

· 营养 · 慢性病 · 经济负担 ·

中国慢性病控制中膳食关键因素的研究

陈春明 赵文华 杨正雄 翟屹 武阳丰 孔灵芝

【摘要】 目的 分析膳食结构对健康的影响,探讨预防人群慢性病和促进健康的膳食关键因素。**方法** 以“2002 年中国居民营养与健康状况调查”数据为基础,首先根据粮谷类食物供能比、碳水化合物供能比、脂肪供能比等膳食结构指标的人群分布及已有的推荐标准,将人群分为若干水平组,然后采用协方差分析方法分析不同组别在调整年龄、性别、地区等因素后常见慢性病指标的差异,并用 logistic 回归模型计算控制混杂因素(年龄、性别、地区、能量摄入、非睡眠静态生活时间等)后,人群慢性病患者率随膳食结构变化的趋势及不同膳食结构下人群患各种慢性病的相对危险度(OR),进行趋势检验。**结果** 随着粮谷类食物供能比的增加,人群体重指数(BMI)、血浆总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平均显著下降,患超重、肥胖、高血压、高胆固醇血症、高甘油三酯血症、高低密度脂蛋白胆固醇血症的风险显著降低,人群低体重患病率则上升;随着碳水化合物供能比的增加,人群 BMI、TC、LDL-C 水平下降,相应人群超重及肥胖、高胆固醇血症、高低密度脂蛋白胆固醇血症的患病风险越低,但在粮谷类食物供能比 > 75% 时,人群低体重患病率则明显上升;而脂肪供能比越高,人群 BMI、TC、LDL-C 水平均显著上升,相应人群超重及肥胖、高胆固醇血症、高低密度脂蛋白胆固醇血症的患病风险也增加,人群低体重率则降低。**结论** 保持粮谷类食物占适宜比例的膳食结构,坚持按照中国居民膳食指南的建议,对于维护健康和预防慢性病具有重要意义;现有中国居民的膳食结构如能加以适当调整,是一种较好的膳食结构。

【关键词】 慢性病; 控制; 膳食结构

The role of dietary factors in chronic disease control in China CHEN Chun-ming*, ZHAO Wen-hua, YANG Zheng-xiong, ZHAI Yi, WU Yang-feng, KONG Ling-zhi. *Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China

【Abstract】 Objective To examine the association of dietary patterns with chronic diseases and their indicators. **Methods** Using the data from 2002 National Nutrition and Health Survey, we divided the subjects into clusters according to their dietary patterns classified by different percentage of energy intake from cereal foods, carbohydrate and fat, respectively. The analysis of variance was used to identify the difference in chronic disease prevalence across clusters of subjects while controlling for age, gender and geographic regions. Logistic regression analysis was applied to calculate the odd ratios (OR) for association of chronic disease and each dietary pattern, after adjusted for age, gender, region, energy intake, leisure time. **Results** The higher percentage of energy intake from cereals was significantly associated with lower body mass index (BMI), lower total cholesterol (TC) and low density lipoprotein cholesterol (LDL-C). While it was significantly associated with lower risk for overweight/obesity, hypertension, high total cholesterol, high triglyceride (TG) and high LDL-C, but the prevalence of underweight was significantly higher in the cluster of subjects with cereal energy share more than 75%. The higher percentage of energy intake from fat was significantly associated with higher BMI, higher total cholesterol and higher LDL-C, which accordingly, was significantly associated with higher risk for overweight/obesity, hypertension, high total cholesterol, triglyceride and high LDL-C. **Conclusion** Our study confirmed the important role of dietary pattern in chronic disease control; in particular, appropriate percentage of energy intake from fat and cereals/carbohydrates are beneficial to control and prevention of chronic diseases.

