

LAPAROSKOPSKI KIRURŠKI ZAHVATI U TRUDNOĆI

LAPAROSCOPIC SURGERY DURING PREGNANCY

VIŠNJA NESEK ADAM, VIVIANA MRŠIĆ, ALEKSANDRA SMILJANIĆ, ZORAN ČALA*

Deskriptori: Trudnoća, komplikacije – kirurgija; Laparoskopija; Apendektomija – metode; Laparoskopiska kolecistektomija

Sažetak. Razvojem laparoskopске kirurgije broj kontraindikacija za izvođenje kirurških zahvata sve je manji. U samim počecima laparoskopске kirurgije trudnoća se smatrala apsolutnom kontraindikacijom za izvođenje kirurških zahvata ovom tehnikom ponajprije zbog nepoznavanja utjecaja CO₂-pneumoperitoneja na fetus. Unatrag nekoliko godina u literaturi postoje podaci o uspješnosti izvođenja laparoskopskih zahvata i u trudnoći. Od 1992. godine kada je učinjena prva laparoskopiska kolecistektomija u Hrvatskoj u Kirurškoj klinici OB »Sveti Duh«, laparoskopskom tehnikom operirane su tri trudnice, kod dvije je učinjena laparoskopiska kolecistektomija, dok je kod jedne izvršeno laparoskopsko odstranjenje crvuljka. Rezultat: U sve tri bolesnice operacija i poslijeoperacijski tijek protekli su bez komplikacija, a trudnoće su završene u terminu rođenjem zdrave djece.

Descriptors: Pregnancy complications – surgery; Laparoscopy; Appendectomy – methods; Cholecystectomy, laparoscopic

Summary. With the development of laparoscopic surgery, number of contraindications has become less and less. At the beginning of laparoscopic surgery pregnancy was considered an absolute contraindication to laparoscopic surgery, because of unknown influence of CO₂-pneumoperitoneum on fetus. Over the past few years, in literature there have been several case reports of successful laparoscopic surgery in pregnancy. Since 1992 when the first laparoscopic cholecystectomy was done at the University Department of Surgery of Sveti Duh General Hospital in Zagreb, three pregnant women were managed successfully laparoscopically. Two laparoscopic cholecystectomies, and one laparoscopic appendectomy during pregnancy, were performed. Results: In all three patients, there were no complications during and after surgery. Pregnancies were completed at term spontaneously, delivering healthy children.

Liječ Vjesn 2004;126:201–203

Laparoskopiska kirurgija danas je široko prihvaćena kirurška tehnika, a spektar kirurških zahvata koji se izvode tim načinom sve je širi. Usavršavanjem opreme i iskustva značajno se smanjuje i broj kontraindikacija. Zbog nedovoljnog poznavanja utjecaja CO₂-pneumoperitoneuma na fetus, trudnoća se u počecima laparoskopске kirurgije smatrala apsolutnom kontraindikacijom za izvođenje kirurških zahvata tom tehnikom.^{1–3} Međutim, unatrag nekoliko godina u literaturi postoje podaci o uspješnosti izvođenja laparoskopskih operacija i u trudnoći, iako pitanje utjecaja CO₂-pneumoperitoneuma (CO₂-PNP-a) na fetus i dalje ostaje otvoreno.^{4–7} U ovom članku autori daju prikaz triju trudnica uspješno operiranih laparoskopskom tehnikom.

Bolesnice i metode

Prikaz slučaja br. 1

28-godišnja bolesnica hitno je primljena u bolnicu u 13. tjednu trudnoće zbog mučnine i povraćanja te boli u donjem desnom abdomenu. Tjelesna temperatura iznosila je 38,7°C, uz leukocitozu od 12×10⁶/L i znakove akutnog abdomena, s bolnošću na palpaciju u McBurneyevoj točki. Postavljena je sumnja na akutnu upalu crvuljka. U tijeku kirurškog zahvata nađen je flegmonozno promijenjen crvuljak te je u bolesnice izvršena laparoskopiska apendektomija s pomoću tri troakara i uz uporabu linearnog rezača za zbrinjavanje baze crvuljka. Patohistološkim nalazom nađena je destrukcija epitela crvuljka, dok je stijenka u cijelosti bila prožeta leukocitima uz površinske naslage krvi, fibrina i leukocita.

