

# A laparoszkópos cholecystectomy fejlődése az 1994-ben és 2007-ben végzett cholecystectomiák tükrében

LUKOVICH PÉTER DR. ■ VANCA TÍMEA DRD. ■ GERŐ DÁNIEL DRD.  
KUPCSULIK PÉTER DR.

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, I. Sebészeti Klinika, Budapest

A laparoszkópia térhódítása egy alapjaiban új műtéti technika elsajátítását kívánta meg a sebészekről. Mára e technika egyértelműen teret nyert a gastrointestinalis sebészetben is. A laparoszkópos cholecystectomy (LC) fejlődésének áttekintése sok tanulsággal szolgálhat a haladó laparoszkópos műtétekhez, s a tapasztalatok felhasználása hasznos lehet más, új minimálisan invazív technikák bevezetésénél is. *Módszer és anyag:* A laparoszkópos technika elterjedése és rutinműtétté válása után 1994-ben, illetve 13 évvel később, 2007-ben a Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinikáján végzett cholecystectomiák adatait retrospektíven vizsgáltuk. Az adatfeldolgozást az SPSS 16.0 programcsomag segítségével készítettük. A szignifikanciaszint meghatározásához  $\chi^2$ -próbát használtunk. *Eredmények:* A vizsgált időszakban a cholecystectomiáknál a laparoszkópos technika egyértelmű térnyerése volt megfigyelhető (52,09% vs. 90,13%) emelkedő esetszám (263/304), változatlan életkor (~53,5 év) és nő/férfi arány (75/25%) mellett. A BMI mérsékelten emelkedett (26,5 vs. 27,6), de gyakrabban kerültek kórosan kövér betegek laparoszkópos műtetre (BMI: 25–30: 37,93% vs. 44,39%, 30–35: 13,79% vs. 20,6%, 35–40: 6,89% vs. 5,82%, illetve 40 < 0% vs. 1,34%), miközben a posztoperatív ápolási napok száma radikálisan csökkent: 5,9 napról 2,3 napra. Míg a laparoszkópos műtétek után 1994-ben átlagban 2,9 napot töltöttek a betegek a klinikán, 2007-ben a betegek majdnem negyede 1 nappal a műtétet követően távozott. Az LC ideje 78 percről 53 percre csökkent, és csökkent az intraoperatív vérzés, epehólyag-perforáció és kökihullás száma. A konverziós arány ugyanakkor 2,7%-ról 4,9%-ra emelkedett. 2007-ben a laparoszkópos cholecystectomiák 3%-ánál (10 beteg) csupán 3 portot használtunk a műtét elvégzéséhez. *Megbeszélés:* A technika elsajátításának következményeképpen a korábban felállított relatív és abszolút kontraindikációk revízióra kerültek, s jelenleg a cholecystectomiák több mint 90%-a laparoszkóposan történik. A laparoszkópos technika fejlődésének vizsgálata során nyert adatok felhasználhatóak a természetes szájadékokon keresztüli sebészet kutatásakor, a módszer elsajátításakor, illetve esetleges bevezetésénél is.

