

冠状动脉介入术对冠心病患者生活质量影响的协方差分析

陆益花 严建华 孙燮贤 李全 王燕杰 庄勋 张泽峰 范中杰

【摘要】 目的 联合使用两种生活质量问卷SF-36和QOL-35,评价冠心病患者经皮冠状动脉腔内成形术(PCI)后3个月生活质量变化,探讨PCI对冠心病患者生活质量的影响。方法 连续观察2008年3月在北京协和医院内科住院患者61例,按照是否行PCI将患者分为两组。使用SF-36和QOL-35对患者生活质量进行评估,3个月后随访患者并再次评测生活质量,采用多元协方差分析评估PCI对冠心病患者生活质量的影响。结果 24例非PCI组患者和37例PCI组患者性别($P=0.005$)、心绞痛发作史($P=0.015$)、吸烟史($P=0.037$)和冠状动脉狭窄程度Judkins分级($P=0.001$)的差异有统计学意义,其他临床基线资料的差异无统计学意义。用多元协方差分析控制基础水平的差异后,比较PCI对患者生活质量的影响,PCI对两组SF-36总分($P=0.044$)、精神健康领域得分($P=0.003$)、QOL-35总分($P=0.039$)、社会功能领域得分($P=0.007$)影响的差异有统计学意义。结论 PCI能提高冠心病患者的生活质量。

【关键词】 冠心病;经皮冠状动脉腔内成形术;生活质量

Covariance analysis on the change of quality of life affected by percutaneous coronary intervention for patients with coronary heart disease LU Yi-hua^{1,2}, YAN Jian-hua¹, SUN Li-xian¹, LI Quan¹, WANG Yan-jie¹, ZHUANG Xun², ZHANG Ze-feng², FAN Zhong-jie¹. 1 Division of Cardiology, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Science, Beijing 100730, China; 2 School of Public Health, Nantong University

Corresponding author: FAN Zhong-jie, Email: zhjfan@hotmail.com

【Abstract】 Objective To compare changes of quality of life at 3 months from baseline among patients who underwent and did not undergo percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods** Sixty one patients with coronary artery disease, who were hospitalized in Cardiology Department in March 2008, were followed-up for 3 months after being discharged. SF-36 and QOL-35 were administered before PCI and at 3 months. Patients were divided into 2 groups according to whether they underwent PCI. Changes of quality of life scores between PCI and non-PCI groups were compared using analysis of covariance. **Results** There were 24 cases in non-PCI group and 37 in PCI group. Baseline characteristics were well balanced between PCI and non-PCI groups except gender (67.6% vs. 28.6% for male, $P=0.005$), history of angina (56.8% vs. 23.8%, $P=0.015$), smoking history (51.4% vs. 23.8%, $P=0.037$) and Judkins classification of coronary artery ($P=0.001$). Multivariate analysis of covariance showed that the change of life quality between non-PCI group and PCI group in 3-months after discharge had statistical differences ($P=0.044$) and mental health scores ($P=0.003$) of SF-36, total scores ($P=0.039$) and social function scores ($P=0.007$) of QOL-35. **Conclusion** PCI can improve life quality in patients with coronary artery disease.

【Key words】 Coronary heart disease; Percutaneous coronary intervention; Quality of life

经皮冠状动脉腔内成形术(PCI)已成为治疗冠心病重要的手段。2005年美国一年的PCI患者数为126.5万例^[1],我国2006年PCI患者也达到11万例^[2]。近些年来,以生存率和死亡率作为终点指标

的随机临床试验中,PCI没有明显优势^[3-5]。国外有报道,以生活质量为观察终点,PCI比药物治疗效果好^[6]。随着医学模式的改变,恢复和提高患者生活质量和机体功能显得越来越重要。国内通常使用心绞痛症状的改善来评估冠心病患者PCI的疗效,综合使用生活质量的临床研究来分析PCI的疗效尚少。本研究采用健康状况调查问卷(The Short Form-36 Health Survey, SF-36)^[7]和35项国人生活质量普适量表(QOL-35)^[8],评价PCI手术后3个月

