

PARTICULARITĂȚI ANATOMICE ALE VEZICULEI BILIARE - DIMENSIUNI, RAPORTURI, VASCULARIZAȚIE, ANOMALII -

DANA BLIDARU¹, MIHAI BLIDARU², OTILIA NEAGOȘ³, LUMINIȚA PLEȘCA-MANEA², HORAȚIU NEAGOS¹, CARMEN CRIVII¹

1 Disciplina de Anatomie și Embriologie Umană, UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca

2 Disciplina de Fiziopatologie, UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca

3 Institutul Regional de Gastroenterologie și Hepatologie, Octavian Fodor, Cluj-Napoca

Rezumat

Obiective. Studiul a fost realizat în vederea stabilirii particularităților anatomice ale veziculei biliare, în urma disecției de piese anatomice fetale și de adulți.

Material și metodă. S-au utilizat 150 de piese anatomice aparținând unor adulți de ambele sexe și 22 de piese anatomice reprezentând feți umani. Studiul efectuat macroscopic și mezoscopic a urmărit disecția și prepararea veziculei biliare, analizându-se dimensiunile (lungime, diametru), raporturile anatomice, vascularizația și anomaliile acesteia. Prelucrarea statistică s-a făcut cu testul t-Student.

Rezultate. Lungimea medie a veziculei biliare este de 85,14mm iar diametrul mediu este de 38.4 mm. Fundul veziculei biliare depășește marginea inferioară a ficatului în 54% din cazuri. Punctul cistic se proiectează pe linia ombilico-axilară dreaptă de la care a prezentat deviații laterale și mediale ce au fost în medie de 2,5cm. Fundul veziculei biliare este acoperit de peritoneu, iar corpul aderă de fața viscerală a ficatului prin țesut conjunctiv lax, iar în 7.33% din cazuri prin intermediul unui mezocist. La piesele fetale incizura cistică este prezentă la cazurile la care fundul veziculei biliare depășește marginea inferioară a ficatului. Vascularizația este realizată de artera cistică, ce provine în majoritatea cazurilor din ramura dreaptă a arterei hepatice proprii, existând însă și variante de origine ale arterei cistice în 24,67% din cazuri. Anomaliile veziculei biliare au fost prezente în 20,4% din cazuri. Concluzii. Vezicula biliară prezintă o serie de particularități anatomice, ce trebuie cunoscute atât de anatomist cât și de chirurgul practician.

Cuvinte cheie: veziculă biliară, arteră cistică, anomalii

Anatomical particularities of the gallbladder

Abstract

Objective. The study aims at highlighting the anatomic features of the gallbladder, based on dissections of adult and fetal anatomical preparates.

Material and method. In the present study we have analyzed the anatomical peculiarities of the gallbladder in 150 adult corpses of both sexes and 22 human fetuses.

The study, macroscopic and mezoscopic, concentrated on dissecting and processing the gallbladder, in the purpose of analyzing the dimensions (length, diameter), anatomic reports, vascularization and its anomalies. The statistics used the t-Student method.

Results. The medium length of the gallbladder is of 85.14mm while the medium diameter is of 38.4mm. The fundus, exceeds the anterior broad of the liver in 54% of the cases. The cystic point was projected on the right umbilical-axillary line from which laterally and medially deviated up to 2.5 cm. The fundus is covered by peritoneum, the body is attached to the visceral surface of the liver by connective tissue, and in 7.33% of the cases by a kind of mesentery. In fetal dissections the cystic notch is present in those cases when the fundus of the gallbladder exceeds the anterior board of the liver. The cystic artery ensures the arterial vascularization and in most cases arises from the right branch of the proper hepatic artery, but in 24.67% of the cases it presents anatomic variations. The anomalies of the gallbladder were found in 20, 4% of the cases.

Conclusions. The gallbladder presents a series of anatomic characteristics that must be known by both the anatomist and the surgeon.

Keywords: gallbladder, cystic artery, anomalies.

Introducere

Literatura de specialitate cuprinde date relevante privind anatomia veziculei biliare, dar sunt puține studiile care prezintă particularitățile anatomice ale acesteia cu distribuția corespunzătoare pe sexe.

Totuși, în ultima perioadă, sunt prezentate tot mai multe cazuri în literatură, mai ales datorită importanței chirurgicale prin prisma complicațiilor postprocedurale ale nerecunoașterii acestor particularități anatomice.