**Kulcsszavak:** laparoszkópos cholecystectomy, 3 portos cholecystectomy, NOTES

## The development of laparoscopic technology in light of cholecystectomies performed between 1994 and 2007

The spread of laparoscopy has required surgeons to familiarize with a completely new surgical method and by today this method has clearly become of major importance in gastrointestinal surgery. The evolution of laparoscopic cholecystectomy offers many good lessons to learn for the purposes of advanced laparoscopic surgeries and surgeons may benefit from this experience in any process of introducing new minimal invasive techniques. *Methods and Material:* We have made a retrospective analysis of the data of the cholecystectomies made in the 1st. Department of Surgery, Semmelweis University, right after laparoscopy had become a widely spread, routine surgical method (1994) as well as 13 years later (2007). The data have been processed using the SPSS 16.0 application package. Significance levels have been established with the chi-square probe. *Results:* Within the analyzed timeframe we could clearly see a growing use of laparoscopic techniques (52.09% vs. 90.13%) with a growing number of cases (263/304), unchanged average age (~53.5 years) and constant male/female ratio (75/25%). The BMI increased moderately (26.5 vs. 27.6), but the frequency of laparoscopic interventions on extremely obese patients grew (BMI: 25–30 37.93% vs. 44.39%, 30–35 13.79% vs. 20.6% 35–40 6.89% vs. 5.82% and 40 < 0% vs. 1.34%) while the postoperative hospitalization decreased dramatically from 5.9 days to 2.3. In year 1994, patients spent on the average 2.9 days in hospital after a laparoscopic surgery, while in year 2007 nearly 25% of the patients left the hospital 1 day after surgery. The duration of a laparoscopic surgery decreased from 78 minutes to 53, and the occurrence of intraoperative bleeding, gall bladder perforation and gallstone spillage also decreased. The conversion ratio in-

creased from 2.7% to 4.9%. In 3% of the laparoscopic cholecystectomies (10 patients) only 3 ports were used during surgery. *Discussion:* As surgeons have come to master the new technique, the previous relative and absolute pros and cons have been revised and at present 90% of cholecystectomies are made using laparoscopy. The data collected in the analysis of laparoscopic techniques can be used to research, learn and eventually introduce Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery.

**Keywords:** laparoscopic cholecystectomy, 3 port cholecystectomy, NOTES

(Beérkezett: 2009. szeptember 13.; elfogadva: 2009. október 11.)

A laparoszkópos cholecystectomia kezdete nem volt felhőtlen, a német Erich Mühét – aki 1985-ben elvégezte az első ilyen műtétet – sebésztársai kiközösítették saját hazájában, erős ellenállás jelentkezett az új technikával szemben. Egy francia nőgyógyász-sebész, Phillipe Mouret mit sem törődve a német fafejűséggel, 1987-ben publikálta az első sikeres LC-sorozatát. Néhány év elteltével a világon szinte hónapok alatt elterjedt a technika, s ma már a laparoszkópos forma a cholecystectomia gold standardja.

Vizsgálatunk célja annak felmérése volt, hogy milyen változásokat hozott a módszer elsajátítása óta eltelt időszak a laparoszkópos cholecystectomia indikációjában, kivitelezésében, szövődményeiben és technikájában.

## Módszer és beteganyag

A Semmelweis Egyetem I. Sebészeti Klinikáján 1992-ben végeztük az első LC-t. Az 1994-ben (137 eset) és 2007-ben (274 eset) laparoszkópos cholecystectomián átesett betegek adatait retrospektív vizsgálatnak vetettük alá. A szokásos demográfiai adatok mellett (nő/férfi arány, életkor, BMI-index) vizsgáltuk a műtét típusát [hagyományos cholecystectomia (HC), laparoszkópos cholecystectomia (LC)], a műtét indikációt, a konverziós arányt, a műtét idejét, a műtétet végző orvosok számát, a műtéthez használt trokárók számát, a korai szövődményeket és a műtét után kórházban töltött napok számát. Az adatfeldolgozást az SPSS 16.0 programcsomag segítségével készítettük, a szignifikáns összefüggések megállapítására a  $\chi^2$ -próbát használtuk.

## Eredmények

A 13 év alatt a laparoszkóposan végzett cholecystectomiák aránya 52,9%-ról 90,13%-ra (263/137 vs. 304/274) emelkedett. A műtét szám emelkedése részben magyarázható azzal, hogy a kisebb műtét megterhelés miatt napjainkban már olyan betegeknek is műtétet javasolunk, akiknek korábban nem (például tünetmentes epekövesség, idős beteg stb.).

A nő/férfi arány a két vizsgált évben nem változott, 4:1.

Az átlagéletkor nőtt (46,7 év vs. 52,45 év). 2007-ben a betegek 4,74%-a volt 75 évnél idősebb, míg 1994-ben

csak 1,45%-a (1. ábra). A legidősebb laparoszkópiás cholecystectomián átesett beteg 87 éves volt.

