

无症状平均风险人群大肠癌的筛查

刘国伟, 蔡全才

■背景资料

无症状平均风险人群是指无大肠癌相关症状或预警症状、无大肠癌和大肠腺瘤性息肉病史及家族史, 无遗传性大肠癌和炎症性肠病病史的人群。国外研究认为, 70%-75%大肠癌患者来自于50岁以上的平均风险人群。如果每1位50岁以上的无症状平均风险人群都能按照筛查指南定期进行筛查, 大肠癌的发病率可以减少76%-90%, 死亡率可以减少60%。

刘国伟, 蔡全才, 中国人民解放军第二军医大学长海医院消化内科 上海市 200433

作者贡献分布: 刘国伟与蔡全才对此文所作贡献均等; 此课题由蔡全才与刘国伟设计; 研究过程由刘国伟操作完成; 数据分析由蔡全才完成; 本论文写作由刘国伟完成。

通讯作者: 蔡全才, 副教授, 200433, 上海市, 中国人民解放军第二军医大学长海医院消化内科。caiquancai1219@163.com

收稿日期: 2009-07-25 修回日期: 2009-09-09

接受日期: 2009-09-15 在线出版日期: 2009-10-08

Screening for colorectal cancer in an asymptomatic average-risk population

Guo-Wei Liu, Quan-Cai Cai

Guo-Wei Liu, Quan-Cai Cai, Department of Gastroenterology, Changhai Hospital of Shanghai, the Second Military Medical University of Chinese PLA, Shanghai 200433, China

Correspondence to: Professor Quan-Cai Cai, Department of Gastroenterology, Changhai Hospital of Shanghai, the Second Military Medical University of Chinese PLA, Shanghai 200433, China. caiquancai1219@163.com

Received: 2009-07-25 Revised: 2009-09-09

Accepted: 2009-09-15 Published online: 2009-10-08

Abstract

AIM: To establish a risk prediction model and a risk scoring system for adenomatous polyps.

METHODS: A cross-sectional study was performed in consecutive asymptomatic average-risk patients. The potential risk factors were selected from the following aspects: general data, past medical history, personal history, dietary history, frequency of defecation, and menstrual history. The chi-square test and *t*-test were used for univariate analysis. Univariate with a *P* value equal to or lower than 0.25 were selected to perform multivariate analysis. Potential predictive factors were gradually selected using stepwise regression analysis to build a predictive model to estimate the risk of colorectal cancer. Scores were assigned to each predictive factor according to the β value to establish a scoring system to evaluate the precision and predictive ability of the model.

RESULTS: The prevalences of polyps, adenoma,

progressive adenocarcinoma and infiltrating cancer were 21.5%, 7.9%, 1.2% and 2.0%, respectively. The potential predictive factors identified for adenomatous polyps included gender, education level, history of smoking and drinking, occupation, intake of fruit, milk, pickled and fried food as well as red meat, menstrual history, body mass index (BMI), and alcohol and tea consumption. These factors were used to build a risk predictive model for adenomatous polyps. History of smoking, fruit intake, and red meat intake were three independent predictive factors for adenomatous polyps. A risk scoring system for adenomatous polyps was also established: patients with a score more than 1 were considered to have adenomatous polyps.

CONCLUSION: The risk prediction model and risk scoring system built in this study have relatively high diagnostic and predictive efficiency in an asymptomatic average-risk population. They are expected to be used to predict the risk of colorectal cancer among asymptomatic average-risk persons.

