciji (1). Od njega je 2020. godine oboljelo više od 570 000 bolesnika diljem svijeta, a umrlo više od 200 000 bolesnika (2, 3). Češće se javlja u muškaraca (u omjeru 4:1). Medijan dobi dijagnosticiranja bolesti je 69 godina u muškaraca i 71 godina u žena te se po tome može zaključiti da je starija životna dob rizični čimbenik za nastanak ovog karcinoma (4). Karcinom mokraćnog mjehura u obiteljskoj anamnezi, izloženost duhanskom dimu i nekim kemikalijama, prethodno zračenje zdjelice, kronična infekcija mokraćnog mjehura i korištenje nekih lijekova (npr. ciklofosamid) među češćim su rizičnim čimbenicima, a utvrđena je i pozitivna korela-

cija između nastanka karcinoma mokraćnog mjehura i humanog papilomavirusa, šećerne bolesti i pretilosti (1). Patohistološki, karcinom mokraćnog mjehura najčešće je karcinom prijelaznog epitela (5).

Mišićno neinvazivni karcinom mokraćnog mjehura (engl. non-muscle-invasive bladder cancer - NMIBC) jest onaj kod kojeg nije dokazana invazija u detruzor i on obuhvaća *carcinoma in situ* (CIS) i tumore izolirane u urotelu (stadij Ta) i u lamini propriji (stadij T1). Bolesnici s tumorom T1 stadija (visokoga stupnja), kao i oni s CIS-om, spadaju u skupinu visokorizičnih bolesnika zbog veće mogućnosti progresije karcinoma u detruzor. Tumori kod kojih je patohistološkom analizom utvrđeno da invadiraju detruzor nazivaju se mišićno-invazivni karcinomi mokraćnog mjehura (engl. muscle-invasive

bladder cancer - MIBC) i to su agresivni karcinomi s visokim rizikom metastaziranja (1, 5, 6). MIBC čini otprilike 20 – 30 % novootkrivenih karcinoma mokraćnog mjehura, a u oko 50 % bolesnika razvijaju se udaljene metastaze. Osnova kirurškog liječenja MIBC-a je radikalna cistektomija s urinarnom derivacijom, a ostale su mogućnosti parcijalna cistektomija i trimodalna terapija (transuretralna resekcija tumora mjehura + radioterapija + kemoterapija) (7). U prvom dijelu operacije radi se o odstranjenju mokraćnoga mjehura s dijelom muških odnosno ženskih spolnih organa, a nakon toga se radi zdjelčna limfadenektomija. Dok je prvi dio operacije ekstimpativan, drugi je dio operacije rekonstruktivan. Urinarne derivacije su u rasponu od jednostavnih (ureterokutanostomija) do onih složenijih, koje zahtijevaju crijevni segment (*ileum conduit* odnosno neovezika). Sveukupno to dovodi do povećanog broja komplikacija u osoba koje su podvrgnute ovom zahvatu. Petogodišnje preživljenje u bolesnika s MIBC-om kreće se između 60 i 70 %, ovisno o stadiju u kojem je bolest otkrivena i o primijenjenoj terapiji (4, 8).

CILJ RADA

Cilj rada bio je prikazati klinička obilježja bolesnika s karcinomom mokraćnoga mjehura koji su liječeni cistektomijom u našoj ustanovi u razdoblju od tri godine.

ISPITANICI I POSTUPCI

U izradi ovog rada korištena je medicinska dokumentacija bolesnika koji su na Klinici za urologiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka operirani zbog karcinoma mokraćnog mjehura radikalnom cistektomijom u razdoblju od 1. siječnja 2017. godine do 31. prosinca 2019. godine. Indikacija za cistektomiju postavljena je na sastanku multidisciplinarnog tima za urogenitalne tumore. Analizirani su demografski i klinički podatci bolesnika (dob i spol bolesnika, simptomi i znakovi zbog kojih su upućeni na urološku obradu, histološki podtip, stadij tumora prema TNM klasifikaciji prije i nakon radikalne cistektomije, nalaz slikovnih metoda, primjena radioterapije te primjena neoadjuvantne ili adjuvantne kemoterapije). Također, bolesnici su dodatno podijeljeni u tri skupine prema metodi učinjene urinarne derivacije: neovezika po Hautmannu ili Studeru, *ileum conduit* po Brickeru te ureterokutanostomija. Stadij tumora određen je na osnovi klasifikacije koja uključuje proširenost tumora na samom

organu, zahvaćenost limfnih čvorova i prisutnost udaljenih limfogenih ili hematogenih metastaza (TNM klasifikacija). Lokalno uznapredovala bolest predstavljala je stadij T3b-T4 odnosno N1-N3. Kirurške komplikacije prikazane su po klasifikaciji Clavien-Dindo. Bolesnike smo pratili tri mjeseca nakon operacije.

