[3] 程伟. 2 型糖尿病血糖控制对血脂影响[J]. 中国公共卫生, 2007, 23(10): 1276 – 1277.
[4] Al-Waili N, Salom K, Al-Ghamdi A, et al. Honey and cardiovascular risk factors, in normal individuals and in patients with diabetes mellitus or dyslipidemia[J]. J Med Food, 2013, 16(12): 1063 – 1078.
[5] Tseng LN, Tseng YH, Jiang YD, et al. Prevalence of hypertension and dyslipidemia and their associations with micro- and macrovascular diseases in patients with diabetes in Taiwan: an analysis of nationwide data for 2000 – 2009[J]. J Formos Med Assoc, 2012, 111(11): 625 – 636.
[6] World Health Organization. Kish method. WHO stepwise approach to chronic disease risk factor surveillance[R]. Geneva: WHO, 2006.
[7] 江苏省疾病预防控制中心. 江苏省慢性病及其危险因素监测报告(2010)[M]. 南京: 南京师范大学出版社, 2013: 155 – 192.
[8] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2010 年版)[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2011: 5.
[9] 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[J]. 中华心血管杂志, 2007, 35(5): 390 – 419.
[10] 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测报告(2010)[M]. 北京: 北京院军事医学科学出版社, 2012: 62 – 68.
[11] 吕淑荣, 苏健, 张凤云, 等. 江苏省城乡居民慢性病患病情况及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2014, 30(1): 8 – 12.
[12] 胡晓抒, 袁宝君, 史祖民, 等. 江苏省居民营养与健康状况研究[J]. 江苏预防医学, 2004, 15(3): 1 – 4.
[13] 吴叶, 傅春玲, 王冬月. 常熟市≥18 周岁居民血脂异常及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(10): 1318 – 1320.
[14] 周海滨, 莫俊銮, 王俊, 等. 深圳市居民血脂异常流行病学调查[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(11): 1364 – 1366.
[15] 张典丰, 刘衷芳, 孙波, 等. 社区居民糖尿病患病与吸烟指数关系[J]. 中国公共卫生, 2010, 26(8): 1082 – 1084.
[16] 战义强, 余金明, 胡大一, 等. 北京居民糖尿病患病率及相关知识行为调查[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(1): 19 – 21.
[17] Xu Y, Wang L, He J, et al. Prevalence and control of diabetes in Chinese adults[J]. JAMA, 2013, 310(9): 948 – 959.
[18] Wu M, Lyons TJ. Treatment approaches for diabetes and dyslipidemia[J]. Horm Res Paediatr, 2011, 76(Suppl 1): 76 – 80.
[19] 张阳丹, 唐晓群, 李革, 等. 肥胖及血脂异常与 2 型糖尿病关系[J]. 中国公共卫生, 2010, 26(9): 1112 – 1113.
[20] Gadi R, Samaha FF. Dyslipidemia in type 2 diabetes mellitus[J]. Curr Diab Rep, 2007, 7(3): 228 – 234.
[21] 敖忠梅. 老年人健康体检血糖与血脂关系的研究[J]. 中国继续医学教育, 2014, 6(1): 42.
[22] 张帆. 唐山市农村中老年人群血脂与血糖关系的研究[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(7): 618 – 638.
[23] 金晔, 王炜. 血脂异常对糖尿病发病及相关危险因素的影响[J]. 中国实验诊断学, 2011, 15(5): 860 – 862.
[24] 罗俊, 孙惠玲, 段纪俊, 等. 武汉市 1980 – 2002 年糖尿病死亡率分析及预测[J]. 中国公共卫生, 2004, 20(5): 606 – 607.
[25] 倪娜, 汪韶洁, 逄增昌, 等. 青岛市 2003 – 2007 年居民糖尿病死亡分析[J]. 中国公共卫生, 2010, 26(3): 342 – 344.
[26] Marzec LN, Maddox TM. Medication adherence in patients with diabetes and dyslipidemia: associated factors and strategies for improvement[J]. Curr Cardiol Rep, 2013, 15(11): 418.

