

## A laparoszkópos kolorektális műtétek haszna és költségei – mikro és mezo szintű elemzés

Krenyác Éva, Corvinus Egyetem, Med-Econ Kft.  
Benedek Zsófia, Bajcsy Zsilinszky Kórház

Hazánkban az Országos Egészségbiztosítási Pénztár azonos módon finanszírozza a laparoszkópos és a nyitott kolorektális műtéti eljárást, ezért az ellátók a hagyományos technika alkalmazását preferálják, a modern technika elsajátítása és alkalmazása helyett. A laparoszkópos módszer előnyei – rövidebb ápolási és rehabilitációs idő, kisebb gyógyszer igény, kevesebb szövődmény – ellenére sokszor háttérbe kerül. A kontrolling adatok birtokában költségelemzést végeztünk, hogy számszerűsítsük a műtétek közötti költségkülönbségeket. A korábbi nemzetközi megfigyelésekkel összhangban szignifikánsan magasabb műtői költségeket, de rövidebb és éppen ezért olcsóbb kórházi benntartózkodást tapasztaltunk a laparoszkópos eljárás eseteiben. A hazai laparoszkópos sebészeti ellátás költsége magasabb a hagyományos műtéti költségeknél, de alacsonyabb ápolási-, gyógyszerköltségeket párosíthatunk a modern eljáráshoz.

*In Hungary laparoscopic and open colorectal operations are financed by the same financial method and at the same level by the National Health Insurance Fund. It is the reason why hospitals generally promote the less expensive open approach, although after the laparoscopic operation patients return to full activity earlier, need less medication and hospitalization. For these reasons, our study uses controlling data to examine the cost of these two approaches in Hungarian surgical units. According to the results in the case of laparoscopic surgery the cost of the operating room is significantly higher, but the length of hospital stay is shorter. As compared to the open approach costs, we found that the total cost of the laparoscopic intervention is higher, however it results lower pharmacy and ward nursing costs.*

### VIZSGÁLATUNK CÉLJA, ELVI KERETEI ÉS MÓDSZEREINK MEGHATÁROZÁSA

A világ fejlett országaiban – közöttük hazánkban is – a kilencvenes évek óta elfogadott a laparoszkópos technikák egyre szélesebb spektrumú használata. A laparoszkópia, mint folyamatosan modernizálódó technika számos kérdést vet fel, amelyek mind a kollégák, mind az üzemeltetők, és nem utolsósorban egy-egy beteg fejében is megfordulhatnak. Van-e lehetőség költség-hatékonyan végezni a nagy költségigényű laparoszkópos műtéteket? A betegek számára a modern műtét biztosít-e elég előnyt, ahhoz hogy érde-

mes legyen napi rutinként alkalmazni? Az Országos Egészségbiztosítási Pénztárnak, mint közvásárlónak vagy akár a nemzetgazdaságnak a laparoszkópos kolorektális műtétek hosszútávon nagyobb hasznot eredményeznek-e a hagyományos technikák alkalmazásához képest, finanszírozás szempontjából megéri-e a műtétek betanítása, elterjesztése? A műtéti technikák modernizálása a műszergyártó cégek érdeke, vagy „innovatív kollégák” gyakorlómezeje?

Célunk, hogy Magyarországon konkrét adatok alapján elvégezzük a korszerű laparoszkópos vastagbél sebészeti költségvizsgálatát, valamint a közvetlen és közvetett költségek vonatkozásában összehasonlítsuk a hagyományos kolorektális sebészeti eljárással, és rámutassunk a modern eljárás társadalmi hasznosságára. A Magyarországon alkalmazott társadalombiztosítási finanszírozást, valamint egy fővárosi kórház költségadatait és nemzetközi irodalmat felhasználva végeztük számításainkat.

### A NEMZETKÖZI SZAKIRODALOM ÁTTEKINTÉSE

Világszerte számos tanulmány foglalkozott a laparoszkópos sebészeti költségvonatának elemzésével. Jelen megfigyelésünk adatbázisát törekedtünk az elmúlt öt évben impakt faktorral rendelkező, orvos illetve közgazdaságtani folyóiratokban publikált cikkekben összeválogatni. A nagy esetszámú, lehetőleg összehasonlító, multicentrikus kutatások adatait használtuk, amelyek prospektív randomizált, és retrospektív megfigyeléseket tartalmaztak. A laparoszkópos és nyitott vastagbél műtétekkel foglalkozó több ezer cikkből a gazdasági, közgazdasági tartalmat keresve, majd nagy esetszámot (lehetőleg legalább 500 főt felölelő) elemző cikkekre szűkítettük a keresési feltételeket, és ez alapján 18 közleményt dolgoztunk fel.

