

BILIJARNI ILEUS: ANALIZA DEVET PACIJENATA I PREGLED LITERATURE

*Autori: Dragan Čanović, Dejan Lazić, Vladeta Nedeljković, Jovan Pešović
Klinika za hirurgiju, Klinički centar Kragujevac*

GALLSTONE ILEUS: AN ANALYSIS OF NINE PATIENTS AND A REVIEW OF LITERATURE

*Authors: Dragan Canovic, Dejan Lazic, Vladeta Nedeljkovic, Jovan Pesovic
Surgical Clinic, Clinical Center Kragujevac*

SAŽETAK

Bilijarni ileus se javlja u 1- 4% svih opstrukcija intestinuma i predstavlja 25% svih nestrangulacionih opstrukcija creva kod osoba starijih od 65 godina. Bolest je 5 do 10 puta češća kod osoba ženskog pola. U preko 70% slučajeva mesto opstrukcije je završni deo ileuma i regija ileocekalne valvule. Preoperativna dijagnoza se postavlja u manje od polovine slučajeva na osnovu nalaza klasičnog radiografskog trijasa (crevna opstrukcija, pneumobilija, ektopični kalkulus). CT i ehosonografija su komplementarni pregledi koji bitno pomažu u postavljanju preoperativne dijagnoze. Starost bolesnika, konkomitantna oboljenja i kašnjenje sa operativnim lečenjem su osnovni razlozi za visok mortalitet (oko 15- 20%). Analizirali smo devet bolesnika sa bilijarnim ileusom (osam žena i jedan muškarac), prosečne starosti 68, 9 godina, koji su lečeni na našoj Klinici za hirurgiju u periodu od 1996- 2005 godine. Preoperativna dijagnoza je postavljena kod pet (55,6%) bolesnika; klasičan trijas je nađen kod 22,2% (2 od 9) bolesnika; kod jednog radiografskim pregledom, a kod jednog kombinacijom radiografskog i ehosonografskog pregleda. Kod 33,3% bolesnika (3 od 9), nađena su dva od tri klasična dijagnostička znaka. Bolesnici su bili operisani prosečno 2, 9 dana posle hospitalizacije. Kod osam bolesnika urađena je enterolitotomija, a kod jednog bolesnika resekcija creva. Jedan (11,1%) bolesnik je umro zbog neintestinalnih komplikacija.

Ključne reči: bilijarni ileus, dijagnostika, tretman

ABSTRACT

Gallstone ileus occurs in 1- 4 % of all intestinal obstructions and it accounts for 25% of all non-strangulated bowel obstructions in persons over 65 years of age. The disease is 5 to 10 times more common in women. In more than 70% of cases, the site of obstruction is the end part of the ileum and region of ileocecal valve. Preoperative diagnosis is made in less than half of the cases on the basis of findings of the classic radiographic triad (bowel obstruction, pneumobilia, ectopic calculus). CT and echosonography are complementary examinations that significantly help in establishing preoperative diagnosis. Patients' age, concomitant diseases and delay of operative treatment are the basic causes of high mortality (about 15- 20%). We analyzed nine patients with gallstone ileus (eight women and one man), with the average age 68,9, that were treated at our Surgical Clinic in the period from 1996 to 2005. Preoperative diagnosis was made in five (55,6%) patients. The classic triad was found in 22,2% (2 out of 9) of patients; in the first patient, it was found by radiographic examination and in the second patient, the triad was confirmed by combination of radiographic and echosonographic examination. In 33,3% of patients (3 out of 9), two out of three classic diagnostic signs were found. The patients were operated with average 2,9 days after the hospitalization. Enterolithotomy was done in eight patients and resection of bowels was performed in one patient. One patient (11,1%) died due to non-intestinal complications.

Key words: gallstone ileus, diagnostics, treatment

UVOD

Bilijarni ileus je potpuna ili delimična opstrukcija crevnog lumena žučnim kamenom. Javlja se kod 1- 4% svih mehaničkih opstrukcija intestinuma (1). Nastaje kao posledica prelaska žučnog kamenca u lumen digestivnog trakta kroz patološke komunikacije između ova dva organska sistema. Najčešći razlog tome je postojanje spontanih biliodigestivnih fistula čija je učestalost 0,3 do 5% svih oboljenja biliodigestivnog trakta (2).

