

IL-1RN 内含子 2 和外显子 2 基因多态性的分布特点及其与血脂的相关关系

徐朴 李艳 张平安 李晓艳 李庚山

【摘要】 目的 探讨武汉地区汉族健康人群白细胞介素-1受体拮抗剂基因(IL-1RN)第2号内含子中可变串联重复序列(VNTR)多态性和第2号外显子+8006位点单核苷酸多态性(SNP)的分布特点及其与血脂的相关关系。方法 采用聚合酶链反应(PCR)和PCR-限制性片段长度多态性(RFLP)的分析方法,检测了251名武汉地区汉族健康者IL-1RN(VNTR)和IL-1RN(+8006)多态性,同时检测其血脂、IL-1和IL-1Ra水平。结果 IL-1RN(VNTR)的等位基因以I型最为常见,其次为II型,IV型较为罕见;IL-1RN(+8006)的等位基因以T型最为常见,其次为C型;IL-1RN(VNTR)的等位基因II总是伴随着IL-1RN(+8006)的等位基因C而出现,这两种多态性的分布在男女间差异不显著,且与血脂、IL-1和IL-1Ra水平间不存在相关关系($P>0.05$)。结论 武汉地区汉族健康人群IL-1RN内含子2和外显子2中均存在基因多态性,其等位基因间存在连锁不平衡,这两种多态性与血脂、IL-1和IL-1Ra水平间不存在相关关系。

【关键词】 白细胞介素-1受体拮抗剂;基因多态性;连锁不平衡;血脂水平

The distribution of gene polymorphisms in the intron 2 and exon 2 of interleukin-1 receptor antagonist and their correlation with the serum lipoprotein level XU Pu*, LI Yan, ZHANG Ping-an, LI Xiao-yan, LI Geng-shan. *Department of Laboratory Science, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, China

【Abstract】 Objective To study the distribution of variable numbers of tandem repeat (VNTR) polymorphism in the intron 2 and the single nucleotide polymorphism (SNP) at position +8006 in the exon 2 of IL-1RN in healthy Chinese Han Population of Wuhan province and to analyze their correlation with the serum lipoprotein level. **Methods** IL-1RN(VNTR) and IL-1RN(+8006) polymorphisms were detected by PCR and PCR-RFLP methods in 251 healthy Chinese Han Population of Wuhan, and the levels of serum lipoprotein, IL-1 and IL-1Ra were inspected simultaneously. **Results** In IL-1RN(VNTR), allele I appeared most common, then allele II, and allele IV was rare. At the position of IL-1RN(+8006), allele T was most commonly seen followed by allele C. Allele II of IL-1RN(VNTR) always existed with allele C of IL-1RN(+8006). The levels of serum lipoprotein, IL-1 and IL-1Ra were not different among the different genotypes of the two polymorphisms. **Conclusion** There were two gene polymorphisms in the intron 2 and exon 2 of IL-1RN, which were not correlated with the levels of serum lipoprotein, IL-1 and IL-1Ra. However, there seemed to be a linkage disequilibrium between IL-1RN(VNTR) and IL-1RN(+8006).

【Key words】 IL-1 receptor antagonist; Gene polymorphism; Linkage disequilibrium; Serum lipoprotein level

白细胞介素-1受体拮抗剂(interleukin-1 receptor antagonist, IL-1Ra)的编码基因(IL-1RN)定位于人类染色体的2q13-21上,在IL-1RN的第2号内含子中存在一种数目可变的串联重复序列(variable number of tandem repeat, VNTR)多态

性^[1],而在IL-1RN第2号外显子的+8006位点存在一种单核苷酸多态性(single nucleotide polymorphism, SNP),该多态性是由T→C转换所引起^[2]。我们对这两种多态性在武汉地区汉族健康人群中的分布情况进行观察,分析了这两种多态性不同等位基因之间的联系,并研究了这两种多态性与血脂、IL-1和IL-1Ra水平间的相关关系,现将结果报告如下。