A vastagbél sebészettel foglalkozó szakirodalomban feltehető nyitott és laparoszkópos technikát összehasonlító direkt költségelemzések egy része a laparoszkópos műtéti technikát olcsóbbnak [1,2,17], több tanulmány a két technika költségeit nagyon minimális eltéréssel megegyezőnek [3,4], míg némely megfigyelés drágábbnak találta [5]. A laparoszkópos technika elsajátításának folyamata során egy koreai csoport [6] megfigyelte az ellátással kapcsolatos közvetlen költségek alakulását. A tanulási idő alatt végzett laparoszkópos műtéteket hosszabbnak találták, a konverziós ráta (a konverziós ráta azt mutatja, hogy a laparoszkóposan elkezdett műtéteket milyen arányban szükséges átalakítani nyitott műtétekké) és postoperatív szövődmények száma nagyobb volt ezen esetekben, mint a begyakorlási idő után, illetve a gyakoroltan hagyományos technikával végzett kezelések összköltsége. Később, a begyakorlás után a megfi-

gyelt összköltségek kiegyenlítődték. A költséghatékony laparoszkópos kolorektális sebészet kialakításában a kritikus faktornak a tanulási idő csökkentése bizonyult. Dowson és munkatársai [7] közel harminc cikket elemeztek a laparoszkópos és hagyományos kolorektális sebészeti eljárásokat összehasonlítva, amelyek alapján összesen 3681 beteg költségadatait dolgozták fel. A szerzők kiemelték, hogy a költségadatokat korlátozott hozzáférhetősége szinte minden elemzett publikációban megjelenik. A cikkek összehasonlíthatósága természetesen korlátozott, a különböző szerzők esetén a közvetett, és a közvetlen költség elhatárolása különböző volt. Összegzésükben a laparoszkópos műtétek esetében a kórházi benn tartózkodást rövidebbnek, a teljes kórházi költségeket mind a két eljárás esetén közel azonosnak találták. Az elemzés szerint a laparoszkópos eljárást szociális előnyök (többek között kevesebb házi ápolási szükséglet) és alacsonyabb indirekt költségek jellemezték. A National Institute for Health and Clinical Excellence; [8,9,10] (NICE – Nagy Britannia, 2006. december) is készített egy költség-hatékonyági analízist a laparoszkópos kolorektális sebészeti eljárásról. Megfigyelésükben szintén hosszabb operatív idővel, kisebb műtét utáni fájdalommal, rövidebb kórházi tartózkodással (átlagosan 2,6 nappal), gyorsabb felépüléssel jellemezték a modern technikát. Költségeket elemezve, a laparoszkópia drágábbnak bizonyult a hagyományos eljáráshoz képest, de ezt a különbséget nem értékelték szignifikánsnak. Összegezve az eredményeket a NICE [10] költséghatékonynak, és hasznosnak véleményezte a laparoszkópos eljárást a hagyományos, nyílt eljáráshoz képest a beavatkozás utáni életminőség javulása szempontjából. Raymond és munkatársai [13] által végzett tanulmányban, a kórházi tartózkodás és a műtétet megelőző aktív életbe való visszatérés a laparoszkópos műtét után átlagosan 13 nap, míg ugyanezen adatok a nyitott műtétek esetében 56 nap volt. A megfigyelésben a kórházi benn tartózkodás laparoszkópos műtét eseteiben átlagosan 6, hagyományos nyitott műtéteknél 13 napot (a szerző megjegyzi, hogy a UK National Bowel Cancer Audit adatai szerint a kórházi bennfekvés 11 nap) jelentett. Az utánkövetési adatok hasonlóságot mutatnak a tanulmányban bemutatott mortalitási, morbiditási rátákkal: 30 napon belüli halálozás a laparoszkópos műtéténél 1.7%, nyitott műtéténél 2.7%, a morbiditás pedig 15%, és 19% [2]. Nagy beteganyagot felölelő, prospektív, randomizált hazai kutatási eredmények hiányában, a további számítási lehetőségek céljából ezen adatokat a magyar egészségügyben is elfogadhatónak tekintjük, annak ellenére, hogy tisztában vagyunk azzal a ténnyel, hogy nem valószínű a lehetséges hazai adatokkal való teljes egyezés.

