

# Új távlatok a végbélrák sebészetében: Transanalis teljes mesorectum excisio

## *Kezdeti eredményeink*

Papp Géza dr.<sup>1\*</sup> ■ Bánky Balázs dr.<sup>2\*</sup> ■ Lakatos Miklós dr.<sup>2</sup>  
Svastics Imre dr.<sup>1</sup> ■ Burány Ákos dr.<sup>2</sup> ■ Bursics Attila dr.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Uzsoki Utcai Kórház, Sebészeti-Onkosebészeti Osztály, Budapest

<sup>2</sup>Szent Borbála Kórház, Sebészeti Osztály, Tatabánya

**Bevezetés:** Hazánkban a colorectalis carcinoma a második leggyakoribb daganatos halálozási ok. Legfontosabb prognosztikai tényező a teljes túlélés szempontjából az operabilitás, valamint a műtét technikai minősége. A végbélrák műtéti „gold standardja” a teljes mesorectum excisio, mely a betegek egy részénél alkati sajátosságokból és anatómiai viszonyokból adódóan laparoszkópos módszerrel gyakran nehezen vagy inkomplett módon kivitelezhető. Egy új műtéti koncepció, a transanalis teljes mesorectum excisio (TaTME) azonban megoldást jelenthet erre a problémára, felhasználva a legmodernebb sebészeti technika nyújtotta lehetőségeket.

**Célkitűzés:** Az új műtéti technika hazai bevezetésének, kezdeti tapasztalatainak bemutatása.

**Módszer:** Az új eljárást Magyarországon az elsők között két munkacsoport alkalmazta. Egyéves esetsorozatuk tapasztalatait retrospektíve elemeztük.

**Eredmények:** A szerzői munkacsoportok összesen 17 transanalis teljes mesorectum excisio (TaTME) műtétet végeztek. Súlyos intra- vagy posztoperatív szövődemény 2 esetben fordult elő. Perioperatív halálozás nem történt. Végleges colostoma képzésére 3 esetben került sor.

**Következtetés:** Közleményünk az alsó és középső harmadi végbéldaganatok transanalis teljes mesorectalis excisiójával szerzett első hazai tapasztalatokat ismerteti. A korai klinikai eredmények a rectumcarcinoma sebészetének egy forradalmian új korszakát vetítik előre.

Orv Hetil. 2018; 159(1): 16–22.

**Kulcsszavak:** végbélrák, műtét, TaTME, transanalis, teljes mesorectum excisio

## New perspectives in rectal cancer surgery: Transanal total mesorectal excision

### *Initial experiences*

**Introduction:** Colorectal cancer is the second most frequent cause of oncologic mortality. Its key prognostic factors are operability and surgical quality. Total mesorectal excision is the gold standard of rectal cancer surgery, however, it is hardly achievable with the laparoscopic technique in a number of cases due to anatomical issues. Transanal total mesorectal excision (TaTME) is a new operative concept, which may address this technical problem.

**Aim:** We aimed to present the initial Hungarian experiences with the new technique.

**Method:** Retrospective analysis of clinical data of the first year case series at two Hungarian centers initiating the technique.

**Results:** A total of 17 transanal total mesorectal excision (TaTME) operations were performed at two centers. Major perioperative complications happened in two cases. There was no 30-day mortality.

**Conclusions:** Early Hungarian experiences with transanal total mesorectal excision (TaTME) give hope of a brand new era of rectal cancer surgery.

**Keywords:** rectal cancer, surgery, TaTME, transanal, total mesorectal excision (TME)

Papp G, Bánky B, Lakatos M, Svastics I, Burány Á, Bursics A. [New perspectives in rectal cancer surgery: Transanal total mesorectal excision. Initial experiences]. Orv Hetil. 2018; 159(1): 16–22.

(Beérkezett: 2017. szeptember 16.; elfogadva: 2017. október 10.)

\*Mindkét szerző első szerző.

## Rövidítések

bulky tumor = tömeges daganat; CRM = (circumferential resection margin) körkörös reszekciós szél; DRM = (distal resection margin) távoli reszekciós sík; ELAPE = (extralevator abdominoperineal excision) extralevator abdominoperinealis rectum exstirpatio; ESD = (endoscopic submucosal dissection) endoszkópos submucosalis dissectio; LARS score = (low anterior resection syndrome) mély anterior reszekciós szindróma; NOTES = (natural orifice transluminal endoscopic surgery) természetes testnyíláson keresztüli sebészet; PME = (partial mesorectal excision) részleges mesorectum excisio; QoL = (quality of life) életminőség; TAMIS = (transanal minimally invasive surgery) transanalisan minimálisan invazív sebészet; TaTME = (transanal total mesorectal excision) transanalisan teljes mesorectalis excisio; TEM = (transanal endoscopic microsurgery) transanalisan endoszkópos mikrosebészet; TEO = (transanal endoscopic operation) transanalisan endoszkópos műtét; TME = (total mesorectal excision) teljes mesorectalis excisio

A vastag- és végbélrák a daganatos halálozás második leggyakoribb oka az Európai Unióban, hazánk pedig az Unió országai között az első a vastag- és végbéldaganatok okozta halálozás tekintetében. [1]. Jelenleg az átlagos magyar életkor alatti colorectalis carcinoma kockázata mintegy 4–5% [2], azaz minden 20. embernél számolni kell kialakulásával.

