

# Laparoscopos és nyitott splenectomia összehasonlítása

## Comparison of laparoscopic and open splenectomy

NYILAS ÁRON<sup>@</sup>, PASZT ATTILA, SIMONKA ZSOLT, ÁBRAHÁM SZABOLCS, PÁL TAMÁS, LÁZÁR GYÖRGY

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar, Sebészeti Klinika, Szeged (intézetvezető: Prof. Dr. Lázár György)

**Bevezetés/Célkitűzés:** A hagyományos műtéti eljárásokat a minimálisan invazív sebészeti módszerek fokozatosan felváltják a lép sebészetében is. A SZTE Sebészeti Klinikán a laparoscopos splenectomia bevezetését követő tíz évben szerzett tapasztalatainkat összegezzük, összehasonlítva a nyitott és a minimálisan invazív technikát. **Betegek és módszerek:** 2002. január 1. és 2011. december 1. között klinikánkon 141 splenectomiát végeztünk, melyek közül 17 acut műtét volt. A 124 elektív műtétből 54 laparoscopos, 70 nyitott műtétet végeztünk. A nyitott műtétek közül 40 esetben multivisceralis műtét során távolítottuk el a lépét, mely eseteket a későbbi analizisből kizártunk. A vizsgálat során a laparoscopos, illetve az elektív nyitott műtéten átesett betegek csoportjait hasonlítottuk össze retrospektív módon. **Eredmények:** A laparoscopos műtétek átlagos hossza kissé meghaladta a nyitott műtétekét (133 vs. 122 perc,  $p = 0,074$ ). A tanulási periódust követően a laparoscopos műtétek hossza csökkent (az első öt évben 147 vs. a második öt évben 118 perc,  $p = 0,003$ ), nagyobb lépeket (220 vs. 450 gramm,  $p = 0,063$ ) távolítottunk el, valamint kevesebb konverziót végeztünk. A laparoscopos csoportban kevesebb reoperáció (1,5% vs. 6%,  $p = 0,718$ ), korábbi passage-megindulás (2 vs. 3 nap,  $p = 0,002$ ) és rövidebb hospitalizáció (5 vs. 8 nap,  $p \leq 0,001$ ) volt jellemző a nyitott csoporthoz képest. **Következtetések:** Vizsgálatunk alátámasztja, hogy a laparoscopos lépeltávolítás biztonságos, és számos előnnyel jár. Eredményeink korrelálnak a nemzetközi irodalmi adatokkal.

**Kulcsszavak:** lép, laparoscopos splenectomia, minimálisan invazív

**Introduction:** Conventional operative techniques are gradually being replaced by minimally invasive surgical methods in the surgery of the spleen. We summarized our 10-year-experience after the introduction of laparoscopic splenectomy at the University of Szeged, Department of Surgery, comparing open and minimally invasive techniques. **Material and method:** Between 1st January 2002 and 1st December 2011 we performed 141 splenectomies of which 17 were acute operations. Of the 124 elective procedures 54 were laparoscopic and 70 open operations. In 40 cases (open procedures) splenectomy was part of multivisceral surgery which were excluded from the analysis. In this retrospective analysis a comparison of laparoscopic and open elective technique was carried out. **Results:** Average operating time of laparoscopic procedures was slightly longer than that of open technique (133 vs. 122 minutes,  $p = 0.074$ ). After the learning period, duration of laparoscopic procedures became shorter (first five years: 147 min., second five years: 118 min,  $p = 0.003$ ), larger spleens were removed (220 vs. 450 grams,  $p = 0.063$ ) and conversion rate became lower. In cases of laparoscopic procedures fewer reoperations needed to be performed (1.5% vs. 6%,  $p = 0.718$ ), bowel motility recovered earlier (2 vs. 3 days,  $p = 0.002$ ) and hospital stay was shorter (5 vs. 8 days,  $p \leq 0.001$ ). **Conclusion:** Our study proves that laparoscopic splenectomy is a safe method with many advantages. Our results correlate with data of international publications.

**Keywords:** spleen, laparoscopic splenectomy, minimally invasive

*Beérkezett:* 2012. július 11.; *elfogadva:* 2012. december 7.

## Bevezetés/célkitűzés

Napjainkban a laparoscopia mint a minimálisan invazív sebészet egyik ága fokozatosan háttérbe szorítja a hagyományos sebészeti eljárásokat a hasi sebészetben. A széles körűen végzett rutin beavatkozások (cholecystectomy, ap-

pendectomy, hernioplastica) mellett elterjedőben vannak a haladó laparoscopiás felkészültséget igénylő műtéti eljárások, mint például a splenectomia is.