Számos kutatás foglalkozott a laparoszkópos és hagyományos beavatkozás rövid és hosszú távú élettani hatásainak vizsgálatával. A rövidtávú pozitív hatásokat több, a témával foglalkozó szakcikk írja le [11]. Delaney és munkacsoportja [2,12] által kivitelezett prospektív randomizált megfigyelés a nyitott és laparoszkópos technikával végzett műtétek utáni korai időszak különbségeinek összehasonlító

sával foglalkozott. Az utóbbi alkalmazásakor átlagosan 1,7 nappal kevesebb volt a postoperatív kórházi tartózkodás ideje. A laparoszkópos műtétet követően a bélműködés helyreállása 0,7 nappal volt rövidebb, mint a nyitott műtét után. A korai felépülés a vizsgált populációban nem függött össze a betegek életkorával, de korrelációt mutatott a műteti idő hosszával. Raymond és munkacsoportja [13] multicentrikus vizsgálat során megdöbbentő különbségekre hívta fel a figyelmet: A kórházi benn tartózkodás idejét laparoszkópos műtéténél átlagosan 5-7 napnak számolták szemben a hagyományos technika esetében 7-11 nappal. Braga és munkatársai [3,5] tanulmányukban megerősítették, hogy a laparoszkópos vastagbél műtét után rövidebb kórházi bennfekvéssel lehet számolni, amelyet a kevesebb műtét utáni fertőzéses szövődmények, a gyomor-béltraktus funkció korai helyreállásának, a korai szájon át történő táplálkozásnak, és a korai mobilizációnak tulajdonítottak.

A kétféle műtét közötti hosszú távú hatások különbségét Laurent és munkatársai [14] 5 éves időszakban vizsgálták. A vastagbél daganat miatt operált betegeknél a hegsvér kialakulásának valószínűsége laparoszkópos műtét esetében feleannyi volt, mint a hagyományos technikával végzett műtéteknél. A szövődégmentes laparoszkópos műtétek esetében a sérvek kialakulásának aránya tizede volt a hasonlóan kivitelezett nyitott technikával végzett beavatkozások utánkövetésében tapasztaltakhoz képest. A daganatos elváltozások miatt operált betegek hosszú távú túlélése több nagy esetszámmal foglalkozó nemzetközi megfigyelés (pl: COLOR) szerint laparoszkópos esetben nem rosszabb, mint a hagyományos technikával végzett műtétek esetében.

Janson és munkatársai [4] az egészséggel összefüggő életminőségbeli (QALY) különbségeket hasonlították össze a két műteti technika alkalmazása esetén. A postoperatív időszak második és negyedik hetében a laparoszkópos technikával operáltak mozgás-, szociális- szerepfunkcióik jobbnak bizonyultak [16]. Egy svájci [17], és a brit NICE [9] vizsgálat során hasonló életminőségbeli javulást, fizikai állóképesség helyreállítását figyelték meg, míg más multicentrikus megfigyelések – CLASSIC [18] – nem találtak ugyanazt a pozitív eredményt az általuk vizsgált populációban.

## MAGYAR MIKROKOSZMOSZ

Vizsgálatunk anyagát a következő háttérelméletek segítségével rendszereztük. Ellátási tervet készítettünk egy diagnosztizált vastagbél daganatos beteg optimális betegútját követve. Ez alapján az alapellátásban észlelt panaszokat, elsőként optimálisan a járóbeteg ellátás kereteiben vizsgálják ki, és diagnosztizálják a betegséget. Majd szintén a járóbeteg ellátás keretei között a daganatos betegek kezeléséért felelős multidiszciplináris szakmai csoportosulás, ún. onko-team elé kerül a beteg. Az onko-team döntését követően megfelelő időben (neoadjuváns kezelés után, vagy onkológiai kezelés előtt) a betegen műteti beavatkozást hajtanak végre és sebészeti úton eltávolítják a beteg bélrészletet az onkológiai és sebészeti irányelveknek megfelelően. A be-

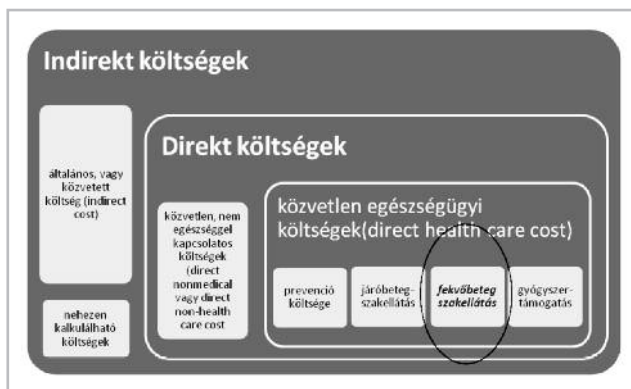
avatkozásra a fekvőbeteg-szakellátás keretei között kerül sor. A sebészeti ellátás alapszakmának tekinthető, tehát a jelzett rutin beavatkozásra a progresszivitás bármely szintjén lévő kórházban sor kerülhet. Az ellátás során felmerült költségeket a hazánkban használatos Homogén Betegségcsoportok (HBCs) szerinti besorolás alapján az Országos Egészségbiztosítási Pénztár (OEP) finanszírozza az ellátó intézménynek. A HBCs, mint nevéből is adódik egy betegségcsoporton alapuló finanszírozási technikát jelent, amelyben minden egyes csoporton belül a beteg ellátásáért meghatározott – azonos – összeget fizet az ellátónak a biztosító, függetlenül attól, hogy az adott beteg ellátása mennyibe került. A HBCs kódrendszer kialakításakor, az 1990-es évek közepén, rugalmasan követte a betegellátás költségeit, átfogó frissítésére azonban közel tíz éve nem került sor, így sok esetben ma már nem tekinthető relevánsnak a finanszírozási súlyszám. Közel két évtized alatt számos gazdasági változás ment végbe a világban, amely az ellátási költségek változásával jártak, ami a finanszírozási háttér átgondolását vonhatta volna maga után.

