

胆囊形态折叠与胆囊结石的关系

梁法生, 张博, 兰云霞, 梁杰, 丁洁

■背景资料

胆囊结石的形成机制比较复杂, 目前研究较多的是与代谢紊乱(高脂血症、高胆固醇血症、糖尿病)、胆囊动力学异常、遗传基因、寄生虫、细菌感染等因素; 在临床工作中常发现胆囊结石的患者伴有胆囊形态的折叠。

梁法生, 兰云霞, 梁杰, 丁洁, 大连医科大学附属大连市友谊医院肝胆外科 辽宁省大连市 116001

张博, 大连医科大学附属大连市中心医院超声科 辽宁省大连市 116003

梁法生, 主任医师, 医学博士, 主要从事肝胆微创外科的工作与研究。

作者贡献分布: 梁法生进行课题设计; 资料收集由梁法生与张博完成; 临床研究过程由丁洁、张博、兰云霞及梁法生完成; 论文数据统计学处理由梁杰完成; 论文写作由梁法生完成。

通讯作者: 梁法生, 主任医师, 116001, 辽宁大连市中山区五五路61号, 大连医科大学附属大连市友谊医院肝胆外科。
lfs82666@126.com
电话: 0411-82718822-3308

收稿日期: 2016-04-05
修回日期: 2016-04-15
接受日期: 2016-04-23
在线出版日期: 2016-05-28

Relationship between folded gallbladder and risk of gallstone formation

Fa-Sheng Liang, Bo Zhang, Yun-Xia Lan, Jie Liang, Jie Ding

Fa-Sheng Liang, Yun-Xia Lan, Jie Liang, Jie Ding, Department of Hepatobiliary Surgery, the Affiliated Dalian Friendship Hospital, Dalian Medical University, Dalian 116001, Liaoning Province, China

Bo Zhang, Department of Ultrasound, the Affiliated Dalian Central Hospital, Dalian Medical University, Dalian 116003, Liaoning Province, China

Correspondence to: Fa-Sheng Liang, Chief Physician, Department of Hepatobiliary Surgery, the Affiliated Dalian Friendship Hospital, Dalian Medical University, 61 Wuwu Road, Zhongshan District, Dalian 116001, Liaoning Province, China. lfs82666@126.com

Received: 2016-04-05

Revised: 2016-04-15
Accepted: 2016-04-23
Published online: 2016-05-28

Abstract

AIM: To explore the relationship between morphologically folded gallbladder and gallstone formation.

METHODS: A case-control study was performed in 169 patients with cholecystolithiasis who underwent laparoscopic cholecystectomy (stone group) and 200 healthy persons without cholecystolithiasis who underwent physical examination (control group) from January 2013 to December 2014 in the Department of Hepatobiliary Surgery, the Affiliated Dalian Friendship Hospital, Dalian Medical University. Criteria for the diagnosis of folded gallbladder included: (1) ultrasonography showed separation of the gallbladder in the control group, while CT and laparoscopic examinations showed that the angle between the long axis of the gallbladder and the folded part was $\geq 60^\circ$ in the observation group; and (2) adenomyoma of the gallbladder was excluded pathologically. According to the proportion of the cube of the affected gallbladder, the morphologic folding was classified as 1/4, 1/3, 1/2, and 2/3. The type of cholecystolithiasis was also classified.

RESULTS: There were 54 (32%) cases of folded gallbladder in the stone group and 14 (7%) cases in the control group, and there was a significant difference between the two groups. There were 6 cases with 1/4 folding, 18 cases with 1/3, 13 cases with 1/2, and 17 cases with

■同行评议者

郭林泉, 教授, 主任医师, 南昌大学第二附属医院肝胆外科

2/3. There were 52 cases of folding towards the right and 2 cases of folding towards the left. According to the type of cholecystolithiasis, there were 32 ($n = 54$, 59.3%) cases of bile pigment calculus in the folded gallbladder group and 46 ($n = 115$, 40%) cases in the non-folded group ($P < 0.05$).

CONCLUSION: Folded gallbladder has a high incidence rate in patients with gallstones and is one of major risk factors for gallstone formation. The rate of bile pigment calculus is high in patients with folded gallbladder.

