

胆固醇与胆结石的关系

席子明, 马远方

背景资料
20世纪后30年, 胆固醇结石病的基础研究经历了卓有成效的发展, 较清晰地建立了以胆汁分泌、成核和胆囊动力-三方面缺陷为基础的胆石形成机制的学说。进入21世纪以来, 胆石病基础研究在流行病学研究胆石病的遗传和环境因素、致石基因研究、胆汁脂类转运机制的研究等方面取得进展。胆固醇与胆结石关系的研究较少, 本文通过普查的方法, 对胆结石与胆固醇的关系进行研究。

席子明, 马远方, 河南大学细胞与分子免疫学实验室 河南省开封市 475001
席子明, 河南大学在读博士, 副主任医师, 主要从事肿瘤免疫和外科基础研究。
通讯作者: 马远方, 教授, 博士生导师, 475001, 河南省开封市, 河南大学细胞与分子免疫学实验室. mayf@henu.edu.cn
电话: 0378-2194706
收稿日期: 2009-08-09 修回日期: 2009-10-14
接受日期: 2009-11-23 在线出版日期: 2010-03-08

Relationship between blood total cholesterol and gallstones

Zi-Ming Xi, Yuan-Fang Ma

Zi-Ming Xi, Yuan-Fang Ma, Laboratory of Cellular and Molecular Immunology, Henan University, Kaifeng 475001, Henan Province, China

Correspondence to: Professor Yuan-Fang Ma, Laboratory of Cellular and Molecular Immunology, Henan University, Kaifeng 475001, Henan Province, China. mayf@henu.edu.cn
Received: 2009-08-09 Revised: 2009-10-14
Accepted: 2009-11-23 Published online: 2010-03-08

Abstract

AIM: To investigate the relationship between blood total cholesterol and gallstones.

METHODS: The teaching and administrative staff ($n = 3905$) at a university who underwent a routine physical examination were included in the study. Gallstones were detected by color ultrasound, and blood total cholesterol was determined using an automatic biochemical analyzer.

RESULTS: A total of 189 cases of gallstones were screened, of which 68 (35.98%) had markedly elevated cholesterol levels (> 5.17 mmol/L), 40 (21.16%) had slightly elevated cholesterol levels (4.67-5.16 mmol/L), and 81 cases (42.86%) had normal cholesterol levels (< 5.17 mmol/L). The prevalence of gallstones in subjects with elevated cholesterol levels was significantly higher than that in subjects with normal cholesterol levels ($P < 0.01$).

CONCLUSION: High cholesterol may be associated with the development of gallstones. During

conservative therapy of gallstones, lowering cholesterol should be considered.

Key Words: Cholesterol; Gallstones; Physical examination

Xi ZM, Ma YF. Relationship between blood total cholesterol and gallstones. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2010; 18(7): 676-678

摘要

目的: 探讨胆固醇与胆结石的关系。

方法: 对某高校3 905名教职员工进行健康检查, 采用彩超进行肝胆检查, 全自动生化分析仪进行血总胆固醇测定, 分析他们二者的关系。

结果: 3 905名教职员工健康检查发现胆结石189例, 其中胆固醇增高(> 5.17 mmol/L)68例(35.98%), 胆固醇正常偏高(4.67-5.16 mmol/L)40例(21.16%), 胆固醇正常(< 5.17 mmol/L)81例(42.86%), 胆固醇正常偏高和增高与胆固醇正常相比, 其胆结石发病率明显增高(均 $P < 0.01$)。

结论: 胆结石与高胆固醇增高有一定关系, 在胆结石保守治疗时, 应注意降低胆固醇。

关键词: 胆固醇; 胆结石; 健康检查

席子明, 马远方. 胆固醇与胆结石关系. 世界华人消化杂志 2010; 18(7): 676-678
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/18/676.asp>