作者单位:430060 武汉大学人民医院检验科(徐朴、李艳、张平安),心内科(李晓艳、李庚山)

对象与方法

1. 研究对象 2002 年 7 月至 2002 年 9 月间, 武汉地区行政事业单位组织的健康体检中, 随机收集 251 名体检健康者, 其中男 152 名, 女 99 名, 年龄 13~82 岁, 平均年龄 43.9 ± 14.1 岁, 均为汉族(无血缘关系), 血常规、血脂及其他生化指标均在参考范围内, 心电图检查正常, 排除肝脏、肾脏、内分泌和心脑血管疾病。

2. 基因型分析:

(1) 模板 DNA 的制备: 采集体检健康者静脉血 2 ml, 用 EDTA-K₂ 抗凝; 参照改良碘化钠法^[3], 提取白细胞基因组 DNA, -20℃ 保存。

(2) 引物合成: 参照文献 [1, 2] 设计合成两对引物, 分别扩增 IL-1RN 第 2 号内含子中包含 VNTR 的一段序列和第 2 号外显子区(+7977~+8150) 的一段序列。IL-1RN(VNTR) 的引物序列为, P1: 5'-CTCAGCAACTCTCTAT-3', P2: 5'-TCCTGGTCTGCAGGTAA-3'; IL-1RN(+8006) 的引物序列为, P1: 5'-TTCTATCTGAGGAACAACCAACTAGTAGC-3', P2: 5'-AGGATTAGGACATTGCACCTAG-3', 上述引物均由大连宝生物工程有限公司合成。

(3) 聚合酶链反应(PCR) 条件: IL-1RN(VNTR) 和 IL-1RN(+8006) 的 PCR 扩增均在 25 μl 反应体系中进行, 其中包括基因组 DNA 约 0.15 μg, dNTP 约 100 μmol/L, 引物各约 12 pmol, TaqDNA 聚合酶 1 U。扩增热循环参数: IL-1RN(VNTR), 95℃ 预变性反应 5 min, 然后按 95℃ 1 min, 55℃ 1 min, 72℃ 2 min 的顺序进行 35 个循环; IL-1RN(+8006), 95℃ 预变性反应 10 min, 然后按 94℃ 45 s, 56℃ 50 s, 72℃ 1 min 的顺序进行 36 个循环; 最后均 72℃ 延伸 5 min, 4℃ 保存。以上反应所用试剂均为 Promega 产品, 均在 GeneAmp PCR System 2700 型(美国 PE 公司) 基因扩增仪上完成。经 2% 琼脂糖凝胶电泳, 溴化乙锭染色检测 PCR 扩增结果。

(4) IL-1RN(+8006) 的 PCR 扩增产物用限制性内切酶消化: 限制性酶切反应在 20 μl 体系中进行, 其中包括 PCR 反应产物 10.0 μl, Alu I 限制酶 0.5 μl(10 U/μl, 大连宝生物工程有限公司), 轻轻混匀后放置于 37℃ 恒温水浴箱中消化 3 h。

(5) 电泳分型: IL-1RN(VNTR) 的 PCR 扩增产

物采用 2% 琼脂糖凝胶电泳-溴化乙锭染色法进行检测, 在室温下, 99 V 恒压电泳 30 min, DNA 标准物为 DL2000(大连宝生物工程有限公司合成)。IL-1RN(+8006) 的酶切产物采用 8% 聚丙烯酰胺凝胶电泳(PAGE)-溴化乙锭染色法进行检测, 在室温下, 200 V 恒压电泳 1 h, 然后用 0.01% 的溴化乙锭染色 30 min, DNA 标准物为 pGEM3Zf(+)-DNA/Hae III(华美生物工程公司合成)。上述电泳结果均用法国 VL 型自动凝胶成像及分析系统进行成像和分析。根据重复数目的不同, IL-1RN(VNTR) 的 PCR 扩增产物理论上可观察到五种等位基因: I 型(410 bp)、II 型(240 bp)、III 型(500 bp)、IV 型(325 bp) 和 V 型(595 bp)。根据酶切结果的不同, IL-1RN(+8006) 理论上可观察到两种等位基因, 等位基因 T 有 2 条带(146 bp 和 28 bp); 等位基因 C 仅有 1 条带(174 bp)。