Material și metodă

Pentru studiul de față s-au utilizat 150 de piese anatomice, aparținând unor adulți de ambele sexe (93 de sex masculin și 57 de sex feminin), prelevate din sălile de disecție de la Disciplina de Anatomie și Embriologie Cluj și 22 piese anatomice reprezentând feți umani (10 de sex feminin și 12 de sex masculin) proveniți de la serviciul de Prosectoră al Spitalului Clinic Județean Cluj.

Studiul s-a efectuat macroscopic și mezoscopic. S-a efectuat disecția și prepararea veziculei biliare, s-au măsurat dimensiunile (lungime, diametru), s-au evidențiat raporturile anatomice și s-a efectuat disecția arterelor ce participă la vascularizația acesteia, analizându-se originea, traiectul, lungimea și calibrul vaselor respective. S-a urmărit prezența variantelor anatomice și anomaliilor. Preparatele au fost măsurate, schițate, fotografiate.

Rezultatele au fost prelucrate statistic în programul Excel din Pachetul Office2007. Pentru parametrii de ordin cantitativ (dimensiunile elementelor anatomice) s-a calculat media aritmetică, deviația standard și eroarea standard. Pentru parametrii de ordin calitativ (prezența unor variante anatomice) s-a apreciat frecvența (%) în cadrul lotului studiat. Pentru ambele tipuri de parametrii analizați, prelucrarea a fost atât globală cât și diferențiată pe sexe. În vederea comparării rezultatelor între diferitele grupe studiate, s-a efectuat cu testul T-Student. Pentru $p < 0,05$

diferențele s-au considerat statistic semnificative, iar pentru $p < 0,001$ foarte semnificative.

Rezultate

I. Dimensiunile

La sexul masculin lungimea minimă a veziculei biliare a fost de 55mm, iar cea maximă de 135mm. Diametrul minim înregistrat a fost de 25mm, iar cel maxim de 59mm. La sexul feminin lungimea a fost cuprinsă între 33 – 130mm, iar diametrul între 20 – 62mm.

Media aritmetică, deviația standard și eroarea standard pentru dimensiunile veziculei biliare sunt reprezentate în tabelul 1.

	LUNGIME (mm)		DIAMETRU (mm)	
	Masculin	Feminin	Masculin	Feminin
Media	87,07	82,00	38,76	37,40
± DS	± 15,05	± 15,00	± 8,91	± 9,06
± ES	± 1,45	± 1,98	± 0,92	± 1,20
MEDIA	85,14		38,24	
± DS	± 14,58		± 8,96	
± ES	± 1,19		± 0,73	

Tabel 1. Dimensiunile veziculei biliare la adulți

La piesele fetale, pe grupe de vârstă, dimensiunile veziculei biliare sunt prezentate în tabelul 2.

		VÂRSTA FETALĂ (SĂPTĂMÂNI)			
		14	15	16	17
Lungime (mm)	Media	9,80	11,66	15,22	17,88
	± DS	± 1,30	± 2,25	± 1,92	± 2,04
	± ES	± 0,58	± 0,91	± 0,86	± 0,83
Diametru (mm)	Media	5,50	6,00	5,80	7,33
	± DS	± 0,57	± 0,89	± 1,78	± 1,03
	± ES	± 0,28	± 0,36	± 0,80	± 0,42

Tabel 2. Dimensiunile veziculei biliare la fete

II. Traiect și raporturi

Situată în fosa veziculei biliare de pe fața viscerală a ficatului, vezicula biliară are formă piriformă și o direcție oblică de jos în sus, dinainte înapoi și de la dreapta spre stânga. La adult, în raport cu fața viscerală a ficatului, fundul veziculei biliare depășește marginea inferioară a ficatului la 81 de cazuri (54%), este la același nivel la 40 de cazuri (26.66%), sau se

termină posterior de aceasta la 29 de cazuri (19.33%). Proiecția ariei cistice pe peretele anterior abdominal este prezentată în fig. 1.