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.01.021

作者单位:100730北京,中国医学科学院中国协和医科大学北京协和医院内科(陆益花、严建华、孙燮贤、李全、王燕杰、范中杰);南通大学公共卫生学院(庄勋、张泽峰)

第一作者现工作单位:226007南通大学公共卫生学院

通信作者:范中杰, Email: zhjfan@hotmail.com

冠心病患者生活质量的变化情况,探讨 PCI 对冠心病患者生活质量的影响。

对象与方法

1. 研究对象:

(1)入选标准和冠状动脉(冠脉)造影:2008年3月在北京协和医院内科住院并进行冠脉造影明确诊断的冠心病患者。记录患者冠脉造影结果,包括病变部位和严重程度。研究对象均采用 Judkins 法行冠脉造影,多体位投照,多部位造影。左主干、左前降支、回旋支或右冠脉中任何一支直径减少 $\geq 50\%$ 判定为明显狭窄病变。冠脉造影由北京协和医院内科冠脉介入组的专科医师操作并报告,相关主任医师确认。冠脉造影过程中,根据临床表现以及冠脉解剖特点,决定是否同时行 PCI。研究对象均知情同意。

(2)排除标准:有严重并发症如肥厚型梗阻性心肌病、限制性心肌病、心包疾病、先天性心脏病,严重肾脏疾病如肌酐清除率 $<0.6 \text{ ml/s} (<36 \text{ ml/min})$ 、血清肌酐 $\geq 265 \mu\text{mol/L} (\geq 3 \text{ mg/dl})$,实验室检查肝功能异常如 ALT、AST 水平 >4 倍,不稳定的颅脑病变、恶性肿瘤、认知功能障碍、严重精神疾病、其他严重未控制的各系统疾病及拒绝问卷调查的患者。

2. 研究方法:

(1)量表填写与资料录入:采用中文版 SF-36 和 QOL-35 量表测量患者的生活质量。SF-36 作为简明健康调查问卷,从生理机能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况、精力、社会功能、情感职能以及精神健康 8 个方面分析被调查者的生存质量;QOL-35 包括 35 个条目,分别从总体健康和独立生活能力、心理功能、社会功能、生活条件领域分析被调查者的生存质量。调查者与患者面谈,解释量表的目的和内容。能独立完成量表的患者,由自己填写;不能独立完成者,由接受过培训的调查员帮助完成。收回的量表由专人进行质控。量表数据和患者临床资料都进行双录入核对。

(2)临床资料收集:按照冠脉处理情况将患者分为 PCI 治疗组和未 PCI 治疗组。采集的临床资料进行双录入核对,再进入数据库。基本资料包括年龄、性别、身高、体重、BMI、血压等;心血管病危险因素包括吸烟、高血压病史、糖尿病病史、冠心病家族史、脑血管病史等;既往心血管病史包括心绞痛史、心肌梗死史、血管成形术史、心衰史、心律失常史等;临床检查数据包括冠脉造影、心电图、心肌酶谱、血常规、

肝肾功能、C 反应蛋白、心脏彩超等检查结果。

(3)随访资料收集:2008 年 6—7 月以门诊方式随访入选患者。门诊随访中同样采用 SF-36 和 QOL-35 对患者出院后 3 个月的生活质量进行调查,问卷调查及调查员与研究对象入选时一样。量表数据和患者临床资料也进行双录入核对。

3. 临床指标定义:①高血压病:休息状态 SBP $\geq 140 \text{ mm Hg}$ 和/或 DBP $\geq 90 \text{ mm Hg}$ ($1 \text{ mm Hg}=0.133 \text{ kPa}$) (至少测量 2 次),或已经由专科医师明确诊断为高血压病服用降压药或未服药。②糖尿病:糖尿病症状+随机血糖 $\geq 11.1 \text{ mmol/L}$ (200 mg/L),或空腹血糖 $\geq 7.0 \text{ mmol/L}$ (126 mg/L),或口服葡萄糖耐量试验 (OGTT) 中 2 h 血糖 $\geq 11.1 \text{ mmol/L}$ (200 mg/L) (至少测量 2 次),或者已经由专科医师明确诊断为糖尿病服用降糖药或未服药。③吸烟:按 1984 年 WHO 关于吸烟标准化定义,即每日吸烟 1 支以上,时间长于 1 年为吸烟者。④冠脉 Judkins 评分分级:左主干、左前降支、回旋支和右冠脉中任何一支直径减少 $\geq 50\%$ 判定为有意义病变。根据血管狭窄程度 $<50\%$ 、 $50\% \sim 70\%$ 、 $71\% \sim 99\%$ 和 $>99\%$ 分别记为 1、2、3 和 4 分;将所有病变血管得分相加为病变积分; ≤ 3 分为轻度病变,4~5 分为中度病变, ≥ 6 分为重度病变。