0 引言

胆石病是世界范围的常见病, 其大多数指胆囊结石, 常见主要成分是胆固醇, 属于胆固醇类结石。全国两次胆石病调查结果显示, 我国胆囊结石的比例正逐渐增加^[1]。20世纪后30年, 胆固醇结石病的基础研究经历了卓有成效的发展, 较清晰地建立了以胆汁分泌、成核和胆囊动力-三方面缺陷为基础的胆石形成机制的学说^[2], 进入

同行评议者
韩天权, 教授, 上海交通大学医学院附属瑞金医院外科, 上海消化外科研究所

21世纪以来, 胆石病基础研究在流行病学研究胆石病的遗传和环境因素、致石基因研究、胆汁脂类转运机制的研究等^[3,4]方面取得进展, 胆固醇与胆结石关系的研究较少, 本文通过普查的方法, 对胆结石与胆固醇的关系进行研究.

1 材料和方法

1.1 材料 我院2009-03-06对某高校3 905名教职员工进行了健康检查, 其中男2 340例, 女1 565例, 共发现胆囊结石189例, 其中男104例(55.03%); 女85例(44.97%). 人群发病率为4.84%, 男性发病率为4.44%; 女性发病率为5.43%, 女性发病率比男性高0.99%.

1.2 方法 采用西门子ACUSON ANTARES彩超进行胆囊检查, 奥林巴斯AU400全自动生化分析仪进行胆固醇测定, 参考值: >5.17 mmol/L为增高, <5.17 mmol/L为正常, 4.67-5.16 mmol/L为正常偏高. 检查前要求被检查者3 d不吃肉、鸡蛋, 不喝酒, 空腹静脉采血.

统计学处理 计算资料以例数(*n*)和百分数表示, 用 χ^2 检验. 以 $P < 0.05$ 有统计学差异.

2 结果

2.1 胆结石病例年龄分布 21-30岁1例(0.53%); 31-40岁16例(8.47%); 41-50岁41例(21.68%); 51-60岁55例(29.10%); 61-70岁33例(17.46%); 71-80岁32例(16.93%); 80-90岁11例(5.82%). 41-60岁91例(48.15%)为高发年龄段, 与其他年龄段相比发病率明显增高(均 $P < 0.01$, 图1).

2.2 胆结石与血总胆固醇 胆结石病例血总胆固醇在1.67-2.16 mmol/L 8例(4.23%); 2.17-2.66 mmol/L 0例; 2.67-3.16 mmol/L 8例(4.23%); 3.17-3.66 mmol/L 15例(7.94%); 3.67-4.16 mmol/L 24例(12.70%); 4.17-4.66 mmol/L 26例(13.76%); 4.67-5.16 mmol/L 40例(21.16%); 5.17-5.67 mmol/L 41例(21.69%); 5.68-6.17 mmol/L 10例(5.29%); 6.18-6.67 mmol/L 15例(7.94%); 6.68-7.17 mmol/L 2例(1.06%). 胆结石病例胆固醇多数在4.0-6.0 mmol/L之间. 胆固醇增高68例(35.98%); 胆固醇正常偏高40例(21.16%); 胆固醇正常81例(42.86%), 胆固醇正常偏高和增高与胆固醇正常相比, 其胆结石发病率明显增高(均 $P < 0.01$, 图2).

3 讨论

胆石症包括发生在胆囊和胆管的结石, 是常见病、多发病. 随着人们生活水平的提高, 我国胆

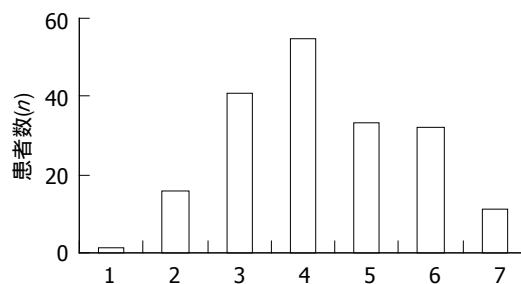


图1 胆结石患者年龄分布. 1: 21-30; 2: 31-40; 3: 41-50; 4: 51-60; 5: 61-70; 6: 71-80; 7: 81-90.

