

# Radikalna prostatektomija: indikacije, pristupi i kirurška tehnika

prof. dr. sc. Ivan Gilja

Zavod za urologiju, OB "Sveti Duh", Zagreb

Najrašireniji pristup za kirurško odstranjenje prostate je retropubični pristup, koji se pokazao adekvatnim u radikalnom odstranjenju prostate uz vrlo dobru kontrolu bolesti. Nekadašnje neznanje precizne anatomije dovodilo je do ekscesivnog krvarenje te do gotovo 100% učestalosti inkontinencije urina i impotencije. Zahvaljujući radovima Walsha danas je prosječni gubitak krvi 300 do 500 ml, a kontinencija se postiže skoro kod 90% bolesnika uz očuvanje potencije do 80% bolesnika. Laparoscopska radikalna prostatektomija najviše se približila standardima retropubične prostatektomije, uz prednosti bolje vizualizacije operacijskog polja te eventualno bržeg oporavka bolesnika

**R**adikalna prostatektomija izvedena bilo kojim pristupom (retropubični, perinealni, laparoscopski) predstavlja zlatni standard u liječenju lokaliziranog karcinoma prostate. Anatomska radikalna retropubična prostatektomija uključuje tri temeljna principa:<sup>1</sup>

- vaskularna kontrola za rad u beskrvnom operacijskom polju
- prikaz i izravna intraoperacijska procjena proširenja tumora
- široka ekscizija neurovaskularnog snopa, ako je potrebno za dobivanje slobodnih rubova

Karcinom prostate je po svojoj prirodi multifokalan u svom izvoru s prosječno 7 odvojenih karcinoma u patološkim uzorcima.<sup>2</sup> Dakle da bi se bolesnika s karcinomom prostate izliječilo, cijela se prostata mora odstraniti. Koji će bolesnici s karcinomom prostate imati koristi od radikalne prostatektomije?

## Indikacije za radikalnu prostatektomiju

Idealna indikacija za radikalnu prostatektomiju je organ-ograničena bolest, a to je: T1c-T2 NoMo.

Što je s bolesnicima koji imaju lokalno uznapredovalu bolest T2a-c N+M, T2a-c N+Mo ili T3a N+Mo? Može li tim bolesnicima pomoći radikalna prostatektomija s ili bez adjuvantne hormonalne terapije?

T1a-T1b karcinom prostate. T1a karcinom predstavlja incidentalni histološki nalaz karcinoma u 5% ili manje resecciranog prostatičnog tkiva (transuretralna resekcija ili otvorena adenomektomija), dok T1b predstavlja nalaz karcinoma u više od 5% resecciranog tkiva. Iako je rizik progresije za T1a karcinom prostate procijenjen na 5% tijekom 5 godina, ovi karcinomi mogu progredirati u 50% bolesnika tijekom 10-15 godina.<sup>3</sup> Ova opasnost je realna osobito kod bolesnika s karcinomom prostate uz visoki gradus.

Za karcinom prostate T1b preporuča se agresivan pristup (radikalna prostatektomija).<sup>3</sup> Treba naglasiti da radikalna prostatektomija postaje vrlo težak zahvat kod bolesnika s T1b karcinomom, gdje nakon transuretralne resekcije nema rezidualnog tkiva adenoma.<sup>4</sup> U takvim slučajevima radioterapija možda predstavlja prvi izbor u liječenju.

T1c karcinom prostate predstavlja karcinom koji se dokaže samo na temelju porasta PSA. Izvještaji uglavnom navode da je većina T1c karcinoma agresivna, pa se na konačnom patološkom nalazu nađe čak 30% T1c tumora koji su lokalno uznapredovali.<sup>5</sup> Proporcija klinički neznčajnijih T1c tumora je od 11 do 16%.<sup>6,7</sup>

T2 karcinom prostate. U ovoj skupini radikalna je prostatektomija standardni način liječenja. Nakon zahvata bolesnici imaju izvrsnu prognozu, ako je dijagnoza učinjena rano i kada je tumor

organ-ograničen na konačnom patološkom ispitivanju. Prosječno vrijeme progresije za netretirane T2 tumore iznosi 6-10 godina, dok će njih 35-55% imati progresiju bolesti nakon 5 godina.<sup>8</sup>

T3 karcinom prostate. T3a predstavlja karcinom koji perforira kapsulu prostate, dok T3b predstavlja invaziju sjemenih mjehurića. Toj skupini bolesnika pristup mora biti selektivan jer određena skupina bolesnika može imati značajno preživljavanje s radikalnom prostatektomijom (Gleason scor, preoperacijski PSA...) s ili bez adjuvantne hormonalne terapije.

