

Kiterjesztett (multivisceralis) műtétek a vizeletelvezető rendszert érintő előrehaladott colorectalis carcinomák ellátására

Baradnay Gellért,¹ Varga László,¹ Hóhn József,¹ Simonka Zsolt,¹ Nagy Ferenc,² Molnár Tamás,² Pajor László,³ Balogh Ádám¹

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvosi Kar
Sebészeti Klinika,¹ I. Belgyógyászati Klinika,² Urológiai Tanszék³

A szerzők a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvosi Karának Sebészeti Klinikáján 7 éves periódusban operált 13 beteg esetét ismertetik, akiknek helyileg előrehaladott colorectalis carcinomája ráterjedt a húgyelvezető rendszerre. A betegek preoperatív vizsgálatai alapján valamennyi műtét az onkológiai kurabilitás és a sebészi reseccabilitás előzetes feltételezésével történt. A feldolgozásban csak azok az esetek szerepelnek, amelyek műtete során makroszkóposan tumormentessé tettük a beteget. A folyamat kiindulása 9 esetben a sigma, 3 esetben a rectum, és 1 esetben a colon ascendens volt. A colorectalis tumor eltávolítása mellett 12 esetben hólyagfalresectio, 3 nephrectomia és 2 ureterresectio történt. A belső női genitáliák különböző kiterjedésű resectiójára 4 esetben volt szükség az onkológiai radikalitás érdekében. A 13 multivisceralis resectio nyomán halálozás nem volt, anasztomóziselégtelenség, vagy más súlyosabb, reoperációt igénylő szövődmény nem fordult elő. Mindezek alapján a szerzők megállapítják, hogy a colorectalis traktus előrehaladott, a szomszédos szerveket – esetekben a vizeletelvezető rendszert – beszűrő carcinomáinak kezelésében – a megfelelő mérlegelés alapján indikált – multivisceralis resectiók elvégzése indokolt. Magyar Onkológia 47:341–344, 2003

The authors present data on 13 patients operated on for the treatment of locally advanced colorectal cancer infiltrating the adjacent parts of the urinary tract. Based on prior diagnostic evidences, every surgical intervention has been indicated as an expected curative resection. All patients of this study underwent a curative resection. The origin of the advanced cancer was in 9 cases the sigmoid colon, in 3 cases the rectum and in 1 case the ascending colon. Beside the resection of the tumorous colon or rectum, a resection of the urinary bladder has been performed in 9, a nephrectomy in 3 and the resection of the ureter in 2 cases. An additional gynecological resection was made in 4 cases for tumors infiltrating the female internal genitals. No mortality and no serious complication needing reoperation occurred in these series. Based on their experiences of a series of 13 radically operated cases, the authors suggest extended multiple organ resection for the treatment of advanced colorectal cancer infiltrating the urinary tract. *Baradnay G, Varga L, Hóhn J, Simonka Zs, Nagy F, Molnár T, Pajor L, Balogh Á. Multiple organ resections for the surgical treatment of locally advanced colorectal cancer infiltrating the urinary tract. Hungarian Oncology 47:341–344, 2003*



Bevezetés

A sebészet a daganatkezelés lokoregionális eljárásainak egyike, így primeren az első és második stádiumú daganatok terápiás modalitása. A lokálisan előrehaladott – III. stádiumú – malignomák operatív eltávolítása csak eredményes neoadjuváns kezelés után javallt, a IV. stádiumú rákbe-

tegségben pedig a sebészetnek csak palliatív szerepe van (5, 7, 13, 15, 19). Ezek az onkológiai elvek a radioterápia és a kemoterápia megjelenése után alakultak ki és évtizedekig meghatározóak maradtak (13, 15, 21). A gyógyítási eredmények folyamatos elemzése nyomán nyert tapasztalatok azonban azt mutatták, hogy ezek a tételek az emésztőcsatorna adenocarcinomáinak kezelésében revízióra szorulnak (4, 5, 7, 8, 19). Az emésztőcsatorna adenocarcinómái ugyanis – a rectumcarcinoma kivételével (10, 18, 24) – nem sugárérzékenyek és a kemoterápiára alig, vagy egyáltalán nem válaszolnak (7, 10, 15, 17, 18). A leírtak alapján ezeknek a tumoroknak – és kiemelten a colorectalis rákoknak – a kuratív kezelése csak a

Közlésre érkezett: 2003. szeptember 10.
Elfogadva: 2003. szeptember 25.