### A SZÁMOK MAGUKÉRT BESZÉLNEK...

A számításainkhoz alkalmazott költségeket a nemzetközi szakirodalom [19] alapján használt definíciókkal azonosítottuk: közvetlen/direkt költség (direct cost), közvetett/indirekt költség (indirect cost), és nehezen kalkulálható költségek – (intangible cost). Ezen költségek közül, intézményi szinten készített tanulmánynak megfelelően, a direkt költségeket elemeztük.

Legegyszerűbb megközelítésben azt mondhatjuk, hogy általában – makro szemléletben – a direkt (közvetlen) költségek a beavatkozás és kezelés költségeit jelentik. Ide tartoznak a szűrési, kezelési költségek, a járóbeteg szakellátás kiadásai, az aktív és a krónikus fekvőbeteg szakellátás kiadásai, és a gyógyszerek társadalombiztosítási támogatása. Tanulmányunkban a vizsgált eljárások, a laparoszkópos és hagyományos kolorektális műtétek összehasonlításánál a direkt költségek a fekvőbeteg szakellátás kiadásánál térnek el egymástól. A betegség megelőzése vagy a műtét előtti kezelése (járóbeteg ellátás és gyógyszerköltségek), illetve esetleges onkológiai kezelési (ellátási és kivizsgálási) stratégiája azonos költséggel jár mindkét műtéti típus esetében. Így a közvetlen költségeket kizárólag a fekvőbeteg ellátás keretein belül hasonlítjuk össze. A közvetlen, nem egészséggel kapcsolatos költségeket, a közvetett költségeket és a nehezen kalkulálható költségeket jelen tanulmányunk nem vizsgálta, ez további kutatásunk tárgyát képezi. A direkt költségek elemzésekor a közvetett és közvetlen – ráosztott – költségek fogalmát használjuk továbbra is, mivel a szakirodalom nem különbözteti meg (1. ábra).

A tanulmányunkhoz kiválasztott fővárosi kórház néhány jellemző adatát ismertetjük: területi ellátási kötelezettsége mintegy 200 ezer fővárosi lakos ellátására tejed ki, közel 800 ágyas fekvőbeteg ellátó intézetként. A sebészeti betegeket az intézet – ezen időszak alatt – 75 aktív ágyon mű-



1. ábra  
Költségstruktúra

ködött osztálya látta el, mely általános, mellkas, és érsebészeti profillal működik. A megfigyelt kilenc hónap alatt az általános sebészeti részlegen 1909 műtéti beavatkozás történt, ebből 108 kolorektális eljárás volt.

A kontrolling adatok szerint a kórház könyvelése költség-nem és költségviselő szerinti bontást tartalmaz, amely így a sebészeti osztályra – ezen belül sebészet-járó, sebészet-fekvő és ambulanciák – is fel van bontva. A tanulmányunkban kizárólag a sebészeti fekvőbeteg ellátás költségeivel számoltunk. A költségnek struktúráján belül fix és változó költségek kerültek nevesítésre. A fix költségek tartalmazzák a bérköltségeket, központi irányítás és igazgatás költségeit, egyéb nem orvos-szakmai költségeket, rezsi, karbantartás és kisegítő személyzet költségeit, valamint a gyógyszer-támogatás költségeit. A változó költségkategóriába tartoznak a műtéti költségek, a gyógyszer-, transzfúziós-, és anyagköltségek, aneszteziológia, diagnosztikai költségek, igényelt konzílium, mosoda, élelmezés és központi sterilizálás kiadásai. Mindkét kategóriában megjelennek a kórház szempontjából közvetlen (közvetlenül kapcsolható a sebészeti osztályhoz) és közvetett költségek (más egység vagy tevékenység felosztásából terhelődik a sebészeti osztályra) is. A költségek felosztásakor akadnak dilemmák, ilyen például a kórház központi műtőblokkjában az aneszteziológia által használt altatószerek leosztása műtétenként (osztályonként), hiszen az anyagok rendelése az egész műtőblokkra vonatkozik. Hasonlóan a központi sterilizálás esetén a sterilizálás költségeinek leosztása is nehézségekbe ütközik.

