

儿童缺锌会造成发育不良、生长迟缓、食欲减退、注意力不集中、脱发等。本次调查结果显示, 锌含量偏低。建议多给儿童补充含锌丰富的食物, 如牡蛎、羊肉、牛肉等。

3.2 铅 铅是一种有毒元素, 对人体有害无益。儿童铅污染的问题得到了医学界广泛关注和深入研究^[2,3]。本次调查结果显示, 铅含量偏高。究其原因, 深圳是我国最早的沿海开放城市, 经济发展迅速, 机动车辆数量高于全国平均水平, 汽车废气中铅的排放是空气中铅的主要来源之一。同时, 由于经济发展迅速, 家庭装修普遍, 大量应用含铅油漆涂料, 也是造成铅污染的原因。因此, 全社会都要重视铅的污染及其危害, 并采取有效的防治措施。政府环保部门应采取相应措施, 保证儿童有一个不受污染的良好环境, 如使用无铅汽油, 工厂尽量迁至离居民区较远的地方。要广泛开展宣传教育, 提高人们尤其是家长对铅中毒的认识。

3.3 各种微量元素之间存在较强的交叉作用 本次结果表明: Ca 与 Pb、Zn、Cd 呈负相关, Fe 与 Cu、Zn、Ca 呈负相

关, Pb 与 Cd 呈正相关。各种微量元素间关系错综复杂, 一方面, 各种微量元素通过维持身体正常的生理功能而促进其他微量营养素的吸收; 另一方面, 各种二价金属离子间又通过在胃肠道内的相互竞争而阻碍其他元素的吸收。因此, 均衡营养, 维持各元素间的平衡才是保证儿童身体健康的最佳方法。

4 参考文献

- 1 诸福棠. 实用儿科学. 第7版, 北京: 人民卫生出版社, 2002: 80
- 2 刘建安, 刘德华, 静进 *et al.* 儿童低水平铅暴露与神经选择为关系的研究. 中国当代儿科杂志, 2002, 4 (4): 303~304
- 3 宋 玫, 张红忠, 邝忠荣 *et al.* 珠海市0~6岁儿童血铅水平的流行病学调查. 中国儿童保健杂志, 2002, 10 (4): 220~222

(2008-01-25 修回)

[编校 崔建华]

先天性胆道闭锁胰胆管造影的观察

王 昆 青海省妇女儿童医院小儿外科 810007

李 龙 刘雪来 首都儿科研究所小儿外科

付京波 黄柳明 刘 刚 北京大学第一医院小儿外科

中国图书分类号 R575.6, R576 文献标识码 B 文章编号 1001-4411 (2008) 09-1235-02

【摘要】 目的: 对先天性胆道闭锁的胰胆管形态进行造影研究。方法: 75例先天性胆道闭锁患儿术中胆道造影显示下方胆总管开放、十二指肠显影者15例为研究对象, 观察其胆总管、胰管、胰胆合流共同管及其开口部位。以同期收治的11例非胆道闭锁性黄疸婴儿的胆道造影为对照。结果: 胆道闭锁组15例中10例(66.67%)十二指肠乳头开口于十二指肠降段以远, 对照组11例中仅3例(27.27%), 前者明显增高于后者, 差异有显著性($P < 0.05$)。胆道闭锁组和对照组合并胰胆合流异常的发生率分别为93.33% (14/15)和81.82% (9/11), 二者差异不显著($P > 0.05$), 但是胆道闭锁组胰胆合流共同管的长度指数 0.391 ± 0.130 比对照组 0.226 ± 0.116 明显延长($P < 0.05$)。胆道闭锁组胆总管的直径指数 0.088 ± 0.034 比对照组 0.197 ± 0.083 明显细小($P < 0.05$), 而共同管和胰管的直径差异不显著($P > 0.05$)。结论: 十二指肠乳头异位开口和胰胆合流共同管延长是先天性胆道闭锁畸形影像学改变特点之一, 提示与胚胎早期肝憩室发育异常有关。