Podatci za ovo retrospektivno istraživanje dobiveni su iz informatičkog bolničkog sustava IBIS. Prikupljeni su podatci uneseni i obrađeni u računalnim programima *Microsoft Office Excel* i *Statistica 10*, a u programu *Microsoft Office Word* za obradu teksta. Korišteni su deskriptivni statistički postupci.

Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo Kliničkog bolničkog centra u Rijeci, klasa 003-05/22-1/47; ur.broj:2170-29-02/1-22-2.

REZULTATI

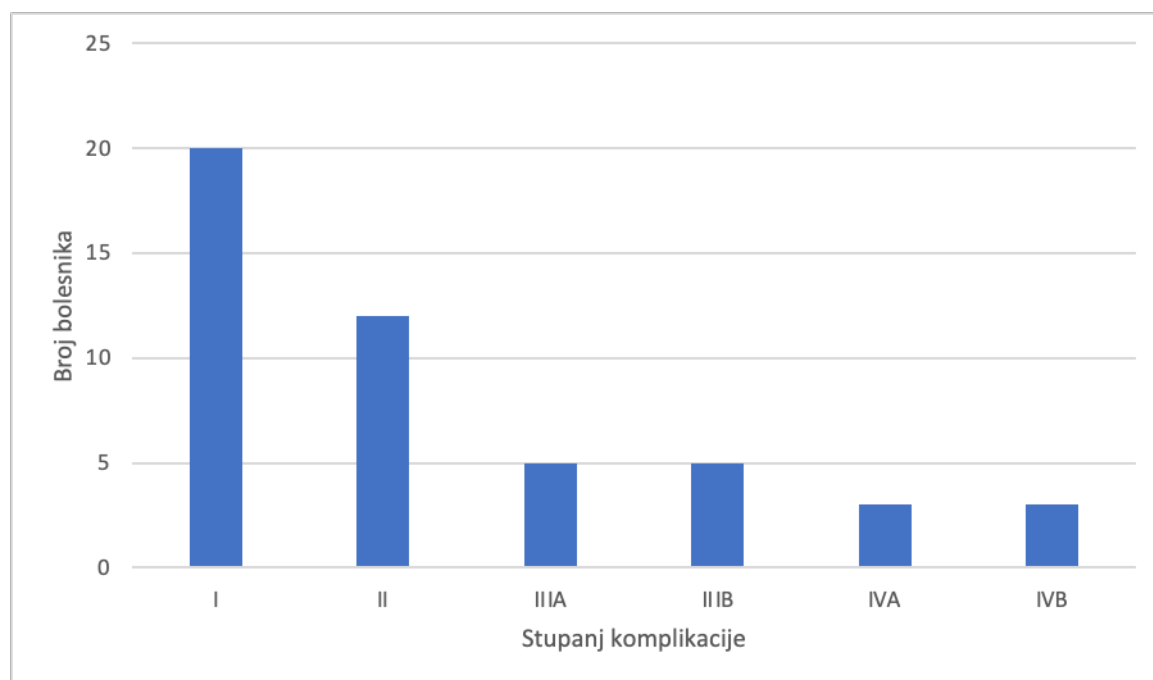
U razdoblju od 1. siječnja 2017. godine do 31. prosinca 2019. godine na Klinici za urologiju radikalna cistektomija zbog karcinoma mokraćnoga mjehura učinjena je u ukupno 96 bolesnika. Sedamdeset pet bolesnika (78,1 %) bilo je u dobi od 65 i više godina. Muških je bolesnika bilo 74 (77,1 %), a ženskih 22 (22,9 %) (tablica 1). Asimptomatska hematurija bila je prisutna u 73,9 % bolesnika. Tumor je utvrđen ultrazvučnim pregledom u 56,8 % bolesnika, a u svih je bio vidljiv na cistoskopskom pregledu. Prosječna prijeoperacijska vrijednost procijenjene brzine glomerulske filtracije (eGFR, od engl. *estimated glomerular filtration rate*) iznosila je 62,8 ml/min /1,73 m² tjelesne površine, prosječna vrijednost kreatinina 135,6 μmol/l, a ureje 10,3 mmol/l. U svih je bolesnika prethodno učinjena transuretralna resekcija tumora mjehura kojom je najčešće dokazan karcinom prijelaznoga epitela. U većine je bolesnika već nakon inicijalne transuretralne resekcije tumora mjehura postavljena indikacija za cistektomiju. Odmah nakon učinjene cistektomije učinjena je urinarna derivacija i to u 46 bolesnika (47,9 %) ureterokutanostomija, u 20 (20,8 %) bolesnika *ileum conduit* po Brickeru, a u 27 (28,1 %) bolesnika neovezika. Jednom je bolesniku postavljena nefrostomija kao konačno rješenje, a u dvoje bolesnika nije uopće učinjena urinarna derivacija (jedan je bio anefričan, a drugi je bio na kroničnom programu hemodijalize). Perioperacijske komplikacije (ileus, dehiscencija rane, infekcija rane, pneumonija, transfuzija krvi, vrućica) zabilježene su u 50 % bolesnika (slika 1). Infekcija rane je bila prisutna u 15 (15,6 %)

