

Strokovni prispevek/Professional article

LAPAROSKOPSKA HOLECISTEKTOMIJA ZARADI AKUTNEGA VNETHA ŽOLČNIKA S KAMNI PRI BOLNICI Z MEDSEBOJNO OBRNENIM POLOŽAJEM NOTRANJNH ORGANOV – PRIKAZ PRIMERA

LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY A PATIENT WITH ACUTE CALCULOSE CHOLECYSTITIS AND RECIPROCALLY TRANSPOSED INTERNAL ORGANS – CASE PRESENTATION

Igor Černi, Bogdan Fludernik

Oddelek za splošno in abdominalno kirurgijo, Splošna bolnišnica Celje, Oblakova 3, 3000 Celje

Prispelo 2003-03-18, sprejeto 2003-05-16; ZDRAV VESTN 2003; 72: 439–42

Ključne besede: *situs inversus; akutni kalkulozni holecistitis; laparoskopska holecistektomija*

Izvleček – Izhodišča. *Situs inversus viscerum totalis* (medsebojno obrnjen položaj vseh notranjih organov) je redek primer z genetsko predispozicijo, deduje se avtosomno recesivno. Predstavljamo primer starejše bolnice s popolno transpozicijo notranjih organov in akutnim kalkuloznim vnetjem žolčnika, pri kateri je bila uspešno opravljena laparoskopska holecistektomija. Nastanek žolčnih kamnov je pri obrnjenem medsebojnem položaju notranjih organov redek, lahko predstavlja diagnostični problem, ni pa kontraindikacija za laparoskopsko operacijo žolčnih kamnov.

Bolniki in metode. Predstavljena je 64-letna bolnica, pri kateri je dalj časa trajajoča žolčna kolika povzročila akutno vnetje žolčnika. Po predhodni diagnostiki smo opravili laparoskopsko holecistektomijo in bolnica je bila po tridnevni hospitalizaciji odpuščena v domačo nego.

Zaključki. Laparoskopsko holecistektomijo lahko varno izvedemo tudi pri bolniku z medsebojno obrnjenim položajem vseh notranjih organov, nujno pa je potrebno upoštevati dejstvo, da je ekstrahepatična anatomija žolčnega in žilnega sistema zrcalna slika desno ležečih jeter.

Key words: *situs inversus; acute calculous cholecystitis; laparoscopic cholecystectomy*

Abstract – Background. *Situs inversus viscerum totalis* (reciprocally reversed position of internal organs) is a rare case with genetic predisposition, inherited autosomously recessive. The presented case involves an older patient with complete transposition of internal organs having acute calculous cholecystitis, which was successfully performed the laparoscopic cholecystectomy. Whilst the production of biliary stones in a case of transposed internal organs is very rare, it may well represent a diagnostic problem. It is not, however, the contraindication for laparoscopic surgery.

Patients and methods. The case presents a 64-year-old patient, whose persistent biliary colic trouble eventually resulted in acute cholecystitis. Following routine diagnostics, a laparoscopic cholecystectomy was performed and the patient was released in domestic care after three day hospitalization.

Conclusions. The laparoscopic cholecystectomy may also be safely performed in a patient with reciprocal transposition of all internal organs, but it is imperative to consider the fact that the extra-hepatic anatomy of gall bladder and vascular system is the mirror image of normal, right-hand positioned liver.