A műtétek ideje a két vizsgált periódus között szignifikánsan csökkent (78 perc vs. 51 perc,  $p > 0,00$ ). A csökkenés annak ellenére megfigyelhető volt, hogy a betegek BMI-je nőtt (BMI: 26,5 kg/m<sup>2</sup> vs. 27,6 kg/m<sup>2</sup>; BMI: 25–30: 37,93% vs. 44,39%, 30–35: 13,79% vs. 20,6%, 35–40: 6,89% vs. 5,82%, illetve 40 < 0% vs. 1,34%) (2. ábra). Sőt, a kórosan kövér betegek aránya 2,6%-ról 5,8%-ra nőtt. Emellett növekedett azoknak a betegeknek a száma is, akiknek korábban nyílt hasi műtétje volt. A műtét idő vonatkozásában a férfi epeműtét nem nehezebb, mint a női. Felmérésünk szerint 2007-ben a férfi betegek műtét ideje 54 perc, míg a nőbetegek műtét ideje 50 perc volt, ugyanakkor a konverziók 66,6%-a a férfiaknál történt.

2007-ben a 274 laparoszkópos műtét közül 10 esetben csupán 3 porton keresztül végeztük a műtétet (ezek a műtétek egy operatörhöz köthetőek), s a 3 portból végzett műtétek ideje rövidebb volt, mint a 4 portból végzett beavatkozásoké (3 port: 46 perc vs. 4 port: 53 perc).

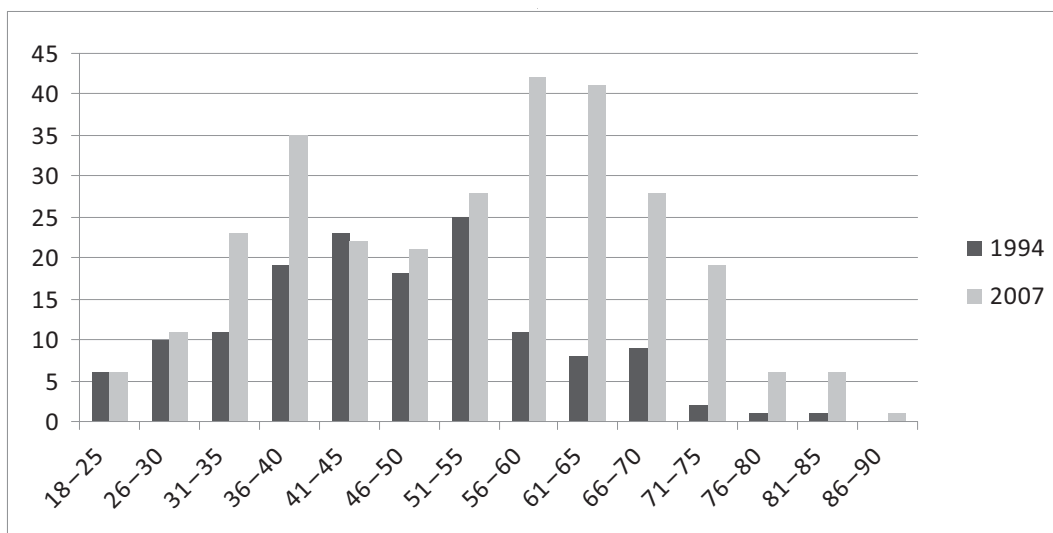
A laparoszkóposan végzett műtétek konverziós aránya 1994-ben 2,66%, míg 2007-ben 4,93% volt.

A hagyományos cholecystectomiák oka 2007-ben: akut műtét, magas BMI (33) és magas életkor (>70) súlyos cardiopulmonalis kísérő betegségekkel, Child B és C cirrhosis.