Levelezési cím: Dr. Baradnay Gellért,
SZTE ÁOK Sebészeti Klinika, 6720 Szeged, Pécsi u. 4.,
Tel.: 62-545-701, Fax: 62-545-701

A vizeletelvezető rendszert érintő 13 előrehaladott colorectalis carcinoma anyagának vázlatos ismertetése

korrekt, radikális műtéti eltávolítástól várható (2, 3, 9, 14, 17, 20, 22, 26, 27). Az emésztőcsatorna és ezen belül a colorectalis traktus rákjainak gyógyításában a sebészeti eljárások szerepe nagyobb, mint más típusú és más lokalizációjú tumorok terápiájában. Ezen a területen jogos tehát a sebészi radikalitás kiterjesztése és indokolt esetben több szervet érintő resectiók műtétek végzése (2, 3, 7, 9, 12, 26, 27, 29).

A kiterjesztett – multivisceralis – műtétek fel-tételrendszere szigorúbb, a mérlegelés körü-létezőbb kell legyen, mert a magasabb kockázat és a nagyobb műtéti megterhelés miatt a döntés fe-lelőssége összehasonlíthatatlanul nagyobb, mint más területen (7, 9, 14, 27, 29).

Általános indikációs feltételek: 1.) a műtéttől a beteg gyógyulása, vagy tartós tünetmentes túl-élése legyen várható, 2.) a csonkolás után legyen elvégezhető az érintett szervek funkciójának helyreállítása vagy pótlása, 3.) a műtét nyomán az életminőség maradjon elviselhető vagy javul-jon, 4.) a műtét kockázata legyen kisebb, mint a betegségé, 5.) a csonkolás mértéke ne legyen na-gyobb, mint a betegség okozta ártalom és veszély.

A sebészeti tevékenységet meghatározó szem-pontok: 1.) a betegség onkológiai felmérése, 2.) akut vagy elektív indikáció, 3.) a tumor lokalizáci-ója, 4.) a tumor viszonya a környező szervekhez.

Bár minden esetben egyedi a sebész döntése, néhány feltételt figyelembe kell vennünk. Más testüregben észlelt távoli metastasis, carcinosis és/vagy anaplasztikus tumor esetén nem vég-zünk kiterjesztett műtétet. A beteg biológiai élet-kora, testalkata, kísérő betegségei fontos tényezői döntésünknek. Csak a személyi – megfelelő jár-tasságú sebész – és tárgyi feltételek birtokában vállalkozhatunk ilyen műtétekre (1, 7, 8, 11, 27).

Multivisceralis (kiterjesztett) műtét az, ha egyetlen – több szervet érintő – kórfolyamat mi-att kényszerülünk több (általában azonos test-üregben elhelyezkedő) szerv egy ülésben történő eltávolítására, vagy resectiójára (2, 3, 7, 26). Elő-rehaladott és/vagy azonos testüregbe áttétet adó colorectalis tumor esetében indokolt és jogos le-het az egy ülésben történő metastasectomia (máj, nyirokcsomó, stb.) és/vagy a tumorosan érintett szomszédos szervek – gyomor, pancreasfark, vese, lép, vékonybél, vastagbél, hólyagfal, belső női genitáliák stb. – együttes resectiója (2, 3, 7).