A költségek számításánál a kórház 2011. évi 1-9 havi számviteli és kontrolling költségadatait használtuk fel, és a műtéti esetszámokkal arányosítottuk. A fix és a változó kategóriákat az 1. táblázatban elkülönítettük, és az áttekinthetőség kedvéért azokat a költségeket, amelyek jellemzői megegyeztek, összevontuk (ld: diagnosztika költség kategória).

A táblázat közvetlen és osztályra osztott (közvetett) költségeket tartalmaz. A közvetlen költségek jelentik az ellátás érdekében egyértelműen beazonosítható költségeket, mint például a műtéti költségek, a műtét során felhasznált vérszítvány, gyógyszer, szakmai anyagok. (Az 1. táblázat részletezi ezeket.) A kontrolling alapadataiból a sebészetre osztott költségeket elfogadtuk, mivel ezek a költségek egy meg-

Feldolgozott költségek megnevezése	Költség-arány (%) - vastagbél	Költség-arány (%) - végbél	Típus
<b>FIX KÖLTSÉGEK</b>	<b>16,02</b>	<b>12,66</b>	
Bér	8,51	6,72	közvetlen
Központi irányítás és igazgatás	2,77	2,19	rásztott
Egyéb nem orvos-szakmai költségek	2,47	1,95	rásztott
Rezsi, karbantartás	1,81	1,43	rásztott
Gyógyszertár	0,46	0,36	rásztott
<b>VÁLTOZÓ KÖLTSÉGEK</b>	<b>83,98</b>	<b>87,34</b>	
Műtétek - "fix"	11,13	8,80	közvetlen
Műtétek - egyszer használatos eszköz.	53,68	63,38	közvetlen
Gyógyszerek	2,93	2,31	közvetlen
Szakmai anyag	0,78	0,61	közvetlen
Aneszteziológia	5,92	4,68	rásztott
Vér, vérvérvétel	0,71	0,56	közvetlen
Diagnosztika	3,47	2,74	közvetlen
Igényelt konzílium	2,90	2,30	közvetlen
Mosoda	0,84	0,67	rásztott
Élelmezés	0,67	0,53	közvetlen
Központi steril, higiénia	0,95	0,75	rásztott
<b>Mindösszesen</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	

1. táblázat  
A laparoszkópos sebészeti eljárás feldolgozott költség-arányai

határozott arány szerint az egész intézet költségeinek felosztását jelentették. A közvetlen költségek közül megvizsgáltuk, hogy melyik költségsor értéke tekinthető átlagosnak (az időszak alatt felmerült költségeket elosztottuk a műtéti számmal), és csak a nagy eltérést mutató sorok összegét módosítottuk a tényleges kiadás összegére. Ilyen költségek voltak a műtéti költségek és az élelmezés. Jelentős eltérés csak a műtéti költségek esetében jelentkezik, mivel az egyszer használatos eszközök értéke kiemelkedően magas.

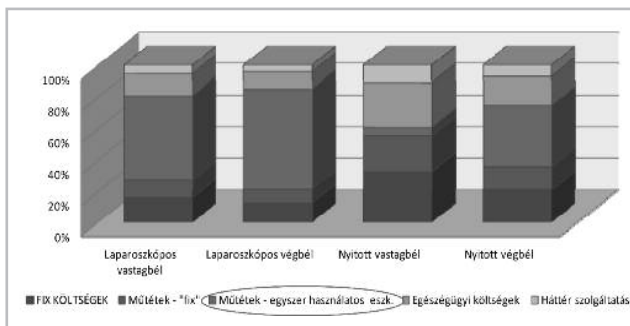
A táblázat költségsoraiból azok módszertanát mutatjuk be, amelyek nem egyértelműen magyarázzák a tartalmukat, vagy számításukat. Ilyen az egyéb nem orvos-szakmai költségek, amelyek az intézmény közös költségei és utólag kerülnek az osztályos költségek közé, meghatározott vetítési alap segítségével, jellemzően az irodaszer, nyomtatvány, kommunikációs költségek, szállítás, üzemeltetési kiadások stb. A diagnosztika és a kiszolgáló egységek (mosoda, központi steril, gyógyszertár, higiénia, karbantartás, központi irányítás stb.) költségeit a főkönyvi rendszerből átvett vetítési alapok havonta osztották fel. A központi műtő és az aneszteziológia külön, a kontrolling rendszerben képzett vetítési alapok alapján kerül felosztásra, a rögzített műtéti idők alapján. A műtétek költségeit szükségesnek láttuk kettébontani, ezért egy részét „fixesítettük” (1. táblázat: Műtétek – „fix” költségsor), úgy, hogy a kontrolling rendszer által megadott teljes műtéti költségekből levontuk a műtőben használt egyszer használatos anyagok, eszközök értékét. Ez a műtéti „fix” költségsor tartalmaz minden olyan dologi költséget, amely a központi műtőben felmerült, de nem tartalmazza az egyszer használatos eszközöket. Az egyszer használatos eszközlistát és költségét külön a 2. táblázatban mutatjuk be. A bemutatott táblázat költségoszlopai a laparoszkópos és nyitott vastagbél és végbél rezekciók műtéteknél sajátosságait – ezáltal a felmerült eszköz felhasználási különbségeket – tartalmazzák, átlagosan felhasznált egységcsomagként alkalmazva.