Uvod

Situs inversus je zrcalna slika transpozicije organov v trebušni in prsni votlini. Ločimo *situs inversus viscerum totalis*, pri katerem najdemo transpozicijo organov v prsni (dekstrokardija) in trebušni votlini, ter *situs inversus viscerum partialis*, pri katerem je transpozicija omejena bodisi na organe v trebušni ali prsni votlini (1). Veliko pogostejši je *situs inversus viscerum totalis*. Aristotel je prvi opisal *situs inversus* pri živalih, pri človeku pa Fabricius leta 1600 (2). Incidenca nastanka je 1:10.000 do 1:20.000 (3, 4) in je pogostejši pri moških. Ta anomalija je dedna avtosomno recesivna (5). V 3% jo spremljajo

tudi prirojene srčne napake (6), lahko pa še druge prirojene anomalije (renalna displazija, pankreatična fibroza, intrahepatična biliarna disgenezija) (7, 8). *Situs inversus* je običajno diagnosticiran naključno, lahko pa povzroči diagnostično zmotno. V literaturi obstajajo poročila, da so ga odkrili ob perforaciji duodenalnega ulkusa (9), ob diagnostiki jetrnega abscesa (10), pri intestinalni obstrukciji (11), akutnem holecistitisu (12) ter holelitiazi (13). Do leta 1992 je bilo v angleški literaturi opisanih 32 bolnikov, pri katerih so ugotovili žolčne kamne in naredili odprto klasično holecistektomijo. V literaturi ni podatkov o tem, da bi bil medsebojno obrnjen položaj notranjih organov vzrok za nastanek žolčnih kamnov,



Sl. 1. Rentgenološki prikaz prsnega koša z desnostransko lego srca.

Figure 1. Chest X-ray of the patient shows dextrocardia.



Sl. 2. Rentgenološki prikaz trebuha z zračnim mehurjem želodca na desni strani.

Figure 2. X-ray of the abdomen demonstrated a right gastric shadow.

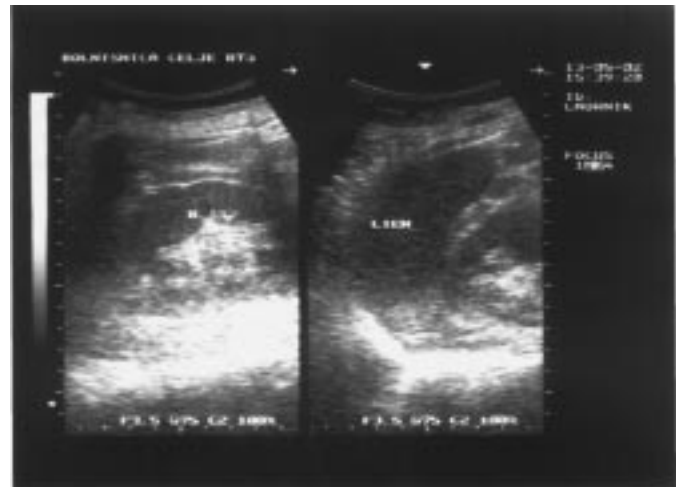
vendar pa lahko povzroči diagnostično zmotu (4). Diagnozo postavimo na osnovi natančnega fizikalnega pregleda: srčna konica v desnem petem interkostalnem prostoru, nasprotna lokalizacija želodčnega timpanizma in zamolkline jeter. Pri EKG in RTG p.c. ugotovimo dekstrokardijo, nativna slika abdomna pokaže želodčni zračni mehur na desni strani, vse to potrjuje obrnjen položaj organov (2). Z nadaljnjimi neinvazivnimi diagnostičnimi metodami (CT, UZ) ga lahko potrdimo in določimo tip visceralne transpozicije.

Leta 1991 sta Campos in Sipes prva naredila laparoskopsko holecistektomijo pri bolniku z obrnjenim položajem notra-



Sl. 3. Ultrazvočni prikaz trebuha z levostransko lego žolčnika in žolčnimi kamni.

Figure 3. Abdominal ultrasonography with a left-sided gallbladder and microlithiasis.



Sl. 4. Ultrazvočni prikaz trebuha z desnostransko lego vranice.

Figure 4. Abdominal ultrasonography with a right-sided spleen.

njih organov. Od tedaj je bilo po podatkih iz angleške literature s to tehniko operiranih 14 bolnikov (2–16).

