

## **STO GODINA OD MILES-OVE OPERACIJE - ŠTA SE PROMENILO?**

*Milica Nestorović, Dejan Petrović, Goran Stanojević, Dragoslav Miljković, Dragan Mihajlović, Branko Branković i Vanja Pecić*

Smatra se da je Lisfranc prvi resecirao rektum zbog karcinoma. Operaciju je izveo korišćenjem perinealnog pristupa 1826. godine. Ovakva tehnika je opšte prihvaćena tek pedeset godina kasnije. Czerny je prvi primenio kombinovan abdomino-perinealni pristup pokušavajući da završi eksciziju koju nije mogao da izvede perinealnim aktom. Petnaestak godina kasnije, Ernest Miles je prvi opisao planiranu, abdominalno-perinealnu resekciju u jednom aktu.

Milesovo ime je postalo sinonim za ovu kombinovanu tehniku i donelo radikalne promene u filozofiji resekcije tumora rektuma i en bloc limfadenektomije. Početkom dvadesetog veka abdominalno-perinealna resekcija je široko prihvaćena kao zlatni standard u lečenju karcinoma rektuma.

Rekonstruktivne operacije, upotreba mehaničkih šivača i bolje razumevanje potencijalnog širenja tumorskog procesa, smanjili su indikaciono područje Miles-ove operacije.

Načinjen je veliki progres u hirurškoj terapiji karcinoma rektuma u poslednjih 100 godina. Miles je svakako bio pionir na ovom polju. Bez njegove teorije limfogenog širenja stopa recidiva bi i danas iznosila 95%. *Acta Medica Medianae 2008;47(4):43-46.*

**Ključne reči:** William Ernest Miles, abdominalno-perinealna resekcija, karcinom rektuma

---

Klinika za hirurgiju Kliničkog centra u Nišu

*Kontakt:* Milica Nestorović  
Klinika za hirurgiju Kliničkog centra  
Bul.dr Zorana Đinđića 48  
18000 Niš, Srbija  
E-mail: nest.ni@eunet.rs

### **BIOGRAFIJA**

William Ernest Miles je rođen 1869. godine u Uppingham-u, u najmanjoj oblasi u Engleskoj. Ubrzo nakon njegovog rođenja roditelji se sele u špansku luku Trinidad, gde je njegov otac, William Miles, postao upravnik Queens Royal College (1).

Miles je pohađao medicinski fakultet St Bartholomew's u Londonu, gde je završio svoju edukaciju 1891. godine. Tri godine kasnije, stiče hiruršku stipendiju i do 1899. radi kao demonstrator na anatomiji (2). Miles je bio učenik Harrison-a Cripps-a, poznatog po proučavanju patologije rektuma, koji je prvi opisao metastaze kao diseminacije primarnog tumora putem limfnih i krvnih sudova. Tih godina je Miles krenuo sa istraživanjem metastaza karcinoma rektuma. Kao hirurg, radio je u bolnici St. Mark's i u Metropolitan Hospital-u, gde upoznaje Davida Goodsalla. Sa njim saraduje na pisanju udžbenika "Diseases of the Rectum and Anus" (izdat 1900. godine). Miles se kasnije pridružuje hirurzima bolnice Gordon Hospital za bolesti rektuma. Njegova hirurška reputacija učinila je ovu ustanovu svetskim centrom za hirurgiju rektuma privlačeći hirurge kao što su braća Mayo i Lord Moynihan (1,3,4).

---

www.medfak.ni.ac.yu/amm

Sir Miles je umro u Londonu 24. septembra 1947. godine. U znak zahvalnosti, Mr. Lawrence Abel, jedan od njegovih kolega, napisao je: "Sve dok karcinom rektuma može biti izlečen jedino hirurški, Miles-ovo ime će se poštovati zbog njegovog pionirskog rada, čvrstih temelja i sjajne nadgradnje gotove hirurške tehnike koju je zaveštao ... " (2).



*Slika 1. William Ernest Miles*

Sir Miles je umro u Londonu 24. septembra 1947. godine. U znak zahvalnosti, Mr. Lawrence Abel, jedan od njegovih kolega, napisao je: "Sve dok karcinom rektuma može biti izlečen jedino hirurški, Miles-ovo ime će se poštovati zbog njegovog pionirskog rada, čvrstih temelja i sjajne nadgradnje gotove hirurške tehnike koju je zaveštao ... " (2).