收稿日期: 2014-05-19　　(郭薇编辑　张翠校对)

· 流行病学研究 ·

胆囊息肉样病变简易筛检工具研究*

石福艳[1,2], 杨丽平[3], 徐勇勇[2]

摘　要: 目的　本研究拟设计一个能够有效筛检胆囊息肉病变(PLG)的简单工具, 为 PLG 的有效管理及防治提供参考。**方法**　采用横断面病例 – 对照研究设计方法, 整群抽取 2014 年 1 月—8 月在陕西省西安市第四军医大学第一附属医院西京医院体检中心进行健康体检且其体检信息满足本次研究要求的 12 888 名体检者进行问卷调查、体格检查、腹部超声检查和实验室检测。**结果**　12 888 名体检人群中, 219 例被超声诊断患有 PLG, 患病率为 1.70%; 多因素条件 logistic 回归分析结果表明, 在校正了变量间的交互作用及多重共线性后, 年龄较大、甘油三酯(TG)较高和间接胆红素较高是 PLG 的危险因素; 将这些变量纳入构建 PLG 的预测模型中, 最终构建的预测指数为: PLG 指数 = 13 × 年龄(年龄≥50, 取值为 1; 年龄 < 50, 取值为 0) + 间接胆红素 + TG; PLG 指数在训练数据集中的受试者工作特征曲线(ROC 曲线)下面积为 0.622(95% CI = 0.571 ~ 0.673), 在验证数据集中的 ROC 曲线下面积为 0.615(95% CI = 0.562 ~ 0.660); PLG 指数 < P_{25}、P_{25} ~ P_{75}、> P_{75} 的 PLG 的阳性率分别为 1.0%、1.7%、2.0%, 随着 PLG 指数的增加, PLG 的阳性率随之增加(P < 0.001)。**结论**　PLG 指数在增加筛检成本效益方面具有重要意义, 也可为 PLG 的有效防治和进一步的生活方式治疗提供帮助。

关键词: 胆囊息肉样病变(PLG); 筛检; 患病率; PLG 指数
中图分类号: R 575.6　**文献标志码:** A　**文章编号:** 1001-0580(2015)05-0562-05　DOI: 10.11847/zgggws2015-31-05-06

Construction of simple index instrument for screening of gallbladder polypoid lesions

* **基金项目:** 潍坊医学院青年创新基金(K1302013)
作者单位: 1. 潍坊医学院公共卫生学院卫生统计学教研室 健康领域社会风险预测治理协同创新中心"健康山东"重大社会风险预测与治理协同创新中心, 山东 潍坊 261053; 2. 中国人民解放军第四军医大学卫生统计学教研室; 3. 中国人民解放军第四军医大学西京医院健康医学中心
作者简介: 石福艳(1979 –), 女, 甘肃人, 讲师, 博士在读, 研究方向: 健康风险评估与慢病管理。
通讯作者: 徐勇勇, E-mail: xuyongy@fmmu.edu.cn
数字出版日期: 2015 – 4 – 9 15:47
数字出版网址: http://www.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20150409.1547.018.html

SHI Fu-yan*, YANG Li-ping, XU Yong-yong (*Department of Health Statistics, School of Public Health, Collaborative Innovation Center for Social Risk Prediction and Management of Health, Collaborative Innovation Center for 'Health Shandong' Major Social Risk Preperation and Management, Weifang Medical College, Weifang, Shandong Province 261053, China)

Abstract: Objective To construct a simple index instrument applicable in the screening of polypoid lesions of gallbladder (PLG) for effective treatment of PLG. **Methods** A cross-sectional case-control study was conducted among 12 888 physical examinees with questionnaire survey, physical examination, abdominal ultrasound detection, and laboratory test from January through August 2014 in Xijing Hospital Affiliated to Fourth Military Medical University. **Results** Of all the participants, 219 were diagnosed with PLG and the prevalence rate was 1.7%. Multivariate logistic regression analysis showed that older age, high triglyceride (TG) and high indirect bilirubin were independent risk factors for PLG; then a PLG prediction model was constructed with the three indicators: PLG index = 13 × age (age = 1 for over 50 and age = 0 for younger than 50 years) + TG + indirect bilirubin. The PLG index had an area under the receiver-operating characteristic (AUROC) curve of 0.622 (95% confidence interval [95% *CI*]: 0.571 – 0.673) in the training set and 0.615 (95% *CI*: 0.562 – 0.660) in the validation set. The PLG positive rate was 1.0%, 1.7%, and 2.0% for the participants with the PLG index value of less than percentage of 25 (P_{25}), between P_{25}-P_{75}, and greater than P_{75}, respectively. With the increment of PLG index, the positive rate of gallbladder polypoid lesions gradually increased ($P < 0.001$). **Conclusion** PLG index may be significant in promoting cost-effectiveness of PLG screening and could be used to select participants for studies on effective PLG diagnosis and treatment and/or lifestyle intervention.