Prikaz primera

64-letna bolnica z ugotovljenim medsebojno obrnjenim položajem vseh notranjih organov je imela zaradi kamnov v žolčniku pred sprejemom več let občasne napade žolčnih kolik s slabostjo in bruhanjem. Zaradi slabšanja klinične slike smo jo sprejeli na kirurški oddelek in jo še isti dan popoldne operirali. Napravili smo laparoskopsko holecistektomijo v splošni anesteziji. Ob sprejemu je imela temperaturo 37,8 °C, krvni tlak 160/90, dihanje 20/min, pulz 80/min in je bila čezmerno prehranjena – telesna teža 95 kg. Pri fizikalnem pregledu prsnega koša smo ugotovili dekstrokardijo ter rahlo meteoristični abdomen s palpatorno občutljivostjo v epigastriju in pod levim rebrnim lokom. V krvni sliki smo na dan sprejema v bolnišnico ugotovili število levkocitov $14,5 \times 10^9/l$, število eritrocitov $4,2 \times 10^{12}/l$, koncentracijo hemoglobina 133 g/l, število trombocitov $204 \times 10^9/l$, CRP 324, hematokrit 0,39. Bolnica je imela serumsko amilazo 1,51 U/L, jetrne transaminaze: AST 0,22 U/L, ALT 0,32

U/L, GGT 0,86 U/L oziroma alkalno fosfatazo 2,15 U/L in skupni bilirubin 5,35 mmol/L; serumski elektroliti so bili normalni. RTG p.c. je pokazal dekstrorcardijo z desno ležečim aornim gumbom (sl. 1), v EKG sta bili vidni inverzija I. odvoda ter transpozicija I. in II. odvoda, na RTG nativni sliki abdomna pa je bil zračni mehur želodca na desni strani (sl. 2). Abdominalni ultrazvok je potrdil situs inversus, ugotovili smo levo ležečo jetra in povečan žolčnik, zadebeljene dvojno konturirane stene, v lumnu pa je bilo vidno večje število drobnih konkrementov (sl. 3). Jetra so bila normalne velikosti in strukture, intrahepatalni žolčni vodi niso bili razširjeni. Vranica je ležala pod desnim rebrnim lokom, primerne velikosti in homogene strukture (sl. 4). Trebušna slinavka ni bila dostopna analizi, obe ledvici pa sta bili ultrazvočno v mejah normalne. Bolnica je predoperativno dobila 1,5 g ketocefa i. v. in bila še isti dan operirana.

Med operacijo je kirurg stal na bolničini desni strani z videomonitorjem nad njeno levo ramo, asistent s kamero pa je bil med bolničnimi razmaknjenimi nogami. Uporabili smo tri troakarje premera 10 mm, pri čemer smo enega postavili v epigastrij, drugega levo v medioklavikularno linijo in tretjega supraumbilikalno. Četrty troakar je imel premer 5 mm in smo ga postavili v levo anteriorno aksilarno linijo. Uporabili smo 0-stopinjsko optiko, ki nam omogoča pogled v smeri laparoskopije, in kamero uvedli skozi troakar v popku. Po predhodni video eksploraciji abdominalne votline smo najprej sprostili številne adhezije velikega omentuma in žolčnika. Žolčnik je bil povečan, stene močno zadebeljene z znaki akutnega vnetja. Po prikazu zrcalne anatomske slike smo začeli s previdnim skeletiranjem in prikazovanjem struktur Calotovega trikotnika. Po prikazu duktus cistikusa in arterije cistike je sledilo klipanje in prerezanje obeh struktur. Z uporabo diatermije smo nato naredili relativno težko retrogradno holecistektomijo, žolčnik pa smo odstranili skozi troakar v popku. Zaradi vnetja in krvavitve iz lože smo vstavili v ležišče žolčnika še dren, ki smo ga namestili skozi troakar v popku. Operacija je trajala 90 minut, bolnica je imela normalen pooperativni potek in bila tretji dan odpuščena v domačo nego.