Az első laparoscopos splenectomiát Delaitre végezte el 1991-ben Párizsban.<sup>1</sup> Szegeden az első ilyen jellegű beavatkozást 1994-ben végezte Baltás Béla, rutinszerű alkal-

<sup>@</sup> *Levelezési cím/Corr. address:* Dr. Nyilas Áron, Tel.: +36 30 623 3225, Fax: +36 62 545 462, E-mail: aron.nyilas@gmail.com

mazásáról 2002-től beszélhetünk klinikánkon. Az azóta eltelt tíz év során szerzett tapasztalatainkat mutatjuk be, a nyitott és a laparoscopos eljárásokat összehasonlítva.

## Betegek és módszerek

Az SZTE ÁOK Sebészeti Klinikáján 141 splenectomia történt 2002. január 1. és 2011. december 1. között, ezek közül 124 elektív beavatkozás, 17 pedig sürgősségi műtét volt.

Az akut műtétek minden esetben laparotomiás eljárást jelentettek. Az indikáció 12 esetben lépruptura, 2 esetben akut pancreatitis, 1-1 esetben pedig léptályog, vena lienalis thrombosis és léphez fixált ileust okozó flexura lienalis tumor volt. Tekintve, hogy az akut műtétek körülményei és eredményei alapvetően eltérnek az elektív nyitott és laparoscopos splenectomiáktól, ezeket az eseteket az összehasonlító vizsgálatba nem vontuk be.

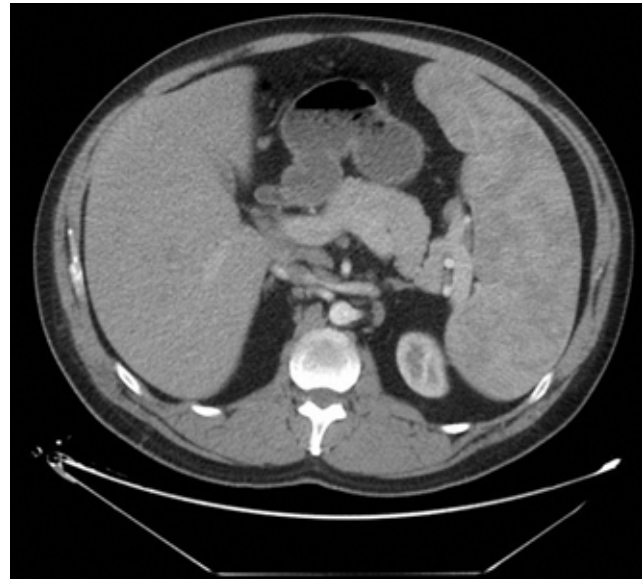
A tervezett műtétek közül 54 esetben laparoscopos splenectomiát, 70 esetben nyitott műtétet végeztünk. A 70 laparotomiából végzett beavatkozás közül 40 esetben a lép eltávolítására egyéb okból végzett műtét (pancreas, gyomor) kiterjesztése kapcsán került sor, ezen eseteket is kizártuk a vizsgálatból. Kifejezetten splenectomia céljából végzett laparotomiás műtét az érintett időszakban mindössze 30 esetben történt. A vizsgálat során a laparoscopos, illetve az elektív nyitott műtéten átesett betegek csoportjait hasonlítottuk össze retrospektív módon. A betegek adatait az 1. táblázat foglalja össze.

**1. táblázat.** Laparoscopos és nyitott splenectomián átesett betegek jellemzői

	Laparoscopos splenectomia	Elektív nyitott splenectomia
Esetszám	54	30
Nem (ffi/nő)	15/39	13/17
Életkor	40 (14–74)	63 (28–79)
BMI	27,3	26,4

## Kivizsgálás, műtéti előkészítés és műtéti technika

A műtéti előkészítésben a nyitott és laparoscopos műtétek esetében nem volt különbség. A rutin preoperatív kivizsgálás és képalkotó vizsgálatok (UH, CT – 1. ábra) mellett a posztoperatív fertőzések elkerülése céljából a betegek Str. Pneumoniae, Haemophilus influenzae és Neisseria meningitidis elleni vakcinációt kaptak. A peri- és posztoperatív időszakban antibiotikum-terápiában (Augmentin) részesítettük a betegeket. Az alapbetegségből adódóan (pl. hema-



**1. ábra.** Splenomegalia natív CT-felvétele

tológiai betegségek) kiemelt jelentősége van a haemostatus, különösképpen a thrombocytaszám ismeretének, szükség esetén korrekciójának. Klinikánkon a műtéteket minden alkalommal vörösvértest-koncentrátum és thrombocytasuspensio biztosítása mellett végeztük.