Munkacsoportunk 154 esetben végzett multi-visceralis resectiót előrehaladott (IV. stádiumú) colorectalis carcinoma kezelésére a Fővárosi Péterfy Sándor utcai Kórház Sebészeti Osztályán és az SZTE ÁOK Sebészeti Klinikáján (2–7).

Tevékenységünk indítékai: 1.) irodalmi ada-tok arról, hogy a kiterjesztett, multivisceralis mű-tétek józan keretek közt maradván nem teszik el-viselhetetlenné a betegek életminőségét, és javít-ják a túlélésüket, 2.) ismereteink az adjuváns ke-zelési eljárások alacsony hatásosságáról, és végül 3.) a sebész természetes törekvése arra, hogy be-tegét, ha erre képes, a műtéttel tumormentessé tegye. Egyikünk két munkahelyén két különböző periódusban feldolgozott anyagát több munkájá-ban ismertette (2, 3, 5, 7).

Jelen dolgozatunk célja az, hogy a fenti elvek alapján operált 13 beteg műtéti kezelése nyomán nyert tapasztalatainkat ismertessük. Ezeket a be-tegeket a vizeletelvezető rendszert érintő elő-rehaladott – IV. stádiumú – colorectalis carcinoma miatt operáltuk meg az SZTE Sebészeti Kliniká-ján egy 7 éves időszakban.

Betegeink

A Szegedi Egyetem Általános Orvosi Karának Se-bészeti Klinikáján az 1995. január 1. és 2001. de-cember 31. közötti időszakban 13 betegen végez-tünk többszervi resectiót a colorectalis traktus előrehaladott – IV. stádiumú – carcinomája miatt,

Sigmatumtor – 9 eset

1	64 éves férfi	Op.: Subtotalis colectomia + res. ves. urin. pT4N0 Dukus B
2	53 éves férfi	Op.: Resectio recto-sigmoidealis + res.ves. urin. pT4N0 Dukus B
3	72 éves nő	Op.: Resectio recto-sigmoidealis + res.ves. urin. pT3N1 Dukus C
4	68 éves férfi	Op.: Resectio sigmatos + res. ves. urin. + nephrectomia l.s. pT3N1 Dukus C
5	70 éves férfi	Op.: Resectio sigmatos + res. ves. urin.+ nephrectomia l.s. pT4N0 Dukus B
6	68 éves férfi	Op.: Resectio sigmatos sec. Hartmann + res. ves. urin. + nephrectomia l.s. pT4N1 Dukus C
7	80 éves nő	Op.: Resectio sigmatos sec. Hartmann + res. ves. urin. + adnexectomia l.s. pT3N1 Dukus C
8	65 éves nő	Op.: Resectio sigmatos + res. ves. urin. + hysterectomia + adnexectomia l.u. pT4N 1 Dukus C
9	55 éves nő	Op.: Resectio sigmatos + res. ves. urin. + hysterectomia + adnexectomia l.s. pT3N0 Dukus B

Összefoglalva:

- 1 szubtotalis colectomia ileus miatt primer anasztomózással
- 6 sigmaresectio primer anasztomózással
- 2 Hartmann resectio
- 3 bal oldali nephrectomia (2 pyonephrosis miatt, 1 a bal ureterszájadék érintettsége miatt)
- 3 esetben a műtétet a belső női genitáliákra is kiterjesztettük

Rectumtumtor – 3 eset

1	51 éves férfi	Op.: Resectio recto-sigmoidealis + res. ves. urin. + nephrectomia l.s. pT3N1 Dukus C
2	72 éves férfi	Op.: Resectio recto-sigmoidealis sec. Hartmann + res. ves. urin. + nephrectomia l.s. pT4N1 Dukus C
3	59 éves nő	Op.: Resectio recto-sigmoidealis + res. ves. urin. + hysterectomia + adnexectomia l.u. pT4N0 Dukus B

Összefoglalva:

- 2 rectumresectio primer anasztomózással
- 1 Hartmann resectio
- 2 bal oldali nephrectomia (ureterszájadék érin-tettsége miatt)
- 1 esetben a műtétet a belső női genitáliákra is kiterjesztettük.