Razpravljanje

Akutno vnetje žolčnika zaradi kamnov je pri medsebojno obrnjenem položaju notranjih organov redko (16). Običajno bolnik navaja bolečino pod levim rebrnim lokom (16–18), lahko ima bolečino v epigastriju (3, 18),

10% bolnikov pa ima bolečino pod desnim rebrnim lokom kljub temu, da leži žolčnik na levi strani (2). Ta pojav nas navaja na misel, da centralni živčni sistem le ni v celoti transponiran. Vse to lahko vodi v veliko diagnostično zmotu, zato je pred operacijo nujno opraviti UZ abdomna, ki bo potrdil naš sum, da gre za obrnjeno lego žolčnika. Predoperativni CT trebušne votline in prsnega koša je vsekakor koristen tako pri diagnozi kakor tudi za izključitev spremljajočih anomalij in potrditev oziroma določitev tipa visceralne transpozicije (16). Mnenja o rutinski uporabi holangiografije v kirurgiji žolčnika ostajajo še vedno nasprotujoča, tako v odprti kakor tudi v laparoskopski holecistektomiji. Intraoperativna holangiografija nam lahko pomaga in je smiselna, če naletimo na nejasno anatomijo oziroma kadar sumimo, da smo lahko poškodovali kakšen žolčni vod (7). V literaturi ni podatkov, da bi lahko nenormalni anatomski odnosi povzročili težave med holecistektomijo pri bolnikih z medsebojno obrnjenim položajem notranjih organov (18), prav tako je incidenca ekstrahepatalnih biliarnih, arterijskih in venskih anatomske različice podobna kakor pri bolnikih v splošni populaciji (7). Glavna nevarnost pri bolnikih z levostransko lego žolčnika je, da lahko spremeni anatomija zavade kirurga pri identifikaciji skupnega žolčnega voda in s tem poveča tveganje za njegove poškodbe (19). Temu se lahko izognemo z natančno in pazljivo disekcijo Calotovega trikotnika, zelo jasno identifikacijo struktur, preden se prekinejo in z uporabo intraoperativne holangiografije, če nam anatomija ni jasna (23). Ne glede na zrcalno transpozicijsko sliko bolniki z obrnjeno lego vseh organov običajno nimajo spremljajočih ekstrahepatičnih venskih ali arterijskih anatomske različice v poteku struktur (1, 17, 20, 21). Drugače pa je pri manj pogostem delno obrnjenem položaju, pri katerem lahko ugotovimo tudi sindrom polsplenija –

biliarna atrezija. Zanj so značilni biliarna atrezija s številnimi splenunkuli, delno obrnjen položaj notranjih organov, anatomske različice v poteku vene kave in vene porte, visceralna hipoplazija in srčne hibe (21). V takšnem primeru menimo, da mora kirurg narediti intraoperativni holangiogram, saj se bo na ta način izognil iatrogenim poškodbam ter zmanjšal možnost prehoda laparoskopske operacije v odprto metodo. Torretta in sodelavci pa še vedno menijo, da je v takšnem primeru bolj varno narediti odprto holecistektomijo (22).

V literaturi je objavljenih več načinov postavljanja troakarjev pri laparoskopski holecistektomiji. Menimo, da je pri levostranski legi žolčnika troakarje smiselno vedno postaviti v zrcalni sliki glede na običajni postopek (14, 15, 23), čeprav so možne tudi druge razvrstitve (16). Nekateri avtorji predlagajo, naj bi disekcijo naredili skozi epigastrični port z levo roko, kar pa je seveda največja težava (25). Če kirurg poskusi izvesti disekcijo z desno roko skozi epigastrični port, bo naletel na težavo – namreč križal bo roke in hiperflektiral svoje telo. Če želi narediti disekcijo z desno roko z leve strani mize, pride do problema orientacije in koordinacije, kajti vrh instrumentov je usmerjen proti kirurgovi strani, operater mora hiperflektirati zapetosti, le-to pa omejuje sposobnost njegovega dela. V našem primeru smo zato za medioklavikularni port uporabili 10 mm troakar z reduktorjem. Skozenj smo uvedli diatermijo in naredili disekcijo z desno roko, epigastrični port pa je služil prijemalki za žolčnik. Kamera je bila uvedena skozi umbilikalni port, občasno smo jo zaradi boljše vidljivosti in orientacije prestavili na epigastrični port. Ob natančnem in pozornem delu ter dobri usklajenosti sta skeletiranje Calotovega trikotnika in prikaz struktur skozi medioklavikularni port tudi z desno roko lepo izvedljiva. Uporabili smo 0-stopinjsko optiko, v ponovnem primeru bi bila uporaba 30-stopinjske optike veliko boljša, saj nam omogoča pogled pod kotom.