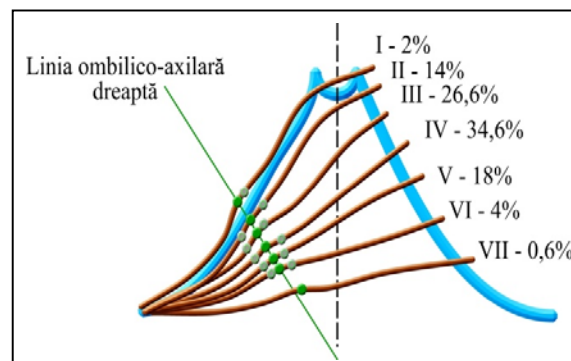


Fig. 1 - Proiecția marginii inferioare a ficatului și a

punctului cistic (**schemă originală după preparatele disecate**)

La piesele fetale, fundul veziculei biliare depășește marginea inferioară a ficatului la 3 cazuri (13,63 %), este la același nivel la 5 cazuri (22,72%) și se termină posterior de aceasta la 14 cazuri (63,63%) (fig.2.). Incizura cistică este prezentă la cazurile la care fundul veziculei biliare depășește marginea inferioară a ficatului. (fig.3.).

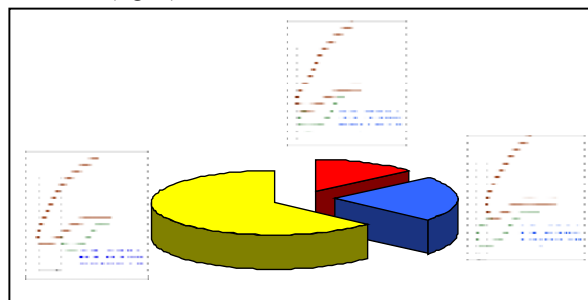


Fig. 2 - Raportul fundului veziculei biliare cu fața viscerală a ficatului (piese fetale)



Fig. 3 - Prezența incizurii cistice (preparat fetal)

Fundul veziculei biliare este acoperit de peritoneu, iar corpul aderă de fața viscerală a ficatului prin țesut conjunctiv lax, iar în 7.33% din cazuri prin intermediul unui mezocist. Inferior vine în raport cu colonul transvers și cu porțiunea descendentă a duodenului, organe ce lasă impresiuni pe fața inferioară a ficatului și veziculei biliare. Prezența veziculei biliare imprimă pe fața viscerală a ficatului o fosetă de dimensiuni variabile, evidențiabilă încă din perioada fetală.

Posterior, corpul veziculei biliare se îngustează formând colul vezicular ce are un traiect ascendent spre stânga, după care coboară posterior pentru a se continua cu ductul cistic. Colul este suspendat într-o prelungire a omentului mic, între foițele căreia trece artera cistică. Superior, colul vine în raport cu ramura dreaptă a venei porte, iar inferior cu flexura duodenală superioară.

La două cazuri fetale (9,09%) vezicula biliară a fost situată profund într-o fisură delimitată de lobul drept și cel pătrat.

III. Configurație interioară

La interior vezicula biliară prezintă o serie de pliuri realizate de tunică mucoasă între care se delimitează criptele areolare care îi dau aspectul fagurelui de miere. Postmortem mucoasa suferă un proces de autoliză ceea ce duce la ștergerea treptată a acestui aspect. Corespunzător bazinetului de pe suprafața exterioară a colului veziculei biliare se delimitează la interior promontoriul, iar dedesubtul acestuia mucoasa se continuă cu plica spirală Heister (fig.4.).

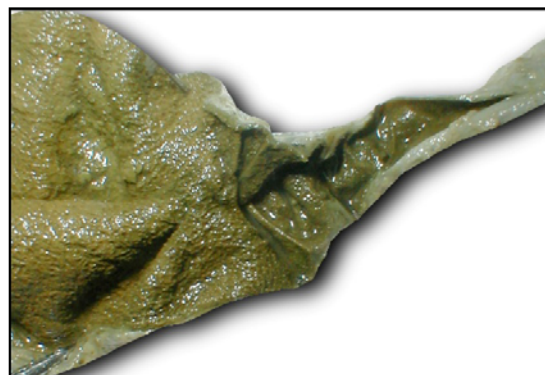


Fig. 4 - Plica spirală Heister

IV. Vascularizație

Arterială

Vascularizația arterială a veziculei biliare este asigurată de artera cistică. La piesele luate în studiu, artera cistică a prezentat numeroase variante de origine și traiect. La 98 de cazuri (65,33%) aceasta era în interiorul triunghiului cistic, iar la 16 cazuri (10,66%) în afara acestuia. Originea arterei cistice este prezentată în tabelul 3. Calibrul la origine a acestora a fost între 2-3mm, iar lungimea medie de $18,52 \pm 9,84$ mm.

