

胆道闭锁的超声诊断

王晓曼, 贾立群

【摘要】 目的:总结小婴儿胆道闭锁的超声图像特点,探讨胆囊形态与胆道闭锁的关系。**方法:**回顾性分析 40 例经手术病理证实的胆道闭锁婴儿肝胆超声表现,并结合同期经手术证实的非闭锁性黄疸病例加以讨论。**结果:**胆囊未显示 2 例。胆囊显示 38 例,17 例长径小于 1.5 cm,内径 2~3 mm,其中 3 例胆囊长径小于 0.5 cm,内径 1 mm。17 例胆囊长径 1.5~4.0 cm,内径 3~5 mm,其中 11 例囊壁僵直,5 例囊壁凸凹不规则,1 例串珠样改变并形成胆囊憩室。4 例长径大于 4 cm,内径 5~10 mm,囊壁呈不规则波浪状。10 例合并肝门区小囊腔形成,囊腔内径为 1.0~1.9 cm 者 6 例,2~4 cm 者 4 例。其中 1 例囊腔与胆囊管相通,但与左右肝管不通。余者超声图像均显示为孤立囊腔。肝内胆管均未见扩张。所有患儿均有不同程度的肝脾肿大。**结论:**胆囊形态及肝门区小囊腔是判断胆道闭锁的可靠依据。

【关键词】 胆道闭锁; 胆囊; 超声检查

【中图分类号】 R575.7; R445.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2011)02-0220-03

Ultrasound diagnosis of biliary atresia WANG Xiao-man, JIA Li-qun. Beijing Children's Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100045, P. R. China

【Abstract】 Objective: To analyze the ultrasound features of the gallbladder in infants with biliary atresia (BA) and explore the relationship between gallbladder shape and biliary atresia. **Methods:** The ultrasound features of gallbladder shape of 40 cases with BA were retrospectively analyzed and compared with those of non-BA proved by operation at the same period. **Results:** The gallbladder was identified in 38 cases (and not detectable in 2). Its length was less than 1.5 cm in 17 and the lumen was 1~3 mm wide, 17 Gallbladders had diameters ranging from 1.5 cm to 4 cm and inner diameters from 3 mm to 5 mm. Of these 17, 11 had inflexible wall, 5 had uneven wall, and 1 showed beaded appearance and had diverticulum. Furthermore, 4 cases had diameters exceeding 4 cm, inner diameters from 5 mm to 10 mm, and had irregular wavelike wall. In 10 cases small cyst was detected at hepatic hilus area, the diameter was from 1~2 cm in 6 and from 2~4 cm in 4. All the cysts did not connect with the right and left bile duct, one connected with GB duct, others were isolated cysts. The bile duct within the liver was not dilated in all cases. **Conclusion:** Gallbladder shape and small cyst at porta hepatis area are of dependable foundation in the diagnosis of BA.

【Key words】 Biliary atresia; Gallbladder; Ultrasonography

胆道闭锁是婴儿早期的常见病,如未及时诊断,则可能错过手术时机,患儿将发展成胆汁性肝硬化,对其生命造成严重威胁。因此,早期诊治具有重要临床意义。以往国内外超声对胆道闭锁的报道多着重于对肝门纤维块的观察,本文回顾性分析 40 例经手术病理证实的胆道闭锁患儿肝胆超声图像特点,探讨胆囊形态与胆道闭锁的关系。

材料与方法

搜集 2004 年 4 月~2007 年 9 月行手术治疗的胆道闭锁患儿 40 例,男 19 例,女 21 例,年龄 30~137 d,平均 40 d。临床均表现为黄疸,大便白色或黄白色。

高频线阵探头,频率 10~12 MHz。检查方法:检查当日晨空腹 6~8 h,给予患儿口服 10% 水合氯醛,剂量为 0.7 ml/kg,待患儿入睡后进行检查。重点扫描胆囊大小、形态及肝门区有否囊腔,同时观察肝脏大