Čeprav operativni čas v vseh do sedaj opisanih primerih ni bil merjen, lahko trdimo, da je operacija pri levostranski lokalizaciji žolčnika daljša, dobra usklajenost kirurga in asistenta pa je pogoj za dobro delo in lahko operativni čas skrajša. Pooperativno obdobje se lahko podaljša, posebno če gre za bolnika s Kartegenerjevim sindromom. Zanj so značilni medsebojno obrnjen položaj notranjih organov in številne bronhiektazije, ki lahko zaradi insuficientnega traheobronhialnega stebela povečajo tveganje za respiratorne zaplete (2). Predoperativno lahko napravimo tudi holangiografijo (1, 2, 24) in ERCP (1, 23), če je to resnično potrebno.

Zaključki

S prikazom našega primera laparoskopske holecistektomije pri bolniku z medsebojno obrnjenim položajem notranjih organov želimo prispevati k spoznanju, da je operacija tudi v takšnih primerih varna. Izvaja naj jo izkušen laparoskopski kirurg, disekcija in prikaz struktur Calotovega trikotnika pa morata biti natančna in previdna. Intraoperativna holangiografija je smiselna, kadar nam biliarna anatomija ni jasna, ob sumu na biliarno in vaskularno anatomske različice ali iatrogeno poškodbo. Predoperativno je treba z neinvazivnimi diagnostičnimi metodami jasno opredeliti, ali gre za obrnjen položaj vseh organov ali le delno. Če domnevamo, da gre za delni tip, moramo obvezno napraviti intraoperativno holangiografijo, saj je možnost spremljajočih anatomske različice zelo velika. Operativni pristop je najbolje izvesti z desne strani bolnika, troakarje pa postaviti v zrcalni sliki. Uporaba 10 mm troakarja v medioklavikularni liniji z reduktorjem omogoča disekcijo Calotovega trikotnika z desno roko.

Nastanek žolčnih kamnov je pri medsebojno obrnjenem položaju notranjih organov redek in lahko predstavlja diagnostični problem. Laparoskopsko holecistektomijo lahko izvedemo varno in učinkovito, če smo pri operaciji dovolj previdni in pozorni na zrcalno sliko notranjih organov.