Key Words: Colorectal cancer; Screen; Predictive model; Logistic regression; Risk stratification

Liu GW, Cai QC. Screening for colorectal cancer in an asymptomatic average-risk population. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2009; 17(28): 2958-2963

摘要

目的: 建立具有实用价值的大肠息肉发病风险预测模型和方便易用的大肠息肉发病风险预测评分系统。

方法: 采用横断面研究设计。调查内容包括一般情况、既往史、个人史(手术史、服药史、吸烟史、饮酒史、毒物接触史等)、饮食史、排便频率、月经史(女性检查者)等。采用 χ^2 检验、*t*检验等方法进行单因素分析。选择单因素中 P 值小于或等于0.25的因素进行多因素分析, 逐步Logistic回归后退法逐步筛选潜在预测因子, 建立大肠癌癌前病变-息肉发病风险的预测模型。将模型中的连续变量转变成分类

■同行评议者

王志刚, 副主任医师, 上海市第六人民医院普外科

变量后对模型中的所有变量进行多元Logistic回归分析, 根据模型中的 β 值而赋予分值, 建立评分系统。

结果: 息肉发生率为21.5%, 腺瘤发生率为7.9%, 进展期腺瘤发生率为1.2%, 浸润癌发生率为2.0%。性别、文化程度、吸烟史、饮酒史、工作性质、水果、奶类、腌制食品、油炸食品、红肉摄入、月经史、体质量指数、饮酒量、饮茶量14项是息肉的潜在预测因子($P \leq 0.25$)。多因素分析-Logistic回归发病风险预测模型的建立。吸烟史、水果摄入、红肉摄入是息肉的独立预测因子。息肉发病风险预测评分系统分值 >1 分被判断为息肉患者。

结论: 本研究所建立的大肠癌无症状平均风险人群息肉发病风险预测模型和评分系统具有较高的诊断预测效能, 可望用于无症状平均风险人群大肠癌癌前病变-息肉发病风险预测。

关键词: 大肠癌; 筛查; 预测模型; Logistic回归; 危险分层

刘国伟, 蔡全才. 无症状平均风险人群大肠癌的筛查. 世界华人消化杂志 2009; 17(28): 2958-2963
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/17/2958.asp>

0 引言

大肠癌在全球范围均是发病率较高的恶性肿瘤之一。根据2008年最新统计数据, 在美国, 大肠癌占常见肿瘤的第3位, 死亡率占第2位^[1]。亚洲大肠癌呈急速攀升趋势, 却仍然缺乏行之有效的筛查指南^[2]。无症状平均风险人群(average-risk population)是指无大肠癌相关症状或预警症状、无大肠癌和大肠腺瘤性息肉病史及家族史, 无遗传性大肠癌和炎症性肠病病史的人群^[3-4]。国外研究认为, 70%-75%大肠癌患者来自于50岁以上的平均风险人群^[3]。如果每1位50岁以上的无症状平均风险人群都能按照筛查指南定期进行筛查, 大肠癌的发病率可以减少76%-90%, 死亡率可以减少60%^[3]。所以, 通过对无症状平均风险人群进行大肠癌筛查, 可以检出早期癌和癌前病变并进行及时治疗, 从而有效降低大肠癌的发病率、死亡率和病死率。

1 材料和方法

1.1 材料 研究对象来自长海医院研究开始起连续的无症状平均风险人群。采用横断面研究设计。

1.2 方法

1.2.1 纳入标准: 拟行结肠镜检查; 年龄 ≥ 40 岁; 汉族; 满足下列条件之一者: (1)无症状体检人群; (2)非特异性症状(轻微腹痛, 间歇腹泻和便秘)。

1.2.2 排除标准: (1)无家族史: 1-2级亲属中无结、直肠肿瘤史, 60岁以下的一级亲属中无腺瘤性息肉病史和家族遗传性综合征史, 主要包括家族性腺瘤性息肉病、遗传性非息肉性结直肠癌、Turcot综合征、Oldfield综合征及青少年性息肉病等。(2)无以下疾病史: 包括大肠癌、息肉病、炎症性肠病、其他器官肿瘤(乳腺、卵巢、子宫及泌尿系统等)。(3)无以下情况(6 mo内未曾行血常规和FOBT检查者须先进行这2项检查): 6 mo内缺铁性贫血; 6 mo内FOBT阳性; 12 mo内直肠出血或便血; 体质量减轻(非减肥原因6 mo内体质量减轻 ≥ 4.5 kg); 黑便; 里急后重; 近5年结肠镜检查史; 结、直肠手术史。