Prikaz slučaja br. 2

22-godišnja bolesnica primljena je u bolnicu u 19. tjednu trudnoće zbog učestalih bilijarnih kolika praćenih mučninom

i povraćanjem. Kod bolesnice su u prvom trimestru klinički i ultrazvučno dijagnosticirani žučni kamenci. U dva navrata liječena je konzervativno antibiotskom terapijom radi odgađanja operacije do drugog trimestra trudnoće. U 19. tjednu trudnoće kod bolesnice je izvršeno laparoskopsko odstranjenje žučnog mjehura uobičajenim europskim načinom s pomoću četiri troakara. Prilikom zahvata nađen je žučni mjehur zadržale stijenke u brojnim priraslicama s okolnim organima, a u lumenu žučnog mjehura nađeni su brojni konkrementi. Suphepatično je postavljen dren koji je odstranjen nakon 24 sata. Patohistološkom pretragom nađen je u lamini propriji i u ostalim dijelovima vezivno zadebljanje stijenke obilan upalni infiltrat, hiperemične krvne žile te ekstravazati eritrocita.

Prikaz slučaja br. 3

26-godišnja bolesnica primljena je u bolnicu u 16. tjednu trudnoće. Godinu dana prije početka trudnoće ultrazvučno su joj dijagnosticirani žučni kamenci. Od početka trudnoće ima učestale bilijarne kolike i mučninu. Usprkos konzervativnoj terapiji, bolesnica je u 16. tjednu podvrgnuta laparoskopskoj kolecistektomiji. Zahvat je učinjen modificiranim europskim načinom s pomoću tri troakara.⁸ Tom prilikom nađen je distendiran žučni mjehur sa znakovima subakutne upale, zadržale stijenke i zamućene edematozne seroze, u rahlim priraslicama

* **Zavod za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, OB »Sveti Duh«, Zagreb** (mr. sc. Višnja Nesek-Adam, dr. med.; Viviana Mršić, dr. med.; Aleksandra Smiljanić, dr. med.), **Klinika za kirurgiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OB »Sveti Duh«, Zagreb** (prim. dr. sc. Zoran Čala, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Mr. sc. V. Nesek-Adam, Zavod za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje OB »Sveti Duh«, 10000 Zagreb
Primljeno 22. studenoga 2002., prihvaćeno 8. srpnja 2004.

s okolnim organima. U žučnome mjehuru nađeni su konkrementi. Dren postavljen suphepatično odstranjen je idućeg dana. Patohistološki je nađen proliferirajući epitel uz upalno reaktivne promjene, a u lamini propriji, kao i u ostalim dijelovima vezivno zadebljane stijenke kronični upalni infiltrat.

U sve tri bolesnice za uspostavljanje pneumoperitoneuma upotrijebljena je »zatvorena« tehnika uz pomoć Veressove igle. Radni tlak pneumoperitoneuma iznosio je 10–12 mmHg.

U tijeku prijeoperacijske pripreme i neposredno nakon operacije, u sve tri bolesnice učinjen je ginekološki pregled te CTG (kardiotokogram) radi procjene otkucaja djetetova srca i praćenja pojava kontrakcija uterusa.