Colon ascendens -tumor -1 eset

1	58 éves férfi	Op.: Hemicolectomia l.d. + res. ves. urin. + resectio ureteris l.d. pT4N2 Dukus C
---	---------------	---

ami a húgyelvezető rendszert is beszűrte. A betegek közül 7 férfi, 6 pedig nő volt. Ez a megoszlás megfelel a mai epidemiológiai helyzetnek, ami szerint a colorectalis malignomák nemi megoszlásának aránya 1:1. A betegek preoperatív vizsgálatai alapján valamennyi műtét az onkológiai kurabilitás és a sebészi resecabilitás előzetes feltételezésével történt, és csak azok az esetek maradtak a feldolgozásban, amelyeknek műtete során makroszkóposan tumormentessé tettük a beteget.

A műtéteket az onkológiai sebészet alapelvei szerint végeztük, tiszteletben tartva a Turnbull szerinti „no touch technique” (25), az épbén történő metszésvezetés és a daganatos műtéti képzőanyag (tumoros szerv – regionális nyirokcsomóblokk – érintett szomszédos szerv, vagy szervrészlet) egy blokkban történő eltávolításának elvét (3, 6, 7, 14, 17). Elkerültük a tumorszöveten át vezető metszéseket, a daganatos szervet a szomszédos daganatosan beszűrt szövetektől nem választottuk el, hanem lehetőség szerint azal együtt resecáltuk.

A kivizsgálás adataira támaszkodva a műtéteket igyekeztünk tervezetten végezni egy előzetesen koreografált forgatókönyv szerint, egyrészt, hogy elkerüljük a műtét alatti improvizációt, másrészt, hogy a betegek műtét előtti felvilágosítása minél korrektebben történhessen.

A rectum előrehaladott carcinomáit operábilisnak tekintettük, ha a hüvely, a hólyagfal, a keresztcsont periosteuma szövetszövetileg érintett volt. A hólyagalapot – a „trigonum”-ot – és az urethrát beszűrő daganatok miatt csak kivételesen, urológiai együttműködéssel végeztünk kiterjesztett műtétet.

A női belső nemi szervek érintettsége esetén azokat mindig eltávolítottuk. A medencét kitöltő, szélesen rögzült daganatos massa – „frozen pelvis” – esetében nem végeztünk kiterjesztett műtétet. Ugyanakkor a makroszkóposan és/vagy a tapintási lelet alapján daganatosan beszűrt szövetszöveti elemeket mindig egy blokkban távolítottuk el a kiindulás szervével, és annak eldöntését, hogy az érintettség valóban fennáll-e, a szövettani vizsgálatra bíztuk. Elveinkkel (2, 3, 6, 7, 26) számos szerző álláspontja megegyezik (8, 14, 17, 22, 28), azonban találhatunk agresszívabb gyakorlatra utaló közléseket is (12, 20, 27).

Eredmények

Eseteink összefoglaló elemzése

Hét esetben csupán a hólyag resectiójára került sor, három esetben pedig a trigonum egyik oldalának érintettsége miatt az ureter és az egyik oldali vese eltávolítására is sor került a hólyag együttes resectiójával. Egy esetben az ureter segmentalis resectióját végeztük, két esetben pedig az ureter hosszú szakaszú érintettsége és zsákvese miatt került sor nephrectomiára. Az urológiai szerveket beszűrő colorectalis rákok lokalizáció szerinti megoszlása a következő volt. Jobb colonfél tumora 1: ureterinfiltráció és jobb oldali nephrectomia. A hólyagra ráboruló és a hó-