【Key words】 Chronic disease; Control; Dietary pattern

基金项目:卫生部专项经费资助项目(2001DEA30035、2003DIA6N008);科技部重大专项经费资助项目(ZKJBPT100369)

作者单位:100050 北京,中国疾病预防控制中心(陈春明、赵文华);中国疾病预防控制中心营养与食品安全所(杨正雄、翟屹);北京大学医学部公共卫生学院(武阳丰);卫生部疾病控制局(孔灵芝)

“民以食为天”。膳食营养在人类生存、发展及社会起源、进化和变迁的过程中起着无以替代的作用。食物的充足与匮乏、营养的平衡与失衡不仅在微观上影响着人类个体的健康,而且在宏观上影响着人类社会的健康发展。膳食营养不仅是人类社会发程度度的标志,且通过影响人力资源的素质而进一步影响着社会发展的速度和进程。

近 20 年来,我国社会经济快速发展,为消除营养缺乏和改善居民健康提供了经济、物质基础,但同时也导致了人群膳食结构和生活方式的变化,从而对健康造成影响并引起了疾病谱的变化。“2002 年中国居民营养与健康状况调查”结果表明:我国居民传统的以植物性食物为主的膳食模式已经发生了转变,而同时慢性非传染性疾病,如肥胖、高血压、糖尿病、血脂异常等患病率显著增加,已成为威胁国民健康的突出问题^[1]。大量研究表明:慢性疾病的病因涉及遗传、环境和生活方式等因素,虽然膳食只是生活方式中的一个因素,但却是目前可以通过有效干预而获得巨大成效的重要因素^[2-5]。因此,对膳食结构与相关慢性病及健康的关系进行深入研究,不仅对预防慢性病和促进健康有重要价值,对构建和谐社会、促进人类长期发展也具有重要的作用。

资料与方法

1. 资料来源:资料来自于“2002 年中国居民营养与健康状况调查”,包括膳食及相关慢性病、膳食相关重要危险因素[体重指数(BMI)、血压、空腹血糖、血脂]等数据。调查及抽样方法见参考文献[1,6]。

2. 诊断标准:①超重和肥胖采用《中国成人超重和肥胖症预防控制指南》推荐的标准^[7],即 BMI < 18.5 为体重过低, BMI 18.5~23.9 为正常体重, BMI 24.0~27.9 为超重, BMI ≥ 28.0 为肥胖。②高血压测量及诊断方法参考《中国高血压防治指南》^[8],即高血压定义为收缩压 ≥ 140 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa) 或舒张压 ≥ 90 mm Hg 或近 2 周内服用降压药物。③糖尿病诊断参照 1999 年国际糖尿病联盟标准,符合下列条件之一者定义为糖尿病:空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L;本次调查中口服葡萄糖耐量试验,服糖后 2 h 血糖 ≥ 11.1 mmol/L;县级以上医院确诊为糖尿病且正在接受治疗者。④血脂异常的判断以“血脂异常防治建议”的标准^[9],即血浆总胆固醇(TC) ≥ 5.72 mmol/L(220 mg/dl) 为高 TC 血症;血浆甘油三酯(TG) ≥ 1.70 mmol/L(150 mg/dl) 为高 TG 血症;血

浆低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C) ≥ 3.64 mmol/L(140 mg/dl) 为高 LDL-C 血症。

3. 研究对象和方法:调查中同时完成基本情况、个人健康情况、食物频率调查、体力活动调查、医学体检和血糖、血脂检测的 18 岁以上的调查者为研究对象,将相关信息按统一规则进行整理后建立数据库^[1]。

根据现有数据,选择粮谷类食物供能比、碳水化合物供能比、脂肪供能比作为反映膳食结构的指标。首先根据上述指标的人群分布及已有的推荐标准将研究对象分为若干水平组,然后采用协方差分析的方法分析不同组别在调整年龄、性别、地区等因素后常见慢性病指标的差异;并用 logistic 回归模型计算控制混杂因素后慢性患病率随着膳食结构变化而变化的趋势,及不同膳食结构下人群患各种慢性病的相对危险度(OR),并进行趋势检验;将年龄、性别、地区、能量摄入、静态生活时间(非睡眠)等作为分析所有慢性病时的控制因素,此外,分析高血压时控制调味品总钠摄入量,除超重及肥胖以外其他慢性病控制 BMI,糖尿病与血脂异常控制吸烟。