4. 统计学分析:使用 SPSS 13.0 软件。计数资料使用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法;连续型变量用 t 检验或两样本的 Wilcoxon 检验。用单因变量多因素方差分析比较两组在不同时间收集的生活质量资料以及生活质量评分变化情况。用多元协方差分析控制患者基线因素的影响,探讨处理因素 PCI 对生活质量总分及各领域得分的影响效应。所有的统计检验均为双侧检验, $P \leq 0.05$,则认为两组间差异有统计学意义。

结 果

1. 基本资料分析:2008 年 3 月共有 67 例患者入院行 PCI 并填写完成生活质量问卷,3 个月后有 61 例患者完成随访,随访率为 91.04%。未做生活质量随访的患者进行电话随访,均存活,未发生心肌梗死等心血管病事件。PCI 组 (37 例) 和非 PCI 组 (24 例) 患者的年龄、纽约心功能分级 (NYHA)、心肌梗死史、糖尿病史、高血压史、饮酒史、BMI、左室射血分数 (LVEF%) 的差异均无统计学意义 (P 值均 >0.05)。两组患者性别 ($P=0.005$)、心绞痛发作史 ($P=0.015$)、吸烟史 ($P=0.037$) 和冠脉狭窄程度 Judkins 评分分级 ($P=0.001$) 的差异有统计学意义 (表 1)。

表1 两组患者基线资料比较

项目	非PCI组	PCI组	P值
例数	24	37	
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	64.48 ± 8.09	64.32 ± 10.33	0.954
性别(男性, %)	28.6	67.6	0.005
心肌梗死史(%)	23.8	37.8	0.212
心绞痛史(%)	23.8	56.8	0.015
糖尿病史(%)	38.1	45.9	0.382
高血压史(%)	85.7	70.3	0.095
BMI($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	25.05 ± 3.40	25.45 ± 3.20	0.673
吸烟史(%)	23.8	51.4	0.037
饮酒史(%)	4.8	10.8	0.398
LVEF($\bar{x} \pm s$)	68.00 ± 5.44	66.63 ± 8.51	0.549
冠脉狭窄 Judkins 评分(%)			0.001
轻	19.7	6.6	
中	13.1	19.7	
重	6.6	34.4	

2. 两组患者生活质量影响因素的比较: 随访3个月, 两组患者均未出现与心血管病相关的死亡和心肌梗死。对两组患者各领域生活质量得分进行方差齐性检验, 分析显示患者出院3个月后, PCI组和非PCI组患者SF-36总分($P=0.040$)和生理职能领域($P=0.024$)得分方差不齐, 两组间其余各指标符合方差齐性。由于两组患者基线资料中性别、心绞

痛发作史、吸烟史和冠脉狭窄程度的差异, 采用单因素多因素方差分析的方法分别对两组患者住院时和随访3个月时的生活质量进行比较, 统计分析显示: 住院期间两组患者的性别构成对生理机能($P=0.012$)、QOL-35总分($P=0.011$)、一般健康和生活质量($P=0.001$)以及独立生活能力($P=0.014$)的领域得分具有影响。其余影响因素对两组患者各领域得分无影响(表2)。

3. 两组患者生活质量的协方差分析: 由于非PCI组和非PCI组患者的基础水平不同, 基线资料显示两组性别、心绞痛史、吸烟史和冠脉狭窄程度Judkins评分分级的差异有统计学意义, 用多元协方差分析控制基础水平的差异。以3个月后生活质量量表各部分得分的增加值作为应变量, 将性别、心绞痛发作史、吸烟史和Judkins评分分级作为协变量, 比较PCI处理对患者生活质量的影响。