1.2.3 调查内容: 调查内容由两部分组成。第1部分包括: 一般情况、既往史、个人史(手术史、服药史、吸烟史、饮酒史、毒物接触史等)、饮食史、排便频率、月经史(女性检查者)。第2部分包括: 是否完成全结肠检查、有无并发症、肠镜检查诊断及病理结果。调查方法以面对面问卷调查为主。第1部分为患者口述信息采集, 均由专人负责填写; 第2部分为专业医师填写信息, 肠镜及病理结果为最终诊断标准。

统计学处理 以SPSS15.0统计软件建立数据库并进行统计分析。根据数据性质, 连续变量选用 t 检验, 二分类变量选用 χ^2 检验进行单因素分析。多因素分析-建立预测模型并评价: 第1步选择单因素分析中 P 值小于或等于0.25的危险因素进行多因素Logistic回归分析建立预测模型。第2步对预测模型的区分能力(ROC曲线下面积)和准确度进行评价。模型拟合优度采用Hosmer-Lemeshow方法检验。建立评分系统并评价: 根据危险因素变量中最小 β 值的绝对值为基数, 各危险因素变量的 β 值与之相除得到各变量所转化为其得分, 四舍五入取整数以便使用。总得分等于各变量得分之和。根据总得分最佳诊断界值判定, 总得分 $\leq n$ 分, 赋值0(无病); 总得分 $> n$ 分, 赋值1(有病)。进一步对评分系统的区分能力(ROC曲线下面积)和准确度进行评价。所有统计学分析均采用双侧检验, 单因素分析中 $P < 0.05$ 被认为具有统计学差异, 多因素分析中 $P \leq 0.25$ 被认为具有统计学差异。

■ 相关报道

陈安海 *et al* 认为老年人大肠息肉的检出率、癌变率均显著高于中青年组, 随年龄增长检出率有逐渐增加的趋势。

■应用要点

本研究对于无症状平均风险人群大肠癌前病变-息肉发病风险预测具有较好的准确性,其预测模型及评分系统对于息肉的发病风险有较好的诊断价值,可望用于无症状平均风险人群大肠癌发病风险预测。

表 1 多因素Logistic回归模型中的独立预测因子

独立预测因子	OR值	95%CI
吸烟史	3.249	1.786-5.909
水果摄入	0.613	0.340-1.104
红肉摄入	2.453	1.372-4.386

2 结果

2.1 一般情况 共纳入病例344例。其中331例完成结肠镜检查,完成率96.2%,13例未完成结肠镜检查,未完成原因:梗阻性肿瘤6例,不能耐受者5例,其他原因2例。无一例出现并发症。年龄最大者81岁,年龄最小者40岁,平均年龄 54.83 ± 9.52 岁。男154例(46.5%),女177例(53.5%),结肠镜结果中发现息肉71例(21.5%),腺瘤26例(7.9%),其中进展期腺瘤4例(1.2%),7例确诊结肠癌(2.0%)。

2.2 病变流行和解剖部位分布 息肉、腺瘤、进展期腺瘤和浸润癌的发生率分别为21.5%、7.9%、1.2%、2.0%,各病变中解剖学部位近端、远端均无显著性差别。

2.3 单因素分析 由于进展期腺瘤及结肠癌病例数较少,共11例,各变量 $P > 0.05$,无统计学差异。息肉单因素分析后得到:性别、文化程度、吸烟史、饮酒史、工作性质、水果、奶类、腌制食品、油炸食品、红肉摄入、月经史、体质量指数、饮酒量、饮茶量14项 P 值均小于0.25,是息肉的潜在预测因子。

2.4 多因素分析结果 Logistic回归建立预测模型中提示吸烟史、水果摄入、红肉摄入是息肉的独立预测因子。吸烟及红肉摄入是危险因子,水果摄入为保护因子。多因素Logistic回归模型中的独立预测因子见表1。其ROC曲线下面积0.705(0.634, 0.776), $P < 0.001$; 敏感度为69%,特异度为65.4%,准确度为66.2%,阳性预测值35.3%,阴性预测值88.5%,阳性似然比1.994,阴性似然比0.474。通过模型拟合优度Hosmer-lemeshow检验 $\chi^2 = 0.850$, $P = 0.932$,说明预测值与观察值无显著差别。模型拟合优度良好。

