

Certitudini și controverse privind conservarea elementelor nervoase în tehnica de excizie totală a mezorectului (ETM)

D. Ion, R.V. Stoian, D.N. Păduraru, A. Bolocan, M.B. Șerban

Clinica Chirurgie III, U.M.F. "Carol Davila", București, România

Rezumat

Excizia totală a mezorectului (ETM), ca tehnică de referință în rezolvarea chirurgicală a cancerului rectal, este astăzi evaluată prin prisma rezultatului oncologic și al celui funcțional. În cadrul acestuia din urmă, tulburările genito-urinare consecutive lezării structurilor nervoase vegetative pelvine, suscită încă discuții și controverse între specialiștii dedicați acestui domeniu. Lucrarea își propune să împărtășească o experiență de peste zece ani de practicare a ETM, în care acumulările tehnico-tactice s-au realizat progresiv, conturând o atitudine relativ codificată, centrată pe «momentele critice» ale acestei intervenții.

Cuvinte cheie: ETM, cancer rectal, inervație vegetativă pelvină

Abstract

Certitudes and controversy regarding neural elements preservation in total mesorectal excision technique (ETM)

The total excision of the mesorect, as a technique of reference in the surgical solution of rectal cancer, is evaluated today through the view of the oncological and functional outcome.

Correspondență: Conf. Dr. Daniel Ion,
Șeful Clinicii Chirurgie III
Spitalul Universitar de Urgență, București
U.M.F. "Carol Davila"
Splaiul Independenței, nr. 169, București, România
E-mail: iondaniel@clicknet.ro

Within the functional outcome, the genito-urinary disorders which follow the damage of the pelvic vegetative nervous structures, still cause discussions and controversy among dedicated specialists in this area. The work plans to share an experience of over ten years of ETM practice, in which the technico-tactical accumulation have been realized progressively, outlining a relatively codified attitude, centered on the «critical moments» of this intervention.

Key words: TME (Total Mesorect Excision), rectal cancer, pelvic vegetative innervation

Introducere

Tratamentul chirurgical al cancerului de rect a beneficiat în ultimii 20 de ani de acumulări succesive, care au permis îmbunătățirea spectaculoasă a rezultatelor în termeni de supraviețuire, dar și de diminuarea sechelelor funcționale.

Punctul de pornire al acestei «revoluții» a fost oferit de către Heald 1982, care a fundamentat conceptul de excizie totală a mezorectului (ETM), ca cerință obligatorie a curabilității în cancerul rectal mediu și inferior. (1)

După rezecția sau amputația de rect efectuată în manieră «blunt dissection» rata de recidivă locală se situa la un nivel de 15-40%, pentru a scădea spectaculos către 4% în cazul tehnicii propusă de acest autor.

În plus, progresele tehnice datorate anastomozelor mecanice colo-rectale joase și reconsiderarea celor colo-anale, au restrâns semnificativ indicațiile amputației recto-sigmoidiene pe cale mixtă abdomino-perineală cu colostomie definitivă.

Odată rezolvată problema conservării aparatului sfincterian și evitarea servituților colostomiei definitive, realizabilă în majoritatea cazurilor cu cancer rectal rezecabil, s-a pus problema calității vieții acestor bolnavi sub raportul evitării tulburărilor sexuale și urinare consecutive lezării inervației vegetative pelvine. (2)

Implicațiile psiho-emoționale pentru pacient sunt departe de a fi minore și nu mai pot fi considerate astăzi un preț obligatoriu pentru îndeplinirea criteriilor oncologice.

Numeroase studii actuale arată o frecvență de circa 9% a tulburărilor urinare și de aproximativ 26% a disfuncțiilor sexuale consecutiv tehnicii ETM, niveluri considerate totuși ridicate, fapt care impune reevaluarea acurateții acestei tehnici în vederea îmbunătățirii rezultatelor sub aceste aspecte.

Elementele nervoase vegetative cu destinație uro-genitală - corelații anatomo-clinice

În vederea discutării tehnicilor de preservare a acestor structuri anatomice, este obligatoriu un scurt excurs anatomic asupra căruia practica chirurgicală recentă a adus o nouă înțelegere.