小、回声、肝被膜是否光整,及脐旁静脉情况,有否门脉侧支循环形成,并观察脾脏大小。不典型病例可于喂奶后 2 h 复查,观察胆囊有否变化,可延迟、多次反复检查。

结 果

超声表现:2 例未探及胆囊。余 38 例均可显示长径<1.5 cm 者 17 例,胆囊腔充盈差,内径 2~3 mm (图 1),其中 3 例长径<0.5 cm,囊腔内径 1 mm;胆囊长径 1.5~4.0 cm 者 17 例,内径 3~5 mm,其中 11 例囊壁僵直(图 2),5 例囊壁凸凹不规则(图 3),1 例呈串珠样并形成胆囊憩室(图 4);长径>4 cm 者 4 例,内径 5~10 mm,囊壁呈不规则波浪状(图 5)。10 例合并有肝门区小囊腔形成,囊腔内径 1~1.9 cm 者 6 例,2~4 cm 者 4 例,其中 1 例囊腔与胆囊管相通,但与左右肝管不通(图 6),余 9 例超声均显示为孤立囊腔。肝内胆管均未见扩张。门脉主干均清晰可见。所有患儿均有不同程度的肝脾肿大。脾大程度与病程及肝脏损害程度呈正比。1 例肝硬化改变表现为肝被膜不光整,

作者单位:100045 北京,首都医科大学附属北京儿童医院

作者简介:王晓曼(1970-),女,河北人,硕士,副主任医师,主要从事儿科超声诊断工作。

通讯作者:贾立群, E-mail: j6822@163.com

少量腹水(图 7)。同期 14 例非闭锁性黄疸患儿,13 例胆囊充盈良好,形态自然,1 例胆囊充盈差,大小 $1.6\text{ cm} \times 0.3\text{ cm}$ 。

手术所见:3 例胆总管闭锁,1 例肝总管闭锁,余 36 例中,31 例为左右肝管及胆总管均闭锁(包括 10 例胆总管小囊肿病例),5 例左右肝管闭锁,胆总管开放。36 例均合并肝门区纤维化。10 例合并肝门区小囊肿与超声所见相符,为胆总管局限性扩张,内为白色液体,囊肿两端的胆总管亦为闭锁状态。

讨 论

胆道闭锁是小婴儿期胆道疾病中常见且难治的外科疾病,多为足月产,生后 1~2 周内多无异常,通常在生理性黄疸消退后出现皮肤、巩膜黄染,并进行性加重,尿色加深,大便颜色逐渐变浅变白,甚至呈陶土样。随着黄疸加重,患儿肝脏逐渐增大变硬,腹壁膨隆,同时脾脏肿大,甚至引起门脉高压。本组 40 例病理均有不同程度的肝硬化改变。

发病原因:胆道闭锁病因是先天还是后天因素至

今仍无定论。曾经认为胆道闭锁与肠闭锁类似,属于先天性发育不良,由于胚胎期胆道未空化或空化不全所致。目前很多学者经免疫组化及病理学研究认为胆道闭锁与炎症相关,为病毒感染所致,主要为轮状病毒、巨细胞病毒感染。无论病因为何,早期诊断及治疗成败及预后密切相关,尤为重要。

临床表现:患儿黄疸多较严重,大便颜色是诊断胆道闭锁的重要依据。检查时通常要仔细询问患儿排便颜色。若大便为黄白色或灰白色则应高度怀疑胆道闭锁。

超声表现:胆囊形态特点主要有 3 种表现:①小胆囊(17 例),胆囊长径 $<1.5\text{ cm}$,充盈差,内径不超过 3 mm ,形态僵硬,无明显胆囊壁结构,与餐后胆囊有显著差别;②大胆囊(21 例),胆囊长径 $>1.5\text{ cm}$,胆囊充盈,轮廓僵硬,内径 $3\sim 10\text{ mm}$ 不等,边缘僵直,可凹凸不规则,或呈波浪状。部分病例胆囊可呈串珠样,或有胆囊假性憩室形成(本组 1 例);③胆囊不显示(2 例)。自 1996 年 Choi^[1]提出胆道闭锁的超声显示肝门纤维块征象以来,国内外超声界均以探查肝门纤维块的有