2.5 建立评分系统并评价 吸烟、水果、红肉的 β 值分别为: 1.178、-0.490、0.897,以水果摄入的 β 值-0.490取绝对值0.490为基数,分别得到吸烟、水果摄入及红肉摄入的得分分别为: 2.4、1、1.83四舍五入取整数为最终得分系统分值: 2、-1、2。其中负值表示为保护因素。根据

各变量的 β 值建立评分系统: 吸烟史,吸2分,否0分;水果摄入,是-1分,否0分;红肉摄入,是2分,否0分。总得分 = $2 \times \text{吸烟史} + (-1) \times \text{水果摄入} + 2 \times \text{红肉摄入}$ 。危险因素存在是取1,不存在示取0。验证其有效性的ROC曲线下面积0.704(0.633, 0.775), $P < 0.001$,说明此评分系统的预测能力较佳。总得分(二分类赋值): 得分 ≤ 1 分,赋值0(无息肉); 得分 > 1 分,赋值1(有息肉)。以评分系统二分类判定分析试验结果中敏感度为57.7%,特异度为80.4%,准确度为75.5%,阳性预测值44.6%,阴性预测值87.4%,阳性似然比2.94,阴性似然比0.53。说明该评分系统有效可行。

3 讨论

本课题试图通过危险因素调查建立其评分系统对大肠癌早期发现进行初步探讨。本课题研究共纳入病例344例,结肠镜结果中发现息肉71例(21.5%),腺瘤26例(7.9%),其中进展期腺瘤4例(1.2%),7例确诊结肠癌(2.0%),阳性率较高。结直肠息肉是下消化系统中的常见病,本组结直肠息肉检出率为21.5%。结直肠息肉分为肿瘤性息肉和非肿瘤性息肉,肿瘤性息肉即腺瘤,虽然腺瘤是腺上皮发生的良性肿瘤,但Morson的腺瘤-癌因果关系学说证实结肠腺瘤是癌前病变,目前得到国内外学者的一致公认^[5]。

本研究结果显示,71例息肉患者中男性49例(68.5%)显著高于女性22例(31.5%),性别是息肉发生的影响因素,与朱元民 *et al*^[6]和McCashland *et al*^[7]研究的结果相一致。全世界大肠癌的流行病学研究显示,男性大肠癌的发病率普遍高于女性,这可能与吸烟、喝酒、在工作中的压力状况等因素有关。

本研究结果显示提示50岁以上息肉的检出率较高,与国内外学者研究结果基本一致。陈安海 *et al*^[8]认为老年人结肠息肉的检出率、癌变率均显著高于中青年组,随年龄增长检出率有逐渐增加的趋势。究其原因可能与随年龄增大,免疫功能下降有关以及从结肠正常肠黏膜-腺瘤-癌一般历时5-15年,息肉早期患者可无任何症状有关。待出现症状而就医时,息肉已生长5-15年,初次检出年龄也就推迟到中老年。

Ashktorab *et al*^[9]在对南美人种结肠息肉危险因素的分析中并未发现烟酒摄入是危险因素之一。陈坤 *et al*^[10]对国内14个研究的Meta分析后发现其OR值超过1,且 $P < 0.05$,故仍认为吸烟是一危险因素因素。Shin *et al*^[11]认为肉类尤其