3. 血脂、脂蛋白及载脂蛋白水平测定: 酶法测定血清总胆固醇(TC) 和甘油三酯(TG); 遮蔽法直接测定高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C) 和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C); apoA1、apoB 用双波长免疫透射比浊法测定(血脂试剂购自日本第一株式会社)。以上测定均在 Olympus1000 型全自动生化分析仪(美国) 上进行, 每次测定均选用高、中、低 3 种质控样品进行质控分析。

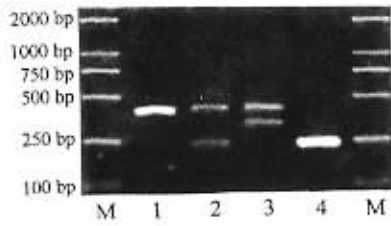
4. 血清 IL-1 和 IL-1Ra 水平的检测: 采用酶联免疫吸附试验测定所有研究对象 IL-1 和 IL-1Ra 血清水平, 试剂购自美国 Cytimmune 公司, 所用仪器为意大利 SEAC 公司 Brio 半自动免疫测定仪, 严格按说明书操作。

5. 统计学分析: 用频率计数法计算健康人群 IL-1RN(VNTR) 和 IL-1RN(+8006) 的基因型及等位基因频率, 然后经 Hardy-Weinberg 遗传平衡定律检验。根据文献 [4] 对 IL-1RN(VNTR) 和 IL-1RN(+8006) 多态进行连锁不平衡检验; 各等位基因及基因型频率间比较用 χ^2 检验; 不同基因型间血脂和 IL-1、IL-1Ra 水平的比较用 q 检验或 u 检验, 男女间年龄构成比的比较用 u 检验, 均以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

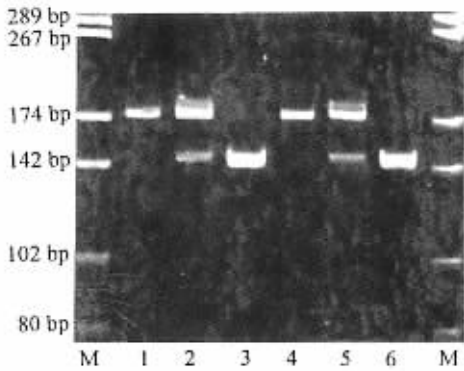
1. IL-1RN(VNTR) 和 IL-1RN(+8006) 多态性的电泳结果: 在 251 名武汉地区汉族健康者中, IL-1RN(VNTR) 多态性共观察到 I、II、IV 三种等

位基因和四种基因型,其中 I/I 基因型仅有 1 条带(410 bp);I/II 基因型有 2 条带(410 bp 和 240 bp);II/II 基因型仅有 1 条带(240 bp),I/IV 基因型有 2 条带(410 bp 和 325 bp)(图 1)。IL-1RN(+8006)多态性共观察到 T、C 两种等位基因和三种基因型,其中 TT 基因型有 2 条带(146 bp 和 28 bp);TC 基因型有 3 条带(174 bp、146 bp 和 28 bp);CC 基因型仅有 1 条带(174 bp)(图 2)。