多元协方差分析显示: PCI处理对两组SF-36总分($P=0.044$)、精神健康领域得分($P=0.003$)、QOL-35总分($P=0.039$)、社会功能领域得分($P=0.007$)的影响具有统计学意义。PCI能提高患者

表2 各因素对两组患者生活质量的影响

因素	非PCI组	PCI组	P值						
			F检验	介入处理	性别	心绞痛史	Judkins 分级	吸烟史	
住院时									
SF-36 总分	59.83 ± 14.31	61.77 ± 15.28	0.895	0.374	0.069	0.658	0.548	0.792	
生理机能	65.95 ± 23.54	70.14 ± 28.54	0.643	0.651	0.012*	0.969	0.751	0.270	
生理职能	27.38 ± 41.04	31.08 ± 40.14	0.883	0.230	0.165	0.101	0.210	0.638	
躯体疼痛	66.76 ± 20.54	63.49 ± 21.59	0.959	0.404	0.233	0.541	0.537	0.253	
健康状况	49.00 ± 13.31	50.68 ± 16.45	0.253	0.679	0.605	0.240	0.264	0.684	
精力	56.43 ± 19.50	60.95 ± 20.54	0.492	0.268	0.373	0.575	0.899	0.663	
社会功能	83.93 ± 25.35	80.41 ± 25.61	0.683	0.898	0.329	0.404	0.825	0.569	
情感职能	25.40 ± 37.87	47.75 ± 41.23	0.414	0.548	0.333	0.083	0.436	0.878	
精神健康	65.14 ± 14.32	64.54 ± 18.79	0.623	0.184	0.419	0.778	0.565	0.153	
QOL-35 总分	63.31 ± 10.31	62.94 ± 13.20	0.769	0.668	0.011*	0.768	0.339	0.573	
一般健康与生活质量	45.69 ± 19.59	44.68 ± 22.23	0.737	0.982	0.001*	0.900	0.853	0.466	
独立生活能力	68.83 ± 14.77	68.62 ± 17.97	0.460	0.682	0.014*	0.901	0.456	0.439	
心理功能	53.88 ± 12.37	54.11 ± 13.99	0.588	0.869	0.236	0.748	0.542	0.562	
社会功能	61.71 ± 12.30	60.61 ± 11.85	0.658	0.420	0.630	0.121	0.436	0.964	
生活环境	67.98 ± 16.45	67.50 ± 20.45	0.938	0.897	0.316	0.985	0.319	0.029	
3个月后									
SF-36 总分	66.67 ± 26.28	75.81 ± 19.20	0.040*	-	-	-	-	-	
生理机能	51.19 ± 47.09	62.16 ± 43.95	0.254	0.141	0.248	0.368	0.121	0.213	
生理职能	80.29 ± 18.20	85.84 ± 14.86	0.024*	-	-	-	-	-	
躯体疼痛	47.62 ± 16.05	51.41 ± 14.42	0.408	0.219	0.148	0.799	0.525	0.494	
健康状况	55.71 ± 14.94	66.49 ± 20.51	0.127	0.788	0.486	0.171	0.105	0.305	
精力	85.12 ± 17.95	87.50 ± 21.85	0.082	0.433	0.589	0.179	0.134	0.847	
社会功能	57.14 ± 47.31	65.77 ± 40.43	0.162	0.992	0.441	0.180	0.059	0.069	
情感职能	64.57 ± 14.60	67.78 ± 14.63	0.683	0.970	0.300	0.794	0.722	0.245	
精神健康	60.18 ± 9.72	65.46 ± 10.99	0.828	0.185	0.658	0.681	0.206	0.392	
QOL-35 总分	52.55 ± 18.03	61.53 ± 17.04	0.110	0.137	0.311	0.270	0.171	0.676	
一般健康与生活质量	65.83 ± 17.14	72.56 ± 13.13	0.088	0.574	0.900	0.650	0.759	0.250	
独立生活能力	51.67 ± 8.06	53.85 ± 11.37	0.085	0.085	0.216	0.279	0.208	0.175	
心理功能	54.06 ± 11.19	59.44 ± 11.56	0.842	0.945	0.235	0.779	0.168	0.666	
社会功能	66.81 ± 21.22	64.85 ± 22.02	0.795	0.407	0.726	0.303	0.458	0.210	
生活环境	62.49 ± 13.39	68.85 ± 13.89	0.895	0.751	0.726	0.244	0.130	0.051	