## Nastanak abdomino-perinealne resekcije

Jean Faget je najverovatnije bio prvi koji je sasvim slučajno izveo perinealnu resekciju 1739. godine u cilju rešavanja komplikacije perforacije karcinoma rektuma sa kliničkom slikom bilateralnog išiorektalnog abscesa. Jacques Lisfranc je 1826. godine izveo prvu planiranu perinealnu resekciju zbog karcinoma. Najveći problem perinealnog, a kasnije i sakralnog pristupa (razvijenog od strane Kocher-a i Kraske-a (5,6)) je ograničena ekspozicija operativnog polja koja čini radikalno uklanjanje tumora skoro nemogućim.

Peritonitis je predstavljao glavni uzrok smrti posle perinealne resekcije. Dva važna otkrića su omogućila izvođenje laparotomije. Prvo, razvoj anestezije praćene mišićnom relaksacijom i drugo, uvođenje principa asepsa od strane Josepha Listera.

Konačno, 1879. godine Carl Gausenbauer izvodi prvu resekciju preko abdominalnog pristupa. Henri Hartmann, francuski hirurk, propagira dalje ovu metodu u lečenju visokih karcinoma rektuma. Takozvana Hartmann-ova resekcija se još uvek izvodi kod urgentnih stanja ili palijacije, u retkim slučajevima kao kurativna resekcija, ali pre svega predstavlja zlatni standard u terapiji akutnog perforirajućeg divertikulitisa.

Do kraja devetnaestog veka, teorija ćelijske osnove bolesti je široko prihvaćena, ali etiologija karcinoma još uvek nije bila dovoljno razjašnjena. Sve do tada, verovalo se da su metastaze multifokalne, do novog mesta razvoja karcinoma. Kao Cripps-ov učenik Miles je pokušao dalje da razvija njegovu ideju (3). Analogno Halsted-ovoj teoriji kod karcinoma dojke, Miles je izučavao limfogeno širenje karcinoma rektuma i dokazao da najveću opasnost predstavlja širenje put naviše, ali da se ne sme zanemariti ni širenje put lateralno ili naniže (7).

Tabela 1. Pregled razvoja abdomino-perinealne resekcije

Serijske	Serijska 1	Serijska 2	Serijska 3	Serijska 4
Godina	1899.-1901.	1902.-1904.	1904.-1905.	1905.-1906.
Broj bolesnika	9	14	11	17
Stopa recidiva	100%	100%	100%	100%
Lokalizacija recidiva	Koža i išiorektalno masno tkivo	Zona lateralnog širenja	Zona širenja put naviše	Zona širenja put naviše
Vreme do pojave recidiva	12 meseci	/	/	27 meseci

Od 1899. do 1906. godine izveo je 57 perinealnih resekcija. Rani recidiv razvilo je 95% bolesnika (unutar 6 meseci). Nezadovoljan ovim rezultatima nastavio je sa postmortem istraživanjima sa namerom da definiše prirodu perirektalnog limfogenog širenja. Identifikovao je recidive na pelvičnom peritoneumu, mezokolonu i u limfnim nodusima duž leve zajedničke ilijačne arterije (4, 8).

Ovo objavljuje u svom originalnom radu štampanom u Lancet-u iz 1908. godine:

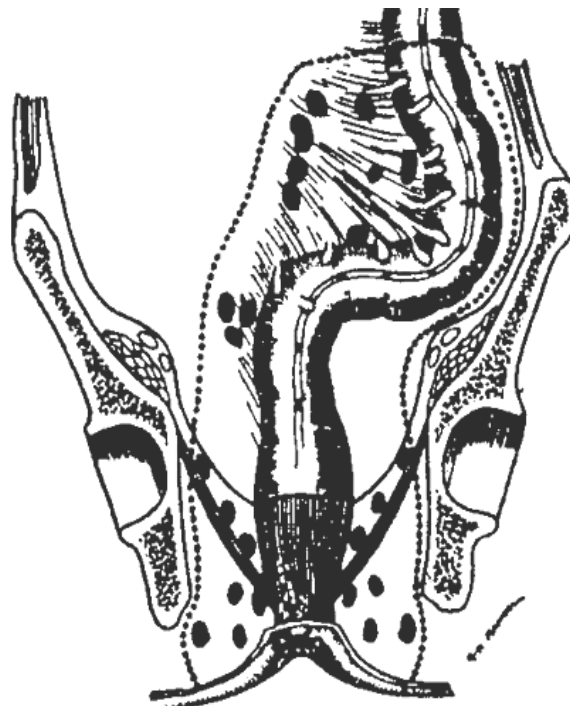
"...Kako sam do sada mogao da vidim iz literature, tehnika ovih operacija je neuspešna u pogledu jednog važnog aspekta, kompletne eradikacije zone širenja karcinoma u pravcu na gore..." (8).