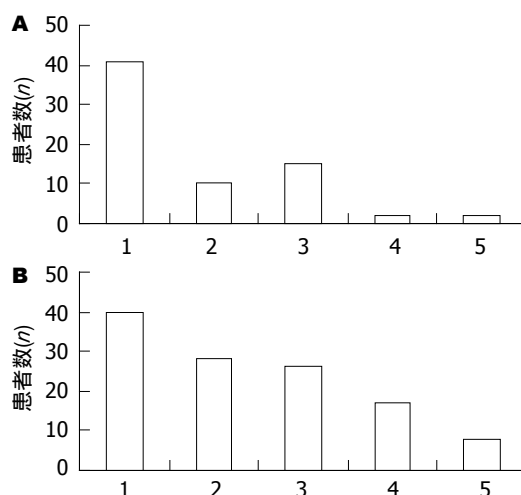


图2 胆结石患者分布. A: 胆固醇增高, 1: 5.17-5.67 mmol/L; 2: 5.68-6.17 mmol/L; 3: 6.18-6.67 mmol/L; 4: 6.68-7.17 mmol/L; 5: 7.18-7.67 mmol/L, B: 胆固醇正常, 1: 4.67-5.17 mmol/L; 2: 4.66-4.17 mmol/L; 3: 4.16-3.67 mmol/L; 4: 3.66-3.17 mmol/L; 5: 3.16-2.67 mmol/L.

石症的特点发生了明显变化. 1981年以前的资料显示, 我国胆管结石的发病率比胆囊结石高, 胆色素结石比胆固醇结石多, 1983-1985年对全国11 342例胆石症调查显示, 胆囊结石发生率已高于胆管结石, 胆固醇结石已多于胆色素结石^[5]. 本文报道189例胆石症均为胆囊结石, 手术21例均为胆固醇结石. 美国胆石症患者约为2 000万, 发病率为10%^[6]. 1989年第4次全国胆道外科会议上, 报道了采用B超检查对几个地区居民进行胆石症普查的结果, 共普查10.26万例, 发现胆石症6 790例, 总患病率为6.62%^[6]. 本文报道胆石症患病率为4.84%. 在我国, 因胆石症住院的例数仅次于急性阑尾炎, 女性患者较男性多2-3倍^[7], 本文报道男性发病率为4.44%, 女性发病率为5.43%, 女性发病率比男性高0.99%.

当血液中胆固醇增多时, 可经过肝细胞质膜转运分泌进入胆汁, 使胆汁中胆固醇浓度增加, 胆固醇在胆汁中呈过饱和状态而在胆囊内结晶, 逐渐形成胆结石^[8]. 冠心病和胆结石有较多的共

相关报道
1989年第4次全国胆道外科会议上, 报道了采用B超检查对几个地区居民进行胆石症普查的结果, 共普查10.26万例, 发现胆石症6 790例, 总患病率为6.62%.

应用要点
胆结石形成的关键是胆汁中胆固醇过饱和, 鉴于高胆固醇有可能增加胆结石发病率, 所以在胆结石保守治疗时, 应注意降低血胆固醇.

同行评价

本文通过3 905例职工的健康体检资料,探讨胆固醇与胆结石的关系,对于胆石病的发病机制及其治疗有一定意义。

同因素,如年龄、性别、种族、肥胖、高脂血症、糖尿病等,有研究发现冠心病合并胆结石者明显高于冠状动脉造影正常者,同时胆结石合并冠心病明显高于无胆结石者,回顾性研究证实高胆固醇增高胆结石发病率^[9]。通过高胆固醇饮食对胆结石形成的动物实验,用0.3%的高胆固醇饲料进行试验喂养狗,连续喂养6 wk,观察动物胆结石的形成,测定血中胆固醇和甘油三酯水平,分析胆汁中成分的改变,在实验4 wk内试验组动物形成胆结石,且成石率为100%,结石直径为1-11 mm实验组动物血清胆固醇和甘油三酯水平显著提高(均 $P<0.01$),胆汁中胆固醇和胆固醇结晶显著升高($P<0.01$),通过高胆固醇膳食,实验动物血清及胆固醇和甘油三酯水平增加,胆汁中胆固醇增加,成石性胆汁形成,提示胆固醇代谢的异常变化在胆囊结石中起作用^[10]。本文报道189例胆结石,胆固醇增高68例(35.98%);胆固醇正常偏高40例(21.16%);胆固醇正常81例(42.86%)。胆固醇正常偏高和增高与胆固醇正常相比,其胆结石发病率增高(均 $P<0.01$)。胆结石形成的关键是胆汁中胆固醇过饱和,鉴于高胆固醇有可能增加胆结石发病率,所以在胆结石保守治疗时,应