4. 统计学分析:所有统计分析均用 SAS 8.2 统计软件完成,以 P < 0.05 作为统计学显著性判断标准。

结 果

1. 研究对象基本情况:用于本研究的 18 岁以上的调查对象共 39 834 人,其中男性 18 776 人(47.1%),女性 21 058 人(52.9%)。

2. 粮谷类食物供能比与相关慢性病的关系:研究结果表明,随着人群膳食粮谷类食物供能比的增加,人群平均 BMI、血浆 TC 及 LDL-C 水平均显著下降(P < 0.05),平均空腹血糖和血浆 TG 水平也呈下降趋势,但各组间的差异无统计学意义(P > 0.05),见表 1。

表1 中国居民粮谷类供能比与相关慢性病指标平均水平的关系[#]

慢性病指标	粮谷类食物供能比(%)			
	<55 (n = 13 898)	55~ (n = 9 899)	65~ (n = 9 909)	≥75 (n = 6 128)
BMI	23.30	23.20	23.00	22.70*
空腹血糖	4.90	4.89	4.87	4.85
血浆 TC	4.02	3.91	3.90	3.80*
TG	1.12	1.11	1.11	1.10
LDL-C	2.17	2.11	2.11	2.06*

* 不同组间差异有统计学意义(P < 0.05); # 调整年龄、性别、地区、能量、静态生活时间等

表 2 为粮谷类食物供能比与相关慢性病患病

相对风险。结果显示:与粮谷类供能比<55%的人群组相比,随着膳食粮谷类食物供能比的增加,人群患超重、肥胖、高血压、高 TC 血症、高 TG 血症、高 LDL-C 血症的风险降低($P<0.05$);当粮谷类食物供能比>75%时,超重和肥胖的危险性将降低 27%、高血压的患病风险降低 18%、高 TC 血症的患病风险降低 57%、高 TG 血症的患病风险降低 14%、高 LDL-C 血症的患病风险降低 53%,但同时人群发生低体重的风险也增加 24%。

表2 中国居民粮谷类食物供能比与相关慢性病患病相对风险(OR)的关系*

慢性病种类	粮谷类食物供能比(%)				趋势检验 P 值
	<55 (n=13 898)	55~ (n=9 899)	65~ (n=9 909)	≥75 (n=6 128)	
低体重	1	1.033	1.184	1.244	<0.0001
超重/肥胖	1	0.989	0.897	0.734	<0.0001
高血压 [#]	1	0.931	0.982	0.822	0.0002
糖尿病 [△]	1	0.991	0.905	0.775	0.1150
高 TC 血症 [△]	1	0.713	0.701	0.431	<0.0001
高 TG 血症 [△]	1	0.968	0.995	0.855	0.0095
高 LDL-C 血症 [△]	1	0.691	0.731	0.473	<0.0001

注:糖尿病为去控制膳食者; * 控制年龄、性别、地区、BMI、能量、静态生活时间; # 控制食盐; △ 控制吸烟

3. 碳水化合物供能比与相关慢性病的关系:表 3 显示,随着膳食碳水化合物供能比的增加,人群平均 BMI、空腹血糖、血浆 TC、TG、低 LDL-C 水平均显著下降($P<0.05$)。

表3 中国居民碳水化合物供能比与相关慢性病指标平均水平的关系*

慢性病指标	碳水化合物供能比(%)			
	<55 (n=13 898)	55~ (n=9 899)	65~ (n=9 909)	≥75 (n=6 128)
BMI	23.40	23.10	22.90	22.40*
空腹血糖	4.91	4.87	4.86	4.87*
血浆 TC	4.03	3.92	3.86	3.79*
TG	1.12	1.11	1.10	1.13*
LDL-C	2.18	2.12	2.09	2.04*