Trebalo mu je sedam godina da razvije abdomino-perinealnu resekciju (Tabela 1).

Uprkos modifikacijama u svojoj hirurškoj tehnici, stopa recidiva je i dalje iznosila 100%, ali je ono što je bilo ohrabrujuće vreme do pojave recidiva. Milesu je bilo jasno da ako ima nameru ikada da postigne bolje rezultate mora da pronađe nov pristup koji bi mu omogućio disekciju u zoni širenja put naviše (9).

Resekcija rektuma kombinovanim abdominalnim i perinealnim pristupom već je izvedena ranije, 1884. godine, od strane Vincent-a Czerny-a. Ipak, ovakva intervencija nije bila planirana. Czerny je bio primoran na ovakav pristup u cilju rešavanja komplikacije koja se desila tokom sakralne resekcije proksimalno lokalizovanog tumora. Bolesnik nije preživio operaciju (3). Međutim, sa napretkom suportivne terapije, krvarenje i šok mnogo je lakše kontrolisati. Miles je došao na

ideju. Dodajući laparotomiju perinealnom pristupu omogućila bi se resekcija zone širenja put naviše. Tako je nastala abdomino-perinealna resekcija. Prva Miles-ova operacija izvedena je januara 1907. godine (2,9) (Slika 2).



Slika 2. Obim Miles-ove operacije i zone širenja (preuzeto iz: Miles W. E. Cancer of the Rectum, London: Harrison and Sons (1926) (10)

Opisana od strane Miles-a, abdominoperinealna resekcija podrazumeva:

(1) kreiranje anusa na trbušnom zidu; (2) uklanjanje čitavog pelvičnog dela kolona, izuzev dela od koga se kreira kolostoma, jer se njegova vaskularizacija nalazi u zoni širenja tumora put naviše; (3) mora se resecirati čitav pelvični mezokolon ispod tačke gde prelazi zajedničku ilijačnu arteriju zajedno sa delom peritoneuma koji je najmanje 1 inč širok sa obe strane; (4) mora se ukloniti grupa limfnih nodusa duž bifurkacije zajedničke ilijačne arterije; (5) perinealni akt operacije izvesti što šire kako bi što efikasnije ekstirpirali zone širenja lateralno i na dole (8).

Do decembra 1908, Miles je objavio rezultate svojih prvih 12 slučajeva. Pet bolesnika je umrlo. Do kraja svoje karijere poboljšao je rezultate, stopa mortaliteta je u poslednjoj seriji iznosila 15%.

Njegovi kasniji radovi iz 1912. godine pokazuju da je bar troje od sedmoro bolesnika koji su preživeli iz prve serije bilo bez recidiva preko 4 godine (9). U svom radu iz 1923. godine objavljuje stopu recidiva od 29.5%. Miles je konačno postigo svoj primarni cilj, dugoročno preživljavanje bez recidiva.

### Dalje modifikacije Miles-ove operacije

Miles-ova abdomino-perinealna resekcija (APR) je široko prihvaćena i postala zlatni standard u lečenju rektalnog karcinoma. U početku, nekoliko hirurga, uključujući i Miles-a, izvodili su APR kao operaciju u dva akta kako bi smanjili njenu mutilantnost. Napredak anestezije i intenzivne terapije omogućio je hirurzima, kao što su Lloyd-Davis i Quen, da abdomino-perinealnu resekciju završe u jednom aktu.

Prema originalnoj Miles-ovoj tehnici preporučuje se ligiranje vaskularne peteljke ispod leve količne arterije. Po Moynihan-u, ovako niskim ligiranjem ostavljaju se atipični limfni nodusi blizu donje mezenterične arterije, koji mogu biti izvor metastaza u budućnosti. Prema Moynihan-u, treba izvršiti visoko ligiranje, blizu aorte. Ovako kontraverzni stavovi još uvek nisu razrešeni (3).

Najveći nedostatak abdomino-perinealne resekcije je neophodnost kreiranja trajne kolostome. Do 1948. godine svi karcinomi rektuma, bez obzira na visinu tumora, tretirani su ovom metodom. Claude Dixon je 1948. godine predstavio svoje rezultate na 400 bolesnika kojima je rađena prednja resekcija (očuvan kontinuitet creva). Prednja resekcija je zamenila abdominoperinealnu resekciju u lečenju karcinoma srednje gornje trećine rektuma (11). Iako je podrazumevala trajnu kolostomu, APR je i dalje bila jedini vid lečenja bolesnika sa niskim karcinomom rektuma (12).