是红肉类的大量摄入与结肠息肉发生有关。Wolf *et al*^[12]认为绝经后妇女补充雌激素可以降低结肠腺瘤的危险。Dubé *et al*^[13]认为阿司匹林的使用能预防结肠癌。Willett *et al*^[14]认为钙和维生素D的摄入能预防结肠腺瘤。Cole *et al*^[15]则认为叶酸可以起到预防患腺瘤性息肉。食物方面, Agurs-Collins *et al*^[16]认为豆类摄入能减低结肠腺瘤的风险。此外, Vinikoor *et al*^[17]认为胆囊切除术会增加腺瘤性息肉的再发几率。Bingham *et al*^[18]通过对比欧洲10个国家519 978人的饮食习惯和大肠癌的发病后发现, 膳食纤维的摄入和大肠癌的发病呈负相关, 且对左半结肠保护作用最大, 对直肠保护作用最小, 和膳食纤维的来源无关。一项在美国波士顿进行的包括88 757名34-59岁女护士的研究^[19], 平均随访期16年, 未发现膳食纤维的摄入和大肠癌及腺瘤有关。相反, 却发现摄入较多植物纤维者结肠癌的发病危险增加。陈坤 *et al*^[10]Meta分析表明: 肠道相关症状或疾病、饮食因素中的油腻性食物等、精神刺激和家族肿瘤史与大肠癌的发生有关, 而轻体力活动、膳食纤维为保护性因素。饮酒因素未达到统计学上显著性, 而吸烟是否可以致大肠癌各方观点不一, 经过综合分析后发现其OR值超过1, 且 $P<0.05$, 故仍认为是一危险因素。周伦 *et al*^[20]研究发现轻度体力活动是大肠癌的保护因素。综合国内外对大肠癌的危险因素研究分析中, 可能的危险因素: 遗传性因素; 环境因素(高脂膳食、高糖膳食、吸烟、饮酒等)、肥胖、糖尿病、Crohn's病、溃疡性结肠炎等。可能的保护因素: 水果、叶酸/VitB6、VitC、 β -胡萝卜素、膳食镁、铁、硒、高纤维膳食、高体力活动、阿司匹林/NSAIDs等。本研究中单因素分析中得出性别、文化程度、吸烟史、饮酒史、工作性质、水果、奶类、腌制食品、油炸食品、红肉摄入、月经史、体质量指数、饮酒量、饮茶量为14项危险因素。

国内外针对无症状人群大肠癌筛查研究中, 发病风险预测或危险分层的研究中有代表性的是Imperiale *et al*^[21]、Betés *et al*^[22-23]、Lin *et al*^[24]和陈坤 *et al*^[25]课题组。但他们的模型各有其缺点。Imperiale TF课题组以无症状体检人群为研究对象, 建立了基于年龄、性别和远端结肠病变的近端结肠进展期腺瘤发病风险评分系统, 但该研究所建立的危险分层方法阳性预测值很低。Betés M课题组以无症状平均风险人群为研

究对象, 建立了基于年龄、性别和体质量指数(BMI)的进展期腺瘤发病风险评分系统, ROC曲线下面积仅为0.65, 说明该方法区分病例与非病例的能力差, 筛查效能很差。Lin *et al*^[24]以无症状人群为研究对象, 建立了基于年龄、性别和家族史的进展期腺瘤发病风险评分系统。ROC曲线下面积为0.596, 说明该方法区分病例与非病例的能力很差。国内陈坤 *et al*^[25]1988年报道了基于模糊数学的用隶属度判别危险性的用于人群大肠癌筛查的数量化方法, 后来又进一步完善该方法, 在代谢酶遗传多态性、环境暴露与大肠癌关系的病例对照研究的基础上, 建立包含环境和遗传因素的结肠癌、直肠癌危险度数学模型。在此基础上, 提出了以个体危险度指标AD值结合FOBT为普通人群初筛手段, 结肠镜检查为精筛的大肠癌普通人群序贯筛查方案^[26-28]。研究结果结肠癌、直肠癌的AD阈值分别设定为0.13和0.19时, 结肠癌的灵敏度和特异度分别为82.2%和73.3%, 直肠癌的灵敏度和特异度分别为73.1%和78.0%, ROC曲线下面积分别为0.851和0.845。其研究虽然按结肠癌、直肠癌建立的危险度评估模型诊断价值都较高, 但该模型较复杂, 难以临床推广及应用于无症状平均风险人群。本课题针对单因素分析中14项显著危险因素中剔除月经史(女性)、饮酒量(35例)、饮茶量(36例)进行Logistic逐步回归建立预测大肠息肉发病模型, 分析结果提示吸烟及红肉摄入是危险因子, 水果摄入为保护因子。与国外Shin *et al*^[11]、Gatof *et al*^[29]研究结果一致。验证预测模型ROC曲线下面积0.705, 说明模型区分度良好。根据此3项建立评分系统ROC曲线下面积0.704, 说明此评分系统评判效果较高, 且简洁方便, 更符合大肠癌初筛要求。