Artera de origine	Nr. cazuri		%	
	M	F	M	F
Ramura dreaptă a arterei hepatice proprii	71	42	47,33	28
	113		75,33	
Artera gastro-duodenală	5	2	3,33	1,33
	7		4,66	
Arteră hepatică aberantă accesorie cu origine în artera mezenterică superioară	4	2	2,66	1,33
	6		4	
Artera hepatică proprie	4	1	2,66	0,66
	5		3,33	
Ramura stângă a arterei hepatice proprii	1	3	0,66	2
	4		2,66	
Zona de bifurcație a arterei hepatice proprii	2	2	1,33	1,33
	4		2,66	
Artera hepatică medie	3	-	2	-
	3		2	
Arteră hepatică dreaptă aberantă de înlocuire cu origine în artera mezenterică superioară	1	1	0,66	0,66
	2		1,33	

Artera hepatică proprie printr-un trunchi comun cu artera gastro- duodenală	1	-	0,66	-	
	1		0,66		
Artera mezenterică superioară	-	1	-	0,66	
	1		0,66		
Origine dublă	• ramura stângă a arterei hepatice proprii	1	-	0,66	-
	• arteră hepatică aberrantă accesorie dreaptă din artere mezenterică superioară	1		0,66	
	• artera hepatică proprie	-	1	-	0,66
	• ramura dreaptă a arterei hepatice proprii	1		0,66	
	• ramura dreaptă a arterei hepatice proprii	-	1	-	0,66
	• arteră hepatică aberrantă accesorie din artera mezenterică superioară	1		0,66	
	• artera hepatică dreaptă	-	1	-	0,66
	• artera hepatică dreaptă	1		0,66	
	• artera hepatică dreaptă	-	1	-	0,66
	• artera hepatică dreaptă	1		0,66	

Tabel 3. Originea arterei cistice

Venoasă

Sângele venos este colectat de cele două vene cistice care se varsă izolat sau după o confluență prealabilă în zona de bifurcare a venei porte (pe fața anterioară a acesteia) sau în ramura dreaptă a acesteia. Am

observat la unele cazuri, colectoare venoase ce se deschideau direct în vena portă. O parte din venele care drenează sângele de la fundul și fața superioară a veziculei biliare pot pătrunde în ficat având valoarea unor vene porte accesorii.

Limfatică

Limfaticele veziculei biliare drenează în nodurile limfatice hepatice. Stațiile limfatice intermediare sunt reprezentate de nodurile colului vezicular, cele situate de-a lungul pediculului hepatic și din jurul arterei hepatice.

V. Anomalii

Anomaliile veziculei biliare identificate la piesele din studiu sunt prezentate în tabelul 4.

TIP	Nr. cazuri		%	
	M	F	M	F
Veziculă biliară hipoplazică	-	1	-	1,75
	1			1,75
Veziculă biliară septată	3	5	2	3,33
	8			5,33
Veziculă biliară în "bonetă frigiană"	6	10	4	6,66
	16			10,66
Punga Hartman	3	1	2	0,66
	4			2,66
Anomalii de localizare:	1	1	4,54	4,54
o localizare profundă a veziculei biliare într-o fisură delimitată de lobul drept și cel pătrat	2 cazuri fetale		9,09	

Tabel 4. Anomaliile veziculei biliare

Discuții

Principalele date din literatura de specialitate cu privire la dimensiunile veziculei biliare (lungime/diametru) pot fi sintetizate astfel: Rouvier (1924): 80-100mm/30-40mm, Testut (1931): 90-110mm/35-40mm, Couinaud (1963): 80-100mm/30-40mm, Papilian (1979): 100mm/40mm, Bannister (1995): 70-100mm/30mm [1,2,3,4,5]. După Târcoveanu vezicula biliară are o lungime de 8-10cm și o capacitate de 40cm³ [6]. Comparativ cu aceste date, rezultatele noastre sunt în general asemănătoare, în ceea ce privește media aritmetică. Am găsit însă și valori minime și maxime care nu se încadrează în limitele descrise de literatură. Comparativ între sexe, lungimea medie a veziculei biliare este mai mare la sexul masculin (semnificativ statistic: p = 0,04).