A laparoscopos műtéteket 30°-os oldalt fekvő helyzetben végeztük elülső megközelítésből (anteroposterior technika<sup>1</sup>), melynek során első lépésként az arteria és vena lienalist látjuk el a ligamentum gastrolienale és pancreaticolienale megbontásával. Ezt követi a ligamentum gastrocolicum képleteinek, a vasa gastrica breviáknak, az alsó pólushoz futó ereknek az ellátása, végül a posterolateralis szalagrendszer átvágása. Az irodalomban közölt posterior vagy lateralis technikával<sup>2</sup> szemben az elülső megközelítés előnye, hogy a korai hiluskontrollt követően a lép további mobilizálása biztonságosabb. A hilaris érkepletek ellátásához 2006 óta hem-o-lok klipeket, azt megelőző években a tanulási periódusban Endo GIA staplert használtunk. A specimen eltávolítása EndoBagbe helyezve, a bal oldali lateralis port helyén, esetleg annak 2-3 cm-es meghosszabbításával történt mercelláció segítségével. 2009 óta hét alkalommal extrém nagy méretű lép esetén 8-10 cm hosszúságú Pfannenstiel-metszésből összezúzás nélkül egészben távolítottuk el a specimenet. A műtétet minden esetben drain hátrahagyásával fejeztük be, melyet a második posztoperatív napon távolítottunk el.

A nyitott műtétek minden esetben bal subcostalis laparotomiából történtek a hilusi érkepletek lekötések közti átvágásával hagyományos módon.

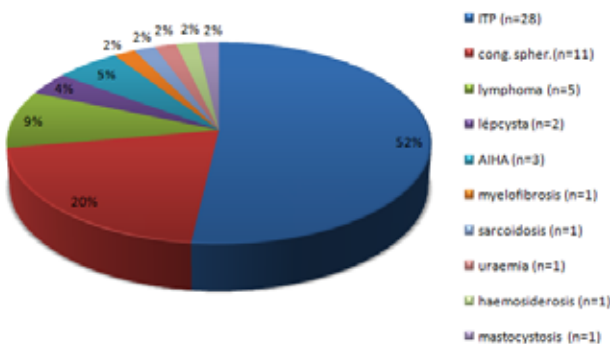
Statisztika elemzésére kétmintás t-próbát, valamint a nem normális eloszlás miatt Mann–Whitney Rank Sum tesztet alkalmaztunk. A próbák elvégzésére a SigmaStat® szoftver 3.1-es verzióját használtuk. A szignifikanciaszintet  $p < 0,05$  alatt határoztuk meg.

## Eredmények

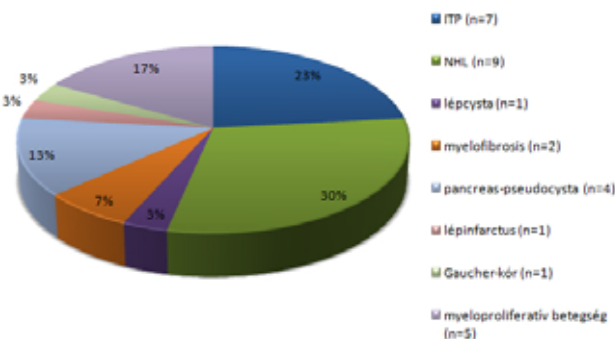
A laparoscopos műtétek indikációi a következők voltak: idiopathiás thrombocytopeniás purpura (ITP) miatt 28 esetben (51,85%), congenitalis spherocytosis miatt 11 esetben (20,37%), lymphoma miatt 5 esetben (9,25%), autoimmun haemolyticus anaemia (AIHA) miatt 3 esetben (5,55%), lépcysta megoldása miatt 2 esetben (3,7%). 1-1 (1,85%) esetben pedig myelofibrosis, sarcoidosis, krónikus veseelégtelenség, haemosiderosis és malignus hízósejtes daganat miatt történt műtét (2. ábra).

Nyitott műtét 9 esetben (30%) lymphoma, 7 esetben (23%) ITP, 5 esetben (17%) myeloproliferatív betegség, 4 esetben (14%) pancreas-pseudocysta kapcsán kialakult komplikáció (fibrosis, perisplenitis, vénathrombosis), 2 esetben (7%) myelofibrosis miatt, valamint további 1-1 esetben (3-3%) lépcysta, lépinfarctus és Gaucher-kór kapcsán történt (3. ábra).