Literatura

1. Lipschutz JH, Canal DF, Hawes RH, Ruffolo TA, Besold MA, Lehman GA. Laparoscopic cholecystectomy and ERCP with sphincterotomy in an elderly patient with situs inversus. *Am J Gastroenterol* 1992; 87: 218-20.
2. Takei HT, Maxwell JG, Claney TV, Tinsley EA. Laparoscopic cholecystectomy in situs inversus totalis. *J Laparoendosc Surg* 1992; 2: 171-6.
3. Southam J. Left-sided gall bladder: calculous cholecystitis with situs inversus. *Ann Surg* 1975; 182: 135-7.
4. Crosher RF, Harnarayan P, Bremner DN et al. Laparoscopic cholecystectomy in situs inversus totalis. *JR Coll Surg Edinb* 1996; 41: 181-4.
5. Gray SW, Skandalakis JE. Embryology for surgeons: The embryological basis of the treatment of congenital defects. Philadelphia: W. B. Saunders, 1972: 880-3.
6. Nugent EW, Plauth WH Jr, Edwards JE, Williams WH. The pathology, abnormal physiology, recognition and treatment of congenital heart disease. In: Schlant RC, Alexander RW, Crouse RA, Roberts R, Sonnenblick EH eds. *The heart, arteries and veins*. 8th ed. New York: McGraw Hill Inc., 1994: 1761-828.
7. McDermott JP, Causa PF. ERCP and laparoscopic cholecystectomy for cholangitis in a 66-year old male with situs inversus. *Surg Endosc* 1994; 8: 1227-9.
8. Wanatabe M, Ueki K, Okinaga S et al. Laparoscopy of situs inversus totalis. *Endoscopy* 1989; 21: 293-4.
9. Gandhi DM, Warty PP, Pinto AC, Shetty SV. Perforated DU with dextrocardia and situs inversus. *J Postgrad Med* 1986; 32: 45-6.
10. Ansari ZA, Skaria J, Gopal MS, Vaish SK, Rai AN. Situs inversus with amoebic liver abscess. *Med Hyg* 1973; 76: 169-70.
11. Ruben GD, Templeton JM Jr, Ziegler MM. Situs inversus. The complex inducing neonatal intestinal obstruction. *J Ped Surg* 1983; 18: 751-6.
12. Heimann T, Sialer A. Acute cholecystitis with situs inversus. *NY J Med* 1979; 253-4.
13. McFarland SB. Situs inversus with cholelithiasis. A case report. *J Tenn Med Assoc* 1989; 82: 69-70.
14. Campos L, Sipes E. Laparoscopic cholecystectomy in a 39-year-old female with situs inversus. *J Laparoendosc Surg* 1991; 1: 123-5.
15. Goh P, Tekani Y, Shang NS, Ngoi SS. Laparoscopic cholecystectomy in a patient with empyema of the gall bladder and situs inversus. *Endoscopy* 1992; 24: 799-800.
16. Rao PG, Katariya RN, Suod S, Rao PLNG. Situs inversus totalis with calculous cholecystitis and mucinous cystadenomas of ovaries. *J Postgrad Med* 1977; 23: 89-90.
17. Kapour R, Dhanoa J, Alzad L et al. Cholecystectomy under regional anesthesia in a patient with total Kartagener's syndrome. *Indian J Gastroenterol* 1997; 16: 64-5.
18. Drover JW, Nguyen KT, Pace M et al. Laparoscopic cholecystectomy in a patient with situs inversus viscerum: A case report. *Can J Surg* 1992; 35: 65-6.
19. Peters JH, Ellison FC, Innes JT et al. Safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy: A prospective review of 100 initial patients. *Ann Surg* 1991; 213: 3-12.
20. Sato M, Watanabe Y, Iseki S, Akehi S, Tachibana M, Sato N et al. Hepatolithiasis with situs inversus: First case report. *Surgery* 1996; 119: 598-60.
21. Watson CJE, Rasmussen A, Jamieson NV et al. Liver transplantation in patients with situs inversus. *Br J Surg* 1995; 82: 242-5.
22. Torreta A, Zeri KP, Mascagni D et al. Traditional cholecystectomy in a patient with situs viscerum inversus partialis. *G Chir* 1999; 20: 293-5.
23. Elhomysy G, Matta A, Varai K et al. Le mille-pattes et le chirurgien. *J Chir (Paris)* 1996; 133: 43-3.
24. Habib Z, Shanafey S, Arvidsson S. Laparoscopic cholecystectomy in situs viscerum inversus totalis. *Ann Saudi Med* 1998; 18: 247-8.
25. Rami JY, Kamal IG, Sahel H. Feasibility of Laparoscopic Cholecystectomy in Situs Inversus. *J Laparoendosc Surg* 2001; 4: 233-7.