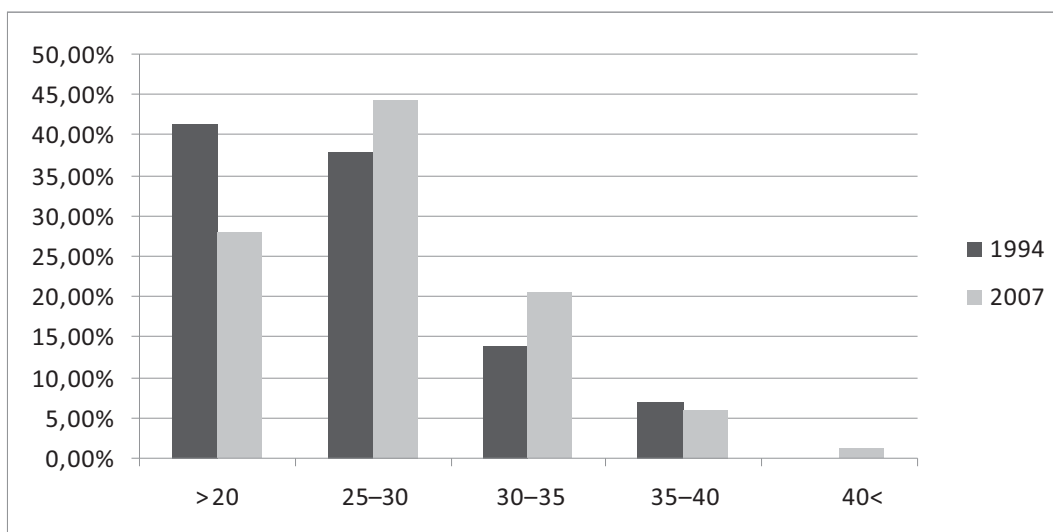
1994-ben rutinszerűen 3 orvos végezte a laparoszkópos beavatkozást (az operatör az umbilicalisan bevezetett eszközzel operált, míg az első asszisztens a két jobb oldali trokáron bevezetett eszközzel asszisztált, s a másodasszisztens kamerázott). 2007-ben már csupán két orvos végezte a műtétet.

A szövődmények a két évben (1994 és 2007) a következők voltak: műtét alatti vérzés 1,45% vs. 0,72%; epekő-kiszóródás 7,29% vs. 2,18%; epehólyag-perforáció 23,14% vs. 4,36% és epeszívárgás a májgyéből 2,18% vs. 0% volt. Epeúti és nagyérsérülés egyik évben sem fordult elő.

A laparoszkópos cholecystectomiát követő posztoperatív ápolási napok száma az elsőként vizsgált periódusban átlagosan 2,5 nap volt, míg ez a szám 2007-ben 2,24 nap, s ebben az évben a betegek 16,6%-a csupán 1 napot töltött a műtét után a klinikán.



1. ábra | 1994-ben és 2007-ben laparoszkópos cholecystectomián átesett betegek életkori megoszlása



2. ábra | 1994-ben és 2007-ben laparoszkópos cholecystectomián átesett betegek BMI-e

## Megbeszélés

Magyarországon először 1990 decemberében, Pécsen végeztek sikeres laparoszkópos cholecystectomiát [1]. Klinikánkon 1992-ben végeztük az első ilyen műtétet, 1994-re az ezzel a módszerrel végzett epehólyag-eltávolítások száma már meghaladta a 150-et: a módszer rutinbeavatkozássá vált. Felmérésünk célja az elmúlt 13 év alatt a laparoszkópos műtéti technika fejlődésének felmérése volt a laparoszkóposan végzett cholecystectomia változásain keresztül.