Spontane biliodigestivne fistule (SBDF) mogu nastati kao posledica hroničnog kalkuloznog zapaljenja

žučne kese, peptičkog ulkusa (želuca i duodenuma) i maligne bolesti i/ili abdominalne i operativne traume bilijarnog i digestivnog trakta (3). Prema rezultatima iz svetske literature, SBDF se javljaju kod 1% bolesnika sa akutnim kalkuloznim zapaljenjem žučne kese, a kod 0,9% bolesnika podvrgnutih operaciji na nekom delu bilijarnog trakta, peroperativno je utvrđeno prisustvo spontano nastalih biliodigestivnih fistula (3, 4, 5).

Bibliografski podaci pokazuju da su najučestalije spontane holecistoduodenalne fistule (68%), a zatim slede holedohoduodenalne, holecistogastrične i holecistokolične. Kombinovane SBDF se retko javljaju (6).

Bilijarni ileus se javlja kod 15% bolesnika sa SBDF (7). Najčešće je posledica prelaska žučnog kamena iz žučne kese u digestivni trakt kroz holecistoduodenalne SBDF, nastalih usled dugotrajne kalkulozne bolesti žučne kese. Bilijarni ileus je bolest starijih osoba, iznad 65 godina, prosečne starosti 68,6 godina i predstavlja oko 25% svih opstrukcija intestinuma u ovom životnom dobu (8).

Učestalost je veća kod žena i kreće se u odnosu na bolesnike muškog pola 5 do 10:1 (9). Na nastanak opstrukcije utiče motilitet segmenta creva, veličina i broj kalkulusa i prečnik lumena creva (1).

Najčešće mesto opstrukcije je završni deo ileuma i regija ileocekalne valvule (71%). U manjem broju slučajeva nivo opstrukcije je u duodenumu (5%), jejunumu (16%) i debelom crevu (8%). Mesto opstrukcije je izuzetno u želucu- gastric outlet syndrome (10). Veličina kalkulusa koja dovodi do nastanka bilijarnog ileusa je u proseku 2,5cm. Promer žučnog kamena koji dovodi do delimične ili potpune opstrukcije, može biti i manji u slučaju postojanja zapaljenskih i/ili malignih bolesti intestinuma koje smanjuju lumen creva. Podaci iz literature pokazuju da žučni kamenci manji od kritične veličine, koji se duže vreme zadržavaju u lumenu digestivnog trakta, takođe mogu biti razlog bilijarnog ileusa jer su svojevrsni nidusi za akumulaciju sadržaja iz lumena creva, pri čemu mogu dostići veličinu dovoljnu za opstrukciju (11). U 15% slučajeva bilijarni ileus nastaje kao posledica opstrukcije sa više žučnih kalkulusa istovremeno (12).

CILJ RADA

Cilj našeg rada bio je da izvršimo analizu bolesnika sa bilijarnim ileusom koji su operisani na našoj Klinici za hirurgiju u desetogodišnjem periodu i dobijene rezultate uporedimo sa rezultatima sličnih studija objavljenih u medicinskoj literaturi. Mišljenja smo da rad može biti prilog rešavanju dijagnostičkih teškoća i kontradikcija vezanih za operativni tretman ove bolesti.

BOLESNICI I METODE

Urađena je retrogradna analiza istorija bolesti pacijenata operisanih od bilijarnog ileusa na Klinici za hirurgiju u Kragujevcu. Studija obuhvata desetogodišnji period od 1996. do 2005. godine. U ovom periodu operisano je devet bolesnika (osam žena i jedan muškarac), starosti od 61 do 81 godine. Prosečna starosna dob je iznosila 68, 9 godina. Svi bolesnici su imali klasičan bilijarni ileus, odnosno, opstrukciju creva kalkulusom inklaviranim u terminalnom ileumu. Od ukupnog broja bolesnika, šest

(66,7%) je imalo jedno ili više težih konkomitantnih oboljenja (dijabetes, kardiovaskularna oboljenja, i/ ili hroničnu opstruktivnu bolest pluća). U svakom pojedinačnom slučaju analizirani su sledeći parametri: medicinska istorija bilijarne bolesti, kliničke manifestacije i nalazi, vremenski interval od pojave tegoba do hospitalizacije, vremenski interval od hospitalizacije do operativnog lečenja, rezultati dijagnostičkih istraživanja (radiografija, ehosonografija i CT), operativni nalazi i procedure, kao i posleoperativne komplikacije (intestinalne i neintestinalne).

