

# 山西省大肠癌危险因素的病例对照研究

山西医学院 赵宁 姚凤一 王淑石 陆婉英 薛淑莲  
山西省肿瘤医院 席忠义 范祯

**摘要** 本文对原发性大肠癌发病危险因素进行病例对照研究。病例202例，对照404例，条件Logistic回归分析表明：既往肠道病史、精神因素、富含脂肪蛋白质食物摄取量多、不良饮食习惯和少食水果为大肠癌发病的危险因素，其相对危险性分别为2.86、8.67、1.64、2.70和1.48。血硒水平测定结果：病例组均值(0.1349 ppm)低于对照组(0.1502 ppm)，差异有显著性。对主食、蔬菜、茶、烟、酒、婚姻、生育、大肠癌家族史、ABO血型等因素的研究结果提示这些因素可能与大肠癌发病无关。

**关键词** 病例对照研究 大肠癌 多因素分析 血硒水平

大肠癌(Colorectal Cancer)是常见的恶性肿瘤。一些欧美经济发达国家其发病率高，而亚非等发展中国家其发病率低<sup>[1]</sup>。我国70年代大肠癌死亡率在恶性肿瘤死因顺位中占第五位，处于较低水平<sup>[2]</sup>。但近年来大肠癌的发病有所增长。如1981年～1983年上海市区大肠癌发病数比1972年～1974年发病数增加了48.1%，成为上海市区70年代以来发病增长最快的常见癌肿<sup>[3]</sup>。由此，研究本病的发病危险因素，从而进行预防是非常必要的。国内这方面的研究在南方曾有报道，但在无血吸虫病存在的北方尚未见报道。为此，我们在山西省进行了大肠癌有关危险因素的调查，为防治本病提供依据。

## 材料和方法

为控制混杂和提高研究的比较效率，采用1:1两次配对病例对照研究方法。病例为山西省肿瘤医院1987年4月～10月门诊及住院原发性大肠癌患者，共202例，其中病理诊断占72%，内窥镜X线诊断占10%，临床诊断占18%，该医院病例来自全省。健康对照系在与病例同乡或同区居住人群中抽取，其性别相同、年龄相差小于5岁，共202例；癌对照为与病例同一医院同一时期门诊及住院的非消化道癌患

者，配对条件同前，共202例。

研究因素包括可能与大肠癌发病有关的因素：经济文化水平、婚姻状况、生育史、家族史、疾病史、饮食、烟、酒、茶等嗜好、体力活动状况及肥胖、血型和血硒含量等。在统一的标准下，调查员对病例和对照进行面对面同等细致的询问。

全部调查资料编码输入dBASEⅢ数据库，经计算机整理后进行分析，先后采用多种常用流行病学分析方法、条件Logistic回归分析、交互作用分析及因素特异性分析。

对1987年4月～5月全部大肠癌患者和其配对的健康对照各86例采集耳垂血0.5ml，用2，3-二氨基萘荧光比色法进行血硒水平测定。仪器为日本岛津荧光分光光度计RF-510LC，激发和发射波长分别为376nm和520nm，光栅均为10nm。实验的变异系数为3.66%，平均回收率为97.30±3.95%。两组比较用t检验。

## 结 果

**一、资料的一般情况：**共收集病例202例，男女性比例为1.22:1，年龄范围15～79岁，以50岁组最多，职业以农民居多，这些都与本病在本地的自然分布相似；病例组与对照组在性别、民族、年龄、职业方面均均衡（后二者 $\chi^2$

值分别为10.16和8.84, P值均大于0.05);另对患者和对照各随机10%抽样再次调查,主要项目符合率达86%。

**二、单因素配对分析:**表1所列因素可能与大肠癌发病有关。将某些因素分级分析,结果见表2。

表1 单因素配对分析结果

因 素	OR	因 素	OR
食FP类食物>16斤/月 <sup>a</sup>	1.99*	肝 病 史	3.29*
少食水果	2.71**	精神因素	2.67**
食醋>3斤/月	2.46**	居住窑洞	1.89**
不良饮食习惯	2.27**	居住瓦房	0.66*
既往肠道病史 <sup>b</sup>	4.33**	饮用井水	2.06**
腹泻史	8.94**	饮用河沟水	2.59*
痔疮史(直肠癌)	4.38**	超重肥胖(BMI) <sup>c</sup>	1.81*