*、# 同表 1

表 4 为碳水化合物供能比与相关慢性病患病相对风险。结果显示,与碳水化合物供能比<55%的人群组相比,随着膳食碳水化合物供能比的增加,人群患超重、肥胖、高血压、高 TC 血症、高 TG 血症、高 LDL-C 血症的风险降低($P<0.05$);当碳水化合物供能比>75%时,人群超重和肥胖的患病危险性降低 45%、高血压的患病风险降低 18%、高 TC 血症的患病风险降低 61%、高 LDL-C 血症的患病风险降低 66%;但同时人群发生低体重的风险也会增

加 74%。

表4 中国居民碳水化合物供能比与相关慢性病患病相对风险(OR)的关系*

慢性病种类	碳水化合物供能比(%)				趋势检验 P 值
	<55 (n=12 636)	55~ (n=12 946)	65~ (n=11 685)	≥75 (n=2 567)	
低体重	1	1.214	1.354	1.743	<0.0001
超重/肥胖	1	0.900	0.757	0.554	<0.0001
高血压 [#]	1	0.935	0.861	0.820	<0.0001
糖尿病 [△]	1	0.907	0.761	1.108	0.2547
高 TC 血症 [△]	1	0.716	0.582	0.389	<0.0001
高 TG 血症 [△]	1	0.964	0.909	1.054	0.0534
高 LDL-C 血症 [△]	1	0.686	0.617	0.337	<0.0001

注:同表 2

4. 脂肪供能比与相关慢性病的关系:表 5 显示,随着膳食脂肪供能比的增加,人群平均 BMI、血浆 TC、LDL-C 水平均显著上升($P<0.05$)。

表5 中国居民脂肪供能比与相关慢性病指标平均水平的关系*

慢性病指标	脂肪供能比(%)				
	<20 (n=10 177)	20~ (n=7 569)	25~ (n=7 157)	30~ (n=5 801)	≥35 (n=9 130)
BMI	22.70	23.00	23.20	23.20	23.40*
空腹血糖	4.86	4.87	4.88	4.89	4.90
血浆 TC	3.84	3.90	3.93	3.97	4.01*
TG	1.11	1.10	1.12	1.13	1.11
LDL-C	2.06	2.11	2.13	2.15	2.18*

*、# 同表 1

表 6 为脂肪供能比与相关慢性病患病风险的关系。结果显示,与脂肪供能比<20%的人群组相比,随着膳食脂肪供能比的增加,人群患超重和肥胖、高血压、高 TC 血症、高 LDL-C 血症的风险增加($P<0.05$);当脂肪供能比>35%时,尽管人群发生低体重的风险降低了 10%,但超重和肥胖的危险性增加 46%、高 TC 血症的患病风险增高 82%、高 LDL-C 血症的患病风险增高 89%。

表6 中国居民脂肪供能比与相关慢性病患病相对风险(OR)的关系*

慢性病种类	脂肪供能比(%)					趋势检验 P 值
	<20 (n=10 177)	20~ (n=7 569)	25~ (n=7 157)	30~ (n=5 801)	≥35 (n=9 130)	
低体重	1	0.899	0.850	0.854	0.899	<0.0001
超重/肥胖	1	1.284	1.361	1.381	1.464	<0.0001
高血压 [#]	1	1.072	1.140	1.029	1.021	0.6992
糖尿病 [△]	1	0.986	1.180	1.191	1.206	0.2054
高 TC 血症 [△]	1	1.370	1.493	1.695	1.829	<0.0001
高 TG 血症 [△]	1	1.044	1.118	1.106	1.063	0.6151
高 LDL-C 血症 [△]	1	1.309	1.430	1.559	1.889	<0.0001

注:同表 2

讨 论

膳食结构是指膳食中各类食物的数量及其在膳食中所占的比重。膳食结构不仅反映人们的饮食习惯和生活水平高低,同时也反映一个民族的文化,一个国家的经济发展和一个地区的环境和资源等多方面的情况^[10]。