Kod svih devet bolesnika bila je urađena radiografija abdomena (kod dva bolesnika jedan, kod šest bolesnika dva, a kod jednog bolesnika tri pregleda). Ehosonografija bila je urađena kod četiri, a CT kod dva bolesnika. Bolesnici su bili operisani prosečno 2, 9 dana posle hospitalizacije (u intervalu od 1 do 7 dana). Kod osam bolesnika bila je urađena klasična enterotomija sa ekstrakcijom kalkulusa, a kod jednog bolesnika resekcija creva zbog dekubitalne lezije na mestu impakcije kalkulusa, sa termino-terminalnom anastomozom. U okviru operativnog tretmana bilijarnog ileusa ni u jednom slučaju, zbog povišenog operativnog rizika, nije rešavana i bilijarna fistula.

REZULTATI

Kliničke manifestacije bilijarnog ileusa kod većine bolesnika nisu bile dovoljno izražene. U osam slučajeva (89,9%), bila je prisutna abdominalna distenzija i povraćanje. Vremenski interval od pojave tegoba vezanih za bilijarnu opstrukciju do hospitalizacije, kretao se od 3 do 12 dana. Šest bolesnika (66,7%) je imalo pozitivnu istoriju bilijarne bolesti. Bolove bilijarnog- tipa imalo je pet bolesnika, dok je jedan bolesnik imao i atak akutnog holecistitisa.

Radiografski znaci mehaničke opstrukcije creva bili su prisutni kod osam bolesnika (89,9%), pneumobilije

| N° radiografskih znakova | bolesnici N° % | acrohidrični nivoi N° % | pneumobilija N° % | ektopični kalkulus N° % |
|--------------------------|----------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | 4 (44, 4) | 3 (44, 4) | 1 (11, 1) | |
| 2 | 4 (44, 4) | 4 (44, 4) | 3 (33, 3) | 1 (11, 1) |
| 3 | 1 (11, 1) | 1 (11, 1) | 1 (11, 1) | 1 (11, 1) |
| ukupno | 9 | 8 (89, 9) | 5 (55, 6) | 2 (22, 2) |

Tabela 1. Radiografski nalaz kod bolesnika sa bilijarnim ileusom (n = 9)



Slika 1 Radiografska trijada kod bilijarnog ileusa. Treba zapaziti u gornjem desnom kvadrantu pneumobiliju, u donjem desnom kvadrantu kalkulus i centralno postavljene aero- hidrične nivoe.

kod pet bolesnika (55,6%), a kod dva bolesnika (22,2%) je nađen ektopični kalkulus (tabela 1). Distribucija navedena tri klasična radiografska nalaza kod bilijarne opstrukcije po bolesniku prikazana je na tabeli 1. Kod četiri bolesnika (44,4%) bila su prisutna dva od tri radiografska znaka, a samo kod jednog bolesnika (oko 11%), bila je prisutna kompletna radiografska trijada (slika 1). Ehsonografskim pregledom (tabela 2), kod dva bolesnika (50%)

| Znaci | N° | % |
|---|----|------|
| Pneumobilija i/ili aero-hidrični nivo u projekciji žučne kese | 2 | 50,0 |
| Kalkuloza žučne kese | 3 | 75,0 |
| Ektopični kalkulus | 1 | 25,0 |

Tabela 2. UZ nalaz kod bolesnika sa bilijarnim ileusom (n = 4)

utvrđeno je prisustvo gasa u desnom gornjem kvadrantu abdomena, odnosno, gas- tečnost nivo u projekciji žučne kese. Kalkuloza žučne kese verifikovana je kod tri bolesnika (75%). Kod jednog bolesnika (25%) dobijena je tipična sonografska slika kalkulusa u donjem desnom kvadrantu abdomena (slika 2). CT pregled koji je bio urađen kod dva bolesnika, u oba slučaja je prikazao dva od tri klasična