M:DL2000 DNA 分子量标记物;1:I/I 基因型;2:I/II 基因型;3:I/IV 基因型;4:II/II 基因型

图1 IL-1RN(intron 2)VNTR 多态性电泳结果



M:pGEM3Z(+)/DNA/Hae 分子量标记物;1、4:CC 基因型;2、5:TC 基因型;3、6:TT 基因型

图2 IL-1RN(+8006)位点基因多态性电泳结果

2. 武汉地区汉族健康人群 IL-1RN(VNTR)和 IL-1RN(+8006)多态性的分布见表 1、2:男女间年龄构成比较结果[男(44.5±10.7)岁;女(42.9±9.6)岁]差异无统计学意义($P>0.05$)。经 χ^2 检验,这两种多态性的基因型及等位基因频率均符合 Hardy-Weinberg 遗传平衡($\chi^2=0.21, P>0.05$),表明他们的基因频率已达到遗传平衡,具有群体代表性。在武汉地区汉族健康人群中,IL-1RN(VNTR)

的基因型频率分布以 I/I 型(0.813)最为常见,其次为 I/II 型(0.167),II/II 型(0.004)和 I/IV 型(0.016)较为罕见,未发现其他基因型;其等位基因的频率分布以 I 型(0.904)最为常见,其次为 II 型(0.088),IV 型(0.008)较为罕见,未发现 III 型和 V 型等位基因;IL-1RN(+8006)位点基因型以 TT 纯合子型(0.829)最为多见,其次为 TC 杂合子型(0.167),而 CC 纯合子型(0.004)较为罕见;其等位基因的频率分布以 T 等位基因(0.912)最为常见,其次为 C 等位基因(0.088)。在不同的性别之间,上述两种多态性的基因型及等位基因频率分布差异均无显著性($P>0.05$)。经连锁不平衡检验显示,IL-1RN(VNTR)和 IL-1RN(+8006 T/C)两种多态存在完全连锁不平衡关系($\chi^2=98.7, D'=0.99, P<0.0001$),IL-1RN(VNTR)的 II 型等位基因总是伴随着 IL-1RN(+8006)位点的等位基因 C 而出现,这与 Clay 等^[2]报道的结果相一致。

3. IL-1RN(VNTR)和 IL-1RN(+8006)不同基因型间血脂、脂蛋白和载脂蛋白水平比较:经对这两种多态性不同基因型间血脂水平的比较发现,TC、TG、HDL-C、LDL-C、apoA1、apoB 的水平在这两种多态性不同基因型间差异并无显著性($P>0.05$)(表 3、4)。

4. IL-1RN(VNTR)和 IL-1RN(+8006)不同基因型间 IL-1 和 IL-1Ra 血清水平比较:在武汉地区健康人群中,IL-1RN(VNTR)和 IL-1RN(+8006)不同基因型间 IL-1 和 IL-1Ra 血清水平差异均无统计学意义($P>0.05$)。

讨 论

IL-1 是一个重要的前炎症细胞因子,具有广泛的生物学作用,主要在炎症反应和免疫应答中起着调节作用,而 IL-1Ra 是 IL-1 家族的惟一种天然拮抗剂,其结构与 IL-1 非常相似,可通过与 I 型 IL-1 受体竞争结合而阻止 IL-1 活性的发挥^[5]。在 IL-1RN 基因第 2 号内含子中存在 VNTR 多态性,而在 IL-1RN 基因第 2 号外显子的 +8006 位点存在 T/C

表1 武汉地区汉族健康人群 IL-1RN 第 2 号内含子中 VNTR 多态性的分布

性别	人数	基因型频率(%)				等位基因频率(%)		
		I/I	I/II	II/II	I/IV	I	II	IV
男	152	124(81.5)	26(17.1)	1(0.7)	1(0.7)	275(90.5)	28(9.2)	1(0.3)
女	99	80(80.8)	16(16.2)	0(0.0)	3(3.0)	179(90.4)	16(8.1)	3(1.5)
合计	251	204(81.3)	42(16.7)	1(0.4)	4(1.6)	454(90.4)	44(8.8)	4(0.8)