Key words: polypoid lesions of gallbladder; screening; prevalence; PLG index

胆囊息肉样病变(polypoid lesions of gallbladder, PLG),又称为胆囊隆起性病变,是由胆囊壁向囊腔内呈局限性隆起的一类病变的总称,简称胆囊息肉。PLG 包括良性或恶性病变,大多数为良性,只有部分发生了恶变。随着影像学设备的发展以及人们对常规体检的重视,PLG 的发现机率也随之增大。但由于地域性差异、生活方式不同和行为因素的关系,PLG 的发病率为 1.35% ~12.4%,具有较大差异[1]。据报道,东南亚人群如日本、韩国及台湾的 PLG 患病率相对较高,而西方国家的 PLG 患病率相对较低,为 1.0% ~6.1%[2-4]。相关研究表明,上海、北京的 PLG 患病率分别为 4.2% 和 6.9%[5-6]。由于 PLG 的症状无特异性,许多病例在诊断之前并未出现任何症状,所以病例一般是在健康查体时才被发现。组织活检被推荐为 PLG 诊断的金标准,但是该方法在社区筛检中一般不作为常规检查。目前诊断 PLG 的常用影像技术主要为超声(ultrasound, US)检查,其一般敏感度为 36% ~90%,甚至能达到 99%[7],但影像学技术在大规模筛检无症状个体中的成本较高,且效率不高。鉴于此,本研究拟基于个体的临床生化指标及人体测量学数据,尝试设计一种简易、无创伤的 PLG 筛检工具,该研究可为快速、有效诊断 PLG 高危人群提供实践基础,也可为 PLG 的有效管理及防治提供科学依据。结果报告如下。

1　对象与方法

1.1　*对象*　采用横截面病例 – 对照研究设计方法,整群抽取 2014 年 1 月—8 月在陕西省西安市第四军医大学第一附属医院西京医院体检中心进行健康体检者作为研究对象,所有对象均排除明确诊断为胆结石者。经资料筛选后,符合本研究要求者共有 12 888 名体检者。

1.2　*方法*　(1)问卷调查:采用自行设计调查问卷,面访调查体检者的性别、年龄、个人病史等。(2)体格检查:由体检科医生进行身高、体重和血压的测量,并计算体质指数(body mass index, BMI) = 体重(kg)/身高^2(m^2)。身高和体重每人重复测量 2 次,取其平均值;血压测量 2 次,2 次间隔时间为 15 min,取其平均值。(3)超声检查:超声检查由经验丰富但对实验室检查和临床结果不知晓的放射科医生执行。PLG 的病理分型较为复杂,其具体分型主要有胆固醇性息肉、增生性息肉、炎性息肉、腺瘤等多种形式,病理分型不同,超声诊断的影像学特征不同。其中胆固醇息肉是 PLG 的最常见类型,约占 46% ~70%,其主要超声诊断标准如下:①一般多发,可见于胆囊任何部位;②多表现为强回声,无声影,不随体位改变移动;③呈球形、桑套状或乳头状,有蒂或基底较窄,表面光滑;④体积小,直径通常 < 15 mm。其他主要病理分型,如炎性息肉、增生性息肉和腺瘤在超声上很难鉴别。它们在声像图上多表现为乳头状、不规则形或团块状结节,基底较宽,直径一般 < 15mm[7]。(4)实验室检测:检测指标包括空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)、总胆固醇(total cholesterol, TC)、甘油三酯(triglyceride, TG)、高密度脂蛋白胆固醇(high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C)、肌酐、白蛋白、球蛋白、直接胆红素和间接胆红素,以上生化指标的检测均在第四军医大学第一附属医院西京医院体检中心