Diametrul mediu este de asemenea mai mare la sexul masculin (nesemnificativ statistic: $p = 0,37$).

Fundul veziculei biliare răspunde incizurii cistice de pe marginea inferioară a ficatului. Punctul cistic se proiectează pe linia ombilico-axilară dreaptă de la care a prezentat deviații laterale și mediale ce au fost în medie de 2,5cm. Din acest punct de vedere rezultatele noastre sunt în general în concordanță cu datele din literatură. [7,8,9]

Fundul veziculei biliare depășește marginea inferioară a ficatului la majoritatea pieselor adulte, în timp ce, la majoritatea pieselor fetale, este situat posterior marginea inferioară a ficatului. Unele date din literatură precizează că la făt incizura cistică este absentă, dezvoltându-se după naștere și devenind tot mai adâncă odată cu înaintarea în vârstă [5,10]. Spre deosebire de acestea, noi am observat la preparatele fetale că incizura cistică este prezentă la cazurile la care vezicula biliară depășește marginea inferioară a ficatului și absentă în celelalte situații.

În mod obișnuit peritoneul de pe fața viscerală a ficatului acoperă vezicula biliară, cu excepția feței superioare a acesteia, față care se găsește în fosa veziculei biliare. Uneori însă peritoneul învelește vezicula biliară pe toate fețele ei și îi creează un mezou – mezocistul [11], care în studiul nostru, a fost identificat în 11 (7,33%) cazuri. Deși este recunoscută existența acestei particularități, în literatura de specialitate nu se precizează frecvența cu care este întâlnită.

Vascularizația arterială a veziculei biliare este pe larg dezbătută în literatura de specialitate. În majoritatea cazurilor artera cistică provine din ramura dreaptă a arterei hepatice proprii, cu procentaje diferite după diferiți autori: 63,9% (Anson), 75% (Harris & Pellegrini), 80% (Scott-Conner) [12,13,14]. Sub acest aspect rezultatele noastre sunt asemănătoare.

De la origine, artera cistică urmează un traiect de-a lungul marginii stângi a canalului cistic și urcă până la nivelul colului veziculei biliare unde se divide în cele două ramuri terminale: superioară (profundă) și inferioară (superficială) [15,16]

În majoritatea cazurilor, artera cistică, se găsește în triunghiul Calot (54% - Juvara, 85,5% - Ding - într-un studiu efectuat pe 600 pacienți) [17,18]. Rezultatele noastre au fost mai apropiate de prima referință. Între canalul cistic, canalul hepatic comun și fața inferioară a ficatului se formează triunghiul biliohepatic plasat în plan frontal triunghiului Budde. Artera cistică pătrunde

în acest triunghi formând cu artera hepatică dreaptă în sus și canalul cistic în jos un alt triunghi biliovascular Calot. Deși este conținut ca proiecție în triunghiul Budde, triunghiul Calot este mai profund și oblic față de primul. Deci triunghiul Budde este mai mult anatomic, iar triunghiul Calot este mai mult chirurgical. [19]. Artera cistică poate avea origine dublă în 15-25% (Hugh), 12% (Juvara), 12,2% (Ding), 6% (Chen) din cazuri [17,18,20,21]. Procentul obținut în urma studiului nostru (2,64%) este cu mult mai mic față de datele din literatură.

Anomaliile veziculei biliare descrise în anatomia clasică revin în actualitate odată cu dezvoltarea chirurgiei laparoscopice. Acestea se împart în numerice (absentă, dublă - cu o frecvență de 1:4000 – Desolneux, sau triplă), de poziție (intrahepatică, plasată la stânga ligamentului falciform sau în ligamentul falciform, paracavă, suprahepatică) și de formă (septată, biloculată, în bonetă frigiană) [22,23,24,25] În studiul nostru am identificat o parte din aceste anomalii, majoritatea de formă și o anomalie de poziție (localizarea intrahepatică, la 2 piese fetale). Am observat o incidență mai mare a anomaliilor la sexul feminin.

Concluzii

1. Vezicula biliară, prezintă particularități din punct de vedere al dimensiunilor, raporturilor și al vascularizației
2. În studiul nostru am identificat anomalii de dimensiuni, de formă și de localizare ale veziculei biliare.
3. Incidența cea mai mare a anomaliilor veziculei biliare a fost întâlnită la sexul feminin.
4. Considerăm importante particularitățile anatomice prezentate, deoarece ele trebuie cunoscute nu numai de anatomist dar și de chirurg.