A multimodális onkoterápiás megközelítésben a sugárterápia és a gyógyszeres kezelés jelentőségének elismerése mellett hangsúlyozni kell, hogy jelenleg a vastagbél és végbélrákok kezelésében az I–III. stádiumú betegek esetében a *sebészeti beavatkozások sikere és minősége* a legjelentősebb prognosztikai tényező [3]. Kiemelten igaz ez a végbélrákra [4, 5].

A műtéttel minőségét mára önálló prognosztikai faktorként tartják számon mind a vastagbél, mind a végbél sebészetében [6–8].

A végbélrák sebészetének „gold standard”-ja a teljes mesorectum excisio (TME) *Heald* által már 1982-ben leírt elve [9]. Ez annyit jelent, hogy anatómiai, embriónális fejlődési ismeretekre alapuló, jól meghatározott „rétegben” végzett sebészi metszésvezetéssel nemcsak a végbél daganatos része, hanem a környéki nyirokcsomók mindegyike szintén biztonsággal eltávolítható, megkímélve ugyanakkor a kismedencei idegkötegeket. Ezáltal minden egyéb onkoterápiás beavatkozás nélkül *Heald* a rendkívül magas, 25–40%-os lokális daganatkiújulási arány 4–6%-ra való jelentős mértékű csökkenését érte el, mely a betegségmentes és teljes túlélési mutatókban egyaránt javulást eredményezett [10].

A teljes mesorectum excisio (TME) sikerességének mérésére külön minőségi mutatót dolgoztak ki [8].

Legújabb az onkológiai szempontok mellett a kismedencei vegetatív idegek megkímélése is egyfajta igényként jelent meg a jobb funkcionális eredmény (vizelet, széklet, szexuális funkciók) érdekében. A TME-technika „megfelelő” kivitelezéssel egyben funkciókímélő technikának is bizonyult [11].

A *Heald*-féle elvek technikai kivitelezése azonban nem egyszerű, műtéttel és technológiai kihívást egyaránt jelent. Tökéletes kivitelezése képzést, sebészi specializációt igényel [12, 13]. Elsősorban a mélyen a medencefenéken végzett TME dissectio jelenthet komoly sebészeti problémát, de akár technikai irreszekabilitást is eredményezhet. Különösen igaz ez a kövér, szűk medencebemenetű, mély medencéjű férfiaknál, nagyméretű, úgynevezett „bulky tumor” esetén [14, 15] (1. ábra).

A jobb intraoperatív vizualizáció lehetőségét kínálja a laparoszkópos technika megjelenése, hiszen a finom szöveti részletek felnagyításának, valamint hajlítható és részben oldalra tekintő optikai rendszerek segítségével a nyílt műtétnél látótérbe nem, vagy csak részlegesen hozzáférhető területekre is betekintés nyílik. A 2000-es évek óta a haladó laparoszkópia területén jelentős eszközös fejlődés érzékelhető, valamint ezalatt (hazánkban is) jelentősen gyarapodott a laparoszkópos sebészeti tapasztalat. A COLOR II nemzetközi, multicentrikus, randomizált, kontrollált tanulmány magas evidenciaszinten (Ia) igazolta a laparoszkópia létjogosultságát a rectumtumorkok műtéti kezelésére [16], ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy ezt követően két további randomizált tanulmányban a „non-inferiority” kritériumait nagy esetszám mellett nem tudta produkálni a laparoszkópos kar [17, 18].

Közelebbről megvizsgálva a laparoszkópos rectumsebészet klinikai eredményeit, érzékelhető, hogy számos ponton égető szükség lenne minőségi javulás produkálására [16, 19] (1. táblázat). 2010-ben a fenti problémák nyomán egy új elv, a *retrográd műtéttel* gondolat jelent meg az egyre gazdagodó rectumsebészeti palettán [20]. Eszerint a hasüreg felől (felülről) biztonsággal, kellő precizitással el nem érhető medencefenéki területek feltárása transanalisan, azaz a végbélnyíláson keresztül kezelhetővé, elérhetővé tehető. Logikus gondolat, hogy a mélyen a kismedence alján található daganatokhoz transanalisan pozícióból könnyebben hozzá lehet férni, mint a hasüreg felől (2. ábra).

TaTME-műtét során 2 irányból történik a rectum preparálása mindvégig laparoszkóppal. Az egyik irányból a hagyományos laparoszkópos metodika alkalmazásával –

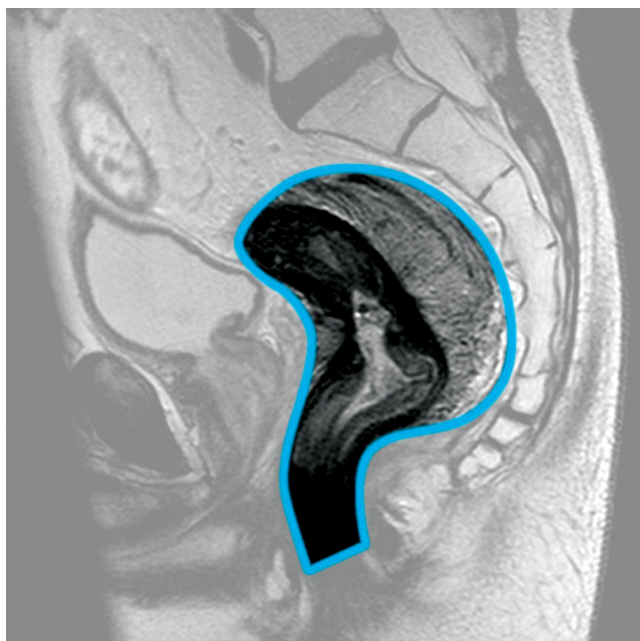
1. táblázat | A laparoszkópos teljes mesorectalis excisio klinikai mutatói a COLOR II tanulmányban