实验室进行。

1.3　统计分析　采用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。定量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表达,定性资料采用人数和百分数表达。单变量分析中,连续性变量采用 Student t 检验或 Mann-Whitney U 检验;分类变量采用检验或 Fisher 精确概率法检验。筛选模型变量时,先进行单因素 logistic 回归分析,对单因素 logistic 回归分析结果有统计学意义的变量进一步纳入多因素 logistic 回归模型,以确定 PLG 的危险因素。PLG 指数的诊断性能根据受试者工作特征曲线(receiver operating characteristic curve, ROC)下面积大小加以判断。所有检验均为双侧检验,检验水准 $\alpha = 0.05$。

2　结　果

2.1　一般情况(表 1)　12 888 名体检者中,男性 8 262 人(64.10%),女性 4 626 人(35.90%);年龄 18 ~ 64 岁,平均年龄(37.83 ± 8.06)岁。经超声诊断,有 219 例患有 PLG,患病率为 1.70%。219 例病例组体检者中,男性 147 例(64.1%),女性 72 例(32.9%);12 669 名对照组体检者中,男性 8 082 例(63.2%),女性 4 554 例(35.9%);2 组人群的性别分布无统计学差异($P > 0.05$)。病例组与对照组体检者一般临床特征比较结果显示,2 组人群的年龄、收缩压、肌酐、直接胆红素、间接胆红素和白蛋白之间的差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。

2.2　胆囊息肉样病变预测模型构建

2.2.1　训练样本中病例组与对照组体检者临床特征比较(表 2)　将 12 888 名体检者随机分为训练样本和验证样本 2 个组,每组各 6 444 人。在训练样本体检者中,PLG 病例组 110 例,其中男性 72 例(65.5%),女性 38 例(34.5%);对照组6 334 人,其中男性 4 029 人(63.6%),女性 2 279 人(36.4%)。训练样本病例组与对照组体检者一般临床特征比较,2 组年龄、收缩压、肌酐、直接胆红素和间接胆红素差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。

2.2.2　PLG 预测模型变量筛选　基于训练样本,以是否患有 PLG 为因变量,以性别、年龄、BMI、收缩压、舒张压、FPG、TC、TG、HDL - C、LDL - C、肌酐、直接胆红素、间接胆红素、白蛋白、球蛋白、白蛋白/球蛋白比值等 16 个指标为自变量进行单因素条件 logistic 回归分析。结果显示,年龄(OR = 1.023)、LDL - C(OR = 0.741)、肌酐(OR = 0.966)、直接胆红素(OR = 0.701)、白蛋白(OR = 1.079)和白蛋白/球蛋白比值(OR = 1.422)可能是 PLG 患病的主要影响因素。由于 TC、TG、HDL - C 和 LDL - C 之间存在严重的交互作用及共线性。为了校正变量间的交互作用及其共线性,本研究采用有较高 ROC 曲线下面积的代表性变量(ROC 曲线下面积均 > 0.50)和/或单因素分析中有统计学意义的变量进一步进行多因素条件 logistic 回归分析。结果显示,在校正了变量间的交互作用及多重共线性后,年龄较大(OR = 1.832, 95% CI = 1.096 ~ 3.061)、TG 较高(OR = 1.051, 95% CI = 1.003 ~ 1.087)、间接胆红素较高(OR = 1.046, 95% CI = 1.048 ~ 1.071)是 PLG 的危险因素。

表 1　病例组与对照组体检者临床特征比较($\bar{x} \pm s$)

临床特征	病例组(219 例)	对照组(12 669 人)	t 值	P 值
年龄(岁)	39.64 ± 8.38	37.80 ± 8.05	3.230	0.001
BMI(kg/m^2)	23.25 ± 3.05	23.63 ± 3.89	-1.445	0.149
收缩压(mm Hg)	117.44 ± 14.95	120.46 ± 15.28	-2.871	0.004
舒张压(mm Hg)	73.55 ± 11.37	74.78 ± 12.32	-1.462	0.144
FPG(mmol/L)	5.13 ± 0.85	5.15 ± 0.75	-0.368	0.713
TC(mmol/L)	4.64 ± 0.96	4.43 ± 2.16	1.427	0.154
TG(mmol/L)	2.28 ± 5.52	1.82 ± 1.83	1.237	0.218
HDL - C(mmol/L)	1.28 ± 0.25	1.32 ± 1.73	-0.375	0.708
LDL - C(mmol/L)	2.43 ± 0.68	2.64 ± 6.05	-0.508	0.611
肌酐(μmol/L)	67.75 ± 18.07	76.93 ± 20.35	-7.435	0.000
直接胆红素(μmol/L)	2.91 ± 2.15	4.46 ± 2.60	-10.505	0.000
间接接胆红素(μmol/L)	11.32 ± 4.60	10.31 ± 5.12	2.913	0.004
白蛋白(g/L)	48.51 ± 4.16	47.93 ± 3.72	2.413	0.016
球蛋白(g/L)	25.46 ± 4.10	25.91 ± 3.83	-1.724	0.085
白蛋白/球蛋白比值	2.05 ± 1.69	1.89 ± 0.31	-0.048	0.961