Tablica 1. Demografska i klinička obilježja bolesnika. (N = 96)

Obilježje	n	%
Spol		
-ženski	22	77,1
-muški	74	22,9
Dob		
-do 65 godina	21	21,9
-≥ 65 godina	75	78,1
Vrsta urinarne derivacije		
-ureterokutanostomija	46	47,9
-neovezika	27	28,1
-Bricker	20	20,8
-ostalo	3	3,2
Histološki tip tumora		
-karcinom prijelaznoga epitela	92	95,9
-planocelularni karcinom	3	3,1
-adenokarcinom	1	1
TNM klasifikacija (prije cistektomije)		
-carcinoma in situ	1	1
-T1	29	30,3
-T2	62	64,6
-T3	3	3,1
-T4	1	1
TNM klasifikacija (nakon cistektomije)		
-carcinoma in situ	4	4,2
-pT1	11	11,5
-pT2	31	32,3
-pT3	27	28,1
-pT4	23	23,9
Lokalno uznapredovala bolest		
-da	43	44,8
-ne	53	55,2
Metastatska bolest		
-da	17	17,7
-ne	79	82,3
Komplikacije nakon cistektomije		
-da	48	50
-ne	48	50
Radioterapija		
-da	18	18,8
-ne	78	81,2
Neoadjuvantna kemoterapija		
-da	4	4,2
-ne	92	95,8
Adjuvantna kemoterapija		
-da	13	13,5
-ne	83	86,5

Tablica 2. Demografska i klinička obilježja bolesnika s obzirom na tip urinarne derivacije (N = 93)

Obilježje	Ureterokutanostomija n = 46	Neovezika n = 27	Bricker n = 20
Spol n (%)			
-ženski	12 (26,1)	5 (18,5)	4 (20)
-muški	34 (73,9)	22 (81,5)	16(80)
Dob n (%)			
- do 65 godina	2 (4,3)	13 (48,1)	6 (30)
- ≥ 65 godina	44 (95,7)	14 (51,9)	14 (70)
eGFR (ml/min/1,73 m² tjelesne površine)	44,9	83,1	76,8
Komplikacije n (%)	21 (45,6)	14 (51,6)	13 (65)
Lokalizirani karcinom n (%)	18 (39,1)	20 (74)	15 (75)
Neoadjuvantna kemoterapija n (%)	0	3 (11,1)	1 (5)
Adjuvantna kemoterapija n (%)	2 (4,3)	7 (25,9)	4 (20)
Radioterapija n (%)	8 (17,4)	6 (22,2)	4 (20)

eGFR – od engl. *estimated glomerular filtration rate*, procijenjena brzina glomerulske filtracije

Slika 1. Prikaz kirurških komplikacija (n = 48) stupnjevanih po klasifikaciji Clavien-Dindo.