Megnevezés	laparoszkópos vastagbél	laparoszkópos végbél	nyitott vastagbél	nyitott végbél
felszívódó, nem felszívódó, atraumatikus tűs, és egyéb fonalak	756	541	541	541
	1 136	756	756	756
	1 909		1 136	1 136
		852	1 704	1 704
		564	564	564
	564		3 818	3 818
		1 196	1 196	
laparoszkópos varrógép	88 172	88 172		
laparoszkópos varrógép tár	72 615	72 615		
lilásur vágóeszköz	134 176	134 176		
kamerazisolálás	500	500		
hemolok klip tár	5 702	5 702		
drain	1 045	1 045	1 045	1 045
kesztyűk	400	400	400	400
szike penge	24	24	24	24
körvarrógép		153 750		153 750
szívó	987	987	987	987
kötszer	116	116	2 557	2 557
<b>Mindösszesen</b>	<b>308 102</b>	<b>460 200</b>	<b>14 728</b>	<b>168 478</b>

2. táblázat  
Az egyszer használatos eszközök listája és értéke a különböző műtéti típusoknál – forintban

Fontosnak tartottuk, hogy lássuk a műtéti időre vetített bérköltségeket is, így a kalkulált fajlagos bérköltséget is kettébontottuk. A műtéti eljárás során a minimális személyi létszámmal számolva 3 orvos, 2 asszisztens és a műtősségéd órabéréit, illetve a laparoszkópos műtét átlagos idejét vettük alapul (100,3 perc). Ezzel a módszerrel az osztályos bérköltségek 69,4%-a lett a tényleges nettó vagyis kizárólag a műtéti időre számított fajlagos bérköltség. A fennmaradó költség (idő) a műtéten kívüli feladatok ellátására (műtét előkészítés, dokumentálás, tájékoztatás stb.) ellátására szolgál.

A pontos műtéti költségek kiszámításához az egyedi műtéti esetek alapján felmerült költségek külön nyilvántartása adott volna lehetőséget a tényleges költségek bemutatására (ahogy ezt a nemzetközi kutatásokban tették). Ezt a kutatásunk során sajnos nem tudtuk megvalósítani, mivel jelenleg kevés laparoszkópos műtéti esetszám van a kiválasztott kórházban, valamint e műtétek is relatív hosszú időtávot ölelnek fel. Jelen költségszámítással is elérjük azt a célunkat, hogy bemutassuk, milyen nagyságrendi eltérés van a hagyományos és a laparoszkópos eljárás között, valamint a kórházban felmerült költségek és a műtétet követő gyógyulás között. A szemléltetést a 2. ábra is segíti, amely a műtéti típusok (laparoszkópos és nyitott vastagbél és végbél rezekció) teljes költségeit arányosítja egymáshoz.



2. ábra  
Az elemzett műtéti típusok költségmegoszlása

A számítások alapján a laparoszkópos műtét fekvőbeteg szakellátásban generált költségei vastagbél műtéténél 573.958 forintot, míg végbél műtéténél 726.056 forintot tesznek ki. Ezzel szemben a nyitott műtėti eljárás, az egyszer használatos eszközök használatának hiányában a vastagbél-műtéténél „csupán” 280.584 forintba, illetve a végbél-műtéténél 434.334 forintba kerül. Magyarországon a vékony és vastagbél nagyobb műtéteiért 3,03771; a végbél szakaszának kivételéért 3,11548 HBCs súlyszámot, forintosítva 455.657 illetve 467.322 forintösszeget kap a fekvőbeteg ellátó intézet az OEP-től. Amennyiben a laparoszkópos és a hagyományos műtėti technika költségeit állítjuk szembe egymással, az alábbi képet kapjuk: a laparoszkópos bélrezekció esetén átlagosan 308 és 460 ezer forintba kerülnek a szabályosan (egyszer) használt műszerek, szemben a hagyományos bél-műtétéhez szükséges 15 és 168 ezer forintösszeget kitevő (egyszer) használt (nagyreszt fonal és szükség szerint egy varrógép) eszközökkel. A kontraszt hatalmas a két beavatkozás direkt költségeit figyelembe véve, egyértelműen szembetűnik, hogy a nyitott műtétek „beleférnek a társadalombiztosított díjfinanszírozásba”, míg a laparoszkópos műtétek jelentősen meghaladják azt.