A laparoscopos műtétek átlagos hossza 133 (80–220) perc volt. A hosszabb műtéti idő a tanulási időszakra volt jellemző: a vizsgált 10 éves periódus első 5 évében végzett műtétek átlagos hossza 147 perc, a 2007. január 1. után végzett műtéteké 118 perc, ami a műtéti idő szignifikáns



2. ábra. Laparoscopos splenectomiák indikációi (SZTE ÁOK Sebészeti Klinika, 2002–2011)



3. ábra. Nyitott splenectomiák indikációi (SZTE ÁOK Sebészeti Klinika, 2002–2011)

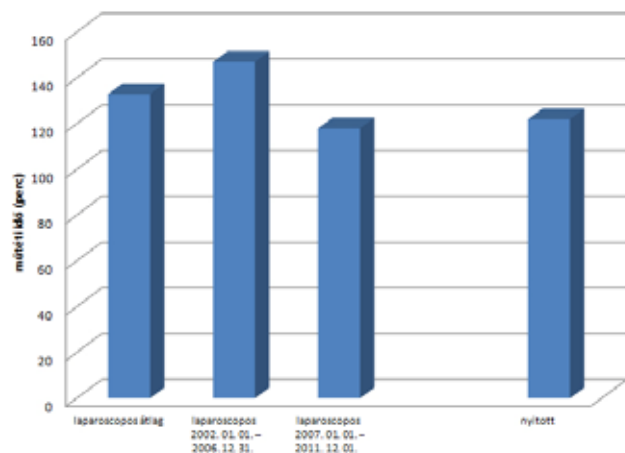
rövidülését mutatja ( $p = 0,003$ ). A nyitott műtétek átlagos hossza 122 (65–180) perc volt (4. ábra).

Laparoscopos műtétek során a hilusi érkepletek ellátására 2002. január és 2005. december közt jellemzően vascularis staplert használtunk ( $n = 15$ ). Ezt követően a jóval költséghatékonyabb hem-o-lok klipeket használtuk ( $n = 38$ ), kivéve egy alkalmat, amikor a vena lienalis berepedése miatt Endo GIA segítségével láttuk el a hilust. Habár az irodalomban szólnak közlemények a hilaris érkepletek csak LigaSure eszközzel történő ellátásáról,<sup>3</sup> klinikánkon ezt a megoldást biztonsági okokból nem alkalmazzuk.

Laparoscopos műtéteknél konverzió 4 esetben (7,4%) történt, többsége a kezdeti időszakban (3 eset 2002 és 2004 között), ami korrelál az irodalmi adatokkal. Emellett két laparoscopos úton megoldható intraoperatív komplikáció érdemel említést. Egy alkalommal a már említett vena lienalis berepedésének ellátása történt Endo GIA varrógéppel, valamint egy alkalommal rekeszsérülés a felső pólus mobilizálása közben, mely laparoscopos suturával ellátható volt.

Reoperációra a laparoscopos csoportban egy esetben (1,9%), a nyitott csoportban két esetben (6%) volt szükség nem szűnő vérzés miatt ( $p = 0,718$ ). Emellett további perioperatív morbiditás a laparoscopos csoportban két alkalommal (az első posztoperatív napon pneumothorax, valamint a műtét után ismétlődő lázas állapot), illetve a nyitott csoportban egy alkalommal (mellkasi folyadék miatti punkció) fordult elő. Posztoperatív pancreatitis, illetve perioperatív mortalitás egyik csoportban sem volt.

A laparoscoposan eltávolított lépek átlagos tömege a szövettani eredmények alapján 425 (67–2067) gramm volt. Normál méretűnek tartható lépet (<350 g) 32 esetben, 350 és 1000 gramm közötti lépet 15 esetben, 1000 gramm feletti lépet pedig 7 esetben távolítottunk el. A tapasztalat jelentőségét mutatja, hogy az első öt évben a lépek átlagos tömege 220 gramm, a második 5 évben 450 gramm volt ( $p = 0,063$ ). Jellemző adat, hogy míg 2002-ben a laparoscoposan eltávolított lépek átlagos tömege 227 gramm, addig 2011-ben az átlag 786 gramm volt ( $p = 0,215$ ). 2008-ban távolítottuk el az első 1000 g feletti lépet laparoscopppal.



4. ábra. Laparoscopos és nyitott splenectomiák műtéti ideje

Érdekeség továbbá, hogy a végül konverzióra került esetekben a lép átlagos súlya 407 (67–1380) gramm, tehát átlag alatti volt, illetve, hogy az egyetlen reoperált betegből eltávolított lép 138 gramm volt.