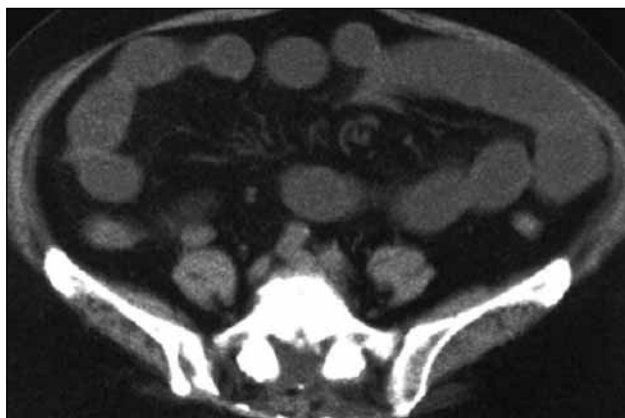


Slika 2 Ehsonografska slika bilijarnog ileusa. U donjem desnom kvadrantu abdomena se uočava kalkulozna formacija, promera oko 4cm, smeštena u lumenu završnog dela ileuma i distenzija crevne vijuge proksimalno od mesta opstrukcije.

radiografska znaka i to, pneumobiliju i dilataciju, odnosno, kolaps tankog creva (slike 3 i 4). Međutim,



Slika 3 CT nalaz kod bolesnika sa bilijarnim ileusom. Treba zapaziti intrahepatičku pneumobiliju.



Slika 4 CT nalaz kod bolesnika sa bilijarnim ileusom. Treba zapaziti dilataciju crevnih vijuga.

kod oba bolesnika na radiografiji, takođe su prikazana ova dva znaka.

Ranih intestinalnih posleoperativnih komplikacija nije bilo. Međutim, učestalost posleoperativnih neintestinalnih komplikacija je iznosila oko 44%. Kod dva bolesnika se javila infekcija operativne rane, jedan bolesnik je dobio trombozu dubokih vena noge, a kod dva bolesnika su se pojavili plućni problemi. Hospitalni mortalitet je bio 11% (jedan bolesnik je preminuo od posledica moždanog infarkta).

DISKUSIJA

Intestinalne opstrukcije žučnim kalkulusom se javljaju u manje od 0,5% bolesnika koji imaju kalkuloznu bolest bilijarnog trakta, sa prevalencijom kod žena u šestoj i sedmoj deceniji života (1, 8). U literaturi postoji evidencija da je bilijarni ileus pet do deset puta češći kod žena (8). Mesto intestinalne opstrukcije, uglavnom, zavisi od veličine i broja kalkulusa, kao i od dijametra lumena creva. Ovo je razlog što u daleko najvećem broju slučajeva dolazi do opstrukcije terminalnog ileuma, eventualno, ileocekalne valvule bilijarnim kalkulusom. Za opstrukciju intestinuma na ovom nivou često se koristi termin klasični bilijarni ileus (1). Analiza je pokazala da su naši bolesnici pripadali tipičnoj grupi pacijenata sa bilijarnim ileusom. Prosečna starost je bila oko 69 godina. U skoro 90% slučajeva u pitanju su bile žene i u svim slučajevima kalkulus je bio impaktiran u terminalnom ileumu.

U literaturi postoji evidencija da je između 35% i 72% bolesnika sa bilijarnim ileusom u prošlosti imalo kliničke manifestacije kalkulozne bolesti bilijarnog trakta (13). Vrlo mali broj bolesnika je imao ikterus, međutim, prisustvo bilijarne fistule ne isključuje holecistolitijazu (14). Klinička prezentacija bilijarnog ileusa je varijabilna i nespecifična. Razlog tome je smenjivanje epizoda impakcije i dezimpakcije kalkulusa u toku njegove pasaže kroz crevo tj. intermitentne epizode kompletne ili inkompletne intestinalne opstrukcije ("tumbling" fenomen). U jednoj dobro dokumentovanoj studiji je izneseno da je kod bolesnika sa bilijarnim ileusom prosečno trajanje simptoma, pre hospitalizacije, iznosilo od 5 do 14 dana (15). Generalno, oko 80% bolesnika sa bilijarnim ileusom ima distenziju abdomena, povraćanje i bol u epigastrijumu (14). Naša analiza je pokazala da je 67% bolesnika u prošlosti imalo bilijarne tegobe (oko 83% bolesnika sa bilijarnim ileusom i simptomatskom holecistolitijazom je imalo osnovnu manifestaciju bolesti-bolove bilijarnog-tipa). Vremenski interval od pojave tegoba do prijema u bolnicu se kretao od 3 do 10 dana. Kod oko 90% bolesnika, u momentu prijema je