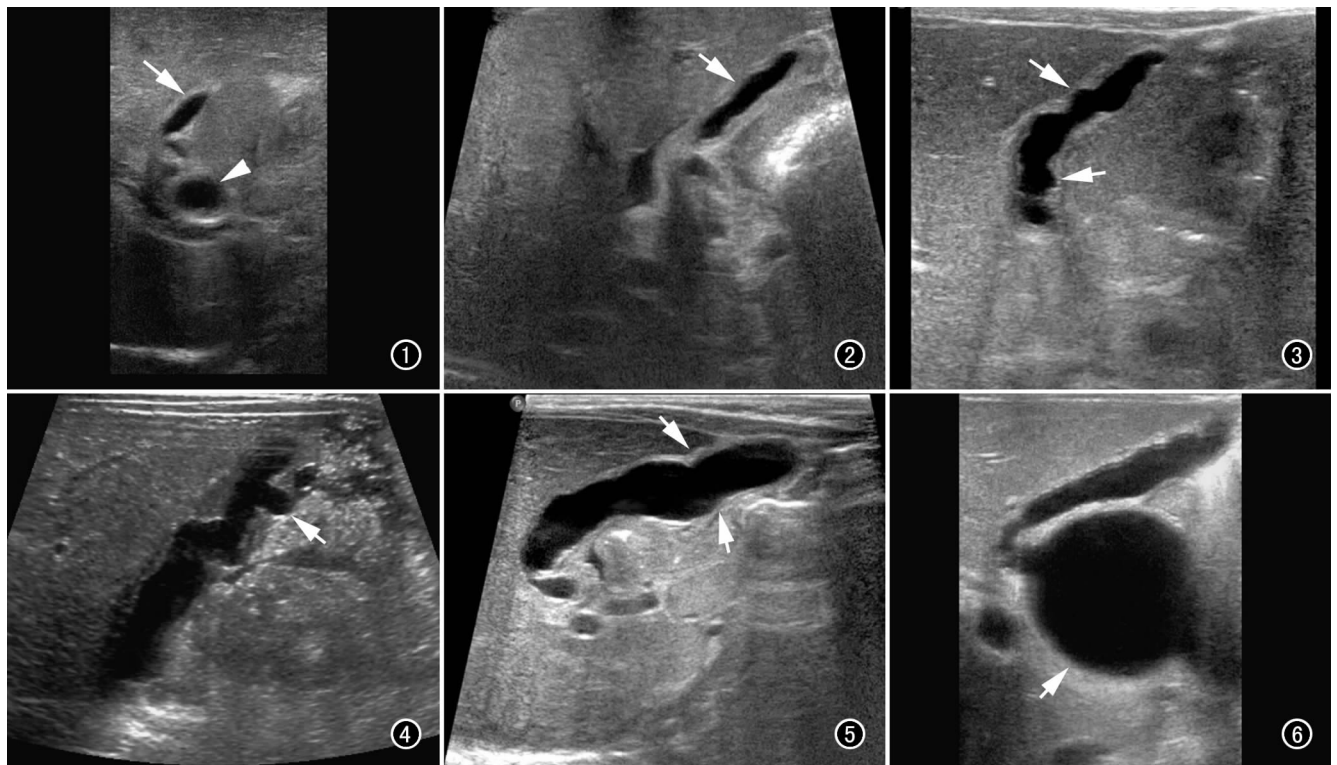


图 1 女,2 个月,生后发现皮肤巩膜进行性黄染加重,陶土样大便。胆囊纵切面示胆囊形态僵硬,充盈差(箭),胆总管区一小无回声囊腔(箭头)。图 2 男,2 个月,生后黄疸,进行性加重。胆囊纵切面示胆囊僵直呈长条状(箭),充盈差,胆囊壁有一定厚度。图 3 男,2 个月,黄疸进行性加重。胆囊纵切面示胆囊边缘凹凸不光整,呈波浪状(箭)。图 4 女,4 月,皮肤黄染 3 月余。胆囊纵切面示胆囊形态僵硬,似串珠样,底部可见一憩室样突起(箭)。图 5 女,1 个月,黄疸,大便陶土样。胆囊纵切面示胆囊形态僵硬,半充盈,边缘呈波浪状(箭)。图 6 男,2 个月,生后呕吐,皮肤黄染 50 d。胆囊纵切面示胆囊形态僵硬呈长条状,充盈差。胆总管区可见囊肿并与胆囊相通,与左右肝管不相通(箭)。图 7 女,4 个月。右肋缘处斜切面示肝被膜不光整呈肝硬化改变(箭),肝脏周围见无回声区。

无来判定胆道闭锁的存在与否^[1-8],一些学者提出结合胆囊长度及收缩程度综合诊断^[3-6,8],并认为胆道闭锁的胆囊长度 $<1.5\text{ cm}$,与本组病例数据不甚相符。本组病例中胆囊长径 $>1.5\text{ cm}$ 者 21 例(21/40),超声均示胆囊形态僵硬,其中 4 例胆囊长径达 4 cm 以上,更有 1 例长径达 6 cm。因此,笔者认为诊断胆道闭锁重要的是胆囊形态而非胆囊大小。另外,本文所述 3 种胆囊形态与病理所见基本相符,一种是胆囊纤维化,呈皱缩的条状物,内含少量无色黏液;一种是胆囊缺如;还有相当一部分则是胆囊发育尚可,类似或接近正常胆囊^[9]。