本研究对于无症状平均风险人群大肠癌癌前病变-息肉发病风险预测具有较好的准确性, 其预测模型及评分系统对于息肉的发病风险有较好的诊断价值, 可望用于无症状平均风险人群大肠癌发病风险预测, 从而对于进一步探讨符合我国国情的大肠癌初筛策略^[30-33]具有重要的实际意义。

4 参考文献

- 1 Jemal A, Siegel R, Ward E, Hao Y, Xu J, Murray T, Thun MJ. Cancer statistics, 2008. *CA Cancer J Clin* 2008; 58: 71-96
- 2 Sung JJ, Lau JY, Young GP, Sano Y, Chiu HM, Byeon JS, Yeoh KG, Goh KL, Sollano J, Rerknimitr

■同行评价

国内外虽然有很多同类研究, 但本研究的方法和角度有一定新颖性, 所得结论有一定临床意义。

- R, Matsuda T, Wu KC, Ng S, Leung SY, Makharia G, Chong VH, Ho KY, Brooks D, Lieberman DA, Chan FK. Asia Pacific consensus recommendations for colorectal cancer screening. *Gut* 2008; 57: 1166-1176
- 3 Davila RE, Rajan E, Baron TH, Adler DG, Egan JV, Faigel DO, Gan SI, Hirota WK, Leighton JA, Lichtenstein D, Qureshi WA, Shen B, Zuckerman MJ, VanGuilder T, Fanelli RD; Standards of Practice Committee, American Society for Gastrointestinal Endoscopy. ASGE guideline: colorectal cancer screening and surveillance. *Gastrointest Endosc* 2006; 63: 546-557
- 4 Schoenfeld P, Cash B, Flood A, Dobhan R, Eastone J, Coyle W, Kikendall JW, Kim HM, Weiss DG, Emory T, Schatzkin A, Lieberman D. Colonoscopic screening of average-risk women for colorectal neoplasia. *N Engl J Med* 2005; 352: 2061-2068
- 5 Morson BC, Bussey HJ. Magnitude of risk for cancer in patients with colorectal adenomas. *Br J Surg* 1985; 72 Suppl: S23-S25
- 6 朱元民, 刘玉兰, 李世荣, 屈汉廷. 北京城区2万查体人群大肠息肉发病情况调查. *中国内镜杂志* 2003; 9: 8-10
- 7 McCashland TM, Brand R, Lyden E, de Garmo P. Gender differences in colorectal polyps and tumors. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 882-886
- 8 陈安海, 赵逵, 文学铨, 石国庆. 老年人大肠息肉的临床分析. *中华老年医学杂志* 2002; 21: 96-96
- 9 Ashktorab H, Begum R, Akhgar A, Smoot DT, Elbedawi M, Daremipouran M, Zhao A, Momen B, Giardiello FM. Folate status and risk of colorectal polyps in African Americans. *Dig Dis Sci* 2007; 52: 1462-1470
- 10 陈坤, 裘炯良, 张杨. 大肠癌危险因素的Meta分析. *浙江大学学报(医学版)* 2002; 31: 254-258
- 11 Shin A, Shrubsole MJ, Ness RM, Wu H, Sinha R, Smalley WE, Shyr Y, Zheng W. Meat and meat-mutagen intake, doneness preference and the risk of colorectal polyps: the Tennessee Colorectal Polyp Study. *Int J Cancer* 2007; 121: 136-142
- 12 Wolf LA, Terry PD, Potter JD, Bostick RM. Do factors related to endogenous and exogenous estrogens modify the relationship between obesity and risk of colorectal adenomas in women? *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2007; 16: 676-683
- 13 Dubé C, Rostom A, Lewin G, Tsertsvadze A, Barrowman N, Code C, Sampson M, Moher D. The use of aspirin for primary prevention of colorectal cancer: a systematic review prepared for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2007; 146: 365-375
- 14 Oh K, Willett WC, Wu K, Fuchs CS, Giovannucci EL. Calcium and vitamin D intakes in relation to risk of distal colorectal adenoma in women. *Am J Epidemiol* 2007; 165: 1178-1186