|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| Mortalitás: 3–5%                                         |
| Morbiditás: 40–45%                                       |
| Érintett CRM (circumferenciális reszekciós szél): 10–16% |
| Anastomosis-elégtelenség: 10–15%                         |
| Lokális recidíva: 3–5%                                   |
| LARS („low anterior resection syndrome” score): 60%      |
| Permanens colostoma: 25%                                 |
| Konverziós ráta: 16%                                     |
| Szexuális funkciózavar: 70%                              |

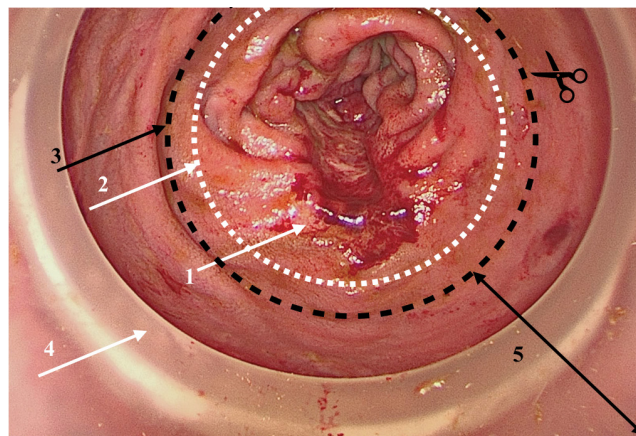
a centrális érellátást és a bal colonfél mobilizálását követően –, a hasüreg felől jutunk le a kismedence bejáratába. A másik irányból a végbél ürtere felől haladunk a kismedence bejárata felé. A módszer újdonsága ebben a megközelítésben van, a végelet egy speciális eszközzel feltárva keressük meg a daganat alatti ép végbélszakaszt (3. ábra). Itt körkörös a bélfalat átvágva a rectum és a medencefal közötti térbe jutunk, ahol találkozik a hasi és



1. ábra | Bulky-tumor a rectum alsó-középső harmadában (piros nyílal jelölve)

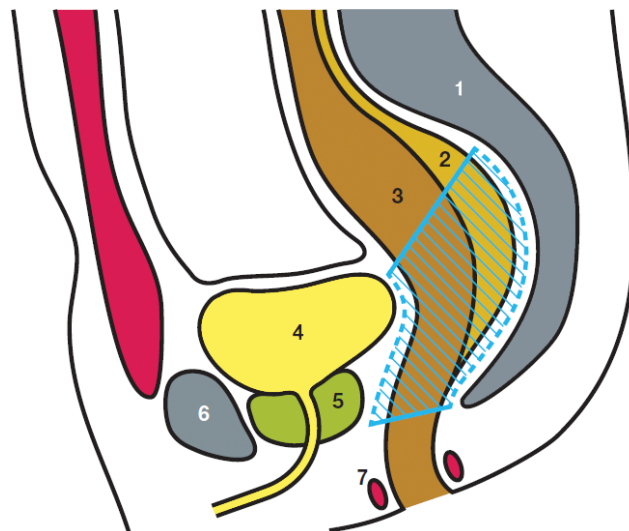


2. ábra | Transanal műtéttel elérhető rectum területe



3. ábra | Alsó-középső harmadi rectumtumor képe TaTME-műtét során transanal feltárásból

1. Kifekélyesedett tumor aboralis széle. 2. Dohányzacskó-varrat vonala a tumortól distalisan. 3. Distális dissectió vonal a tumor alatt. 4. Operációs feltáró felső széle kb. 4–5 cm magasan, a lineadentata szintjén. 5. Maradék ép rectumcsomók



4. ábra | A kismedencei szervek anatómiájának sémája medián sagittális metszetben a TaTME indikációs területének vonatkozásában

1. Sacrum. 2. Mesorectalis zsírszövet. 3. Rectum. 4. Húgyhólyag. 5. Prostata. 6. Symphysis. 7. Sphincter ani externus  
A rácsozással jelölt területen elhelyezkedő végbéldaganatok eltávolítása TaTME-technikával javasolható

a transanal laparoszkópos team. Ezt követően a daganatos bélszakasz eltávolításra kerül, majd a proximális ép bélszakasz és a rectum megmaradt szakasza között anastomosist készítünk (4. ábra).

Kezdetben cadaveren, majd 2013-ban élő humán esetsorozatokon igazolták a technika kivitelezhetőségét és biztonságát [21–23]. Az elmúlt néhány évben világszerte számos onkosebészeti centrumban vezették be a transanal teljes mesorectum excisio (TaTME) műtéti technikát, és a tapasztalatok gyarapodásával egyre több potenciális előnyét ismerték fel az eljárásnak [24].