Bibliografie

1. Bannister L. H. (Section Editor). Alimentary System, în: Gray' Anatomy, 38th Ed. Roger Warwick, 1995, 1795-1812.
2. Couinaud C. Anatomie de l'abdomen. Tome II, Ed. G.Doin & Cie 1963, 446-447.
3. Papilian V. Anatomia omului -vol. II, Ediția a V-a, Ed. Didactică și Pedagogică București 1979, 145-150.

4. Rouviere H. Anatomie humaine – descriptive et topographique. Ed. Masson, Paris, 1924, 810-817.
5. Testut L., Latarjet A. Traité d'Anatomie Humaine. Ed. Gaston Doin, Paris, 1931, 639-678.
6. Târcoveanu E., Bradea C., Moldoveanu R., Dimofte. G, Oana Epure. Jurnalul de Chirurgie, Iași, 2005, vol.1, no.1, 96.
7. Martin R., Saller K. Lehrbuch der Anthropologie, Frischer, Stuttgart, 1962, 174.
8. Ibingira C.B.R. Gross anatomical variations and congenital anomalies of surgical importance in hepatobiliary surgery in Uganda, East and Central African Journal, vol.12, no.1, 2007, 93-95.
9. Blidaru D, Fr.Grigorescu-Sido, Blidaru M, Puia M. Geneza formei exterioare a ficatului și corelațiile cu căile biliare extrahepatice, Clujul-Medical, 2001 ,4: 499-506.
10. Panaitescu V., Petrencic C. Duodenul și glandele anexe. Corelații morfoclinice și funcționale. Ed. Litera București 1988, 11-22, 93-112.
11. Papilian V. Anatomia omului, vol II, Ediția a X-a, Ed. BIC ALL, Timișoara, 2001, 325-326.
12. Anson B.J. Anatomical considerations in surgery of the gallbladder. Q. Bull. Northwestern University Medical School, 1956, 30:250-259.
13. Harris H.W., Pellegrini C.A. In Surgical Disease of the Biliary Tract and Pancreas-Multidisciplinary Management, (ed. Braasch JW, Tompkins RK), St Louis: Mosby, 1994, 130-132.
14. Scott- Conner C.E.H, Cuscheri A., Carter F.J. Minimal acces surgical Anatomy. Lippincot Williams & Wilkins, 2000, 101-137.
15. Blidaru D, Anatomia clinică a căilor biliare extrahepatice. Teză de doctorat. UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, 2001
16. Blidaru D, Grigorescu Sido Fr., Blidaru M., PUIA M. Artera cistică - Variante anatomice, Revista Noutatea Medicală, București 2001, 3: 24-28.
17. Juvara I., Setlacec D., Rădulescu D., Gavrilesu S. Chirurgia căilor biliare extrahepatice, Ed. Medicală București, 1989, vol.II, 28.
18. Ding YM., Wang B., Wang WX., Wang P., Yan J.S. New classification of the anatomic variations of cystic artery during laparoscopic cholecistectomy. World J. Gastroenterol. 2007, 13(42):5629-34.
19. Șuteu L. Chirurgie generală, Litografia IMF București, 1983, vol I, 179.
20. Hugh TB, Kelly MD, Li B. Laparoscopic anatomy of the cystic artery. Am J Surg 1992; 163: 593-595.
21. Chen T.H. Variations of the cystic artery in Chinese adults. Surg. Laparosc. Endosc. Percutan Tech 2000, 10:154-7.
22. Desolneux G, Muccini S, Lebigot J. Gastroenterology research and practice, 2009: 483473.
23. Yeung J, Lee W., Tse S. Isolated duplication of the cystic duct- case report and implications in the laparoscopic cholecistectomy. Surgical Laparoscopy and Endoscopy. 1996, vol6, no2, 310-314.
24. Momiyana T., Sonda S, Yoshikawa Y, Kuratani T., Toda K, Koma M. Injuri to a duplicated cystic duct during laparoscopic cholecistectomy. Surgical Laparoscopy and Endoscopy, 1996, vol 6, no.4, 315-317
25. Cumminskey R, Champagne L. Duplicate gallbladder during laparoscopic colecistectomy. Surgical Laparoscopy and Endoscopy, 1997, vol 7, no.3, 268-271