Potkraj 80-ih i početkom 90-ih godina prošlog stoljeća nekoliko je skupina sugeriralo da kirurgija uz adjuvantnu terapiju daje bolje rezultate nego hormonalna terapija, iako nije bilo formalne usporedbe u randomiziranim studijama.<sup>9-12</sup> Godine 2002. Studer i sur. su skupili podatke iz literature o bolesnicima s pN+ koji su tretirani samo radikalnom prostatektomijom i hormonalnom adjuvantnom terapijom kod kliničke progresije bolesti.<sup>13</sup> Dokumentirali su desetogodišnje preživljavanje kod 70% takvih bolesnika.

## Radikalna prostatektomija: retropubični pristup

Najrašireniji pristup za kirurško odstranjenje prostate je retropubični pristup, koji se pokazao adekvatnim u radikalnom odstranjenju prostate uz vrlo dobru kontrolu bolesti. Nekadašnje neznanje precizne anatomije dovodilo je do ekscesivnog krvarenje te do gotovo 100% učestalosti inkontinencije urina i impotencije. Zahvaljujući radovima Walsha danas je prosječni gubitak krvi 300 do 500 ml, kontinencija se postiže skoro kod 90% bolesnika uz očuvanje potencije do 80% bolesnika.

Perinealni pristup predstavlja manje invazivan pristup radikalnoj prostatektomiji uz minimalni gubitak krvi. Nedostatak ovog pristupa je nemogućnost istodobne regionalne limfadenektomije.

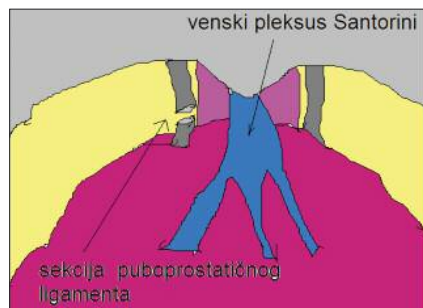
Laparoscopska radikalna prostatektomija se najviše približila standardima retropubične prostatektomije, uz prednosti bolje vizualizacije operacijskog polja te eventualno bržeg oporavka bolesnika. Nedostatak ove tehnike predstavlja gubitak taktinog određivanja eventualnog proširenja tumora i nešto veći postotak pozitivnih rubova.

## Kirurška tehnika radikalne retropubične prostatektomije

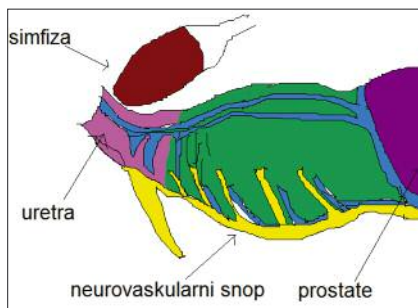
Bilo koji pristup radikalne prostatektomije (SLIKE 1-9) ima 4 temeljna kirurška koraka:<sup>14</sup>

1. **Zdjelična limfadenektomija.** Postoje naznake da ekstenzivna zdjelična limfadenektomija može imati kurabilni efekt kod 13% bolesnika (bez biokemijske progresije tijekom 10 godina).

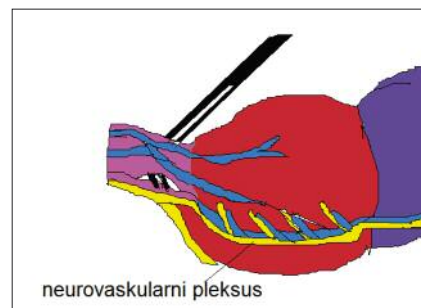
2. **Kontrola dorzalnog venskog plexusa (Santorini).** Ovaj veliki



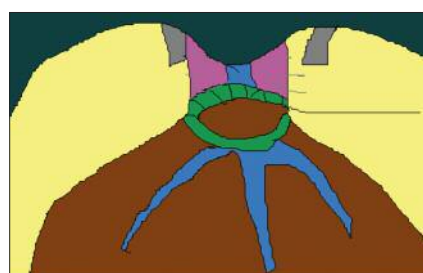
Slika 1. Shematski prikaz odvajanja puboprostatičnog ligamenta. Tupim instrumentom za prepariranje pritisnutim na prostatu napravi se napetost puboprostatičnog ligamenta, koji se zatim prereže. Površni ogranci dorzalne vene se elektrokoaguliraju i presijeku.