表2 武汉地区汉族健康人群 IL-1RN(+ 8006)位点基因多态性的分布

性别	人数	基因型频率(%)			等位基因频率(%)	
		TT	TC	CC	T	C
男	152	125(82.2)	26(17.1)	1(0.7)	276(90.8)	28(9.2)
女	99	83(83.8)	16(16.2)	0(0.0)	182(91.9)	16(8.1)
合计	251	208(82.9)	42(16.7)	1(0.4)	458(91.2)	44(8.8)

多态性,这两种多态性可能影响IL-1Ra的表达,并可能进而影响IL-1相关疾病的发生、发展和转归。已有大量的研究表明,这两种多态性与多种疾病密切相关^[6]。本研究表明,在武汉地区汉族健康人群中,IL-1RN(VNTR)多态性的分布以I/I基因型最为常见,其次为I/II基因型,而II/II和I/IV基因型较为罕见,未发现其他基因型;IL-1RN(+8006)多态性的分布以TT基因型最为多见,其次为TC基因型,而CC基因型较为罕见。进一步研究发现,无论是在英国人群^[2],还是在中国人群中,这两种多态性的等位基因间均存在连锁不平衡,其中IL-1RN(VNTR)的II型等位基因总是伴随着IL-1RN(+8006)位点的等位基因C而出现。由于外显子与蛋白质的表达密切相关,因此,这种连锁不平衡的现象表明,在疾病的发生、发展和转归中真正起作用的可能是IL-1RN第2号外显子+8006位点的等位基因C,而IL-1RN(VNTR)的II型等位基因可能只是一种可供检出的遗传标志。

IL-1除参与炎症和免疫反应外,还可参与脂类

物质代谢。IL-1能降低肝脏B类I型清道夫受体水平,影响胆固醇的逆运输;使肝脂酶mRNA和肝脂酶水平降低,导致富含TG的HDL水平的升高;使LDL受体的调节功能发生紊乱,进而影响泡沫细胞的形成,通过血管内皮细胞改变LDL和胆固醇的代谢等^[7-10]。由于IL-1Ra可以拮抗IL-1的作用,而IL-1RN(VNTR)和IL-1RN(+8006)又可影响IL-1Ra的表达,因而这两种多态性可能与脂类物质代谢之间存在着密切联系。然而,本研究表明,在这两种多态性的不同基因型间,各种血脂水平变化并无统计学意义($P>0.05$),表明在正常人群中,这两种多态性与血脂水平间无相关性。通过检测研究对象血清IL-1和IL-1Ra水平发现,IL-1RN(VNTR)和IL-1RN(+8006)不同基因型间血清IL-1和IL-1Ra水平变化不显著($P>0.05$)。上述现象可能提示,在正常状态下,由于缺乏刺激因素的作用,IL-1RN(VNTR)和IL-1RN(+8006)的变异并未引起IL-1和IL-1Ra表达水平的显著变化,故其影响脂类代谢的功能未表达出来。

综上所述,IL-1RN(VNTR)和IL-1RN(+8006)这两种多态性的等位基因间存在连锁不平衡;在正常人群中,这两种多态性与血脂、IL-1和IL-1Ra水平间不存在相关关系。上述研究为进一步研究这两种多态性与疾病的相关关系以及其影响疾病的机理奠定了一定的理论基础。

表3 IL-1RN(VNTR)不同基因型间血脂水平比较($\bar{x} \pm s$)

基因型	人数	TC	TG	HDL-C	LDL-C	apoA1	apoB
I/I	204	4.39±0.66	1.12±0.44	1.40±0.16	2.35±0.52	1.42±0.25	0.89±0.26
I/II或II/II	43	4.36±0.51	1.18±0.45	1.48±0.22	2.42±0.27	1.45±0.20	0.85±0.20
I/IV	4	4.54±0.53	0.99±0.09	1.46±0.33	2.57±0.62	1.48±0.27	0.84±0.18