© The Author(s) 2016. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Folded gallbladder; Gallstone; Gallstone formation

Liang FS, Zhang B, Lan YX, Liang J, Ding J. Relationship between folded gallbladder and risk of gallstone formation. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2016; 24(15): 2390-2393 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v24/i15/2390.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i15.2390>

摘要

目的: 探讨胆囊形态折叠与形成胆囊结石的关系。

方法: 随机将2013-01/2014-12大连市友谊医院肝胆外科169例因胆囊结石行腹腔镜胆囊切除的病例进行了分析(结石组), 观察胆囊形态的变化, 有无胆囊折叠, 并与同期健康体检无胆囊结石人群200名(对照组随机)对比。胆囊折叠诊断标准: (1)对照组术前胆囊超声检查评估, 可见胆囊内有分隔; 结石组术前超声、计算机断层扫描(computed tomography, CT)结合术中腹腔镜检查: 胆囊折叠部分纵轴与胆囊纵轴交角 $\geq 60^\circ$; (2)病变处除外胆囊腺肌症(结合术后病理)。根据病变占胆囊的体积分析折叠1/4, 1/3, 1/2, 2/3, 并对其结石类型进行了分析。

结果: 在结石组发现有胆囊折叠54例, 占32%, 与对照组(14例, 7%)相比有统计学意义($\chi^2 = 37.94, P < 0.05$)。折叠占胆囊1/4者6例, 1/3者18例, 1/2者13例, 2/3者17例。向左折叠2例, 余为向右折叠。结石类型: 折叠病例中胆色素及胆色素为主的结石32例($n = 54$, 占59.3%), 而非折叠胆囊结石患者胆色素及胆色素为主的结石46例($n = 115$, 占40.0%), 相比有统计学意义($\chi^2 = 5.49, P < 0.05$)。

结论: 胆囊形态折叠在胆囊结石患者中占比较高的比例, 是形成胆囊结石的重要因素之一, 并且胆色素结石比例高于胆固醇结石。

© The Author(s) 2016. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 胆囊形态折叠; 胆囊结石; 结石成因

核心提示: 在胆囊结石患者中, 胆囊形态折叠发病率高于同期体检患者, 且折叠患者胆囊结石成分以胆色素为主, 因此本研究认为胆囊形态折叠是形成胆囊结石的重要因素之一。

梁法生, 张博, 兰云霞, 梁杰, 丁洁. 胆囊形态折叠与胆囊结石的关系. *世界华人消化杂志* 2016; 24(15): 2390-2393 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v24/i15/2390.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i15.2390>

0 引言

近年来日益重视胆囊形态结构在结石形成中的病理意义, 认为胆囊结石的形成并不完全依赖于胆汁物理化学方面的改变, 胆囊本身也起着非常重要的作用。我们在对169例胆囊结石患者行胆囊切除术, 发现胆囊形态变化者即胆囊折叠54例, 现报告如下。

1 材料和方法

1.1 材料 随机对2013-01/2014-12大连市友谊医院肝胆外科169例胆囊结石行腹腔镜胆囊切除的病例进行了分析(结石组), 并与同期健康体检无胆囊结石人群200名(对照组随机)对比, 观察胆囊形态的变化, 有无折叠。结石组: 女性103例, 男性66例; 年龄16-92岁, 平均51岁 ± 15 岁。所有患者有右上腹痛症状, 术前检查: 肝胆超声、计算机断层扫描(computed tomography, CT), 部分病例行磁共振胰胆管成像(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)检查。对照组: 女性108例, 男性92例; 年龄22-78岁, 平均47岁 ± 12 岁, 常规行胆囊超声检查。

1.2 方法

1.2.1 胆囊形态变化折叠诊断标准: (1)对照组术前胆囊超声检查评估, 可见胆囊内有分隔, 胆囊折叠部分纵轴与胆囊纵轴交角 $\geq 60^\circ$; 结石组术前超声、CT结合术中腹腔镜检查; (2)病变处除外胆囊腺肌症(结合术后病理); (3)根据病变占胆囊的体积分析折叠1/4, 1/3, 1/2, 2/3。

1.2.2 分析指标: (1)将结石组和对照组胆囊折

■ 相关报道

Park等报道了胆囊纵轴与胆囊管成角 $>90^\circ$ 、胆囊管直径 <5 mm时结石发病率显著增加。因此, 胆囊形态的异常与结石形成的关系应得到重视和研究。

应用要点

发现有折叠而未形成结石的患者, 预防和积极治疗由于折叠引起的慢性胆囊炎, 可以预防结石的形成. 已形成胆囊结石的患者行保胆取石胆囊部分切除术即针对病因治疗(严格适应症), 有可能降低术后结石的复发率.