肝门区小囊肿为另一重要征象,即术中见到的胆总管局限性囊状扩张,内为无色黏液。本组 10 例胆总管存在不同程度局限性扩张,且均与左右肝管不相通。其中 1 例与胆囊管相通。同期所有黄疸而非胆道闭锁患儿均无此类型胆总管表现。因此笔者认为肝门区小囊是胆道闭锁的另一个重要征象。据笔者经验,黄疸患儿胆囊形态不典型且合并肝门区小囊肿,胆道闭锁可能性极大。如胆囊形态不佳合并肝门区小囊肿,则基本可确诊胆道闭锁。

年龄在 3 个月以内的患儿,肝脾表现为轻中度肿大,肝脏被膜光整,回声均匀,尚无增粗改变,无门脉压力增高征象。大于 3 个月的黄疸患儿,肝脏损害加重,除见到上述异常形态胆囊外,还可显示不同程度的肝硬化改变,即肝被膜凹凸不整,肝脏回声粗糙,肝裂增宽。随着月龄增大,进而出现门脉高压征象,表现为脐旁静脉重新开放,肝内门脉周围见细小迂曲的侧支循环,横断面呈蜂窝状无回声区。脾脏明显肿大。出现腹水时可将肝被膜的不光整衬托得更加清晰。本组 1 例超声显示明确肝硬化征象。异常形态胆囊合并肝硬化,则胆道闭锁的诊断基本无疑,但此时已经错过手术时机,即便手术预后亦很差。因此早期诊断,早期手术治疗至关重要。

鉴别诊断:因为涉及尽早手术,胆道闭锁需与非闭锁性黄疸鉴别,主要是新生儿肝炎综合征。新生儿期的病毒感染造成肝细胞损害,肝管损伤并肿胀,导致胆汁通路不畅,另外炎症使胆汁粘稠,排出不畅,均造成黄疸。此类黄疸患儿大多胆囊形态正常,充盈良好或不佳,但胆囊形态均较自然,边缘平滑,即便是未充盈的胆囊,也可见发育较好的两层相贴的胆囊壁结构。但仍有少部分病例胆囊较小,充盈极差或未充盈,形态稍僵硬,不易与胆道闭锁区别,此时可行餐后 2h 复查,部分病例胆囊较前充盈明显,可考虑为乳儿肝炎。另一部分胆囊小形态僵且餐后无变化者则与胆道闭锁鉴别较为困难,需治疗 1~2 周后复查。少数合并肝门区囊肿病例需与先天性胆总管囊肿鉴别。本组 10 例合