A műtėti idő sem egyértelműen rövidebb a modern technikának köszönhetően, és főleg a betanulási fázisban sokkal hosszabb, mint a begyakorlott hagyományos technika alkalmazása. Általánosan elfogadott protokollok nem alakultak ki sem a betegek kiválasztására a két műtėti típus tekintetében, sem az előkészítést, sem a postoperatív felépülést javítandó táplálást és mobilizálást tekintve. Összességében elmondható, hogy jelen helyzetben nehéz meggyőző érveket felhozni a laparoszkópia mellett, ha kizárólag intézményi finanszírozási oldalról vizsgáljuk a kérdést.

A felsorolt tények mellett nehéz a jellegzetesen magyar finanszírozási szituációt külföldi példákkal összevetni, ha azok alapjait és hátterét nem ismerjük teljesen, vagy teljesen más alapokon nyugszik. Gondolunk itt például az említett koreai kutatásra [6] ahol a finanszírozási-, társadalombiztosítási sajátosságoknak köszönhetően pontos költségkalkulációt követel meg a betegellátás (minden esetben!), mivel a térítési díjakat 20%-ban co-payment jellemzi. Hazánkban a műtėti költségek „összevadásása” teljes orvos-szakmai és helyi gazdasági ismereteket igényel, és még így is jelentős becslésekkel kellett élni. Bár a témában hazai költség összehasonlítási és egyéb szakmai kutatásokat nem találtunk, objektív számítási adatok alapján mégis lehet egyértelmű ösztönzőket találni a magyar rendszerben is a költséges beavatkozások elvégzése irányába. A részle-

tes számítások a magyar egészségügyi rendszer sajátosságai között is rámutatnak az eljárások modernizálásában rejlő lehetőségekre.

## ÖSSZEFOGLALÁS

A magyar sebészeti ellátás napi műtétei közé nem tartozik a laparoszkópos vastagbél sebészeti eljárás. Mivel az eljárás fenntarthatósága jelen kedvezőtlen finanszírozás mellett megkérdőjelezhető, ezért a nemzetközi irodalom által társadalmilag hasznosnak minősített műtėti technika elterjesztésének és napi rutinná válásának érdekében elengedhetetlen a további elemzések végzése és ösztönzők keresése, majd bevezetése. Ilyen ösztönző lehet az ellátók felé a műtétek finanszírozásának korrigálása úgy, hogy az előkészítés alatt lévő HBCs módosítás során vegyék figyelembe a kiegészítő, egyszer használatos műszerek költségeit. A sebészek felé ösztönző eszköz lehet egy képzési támogatási program, a technika hatékony és biztonságos elsajátítása céljából. Mindemellett kiemelten fontos a betegek széleskörű felvilágosítása, tájékoztatása, valamint célszerű lenne beteg-kiválasztási protokoll kialakítása a szakmai és gazdasági elvek érvényesítéséhez és a költség-hatékony megvalósításához.

Ismétlésképpen, kiemelendő hogy a cikkben bemutatott laparoszkópos bélrezekció műtét fekvőbeteg szakellátás költségei az adott intézet esetében vastagbél műtéténél 573 958 forintot, míg végbél műtéténél 726 056 forintot tesznek ki. A nyitott műtėti eljárás, az egyszer használatos eszközök használata hiányában a vastagbél-műtéténél 280.584 forintba, illetve a végbél-műtéténél 434. 334 forintba kerül. Ezzel szemben a társadalombiztosítási díjtétel 455.657 forint, illetve 467.322 forint bevételt jelent. A költségek a módszertan alapján intézményi – közvetett – költségek nagyságától függően változhatnak, ami eltérést jelent a teljes költségek tekintetében. Több kórház általános költségeinek vizsgálata lenne szükséges a még pontosabb érték kiszámításához. Mégis a finanszírozással szembeállítva, a képlet megoldása – kórházi szinten – innentől sajnos egyszerű és nem lehetséges.

Az indirekt költségek bemutatása és tervezése (becslése) kiemelten fontos, mint ahogy a cikk elején is bemutattuk, és nagy kihívást is rejt magában, mivel számunkra ismert szakirodalomban jelenleg hazai elemzések és kutatások nem állnak rendelkezésünkre. Az elemzésünk folytatásaként nehezen kalkulálható költségek kivételével megpróbáljuk megbecsülni az indirekt költségek volumenét, a hozzáférhető adatbázisok alapján.

## IRODALOMJEGYZÉK

[1] Liberman MA, Phillips EH, Carroll BJ: Laparoscopic colectomy vs traditional colectomy for diverticulitis: outcome and costs. Surg Endosc 1996;10:15–18.

[2] Delaney CP, Kiran RP, Senagore AJ: Case-matched comparison of clinical and financial outcome after laparoscopic or open colorectal surgery. Ann Surg 2003;238:67–72.