Rectul primește o inervație vegetativă comună cu vezica urinară și structurile genitale pelvine, adesea intricată atât morfologic cât și funcțional. Această inervație este dată de sistemul simpatic toraco-lombar și cel parasimpatic sacrat. (Fig. 1) (3)

Structurile nervoase vor fi discutate într-o enumerare oarecum didactică, după cum urmează:

- Centrii simpatici se află în măduva toraco-lombară T11-T12-L1 dând ramuri vegetative ale căror fibre preganglionare traversează primul ganglion al lanțului simpatic lombar prevertebral și apoi se termină în plexul hipogastric superior. Acesta este situat subperitoneal, între originea arterei mezenterice inferioare și bifurcația aortei. La acest nivel, în față promontoriului, din el iau naștere cei doi nervi hipogastrici, care coboară în pelvis, pentru a se termina fiecare în plexul pelvin lateral de partea respectivă. Traiectul lor este întotdeauna individualizabil, în afara fasciei recti, paralel și medial de cele două uretere și realizează aspectul clasic de «wish bone shape» sau de «Y inversat».
- Sistemul parasimpatic sacrat ia naștere din ramurile anterioare ale rădăcinilor sacrate S2-S3-S4 sub forma celor 3 nervi erectori (nervi erigens). Ei trec pe fața anterioară a mușchiului piramidal acoperiți de foița parietală a fasciei pelvine, pentru a se termina în plexul pelvin lateral de aceeași parte.
- Plexul pelvin lateral sau hipogastric inferior este o lamă nervoasă situată pe peretele pelvin lateral, în afara mezo-rectului, descrisă de anatomici sub denumirea de lamă sacro-recto-genito-pubiană. De formă dreptunghiulară, situată între 5-11 cm de marginea anală, porțiunea sa mijlocie situându-se în dreptul marginii laterale a veziculei seminale. El este traversat de artera rectală medie, ram al artrei hipogastrice.
- Nervii cavernoși conțin fibre simpatic și parasimpatic ce iau naștere din plexul pelvin lateral, și se îndreaptă

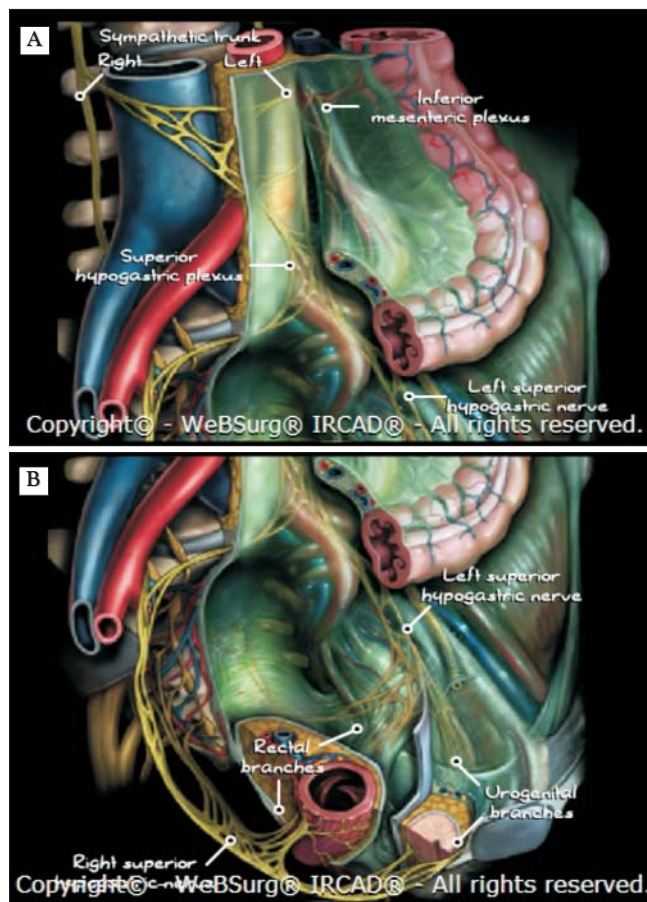


Figura 1. Sistemul simpatic toraco-lombar și cel parasimpatic sacrat (A,B)

către marginea postero-laterală a prostatei, perforază planșul pelvin pentru a pătrunde în corpii cavernoși. Fibrele nervoase sunt însoțite de artera și venele capsulare prostatice, formând bandelele neuro-vasculare ale lui Walsh. Aceste vase satelite permit reperarea indirectă a traiectului nervos situat foarte aproape de fața antero-laterală a rectului inferior, dar în afara aponevrozei prostato-perineale Denonvilliers. (Fig. 2)

Erecția este sub controlul parasimpaticului sacrat.