注意降低血胆固醇。

本研究的不足在于没有分析甘油三酯,甚至低密度脂蛋白、高密度脂蛋白与胆结石的关系。

4 参考文献

- 1 中华外科学会胆道外科学组. 我国胆石病十年来的变迁. 中华外科杂志 1995; 33: 652-658
- 2 Lopez RR, Benner KG, Ivancev K, Keefe EB, Deveney CW, Pinson CW. Management of biliary complications after liver transplantation. *Am J Surg* 1992; 163: 519-524
- 3 韩天权, 姜翀弋, 张圣道. 胆固醇结石病的病因和机制研究进展. 肝胆胰外科杂志 2006; 18: 296-270
- 4 韩天权, 蒋兆彦, 张圣道. 胆固醇结石形成机制的基因研究现状与展望. 外科理论与实践 2009; 14: 125-127
- 5 吴在德. 外科学. 第5版. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 616-617
- 6 皮执民. 消化外科学. 第1版. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 903, 911
- 7 石美鑫. 实用外科学(上册). 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 1029-1030
- 8 孙世民. 血脂与胆结石的相关性分析. 中华医药杂志 2004; 9: 223
- 9 谷明林, 姜彬, 沈建平, 于圣永, 龚觉晓. 胆固醇及胆红素水平与冠心病、胆结石的关系探讨. 西部医学 2008; 20: 1197-1199
- 10 李秋荣, 拱玉华, 周建萍, 邵青, 庞保柱. 高胆固醇饮食对胆结石形成的研究. 临床肝胆病杂志 2002; 18: 320-321

编辑 李军亮 电编 吴鹏朕

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2010年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

汤姆森-路透公布 2008 年 WJG 影响因子 2.081

本刊讯 据汤姆森-路透科技信息集团2009-06-19发布《期刊引证报告》(*Journal Citation Reports*)的统计结果: *World Journal of Gastroenterology*(WJG)的总被引次数(TC): 10 822; 影响因子(IF): 2.081; 即年指数: 0.274; 论文数量: 1112; 半衰期: 3.1; 特征因子(EF): 0.05006. 特征因子这个指标是今年期刊引证报告里新加的一个指标. 与影响因子不同的是, 这个指标不仅考察了引文的数量, 而且考虑了施引期刊的影响力, 即: 某期刊如果越多地被高影响力的期刊引用, 则该期刊的影响力也越高. 正如Google考虑超链接的来源, 特征因子也充分考虑引文的来源, 并在计算中赋予不同施引期刊的引文以不同的权重. 特征因子分值的计算基于过去5年中期刊发表的论文在期刊引证报告统计当年的被引用情况. 与影响因子比较, 期刊特征因子分值的优点主要有: (1)特征因子考虑了期刊论文发表后5年的引用时段, 而影响因子只统计了2年的引文时段, 后者不能客观地反映期刊论文的引用高峰年份; (2)特征因子对期刊引证的统计包括自然科学和社会科学, 更为全面、完整; (3)特征因子的计算扣除了期刊的自引; (4)特征因子的计算基于随机的引文链接, 通过特征因子分值可以较为合理地测度科研人员用于阅读不同期刊的时间. 在55种国际胃肠病学和肝病学期刊中, WJG的EF, TC和IF分别名列第6, 9, 32位. (WJG编辑部主任: 程剑侠 2009-06-19)