Transzfúzióigény a laparoscopos csoportban 18 alkalommal volt, esetenként átlag 3 egység vvt-koncentrátum adásával, 23 beteg kapott thrombocytá-szuspensiót. A nyitott csoportban 16 alkalommal történt transzfúzió, valamint 10 esetben thrombocytá-szuspensio adása.

A passage a laparoscopos csoportban átlagosan a műtét utáni második (2,44) napon, a nyitott csoportban a harmadik (3,4) napon indult meg, ami szignifikáns különbséget jelent ( $p = 0,002$ ). Szintén szignifikáns különbség mutatkozott a posztoperatív ápolási napok számában is. Laparoscopia után átlag 5,2 (3–11) míg nyitott műtétet követően átlag 8,17 (5–15) nap múlva bocsátottuk haza a betegeket ( $p \leq 0,001$ ).

Eredményeinket a 2. táblázat foglalja össze.

2. táblázat. Laparoscopos és nyitott splenectomiák eredményeinek összehasonlítása

	Laparoscopos splenectomia ( $n = 54$ )	Nyitott splenectomia ( $n = 30$ )
Műteti idő	133	122
Transzfúzióigény/		
Thrombocytáigény	18/23	16/10
Konverzió	7,4%	
Reoperáció	1,9%	6%
Mortalitás	0	0
Passage megindulása (nap)	2,4	3,4*
Ápolási idő (nap)	5,2	8,17*

## Megbeszélés/következtetések

Az elmúlt 20 évben számos laparoscopos splenectomiát érintő közlemény született. Egységesnek mondható következtetésük, hogy a módszer biztonságos, számos szempontból a nyitott technikánál jobb eredményt biztosít.

Donini 1999-es közleményében<sup>4</sup> 44 laparoscopos és 56 nyitott splenectomiát hasonlít össze. Laparoscopos műtét esetén a per os táplálás megkezdése és a kórházból való kibocsátás is szignifikánsan hamarabb történt, valamint kevesebb transzfúzió- és analgetikumigényről, illetve kevesebb komplikációról számoltak be. Decker és munkatársai<sup>5</sup> malignus és benignus betegség miatt végzett laparoscopos splenectomiákat hasonlítottak össze. Malignus hematológiai betegségek esetében végzett laparoscopiák során hosszabb műteti időt, több konverziót, illetve nagyobb transzfúziós igényt mutattak ki, ugyanakkor a posztoperatív ápolási idő, morbiditási és mortalitási értékek szignifikánsan nem különböztek a benignus betegségektől. Szintén a malignus hematológiai betegségek témakörében vizsgált Silecchia 2006-os publikációjában.<sup>6</sup> A tanulmány nem talált jelentős különbséget a benignus és malignus eredetű betegségek miatt végzett splenectomiák esetében, de hangsúlyozza, hogy malignus esetekben az eljárás haladó szintű technika elsajátítását igényli a lép morzsálékony szerkezete és a szomszédos szervekhez való szoros kapcsolódás miatt. Fontos előny, hogy a beavatkozás kíméletes módszer a

gyakran súlyos társbetegséggel rendelkező betegek kezelésében. A learning curve után alacsony morbiditási és mortalitási mutatók érhetők el, így ennek letelte után semmilyen specifikus hematológiai állapot nem tekinthető a laparoscopia kontraindikációjának. Az anyagunkban vizsgált malignus betegség miatti splenectomiák körülményei sem tértek el szignifikánsan a benignus indikációval végzett műtétektől.

Klinikánkon a laparoscopos műteti indikációk az irodalomban található indikációs körrel nagymértékben korrelálnak (3. táblázat).

Anyagunkban a két csoportba tartozó betegek perioperatív transzfúzió- és thrombocytá-igényében nem volt lényeges különbség, azonban például Vecchio 2005-ös cikke<sup>7</sup> laparoscopia kapcsán alacsonyabb thrombocytá-transzfúzió-igényt mutat. Úgy tapasztalták, hogy a lép szalagjainak átvágása kevésbé fontos vérzésforrás laparoscopiában, mint nyitott műtéteknél. Véleményük szerint ez azzal magyarázható, hogy a műtét hasfali stádiumában a keringő thrombocyták nem használódtak fel, így a szervezet képes volt a műteti területre mozgósítani őket az intraabdominalis stádiumban bekövetkező sérülések ellátására.