lyag fundusát infiltráló sigmacarcinoma 7 esetben fordult elő, a megoldás a hólyag részresectiója és a sigmo-rectalis colonszakasz resectiója volt. Ezen esetek közül kettőben a bal oldali ovarium, egy esetben pedig a belső női genitáliák kiirtása is szükségesnek bizonyult. Az uretert 2 cm-es szakaszon érintő sigmacarcinoma miatt ureterresectiót végeztünk a sigmo-rectalis szakasz együttes eltávolításával. Egy esetben az uretert hosszú szakaszon magába záró, és pyonephrost okozó, előrehaladott sigmacarcinoma miatt végeztünk sigmo-rectalis resectiót és nephrectomiát. A trigonum egy részét beszűrő, és az egyik oldali ureterszájadék, a hólyag egyik felének resectiójával és nephrectomiával kezelt betegek kiinduló tumora a rectum felső harmadában foglalt helyet. Ezen esetek közül egyben a belső női genitáliák eltávolítására is szükség volt, a sigmo-rectalis szakasz és az urológiai terület resectiója mellett. A 13 beteg közül egyet sem vesztettünk el. Reoperációra nem volt szükség. Szeptikus sebgyógyulási szövődmény négy esetben fordult elő. Valamennyi beteg hólyagját tíz napig bent hagyott állandó katéterrel tehermentesítettük. Az ureterresectio esetében 14 napig ureterkatétert hagytunk vissza. Vizeletcsorgás négy esetben fordult elő, ezek a tartós katéter viselés mellett minden esetben három héten belül megszűntek. Anasztomóziselégtelenség ebben a betegcsoportban nem fordult elő.

A vizeletelvezető rendszert érintő előrehaladott colorectalis carcinomák ellátására végzett kiterjesztett műtétek eredményei:

1. Reoperációra nem volt szükség
2. Egyetlen beteget sem veszítettünk el
3. Colorectalis anasztomóziselégtelenséget nem észleltünk

Eredményeink igazolni látszanak indikációs filozófiánkat, sebészi stratégiánkat és operatív gyakorlatunkat. Ugyanakkor banális szövődményeink viszonylagos gyakorisága érzékenyen jelzi, hogy ezek a műtétek nem sablonos és nem a rutin gyakorlatnak megfelelő beavatkozások voltak.

Megbeszélés

A betegek preoperatív vizsgálatai alapján valamennyi műtét az onkológiai kurabilitás és a sebészi resecabilitás előzetes feltételezésével történt, és csak azok az esetek maradtak a feldolgozásban, amelyeknek műtete során makroszkóposan tumormentessé tettük a beteget.

Eseteink elemzése azt mutatja, hogy a colorectalis carcinomák által okozott leggyakoribb húgyelvezető rendszeri érintettség a sigmatumor közvetlen propagatiója a hólyagsapkára. Gyakorlatunk nem igazolta azt a feltételezést, hogy a bal colonfél tumora gyakran infiltrálják a bal uretert és ezért ez az anatómiai struktúra érintett leginkább az előrehaladott colorectalis tumorok esetében. Ezt a hiedelmet valószínűleg a viszonylag gyakori intraoperatív uréter sérüléseket igazolni igyekvő műtéti leírások táplálják.

Az uréter vagy a trigonum érintettségének jelei esetén minden műtét előtt tisztáztuk az ép oldali vese funkcióját. Ennek köszönhető, hogy nephrectomisált betegeink posztoperatív időszakában veseműködési elégtelenség nem fordult elő.

Az előrehaladott colorectalis carcinomák indikációs körét lehetetlen merev szabályokba foglalni. Kiterjesztett, több szervet érintő resectiókat csak a kurativitás reményében szabad végezni. A kivizsgálás tehát legyen alapos, vegyen figyelembe minden lehetséges szempontot és vegyen igénybe minden elérhető diagnosztikus eszközt (1, 8, 11, 16, 19, 23, 28).