Pojavile su se nove dileme. Teorija širenja tumora lateralno i naniže dovedena je relativno skoro u pitanje od strane Healda i njegovih saradnika. Prema ovim autorima, dominantno je širenje tumora naviše u mezorektum. Heald je 1982. godine uveo totalnu mezorektalnu eksciziju (TME), koja podrazumeva en bloc resekciju tumora sa mezorektumom. Prema Healdu, faktor

prognoze je kompletnost preparata mezorektuma. Oštra disekcija je zamenila manuelnu ekstrakciju koja je u korišćena u prošlosti. U svojoj seriji od 1978. do 1997. godine, na više od 519 bolesnika, samo 7% je tretirano abdominoperinealnom resekcijom. Prema nekim autorima (12,13,14), APR čini TME nepreciznom i teškom za izvođenje, povećava rizik od cepanja površine preparata. Prema njima, to su glavni uzroci veće stope lokalnog recidiva kod APR u poređenju sa srednjom resekcijom (13).

Iako je širenje rektalnog karcinoma najčešće putem ektramuralne invazije u mezorektum, najnovije patohistološke studije preparata TME pokazuju da su zone širenja lateralno i naniže mnogo češće nego što se ranije mislilo (15).

U novije vreme opisana je radikalnija APR od strane Holm-a, gde se niski karcinomi rektuma tretiraju širokom perinealnom resekcijom. Ovaj pristup koristili su hirurzi s početka dvadesetog veka (14).

Japanski autori koriste ideju Deddish-a iz 1950. godine o disekciji lateralnih limfnih čvorova. Ova tehnika je u Evropi napuštena, ali prema rezultatima iz Japana, njenom primenom unapređuje se kontrola lokalnog recidiva (16). Japanski hirurzi Hojo i Moriya razvili su koncept resekcije rektuma uz prezervaciju nerava, s obzirom da oštećenje autonomne inervacije urogenitalnih organa predstavlja veliki problem TME. Danas, tokom savladavanja tehnike TME podrazumeva se učenje tehnike prezervacije nerava (17).

Bolje razumevanje potencijalnog širenja tumora, uvođenje mehaničkih šivača, koji su omogućili kreiranje niskih kolorektalnih anastomoza, kao i pojava nove potentnije adjuvantne terapije, dovelo je do izvanrednog napretka u hirurškom tretmanu niskih karcinoma rektuma (18).

Rekonstruktivne operacije i mehanički šivači smanjili su indikaciono područje Miles-ove operacije. U savremenoj hirurškom tretmanu rektalnih karcinoma, princip je da se izbegne permanentna kolostoma kad god je to moguće. Podaci iz literature navode da kreiranje permanentne kolostome ima negativne efekte na kvalitet života. Međutim, neke skorije studije prikazuju bolji kvalitet života kod bolesnika sa APR nego kod onih sa prednjom resekcijom rektuma (19). Nažalost, novije studije takođe pokazuju razočaravajuću stopu od 10% lokalnih recidiva nakon abdomino-perinealne resekcije (20).

Ostaje otvoreno pitanje: da li je potrebna šira perinealna resekcija i resekcija poda karlice uz TME? Ovde se vraćamo na početak.

Upoređujući rezultate originalne Miles-ove operacije, koje je objavio njegov učenik Abel na 200 bolesnika, sa podacima iz Univerzitetske bolnice u Južnoj Australiji ili sa podacima iz Leeds-a (Velika Britanija) (9,20), dolazimo do zaključka da su rezultati operacije smišljene pre stotinu godina slični rezultatima savremenih hirurških tehnika. U seriji Abel-a petogodišnje preživljavanje je 53%, univerzitetske bolnice u Australiji 56%, a prema podacima iz Velike Britanije 65,8%. Koliko daleko treba otići da bi postigli bolje rezultate?

Načinjen je veliki progress u hirurškoj terapiji karcinoma rektuma u poslednjih 100 godina. Miles je svakako bio pionir na ovom polju. Bez njegove teorije perirektalnog limfogenog širenja, stopa recidiva bi i danas iznosila 95%.

### Zaključak

William Ernest Miles je živeo i radio u vreme u kome se nije znalo za hirurgiju zasnovanu na

dokazima. Proučavao je operativni tretman bolesti sa skoro uvek fatalnim ishodom. Pažljivim praćenjem svojih rezultata i velikim poznavanjem anatomije i patologije, uz intuiciju i otvoren um, razvio je operativnu tehniku koja je postala temelj hirurškog lečenja karcinoma rektuma.

Čak i danas, abdomino-perinealna resekcija, koja nosi njegovo ime, uz neke manje tehničke promene, ima svoje mesto u lečenju malignih tumora rektuma.