表 2　训练样本中病例组与对照组体检者临床特征比较($\bar{x} \pm s$)

临床特征	病例组(110 例)	对照组(6 334 人)	t 值	P 值	ROC 曲线下面积
年龄(岁)	39.42 ± 7.34	37.84 ± 8.06	2.714	0.007	0.564
BMI(kg/m^2)	23.61 ± 2.92	23.61 ± 3.61	−1.904	0.057	0.502
收缩压(mm Hg)	118.37 ± 13.97	120.34 ± 15.11	−2.701	0.007	0.462
舒张压(mm Hg)	73.46 ± 10.99	74.69 ± 11.03	−0.956	0.339	0.467
FPG(mmol/L)	5.13 ± 0.74	5.15 ± 0.74	−0.348	0.728	0.491
TC(mmol/L)	4.71 ± 1.02	4.44 ± 2.25	0.744	0.457	0.603
TG(mmol/L)	2.02 ± 1.62	1.81 ± 1.71	0.977	0.331	0.571
HDL − C(mmol/L)	1.28 ± 0.25	1.30 ± 0.37	−0.274	0.784	0.494
LDL − C(mmol/L)	2.43 ± 0.65	2.68 ± 8.44	−1.243	0.214	0.438
肌酐(μmol/L)	67.09 ± 13.15	77.10 ± 22.21	−4.721	0.000	0.321
直接胆红素(μmol/L)	2.94 ± 2.23	4.45 ± 2.62	−7.847	0.000	0.294
间接接胆红素(μmol/L)	10.56 ± 3.85	10.34 ± 5.15	3.676	0.000	0.556
白蛋白(g/L)	25.50 ± 3.22	25.86 ± 3.71	0.424	0.672	0.588
球蛋白(g/L)	48.93 ± 3.25	47.90 ± 3.79	−1.438	0.150	0.475
白蛋白/球蛋白比值	1.95 ± 0.31	1.89 ± 0.32	0.146	0.884	0.556

2.2.3　PLG 指数的建立　在多因素条件 logistic 回归模型中，患有 PLG 的概率为：$P = \frac{e^{0.601 \times 年龄 + 0.045 \times 间接胆红素 + 0.050 \times 甘油三脂}}{1 + e^{0.601 \times 年龄 + 0.045 \times 间接胆红素 + 0.050 \times 甘油三脂}}$。其中，年龄≥50 岁，取值为 1，年龄 < 50 岁，取值为 0。为了简化方程，本研究取其自然指数形式，且对乘法因子除以间接胆红素的系数 0.045 以便使各乘法因子的系数转化为整数。经过以上步骤推导的 PLG 的简单指数为：PLG 指数 = 13 × 年龄(年龄≥50，取值为 1；年龄 < 50，取值为 0) + 间接胆红素 + TG。

2.2.4　训练样本中 PLG 指数特征(图 1)　训练样本中，PLG 指数预测 PLG 的 ROC 曲线下面积为 0.622(95% CI = 0.571 ~ 0.673)。PLG 指数的取值范围为 0.49 ~ 87.90，其平均取值大小为(13.39 ± 6.87)。若以 PLG 指数的四分位数为分割点，则 PLG 指数的 P_{25} 及 P_{75} 的取值分别为 8.98 和 15.60。训练样本人群中 PLG 的阳性率为 1.7%，而当 PLG 指数分别取值 < 8.98、8.98 ~ 15.60 及 > 15.60 时，PLG 的阳性率分别为 0.9%、1.7% 和 2.7%，随着 PLG 指数的增大，PLG 的阳性率随之增加(P < 0.001)，PLG 指数在 PLG 的预测方面具有一定的应用价值。