bolesnika, a u 5 (5,2 %) bolesnika je zbog dehiscencije rane učinjena reoperacija u ranom poslijeoperacijskom razdoblju. Ileus je bio prisutan u 9 (9,3 %) bolesnika, a u svih bolesnika je liječen konzervativno. U 4 (4,2 %) bolesnika je primijenjena neoadjuvantna kemoterapija i to kombinacija cisplatine i gemcitabina. Dijagnoza lokalno uznapredovale bolesti nakon konačnog patohistološkog nalaza postavljena je u 43 (44,8 %) bolesnika, a 17 (17,7 %) bolesnika imalo je metastatsku bolest. Adjuvantnu kemoterapiju dobilo je 13 (13,5 %) bolesnika i to kombinaciju cisplatine i gemcitabina, kombinaciju karboplatine i gemcitabina odnosno atezolizumab. Radioterapija je primijenjena u 18 (18,8 %) bolesnika. U tablici 2. navedeni su osnovni demografski i klinički podaci bolesnika ovisno o vrsti urinarne derivacije. Vidljivo je kako je ureterokutanostomija kao najjednostavniji oblik urinarne derivacije korištena češće u starijih bolesnika, kao i u onih s uznapredovalom bolešću. Također su veći broj komplikacija imali bolesnici u kojih je za urinarnu derivaciju korišten segment crijeva u odnosu na one u kojih je učinjena ureterokutanostomija.

RASPRAVA

U ispitanika našeg istraživanja više je operiranih bilo muškog spola nego ženskoga. To je u skladu s činjenicom da je incidencija karcinoma mokraćnog mjehura u Hrvatskoj 2020. godine bila 56,3 bolesnika na 100 000 stanovnika za muškarce i 13,9 oboljelih na 100 000 za žensku populaciju (9). Na razini Europske unije incidencija u muškoj populaciji nešto je veća, s 58,9 oboljelih na 100 000 stanovnika i 13,4 na 100 000 u ženskoj populaciji (9,10). Iz toga proizlaze omjeri 4,1:1 u Hrvatskoj i 4,4:1 u Europskoj uniji u „korist“ muškaraca (9, 10). U našem istraživanju omjer je bio 3,4:1 u „korist“ muškog spola.

Asimptomatska makrohematurnija simptom je koji se najčešće nalazi u bolesnika s karcinomom mokraćnoga mjehura i može biti prisutna u 85 – 90 % bolesnika (11). U naših bolesnika bila je prisutna u više od 70 % bolesnika.

Tijekom zahvata, a nakon učinjene radikalne cistektomije, nužno je učiniti i jedan od oblika urinarne derivacije. Tip urinarne derivacije ovisi o lokalizaciji tumora u mjehuru odnosno uretri, postojanju metastaza, dobi bolesnika, bubrežnoj funkciji, mentalnom kapacitetu bolesnika te komorbiditetima (12, 13). Najčešća urinarna derivacija u naših bolesnika bila je ureterokutanostomija (oko 50 % bolesnika), zatim neovezika od segmenta tankog crijeva te *ileum conduit* (operacija po Brickeru). S

obzirom na to da je ureterokutanostomija najjednostavniji oblik urinarne derivacije, ovaj tip derivacije korišten je u starijih bolesnika, kao i u onih s uznapredovalom bolešću. *Ileum conduit* i neovezika rađeni su u pravilu u mlađih bolesnika bez metastatske bolesti, iako je u nekih od njih konačan patohistološki nalaz govorio u prilog lokalno uznapredovalog karcinoma ili se poslije razvila metastatska bolest. Slične je rezultate pokazalo i istraživanje koje je učinjeno u Zagrebu (14).

Prema preporukama Europskog urološkog udruženja, u bolesnika s agresivnim karcinomom mjehura preporučuje se primijeniti neoadjuvantnu kemoterapiju temeljenu na platini (15). Takva neoadjuvantna kemoterapija dovodi do povećanog petogodišnjeg preživljenja za 5 – 8 %. U naših je bolesnika samo 4,2 % bolesnika primilo neoadjuvantnu kemoterapiju. Iako većina bolesnika nije bila u primjerenom medicinskom stanju da bi mogla primiti ovu terapiju, zbog dokazanog povećanog preživljenja u budućnosti bi trebalo težiti da više „budućih“ sličnih bolesnika primi neoadjuvantnu kemoterapiju.

Lokalno uznapredovalu bolest imalo je 43 bolesnika (44,8 %), a metastatsku bolest 17 (17,7 %) bolesnika. U bolesnika s metastatskom bolešću, a nakon rasprave na multidisciplinarnom timu, odlučili smo se za cistektomiju radi kontrole lokalnih simptoma (najčešće izražene makrohematurnije). Palijativnu radioterapiju nakon cistektomije primilo je 18 (18,8 %) bolesnika, a adjuvantnu kemoterapiju 13 (13,5 % bolesnika). Ovi nam podatci govore da značajan broj bolesnika bude dijagnosticiran u uznapredovalo fazi bolesti te liječenje mora biti agresivnije, dok su sami rezultati liječenja slabiji. Nažalost, zasad ne postoji tumorski biljeg, poput prostate-specifičnog antigena kod karcinoma prostate, koji bi mogao pomoći u ranom otkrivanju karcinoma mjehura.