- [3] Braga M, Vignali A, Zuliani W, Frasson M, Di Serio C, PhD,† and Di Carlo V, MD: Laparoscopic Versus Open Colorectal Surgery Cost-Benefit Analysis in a Single-Center Randomized Trial *Ann Surg* 2005;242: 890–896.
- [4] Janson M, Bjorholt I, Carlsson P: Randomized clinical trial of the costs of open and laparoscopic surgery for colonic cancer.2007;*Br J Surg* 91:409–417.
- [5] Leung KL, Kwok SPY, Lam SCW: Laparoscopic resection of rectosigmoid carcinoma: prospective randomised trial. *Lancet* 2004; 363:1187–1192.
- [6] Park JS, Kang SB, Kim SW, Cheon GN: Economics and the Laparoscopic Surgery Learning Curve: Comparison with Open Surgery for Rectosigmoid Cancer; *World J Surg* 2007; 31:1827–1834.
- [7] Dowson HM, Huang A, Soon Y, Gage H, Lovell DP, Rockall TA.: Systematic review of the costs of laparoscopic colorectal surgery; *Diseases of the Colon & Rectum*. 2007;50(6):908-19.
- [8] Stefanou AJ,Reickert CA,Velanovich V,Falvo A,Rubinfeld I:Laparoscopic colectomy significantly decreases length of stay compared with open operation; *Surg Endosc* 2012; 26:144–148.
- [9] [www.nice.org.uk/TA105](http://www.nice.org.uk/TA105)
- [10] Murray A, Lourenco T, de Verteuil R et al. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of laparoscopic surgery for colorectal cancer: systematic reviews and economic evaluation. *Health Technol. Assess* 2006; 10: 1–160.
- [11] Veldkamp R, Kuhry E, Hop WC, Jeekel J, Kazemier G, Bonjer HJ, Haglind E, Pahlman L, Cuesta MA, Msika S, Morino M, Lacy AM, Lacy A, Delgado S: Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: short-term outcomes of a randomized trial. 2005; *Lancet Oncol* 6: 477–484.
- [12] Delaney CP, Marcello PW, Sonoda T, Wise P, Bauer J, Techner L:Gastrointestinal recovery after laparoscopic colectomy: results of a prospective, observational, multicenter study;*Surg. Endosc* 2010, 24:653–661.
- [13] Raymond TM, Kumar S, Dastur JK, Adamek JP, Khot UP, Stewart MS and Parker MC: Case controlled study of the hospital stay and return to full activity following laparoscopic and open colorectal surgery before and after the introduction of an enhanced recovery programme *Colorectal Dis* 2010, 12:1001–1006.
- [14] Laurent C, Leblanc F, Bretagnol F, Capdepon F and Rullier E: Long-term wound advantages of the laparoscopic approach in rectal cancer *Br J Surg* 2008; 95: 903–908.
- [15] Lacy AM, Garcia-Valdecasas JC, Delgado S, Castells A, Taura P, Pique JM, Visa J :Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: a randomized trial. *Lancet* 2002; 359: 2224–2229.
- [16] Janson M, Lindholm E, Anderberg B, Haglind E: Randomized trial of health-related quality of life after open and laparoscopic surgery for colon cancer. *Surg Endosc* 2007; 21: 747–753.
- [17] Sokolovic E, Buchmann P, Schlomowitsch F, Szucs T D: Comparison of resource utilization and long-term quality-of-life outcomes between laparoscopic and conventional colorectal surgery *Surg Endosc* 2004; 18: 1663–1667
- [18] Guillou PJ, Quirke P, Thorpe H, Walker J, Jayne DG, Smith A, Heath R, Brown J:Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial): multi-centre, randomized controlled trial; *Lancet* 2005; 365: 1718–26.

## A SZERZŐK BEMUTATÁSA



**Krenyácz Éva** 2001-ben végzett a Pénzügyi és Számviteli Főiskola vállalkozási szakán, és 2006-ban a Corvinus Egyetem közszolgálati szakirányán, valamint az egészség-gazdaságtan és technológiaelemzés mellékszakirányon, majd 2009-ben szerzett diplomát az Egészségügyi Menedzserképző Központban. Jelenleg a Corvinus Egyetemen PhD hallgató, a Med-Econ Humán Szolgáltató Kft. tanácsadó munkatársa és egy 9 hónapos kislány édesanyja. Korábban az Országos Tisztifőorvosi Hivatalnál számvittel és kontrollal foglalkozott.



**Dr. Benedek Zsófia** orvos, 2007-ben szerzett általános orvosi diplomát a Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Karán. 2010-ben a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központjában egészségügyi szakmenedzser oklevelet szerzett. 2007 és 2009 között sebész rezidensként a Semmelweis Egyetem alkalmazta, 2009-től a Fővárosi Önkormányzat Bajcsy-Zsilinszky Kórházában dolgozik, sebész szakorvosjelöltként.