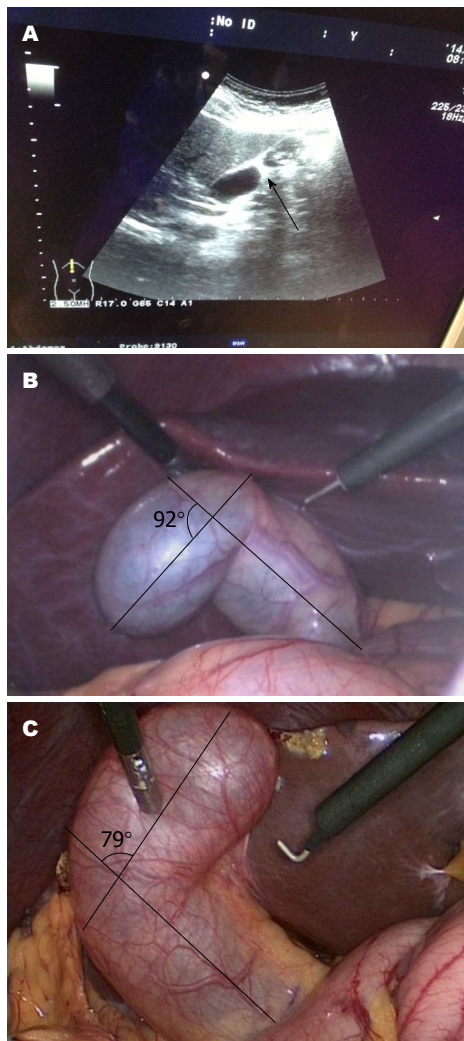


图1 胆囊折叠情况. A: 术前超声示胆囊体二分之一处有分隔(箭头示分隔); B: 术中腹腔镜下可见胆囊向右折叠92°远端有结石; C: 腹腔镜下胆囊体二分之一处向左折叠79°.

叠的阳性率对比; (2)对胆囊折叠组与非折叠组胆囊结石其类型进行了分析和对比.

统计学处理 采用SPSS13.0进行统计学分析, 计数资料采用卡方检验, 计量资料采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

2.1 两组胆囊折叠发生率比较 结石组中发现有胆囊折叠54例($n=169$, 占32%), 与对照组14例($n=200$, 占7%)相比($\chi^2=37.94$, $P<0.05$)有明显差异, 结石组折叠占胆囊1/4者6例, 1/3者18例, 1/2者13例, 2/3者17例; 向左折叠2例, 占3.7%, 余为向右折叠畸形(图1).

2.2 结石类型 胆囊折叠组以胆色素和胆色素为主的结石32例($n=54$, 胆色素占59.3%, 胆固醇和胆固醇为主的结石22例, 占40.7%), 与非折

叠组胆囊结石患者相比($n=115$, 胆色素结石46例, 占40%, 胆固醇结石69例, 占60%)差异有统计学意义($P<0.05$).

3 讨论

在多年的临床工作中发现胆囊结石常伴有胆囊形态的变化即折叠, 为了研究其二者关系, 对本治疗组近两年来胆结石手术的患者进行了研究, 发现术前超声或CT检查表现为胆囊内分隔明显者, 术中腹腔镜下可见胆囊折叠. 我们观察到正常情况下胆囊底部向右游离折叠, 但很少 $>45^\circ$, 当其病变部位与胆囊纵轴的交角 $\geq 60^\circ$ 以上, 其发生率高达32%, 与体检对照组7%有明显差异, 说明其与结石的形成密切相关. 目前胆囊形态的变化与结石形成的关系研究较少, Park等^[1]发现胆囊管与胆囊纵轴交角 $>90^\circ$ 且胆囊管直径 $<5\text{ mm}$ 时胆囊内结石数量明显增加, 证实了胆道形态改变与结石形成的关系.