### Literatura

- Burghard FF. In memoriam:W. Ernest Miles. Br J Surg 1947; 35:320-1.
- William Ernest Miles (1869-1947) (editorial). CA Cancer J Clin 1971; 21:360.
- Lange MM, Rutten HJ, Van de Velde CJH. One hundred years of curative surgery for rectal cancer: 1908-2008. Eur J Surg Oncol 2008; 1-8.
- Zbar AP. Sir W. Ernest Miles. Tech Coloproctol 2007; 11:71-14.
- Vironen JH, Kairaluoma M, Aalto AM, Kellokumpu IH. Impact of functional results on quality of life after rectal cancer surgery. Dis Colon Rectum 2006;49:568-78.
- Keaske P. Zur Extirpation Hochsitzender Mast Darm Krebse. Verh Deutsch Ges Chir 1885; 14:464-74.
- Ungley GH. The abdominoperineal excision (Miles' operation). Proc. R Soc Med 1957:36-40.
- Miles WE. A method of performing abdominoperineal excision for carcinoma of the rectum and the terminal portion of the pelvic colon. Lancet 1908; 2:1812-3.
- Wiley M, Rieger N. Audit on the birth of the abdominoperineal excision for carcinoma of the rectum. ANZ J. Surg. 2003; 73:856-861.
- Rees PM, Fowler CJ, Maas CP. Sexual function in men and women with neurological disorders. Lancet 2007;369:512-25.
- Dixon CF. Anterior resection for malignant lesions of the upper part of the rectum and lower part of the sigmoid. Ann Surg 1948; 128:425-42.
- Murrell ZA, Dixon MR, Vargas H et al. Contemporary indications for and early outcomes of abdominoperineal resection. Am Surg 2005; 71: 838-840.
- Heald RJ, Moran BJ, Ryal RDH, Sexton R, MacFarlane JK. Rectal cancer The Basingstoke experience of total mesorectal excision, 1978-1997. Arch Surg 1998; 133: 894-899.
- Marr R, Birbeck KF, Garvican J, et al: The modern abdominoperineal excision—the next challenge after total mesorectal excision: A clinical and morphometric study. Ann Surg 2005; 242: 74-82.
- Kusunoki M, Inoue Y. Current surgical management of rectal cancer. Dig Surg 2007;24:115-9.
- Nagawa H, Muto T, Sunouchi K et al. Randomised controlled trial of lateral lymph node dissection vs nerve-preserving resection in patients with rectal cancer after preoperative radiotherapy. Dis Colon Rectum 2001; 41:1274-80.
- Junginger T, Kneist W, Heintz A. Influence on identification and preservation of pelvic autonomic nerves in rectal cancer surgery on bladder dysfunction after total mesorectal excision. Dis Colon Rectum 2003; 46:621-8.
- Di Betta E, D'Hoore A, Filez L et al. Sphincter saving rectum resection is the standard procedure for low rectal cancer. Int J Colorectal Dis 2003; 18:463-9.
- Schmidt CE, Bestmann B, Muchler T, Longo WE, Kremer B. Prospective evaluation of quality of life in patient receiving either abdominoperineal resection or sphincter preserving procedure for rectal cancer. Annals of Surgical Oncology 2005; 12(2):117- 23.
- Negtagaal I, van de Velde K, Marijnen C, van Krieken J, Quirke P. Low rectal cancer: a call for a change of approach in abdominoperineal resection. Journal of Clinical Oncology 2005; 23(36):9257-64.

## ONE HUNDRED YEARS OF MILES' OPERATION- WHAT HAS CHANGED?

Milica Nestorović, Dejan Petrović, Goran Stanojević, Dragoslav Miljković, Dragan Mihajlović, Branko Branković and Vanja Pecić

Lisfranc was probably the first to excise the rectum for cancer. He performed operation using perineal approach in 1826. This operation came into common use fifty years later. Czerny did the first combined abdominoperineal resection in attempt to finish excision he could not complete from below. Some fifteen years later Ernest Miles described the planned, one stage abdominoperineal resection.

Miles name has become a synonym for this combined procedure, creating a radical change in the philosophy of resection and *en bloc* lymphadenectomy.

In the beginning of twenty-century abdominoperineal resection became golden standard in the treatment of rectal cancer. Reconstructive operations, introduction of stapling devices and better understanding of potential tumor spread, reduced indications for Miles operation.

Surgical treatment of rectal cancer made progress in the past 100 years. Miles was the first in line. Without his theory of perirectal lymphatic spread recurrence rate would be still as high as 95%. *Acta Medica Medianae* 2008;47(4):43-46.

**Key words:** William Ernest Miles, abdominoperineal resection, rectal cancer