Általánosságban megfogalmazható, hogy a mély rectumtumorkok TME-műtétével kapcsolatban javulást igénylő klinikai mutatók mindegyikénél előrelépés várható az eljárástól, amennyiben biztonsággal, a „rajasztalon” leírt elveknek megfelelően lehet azt kivitelezni.

Csupán három évvel a technika nemzetközi bemutatása után (2016-ban) már megtörténtek Magyarországon az első TaTME-beavatkozások. Jelen cikkben a technika alkalmazásában úttörő két intézmény, a tatabányai Szent Borbála Kórház és a budapesti Uzsoki Utcai Kórház onkosebészeti munkacsoportjának kezdeti tapasztalatai kerülnek bemutatásra.

## Módszer

A tatabányai Szent Borbála Kórház Sebészeti Osztályán 2016 májusától 2017 júniusáig összesen 8 válogatott esetben történt TaTME-műtét. Ugyanebben az időszakban az Uzsoki Utcai Kórház Sebészeti Osztályán 9 műtét elvégzésére került sor. A két munkacsoport esetsorozatát összevontan mutatjuk be. Hangsúlyozottan – és természetesen – a műtétek szelektált betegcsoporton történtek.

Az adatgyűjtéshez a nemzetközi TaTME-regisztert vettük alapul. A betegek demográfiai, klinikai, műtétechnikai és kimeneteli adatai egyik centrumban prospektív, másik centrumban retrospektív módon lettek gyűjtve. Az alacsony esetszám és a randomizáció nélküli, részben retrospektív analízis jellegéből kiindulva statisztikai vizsgálatokra nem törekedtünk, csupán indikáción alapuló (intention to treat) tiszta esetszámokkal és gyakoriságokkal kalkuláltunk.

## Eredmények

Két sebészeti osztály 14 hónap alatt (2016 májusától 2017 júniusáig), válogatott betegeken elvégzett elektív rectumműtéteinek adatait dolgoztuk fel. Az összesen 17 műtétből 15 esetben malignus, 2 esetben benignus tumor képezte az indikációt. Egy malignus elváltozás esetén a műtétre lokális teljes fálvastagságú rectumfali excízió, úgynevezett TAMIS-műtét [25] után került sor, miután a végleges szövettani eredmény alapján Onko-Team komplett reszekciót indikált.

A demográfiai adatokat, a daganatok elhelyezkedés szerinti megoszlását, valamint a daganatok pre- és posztoperatív stádiumát, a patológiai eredményeket a 2. táblázat, a műtéti jellemzőket és a posztoperatív lefolyás mutatóit a 3. táblázat foglalja össze.

Tehermentesítő ileostoma képzése 11 esetben történt, melyből 7 a cikk benyújtásának időpontjáig rekonstrukcióra került. Három betegnél a coloanalis anastomosis elkészítése a szöveti viszonyok és a végbélcsőnk zárásának bizonytalansága miatt nem történt meg, ezek közül két betegnél Hartmann-szerű colostomaképzésre került sor, míg egy betegnél az onkológiai sebészeti elveket szem előtt tartva ELAPE-műtétként [26, 27] – azaz a rectum teljes kiirtásával – végződött a beavatkozás.

2. táblázat | Demográfiai és tumorjellemzők

|                                                              | Szent Borbála Kórház    | Uzsoki Utcai Kórház | Összesítve   |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------|
|                                                              | Demográfia              |                     |              |
| Életkor (átlag ± SD)                                         | 65 ± 12 év              | 67 ± 12 év          | 66 ± 11 év   |
| Nem (férfi/nő)                                               | 5/3                     | 3/6                 | 8/9          |
|                                                              | Tumor jellege           |                     |              |
| Tumor helye (anocutan átmenettől mért távolság) (átlag ± SD) | 8,5 ± 2 cm              | 7,5 ± 2,5 cm        | 8 ± 2,5 cm   |
| Neoadjuváns radiokemoterápia: I/N                            | 3/5                     | 5/4                 | 6/17         |
| Preoperatív staging (rad.):                                  |                         |                     |              |
| Benignus                                                     | 1                       | 1                   | 2            |
| Stádium I                                                    | 4                       | 1                   | 5            |
| Stádium II                                                   | 1                       | 2                   | 3            |
| Stádium III                                                  | 2                       | 4                   | 6            |
| Stádium IV                                                   | 0                       | 1                   | 1            |
|                                                              | Posztoperatív jellemzők |                     |              |
| Végleges stádium (path.):                                    |                         |                     |              |
| Benignus                                                     | 1                       | 1                   | 2            |
| Stádium 0                                                    | 2                       | 0                   | 2            |
| (ypT0N0M0)                                                   |                         |                     |              |
| Stádium I                                                    | 3                       | 4                   | 7            |
| Stádium II                                                   | 0                       | 0                   | 0            |
| Stádium III                                                  | 2                       | 3                   | 5            |
| Stádium IV                                                   | 0                       | 1                   | 1            |
| Vizsgált nyirokcsomók száma (átlag ± SD)                     | 10 ± 6,5                | 8,5 ± 6,5           | 9,5 ± 6,5    |
| Distalis reszekciós szél (DRM) (átlag ± SD)                  | 25 ± 20 mm              | 12 ± 4,5 mm         | 17,5 ± 15 mm |
| Cirkumferenciális reszekciós szél (CRM) (átlag ± SD)         | 15 ± 10 mm              | 25 ± 15 mm          | 20 ± 15 mm   |

Műtétechnikai szempontból a két munkacsoport külön utat követett: a tatabányai munkacsoport „egy-team-es” eljárással operált, azaz ugyanaz a team végezte a műtétnek a hasi és a transzanal szakaszát is, míg a budapesti munkacsoport minden műtétjénél két team szinkronban dolgozott. Ez a különbség megmutatkozik a műtéti időkből, melyre vonatkozó adatokat a 3. táblázat tartalmazza.