Ejacularea este sub controlul unui mecanism complex dirijat în primul rând de centrii simpatici lombari, și în al doilea rând de cei parasimpatici sacrați.

Centrii simpatici asigură contracția mușchilor netezi ai veziculelor seminale, deferentului și epididimului, precum și a sfincterului neted vezical. Centrii parasimpatici sacrați participă de asemenea la realizarea acestui reflex prin contracția musculaturii perineale și uretrale și relaxarea sfincterului striat vezical.

Momentele critice pentru lezarea elementelor nervoase în chirurgia cancerului rectal mediu și inferior

Conceptul de ETM consacrat de Heald a impus obligativitatea realizării proctectomiei «în vas inchis» prin preservarea



Figura 2. 1. plexul hipogastric superior; 2. nerv hipogastric; 3. plexul hipogastric inferior / plevin lateral; 4. ramuri parasimpatice ale rădăcinilor anterioare ale S2, S3, S4 - nervii erigens

integrității fasciei recti cerută de criteriile oncologice. În același timp, respectarea cu rigurozitate a integrității elementelor nervoase ale regiunii este cea de a doua cerință a cărei respectare asociază și un rezultat funcțional acestei intervenții.

Încercăm să redăm în continuare capcanele și riscurile acestor leziuni printr-o sistematizare în raport cu abordarea succesivă a disecției stațiilor limfatice.

Practic se realizează o «abordare retrogradă» în raport cu sensul drenajului limfatic al rectului, fiecare etaj anatomic ridicând probleme tehnico-tactice specifice:

a) Ligatura arterei mezenterice inferioare

Considerată clasic obligatorie, este astăzi pe larg reevaluată atât din punctul de vedere al beneficiului oncologic în raport cu creșterea morbidității postoperatorii (devascularizare - ischemie - fistulă), dar și al lezării consecutive a plexului hipogastric superior, care înconjură aorta la emergența acestei artere.

Se pune întrebarea legitimă dacă ligatura înaltă crește sau nu radicalitatea oncologică în cazul cancerului de rect? Așa cum se întâmplă în general în medicină, răspunsul este nuanțat: ligatura înaltă nu aduce nici un beneficiu în stadiile Dukes A, B și desigur nici în cazul prezenței metastazelor la distanță. Un beneficiu posibil ar fi de discutat în cazul leziunilor Dukes C, dar numai în cazul în care ganglionii sunt invadați până la originea arterei colice stângi și nu la originea arterei mezenterice inferioare.

Acest din urmă grup lezional, este redus, iar morbiditatea suplimentară, inclusiv lezarea plexului hipogastric superior, ar putea anula un potențial beneficiu adus de această manevră. (Fig. 3)