表4 IL-1RN(+8006)位点不同基因型间血脂水平比较($\bar{x} \pm s$)

基因型	人数	TC	TG	HDL-C	LDL-C	apoA1	apoB
TT	208	4.39±0.66	1.12±0.43	1.40±0.15	2.35±0.54	1.42±0.22	0.89±0.23
CT或CC	43	4.36±0.51	1.18±0.45	1.48±0.22	2.42±0.27	1.45±0.20	0.85±0.20

表5 IL-1RN(VNTR)和IL-1RN(+8006)不同基因型间IL-1和IL-1Ra水平比较

项目	IL-1RN(VNTR)基因型			IL-1RN(+8006)基因型	
	I/I	I/II或II/II	I/IV	TT	CT或CC
人数	204	43	4	208	43
IL-1(ng/L)	11.38±3.57	12.65±4.29	11.75±3.83	11.51±3.62	12.65±4.29
IL-1Ra(ng/L)	1496.72±675.23	1387.50±701.58	1459.43±721.05	1472.33±713.15	1387.50±701.58

参 考 文 献

1 Tarlow JK, Blakemore AIF, Lennard A, et al. Polymorphism in the human IL-1 receptor antagonist gene intron 2 is caused by variable

numbers of an 86-bp tandem repeat. Hum Genet, 1993, 91:403-404.

2 Clay FE, Tarlow JK, Cork MJ, et al. Novel interleukin-1 receptor antagonist exon polymorphisms and their use in allele-specific mRNA assessment. Hum Genet, 1996, 97:723-726.

3 李艳, 黄宪章, 张平安, 等. 雌激素受体基因多态性与急性心肌

梗死关系的研究. 中华医学杂志 2001 81:389-392.

4 El-Omar EM, Carrington M, Chow WH, et al. Interleukin-1 polymorphisms associated with increased risk of gastric cancer. *Nature*, 2000, 404:398-402.

5 Dinarello CA. Biologic basis for interleukin-1 in disease. *Blood*, 1996, 87:2095-2147.

6 Witkin SS, Gerber S, Ledger W. Influence of interleukin-1 receptor antagonist gene polymorphism on disease. *Clinical Infectious Diseases* 2002 34:204-209.

7 Khocidhunkit W, Moser AH, Shigenaga JK, et al. Regulation of scavenger receptor class B type I in hamster liver and Hep3B cells by endotoxin and cytokines. *J Lipid Res*, 2001 42:1636-1644.

8 Feingold KR, Memon RA, Moser AH, et al. Endotoxin and interleukin-1 decrease hepatic lipase mRNA levels. *Atherosclerosis*, 1999 142:379-387.

9 Ruan XZ, Varghese Z, Powis SH, et al. Dysregulation of LDL receptor under the influence of inflammatory cytokines: a new pathway for foam cell formation. *Kidney Int* 2001 60:1716-1725.

10 Klein RL, Ascencio JL, Mironova M, et al. Effect of inflammatory cytokines on the metabolism of low-density lipoproteins by human vascular endothelial cells. *Metabolism*, 2001, 50:99-106.

(收稿日期:2003-04-28)
(本文编辑:尹廉)