【关键词】 胆道闭锁 胆道造影 胰胆合流异常

先天性胆道闭锁是胆道发育异常所致, 病因尚不清楚。肝脏和胆管系统均起源于胚胎早期的肝憩室, 十二指肠乳头代表肝憩室的发生部位。本研究对胆道闭锁患儿胰胆管的形态及十二指肠乳头开口位置进行观察, 从肝憩室发生的角度探讨先天性胆道闭锁的病因。

1 对象和方法

1.1 对象 从2001年7月~2006年2月我们收治胆道闭锁患儿75例, 以其中胆道造影显示胆囊管和下方胆总管开放且十二指肠清晰显影者15例为对象。

1.2 方法 本研究对此15例的胆总管、胰管、胰胆合流共同管及其开口部位进行观察研究。以同期收治年龄相当的11例非胆道闭锁性黄疸婴儿的胆道造影结果为对照。为了排除患儿体重和造影X光片放大率不同等因素对测量结果的影响,

以测量的胆管实际长度或直径与本人第二骶椎高度的比值为长度指数进行比较, *t* 检验处理数据。

2 结果

2.1 胆道闭锁与十二指肠乳头位置的关系 本组病例十二指肠乳头的开口部位分布在十二指肠降段的中1/3段(I段), 十二指肠降段的远1/3段(II段), 十二指肠降段与水平段的交界处(III段, 见图1)和十二指肠水平段(IV段), 15例先天性胆道闭锁患儿中十二指肠乳头的各段分布分别为: I段1例(6.67%), II段4例(26.67%), III段5例(33.33%)和IV段5例(33.33%); 而对照组分别为: I段7例(63.64%), II段1例(9.09%), III段3例(27.27%)和IV段0例。如果将十二指肠乳头开口于III段和IV段者定义为异位开口, 先天性胆道闭锁组十二指肠乳头异位开口发生率为

66.67%，对照组为 27.27%，前者较后者明显增高，差异有显著性 ($P < 0.05$)。

2.2 十二指肠乳头位置与胰胆合流异常的关系 15 例胆道闭锁患儿胆道造影中 14 例胰管显影，仅 1 例十二指肠乳头位于 IV 段病例胰管未显影，胰胆合流异常的发生率为 93.33%；对照组胆道造影 11 例中 9 例胰管显影，胰胆合流异常的发生率为 81.82%，两组间差异不显著 ($P > 0.05$)。胰管显影 14 例胆道闭锁患儿胰胆合流共同管的平均长度指数为 0.392 ± 0.130 ，比对照组的 0.226 ± 0.116 明显延长 ($P < 0.05$)，并且随着十二指肠乳头位置向远端移位，共同管的长度有变长的趋势：I 段，II 段，III 段和 IV 段共同管的平均长度指数分别为 0.267，0.335，0.450 和 0.426。



附图 先天性胆道闭锁，胰胆管汇合于十二指肠壁外，十二指肠乳头开口于十二指肠降段与水平段的交界 (III 段)

2.3 十二指肠乳头位置与胆胰管直径的关系 胆道闭锁组胆总管的平均直径指数为 0.088 ± 0.034 ，对照组为 0.197 ± 0.083 ，前者较后者明显细小 ($P < 0.05$)。胆道闭锁组和对照组共同管的直径指数和胰管的直径指数分别为： 0.074 ± 0.042 ， 0.07 ± 0.37 和 0.097 ± 0.082 ， 0.060 ± 0.061 ，差异不显著 (P 值均大于 0.05)。

3 讨论

先天性胆道闭锁高发于亚洲黄种人，其病因争议较大。因为相当部分患儿生后 1~2 周后开始出现黄疸，进展性加重，并且肝门组织呈急慢性炎症改变，有些学者倾向于认为胆道闭锁由后天病毒感染所致，但是目前尚未确定导致胆道闭锁的致病病毒^[1]。