注: * $P < 0.05$

SF-36 总分、患者精神健康领域得分、患者 QOL-35 总分及社会功能得分。协变量性别与 3 个月间精神健康领域得分的改变值存在多元线性回归关系,具有统计学意义($P=0.019$);协变量心绞痛史与患者 3 个月间社会功能领域得分的改变值存在多元线性回归关系,具有统计学意义($P=0.048$),其余协变量对患者生活质量的影响无统计学意义(表 3)。在校正相关协变量影响之后,两组患者 3 个月间 SF-36 总分、精神健康领域得分、QOL-35 总分和社会功能领域得分改变值的修正均数比较结果显示:PCI 处理对两组精神健康领域得分($P=0.003$)、社会功能领域得分($P=0.007$)的差异有统计学意义。修正均数、 s_e 、95% 可信区间以及两组修正均数之间的 F 检验结果见表 4。

表 3 PCI 处理对患者生活质量影响的多元协方差分析

因素	自由度	均方	F 值	P 值
SF-36 总分				
校正模型	5	249.298	1.694	0.151
PCI 处理	1	426.564	2.900	0.044
吸烟	1	146.691	0.997	0.322
性别	1	182.294	1.239	0.271
心绞痛史	1	47.867	0.325	0.571
Judkins 分级	1	36.151	0.246	0.622
精神健康				
校正模型	5	709.442	3.163	0.014
PCI 处理	1	2099.461	9.359	0.003
吸烟	1	2.619	0.012	0.914
性别	1	1315.910	5.866	0.019
心绞痛史	1	95.714	0.427	0.516
Judkins 分级	1	608.134	2.711	0.105
QOL-35 总分				
校正模型	5	157.225	1.901	0.109
PCI 处理	1	368.321	4.453	0.039
吸烟	1	16.922	0.205	0.654
性别	1	140.276	1.696	0.198
心绞痛史	1	88.740	1.073	0.305
Judkins 分级	1	3.251	0.039	0.844
社会功能				
校正模型	5	303.754	2.257	0.061
PCI 处理	1	1045.383	7.768	0.007
吸烟	1	45.627	0.339	0.563
性别	1	58.158	0.432	0.514
心绞痛史	1	549.918	4.086	0.048
Judkins 分级	1	45.203	0.335	0.565

讨 论

SF-36 健康量表在欧美国家是一个普遍被认可的生活质量测量工具,是目前国际上最为常用的生命质量标准化测量工具之一。QOL-35 是我国参照 WHO-100 和 SF-36,结合中国人群社会文化特点编制的生活质量普适量表。有文献显示,QOL-35 具有较好的重复信度、内部一致性、结果效度、标准效度和判别效度,是我国一般人群测定生活质量较理

表 4 两组患者修正均数之间的比较

分组	得分变化	s_e	95%CI	F 值	P 值
SF-36 总分					
非 PCI 组	1.065	2.794	-4.533 ~ 6.664	7.899	0.044
PCI 组	7.584	2.164	3.248 ~ 11.920		
精神健康					
非 PCI 组	-7.854	3.450	-14.767 ~ -0.941	9.360	0.003
PCI 组	6.608	2.671	1.254 ~ 11.962		
QOL-35 总分					
非 PCI 组	-3.065	2.095	-7.263 ~ 1.133	4.453	0.039
PCI 组	2.992	1.622	-0.258 ~ 6.243		
社会功能					
非 PCI 组	-10.094	2.672	-15.448 ~ -4.739	7.768	0.007
PCI 组	0.111	2.069	-4.035 ~ 4.258		