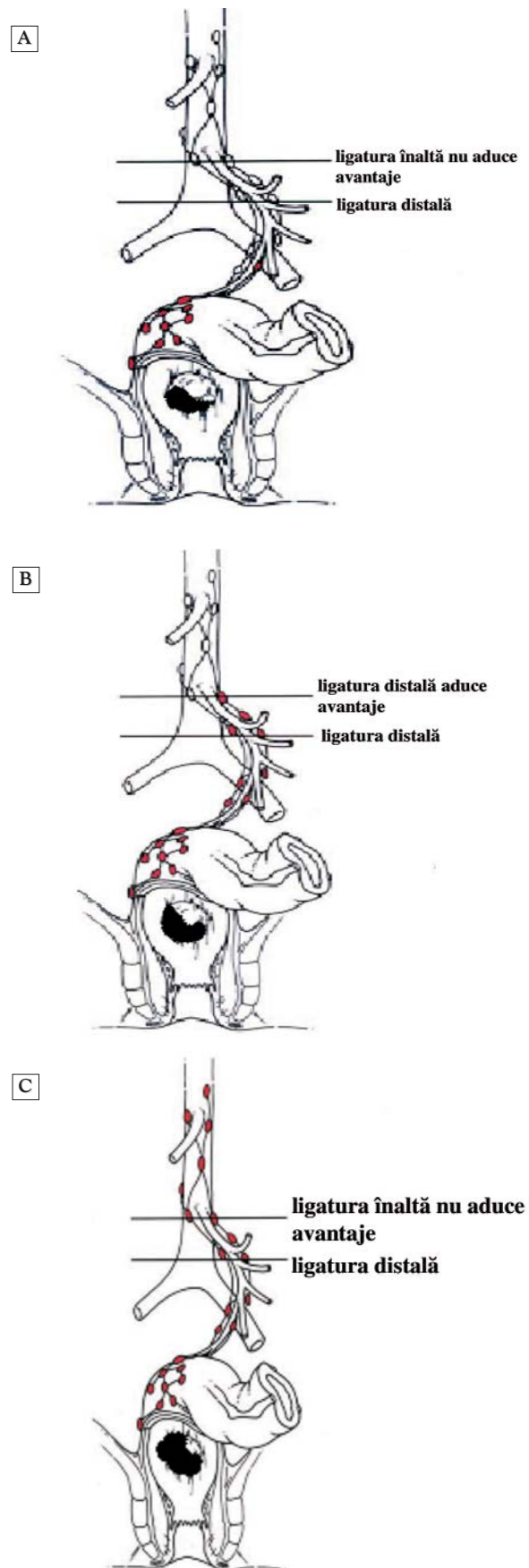


Figura 3. Ligatura arterei mezenterice inferioare în funcție de stadializarea Dukes (A,B,C)

În ceea ce ne privește, avem o atitudine eclectică în această privință, explorând trunchiul arterei mezenterice inferioare imediat în aval de emergența arterei colice stângi, cu prelevarea a unui ganglion semnificativ în vederea unui examen histopatologic extemporaneu. Rezultatul acestuia orientează nivelul la care va fi secționată artera.

Majoritatea autorilor sunt de acord că ligatura arterei mezenterice inferioare la origine nu aduce nici un beneficiu oncologic, dar produce leziuni ale plexului simpatic hipogastric.

Acesta este înconjurat de un țesut celulo-ganglionar subperitoneal, care nu trebuie disecat dacă avem în minte necesitatea prezervării integrității sale structurale. Vechea atitudine de a «racla» fața anterioară a aortei la acest nivel, în intenția de a face o limfadenectomie extinsă, este astăzi considerată pe de o parte inutilă oncologic și pe de altă parte riscantă pentru integritatea acestei structuri nervoase cu consecințe semnificative. (4)

b) Descoperirea planului de clivaj al mezorectului (holly plain)

Realizarea decolării retro-rectale presupune descoperirea planului de clivaj dintre foița viscerală și cea parietală a fasciei pelvine, moment în care cei doi nervi hipogastrici pot fi traumatizați sau deșirați printr-o tracțiune excesivă cranială și anterioară a rectului.

Se impune așadar identificarea celor doi nervi imediat sub origine. De menționat că nervul de pe partea stângă este mai dificil de vizualizat și în consecință mai expus riscului lezional, datorită încrucișării sale de către pediculul mezenteric inferior. (5) (Fig. 4)

c) Decolarea retrorectală

Începe în furca de origine a celor doi nervi, coboară pe linia mediană și apoi lateral până la nivelul plexului hipogastric lateral.

În identificarea și prezervarea acestor doi nervi hipogastrici,

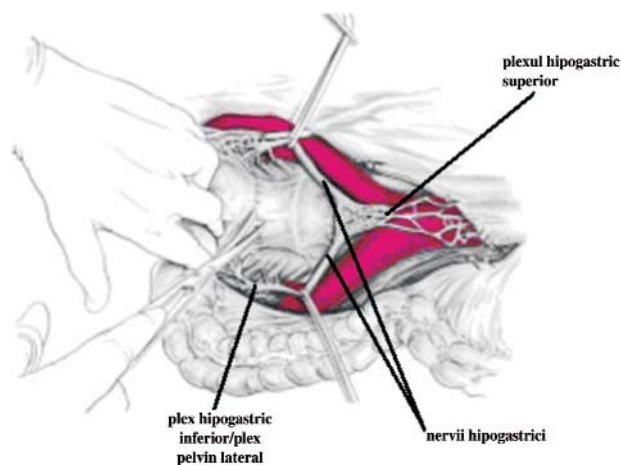


Figura 4. Descoperirea spațiului de clivaj al mezorectului - "Holly plain"

gastrici, cele două uretere sunt repere importante, față de care nervii coboară la 1 cm medial.