胆囊折叠与局限性胆囊腺肌症区别有二, 一是胆囊形态, 前者病变胆囊以折叠为主, 大多病变处伴有胆囊慢性炎症, 后者则以胆囊局限性增厚为主, 折叠不明显; 二是病理变化, 前者主要是胆囊壁纤维化和慢性炎症细胞浸润, 后者则以胆囊上皮和平滑肌的增生为主. 二者术前超声检查区别: (1)前者折叠部与胆囊纵轴折叠成角, 后者无折叠不成角; (2)后者以胆囊壁增厚为主, 前者以折叠部慢性炎症为主. 至于折叠形成的原因可能与遗传有关; 以下是其形成结石的主要病理变化和因素.

3.1 胆囊折叠导致胆汁淤积 从胆汁流变特性的角度, 可知胆汁淤积在胆囊结石发病学上的意义. 胆汁淤积后, 黏度增高, 有利于糖蛋白分子间的拟网状结构作用, 对胆红素、胆固醇和卵磷脂等小分子束缚网络以及微泡的限制和直接作用, 从而促进结石的形成^[1,2].

3.2 胆囊折叠导致胆囊收缩功能减弱 胆囊收缩功能减弱, 其原因与胆囊折叠后胆汁淤积有直接关系. 在成石过程中, 胆囊收缩功能减弱是结石形成的因素而不是结果. 正常胆囊具有完备的功能调节, 构成了对胆石形成的自我防御机制, 其中包括了胆囊收缩可排出液体及收缩形成的结晶物. 反言之, 一些晶体物长时间与上皮膜接触, 引起胆囊腔功能紊乱, 更易形成结石^[2,3].

3.3 胆囊折叠导致慢性胆囊炎后者是形成结石的因素之一 折叠导致胆汁淤积, 可以引起细菌感染以及胆汁物理化学性刺激, 均可以导致慢性胆囊炎的形成, 后者是形成结石的重要因素之一^[4,5]. 感染胆汁中的细菌产生大量 β -葡萄糖醛酸苷酶, 将胆汁中的结合胆红素水解为非结合胆红素和葡萄糖醛酸, 前者的羧基与胆汁中的钙离子结合, 而析出胆红素钙, 感染胆汁中的糖蛋白, 再将胆红素钙及沉淀颗粒凝聚在一起而形成胆色素结石. 此外, 炎症可刺激胆囊上皮过度分泌黏蛋白, 后者在感染条件下是一种有效的促成核因子, 他们和坏死脱落的黏膜、细菌、病毒等构成一个核心, 促成了胆红素的结晶或沉淀, 在结石形成过程中起重要作用^[6-9]. 在本组病例中, 以胆色素结石为主, 有别于以胆固醇结石为主的胆囊结石.

3.4 胆囊解剖特点导致胆囊以及底部最易病变以至形成结石 在胆囊折叠中, 胆囊底部与部分体部呈游离状, 仅颈部及部分体部经系膜与肝脏相连, 由于系膜的存在, 加大了胆囊与肝脏间的距离, 结果不论是站位或是卧位, 因重力的作用, 胆囊底部常常处于相对于颈部较低的位置^[10], 导致底部的成核及成石物质淤积不易引流^[1,7]. 另外, 底部属于神经、血管束末端的位置, 因其血供少、收缩功能减弱^[10], 易形成慢性炎症及结石, 因此, 临床上见到折叠的胆囊, 病变在底部且慢性炎症较重, 而近端胆囊往往较好.

未来外科发展是微创化、功能化, 强调保护器官的功能. 发现有折叠而未形成结石的患者, 预防和积极治疗由于折叠引起的慢性胆囊炎, 可以预防结石的形成, 为胆囊结石的预防和正确治疗提供理论依据. 作者正在尝试腹腔镜胆囊部分切除术保胆治疗胆囊结石, 针对形成结石的病因治疗, 即切除折叠部分, 保留胆囊的正常部分, 来降低保胆术后结石复发率, 近期取得了较好的结果, 需较长时间随访.

胆囊结石的形成与多种因素有关, 如遗传、饮食、性别、年龄、胆道感染、胆道寄生虫、胆汁淤积、胆道动力学异常、胆道异物等^[11-15]. 在我们的研究中, 证实了其胆囊形态变化即折叠有着密切的关系, 而在对照组虽有胆囊折叠, 但没有形成结石, 说明折叠不是

形成结石的唯一因素; 但随着年龄的增长, 这些患者形成结石的概率可能会增加, 需长期随访观察.