Annak ellenére, hogy saját anyagunkban a konverzió, illetve a reoperáció és a lépméret között nem volt összefüggés, az irodalomban elfogadott, hogy laparoscopia során a lép mérete kardinális kérdés, döntően befolyásolja a műtét

3. táblázat. Laparoscopos splenectomiák indikációi

	SZTE (2012) n = 54	Donini (1999) n = 444	Kanyári (2006) n = 1817	Chen (2008) n = 8718
ITP	28 (51,85%)	24 (54,54%)	13 (72,22%)	47 (54,02%)
Cong. Spher.	11 (20,37%)	3 (6,81%)	1 (5,55%)	12 (13,79%)
Hodgkin-kór	4 (7,4%)	6 (13,63%)	–	3 (3,44%)
Non-Hodgkin kór	1 (1,85%)	7 (15,9%)	2 (11,11%)	1 (1,14%)
Cysta	2 (3,7%)	1 (2,27%)	–	1 (1,14%)
AIHA	3 (5,55%)	–	–	9 (10,34%)
Egyéb	5 (9,26%)	3 (6,81%)	2(11,11%)	14 (16,09%)

sikerességét. Targorana és munkatársai korrelációt találtak a lép tömege és a konverziós ráta között:<sup>8</sup> az átlagos 6,7%-hoz képest masszív splenomegalia esetén 25%-os konverziós rátát észleltek. Sapucahy és munkatársai 13,3%-os konverziós ráta mellett a laparoscopos beavatkozást a kisebb méretű lépek esetében ajánlják.<sup>9</sup> Megemlítik, hogy a laparoscoposon még eltávolítható lépek nagyságára még nincs egységesen elfogadott érték, habár Poulin és munkatársai egy cikkükben már tettek rá javaslatot.<sup>10</sup> Ők 20 cm-es craniocaudalis átmérő, illetve 1000 gramm felett nem javasolták a laparoscopos módszert.

Klinikánkon a lép laparoscopos sebészetében nem alkalmazott, de ismert (például élődonoros nefrectomiák kapcsán) lehetőség nagyfokú splenomegalia esetében a kézzel asszisztált laparoscopos sebészeti technika (HALS). Wang 2007-es cikkében a HALS esetében rövidebb műtéti időt, kisebb vérvesztést, valamint alacsonyabb konverziós rátát észlelt a hagyományos laparoscopiával (LS) összehasonlítva.<sup>11</sup> Egyedüli hátrányként a hosszabb hospitalizációt írták le. Targorana és munkatársai<sup>12</sup> szerint 700 gramm feletti lép esetén a kézzel asszisztált technika lecsökkentette a hospitalizáció idejét (4 vs. 6,3 nap), kisebb volt a morbiditás (10% vs. 36%), illetve a műtéti idő is rövidebb volt (135 perc vs. 177 perc). Swanson és munkatársai 2011-ben a HALS és a nyitott splenectomia összehasonlítását végezték el masszív splenomegalia esetén.<sup>13</sup> 19 év alatt 39 esetben végeztek 20 cm-nél nagyobb lép miatt splenectomiát, 20 HALS és 19 nyitott műtét történt. HALS esetében 1 konverzió (5%) mellett összességében hasonló eredményeket kaptak, mint a nyitott műtétnél. Szignifikánsan rövidebb hospitalizációt (4,2 vs. 8,9 nap), valamint egyedüli hátrányként a hosszabb műtéti időt említik (163 perc vs. 115 perc).

Az irodalomban HALS mellett további technikákat lehet találni az extrém méretű lépek problémájára. Shaw és munkatársai<sup>14</sup> például igen nagy méretű lép esetén adrenalin injekciót az artériába mielőtt a lépét mobilizálták, ezzel akár 40%-kal is csökkent a lép mérete.

Tapasztalataink során crista illiacáig érő, extrém nagy lépet is biztonságosan el lehet távolítani laparoscoppal (például az 1. ábra CT-képén látható lép is laparoscoposon lett eltávolítva). Ezekben az esetekben Pfannenstiel-metszésből távolítjuk el a már mobilizált lépet. 2009 óta alkalmazzuk ezt az extractiós módszert, eddig 7 alkalommal. A specimen Pfannenstiel-metszésből történő eltávolítására irodalmi példákat is találunk, például Patle 2010-es cikket,<sup>15</sup> melyben 50  $\beta$ -thalassemia miatt operált beteg közül 37 esetben 7-8 cm-es Pfannenstiel-metszésből, 12 esetben pedig a köldökport helyének meghosszabbításával távolították el a lépet, 1 esetben pedig konverziót végeztek. A Pfannenstiel-metszésből történő extractio esetén szignifikánsan rövidebb műtéti időt észleltek, és kozmetikailag elfogadható alternatívának tartják.