Slika 2. Shematski prikaz dorzalnog venskog plexusa, pelvične fascije, poprečno prugastog uretralnog sfinktera i neurovaskularnog snopa.



Slika 3. Izolacija venskog plexusa i njegova podjela. Koristi se Mc Douglouva stezaljka. Lateralni zid uretre identificira se palpacijom uvedenog katetera i lateralna pelvična fascija se nježno perforira stezaljkom, zatim se njom prođe kroz avaskularni sloj na prednjoj strani uretre. Treba biti pažljiv da se izbjegne ozljeda apeksa ili prednje strane prostate.



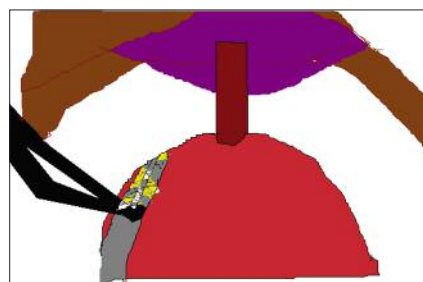
Slika 4. Podvezivanje dorzalne vene/ureteralnog sfinkternog kompleksa. Kompleks dorzalne vene/ poprečno prugastog uretralnog sfinktera se presječe koristeći produženi 2-0 Vicril na 5-8 okrugloj igli.



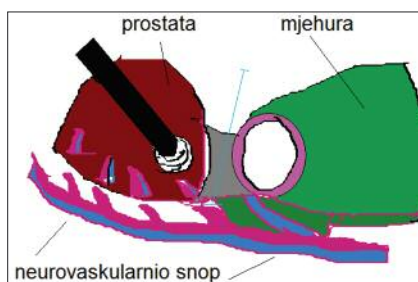
Slika 5. Prepariranje uretre. Uretra se nježno odvoji od lateralnog i stražnjeg dijela poprečno prugastog mišića bez mobilizacije. Stezaljka se postavi iza uretre, ali ispred poprečno prugastog uretralnog sfinktera. Neurovaskularni snop ne može biti ozlijeđen ovim zahvatom zato što je on smješten iza poprečno prugastog sfinktera. Prednja stijenka uretre se otvara.



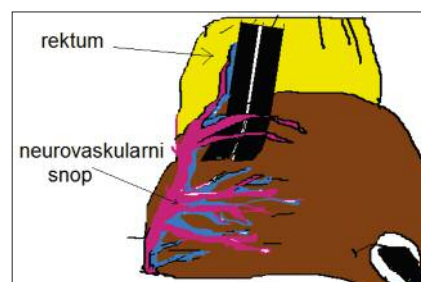
Slika 6. Prikaz poprečno prugastog uretralnog sfinktera. Povlačenjem katetera vizualizira se kompleks skeletnog mišića i fibroznog tkiva koje veže vrh prostate s muskulaturom dna zdjelice. To je ostalni lateralni i stražnji dio poprečno prugastog uretralnog sfinktera. Stezaljka se tada postavi iza lijeve ruba sfinktera. Neurovaskularni snop je iza stezaljke i ne bi smio biti ozlijeđen ovim zahvatom.



Slika 7. Odvajanje površne fascije. Oslobađanjem superficijalne lateralne pelvične fascije od vrata mokraćnog mjehura prema apeksu prostate priprema se prezervacija neurovaskularnog snopa.