a FP类食物包括肉类、乳类、蛋类、豆类。下同,  
不再注释

b 既往肠道病史:除腹泻、痔疮外的慢性溃疡性肠  
炎、息肉、克隆氏病等肠道疾患

c BMI(体质指数Body Mass Index)=体重kg/身  
高m<sup>2</sup>

\* P<0.05, \*\* P<0.01, 下同

表2

某 些 因 素 与 大 肠 癌 关 系 的 分 级 分 析

FP类食物摄取量(斤/年)	>0	48~	96~	144~	192~
OR	1.00	1.33	1.60	2.47**	2.46**
全局性检验 $\chi^2=13.74$ df=4 P<0.01		趋势检验 $\chi^2=13.07$ df=1 P<0.01			
水果摄取频度	常吃	一般	偶吃或不吃		
OR	1.00	2.64*	2.71**		
全局性检验 $\chi^2=7.43$ df=2 P<0.05		趋势检验 $\chi^2=4.18$ df=1 P<0.05			
大 肠 癌			结 肠 癌		直 肠 癌
体力活动水平	重 中 轻	重 中 轻	重 中 轻		
OR	1.00 1.12 1.66	1.00 1.22 3.05	1.00 1.11 1.41		
全局性检验	$\chi^2=6.09$ df=2 P<0.05	$\chi^2=6.27$ df=2 P<0.05	$\chi^2=1.95$		
趋势检验	$\chi^2=4.95$ df=1 P<0.05	$\chi^2=4.88$ df=1 P<0.05	$\chi^2=1.66$ df=1 P>0.05		

分级的数目一般要适中,上表是用计算机从多种显著情况中找出的最佳效果分级。表2提示FP类食物摄取量(从低到高)、水果食用量(从多到少)与患大肠癌OR值呈现剂量反应关系,体力活动水平(从重到轻)与OR值有负的趋势相关,且按病变部位分层后此趋势仅在结肠癌层显著。

其他因素按暴露程度的分级分析、按混杂因子的分层分析等均未见到有意义的结果。

肿瘤病因是多因素的,且各因素作用可能不是独立的,故应进一步进行多因素分析。

**三、条件Logistic回归分析:**在似然比检验统计量G≥3.84 ( $\chi^2_{0.05}(1)$ ) 水平下依次进入Logistic回归方程的变量见表3,五个因素被选入模型。

**四、两项因素交互作用分析和因素特异性分析:**对Logistic回归模型选出的因素进行两因素交互作用分析,除个别因素间并存OR值比单独OR值略低外,其余均有不同程度的增加,见表4。另外,进行了因素特异性分析,见表5。

表3 选入条件Logistic回归模型的变量参数值

变 量	$\hat{\beta}_k$	$\exp\hat{\beta}_k$ (OR)	G	P
既往肠道病史 X <sub>1</sub>	1.0571	2.8624	75.5388	<0.01
精神因素 X <sub>3</sub>	2.1603	8.6735	40.3578	<0.01
食FP类食物多 X <sub>4</sub>	0.4926	1.6366	8.5623	<0.01
不良饮食习惯 X <sub>7</sub>	0.9931	2.6996	8.5685	<0.01
少食水果 X <sub>5</sub>	0.3902	1.4773	4.9783	<0.05

表4

## 两因素的交互作用分析

	既往肠道病史	少食水果	精神因素	不良饮食习惯
OR	4.33	2.71	2.67	2.27
少食水果	2.71	22.12		
精神因素	2.67	5.56	2.74	
不良饮食习惯	2.27	16.58	2.11	3.52
FP类食物摄取>16斤/月	1.99	4.02	11.04	19.68
				6.14

表5

## 因素特异性分析结果

	因 素	患大肠癌的OR值	患其他癌的OR值
比较特异因素	既往肠道病史	3.59	1.52(无显著性意义)
	不良饮食习惯	2.36	1.08(无显著性意义)
	FP类食物摄取多	2.27	1.13(无显著性意义)
一般因素	精神因素	4.28	2.18
	少食水果	4.62	4.51

表6

## 大肠癌患者与健康对照血硒水平比较(ppm)

	男		女		合计	
	病例组	对照组	病例组	对照组	病例组	对照组
样本例数	44	34	42	36	86	70
均 值	0.1325	0.1694	0.1374	0.1596	0.1349	0.1502
t 值	4.2028**		2.3432*		3.6593**	

存在剂量反应关系。Phillip等和Dales等研究结果OR为2.10和2.68<sup>[4,5]</sup>。高脂高蛋白饮食可增加肠中胆汁酸、中性固醇量，同时改变肠菌丛及酶活性，使肠道中致癌物浓度增加。