A daganatosan érintett szomszédos szervek eltávolításának szükségessége nem lehet kétséges. Ilyenkor a beteg műtéti teherbíróképessége, a kimetszés utáni rekonstrukció lehetséges volta, az életfunkciók esetleges károsodása, a cost-benefit elv mérlegelése alapján döntünk. A sebésztechnikai okok, onkológiai elvek, vagy műtéti séma alapján végzett szerveltávolítások már igen körültekintően mérlegelendők. A műtét ilyen okok miatti kiterjesztése nem történhet meg a beteg előzetes beleegyezése nélkül. Ép szervet a sebész, betegének előzetes hozzájárulása nélkül („informed consent”), nem távolíthat el. Kivételt képezhet az az eset, ha melléksérülés miatt kényserülünk erre, és a kiterjesztés elmulasztása a beteg veszélyeztetését jelentené (5–7).

Betegeink nagyobb részének a műtét a posztoperatív szakasz daganatmentes időszakában kielégítő életminőséget nyújtott, ami jobb volt, mint a megelőző állapot. Ezt a tényt mérsékelt sebészi agresszivitásunknak tulajdoníthatjuk, a betegeket megnyomorító csonkításokat – exenteratiókat, evisceratiókat cloacaképző eljárásokkal stb. – nem végeztünk (7).

Adataink alapján megállapíthatjuk, hogy az emésztőcsatorna előrehaladott rákbetegségében a kiterjesztett radikalitású, multivisceralis resectiók elvégzése indokolt, a sebészi onkológia elveit követve, a cost-benefit elvet mérlegelve és betegeink érdekét, emberi méltóságát tiszteletben tartva.

A radikális daganatsebészet felelősséggel és jogi konzekvenciákkal jár. Alapvető feltétel a beteg beleegyezése kellő felvilágosítás után. A műtétek kiterjesztésének lehetőségére műtét előtt kell a beteg figyelmét felhívni. Intraoperatív döntés esetén csak életmentés, vagy várható jelentős egészségkárosodás kivédése adhat jogot arra, hogy a beteg előzetes beleegyezése nélkül kiterjesszük a resectív műtétet. Tevékenységünket mindig a „cost-benefit” mérlegelése szabja meg (2, 3, 7, 11, 12, 17). A csonkolás mértéke nem lehet aránytalanul nagyobb, mint a betegség okozta ártalom és veszély. Célunk az legyen, hogy végleges gyógyulást, vagy tartós tünet- és tumormentességet érjünk el. Ha ez nem lehetséges, akkor a tumor szövődéséit igyekezzünk elhárítani, a jobb életminőség érdekében. Mindezt tegyük betegeink javára, lehetőség szerint alacsony szinten tartva műteteink kockázatát és mortalitását. Őrizzük meg a betegek elviselhető életminőségét, akadályozzuk meg az életminőség romlását, az életfunkciók beszűkülését, és a csonkolás okozta élettani, esztétikai, lelki károsodást.