Efectuarea acestei decolări posterioare și laterale, trebuie să se facă având la vedere cei doi nervi hipogastrici și apoi plexul pelvin lateral ca și garanție a situației într-un plan de clivaj corect, fără deschiderea fasciei recti.

d) Disecția rectului infero-lateral

Este o manevră dificilă îngreunată de spațiul îngust și de raporturile intime ale unor structuri vasculo-nervoase gracile. Astfel după secțiunea ligamentului recto-sacrat în dreptul S4, disecția se îndreaptă lateral spre aponevroza mușchiului piramidal de fiecare parte. Aceasta este de fapt foiță parietală a fasciei pelvine, care ia această denumire locală în raport cu mușchiul pe care îl acoperă. Ea acoperă ramurile parasimpatice născute din rădăcinile S2-S4 (nervii erigens) și plexul hipogastric inferior. De aceea disecția trebuie condusă strict medial de această fascie pentru a menaja aceste structuri nervoase.

Ligamentelor laterale ale rectului (aripioarele rectului din literatură anatomică), realizate prin aderențe fibroase între cele două foițe viscerală și parietală ale fasciei endopelvine, li s-a acordat o importanță excesivă în ceea ce privește conținutul vascular și nervos. De fapt, ele conțin câteva ramuri nervoase din plexul pelvin homolateral cu destinație rectală, care trebuie secționate precum și artera rectală medie.

Aceasta traversează ligamentele laterale, dar ea este inconsistentă, fiind prezentă în 22-55% din cazuri și nu este bilaterală decât în 7% din cazuri. Atunci când este prezentă, are un calibru redus de 1-1,5 mm și poate fi secționată după coagulare.

Practic nu este necesară căutarea și individualizarea aripioarelor laterale pentru a nu leza plexul hipogastric homolateral. (6) (Fig. 5)

e) Disecția feței anterioare a rectului

În tehnica descrisă inițial de Heald, pornindu-se de la conceptul «exciziei extrafasciale» (în afara foiței viscerele) a

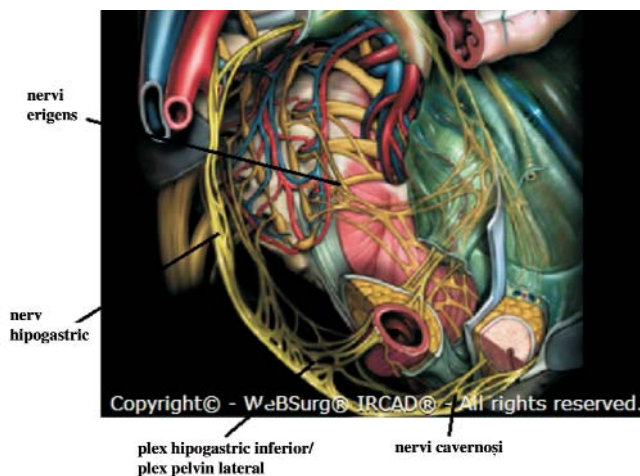


Figura 5. Descoperirea spațiului de clivaj al mezorectului - "Holly plain"

mezorectului, s-a propus decolarea posterior de fascia Denonvilliers pentru a proteja bandelelele neuro-vasculare Walsh cu traiect antero-medial spre fața postero-laterală a prostatei.

Ulterior autorul (1) arată că fascia este intim aderentă la peretele rectal anterior, iar între fascie și veziculele seminale există un țesut areolar lax care permite clivajul facil, astfel încât a realizat și susținut disecția anterior de fascie. Riscul leziunilor nervoase este prezent la cele două extremități laterale, unde se întâlnesc bandelelele Walsh. Hemostază unei vene capsulare poate antrena traumatismul de contact al acestor filete nervoase.