A túlélés szempontjából meghatározó sebésztechnikai minőségi mutatókat, úgymint az eltávolított nyirokcsomók számát (N), a distalis reszekciós távolságot, azaz a tumor alsó széle alatt eltávolított ép bélszakasz hosszát (DRM), valamint a körkörös reszekciós sík távolságát (CRM), azaz a sebészi metszési sík és a tumorszövet közti legkisebb sugárirányú távolságot vizsgáltuk (2. táblázat).

3. táblázat | Műtési jellemzők, szövődmények, posztoperatív jellemzők

|                                                                       | Szent Borbála<br>Kórház                      | Uzsoki Utcai<br>Kórház                    | Összesítve                           |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                                       | Műtési jellemzők                             |                                           |                                      |
| Operáló team-ek                                                       | 1 team                                       | 2 team                                    |                                      |
| Műtét ideje<br>(átlag ± SD)                                           | 278 ± 92<br>perc                             | 256 ± 52<br>perc                          | 267 ± 73<br>perc                     |
| Konverzió                                                             | 0/8                                          | 1/9                                       | 1/17                                 |
| Anastomosis-technika                                                  | 2 Hartmann<br>5 gépi<br>1 kézi<br>coloanalis | 1 ELAPE<br>6 gépi<br>2 kézi<br>coloanalis | 3 colostoma<br>11 gépi EEA<br>3 kézi |
| Anastomosis<br>távolsága az<br>anorectalis junctiótól<br>(átlag ± SD) | 2,5 ± 2,5 cm                                 | 2 ± 1,5 cm                                | 2 ± 2 cm                             |
| Tehermentesítő<br>ileostoma                                           | 4 eset                                       | 7 eset                                    | 11 eset                              |
|                                                                       | Szövődmények                                 |                                           |                                      |
| Morbiditás                                                            |                                              |                                           |                                      |
| Clavien–Dindo II                                                      | 2                                            | 1                                         | 3                                    |
| Clavien–Dindo III                                                     | 0                                            | 0                                         | 0                                    |
| Clavien–Dindo IV                                                      | 0                                            | 0                                         | 0                                    |
| Mortalitás                                                            | 0                                            | 0                                         | 0                                    |
|                                                                       | Posztoperatív jellemzők                      |                                           |                                      |
| Posztoperatív kórházi<br>napok száma<br>[medián (min.–<br>max.)]      | 8 (6–19) nap                                 | 9 (7–12) nap                              | 9 (6–19) nap                         |

A vastagbélben végzett műtétek utáni morbiditás nemzetközi gyakorlatban széleskörűen alkalmazott beosztást, a *Clavien–Dindo*- (CD-) klasszifikációt [28] követjük az általunk vizsgált beavatkozások esetén is. Az elvégzett műtétekhez kapcsolódó szövődmények *Clavien–Dindo* szerinti megoszlása a 3. táblázatban látható. Reoperációt igénylő szövődmény, varratelégtelenség, 30 napon belüli halálozás egyik munkacsoport esetsorozataiban sem történt.

Az átlagos (medián) posztoperatív kórházi tartózkodási idő 8, illetve 9 nap volt.

Lokális recidívaarány megítélésére, valamint hosszú távú onkológiai eredmények meghatározására a korai eredményekből nem vállalkozhattunk.

## Megbeszélés

A TaTME-műtét megjelenését a rectumsebészetben a teljes mesorectum excisio igénye miatt felmerült műtét-technikai kihívások kényszerítették ki: a distalis reszekciós szél pontos meghatározásának, valamint a szűkös térben történő mély kismedencei preparálásnak a nehézsége [29].

Jelenleg négy metaanalízis összegzi a mintegy 40 esetleírást, esetkontroll-tanulmányt és esetsorozatot ismerte-

tő klinikai tanulmányt a TaTME vonatkozásában [22, 30–32].

A metaanalízisekből ismert, hogy a TaTME-műtét megfelelő tréninget követően, és a tanulási görbe korai fázisán – az első 20 esetben – túlhaladva biztonsággal, idővesztés nélkül és a laparoszkópos mély anterior (hasi megközelítésű) reszekciókkal összevetve azoknál nem rosszabb eredménnyel kivitelezhető.