Az első és egyik legfontosabb – a laparoszkópos módszer okozta – változás a műtéti indikáció területén következett be. A laparoszkópia bevezetése előtt a cholecystectomiát csak akkor tartottuk szükségesnek, ha a betegnek panaszai voltak. A vizsgált periódus alatt jelentősen megemelkedett műtéti számot e szemléletvál-

tozás magyarázza: a kis műtéti megterhelés miatt ma már olyan esetekben is indokoltnak tartjuk a műtétet, amikor a beteg még panaszmentes. (Az elektív epeműtétek számának emelkedésével a choledocholithiasis miatt végzett ERCP-k, akut cholecystitis, epekőileusok számának csökkenésében kellene megnyilvánuljon, erre azonban szakirodalmi adat nincs. Kizárólag az epehólyagrák incidenciájának mérsékelt csökkenése volt megfigyelhető [2].)

A laparoszkópos technika fejlődésének eredményeképpen napjainkban a korábban relatív, esetenként az abszolút kontraindikációk sem tekinthetők egyértelmű ellenjavallatnak. A korábbi hasi műtétek esetében is biztonságosan kivitelezhető a műtét [3], a terhesség már nem számít ellenjavallatnak [4, 5], s az extrém kövér betegek esetében – a hosszabb műtéti idő ellenére is – ez a választandó műtéttípus [6], hiszen segítségével a hasfali

zsír okozta szövődmények minimalizálhatóak (s a jövőben a NOTES talán lehetőséget teremt a hasfali zsír elkerülésére is [7]). Az anamnézisben szereplő kardiológiai [8] és pulmonológiai [9] megbetegedések sem egyértelmű ellenjavallatok ma már, és az idős betegek (75 év felett) esetében is bizonyított a módszer előnye [10, 11, 12]

A laparoszkópos technika elsajátítását igazolja, hogy a műtéti idő szignifikánsan csökkent. Történt ez annak ellenére, hogy az operált betegek BMI-indexe nőtt, emelkedett a korábban nyílt műtéten átesett betegek aránya, s a műtéteket csak két orvos végezte.

Négytrokáros technika esetében két módon történik a műtét: az operatőr kezeli a felső medián metszésben az operatív eszközt és másik kezével a kamerát kezeli, vagy a jobb oldali egyik porton keresztül asszisztál magának. Utóbbit a rossz ergonomiai helyzet miatt sokan nem szívesen választják, bár a beteg két lába között állva ez könnyebben kivitelezhető. A kétkezes műtéti technika elsajátítása nyitotta meg ugyanakkor az utat a haladó laparoszkópos beavatkozások elterjedése előtt. Nem elhanyagolható, hogy egy asszisztens esetében a műtét költséghatékonyabb is.

Kisebbségi metszés kisebb posztoperatív fájdalommal jár, csökken a sérvképződés veszélye. A laparoszkópos technika okozta trauma további csökkentésére az operatív eszközök, illetve ezáltal a trokárók méretét is sikerült csökkenteni. Napjainkban már létezik 2 mm-es eszközpark is [13]. Az invazivitás csökkentésének másik útja a műtéti portok számának csökkentése (az esetek 3,6%-ában mi is csupán 3 portot használtunk az epehólyag-eltávolításra): komoly szakirodalma van a 3 porton keresztül végzett cholecystectomiáknak, amelyek szerint a műtét így is biztonsággal, és lényegesen nem hosszabb műtéti idővel kivitelezhető [14]. Sőt, létezik már az úgynevezett egy porton keresztül végzett laparoszkópos (single port laparoscopic surgery – SPLS) epehólyag-eltávolítás (klinikánkon az elmúlt évben már 6 ilyen beavatkozást végeztünk), amelynek során speciális, többlumenű portokat használnak [15]. Hátránya a módszernek, hogy a biztonságos epehólyag-eltávolításhoz szükséges triangulatio nem, vagy csak nehezen, speciális hajlítható eszközökkel kivitelezhető.

Az LC ma már rutinbeavatkozásnak számít, ezért bátrabban és korábban engedjük a betegeket haza, s világszerte vizsgálják az egynapos vagy ambulánsan végzett laparoszkópos cholecystectomia lehetőségeit is [16].