Slika 8. Incizija lateralnih pedikla prostate. Identificira se vidljiv arterijski ogranak koji ide iz neurovaskularnog snopa prema stražnjoj stijenci prostate. Presijecanjem tog stražnjeg ogranka neurovaskularni snop pada straga, smanjujući šansu za ozljedu za vrijeme odvajanja lateralnih pedikla prostate. Lateralni pedikli se zatim odvoje od lateralne strane sjemenih mjehurića bez podvezivanja. Nakon što su lateralni pedikli odvojeni arterijska krvarenja se jednostavno kontroliraju postavljajući metalnih klipsi



Slika 9. Incizija vrata mokraćnog mjehura. Otvaranjem vrata mokraćnog mjehura sprjeda postaje vidljiv Foleyev kateter koji se prazni i koristi za povlačenje. Sloj između vrata mjehura i sjemenih mjehurića lako se uočava jer su lateralni pedikli već odvojeni. Sloj se prikaže i vrat mjehura odvoji od prednje površine sjemenih mjehurića. Vasa deferens se podvežu i presijeku. Zatim se sjemenski mjehurići mobiliziraju, arterijski ogranci podvežu i presijekaju, a preparat se odstranjuje.

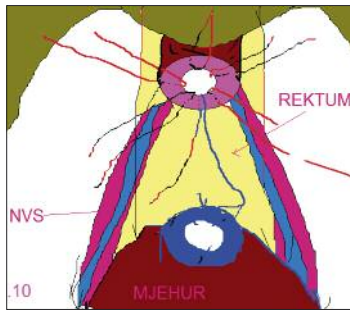
korak nosi u sebi nekoliko ciljeva: čini operaciju sigurnijom jer se radi u beskrvnom polju i poboljšava vizualizaciju sljedećih koraka (sačuvati niti poprečno prugastog uretralnog sfinktera, izbjeći zahvaćanje apeksa prostate, gdje se najčešće nalaze pozitivni kirurški rubovi).

3. Sačuvati neurovaskularni snop. Smatra se da je sigurno (pozitivni rubovi?) sačuvati oba neurovaskularna snopa u većine kandidata za radikalnu prostatektomiju

4. Rekonstrukcija vrata mjehura i vezikouretralna anastomoza

### Komentar

Prošlo je više od 20 godina otkad je Walsh opisao radikalnu prostatektomiju uz očuvanje neurovaskularnog snopa.<sup>15</sup> Naša sposobnost kompletnog odstranjivanja prostate i sjemenih mjehurića uz očuvanje erektilne funkcije u prethodno potentnih muškaraca predstavlja revolucionarno otkriće i označava modernu eru u liječenju karcinoma prostate. Isto kao kod očuvanja erektilne funkcije, tako i očuvanje voljne kontrole mokrenja nakon radikalne prostatektomije ovisi o kirurškoj tehnici (anatomski pristup), očuvanju neurovaskularnog snopa, te dobi bolesnika i postoperativnim strikturama.<sup>16</sup>



Slika 10. Vezikouretralna anastomoza. Šavovi se postavljaju koristeći 2-0 monocril na 5-8 okrugloj igli, šivajući kroz sve slojeve na poziciji 12, 3, 6 i 9 sati, i to kroz uretralnu mukozu, glatki mišić poprečno prugasti uretralni sfinkter i fasciju. Na poziciji 6 sati šav se postavlja pažljivo radi moguće ozljede neurovaskularnog snopa koji je smješten iza poprečno prugastog sfinktera. Na poziciji 12 sati šav se postavi sprijeda u kompleks dorzalna vena/poprečno prugasti sfinkter.

12. Zwergel U, Lehmann J, Wullich B, Schreier U, Remberger K, Zwergel T, Stoeckle M. Lymph node positive prostate cancer: long-term survival data after radical prostatectomy. *J Urol* 2004; 171:1128-31.
13. Studer U. Role of lymphadenectomy in cancer of the prostate and bladder. *AUA lecture* 2002.
14. Walsh PC. Anatomical radical retropubic prostatectomy: detailed description of the surgical technique *J Urol* 2004; 171:2114.
15. Walsh PC. Technique of vesicourethral anastomosis may influence recovery of sexual function following radical prostatectomy. *Atlas Urol Clin North Am* 1994; 2:59.
16. Wieder JA, Soloway MS. Incidence, etiology, location, prevention and treatment of positive surgical margins after radical prostatectomy for prostate cancer. *J Urol* 1998; 160:299-305.