2.3　验证数据集中 PLG 指数验证　在验证数据集(109 例病例组和 6335 名对照组体检者)中，PLG 指数的 ROC 曲线下面积为 0.594(95% CI = 0.558 ~ 0.630)，该结果与训练数据集的结果相似。PLG 指数的取值范围为 0.50 ~ 84.62，其取值大小为(13.35 ± 6.69)。PLG 指数的四分位数为分割点，分别为 9.04 和 15.53。训练样本中 PLG 的总阳性率为 1.7%。PLG 指数 < P_{25}、P_{25} ~ P_{75}、> P_{75} 的 PLG 的阳性率分别为 1.0%、1.7%、2.0%，随着 PLG 指数的增大，PLG 的阳性率随之增加(P < 0.001)，该结果进一步验证了 PLG 指数对 PLG 的预测能力。

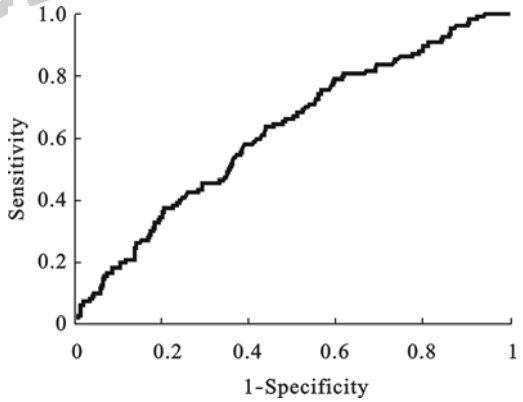

图 1　训练数据集 PLG 指数 ROC 曲线

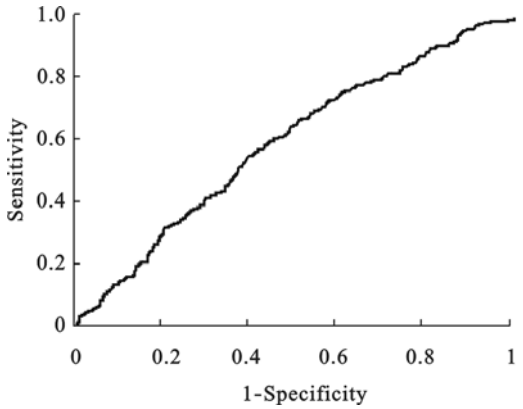

图 2　验证数据集 PLG 指数 ROC 曲线

中国公共卫生 CPH

3 讨　论

PLG 的病因及其病理学诊断较为复杂,临床上缺乏准确诊断的特异性生物指标。活检被推荐为胆囊息肉样病变诊断的金标准,但活检具有创伤性,因而使其应用受到一定的限制。一些非创伤性的放射影像技术,如超声、CT 及核磁共振等也具有一定的准确性,目前 B 超被首推为诊断 PLG 的重要技术。然而,使用影像技术进行大规模的筛检,其成本较高。所以,如果能够设计一个可以识别 PLG 早期高危人群的简单、非侵入性的方法/工具,对降低 PLG 的筛检成本及其有效防治具有重要作用。

本研究以 12 888 名体检者为研究对象,对一般体检人群 PLG 的患病率和危险因素进行分析,并在此基础上筛选 PLG 的重要危险因素,进而构建一个简单、有效的 PLG 筛检工具。研究结果显示,本研究体检者 PLG 的患病率为 1.7%,低于国内其他研究结果[5-6]。多因素条件 logistic 回归分析结果显示,年龄、间接胆红素、TG 是 PLG 的独立危险因素。其中年龄是 PLG 的危险因素,与国内一项研究结论一致[8],而关于 TG 是否为 PLG 的危险因素尚存在争议。此外,国内外相关研究表明,男性也是 PLG 的重要影响因素[9-10],但本研究未得出此结论。