- 15 Cole BF, Baron JA, Sandler RS, Haile RW, Ahnen DJ, Bresalier RS, McKeown-Eyssen G, Summers RW, Rothstein RI, Burke CA, Snover DC, Church TR, Allen JL, Robertson DJ, Beck GJ, Bond JH, Byers T, Mandel JS, Mott LA, Pearson LH, Barry EL, Rees JR, Marcon N, Saibil F, Ueland PM, Greenberg ER. Folic acid for the prevention of colorectal adenomas: a randomized clinical trial. *JAMA* 2007; 297: 2351-2359
- 16 Agurs-Collins T, Smoot D, Afful J, Makambi K, Adams-Campbell LL. Legume intake and reduced colorectal adenoma risk in African-Americans. *J Natl Black Nurses Assoc* 2006; 17: 6-12
- 17 Vinikoor LC, Robertson DJ, Baron JA, Silverman WB, Sandler RS. Cholecystectomy and the risk of recurrent colorectal adenomas. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2007; 16: 1523-1525
- 18 Bingham SA, Day NE, Luben R, Ferrari P, Slimani N, Norat T, Clavel-Chapelon F, Kesse E, Nieters A, Boeing H, Tjønneland A, Overvad K, Martinez C, Dorronsoro M, Gonzalez CA, Key TJ, Trichopoulos A, Naska A, Vineis P, Tumino R, Krogh V, Bueno-de-Mesquita HB, Peeters PH, Berglund G, Hallmans G, Lund E, Skeie G, Kaaks R, Riboli E; European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. Dietary fibre in food and protection against colorectal cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC): an observational study. *Lancet* 2003; 361: 1496-1501
- 19 Fuchs CS, Giovannucci EL, Colditz GA, Hunter DJ, Stampfer MJ, Rosner B, Speizer FE, Willett WC. Dietary fiber and the risk of colorectal cancer and adenoma in women. *N Engl J Med* 1999; 340: 169-176
- 20 周伦, 余海, 郑树. 杭州市大肠癌危险因素分析. *浙江医科大学学报* 1996; 25: 204-206
- 21 Imperiale TF, Wagner DR, Lin CY, Larkin GN, Rogge JD, Ransohoff DF. Using risk for advanced proximal colonic neoplasia to tailor endoscopic screening for colorectal cancer. *Ann Intern Med* 2003; 139: 959-965
- 22 Betés M, Muñoz-Navas MA, Duque JM, Angós R, Macías E, Sútil JC, Herraiz M, De La Riva S, Delgado-Rodríguez M, Martínez-González MA. Use of colonoscopy as a primary screening test for colorectal cancer in average risk people. *Am J Gastroenterol* 2003; 98: 2648-2654
- 23 Betés Ibáñez M, Muñoz-Navas MA, Duque JM, Angós R, Macías E, Sútil JC, Herraiz M, de la Riva S, Delgado-Rodríguez M, Martínez-González MA. Diagnostic value of distal colonic polyps for prediction of advanced proximal neoplasia in an average-risk population undergoing screening colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2004; 59: 634-641
- 24 Lin OS, Kozarek RA, Schembre DB, Ayub K, Gluck M, Cantone N, Soon MS, Dominitz JA. Risk stratification for colon neoplasia: screening strategies using colonoscopy and computerized tomographic colonography. *Gastroenterology* 2006; 131: 1011-1019
- 25 陈坤, 俞维萍, 马新源, 姚开颜, 李其龙. 结直肠癌个体危险度及人群筛查数量化评价的研究. *肿瘤* 2005; 25: 66-70
- 26 刘希永, 郑树, 陈坤, 马新源, 周伦, 余海, 姚开颜, 陈康, 蔡善荣, 张苏展. 大肠癌序贯筛查方案在人群中应用的前瞻性评估. *中华流行病学杂志* 2000; 21: 430-433
- 27 李世荣, 田素丽, 武子涛, 韩英, 盛剑秋, 高革, 夏长虹, 曹建彪, 晨智敏, 王志红, 李雅君. 序贯粪隐血试验在自然人群连续性大肠癌普查中的应用. *世界华人消化杂志* 2004; 12: 137-139
- 28 李世荣, 王化虹, 胡继春, 李楠, 刘玉兰, 武子涛, 郑悦, 王洪华, 吴凯, 叶辉. 三种粪隐血试验在结直肠癌筛查中的效率与费用分析. *中华医学杂志* 2005; 85: 697-700
- 29 Gatof D, Ahnen D. Primary prevention of colorectal