Több klinikai mutató szempontjából a TaTME-műtét a tisztán transzabdominalis laparoszkópos reszekcióval összevetve előnyösebb képet mutat. Előnyként említhető az alacsonyabb végleges colostomaképzési arány [33], a jobb funkcionális mutatók (inkontinencia, vizelési és szexuális funkciók tekintetében) [34], valamint a posztoperatív morbiditási eredmények némi javulása [32, 33]. Mivel ezek az eredmények nem randomizált prospektív vizsgálatok különböző sebésztechnikát alkalmazó karjainak összehasonlításából származnak, így magas szintű evidencia helyett csupán jelzésértékű klinikai leletek. Végleges választ a jelenleg futó két jelentősebb klinikai vizsgálatról (COLOR III, TaLaR) várhatunk, melyek eredményei azonban csak azok sikeres, 2025-re tervezett lezárását követően ismerhetők meg. Saját kezdeti eredményeink a kis esetszámú betegcsoport miatt részletes morbiditási elemzésre nem alkalmasak, reoperációt szövődmény miatt nem kellett végeznünk. Munkacsoportjaink kezdeti tapasztalatokon nyugvó véleménye alapján további, szigorúan kontrollált, tréningen alapuló tapasztalatszerzés szükséges.

Tréning vonatkozásában [35] az OPA („observation”, „training”, „proctored introduction”, „audit”, azaz „megfigyelés”, „gyakorlott tréner jelenlétében végzett kezdeti műtétek”, „adatok gyűjtése és elemzése”) kidolgozott elveken nyugvó képzés hazánkban jelenleg nem elérhető. Megfigyelésre és szakmai konzultációra a két úttörő hazai intézményben már biztosítható lehetőség, ugyanakkor mérlegelendő a nemzetközi szinten jól kidolgozott cadaver tréningek meghonosítása. Proktorált kezdeti műtétek pedig ennek rendszerszerű kidolgozását igénylik, melynek hazai alapjait jelenleg igyekszünk megteremteni. A klinikai audit biztosításához kifejezett segítséget jelent a nemzetközi TaTME-regiszterben [36] való szabad, ingyenes, nem kötelező, de ajánlott részvétel, mely egy jól kidolgozott prospektív adatgyűjtési platformot szolgáltat rendszerezett adatfeldolgozási és publikációs feltételek biztosításával. Utóbbi platform tehát létezik, használatát mindkét szerzői munkacsoport gyakorolja, és ennek követésére bátorítunk minden, TaTME végzésére vállalkozó munkacsoportot.

Saját adataink alapján figyelemre méltó eltérés a két hazai munkacsoport gyakorlatában az egy-team-es, illetve a két-team-es műtési technikában van. Mind a műtési idők, mind a sebész szubjektív megterhelése tekintetében a tapasztalatok szerint a *két-team-es* eljárás preferálandó, amennyiben a technikai, személyi és eszközös lehetőségek rendelkezésre állnak.

Mi várható a TaTME-technikától?

1. Elsősorban a technikai inoperabilitás, valamint a végleges colostoma arány csökkentése. Ennek értékelése csak hosszabb távon, prospektív adatok ismeretében lesz lehetséges.
2. Másodsorban a tumor alatti reszekciós szabad szél pontosabb megítélése várható, mely a helyi kiújulás valószínűségét csökkenti. A szubjektív értékelés helyett itt is a valós számok, patológiai leletek eredményei kell, hogy objektíven beszéljenek. Fontos megemlíteni, hogy a végbél biopszia alapján benignusnak véleményezett polipjainak egyszerű helyi eltávolítása (transanalis műtéti eljárással: TEM, TEO, TAMIS, ESD) után a végleges szövettani lelet már malignizálódott polipot ír le. Ilyen esetben sokszor komplettáló rectumreszekció és teljes mesorectum excisio szükséges második ülésben. A második műtét transanalis, intraluminalis, szem ellenőrzése mellett történő kivitelezése nélkül a pontos reszekciós sík meghatározása teljesen lehetetlen vállalkozás, hiszen az eredeti tumor helyén ekkor már csak egy felületes heg található. Az egyik alapvető indikációs területe a TaTME-műtétnek ebből a betegcsoportból fog vélhetőleg a jövőben kikerülni.
3. Harmadsorban a végbélműtétek utáni funkcionális eredmények javulása remélhető ettől a technikától [34]. Az életminőségi és funkcionális eredmények kritikus értékelése a TaTME-műtét klinikai helyének hosszú távú megítéléséhez alapvető fontosságú szempontként merül fel. A hazai sebészeti és onkológiai gyakorlatból alapvetően hiányzó funkcionális értékelés (LARS, QoL stb.) bevezetése, pre- és posztoperatív adatok gyűjtése ebből a szempontból is kifejezetten kívánatos.

Hangsúlyozandó, hogy az onkológiai eredmények értékelhetősége érdekében megbízható adatsor, prospektív adatgyűjtés szükséges, ugyanakkor a már működő colorectalis adatbázisok, valamint a TaTME-regiszter a prospektív klinikai vizsgálatok végleges eredményeinek publikálása előtt is értékes információval szolgálhatnak.