想的工具^[8]。

心绞痛缓解是生活质量提高的决定性因素,成功的 PCI 可显著缓解心绞痛症状,改善客观生理指标^[9],是 PCI 提高生活质量的理论根据。随着 PCI 技术的发展,特别是器械的改进、专业人员技术和研究水平的提高及经验的积累,PCI 后早期并发症和晚期再狭窄率降低,使 PCI 效果更明显,效果持续的时间更长。手术组与药物对照组的比较显示 PCI 能够明显提高患者的生活质量,是手术患者生活质量提高的主要原因。

本研究同时使用国际量表 SF-36 和国人普适量表 QOL-35 比较冠脉介入处理 PCI 干预后 3 个月患者生活质量的变化情况,以探讨 PCI 对冠心病患者短期内生活质量的影响程度。分析结果显示:PCI 能提高患者 SF-36 总分和精神健康领域的得分以及 QOL-35 总分、社会功能领域得分。没有进行 PCI 处理的患者在 3 个月随访时不仅总体的生活质量状况比 PCI 处理的患者差,且社会功能和心理健康状况也明显比 PCI 处理的患者差。

由于冠心病的介入处理与否需要专业的医生结合患者自身情况、病变程度等综合情况进行决断,本研究的分组不是随机的,属于类实验。在临床流行病学领域,涉及到有创检查或处理时,由于医学伦理、患者经济状况和患者个人意愿等多种因素的影响,往往不能做到严格的随机分组。此时,通过类实验可以较好地利用很多资料,得到具有价值的结论,同时也为进一步的随机试验研究和长期随访研究提供参考。

参 考 文 献

[1] Rosamond W, Flegal K, Furie K, et al. Heart disease and stroke statistics-2008 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*, 2008, 117(4): 125-146.
 [2] 吕树铮. 2006 中国冠心病回顾和展望[EB/OL]. 2007-02-11. http://www.365heart.com/tabloid/2007/02/temp_16103.html.

- [3] Hochman JS, Lamas GA, Buller CE, et al. Coronary intervention for persistent occlusion after myocardial infarction. *N Engl J Med*, 2006, 355:2395-2407.
- [4] The SOS Investigators. Coronary artery bypass surgery versus percutaneous coronary intervention with stent implantation in patients with multivessel coronary artery disease (the Stent or Surgery Trial): a randomized trial. *Lancet*, 2002, 360:965-970.
- [5] Hoffman SN, Tenbrook JA, Wolf MP, et al. A meta-analysis of randomized controlled trials comparing coronary artery bypass graft with percutaneous transluminal coronary angioplasty: one to eight-year outcomes. *J Am Coll Cardiol*, 2003, 41:1293-1304.
- [6] Norris CM, Saunders LD, Ghali WA, et al. Health-related quality of life outcomes of patients with coronary artery disease treated with cardiac surgery, percutaneous coronary intervention or medical management. *Can J Cardiol*, 2004, 20(12):1259-1266.
- [7] Ian McDowell, Claire Newell. *Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires*. New Oxford University Press, 1996: 225-236.
- [8] Wu YF, Xie GQ, Li Y, et al. The development and assessment on the general quality of life instrument for Chinese people. *Chin J Epidemiol*, 2005, 26(10):751-756. (in Chinese)
武阳丰, 谢国强, 李莹, 等. 国人生活质量普适量表的编制与评价. *中华流行病学杂志*, 2005, 26(10):751-756.
- [9] Bliley AV, Ferrans CE. Psychologic Aspects of Cardiovascular Care: quality of life after coronary angioplasty. *Heart Lung*, 1993, 22:193-199.