Očekivano, u 92 (95,8 %) bolesnika patohistološkom je analizom pronađen karcinom prijelaznoga epitela, a planocelularni karcinom i adenokarcinom bili su veoma rijetki, što je usporedivo s ostalim istraživanjima (14, 16).

Broj komplikacija u našem istraživanju bio je relativno velik (u 50 %). Veći broj komplikacija imali su bolesnici u kojih je za urinarnu derivaciju korišten segment crijeva. U različitim se istraživanjima postotak komplikacija kretao od 30 do 92 % (17-19). Relativno visok postotak komplikacija posljedica je složenog kirurškog zahvata u, najčešće, starijoj populaciji. U retrospektivnom istraživanju na 604 bolesnika u kojih je učinjena radikalna cistektomija i urinarna derivacija učestalost poslijeope-

racijskih komplikacija unutar 30 dana od operacije bila je 49,4 % (komplikacije I i II stupnja) odnosno 13,9 % (komplikacije III-V stupnja) u 445 bolesnika u kojih je učinjen *ileum conduit*, dok je u 159 bolesnika učinjena neovezika i u tih bolesnika je učestalost komplikacija I i II stupnja bila 50,3 %, a III-V stupnja 9,4 %. Učestalost kratkoročnih i intermedijarnih komplikacija bila je slična između ovih dviju skupina bolesnika, ali su dugoročne komplikacije (nakon 90 dana od cistektomije) bile češće u bolesnika s neovezikom (39,7 % prema 49 %) (20). Kod ureterokutanostomija je učestalost komplikacija I i II stupnja bila 47 %, a III stupnja 1,1 % (21). U našem je istraživanju također najveći broj komplikacija bio I i II stupnja po Clavien-Dindo klasifikaciji.

Nedostatak je našeg istraživanja to što se radi o povišnom istraživanju iz jednog središta. Također nismo određivali ukupno preživljenje niti preživljenje ovisno o karcinomu. Nedostatak je našeg istraživanja i kratkotrajno praćenje.

ZAKLJUČCI

Značajno više radikalnih cistektomija učinili smo u starijih i u muških bolesnika oboljelih od karcinoma mokraćnoga mjehura. Najčešći je tip učinjene urinarne derivacije bila ureterokutanostomija, što je ovisilo o proširenosti tumora, kao i o dobi samih bolesnika. Poslijeoperacijske komplikacije, pogotovo kada je za urinarnu derivaciju korišten segment tankog crijeva, bile su relativno česte. Onkološko liječenje bilo je potrebno u oko trećine bolesnika.

LITERATURA

1. Lenis AT, Lec PM, Chamie K. Bladder cancer: a review. *JAMA* 2020;324(19):1980-91.
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL i sur. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN. Estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2021;71:209-49.
3. GLOBOCAN 2020. Bladder cancer. [Internet]. International Agency for Research on Cancer. [cited 2023 November 10]. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/30-Bladder-fact-sheet.pdf>.
4. Patel VG, Oh WK, Galsky MD. Treatment of muscle-invasive and advanced bladder cancer in 2020. *CA Cancer J Clin* 2020;70(5):404-23.
5. DeGeorge KC, Holt HR, Hodges SC. Bladder cancer: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician* 2017;96(8):507-14.