U trudnica postoji povećani rizik od aspiracije i regurgitacije želučanog sadržaja koji je posljedica smanjenog tonusa donjeg ezofagealnog sfinktera, povećanog intraabdominalnog tlaka te sporijeg pražnjenja želuca. Smatra se da je pražnjenje želuca još sporije nakon 12. tjedna trudnoće.⁹ Iz tog razloga, a radi sprječavanja regurgitacije i aspiracije želučanog sadržaja, sve bolesnice premedicirane su metoklopramidom 10 mg iv. te su uz preoxygenaciju i pritisak na krikoidnu hrskavicu brzo uvedene u anesteziju. Za uvod je upotrijebljen natrij-tiopental u dozi od 4 mg/kg te mišićni relaksans za brzu intubaciju sukcinilkolin, 1 mg/kg. Neposredno nakon intubacije postavljeni su urinarni kateter i nazogastrična sonda radi sprječavanja ozljede unutrašnjih organa. Nakon zahvata odstranjeni su i kateter i sonda. Daljnji tijek anestezije održavan je kombinacijom izoflurana i fentanila uz mišićnu relaksaciju pankuronijumom (n=1) i vekuronijumom (n=2). Bolesnice su postavljene na kontroliranu mehaničku ventilaciju uz održavanje ET-CO₂ između 32–36 mmHg te visok postotak inspiracijskog kisika (50–60%).

Intraoperacijski monitoring sastojao se od EKG-a, pulsoksimetra, kapnografa i neinvazivnog mjerenja krvnog tlaka.

Trudnice imaju povećanu sklonost razvoju tromboembolijskih komplikacija te je kod bolesnice u prvom slučaju zbog izraženih varikoziteta vena donjih ekstremiteta, 2 sata prije operacije započeta medikamentna trombopofilaksa heparinom u dozi od 5000 i.j. sc. dva puta na dan do njezine pune mobilizacije. Kod ostale dvije bolesnice izvršena je samo mehanička trombopofilaksa upotrebom elastičnih zavoja.

Rezultati

U sve tri bolesnice kirurški zahvat, kao i poslijeoperacijski tijek, protekli su uredno i bez komplikacija. Povećani uterus nije bitno smanjivao operacijski prostor, čak ni u slučaju apendektomije, gdje je povećani uterus doveo do kranijalnog i la-



Slika 1. Intraoperacijski prikaz gravidnog uterusa
Figure 1. Intraoperative view of gravid uterus

teralnog pomicanja cekuma i crvuljka. Nulti poslijeoperacijski dan bolesnice su mobilizirane i započeta je prehrana na usta. Poslijeoperacijska potrošnja analgetika bila je minimalna. Drugi dan nakon operacije spontano, bez stimulacije, uspostavljena je peristaltika. Uz zadovoljavajući lokalni kirurški nalaz, treći poslijeoperacijski dan, bolesnice su puštene na kućnu njegu. Rane su uredno zacijeljele. Uz redovite ginekološke i kirurške kontrole praćene su do poroda. Rodile su zdravu djecu u terminu poroda.

Rasprava

Apendektomija i kolecistektomija najčešći su neginekološki kirurški zahvati u trudnoći.^{3,7,10} Postavljanje dijagnoza akutne upale crvuljka ponekad može biti vrlo teško, budući da simptomati kao što su bol u trbuhu, mučnina, povraćanje, supfebrilitet te umjereno povišeni leukociti mogu biti i znakovi trudnoće ili neke ginekološke bolesti koja komplicira trudnoću (ovarijalna cista, torzija jajnika). To su razlozi zbog kojih je postotak negativnih apendektomija značajno veći u trudnica (30–50%) nego u netrudnih žena (5–10%).^{6,11} Za razliku od upale crvuljka, čija je učestalost jednaka kao i u netrudnih žena, hormonalne promjene koje se događaju tijekom trudnoće povećavaju mogućnost stvaranja žučnih kamenaca te pojavu simptoma u trudnica koje već odranije imaju dijagnosticirane žučne kamence.⁵ U 2–4% trudnica tijekom ultrazvučnih ginekoloških kontrola nađu se žučni kamenci, a simptomatski žučni kamenci te upala žučnog mjehura javljaju se u 5–10 trudnica na 10000 poroda.⁷