Klinikánkon az elülső megközelítést alkalmazzuk a korai hiluskontroll és az azt követő lépések biztonságosabb volta miatt, a posterolateralis technikát nem használjuk. A két megközelítési mód megítélése az irodalomban nem egységes. Bognár és munkatársai például a posteroanterior technikát preferálták 2010-ben a *Magyar Sebészet* hasábjain közölt cikkükben.<sup>16</sup> Három év alatt 16 laparoscopos splenectomiát végeztek, 7-et anterior, 9-et posteroanterior technikával. Konverzió az anterior csoportban történt két alkalommal, vérzés, illetve panaszokat nem okozó pancreasfark-tályog miatt. A posteroanterior technika esetében a hilus preparálását könnyebbnek, valamint a posterolateralis szalagok ellátását is egyszerűbbnek tartják. Szintén a hazai irodalomból való Kanyári és munkatársai 2006-ban közölt cikke.<sup>17</sup> 9 év alatt 113 hematológiai indikációval végzett splenectomiát végeztek, ebből 18 volt laparoscopos műtét. Az átlagos műtéti idő 106 perc (60–200 perc), az átlagos hospitalizáció 11,9 nap (5–50 nap) volt. 3 konverzióról (kétszer vérzés, egyszer adhaesiók miatt), valamint 3 posztoperatív komplikációról (lépági haematoma, pancreasfark-sérülés, pneumonia) számoltak be. Tapasztalataik alapján a módszer jól hasznosítható.

4. táblázat. Laparoscopos splenectomiák eredményei

	SZTE	Donini	Sapucahy	Chen	Bognár <sup>16</sup>	
	(n = 54)	(n = 44) <sup>4</sup>	(n = 30) <sup>9</sup>	(n = 87) <sup>18</sup>	Ant. (n = 7)	Post. (n = 9)
Átlagéletkor (év)	39,5 (14–74)	40 (13–64)	40,6±18,5	29 (13–69)	41 (19–60)	38 (18–56)
Műtési idő (perc)	133 (80–220)	130±62	261±83	115 (55–184)	145 (107–200)	100 (48–150)
Konverzió	4 (7,4%)	1 (2%)	4 (13,3%)	5 (5,7%)	2 (28,6%)	0
Posztoperatív ápolási napok	4,8 (3–11)	5,1±2,7	5,1±2,4	4,5 (2,5–18)	6,5	4,1
Posztoperatív komplikációk	3 (5,55%)	3 (7%)	10 (33,3%)	9 (10,3%)	2 (28,6%)	0
Mortalitás	0	0	1 (3,03%)	0	0	0

A fentebb részletezett közlemények egyes adatait saját tapasztalatainkkal a 4. táblázatban vetjük össze.

## Összefoglalás

Eredményeinket tekintve – az irodalmi adatokhoz hasonlóan – elmondható, hogy a laparoscopos splenectomia a kellő gyakorlat elsajátítása után kiválóan alkalmas a lép betegségeinek sebészi jellegű megoldására. Nem jelent ellenjavallatot sem az életkor, sem a malignus hematológiai betegségek.<sup>5,6</sup> Nagyméretű lép esetében is alkalmazható, de bizonytalanság esetén bevethető a kézzel asszisztált laparoscopos splenectomia (HALS) is.<sup>11</sup> Saját anyagunk elemzéséből elmondható, hogy sem a konverzió, sem a reoperáció nem függött a lép méretétől. A learning curve elején még jóval kisebb méretű lépek laparoscopos eltávolítását vállal-

tuk, a hilus ellátásához pedig az igen költséges endoscopos varrógépeket használtuk, melyeket manapság a jóval költségkímélőbb kapcsokkal váltottunk fel. Az utóbbi időben az extrém nagy lépek eltávolítását Pfannenstiel-metszésből végezzük. Műtési idő tekintetében is egyértelmű fejlődés tapasztalható (a vizsgált 10 év során szignifikánsan csökkent a műtési idő), így a laparoscopos splenectomiák hossza ma már nem marad el a nyitott műtétek idejétől. Mivel a betegek a műtét után hamarabb mobilizálhatók, a posztoperatív passage-zavar is hamarabb oldódik, ami szintén hozzájárul a szervezet gyorsabb regenerációjához, a rövidebb hospitalizációhoz, mely értékekben szintén szignifikáns különbséget találtunk a laparoscopos csoport javára. A kedvező posztoperatív adatok alapján kijelenthető, hogy a laparoscopos splenectomia ténylegesen a lép sebészi kezelésének gold standardjává válhat az elkövetkező időszakban.