Snižavanje učestalosti pozitivnih kirurških rubova značajno ovisi o patološkom stadiju, Gleason scoreu, vrijednosti PSA, ali također značajno ovisi o kirurškoj tehnici i iskustvu operatera.

Idealna radikalna prostatektomija morala bi ispuniti nekoliko uvjeta:

- kompletno odstraniti prostatu i sjemene mjehuriće
- regionalna limfadenektomija
- negativni kirurški rubovi
- bez perioperativnih komplikacija i bez transfuzija krvi
- brz oporavak
- kompletno očuvanje seksualne i urinarne funkcije

Niti jedan kirurg nije u stanju postići perfektne rezultate u svih bolesnika. Vjerojatno je individualiziran pristup te visoka selektivnost u izboru kandidata za radikalnu prostatektomiju pravi put tom idealu.

### Zaključak

Radikalna prostatektomija trebala bi biti rezervirana za bolesnike s karcinomom prostate u kojih postoji velika vjerojatnost izlječenja i u kojih se očekuje da će živjeti još 10 ili više godina, tako da imaju koristi od takvog liječenja. Vjerojatno radikalna prostatektomija ima svoju ulogu i kod bolesnika s ekstrakapsularnim proširenjem. Zahvaljujući poboljšanju kirurške tehnike i iskustvu, moguće je kod većine bolesnika dobiti negativne kirurške rubove. Kod bolesnika sa zahvaćenim limfnim žlijezdama bolest će vrlo brzo postati sistemska, pa radikalna prostatektomija teško može dovesti do izlječenja. Novije studije pokazuju da i kod takvih bolesnika radikalna prostatektomija uz adjuvantnu hormonalnu terapiju ima svoje mjesto u liječenju lokalno uznapredovalog karcinoma. **M**

### LITERATURA

1. Hernandez DJ, Epstein JI, Trock BJ, Tsuzuki T, Carter HB, Walsh PC. Radical retropubic prostatectomy. How often do experienced surgeons have positive surgical margins when there is extraprostatic extension in the region of the neurovascular bundle? *J Urol* 2005; 173:446-9.
2. Walsh PC. Radical prostatectomy for localized prostate cancer provides durable cancer control with excellent quality of life: a structured debate. *J Urol* 2000; 163:1802-7.
3. Lowe BA, Listrom MB. Incidental carcinoma of the prostate: an analysis of the predictors of progression. *J Urol* 1988; 140:1340-4.
4. Van Poppel H, Ameye F, Van de Voorde WM, Baert L. Radical prostatectomy for localized prostate cancer. *Eur J Surg Oncol* 1992; 18:456-62.
5. Elgarnal AA, Van Poppel HP, Van de Voorde WM, Van Dorpe JA, Oyen RH, Baert LV. Impalpable invisible stage T1 prostate cancer: characteristics and clinical relevance in 100 radical prostatectomy specimens. *J Urol* 1997; 157:244-50.
6. Oesterling JE, Suman VJ, Zincke H, Bostwick DG. PSA detected (clinical stage T1c or B0) prostate cancer: pathologically significant tumors. *Urol Clin North Am* 1993; 20:687-93.
7. Epstein JI, Walsh PC, Brendler CB. Radical prostatectomy for impalpable prostate cancer. *J Urol* 1994; 152:1721-9.
8. Graverson PH, Nielsson KT, Gasser TC, Corle DK, Madsen PO. Radical prostatectomy versus expectant primary treatment in stages I and II prostate cancer: A 15 year follow-up. *Urology* 1990; 36:493-8.
9. de Kernion JB, Neuwirth H, Stein A, Dorey F, Stebzl A, Hannah J et al. Prognosis of patients with stage D1 prostate carcinoma following prostatectomy with and without early endocrine therapy. *J Urol* 1990; 144:700-9.
10. Frohmueller HG, Theiss M, Manseck A, Wirth MP. Survival and quality of life of patients with stage D1 (T1-3 pN1-2 M0) prostate cancer. Radical prostatectomy plus androgen deprivation versus androgen deprivation alone. *Eur Urol* 1995; 27:202-11.
11. Seay TM, Blute ML, Zincke H. Long-term outcome in patients with pTxN+ adenocarcinoma of prostate treated with radical prostatectomy and early androgen ablation. *J Urol* 1988; 159:357.