Kirurški zahvati u trudnoći, bilo da se izvode otvorenim pristupom ili laparoskopskom tehnikom, znače povećani rizik i za majku i za dijete, a posljedica su direktne traume uterusa, promjena u uteroplacentarnom protoku, teratogenog učinka anestezika te povećanog rizika tromboembolije.⁷ Laparoskopski kirurški zahvati nose određene prednosti u odnosu na otvorene kirurške zahvate, a sastoje se u manjoj traumi gravidnog uterusa, lakšem i bržem oporavku, bržoj mobilizaciji bolesnica te smanjenoj potrebi za poslijeoperacijskom analgezijom. No, usprkos tim prednostima zbog nedovoljnog poznavanja utjecaja CO₂-PNP-a na fetus još postoje oprečna mišljenja o izvođenju laparoskopskih kirurških zahvata u trudnoći.

Hunter i sur.¹² proveli su istraživanje na trudnim ovcama prateći utjecaj povišenog intraabdominalnog tlaka, ugljičnog dioksida i dušičnog oksidula na hemodinamske pokazatelje (RR, c/p) te na acidobazni status majke i fetusa. Dobiveni nalazi upućivali su na pojavu hiperkarbije majke s posljedičnom fetalnom hiperkarbijom, tahikardijom i hipertenzijom. Promjene su uočene samo kada je insufliran ugljični dioksid, na temelju čega su autori zaključili da su fetalna tahikardija i hipertenzija posljedica hiperkarbije, a ne povišenog intraabdominalnog tlaka. Osnovni nedostatak ovog istraživanja je malen uzorak (n=2) i nedostatak podataka o ishodu trudnoća. U literaturi ne postoje velike studije na humanom uzorku o laparoskopskim kirurškim zahvatima u trudnoći, no postoje sporadični prikazi uspješnog izvođenja laparoskopskih zahvata u trudnoći.

Da bi se laparoskopski kirurški zahvati u trudnoći uspješno izvodili, preporučuju se određene mjere opreza. U tijeku izvođenja laparoskopskih zahvata uvijek postoji strah od ozljede gravidnog uterusa prilikom postavljanja Veressove igle i početnog troakara »naslijepo«. Schreiber je opisao ozljedu uterusa pri postavljanju 5 mm troakara s manjim gubitkom amnionske tekućine, bez ozbiljnijeg krvarenja i s urednim daljnjim tijekom trudnoće.¹³ No, opisan je i srčani zastoj kao posljedica embolije zbog punkcije uterusa i insuflacije plina.¹⁴ Radi sprječavanja takvih komplikacija mnogi autori predlažu otvorenu Hassonovu tehniku postavljanja početnog troakara, osobito nakon prvog trimestra trudnoće.^{5,7,15}

Od mjera opreza svakako treba spomenuti upotrebu nižega radnog tlaka pneumoperitoneuma (10–12 mmHg) radi smanjenja utjecaja na utero-placentarni protok, lijevi bočni položaj, ovisno o veličini uterusa, da se spriječi pritisak gravidnog uterusa na donju šuplju venu, te praćenje otkucaja djetetova srca i kontrakcija uterusa prije i poslije kirurškog zahvata.^{6,7} Ako se pojave kontrakcije, preporuča se primjena tokolitika, a u trudnoćama veće gestacijske dobi neki autori preporučaju i njihovu preventivnu primjenu.⁷ Zbog povećanog rizika od tromboembolije preporuča se provođenje mehaničke tromboprolifakse, a po potrebi i medikamentne.⁶ I na kraju, ako je ikako moguće, potrebno je odgoditi kirurški zahvat do drugog trimestra trudnoće, budući da je fetalni mortalitet najviši u prvom trimestru trudnoće, dok još nije završena organogeneza.^{13,16}

Zaključak

Iz prikaza naših slučajeva, kao i onih sporadičnih iz literature, vidljivo je da se laparoskopski kirurški zahvati mogu sigurno, ali uz određeni oprez izvoditi danas i u trudnica.