## Következtetés

Jelenlegi ismereteink szerint a rectumdaganatok esetén a legjobb onkológiai eredményt nyújtó teljes mesorectalis excisio (TME) jó minőségű kivitelezése egy komplex, specializálódást és gyakorlatot igénylő sebészeti technika. A transanalis TME (TaTME) technika egy új eszköz a sebészeti műtéti palettán, melynek klinikai helye ma még nem látható tisztán. Az eljárás mind elvében, mind a kezdeti nemzetközi tapasztalatok alapján a kimenet tekintetében is forradalmi újítást jelenthet, új távlatokat nyitva a magas szintű végbélsebészetben [37]. A technika megtanulása és a napi gyakorlatba való beillesztése égető sebészeti szakmai igényként merül fel, azonban a technikai komplexitást és speciálstréning-igényt figyelembe véve a TaTME-műtét végzése előreláthatólag centrumokban,

csupán speciális szakmai és eszközös felkészültséget is biztosító munkacsoportokban várható. Hazai aspektusból a módszer jelentőségét, bemutatásának aktualitását az adja, hogy a meghirdetett vastagbél-szűrőprogram [38] miatt várhatóan nagyobb számban kerülnek felismerésre műtéti megoldást igénylő rectumtumorkok. Mind a korai stádiumban diagnosztizált, mind a nagyméretű elváltozások esetén fontosnak tartjuk, hogy az alap- és járóbeteg-szakellátásban dolgozó kollégák tisztában legyenek a rendelkezésre álló új műtéti technikákkal.

*Anyagi támogatás:* A szerzők a közlemény elkészülésének alapjául szolgáló kutatómunkához és a cikk megírásához anyagi juttatásban nem részesültek.

*Szerzői munkamegosztás:* B. B., P. G. egyenlő részben járult hozzá a kézirat elkészültéhez. L. M., S. I., B. Á., B. A. társszerzők a cikk alapjául szolgáló klinikai munka irányításában vettek részt, valamint a cikk megírásának és a téma szakmai interpretálásának a kidolgozásához tettek javaslatot. A kézirat végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

*Érdekltségek:* A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

## Irodalom

- [1] Eurostat. Causes of death statistics 2015. [Daganatos mortalitási mutatók 2015.] Available from: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Causes\\_of\\_death\\_statistics/hu](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Causes_of_death_statistics/hu) [Hungarian]
- [2] NIH. Cancer Stat Facts: Colon and Rectum Cancer. Available from: <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/colorect.html>
- [3] Gietelink L, Henneman D, van Leersum NJ, et al., on behalf of the Dutch Surgical Colorectal Cancer Audit Group. The influence of hospital volume on circumferential resection margin involvement: results of the Dutch Surgical Colorectal Audit. *Ann Surg.* 2016; 263: 745–750.
- [4] Cleveland Clinic. Colorectal Cancer: Prognosis/Outlook. Available from: <https://my.clevelandclinic.org/health/articles/prognosis-outlook-for-people-with-colorectal-cancer>
- [5] Plummer JM, Williams N, Leake PA, et al. Surgical quality in colorectal cancer. *Ann Med Surg.* 2016; 5: 52–56.
- [6] Bilchik A, Nissan A, Wainberg Z, et al. Surgical quality and nodal ultra-staging is associated with long-term disease-free survival in early colorectal cancer: an analysis of two international multicenter prospective trials. *Ann Surg.* 2010; 252: 467–476.
- [7] Archampong D, Borowski D, Wille-Jørgensen P, et al. Workload and surgeon's specialty for outcome after colorectal cancer surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 14: CD005391.
- [8] Quirke P, Steele R, Monson J, et al., on behalf of the MRC CR07/NCIC-CTG CO16 trial investigators, the NCRI colorectal cancer study group. Effect of the plane of surgery achieved on local recurrence in patients with operable rectal cancer: a prospective study using data from the MRC CR07 and NCIC-CTG CO16 randomised clinical trial. *Lancet* 2009; 373: 821–828.
- [9] Heald RJ, Husband EM, Ryall RD. The mesorectum in rectal cancer surgery – the clue to pelvic recurrence? *Br J Surg.* 1982; 69: 613–616.