A konverziók száma laparoszkópos epehólyag-eltávolítás esetén 5–10% közé tehető. Fő oka a Calot-háromszög képleteinek identifikálási bizonytalansága, amely gyakran a súlyos gyulladással függ össze. A férfiaknál és a korábban hasi műtéten átesett betegeknél a konverziós arányt még magasabbnak találták [17]. A konverziós arány csökkentésére dolgozták ki a laparoszkópos szubtotális cholecystectomia technikáját [18]. Mára azonban már megtanultuk, hogy nem a konverziók száma, hanem a szövődmények növekedése a sikertelenség fokmérője.

Már a laparoszkópos cholecystectomia során is sokan és sokat vizsgálták az operatőrök szerepét a műtét hosszát és a szövődmények gyakoriságát illetően. A rezidensoktatás, a szimulátorokkal végzett tréningek eredménye, a laparoszkópos műtét alatt tett mozdulatok elemzése során nyert adatok felhasználhatók lesznek majd a természetes szájadékokon keresztül végzett cholecystectomia elsajátítása során is. A laparoszkópos gyakorlattal rendelkező sebészek számára a NOTES-cholecystectomia technikájának elsajátítása azonban vélhetően már nem lesz olyan kihívás, mint a laparoszkópos technikáé volt, hiszen az üreges szervet (gyomor, vastagbél, hüvely, hólyag) elhagyva, intraperitonealisan a cholecystectomia technikája végül is megegyezik a laparoszkópos epeműtét technikájával.

## Irodalom

- [1] Kiss János (szerk.): LC. Laparoscopus cholecystectomia. Budapest, Meditor, 1992.
- [2] Hariharan, D., Saied, A., Kocher, H. M.: Analysis of mortality rates for gallbladder cancer across the world. *HPB (Oxford)*, 2008, 10, 327–331.
- [3] Karayiannakis, A. J., Polychronidis, A., Perente, S. és mtsai: Laparoscopic cholecystectomy in patients with previous upper or lower abdominal surgery. *Surg. Endosc.*, 2004, 18, 97–101. Review.
- [4] Date, R. S., Kaushal, M., Ramesh, A.: A review of the management of gallstone disease and its complications in pregnancy. *Am. J. Surg.*, 2008, 196, 599–608. Review.
- [5] Jackson, H., Granger, S., Price, R. és mtsai: Diagnosis and laparoscopic treatment of surgical diseases during pregnancy: an evidence-based review. *Surg. Endosc.*, 2008, 22, 1917–1927. Review.
- [6] Simopoulos, C., Polychronidis, A., Botaitis, S. és mtsai: Laparoscopic cholecystectomy in obese patients. *Obes. Surg.*, 2005, 15, 243–246.
- [7] Decarli, L., Zorron, R., Branco, A. és mtsai: Natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) transvaginal cholecystectomy in a morbidly obese patient. *Obes. Surg.*, 2008, 18, 886–889.
- [8] Gurusamy, K. S., Samraj, K., Davidson, B. R.: Abdominal lift for laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2008. Issue 2. Art. No.: CD006574. DOI: 10.1002/14651858.CD006574.pub2
- [9] Hsieh, C. H.: Laparoscopic cholecystectomy for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A.*, 2003, 13, 5–9.
- [10] Kwon, A. H., Matsui, Y.: Laparoscopic cholecystectomy in patients aged 80 years and over. *World J. Surg.*, 2006, 30, 1204–1210.
- [11] Moyson, J., Thill, V., Simoens, Ch. és mtsai: Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly: a retrospective study of 100 patients. *Hepatogastroenterology*, 2008, 55, 1975–1980.
- [12] Kim, H. O., Yun, J. W., Shin, J. H. és mtsai: Outcome of laparoscopic cholecystectomy is not influenced by chronological age in the elderly. *World J. Gastroenterol.*, 2009, 15, 722–726.
- [13] Franklin, M. E. Jr., Jaramillo, E. J., Glass, J. L. és mtsai: Needle-scopc cholecystectomy: lessons learned in 10 years of experience. *JSLS*, 2006, 10, 43–46.
- [14] Tuveri M, Tuveri A.: Laparoscopic cholecystectomy: complications and conversions with the 3-trocar technique: a 10-year review. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan Tech.*, 2007, 17, 380–384.