部分先天性胆道闭锁尽管肝门部肝总管闭锁，但胆囊管及下方胆总管开放且最终开口于十二指肠。本组此类患者中胰胆合流异常发生率为 93.33%，有学者观察到类似的结果，并且推测胰液返流至胆管造成化学性炎症可能是导致胆道闭锁的原因^[2,3]，并认为炎症范围和程度的不同决定胆囊管及下方胆总管开放与否。但是胆道系统另一常见畸形先天性胆总管囊肿虽然绝大多数合并有胰胆合流异常，胆道改变却以扩张为特点。这一临床现象似不支持胰胆合流异常是胆道闭锁畸形病因的推测。

作者对先天性胆总管囊肿畸形的类似研究看到，十二指肠乳头开口远端异位的发生率为 67.8%，并且十二指肠乳头开口位置与胰胆合流异常密切相关：开口越远，胰胆共同管及胆总管越长，胰管变异的发生率越高^[4,5,6]。本研究显示胆囊管及下方胆总管开放的先天性胆道闭锁患儿中 66.67% 合并十二指肠乳头开口异位，比对照组的 27.27% 明显增高，说明十二指肠乳头开口远端异位是先天性胆道闭锁的病理改变之一。十二指肠乳头开口的部位代表胚胎早期肝憩室的发生部位，本研究结果提示胆道闭锁的发生与胚胎早期的肝憩室发生的异常有着密切关系。

结果显示先天性胆道闭锁患儿的胆总管直径比对照组明显细小，而二者的共同管和胰管的直径差异不显著，提示先天性胆道闭锁患儿存在胆道发育异常。关于其原因有病毒感染，血管异常，先天发育停滞和闭锁后缺乏胆汁刺激等学说，本研究显示此类患儿同时合并有十二指肠乳头开口远端异位和胰胆合流异常改变，支持先天发育异常是胆道闭锁病因的观点。

本研究结果显示胆囊管及下方胆总管开放的先天性胆道闭锁存在胰胆管合流异常、胆管的直径细小和十二指肠乳头开口远端异位三方面异常改变，三者均与肝憩室发育有关，表明胚胎早期的肝憩室发生和分化异常可能是导致先天性胆道闭锁的重要因素之一。

此研究结果的临床意义在于发现先天性胆道闭锁合并十二指肠乳头开口向远端移位的病理特点，有利于胰胆管逆行造影检查时顺利寻找十二指肠乳头的开口位置，提高该操作的成功率。

4 参考文献

- 1 Landing BH. Consideration of the pathogenesis of neonatal hepatitis, biliary atresia, and choledochal cyst -- the concepts of infantile obstructive cholangiopathy. *Progr Pediatr Surg*, 1974, 6: 113~139
- 2 Miyano T, Suruga K, Suda K. Abnormal choledochopancreatic ductal junction related to the etiology of infantile obstructive jaundice diseases. *J Pediatr Surg*, 1979, 14: 16~26
- 3 Chiba T, Ohi R, Mochizuki I. Cholangiographic study of the pancreaticobiliary ductal junction in biliary atresia. *J Pediatr Surg*, 1990, 25: 609~612
- 4 Li L, Yamataka A, Wang YX, et al. Ectopic distal location of the papilla of Vater in congenital biliary dilatation: implications for pathogenesis. *Journal of Pediatric Surgery*, 2001, 36: 1617~1622
- 5 李 龙, 张金哲, 王燕霞 et al. 胰胆合流共同管开口异位与先天性胆总管囊肿形态关系的探讨. *中华小儿外科杂志*, 2002, 23 (2): 122~123
- 6 Li L, Yamataka A, Wang YX, et al. Anomalous pancreatic duct anatomy ectopic distal location of the papilla of Vater and congenital biliary dilatation: a new developmental triad? *Pediatric Surgery International*, 2003, 19: 180~185

(2006-11-21 收稿)

[编校 崔建华]