evidentirana distenzija abdomena, nauzeja i povraćanje, a kod 44% bolesnika u toku evaluacije bolesti, evidentirane su epizode poboljšanja i pogoršanja kliničkog nalaza.

Radiografija abdomena je primarna u dijagnozi bilijarnog ileusa. Rigler i kolege su 1941. godine opisali kod bolesnika sa bilijarnim ileusom klasičan radiografski trijas: dilatirane crevne vijuge sa aerohidričnim nivoima (intestinalna opstrukcija), pneumobilija i ektopični kalkulus (16). Podaci objavljeni u literaturi pokazuju da se znaci intestinalne opstrukcije mogu naći kod 70%, pneumobilija kod 50%, a ektopični kalkulus kod 35% bolesnika sa bilijarnim ileusom (14). Pneumobilija se javlja kada je prohodan duktus cystikus, ali nije specifičan znak. Gas u bilijarnom traktu se može naći kod infekcije, kada kalkulus sadrži gas, kod neoplazme, traume, nekompetentnog sfinktera Oddi i kongenitalnih anomalija. U literaturi postoji evidencija da je Rigler-ov trijas prisutan kod oko trećine bolesnika sa bilijarnim ileusom, a da su dva od tri klasična radiografska znaka prisutna u manje od 50% slučajeva (17). Mnogi autori izveštavaju da je CT visoko informativna i komplementarna metoda u dijagnostici bilijarnog ileusa. Najčešći CT nalazi, poređani po učestalosti, jesu znaci intestinalne opstrukcije, ektopični intraluminalni kalkulus, aerohidrični nivo u projekciji žučne kese, slobodna tečnost u abdomenu, holecistoduodenalna fistula i pneumobilija (18, 19). CT pregled, takođe, može da pruži informacije koje mogu da pomognu u postavljanju alternativnih dijagnoza (20). Ehosonografija može značajno da doprinese u postavljanju preoperativne dijagnoze, ukoliko prikaže prisustvo gasa u bilijarnom traktu, gas-tečnost nivo u projekciji žučne kese, ektopični kalkulus, ispražnjenu žučnu kesu i/ili kalkuluse u žučnoj kesi.

Preoperativna dijagnoza bilijarnog ileusa se može postaviti ukoliko se radiografskim pregledom, eventualno, uz pomoć dodatnih CT i/ili UZ pregleda, nađe klasičan Rigler-ov trijas. Prisustvo dva od tri klasična znaka smatra se karakterističnim za bilijarni ileus. Podaci iz više dobro dokumentovanih radova pokazuju da se preoperativna dijagnoza bilijarnog ileusa postavlja u oko 50% do 70% slučajeva (1, 12). Specifičnosti kliničke prezentacije i dijagnostičke teškoće kod bolesnika sa bilijarnim ileusom su razlozi da se vremenski interval od hospitalizacije do operacije kreće od 2 do 19 dana (prosečno 3 dana) (15).

Analiza radiografskih nalaza kod naših bolesnika pokazala je da je preoperativna dijagnoza bilijarnog ileusa na osnovu prisutnog Rigler-ovog trijasa postavljena kod jednog bolesnika (11, 1%) (slika 1). Na osnovu prisustva dva klasična radiografska nalaza (znaci mehaničke opstrukcije creva + pneumobilija) i

ehosonografskog nalaza ektopičnog kalkulusa u donjem desnom kvadrantu (slika 2), preoperativna dijagnoza je postavljena kod još jednog (11,1%) bolesnika. Radiografskim pregledom kod dva (22, 2%) bolesnika i kombinacijom radiografskog i UZ pregleda kod jednog bolesnika (11, 1%), nađena su dva (opstrukcija + pneumobilija) od tri klasična znaka Rigler- ovog trijasa, koji se smatraju karakterističnim za bilijarni ileus. Generalno, kod naših bolesnika preoperativna dijagnoza bilijarne opstrukcije je postavljena kod pet (55, 6%) bolesnika. Vremenski interval od hospitalizacije do operacije kod naših bolesnika je iznosio od 1 do 7 dana (prosečno 2, 9 dana).