(收稿日期:2009-07-30)

(本文编辑:张林东)

· 疾病控制 ·

新兵人群弓形虫感染回顾性血清流行病学调查

俞苏蒙 叶晓波 邢云卿 高彦军 冯莉

【关键词】 弓形虫; 抗体水平; 流行病学

Retrospective seroepidemiology study of *Toxoplasma gondii* infection in the population of recruits YU Su-meng, YE Xiao-bo, XING Yun-qing, GAO Yan-jun, FENG Li. *Infectious Disease Control Unit, Logistic Department for Air Forces, Beijing Military Area, Beijing 100005, China*

Corresponding author: YU Su-meng, Email: liyuehua@postmail.com.cn

【Key words】 *Toxoplasma gondii*; Antibody level; Epidemiology

弓形虫广泛感染人和动物,且多为隐性感染,并可通过胎盘感染胎儿,引起流产、死胎、先天畸形、出生缺陷等,已成为人类先天性感染中严重的疾病之一。为做好部队新兵人群弓形虫病的预防,随机抽取近4年入伍的360名新兵血清标本进行回顾性血清流行病学调查。

1. 对象与方法:随机抽取2002、2004、2006和2008年置-86℃超低温冰箱保存的360份入伍新兵血清标本,其中男350名,女10名;兵源来自河北等8个省,平均年龄18.4岁。调查对象身体健康,符合应征入伍新兵体格检查标准。试剂由珠海经济特区海泰生物制药有限公司生产的ELISA试剂盒,批号:20090101;仪器利用芬兰雷勃Multiskan MK3中文酶标仪、雷勃Wellwash 4 MK 2洗板机等仪器。按照试剂盒使用说明要求进行检测,标本吸光度值<临界值为阴性,标本吸光度值≥临界值为阳性,表示体内抗体已达到保护水平;检测均由2人按各自分工完成,严格实验室质量控制,确保结果准确可靠。所得实验数据和个人信息一同录入FOXPRO数据库,采用EpiInfo 2002软件处理,进行显著性检验分析。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.01.022

作者单位:100005 北京军区空军后勤部防疫队

通信作者:俞苏蒙, Email: liyuehua@postmail.com.cn

2. 结果与分析:360份不同入伍年份新兵血清标本检测结果,弓形虫感染31份,平均阳性率为8.61%(31/360),略高于中国第二次寄生虫调查15个省(市)弓形虫平均感染率(7.88%)^[1],但明显高于李启华等^[2](1.54%)和范文英等^[3](2.84%)报道健康人群感染率。阳性检出率自2002年12.22%(11/90)、2004年12.22%(11/90)、2006年5.56%(5/90)、2008年4.44%(4/90)呈降低趋势,但差异无统计学意义($\chi^2=6.035, P>0.05$)。133名参加工作后入伍的新兵,弓形虫感染(5.26%, 7/133)低于直接从学校入伍新兵(10.57%, 24/227),差异无统计学意义($\chi^2=3.004, P>0.05$)。不同地区间入伍新兵弓形虫感染各不相同,其中来自四川、广西和江西新兵弓形虫感染率较高,分别为17.91%(12/67)、16.00%(4/25)和15.00%(6/40);而来自河南、河北的新兵均未检出,差异有统计学意义($\chi^2=24.886, P<0.01$)。

参 考 文 献

- [1] Survey Office for the Current Status of Important Human Parasitic Diseases in China. Survey on current status of important human parasitic diseases in China. *Chin J Parasitol Parasitoses*, 2005, 23(5 Suppl):S332-339. (in Chinese)
全国人体重要寄生虫病现状调查办公室. 全国人体重要寄生虫病现状调查报告. *中国寄生虫学与寄生虫病杂志*, 2005, 23(5)增刊:332-339.
- [2] Li QH, Liu CL, Yan AH, et al. Serological investigation on antibodies for *Toxoplasma gondii* in 520 military recruits. *Clin Focus*, 2003, 18(2):89-90. (in Chinese)
李启华, 刘长林, 闫爱华, 等. 520名新战士血清刚地弓形虫抗体调查. *临床荟萃*, 2003, 18(2):89-90.
- [3] Fan WY, Liu XH, Liu WH, et al. Survey on the infection of *Toxoplasma gondii* among healthy population. *Mod Prevent Med*, 2007, 34(23):4562-4564. (in Chinese)
范文英, 刘秀华, 刘未华, 等. 健康人群弓形虫感染情况调查. *现代预防医学*, 2007, 34(23):4562-4564.

(收稿日期:2009-05-27)

(本文编辑:张林东)