4 参考文献

- 1 Park JS, Lee DH, Lim JH, Jeong S, Jeon YS. Morphologic factors of biliary trees are associated with gallstone-related biliary events. *World J Gastroenterol* 2015; 21: 276-282 [PMID: 25574102 DOI: 10.3748/wjg.v21.i1.276]
- 2 Chen Y, Kong J, Wu S. Cholesterol gallstone disease: focusing on the role of gallbladder. *Lab Invest* 2015; 95: 124-131 [PMID: 25502177 DOI: 10.1038/labinvest.2014.140]
- 3 Wang B, Ding YM, Wang CT, Wang WX. Role of ROCK expression in gallbladder smooth muscle contraction. *Mol Med Rep* 2015; 12: 2907-2911 [PMID: 25955570 DOI: 10.3892/mmr.2015.3726]
- 4 宗春辉, 吴尚为, 张辰, 李东华, 刘洪斌. 胆囊结石患者主要感染病原菌谱分析. *中国中西医结合外科杂志* 2014; 20: 467-470
- 5 周辉芳, 张晓玲, 史美媛. 胆囊结石病因与致石疾病研究进展. *河北医科大学学报* 2010; 31: 1029-1032
- 6 王伟, 朱建华, 韩江, 吴衍, 丁佩芬. 胆囊结石与胆囊壁黏膜幽门螺杆菌定植的关系. *世界华人消化杂志* 2014; 22: 2064-2068
- 7 Peng Y, Yang Y, Liu Y, Nie Y, Xu P, Xia B, Tian F, Sun Q. Cholesterol gallstones and bile host diverse bacterial communities with potential to promote the formation of gallstones. *Microb Pathog* 2015; 83-84: 57-63 [PMID: 25959528 DOI: 10.1016/j.micpath.2015.05.002.00258-13]
- 8 李帅, 张东. 胆囊结石的外科治疗进展. *医学综述* 2015; 21: 1625-1627
- 9 Gonzalez-Escobedo G, Gunn JS. Gallbladder epithelium as a niche for chronic *Salmonella* carriage. *Infect Immun* 2013; 81: 2920-2930 [PMID: 23732169 DOI: 10.1182/IAI.00258-13]
- 10 金绍岐, 夏穗生. 实用外科解剖学. 西安: 世界图书出版公司, 2007: 366
- 11 de Bari O, Wang TY, Liu M, Paik CN, Portincasa P, Wang DQ. Cholesterol cholelithiasis in pregnant women: pathogenesis, prevention and treatment. *Ann Hepatol* 2014; 13: 728-745 [PMID: 25332259]
- 12 Zamani F, Sohrabi M, Alipour A, Motamed N, Saeedian FS, Pirzad R, Abedi K, Maadi M, Ajdarkosh H, Hemmasi G, Khonsari M. Prevalence and risk factors of cholelithiasis in Amol city, northern Iran: a population based study. *Arch Iran Med* 2014; 17: 750-754 [PMID: 25365614 DOI: 0141711/AIM.006]
- 13 乔铁, 罗小兵, 马瑞红, 郑培明, 罗振亮, 杨柳青. 华支睾吸虫卵的形态变化、存活状况与胆囊结石形成的关系. *世界华人消化杂志* 2013; 21: 35-43
- 14 古应超, 何小东, 于健春, 康维民, 陶连元, 武峤. 北京地区代谢因素与胆囊结石患病风险的病例对照研究. *中国医学科学报* 2012; 34: 38-40
- 15 Lee JY, Keane MG, Pereira S. Diagnosis and treatment of gallstone disease. *Practitioner* 2015; 259: 15-19, 2 [PMID: 26455113]

同行评价

文章主要从胆囊折叠形态对于胆囊结石形成作用, 从统计分析和病理生理上分别阐述, 证实了胆囊结石与胆囊形态变化即折叠有着密切的关系, 具有一定的临床和教学意义.

编辑: 郭鹏 电编: 都珍珍





Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
8226 Regency Drive, Pleasanton,
CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