Discuții

Consecințele unei exereze cu pretenții de radicalitate oncologică în cancerul de rect în planul funcției vezicale și sexuale, trebuie privite sub mai multe aspecte.

Primul este cel de a cunoaște și respecta inervația vegetativă pelvină în cursul TME, ca premiză esențială în prezervarea funcțiilor vezicale și sexuale.

Al doilea aspect este cel de a cunoaște consecințele funcționale ale unei prezervări incomplete a acestei inervații consecutiv sacrificării sale parțiale impuse de criteriile oncologice în raport cu volumul și extensia tumorală.

Studii recente (6) au erarhizat leziunile nervoase de acest tip în 5 grade:

- Gradul 1 - definit ca prezervare completă;
- Gradul 2 - presupune rezecția plexului hipogastric superior;
- Gradul 3 - presupune rezecția unilaterală plexului pevin;
- Gradul 4 - presupune doar prezervarea ramurilor parasimpatice cu proveniență S4;
- Gradul 5 - rezecția completă a nervilor.

Funcția vezicală nu este afectată semnificativ prin leziuni de gradul 2 sau 3.

Leziuni de gradul 4 permit conservarea unei senzații de plenitudine vezicală compatibilă cu micțiunea spontană, în timp ce leziunile de gradul 5, în peste 50% din cazuri necesită sondă vezicală a Demeure cel puțin 2 luni postoperator, cu reluarea dificilă a micțiunilor spontane.

Un alt studiu (7) a evaluat funcția sexuală în raport cu prezervarea uni- sau bilaterală a structurilor nervoase pelvine.

După prezervarea completă bilaterală, 93% din pacienți au funcție erectilă, 82% au ejaculare și 94% posibilitatea orgasmului.

În caz de prezervare unilaterală, ciferele corespunzătoare au fost 82%, 47% și 65%.

În cazul rezecției plexului hipogastric superior și a nervilor hipogastrici, procentele au fost 61%, 0% și 22%. Prezervarea unilaterală a inervației nu afectează decât puțin erecția, dar antrenează anejaculare sau ejaculare retrogradă în 50% din cazuri. (8)

Problematika prezervării inervației vegetative în chirurgia cancerului rectal este o exemplificare a corelațiilor strânse între aspectele de anatomie, fiziologie și clinică reunite în

optimizarea rezultatelor postoperatorii.

În atingerea acestor obiective este necesară o evaluare imagistică completă (eco-endoscopia, RMN-ul, fiind obligatorii) pentru o stadializare corectă a leziunii și implicit pentru indicație chirurgicală corectă.

Majoritatea autorilor, arată că pentru tumorile care nu depășesc fascia recti, T1-T3, prezervarea structurilor nervoase pelvine este posibilă fără a compromite rezultatele oncologice în termen de recidivă locală sau supraviețuire.

Autorii japonezi preconizează o prezervare nervoasă mai mult sau mai puțin completă în funcție de extensia tumorii și prezența adenopatiilor. Astfel, pentru Moriya et al (9) prezervarea completă a inervației autonome nu este justificată decât pentru tumorile T2, rezecția nervilor hipogastrici și prezervarea completă a unui singur nerv pelvin pentru tumorile T3 și prezervarea parțială a nervilor pelvini când există adenopatii metastatice.

Concluzii

Datele prezentate sunt bazate pe preocuparea din ultimii 10 ani a autorilor privind chirurgia funcțională a cancerului rectal mediu și inferior, odată cu adoptarea exciziei totale a mezorectului ca tehnică de referință în această localizare neoplazică.

Pe lângă îmbunătățirea spectaculoasă a rezultatelor oncologice în termeni de control local al bolii, s-a impus necesitatea reducerii sechelelor funcționale consecutive acestei rezecții.