本次结果看出多食水果有保护作用，这与其富含多种维生素尤其维生素C及果胶有关。日本和浙江的研究也有类似的报告。在饮食纤

维食物如粮食、蔬菜等食用量方面病例组与对照组差异无显著性。

## 讨 论

大肠癌的病因以环境因素为主，尤以饮食重要。本文显示：富含脂肪蛋白质(FP类)食物食用量多是其危险因素，OR为1.63，且

维食物如粮食、蔬菜等食用量方面病例组与对照组差异无显著性。

上述结果提示：动物性食品(肉、蛋等)消耗量的增加可能是我国大肠癌发病的重要因素，而饮食纤维食物的作用不明显。上海的研究有同样看法<sup>[6]</sup>。

不良饮食习惯包括饮食不规律、暴饮暴食、

夜食量多(相当午或晚餐量及以上者)、嗜癖油腻食等,其OR为2.70,说明与本病有关,国内未见报道,日本Tajima等有类似报告。本次肠道既往病史的OR为2.86,焦登鳌等报告OR为2.13<sup>[7]</sup>。许多学者认为慢性溃疡性结肠炎、大肠腺瘤等肠道疾患与大肠癌关系密切。精神因素与多种癌有关,看来也与大肠癌有关。

血硒水平病例组低于对照组,差异显著。Willet等前瞻性研究指出胃肠道癌者血硒显著低于对照<sup>[8]</sup>,李英等有类似报道,不过,硒与大肠癌关系尚待进一步研究。

因素特异性分析显示:既往肠道病史、不良饮食习惯、多食FP类食物为本病较特异因素,而精神因素和少食水果为一般因素。

#### A Case-control Study of Risk Factors of Colorectal Cancer in Shanxi Province Zhao Ning, et al., ShanXi Medical College

A case-control study of risk factors of colorectal cancer was conducted in 202 cases and 404 controls. The results of conditional logistic regression analysis showed that the history of intestinal diseases, psychic trauma, eating of more protein and fat, unhealthy eating habit, deficiency of fruits were risk factors of colorectal cancer; and the odds ratio were 2.86, 8.67, 1.64, 2.70, 1.48 respectively. Blood selenium levels were determined by fluorometric method. Signifi-

ficantly lower selenium values were observed in blood from colorectal cancer patients than from normal individuals (0.1349 ppm vs. 0.1502 ppm, P<0.01).

**Key words** Case-control study Colorectal cancer Multifactor analysis Blood selenium level

#### 参 考 文 献

1. Boyle P, et al. Descriptive epidemiology of colorectal cancer. Int J Cancer 1985; 36: 9.
2. 卫生部肿瘤防治研究办公室.中国恶性肿瘤死亡调查研究.北京:人民卫生出版社, 1979: 31.
3. 莫善兢, 等.上海市市区70年代以来大肠癌发病增长趋势与2000年预测.肿瘤 1987; 7(4): 157.
4. Phillip R. Role of life-style and dietary habits in risk of cancer among Seventh-Day Adventist. Cancer Res 1975; 35: 3513.
5. Dales LG, et al. A case-control study of relationship of diet and other traits to colorectal cancer in American blacks. Am J Epidemiol 1979; 109: 132.
6. 陆瑞芳, 等.上海市30年来食物摄入量与肿瘤疾病的关系.肿瘤 1987; 7(2): 68.
7. 焦登鳌, 等.大肠癌的病例对照研究.中华流行病学杂志 1985; 6(5): 285.
8. Willet WC, et al. Prediagnostic serum selenium and risk of cancer. Lancet 1983; 2: 130.

(本文承山西省肿瘤医院张健民副院长,山西医学院流行病教研室戴庆太、张志敏等同志大力协助,谨致谢意)

(1989年1月11日收稿, 1989年5月13日修回)

## 《临床微生物学》第二版征订启事

由大连医学院临床微生物教研室组织国内十余位专家教授编撰的高等医学校医学检验专业用的《临床微生物学》,在1987年第一版的基础上,根据近年新出版的《伯杰氏系统细菌手册》,对有关章节及细菌各论进行了修订。该书分上、下两册,内容为各类微生物检验的基本技术、各种标本的检验技术、药敏试验、噬菌体和细菌素的检查和应用、院内感染监测、自动化仪器应用及实验室的安全、防护、质控等。全书120万字,今年第四季度将由出版社正式出版,上下两册估价18元(外加10%邮费),本启事刊出之日起即开始预订。欲订者邮汇:116023,大连市中山路465号,大连医学院教材科,联系人:来凤岐;行汇:工商行大连星海分理处,大连医学院帐号8946315,均请注明订购书名及套数。