并肝门区囊肿,其中 1 例胆囊长径 4.8 cm,囊腔偏大,喂奶后无收缩而误诊为胆总管囊肿。婴幼儿胆总管囊肿多较大,形态规则,张力高,体表可触及包块,而直径 $<3\text{ cm}$ 的胆总管囊肿较少见。胆总管囊肿可清晰见到其与肝内胆管相通,而胆道闭锁的肝门区囊肿与左右肝管不相通。

误诊分析:乳肝的病例通常不易误为胆道闭锁,而胆道闭锁的患儿相对容易误诊为乳肝。本组 40 例中有 7 例(17.5%)术前考虑乳肝,而与本组同期的 14 例经手术病理证实为乳肝和胆汁粘稠患儿中仅 1 例(7.1%)术前误诊为胆道闭锁。此例患儿 1 个月,大便为陶土样,误诊原因为胆囊未充盈,餐后无改变,肝脏尚正常,因此考虑胆道闭锁。7 例误诊为乳肝的病例,月龄均为 1~2 个月,肝脏改变尚不明显,5 例胆囊长径 $>2\text{ cm}$,2 例长径为 1 cm。对于不典型的病例,需在餐前餐后多次探查,并在 1~2 周内密切随诊复查,其中部分病例胆囊会有所变化,可以更接近正常,或更接近胆道闭锁的胆囊。

总之,胆囊形态是超声诊断胆道闭锁的重要征象,合并肝门区小囊肿则可确诊为胆道闭锁。如出现肝硬化等继发改变,提示手术愈后较差。少数不典型的病例需短期复查,根据胆囊变化情况进一步鉴别。

参考文献:

- [1] Choi SO, Park WH, Lee HJ, et al. "Triangular cord": a sonographic finding applicable in the diagnosis of biliary atresia[J]. J Pediatr Surg, 1996, 31(3): 363-366.
- [2] Kimio KG, Yosh AK, Eri KM. Sonographic diagnosis of biliary atresia in pediatric patients using the "Triangular cord" sign versus gallbladder length and contraction[J]. AJR, 2003, 181(5): 1387-1390.
- [3] Farrant P, Meire HB, Mieli-Vergani G. Improved diagnosis of extrahepatic biliary atresia by high frequency ultrasound of the gallbladder[J]. Br J Radiol, 2001, 74(886): 952-954.
- [4] Tan Kendrick AP, Phua KB, Ooi BC, et al. Making the diagnosis of biliary atresia using the triangular cord sign and gallbladder length[J]. Pediatr Radiol, 2000, 30(2): 69-73.
- [5] Humphrey TM, Stringer MD. Biliary atresia: US diagnosis[J]. Radiology, 2007, 244(3): 845-851.
- [6] Visrutaratna P, Wongsawasdi L, Lerttumnongtum P, et al. Triangular cord sign and ultrasound features of gallbladder in infants with biliary atresia[J]. Australas Radiol, 2003, 47(3): 252-256.
- [7] Choi SO, Park WH, Lee HJ. Ultrasonographic "triangular cord": the most definitive finding for noninvasive diagnosis of extrahepatic biliary atresia[J]. Eur J Pediatr Surg, 1998, 8(1): 12-16.
- [8] Takamizawa S, Zaima A, Muragji T, et al. Can biliary atresia be diagnosed by ultrasonography alone? [J]. J Pediatr Surg, 2007, 42(12): 2093-2096.
- [9] 张金哲, 潘少川, 黄澄如. 实用小儿外科学(第 1 版)[M]. 浙江: 浙江科学技术出版社, 2003. 599-600.

(收稿日期: 2010-06-14 修回日期: 2010-10-21)