Kod bolesnika sa bilijarnim ileusom ekspektantni stav nema opravdanja, jer kamen koji je doveo do opstrukcije nikada spontano ne pasira digestivni trakt (12). Promptna dezopstrukcija creva enterolitotomijom ili kolostomijom sa ekstrakcijom kalkulusa je standardni terapijski postupak (14). Ukoliko je došlo do većeg oštećenja creva na mestu opstrukcije (dekubitus, perforacija i inflamacija), neophodno je uraditi resekciju creva. Važno je napomenuti da treba pregledati kompletan intestinalni trakt, jer se u 15% slučajeva mogu naći dva ili više kalkulusa (12). U slučaju opstrukcije duodenuma ili kolona kalkulusom, treba pokušati endoskopsku ekstrakciju kalkulusa uz korišćenje mehaničke, elektrohidrauličke ili laserske litotripsije (7). Sporno pitanje je da li treba u toku operativnog lečenja bilijarnog ileusa, rešiti i bilijarnu fistulu ili je opservirati. Neki autori iznose mišljenja da ako bolesnik nije visoko- rizičan, treba u isto vreme sa rešavanjem bilijarnog ileusa, sekundarno, rešiti i bilijarnu fistulu i na taj način eliminisati rizik od komplikacija vezanih za fistulu (12, 21). Generalno, bilijarna fistula nije potencijalno opasna po život i ekspektantni stav je optimalno rešenje kod visoko- rizičnih bolesnika (14). Rezultati operativnog lečenja bilijarnog ileusa su varijabilni; hospitalni mortalitet se kreće od 15% do 20% (5, 22, 23). Osnovni razlozi visokog mortaliteta su starost bolesnika, pridružena oboljenja, kao i kašnjenje sa operativnim lečenjem. Analiza je pokazala da je kod osam (89, 9%) naših bolesnika postojao visok operativni rizik iz navedenih razloga, tako da se operativno lečenje svodilo na rešavanje intestinalne opstrukcije. Sve rane posleoperativne komplikacije i hospitalni mortalitet kod naših bolesnika nije bio u vezi sa operativnim zahvatom na crevima (enterotomija i resekcija creva), već posledica lošeg opšteg zdravstvenog stanja.

ZAKLJUČAK

Bilijarni ileus je, generalno, retka akutna komplikacija kalkuloze žučne kese, ali je kod starijih

bolesnika čest uzrok nestrangulacione mehaničke opstrukcije creva. Tipični bolesnici su žene u starijem životnom dobu sa simptomatskom holelitijazom. Varijabilna i nejasna klinička prezentacija i nekompletan klasičan radiografski trijas, osnovni su razlozi kašnjenja sa operativnim lečenjem. CT i ehosonografija su komplementarni pregledi koji bitno pomažu u postavljanju preoperativne dijagnoze. U daleko najvećem broju slučajeva promptna operativna dezopstrukcija creva je jedini terapijski modalitet. Kod bolesnika sa bilijarnom opstrukcijom želuca, duodenuma i kolona, može se uspešno uraditi intraluminalna litotripsija. Rezultati operativnog lečenja direktno zavise od godišta bolesnika, pridruženih oboljenja, kao i vremena proteklog od pojave tegoba do operacije. Većina autora smatra da kod visoko- rizičnih bolesnika, istovremeno sa operativnim lečenjem bilijarne opstrukcije creva ne treba rešavati i bilijarnu fistulu.