- cancer: diet and drugs. *Gastroenterol Clin North Am* 2002; 31: 587-623, xi
- 30 董志伟. 中国癌症研究进展-中国主要癌症的筛查及早诊早治. 北京: 北京大学出版社, 2004: 91-124
- 31 曲利园, 关丽征, 吴优, 尹娜, 王亚东, 王贵齐, 王芮, 彭德银, 何晓丽, 张凤珍, 张建东, 郑春燕. 国内外大肠癌筛查现状分析及对我国大肠癌筛查的建议. 中国全科医学 2007; 10: 1584-1586
- 32 李世荣. 现阶段我国大肠癌筛查策略的思考. 胃肠病学和肝脏病学 2008; 17: 261-262
- 33 中华人民共和国卫生部. 大肠癌早诊早治项目技术方案. 中华人民共和国卫生部官方网站, 2007-01, 引用日期: 2009-07. 见网址: http://www.moh.gov.cn/open/web_edit_file/20070201151751.doc

编辑 李军亮 电编 何基才

ISSN 1009-3079 CN 14-1260/R 2009年版权归世界华人消化杂志

• 消息 •

《世界华人消化杂志》性质、刊登内容及目标

本刊讯 《世界华人消化杂志(国际标准刊号ISSN 1009-3079, 国内统一刊号CN 14-1260/R, Shijie Huaren Xiaohua Zazhi/World Chinese Journal of Digestology)》, 是一本由来自国内23个省、市、自治区、特别行政区的496位胃肠病学和肝病学专家支持的开放存取的同行评议的旬刊杂志, 旨在推广国内各地的胃肠病学和肝病学领域临床实践和基础研究相结合的最具有临床意义的原创性及各类评论性的文章, 使其成为一种公众资源, 同时科学家、医生、患者和学生可以通过这样一个不受限制的平台来免费获取全文, 了解其领域的所有的关键的进展, 更重要的是这些进展会为本领域的医务工作者和研究者服务, 为他们的患者及基础研究提供进一步的帮助。

除了公开存取之外, 《世界华人消化杂志》的另一大特色是对普通读者的充分照顾, 即每篇论文都会附带有一组供非专业人士阅读的通俗易懂的介绍大纲, 包括背景资料、研发前沿、相关报道、创新盘点、应用要点、名词解释、同行评价。

《世界华人消化杂志》报道的内容包括食管、胃、肠、肝、胰肿瘤, 食管疾病、胃肠及十二指肠疾病、肝胆疾病、肝脏疾病、胰腺疾病、感染、内镜检查法、流行病学、遗传学、免疫学、微生物学, 以及胃肠道运动对神经的影响、传送、生长因素和受体、营养肥胖、成像及高科技技术。

《世界华人消化杂志》的目标是出版高质量的胃肠病学和肝病学领域的专家评论及临床实践和基础研究相结合具有实践意义的文章, 为内科学、外科学、感染病学、中医学、肿瘤学、中西医结合学、影像学、内镜学、介入治疗学、病理学、基础研究等医生和研究人员提供转换平台, 更新知识, 为患者康复服务。(科学编辑: 李军亮 2009-10-08)