Irodalom

- Balogh Á, Karádi J, Bence Gy és mtsai. Elektív vastagbél-műtétek előkészítése a „mannit-ceftriaxon” módszerrel. *Orv Hetil* 133:343-348, 1992
- Balogh Á, Karádi J. Effectiveness of multivisceral resection in surgery for gastrointestinal cancers. *Surg Today Jap J Surg* 26:373-376, 1996
- Balogh Á. Multivisceralis és kiterjesztett műtétek az emésztőcsatorna hámeredetű daganatainak sebészetében. *Magy Onkol* 41:12-16, 1997
- Balogh Á. A bizonyítékon alapuló gyógyítás (“evidence-based medicine”) elvei a colorectalis carcinomák sebészetében. *Orv Hetil* 141:1607-1615, 2000
- Balogh Á. Gondolatok a sebészi daganatgyógyításról az ezredfordulón. *Orv Hetil* 142:1485-1492, 2001
- Balogh Á, Kahán Zs, Maráz A, et al. A colorectalis rák multidiszciplináris kezelése. *Orv Hetil* 142: 547-557, 2001
- Balogh Á. Biztonság és radikalitás a colorectalis rák sebészetében. *Doktori értekezés. Szeged. 2002.*
- Bergamasci R. Surgical strategies in the treatment of colorectal cancer. *Eur J Surg* 161(Suppl. 575):2-22, 1995
- Bonfanti G, Bozzetti F, Do R, et al. Results of extended surgery for cancer of the rectum and sigmoid. *Br J Surg* 69:305-307, 1982
- Bozzetti F, Baratti D, Andreola S, et al. Preoperative radiation therapy for patients with T2-T3 carcinoma of the middle-to-low rectum. *Cancer* 86:398-404, 1999
- Brewin CR, Bradley C. Patient preferences and randomised clinical trials. *BMJ* 299:313-315, 1989
- Brophy PF, Hoffman JP, Eisenberg BL. The role of palliative pelvic exenteration. *Am J Surg* 167:386-390, 1994
- Compton CC. Pathology report in colon cancer: what is prognostically important? *Dig Dis* 17:67-79, 1999
- Curley SA, Carlson GW, Shumat CR. Extended resection for locally advanced colorectal carcinoma. *Am J Surg* 163:553-559, 1992
- Eckhardt S, Bodrogi I. Sebészet és kemoterápia. In: Sebészeti onkológia. Szerk.: Besznayk I. Medicina, Budapest, 1997, pp. 579-590
- Freeny PC, Marks WM, Ryan JA, et al. Colorectal carcinoma evaluation with CT: preoperative staging and detection of postoperative recurrence. *Radiology* 158:347-353, 1986
- Gall FP, Tonak J, Altendorf A. Multivisceral resections in colorectal cancer. *Dis Col Rect* 30:338-341, 1987
- Glimelius B, Pahlman L. Perioperative radiotherapy in rectal cancer. *Acta Oncol* 38:23-32, 1999
- Gunderson LL. Indications for and results of combined modality treatment of colorectal cancer. *Acta Oncol* 38:7-21, 1999
- Hunter JA, Ryan JA, Schult P. En bloc resection of colon cancer adherent to other organs. *Am J Surg* 154:67-71, 1987
- Köves I. A vékony-, a vastag- és a végbél daganatai. In: Sebészeti onkológia. Szerk.: Besznayk I, Medicina, Budapest, 1997, pp. 306-342
- Landmann DD, Fazio VW, Lavery IC, et al. En bloc resection for contiguous upper abdominal invasion by adenocarcinoma of the colon. *Dis Colon Rectum* 32:669-672, 1989
- Nagy F. A colorectalis tumorok szűrése, diagnosztikája, a betegek követése. *Orvosképzés* 73:336-340, 1998
- Pahlman L, Glimelius B, Graffman S. Pre- versus postoperative radiotherapy in rectal carcinoma: an interim report from a randomized multicentre trial. *Br J Surg* 72:961-966, 1985
- Turnbull RB, Kyle K, Watson FR, et al. Cancer of the colon: the influence of the no-touch isolation technic on survival rates. *Ann Surg* 166:420-427, 1967
- Varga L, Garami Z, Szabó L. Multivisceralis műteteink eredményei. *Magy Seb* 46:369-372, 1993
- Wanebo HJ, Koness RJ, Vezeridis MP. Pelvic resection of recurrent rectal cancer. *Ann Surg* 220:586-597, 1994
- Zerhouni EA, Rutter C, Hamilton SR, et al. CT and MR imaging in the staging of colorectal carcinoma: Report of the radiology diagnostic oncology group II. *Radiology* 200:443-451, 1996
- Zöllei I, Balogh Á. A végbélrákok sebészi kezelésének javuló eredményeiről. *Magy Seb* 52:107-110, 1999