Coroborând această experiență cu datele literaturii actuale, concluziile principale sunt:

1. Cunoașterea reperelor anatomice și structurilor nervoase cu destinație uro-genitală este obligatorie pentru chirurgul care execută aceasta tehnică; ele nu trebuie să rămână obscure, inabordabile sau expuse unei disecții hazardate, ci dimpotrivă identificate, izolate și prezervate.
2. Este evident că fiecare timp al acestei tehnici (ETM), are o componentă care privește prezervarea acestor structuri nervoase, fiecare cu dificultățile și riscurile ei, asupra căreia operatorul trebuie să fie avizat și antrenat.
3. Conceptul anatomic central în localizarea acestor structuri este cel de fascie endo-pelvină bilaminară - foița parietală și foița viscerală, iar identificarea corectă a planului de clivaj dintre cele două foițe, considerăm că este cheia care deschide calea către progresia facilă a disecției, dar și de menajare a acestor structuri atât de gracile.
4. În opinia noastră există câteva momente critice care "periclitează" în mod deosebit integritatea elementelor nervoase cu destinație uro-genitală în cursul realizării ETM:
 - Identificarea corectă a ceea ce se numește Holly Plain, sub bifurcația aortei, în față promontoriului, ca premiză inițială a izolării celor doi nervi hipogastrici medial de ureterul de aceeași parte. Considerăm că

utilizarea judicioasă a mijloacelor de electrochirurgie pentru hemostază creează condițiile necesare realizării acestui deziderat.

- Progresia distală în planul de clivaj, trebuie să țină cont obligatoriu de integritatea celor doi nervi amintiți prin abandonarea definitivă a disecției boante (blunt dissection).
 - Cele două plexuri hipogastrice inferioare (laterale, drept și stâng), pot fi prezervate în absența invaziei tumorale locale, cu condiția abandonării conceptuale a noțiunii de aripioară rectală vascularizată, care să impună izolarea, pensarea și ligatura. Așa cum am amintit, artera rectala medie este inconstantă, fiind prezentă bilateral doar în 7 % din cazuri și cu un lumen care poate fi ușor controlat prin electrocoagulare.
 - În sfârșit, disecția distală și anterioară este cea mai dificilă prin prisma obiectivului funcțional propus, datorită pe de o parte spațiului de manevră extrem de limitat și pe de altă parte datorită fragilității extreme a bandulețelor neuro-vasculare prostatice, care trebuiesc prezervate.
5. Sacrificarea unilaterală a acestor structuri nervoase este acceptabilă ca preț în realizarea radicalității oncologice și ea trebuie asumată în caz de invazie locală.
 6. În absența studiilor randomizate care să compare riscul de recidivă locală în raport cu gradul prezervării nervoase, considerăm indicată chirurgia funcțională în tumorile care invadează peretele rectal (T1-T2) sau chiar care ating mezorectul (T3). Indicația se menține și în

condițiile adenopatiei limitate la mezorect, dincolo de care însuși caracterul curativ al rezecției este impropriu.

Bibliografie

1. Heald RJ, Moran BJ, Brown G, Daniels IR. Optimal total mesorectal excision for rectal cancer is by dissection in front of Denonvilliers' fascia. *Br J Surg*. 2004;91(1):121-3.
2. Copăescu C. Laparoscopic total mesorectal excision. *Chirurgia (Bucur)*. 2008;103(1):87-94. [Article in Romanian]
3. www.websurg.com
4. Slanetz CA Jr, Grimson R. Effect of high and intermediate ligation on survival and recurrence rates following curative resection of colorectal cancer. *Dis Colon Rectum*. 1997;40(10):1205-18; discussion 1218-9.
5. Kim NK, Aahn TW, Park JK, Lee KY, Lee WH, Sohn SK, et al. Assessment of sexual and voiding function after total mesorectal excision with pelvic autonomic nerve preservation in males with rectal cancer. *Dis Colon Rectum*. 2002;45(9):1178-85.
6. Nesbakken A, Nygaard K, Bull-Njaa T, Carlsen E, Eri L.M. Bladder and sexual dysfunction after mesorectal excision for rectal cancer. *Br J Surg*. 2000;87(2):206-10.
7. Kok AL, Voorhorst Fj, Burger CW, Van Houten P, Kenemans P, Janssens J, Urinary and fecal incontinence in community-residing elderly women. *Age Ageing*. 1992;21(3):211-5.
8. Sangwan YP, Collier JA. Fecal incontinence. *Surg Clin North Am*. 1994;74(6):1377-98.
9. Moriya Y, Sugihara K, Akasu T, Fujita S. Patterns of recurrence after nerve-sparing surgery for rectal adenocarcinoma with special reference to loco-regional recurrence. *Dis Colon Rectum*. 1995;38(11):1162-8.