- [15] *Zhu, J. F., Hu, H., Ma, Y. Z. és mtsai:* Transumbilical endoscopic surgery: a preliminary clinical report. *Surg. Endosc.*, 2009, 23, 813–817.
- [16] *Victorzon, M., Tolonen, P., Vuorialho, T.:* Day-case laparoscopic cholecystectomy: treatment of choice for selected patients? *Surg Endosc.*, 2007, 21, 70–73.
- [17] *Zhang, W. J., Li, J. M., Wu, G. Z. és mtsai:* Risk factors affecting conversion in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *ANZ J. Surg.*, 2008, 78, 973–976.
- [18] *Horiuchi, A., Watanabe, Y., Doi, T. és mtsai:* Delayed laparoscopic subtotal cholecystectomy in acute cholecystitis with severe fibrotic adhesions. *Surg. Endosc.*, 2008, 22, 2720–273.

(Lukovich Péter dr.,  
Budapest, Üllői út 78., 1082  
e-mail: lukovich66@freemail.hu)

## Nagykőrös Város Önkormányzat Rehabilitációs Szakkórháza és Rendelőintézete (2750 Nagykőrös, Fáskert u. 1.)

pályázatot hirdet az alábbi szakterületeken a felsorolt munkakörök betöltésére:

- Kardiológiai Rehabilitációs Osztályon – 1 fő belgyógyász szakorvos vagy belgyógyász-kardiológus szakorvos részére**  
*Feladat:* A Kardiológiai, illetve a Mozgásszervi Rehabilitációs Osztályon és szakrendelésen a betegek gyógyításában történő részvétel. Rehabilitációs szakvizsga megszerzésére lehetőség van.
- Neurológiai szakrendelésen és rehabilitációs osztályon – 1 fő neurológus szakorvos részére**  
*Feladat:* Az ideggyógyászati járóbeteg-szakrendelésen és a rehabilitációs osztályon a betegek gyógyításában történő részvétel.
- Nőgyógyászati szakrendelésen, illetve Terhesgondozóban – 1 fő nőgyógyász szakorvos részére**  
*Feladat:* A nőgyógyászati járóbeteg-szakrendelésen, illetve a Terhesgondozóban megjelenők ellátása.
- Rehabilitációs Osztályon – 1 fő rehabilitációs szakorvos részére**  
*Feladat:* A Mozgásszervi Rehabilitációs Osztályon és rehabilitációs szakrendelésen a betegek gyógyításában történő részvétel. Rehabilitációs szakvizsga megszerzésére lehetőség van.

A szakorvosi állások 2010. január 1-jétől, illetve megbeszélés szerint tölthetők be.

**Pályázati feltételek:** orvosi diploma, szakirányú szakvizsga, magyar állampolgárság, MOK-tagság igazolása.

**A pályázatokhoz csatolandó:** szakmai és személyi önéletrajz, erkölcsi bizonyítvány, diploma és szakvizsga-bizonyítvány fénymásolata, OONY-ba vételi igazolás (a szakorvosi állásokhoz), nyilatkozat arról, hogy a pályázati anyagba a pályázatot elbíráló bizottság tagjai betekinthessenek.

A betölthető állásokkal kapcsolatban részletes információ kérhető *dr. Mohay András* orvosigazgatótól.  
Telefon: 06-53/351-444

A pályázatok postai úton és elektronikusan nyújthatók be az alábbi címeken:  
Nagykőrös Város Önkormányzat Rehabilitációs Szakkórháza és Rendelőintézete  
2750 Nagykőrös, Fáskert u. 1., *Dr. Mohay András* orvosigazgató  
E-mail cím: [nkvkorh@t-online.hu](mailto:nkvkorh@t-online.hu)