6. Lotan Y, Choueiri TK. Clinical presentation, diagnosis, and staging of bladder cancer. In: UpToDate, Lerner SP ed. UpToDate [Internet]. Waltham, MA: UpToDate; 2023 [cited 2023 September 17]. Available from: <https://www.uptodate.com>
7. Stein JP, Lieskovsky G, Cote R i sur. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1,054 patients. *J Clin Oncol* 2001; 19: 666-75.
8. Lobo N, Mount C, Omar K i sur. Landmarks in the treatment of muscle-invasive bladder cancer. *Nat Rev Urol* 2017;14(9):565-74.
9. Dyba T, Randi G, Bray F i sur. The European cancer burden in 2020: Incidence and mortality estimates for 40 countries and 25 major cancers. *Eur J Cancer* 2021;157:308-47.
10. Saginala K, Barsouk A, Aluru JS i sur. Epidemiology of bladder cancer. *Med Sci (Basel)* 2020;8:15 doi: 10.3390/medsci8010015.
11. Yaxley JP. Urinary tract cancers: an overview for general practice. *J Family Med Prim Care* 2016;5:533-8.
12. Hautmann RE, dePetriconi RC, Volkmer BG. Lessons learned from 1000 neobladders: the 90-day complication rate. *J Urol* 2010;184:990-4.
13. Stein JP, Skinner DG. Radical cystectomy for invasive bladder cancer: long-term results of a standard procedure. *World J Urol* 2006;24(3):296-304.
14. Ćikić B, Zekulić T, Penezić L i sur. Open radical cystectomy: single center results and outcomes in the last five years. *Acta Clin Croat* 2023;62:21-7.
15. EAU guidelines on muscle-invasive and metastatic bladder cancer. [Internet]. European Association of Urology. [cited 2023 November 22]. Available from: <https://uroweb.org/guidelines/muscle-invasive-and-metastatic-bladder-cancer>.
16. Wang RJ, Liu W, Mu XY i sur. Preoperative CD4+CD25+/CD4+ and tumor diameter predict prognosis in male patients with bladder cancer. *Biomark Med* 2019;13(16):1387-97.
17. Weinberg L, Aitken SAA, Kaldas P i sur. Postoperative complications and hospital costs following open radical cystectomy: a retrospective study. *PLoS One* 2023;18(2):e0282324.
18. Malangone-Monaco E, Wilson K, Diakun D i sur. Costs of cystectomy-related complications in patients with bladder cancer in the United States. *Curr Med Res Opin* 2020;36(7):1177-85.
19. Gore JL, Yu H-Y, Setodji C i sur. Urinary diversion and morbidity after radical cystectomy for bladder cancer. *Cancer* 2010;116(2):331-9.
20. Demaegd L, Albersen M, Muilwijk T i sur. Comparison of postoperative complications of ileal conduits versus orthotopic neobladders. *Transl Androl Urol* 2020;9(6):2541-54.
21. Li M, Fu X, Zu X, Chen J, Chen M. Modified tubeless ureterocutanostomy in high-risk patients after radical cystectomy and its long-term clinical outcomes. *Technol Cancer Res Treat* 2023;22: 15330338231192906.

S U M M A R Y

CLINICAL CHARACTERISTICS OF BLADDER CANCER PATIENTS TREATED WITH CYSTECTOMY: THREE-YEAR EXPERIENCE FROM THE CLINICAL HOSPITAL CENTER RIJEKA

B. NOVIĆ¹, L. KUČINA¹, K. KRPINA^{1,2}, I. JERKOVIĆ³, D. MARKIĆ^{1,2}

¹Faculty of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

²Department of Urology, Clinical Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia

³Department of Oncology, Clinical Hospital Center Rijeka, Rijeka, Croatia

The *objective* of the study was to present clinical characteristics of patients operated for bladder cancer in our center.

Methods: In this retrospective study we present patients who underwent radical cystectomy due to bladder cancer. All patients were operated at the Department of Urology, Clinical Hospital Center Rijeka, between 2017 and 2019. Their demographic and clinical characteristics were analyzed. *Results:* In the observed three-year period radical cystectomy was performed in 96 patients due to muscle-invasive bladder cancer or high-risk non-muscle-invasive bladder cancer. Of these, 74 (77.1 %) were men, and 22 (22.9 %) were women. Seventy-five patients (78.1 %) were 65 years old or older. Ureterocutaneostomy was performed in 46 (47.9 %) patients, neobladder in 27 (28.1 %) patients, and *ileum conduit* according to Bricker in 20 (20.8 %) patients. The definitive pathohistological finding was *carcinoma in situ* in 4 (4.2 %) patients, pT1 in 11 (11.5 %), pT2 in 31 (32.3 %), pT3 in 27 (28.1 %), and pT4 in 23 (23.9 %) patients. At the time of the surgery locally advanced disease was present in 43 (44.8 %) and metastatic disease in 17 (17.7 %) patients. Neoadjuvant chemotherapy was administered in 4 (4.2 %) patients, adjuvant chemotherapy in 13 (13.5 %), and radiotherapy in 18 (18.8 %) patients. *Conclusion:* Bladder cancer was more frequently found in male and elderly patients. Ureterocutanostomy was the most frequent type of urinary diversion. Oncological treatment was necessary in approximately one third of the patients.

Keywords: radical cystectomy, urinary bladder tumors, chemotherapy, urinary diversion

Corresponding author: Bernard Nović, MD
Faculty of Medicine, University of Rijeka
Braće Branchetta 20, 51 000 Rijeka, Croatia
bernard.novic1998@gmail.com