以粮谷类食物作为膳食主体是中国传统的膳食模式,近年来随着我国经济持续、快速增长,居民粮谷类食物摄入量也在逐年减少,并有向西方膳食结构转化的趋势。“2002 年中国居民营养与健康状况调查”结果显示^[11]:过去 20 年里,中国城市居民粮谷类食物供能比由 1982 年的 70% 下降为 47.4%,农村居民粮谷类食物供能比由 1982 年的 80% 下降为 60.7%;与此同时,城市居民膳食脂肪供能比由 1982 年的 25% 增长到 35.4%,农村居民脂肪供能比由 1982 年的 14.3% 增长到 27.7%。随着我国城乡居民膳食结构的改变,疾病谱也悄悄发生着相应变化,“2002 年中国居民营养与健康状况调查”结果显示^[11,12]:我国 18 岁及以上成年人超重率为 17.6%,肥胖率为 5.6%;高血压患病率为 18.8%;糖尿病患病率为 2.60%;血脂异常患病率 18.6%,其中高 TC 血症患病率为 2.9%,高 TG 血症患病率为 11.9%,低 LDL-C 血症患病率为 7.4%。与 1992 年比,成人超重和肥胖分别上升了 40.7% 和 97.2%;与 1991 年相比,15 岁以上人群高血压患病率上升 31%。膳食不合理、身体活动不足和吸烟是造成多种慢性病的三大行为危险因素。

本研究利用“2002 年中国居民营养与健康状况调查”的大样本,采用粮谷类食物供能比、碳水化合物供能比、脂肪供能比作为指标。指标比值化避免了使用食物摄入量的绝对值,可以使分析结果既能很好地反映人群的膳食结构,同时又具有广泛的人群适用性,即可以避免因年龄、性别、活动强度、身高、体重等个体差异,其所需要的食物及能量等营养素绝对值亦不同而引起的差别。

本研究结果提示:粮谷类食物供能比越高,人群 BMI、血浆 TC、LDL-C 水平均显著下降,同时患超重和肥胖、高血压、高 TC 血症、高 TG 血症、高 LDL-C 血症的风险显著降低;碳水化合物供能比越高,人群 BMI、空腹血糖、血浆 TC、LDL-C 水平越低,相应人群超重及肥胖、高 TC 血症、高 LDL-C 血症的风险越低;而脂肪供能比越高,人群 BMI、血浆 TC、LDL-C

水平均显著上升,相应人群超重及肥胖、高 TC 血症、高 LDL-C 血症的患病风险也越高。

研究结果也表明,尽管人群危险因素指标水平及相关慢性病患病风险,均随着粮谷类食物供能比和碳水化合物供能比的上升而下降,但当粮谷类食物供能比和碳水化合物供能比 > 75% 时,人群发生低体重的风险也分别增加 24% 和 74%;同样,当脂肪供能比 > 35% 时,尽管人群发生低体重的风险降低了 10%,但超重和肥胖的危险性增加 46%、高 TC 血症的患病风险增高 82%、高 LDL-C 血症的患病风险增高 89%。因此,不是说粮谷类食物供能比和碳水化合物供能比越高越好,脂肪供能比越低越好,即不平衡的膳食结构会引起人群低体重率的上升和其他许多营养素的缺乏,故合理膳食结构应同时考虑最大程度地预防慢性病和控制营养不良及相关疾病的危害。根据本研究结果,可以认为粮谷类食物的供能比以 55%~65% 为适宜范围,不宜超过 75%;膳食脂肪供能比以控制在 20%~30% 为宜,超过 35% 将带来非常高的疾病危险。

尽管在分析中,已将膳食总能量摄入和调味品总钠摄入量均作为控制因素,但必须清楚,就慢性病的预防和营养不良的控制,上述两个指标及其他一些营养指标都是非常重要的,本文只是想强调人群膳食结构作为慢性病控制关键因素的重要性和可应用性。中国营养学会于 2000 年制订的中国居民膳食营养素参考摄入量中的碳水化合物适宜摄入量为占总能量的 55%~65%^[13],脂肪供能比为占总能量的 20%~30%。目前看来,我们以我国的大样本人群的结果再次证明,这些规定既符合人体正常生长需要,又能有效防止慢性病的发生。中国居民膳食指南也提出了“食物多样、谷类为主”的原则^[14],结合本研究结果,我们认为“谷类为主”可以用膳食粮谷类食物供能比 55%~65% 为目标。坚持按照中国居民膳食指南的建议,对于维护健康和预防慢性病具有重要意义。