## Irodalomjegyzék

- <sup>1</sup> Delaitre B, Maignien B, Icard P: Laparoscopic splenectomy. *Brit J Surg* 1992; 79(12): 1334
- <sup>2</sup> Park A, Gagner M, Pomp A: The lateral approach to laparoscopic splenectomy. *Am J Surg* 1997; 173: 126–30
- <sup>3</sup> Shabahang H, Maddah G, Tavassoli A, Jangjoo A, Alvandipour M, Abdollahi A, Noorshafiee S: Laparoscopic splenectomy: ligasure or clip ligation. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2012; 22: 136–8
- <sup>4</sup> Donini A, Baccarani U, Terrosu G, Corno V, Ermacora A, Pasqualucci A, Bresadola F: Laparoscopic vs open splenectomy in the management of hematologic diseases. *Surg Endosc* 1999; 13: 1220–5
- <sup>5</sup> Decker G, Millat B, Guillon F, Atger J, Linon M: Laparoscopic splenectomy for benign and malignant hematologic diseases: 35 consecutive cases. *World J Surg* 1998; 22: 62–8
- <sup>6</sup> Silecchia G, Boru CE, Fantini A, Raparelli L, Greco F, Rizzello M, Pecchia A, Fabiano P, Basso N: Laparoscopic splenectomy in the management of benign and malignant hematologic diseases. *JLS* 2006; 10: 199–205
- <sup>7</sup> Vecchio R, Cacciola E, Lipari G, Privitera V, Polino C, Cacciola R: Laparoscopic splenectomy reduces the need for platelet transfusion in patients with idiopathic thrombocytopenic purpura. *JLS* 2005; 9: 415–8
- <sup>8</sup> Targarona EM, Espert JJ, Balague C, Piulachs J, Artigas V, Trias M: Splenomegaly should not be considered a contraindication for laparoscopic splenectomy. *Ann Surg* 1998; 228: 35–9
- <sup>9</sup> Sapucahy MV, Faintuch J, Bresciani CJ, Bertevello PL, Habr-Gama A, Gama-Rodrigues JJ: Laparoscopic ver-

- sus open splenectomy in the management of hematologic diseases. *Rev Hosp Clín Fac Med S Paulo* 2003; 58(5): 243–9
- <sup>10</sup> *Poulin EC, Thibault C*: Laparoscopic splenectomy for massive splenomegaly: operative technique and case report. *Can J Surg* 1995; 38(1): 69–72
- <sup>11</sup> *Wang KX, Hu SY, Zhang GY, Chen B, Zhang HF*: Hand-assisted Laparoscopic splenectomy for splenomegaly: a comparative study with conventional Laparoscopic splenectomy. *Chinese Medical Journal* 2007; 120(1): 41–5
- <sup>12</sup> *Targorana EM, Balague C, Cerdán G, Espert JJ, Lacy AM, Visa J, Trias M*: Hand-assisted Laparoscopic splenectomy (HALS) in cases of splenomegaly: a comparison analysis with conventional Laparoscopic splenectomy. *Surg Endosc* 2002; 16: 426–30
- <sup>13</sup> *Swanson TW, Meneghetti AT, Sampath S, Connors JM, Panton ON*: Hand-assisted Laparoscopic splenectomy versus open splenectomy for massive splenomegaly: 20-year experience at a Canadian centre. *Can J Surg* 2011; 54(3): 189–93
- <sup>14</sup> *Shaw JH, Clark M*: Splenectomy for massive splenomegaly. *Br J Surg* 1989; 76(4): 395–7
- <sup>15</sup> *Patle NM, Tantiya O, Sasmal PK, Khanna S, Sen B*: Laparoscopic splenectomy in patients of  $\beta$  thalassemia: Our experience. *J Minimal Access Surg* 2010; 6(3): 70–5
- <sup>16</sup> *Bognár G, István G, Ledniczky G, Barabás L, Ondrejka P*: Két műtéti technika elemzése laparoscopos splenectomiák kapcsán. *Magy Seb* 2010; 63: 359–63
- <sup>17</sup> *Kanyári Z, Kincses Z, Orosz L, Juhász B, Tanyi M, Lukács G, Damjanovich L*: A laparoszópija elterjedése a lépsebészetben haematológiai kórképek esetén. *Magy Seb* 2006; 59: 7–11
- <sup>18</sup> *Chen B, Hu SY, Wang L, Wang KX, Zhang GY, Zhang HF, Xuan SJ, Wachtel MS, Frezza EE*: Laparoscopic splenectomy: a 12-year single-center experience. *Chin Med J* 2008; 121(8): 766–8