- [10] Heald RJ, Moran BJ, Ryall RD, et al. Rectal cancer: the Basingstoke experience of total mesorectal excision, 1978–1997. *Arch Surg*. 1998; 133: 894–899.
- [11] Moszkowicz D, Alsaid B, Bessedé T, et al. Where does pelvic nerve injury occur during rectal surgery for cancer? *Colorectal Dis*. 2011; 13: 1326–1334.
- [12] Martling AL, Holm T, Rutqvist LE, et al., for the Stockholm Colorectal Cancer Study Group and the Basingstoke Bowel Cancer Research Project. Effect of a surgical training programme on outcome of rectal cancer in the County of Stockholm. *Lancet* 2000; 356: 93–96.
- [13] Martling A, Holm T, Rutqvist LE, et al. Impact of a surgical training programme on rectal cancer outcomes in Stockholm. *Br J Surg*. 2005; 92: 225–229.
- [14] Chen B, Zhang Y, Zhao S, et al. The impact of general/visceral obesity on completion of mesorectum and perioperative outcomes of laparoscopic TME for rectal cancer: A STARD-compliant article. *Medicine (Baltimore)* 2016; 95: e4462.
- [15] Zur Hausen G, Gröne J, Kaufmann D, et al. Influence of pelvic volume on surgical outcome after low anterior resection for rectal cancer. *Int J Colorectal Dis*. 2017; 32: 1125–1135.
- [16] Bonjer HJ, Deijen CL, Abis GA, et al., for the COLOR II Study Group. A randomized trial of laparoscopic versus open surgery for rectal cancer. *N Engl J Med*. 2015; 372: 1324–1332.
- [17] Fleshman J, Branda M, Sargent DJ, et al. Effect of laparoscopic-assisted resection vs open resection of stage II or III rectal cancer on pathologic outcomes: The ACOSOG Z6051 randomized clinical trial. *JAMA* 2015; 314: 1346–1355.
- [18] Stevenson AR, Solomon MJ, Lumley JW, et al., for the ALaCaRT Investigators. Effect of laparoscopic-assisted resection vs open resection on pathological outcomes in rectal cancer: The ALaCaRT randomized clinical trial. *JAMA* 2015; 314: 1356–1363.
- [19] van der Pas MH, Deijen CL, Abis GS, et al., for the Color II study group. Conversions in laparoscopic surgery for rectal cancer. *Surg Endosc*. 2017; 31: 2263–2270.
- [20] Sylla P, Rattner DW, Delgado S, et al. NOTES transanal rectal cancer resection using transanal endoscopic microsurgery and laparoscopic assistance. *Surg Endosc*. 2010; 24: 1205–1210.
- [21] Chen WH, Kang L, Luo SL, et al. Transanal total mesorectal excision assisted by single-port laparoscopic surgery for low rectal cancer. *Tech Coloproctol*. 2015; 19: 527–534.
- [22] Simillis C, Hompes R, Penna M, et al. A systematic review of transanal total mesorectal excision: is this the future of rectal cancer surgery? *Colorectal Dis*. 2016; 18: 19–36.
- [23] Perdawood SK, Khefagie GA. Transanal vs laparoscopic total mesorectal excision for rectal cancer: initial experience from Denmark. *Colorectal Dis*. 2016; 18: 51–58.
- [24] Deijen CL, Velthuis S, Tsai A, et al. COLOR III: a multicentre randomised clinical trial comparing transanal TME versus laparoscopic TME for mid and low rectal cancer. *Surg Endosc*. 2016; 30: 3210–3215.
- [25] Bánky B, Járny G. TAMIS, transanal minimally invasive surgery. [TAMIS, transanális minimálisan invazív sebészeti.] *Magy Seb*. 2016; 69: 105–112. [Hungarian]
- [26] Hasegawa S, Okada T, Hida K, et al. Transperineal minimally invasive approach for extralevator abdominoperineal excision. *Surg Endosc*. 2016; 30: 4620–4621.
- [27] West NP, Anderin C, Smith KJ, et al. Multicentre experience with extralevator abdominoperineal excision for low rectal cancer. *Br J Surg*. 2010; 97: 588–599.
- [28] Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of Surgical Complications. *Ann Surg*. 2004; 240: 205–213.
- [29] Papp G, Besznayk I, Pörnczki B, et al. Advantages of transanal approach in low rectal cancer resections. [A transanális megközelítés előnye a mély rectumdaganatok műtéteinél.] *Magy Seb*. 2017; 70: 119–124. [Hungarian]
- [30] Deijen CL, Tsai A, Koedam TW, et al. Clinical outcomes and case volume effect of transanal total mesorectal excision for rectal cancer: a systematic review. *Tech Coloproctol*. 2016; 20: 811–824.
- [31] Xu W, Xu Z, Cheng H, et al. Comparison of short-term clinical outcomes between transanal and laparoscopic total mesorectal excision for the treatment of mid and low rectal cancer: A meta-analysis. *Eur J Surg Oncol*. 2016; 42: 1841–1850.
- [32] Ma B, Gao P, Song Y, et al. Transanal total mesorectal excision (taTME) for rectal cancer: a systematic review and meta-analysis of oncological and perioperative outcomes compared with laparoscopic total mesorectal excision. *BMC Cancer* 2016; 16: 380.
- [33] Penna M, Hompes R, Arnold S, et al., on behalf of the TaTME Registry Collaborative. Transanal total mesorectal excision: international registry results of the first 720 cases. *Ann Surg*. 2017; 266: 111–117.
- [34] Koedam TW, van Ramshorst GH, Deijen CL, et al. Transanal total mesorectal excision (TaTME) for rectal cancer: effects on patient-reported quality of life and functional outcome. *Tech Coloproctol*. 2017; 21: 25–33.
- [35] Francis N, Penna M, Mackenzie H, et al., The International TaTME Educational Collaborative Group. Consensus on structured training curriculum for transanal total mesorectal excision (TaTME). *Surg Endosc*. 2017; 31: 2711–2719.
- [36] TaTME Registry. Available from: <https://tatme.medicaldata.eu>
- [37] Atallah S. Transanal total mesorectal excision: full steam ahead. *Tech Coloproctol*. 2015; 19: 57–61.
- [38] Colorectal screening is launched nationwide. March 7, 2017. [Országossá teszik a vastagbélűrés programot. 2017. március 7.] Available from: <http://www.kormany.hu/hu/emberi-ero-forrasok-miniszteriuma/hirek/orszagossa-teszik-a-vastagbelszuresi-programot> [Hungarian]

(Bánky Balázs dr.,  
Tatabánya, Dózsa Gy. út 77., 2800  
e-mail: bankybalazs@tatabanyakorhaz.hu)

(Papp Géza dr.,  
Budapest, Uzsoki u. 29–41., 1145  
e-mail: papp.geza@uzsoki.hu)

Az Orvosi Hetilap egyes számai megvásárolhatók a Mediprint Orvosi Könyvesboltban.

Cím: Budapest V., Múzeum krt. 17. – Telefon: 317-4948