REFERENCE

1. Van Hillo M, Van der Vliet JA, Wiggers T, Obertop H, Terpsta OT and Greep JM. Gallstone obstruction of the intestine: an analysis of ten patients and a review of the literature. *Surgery* 1987; 101: 273- 6.
2. Dorrance HR, Lingam MK, Hair A, Oien K, O' Dwyer PJ. Acquired abnormalities of the biliary tract from chronic gallstone disease. *J Am Coll Surgery* 1999; 89: 269- 73.
3. Lu SC, Kaplowitz N. Diseases of the biliary tree. In: Yamada T, ed. *Textbook of gastroenterology*. Philadelphia: J. B. Lippincott Company, 1991: 1990- 2020.
4. Knol JA, Raper SE, Eckhauser FE. Biliary fistulas. In: Zuidema GD, ed. *Surgery of the alimentary tract*. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1996: 332- 7.
5. Sherlock S, Dooley J. Gallstones and inflammatory gallbladder diseases. In: Sherlock S, Dooley J, eds. *Diseases of the liver and biliary system*. Oxford: Blackwell Science, 1997: 593- 623.
6. Lobo DN, Jobling JC, Balfour TW. Gallstone ileus: diagnostic pitfalls and therapeutic successes. *J Clin Gastroenterol* 2000; 30: 72- 6.
7. Langhorst J, Schumacher B, Deselaers T, Neuhaus H. Successful endoscopic therapy of a gastric outlet obstruction due to gallstone with intracorporeal laser lithotripsy: a case of Bouveret's syndrome. *Gastrointest Endosc* 2000; 51: 209- 13.

8. Reisner R, Cohen J. Gallstone ileus: A review of 1001 reported cases. *Am Surg* 1994; 60: 441- 6.
9. Cooperman AM, Dickson ER, Re Mine WH. Changing concepts in the surgical treatment of gallstone ileus: A review of 15 cases with emphasis on diagnosis and treatment. *Ann Surg* 1968; 167: 377- 83.
10. Muchemer WL, Fuge WW end Mendez FL. Typhoid cholecystitis. *Surgery* 1952; 31: 738- 41.
11. Wittman DH, Eggert A. Zur pathogenese des gallensteinileus. *Chirurg* 1977; 48: 678- 80.
12. Clavien PA, Richon J, Burgan S, and Rohner A. Gallstone ileus. *Br J Surg* 1990; 77: 737- 42.
13. Svartholm E, Andren- Sandberg A, Evander A et al. Diagnosis and treatment of gallstone ileus. *Acta Chir Scand* 1982; 148: 435- 38.
14. Kaminski LD. Clinical syndroms involving the gallblader. In: Braasch WJ, Tompkins KR, eds. *Surgical disease of the biliary tract and pancreas*. St. Louis: Mosby- Year Book, 1994: 115- 28.
15. Kurtz RJ, Heimann TM, Beck AR, Kurtz AB. Patterns of treatment of gallstone ileus over forty-five year period. *Amm J Gastroenterol* 1985; 101: 273- 6.
16. Berry SM. Gallstone ileus. *Appl Radiol* 2004; 33: 38- 40.
17. Balthazar EJ, Schechter LS. Air in gallblader: A frequent finding in gallstone ileus. *AJR Am J Roentgenol* 1978; 131: 219- 22.
18. Taourel PG, Fabre J- M, Pradel JA et al. Value of CT in the diagnosis and management of patients with suspected acute small bowel obstruction. *AJR Am J Roentgenol* 1995; 165: 1187- 92.
19. Swift SE, Spencer JA. Gallstone ileus: CT findings. *Clin Radiol* 1998; 168: 451- 4.
20. Maglinte DDT, Balthazar EJ, Kelvin FM, Megibow AJ. The role of radiology in the diagnosis of small bowel obstruction. *AJR Am J Roentgenol* 1997; 168: 1171- 80.
21. Buetow GW, Glaubitz JP, Crampton RS. Recurrent gallstone ileus *Surgery* 1963; 54: 703- 6.
22. Roslyn JJ, DenBesten L. Gallstones and cholecystitis. In: Moody FG, ed. *Surgical treatment of digestive disease*. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1990: 253- 75.
23. Sherry RM, Gadacz TR. Cholelithiasis and cholecystitis. In: Zuidema GD, ed. *Surgery of the alimentary tract*. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1996: 229- 243.