目前国内外有关 PLG 及其恶变的危险因素相关研究较多,但针对危险因素设计相关筛检工具的研究较少。为了能够实现早期发现 PLG 的高危人群,本研究尝试采用其相关危险因素构建 PLG 的简单筛检工具。本研究将 12 888 名研究对象随机分为 2 个组:一组用于建立 PLG 预测模型,称为训练样本(n = 6 444);另一组用于验证 PLG 预测模型,称为验证样本(n = 6 444)。基于训练样本,采用年龄、间接胆红素和 TG 水平设计 PLG 指数:PLG 指数 = 13 × 年龄(年龄≥50,取值为 1;年龄 < 50,取值为 0) + 间接胆红素 + TG。该指数 ROC 曲线下面积为 0.622(95% CI = 0.571 ~ 0.673)。另外,PLG 指数在验证数据集中也进行了验证,其 ROC 曲线下面积为 0.615(95% CI = 0.562 ~ 0.660),与训练数据集的研究结果相似。同时,本研究将 PLG 指数的诊断结果与超声诊断结果进行了比较,结果显示 PLG 指数预测结果与超声检查诊断结果具有较好的一致性。尽管本研究设计的 PLG 指数的 ROC 曲线下面积较小,预测能力较低,然而该研究方法可为单纯研究 PLG 流行情况及其危险因素提供新的思路及视角,也可为 PLG 的其他深入研究提供帮助。

虽然本研究设计的 PLG 指数可为 PLG 的早期筛查提供一定的帮助,也可为 PLG 的早期预防提供方法及实践依据。但本研究仍存在以下不足:第一,本研究采用的是横断面设计方法,所以横断面设计方法固有的一些潜在偏倚可能会影响实验结果;第二,本研究研究未对 PLG 胆囊息肉样病变的病理分型进行区分,所以 PLG 指数不能对 PLG 胆囊息肉样病变进行具体的病理分型;第三,本研究在 PLG 胆囊息肉样病变的诊断中,采用了超声检查结果而并非活检检查结果作为诊断标准,这样可能会产生诊断偏倚;第四,本研究中采用 P_{25} 和 P_{75},而并非根据灵敏度和特异度大小等因素确定 PLG 指数分割点,这样结果可能也会存在一定的偏差。基于以上研究中的不足,PLG 指数在全人群中的应用效度有待进一步验证,其精确度有待进一步提高。本研究拟在后续的研究中将饮食、吸烟、饮酒等行为因素及其他新的危险因素纳入到 PLG 的相关研究中,进而更加深入地了解 PLG 的病因及其形成机制。

参考文献

[1] 张毅,刘薇,周静,等. 胆囊息肉样病变的临床流行病学特点及其易感性因素[J]. 世界华人消化杂志,2011,19(29):3081 - 3087.

[2] Kratzer W, Haenle MM, Voegtle A, et al. Ultrasonographically detected gallbladder polyps: a reason for concern? A seven year follow-up study[J]. BMC Gastroenterol, 2008, 8(1): 41 - 48.

[3] Kratzer W, Schmid A, Akinli AS, et al. Gallbladder polyps: prevalence and risk factors[J]. Ultraschall Med, 2011, 32(Suppl 1): S68 - 73.

[4] Aldouri AQ, Malik HZ, Waytt J, et al. The risk of gallbladder cancer from polyps in a large multiethnic series[J]. Eur J Surg Oncol, 2009, 35: 48 - 51.

[5] Yang HL, Kong L, Hou LL, et al. Analysis of risk factors for polypoid lesions of gallbladder among health examinees[J]. World J Gastroenterol, 2012, 18: 3015 - 3019.

[6] Xu Q, Tao LY, Wu Q, et al. Prevalences of and risk factors for biliary stones and gallbladder polyps in a large Chinese population[J]. HPB(Oxford), 2012, 14: 373 - 381.

[7] Lin WR, Lin DY, Tai DI, et al. Prevalence of and risk factors for gallbladder polyps detected by ultrasonography among healthy Chinese: analysis of 34 669 cases[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2008, 23: 965 - 969.

[8] Mao YS, Mai YF, Li FJ, et al. Prevalence and risk factors of gallbladder polypoid lesions in Chinese petrochemical employees[J]. World J Gastroenterol, 2013, 19(27): 4393 - 4399.

[9] 王磊,龙志华,张锋良,等. 胆囊息肉的危险因素相关研究[J]. 肝胆外科杂志, 2013, 21(4): 260 - 264.

[10] Lim SH, Kim DH, Park MJ, et al. Is metabolic syndrome one of the risk factors for gallbladder polyps found by ultrrasonography during health screening? [J]. Gut Liver, 2007, 1: 138 - 144.

收稿日期: 2014-11-10　　(郭薇编辑　张翠校对)