目前,我国居民的膳食结构如能加以适当调整,是一种较好的膳食结构。即控制持续上升的膳食脂肪摄入量,特别是烹调用油的消费量;城市及富裕地区农村居民适当增加粮谷类食物的摄入;农村居民在保持现有谷类摄入水平的同时,特别是贫困地区应适当增加优质蛋白的摄入;与此同时,应保持膳食总能量的平衡,严格控制食盐等高钠食物的摄入。

(诚挚感谢所有参加“2002 年中国居民营养与健康状况

调查”的专家、工作人员和调查对象)

参 考 文 献

- 1 王陇德, 主编. 中国居民营养与健康状况调查报告之一. 综合报告. 第 1 版. 北京: 人民卫生出版社, 2005.
- 2 Millen BE, Quatromoni PA, Pencina M, et al. Unique dietary patterns and chronic disease risk profiles of adult men: the Framingham nutrition studies. *J Am Diet Assoc*, 2005, 105: 1723-1734.
- 3 Prentice RL, Willett WC, Greenwald P, et al. Nutrition and physical activity and chronic disease prevention: research strategies and recommendations. *J Natl Cancer Inst*, 2004, 96: 1276-1287.
- 4 Gluckman PD, Hanson MA. Living with the past: evolution, development, and patterns of disease. *Science*, 2004, 305: 1733-1736.
- 5 Kral JG. Preventing and treating obesity in girls and young women to curb the epidemic. *Obes Res*, 2004, 12: 1539-1546.
- 6 杨晓光, 孔灵芝, 翟凤英, 等. 中国居民营养与健康状况调查的总

- 体方案. *中华流行病学杂志*, 2005, 26: 471-474.
- 7 中华人民共和国卫生部疾病控制司. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南. 北京: 人民卫生出版社, 2006.
 - 8 中华人民共和国卫生部, 中国高血压联盟. 中国高血压防治指南, 1999. 10.
 - 9 中华心血管病杂志编辑委员会血脂异常防治对策专题组. 血脂异常防治建议. *中华心血管病杂志*, 1997, 25: 169-173.
 - 10 葛可佑, 主编. 中国营养科学全书. 北京: 人民卫生出版社, 2004.
 - 11 葛可佑, 主编. 90 年代中国人群的膳食与营养状况. 北京: 人民卫生出版社, 1996.
 - 12 中华人民共和国卫生部疾病预防控制局, 中国疾病预防控制中心. 中国慢性病报告. 2006. 5.
 - 13 中国营养学会. 中国居民膳食营养素参考摄入量 (Chinese DRIs). 北京: 中国轻工业出版社, 2000.
 - 14 中国膳食指南专业委员会主编. 中国居民膳食指南文集. 北京: 中国检察出版社, 1999.

(收稿日期: 2006-07-29)

(本文编辑: 张林东)

· 疾病控制 ·

玉溪市红塔区人群、鼠类旋毛虫感染血清流行病学调查

张德荣 李雪梅 李昆 师玉琼 代昆玉 朱俞学 任绍华 黄正美 范波

玉溪市红塔区为云南省旋毛虫病抽样调查中登城市, 我们于 2003-2004 年按照全国统一调查方案, 对城区 2 个居民点及部分乡镇的家鼠进行了血清流行病学调查。

1. 材料与与方法: 从城区 11 个社区中随机抽取右所、瓦窑两社区为人群血清学调查点, 以 7 岁以上人群为调查对象, 每个调查点不少于 500 人, 调查饮食习惯, 无菌抽取静脉血 2 ml、分离血清置 -20℃ 保存备检; 在全区 9 个乡镇中随机抽取北城、春和、李棋、大营街、高仓、研和、州城 7 个乡镇作为鼠类血清学调查点, 用笼捕法布笼捕活鼠, 乙醚麻醉后采心脏血 3 ml、分离血清置 -20℃ 保存备检; 采用 ELISA 法检测人、鼠血清旋毛虫 IgG 抗体, 诊断试剂盒由云南省寄生虫病防治所统一提供。