LITERATURA

1. *Cuschieri A et al.* The European Experience with laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991;161:385–7.
2. *Zucker KA, Bailey RW, Gadacz TR, Imbembo AL.* Laparoscopic guided cholecystectomy. *Am J Surg* 1991;161:36–44.
3. *Rollins MD, Chan KJ, Price RR.* Laparoscopy for appendicitis and cholelithiasis during pregnancy. *Surg Endosc* 2004;18:237–41.
4. *Rizzo AG.* Laparoscopic surgery in pregnancy: long-term follow-up. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2003;13:11–5.
5. *Wishner JD et al.* Laparoscopic cholecystectomy in pregnancy. A report of 6 cases and review of the literature. *Surg Endosc* 1996;10:314–8.
6. *Lemaire BMD, Van Erp WFM.* Laparoscopic surgery during pregnancy. *Surg Endosc* 1997;11:15–8.
7. *Glasgow RE, Visser RC, Harris HW, Patti MG, Klipatrick SJ, Mulvihill SJ.* Changing management of gallstone disease during pregnancy. *Surg Endosc* 1998;12:241–6.
8. *Čala Z.* Laparoscopic cholecystectomy using three trocars. *Surg Endosc* 1994;8:476.
9. *Steinbrook RA, Brooks DC, Datta S.* Laparoscopic cholecystectomy during pregnancy. Review of anesthetic management, surgical considerations. *Surg Endosc* 1996;10:511–5.
10. *Al Fozen H, Tulandi T.* Safety and risk of laparoscopy in pregnancy. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002;14:375–9.
11. *Schreiber JH.* Laparoscopic appendectomy in pregnancy. *Surg Endosc* 1990;4:100–2.
12. *Hunter JG, Swanstrom L, Thorngurg.* Carbon dioxide pneumoperitoneum induces fetal acidosis ewe model. *Surg Endosc* 1995;9:272–9.
13. *Schreiber JH.* Results of outpatients laparoscopic appendectomy in women. *Endoscopy* 1994;26:292–8.
14. *Barnett MB, Lui DTY.* Complication of laparoscopy during early pregnancy. *Br Med J* 1974;23:328.
15. *Edelman DS.* Alternative laparoscopic technique for cholecystectomy during pregnancy. *Surg Endosc* 1994;8:794–6.
16. *Fatum M, Rojansky N.* Laparoscopic surgery during pregnancy. *Obstet Gynecol Surg* 2001;56:50–9.

* * *

Vijesti News

HRVATSKA PROLJETNA PEDIJATRIJSKA ŠKOLA

Seminar za liječnike i medicinske sestre

Split, 11.–15. travnja 2005. godine

Na programu ovogodišnjeg seminara su sljedeće teme:

IMUNOLOGIJA	Moderator – <i>prof. dr. sc. Milivoj Boranić</i>
INFEKTOLOGIJA	Moderator – <i>prof. dr. sc. Dragomir Božinović</i>
HITNOSTI U PEDIJATRIJI	Moderator – <i>doc. dr. sc. Vjekoslav Krželj</i>
SEMINAR ZA MEDICINSKE SESTRE	Moderatori – <i>vms. Dragica Beštak</i> <i>doc. dr. sc. Vjekoslav Krželj</i>

Škola se održava u prostorijama hotela »Marjan«.

Za sve potrebne informacije obratite se:

doc. dr. sc. Vjekoslav Krželj
Klinika za dječje bolesti, Klinička bolnica Split
21000 Split, Spinčićeva 1
Tel. 021/556-303; Fax: 021/556-590
E-mail: krzelj@kbsplit.hr
www.kbsplit.hr/hpps.htm