· 疾病控制 ·

江西省宜春市精神疾病流行病学调查

朱贤苟 万纯 兰胜作 陈建萍

为了解江西省宜春市精神疾病患病率及其治疗率,我们以 2002 年 3 月 1 日零时作为调查时点进行调查。

1. 资料与方法:采用初级单位含量比例分层整群随机抽样的方法,在宜春市内首先按区县分层,按人口比例分配调查单位(50 户),区县分为县城、近郊、远郊、边远地区四个层,按人口比例再每层随机抽出一个乡(镇)街道。根据所分配调查单位的多少,随机抽出所需调查的居委会(行政村),根据花名册随机确定第一个调查对象,顺序调查完 50 户。共抽取居民 662 户,共 2313 人,对其中 7~14 岁调查精神发育迟滞,15~59 岁调查各类精神疾病,60~99 岁调查老年痴呆。本调查以中国精神障碍分类与诊断标准第三版(CCMD-3)为诊断依据。评定和筛查工具包括复合性国际诊断交谈检查核心本、儿童智力 40 题筛查表、社会功能缺陷筛查表、精神状况检查表、韦氏智力量表、各类精神障碍病史记录表。调查者均经统一培训和现场测试,筛查工具、诊断标准经一致性检验, K_{appa} 值为 0.74~1.0 ($P < 0.05$)。采用入户逐人调查(见面率 97%)的方法,对符合 CCMD-3 经 2 名主治医师检查后予以确诊。应用 SPSS 10.0 软件对全部数据进行统计分析 & 卡方检验。

2. 结果:共调查样本 662 户,城市 220 户,农村 442 户。总人口 2313 人,均为汉族,其中男性 1199 人,女性 1114 人;城市 752 人,农村 1561 人,0~6 岁 145 人,7~14 岁 272 人,≥15 岁 1896 人。≥15 岁人口中,各类精神障碍的时点患病率为 22.48%(43/1896),终生患病率为 24.79%(47/1896)。各类精神障碍城市时点患病率 21.24%(14/659),终生患病率 24.28%(16/659);农村分别为 23.44%(29/1237)及 25.06%(31/1237)。城乡患病率差异均无显著性。各类精神障碍男性时点患病率 23.46%(23/981) 终生患病率 25.48%(25/981);女性分别为 21.86%(20/915) 及 24.04%(22/915);

性别患病率差异均无显著性。精神分裂症、心境障碍、神经症时点和终生患病率分别为 5.80%(11/1896) 2.11%(4/1896) 4.75%(9/1896) 6.33%(12/1896)。而酒精依赖、老年痴呆、精神发育迟滞患病率则分别为 5.27%(10/1896) 3.68%(1/272) 和 2.31%(5/2168)。其他精神病患病率为 1.58%(3/1896)。各类精神障碍治疗率为 27.7%(13/47),其中城市治疗率 37.5%(6/16),农村治疗率 22.6%(7/31);男性治疗率 28.0%(7/25),女性治疗率 27.3%(6/22)。城乡、性别治疗率差异均无显著性。单一疾病治疗率从高至低为神经症 40.0%(4/10),精神分裂症 33.3%(4/12),心境障碍 33.3%(2/6),其他精神病 33.3%(1/3),精神发育迟滞 20.0%(1/5),酒精依赖 10.0%(1/10),而无老年痴呆患者。

3. 讨论:调查结果显示,在 ≥15 岁人口中,确诊为各类精神障碍 47 例,其时点患病率和终生患病率明显高于 1994 年山东省的 12.21% 和 13.98%。这可能与地区间存在的差异以及精神障碍患病率逐年升高有关。心境障碍时点患病率和终生患病率明显高于 1993 年全国七地区的 0.52% 和 0.83%,而神经症时点患病率明显低于七地区的 15.11%,这与本调查使用复合性国际诊断交流检查核心本及 CCMD-3 有关。酒精依赖患病率明显高于全国七地区的 0.68%,这可能是当地生活习俗及生活水平提高所致。精神障碍患病率城乡、性别间差异均无显著性,精神分裂症、精神发育迟滞、老年痴呆患病率均与 1993 年全国七地区报道一致。国内文献鲜见精神障碍治疗率的报道。本次调查治疗率指患者接受精神科门诊和/或住院治疗连续 3 个月及以上者所占的比例,结果显示各类精神障碍治疗率仅为 27.7%,城乡、性别差异均无显著性。

(感谢周东丰教授对本文的指导)

(收稿日期:2003-08-11)

(本文编辑:尹廉)