2. 结果: ①人群血清抗体测定: 共调查 1012 人, 抗体阳性 60 人, 阳性率为 5.93%, 右所、瓦窑两社区人群抗体阳性率分别为 5.40% (27/500)、6.45% (33/512), 两者差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.50, P > 0.05$)。男、女阳性率分别为 4.62% (17/368)、6.68% (43/644), 性别差异无统计学意义 ($\chi^2 = 1.78, P > 0.05$)。年龄组阳性率分别为 7~19 岁 15.25% (18/118)、20~29 岁 4.71% (4/85)、30~39 岁 5.06% (13/257)、40~49 岁 3.35% (7/209)、50~59 岁 6.36% (11/173)、60 岁以上 4.12% (7/170)。7~19 岁年龄组抗体阳性率明显高于其他年龄组, 且差异有统计学意义 ($\chi^2 = 23.21, P < 0.01$), 其他年龄组阳性率差异无统计学意义 ($\chi^2 = 2.96, P > 0.05$)。阳性者中最大年龄 75 岁 (2 例, 男性), 最小 10 岁 (1 例, 女性)。

学生、居民、教师阳性率分别为 12.37% (12/97)、5.34% (47/880)、2.86% (1/35), 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 8.36, P < 0.05$)。②鼠类血清抗体测定: 共捕活鼠 249 只, 其中黄胸鼠 182 只、褐家鼠 67 只, 血清旋毛虫抗体阳性率为 9.64% (24/249), 各乡镇阳性率分别为州城镇 17.02% (8/47)、北城镇 12.50% (6/48)、大营街镇 11.36% (5/44)、研和 6.25% (2/32)、高仓镇 5.88% (1/17)、春和镇 4.65% (2/43)、李棋镇 0.00% (0/18)。③人群饮食习惯调查: 经常和偶尔吃“过桥米线”的居民抗体阳性率为 8.36% (31/371), 从来不吃吃的为 4.52% (29/641), 二者差异有统计学意义 ($\chi^2 = 6.19, P < 0.05$); 经常吃烧烤的居民抗体阳性率为 18.75% (3/16), 偶尔吃的为 9.14% (31/339), 从不吃的为 3.96% (26/657), 三者差异有统计学意义 ($\chi^2 = 15.48, P < 0.01$); 经常和偶尔吃涮菜、火锅的居民抗体阳性率为 8.54% (34/398), 从不吃的为 4.23% (26/614), 二者差异有统计学意义 ($\chi^2 = 8.04, P < 0.01$)。

3. 讨论: 本次调查红塔区人群旋毛虫抗体阳性率为 5.93%, 鼠类为 9.63%, 证实红塔区人群、鼠类中存在旋毛虫感染。当地居民无生食肉类的习惯, 但一些居民偏爱“过桥米线”、火锅、烧烤、涮菜等当地风味小吃, 本次调查表明当地居民的这些饮食习惯与血清旋毛虫抗体阳性率高低有显著关系。到目前为止红塔区境内尚未见旋毛虫病报道, 但不能因此排除有病例存在的可能, 这与人们对该病认识不足、存在误诊漏诊有关。为此应加强肉类食品管理和寄生虫病检疫, 加强宣传, 定期灭鼠, 增强居民尤其是中小学生对旋毛虫病危害的认识和自我防护意识, 减少感染机会。

(收稿日期: 2006-01-16)

(本文编辑: 张林东)

作者单位: 653100 云南省玉溪市红塔区疾病预防控制中心 (张德荣、李雪梅、李昆、师玉琼、代昆玉、朱俞学、任绍华); 玉溪市疾病预防控制中心 (黄正美、范波)