

• 调查报告 •

2003 年与 2011 年上海市某疗养院高尿酸血症体检者性别及年龄分布特征调查

潘 杰, 黄丽丽, 刘春兴, 朱菊平, 冯钦蓓
(上海华东疗养院检验科, 江苏无锡 214065)

摘要:目的 对 2003、2011 年该院体检者高尿酸血症的检出率进行统计并分析其不同性别和年龄段的分布情况。方法 将体检者分别按性别和年龄统计出高尿酸血症的检出率,并分别根据《中国统计年鉴 2004》和《中国统计年鉴 2010》中公布的全国人口年龄和性别组成校正高尿酸血症检出率。结果 男性各组检出率均高于女性,随着年龄的增加,高尿酸血症检出率也在增加。比较 2003 与 2011 同性别同年龄组高尿酸血症检出率,男性各组均有显著提高($P < 0.001$) (65 岁以上除外),女性 45~49 岁组有显著性差异($P < 0.001$),女性其他组无显著性差异。结论 从 2003、2011 年,体检人群高尿酸血症检出率有明显提高,建议对 60 岁以下男性和 45~49 岁女性加强高尿酸血症的健康宣教和防治。

关键词:尿酸; 健康调查; 体格检查; 性别因素; 年龄因素

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.24.030

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)24-3008-02

The investigation of the prevalence in the checked-up population with hyperuricemia in 2003 and 2011 in Shanghai sanatorium and its distribution analysis by gender and age

Pan Jie, Huang Lili, Liu Chunxing, Zhu Juping, Feng Qinbei

(Department of Clinical Laboratory, Huadong Sanatorium, Wuxi, Jiangsu 214065, China)

Abstract: Objective To investigate the detection rate in the checked-up population with hyperuricemia in Shanghai sanatorium and its distribution analysis by gender and age in 2003, 2011. **Methods** The study population with hyperuricemia were stratified by gender and age in 2003, 2011. And were based on "China Statistical Yearbook 2004" and "China Statistical Yearbook 2010" published by the national population age and sex composition correction hyperuricemia detection rate. **Results** The detection rate was substantially higher in men than in women and also increases with age in study population. The number of incident hyperuricemia cases are increasing in all age-group except over-65 age group in men in 2003, 2010. Unlike in men, The detection rate shows significant increase just in 45-49 age group. **Conclusion** In 2003 and 2011, detection rate of hyperuricemia had increased greatly. Disease education and preventing occurrence of hyperuricemia are needed in both sexes nation-wide especially in men under 60 years old and in women with 45-49 years old.

Key words: uric acid; health surveys; physical examination; sex factors; age factors

痛风是嘌呤代谢紊乱及/或尿酸排泄减少所引发的晶体性关节炎,常伴发高血脂、中心性肥胖、糖尿病、高血压、心血管疾病等^[1],严重危害人类健康。近年来,随着国内经济水平的发展,痛风发病者有日益增多的趋势。高尿酸血症为痛风发生的早期阶段,且是痛风发作的最重要生化基础,尽早纠正高尿酸血症,可减缓痛风及心脑血管疾病的发生。本研究拟通过比较 2003 年和 2011 年本院体检人员血清尿酸水平及高尿酸血症人员的年龄、性别分布情况,为早期防治提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院 2003 年和 2011 年体检人员的血清尿酸(SUA)检测数据。计算 2003 年和 2011 年体检人员中高尿酸血症的检出率,同时分别以性别和年龄(以 5 岁为 1 个年龄段共分为 10 组)作为依据进行分组,观察不同年龄及不同性别体检人群中高尿酸血症的分布情况,并根据《中国统计年鉴 2004》和《中国统计年鉴 2010》公布的全国人口年龄和性别组成分别校正 2003 年和 2011 年高尿酸血症检出率。

1.2 仪器与试剂 日立 7170A 全自动生化分析仪及日本和光纯药工业株式会社的配套试剂。

1.3 检测方法 SUA 测定采用尿酸酶法。以男性 $SUA \geq 420 \mu\text{mol/L}$ (70 mg/L)、女性 $SUA \geq 357 \mu\text{mol/L}$ (60 mg/L) 作为高尿酸血症的判读标准^[1]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行统计学分析,各

组高尿酸血症检出率的比较采用 χ^2 检验;年度总检出率比较,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。2011 年度与 2003 年度按性别同年龄组间两两比较,以 $P < 0.001$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 样本采集人群的年龄及性别分布 本研究共采集样本 97 930 例,其中 2003 年 34 778 例(男 24 049 例、女 10 729 例),2011 年 63 152 例(男 41 613 例、女 20 820 例),被调查人员年龄范围为 24~85 岁。见表 1。2003 年调查人群的高尿酸血症的检出率为 18.84%,根据《中国统计年鉴 2004》公布的全国人口年龄和性别组成校正后为 16.47%。2011 年的高尿酸血症的检出率为 23.95%,根据《中国统计年鉴 2010》公布的人口数据校正后为 21.31%。经卡方检验显示两者的差异具有统计学意义($\chi^2 = 333.11, P < 0.001$),表明 2011 年体检人群的检出率较 2003 年显著升高。

2.2 对 2003 年和 2011 年样本中高尿酸血症人群的性别分布进行分析发现,2003 年样本中男性高尿酸血症检出率为 24.09%,经校正后为 23.99%,女性高尿酸血症检出率为 7.07%,经校正后为 8.89%,统计结果显示校正后两组数据差异具有统计学意义($\chi^2 = 1 440.79, P < 0.001$);而 2011 年样本中男性高尿酸血症校正检出率为 31.47%,经校正后为 31.42%,女性高尿酸血症检出率为 9.41%,校正后为

11.29%，校正后两组数据差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 3\ 814.93, P < 0.001$)。2003 年与 2011 年男性中高尿酸血症校正检出率差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 302.48, P < 0.001$)，2003 年与 2011 年女性中高尿酸血症校正检出率差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 69.10, P < 0.001$)。上述结果表明，2011 年人群样本中男性及女性的高尿酸血症的检出率较 2003 年均升高，且男性的升高幅度要大于女性，同时男性高尿酸血症检出率显著高于同年度女性。

2.3 通过对 2003 年和 2011 年样本中男性及女性高尿酸血症不同年龄段分布的分析发现，2003 年男性高尿酸血症检出率高峰出现在大于或等于 70 岁年龄段，而 2011 年则在 40~44 岁年龄段，高峰期提前 30 年，具有明显的年轻化趋势(结果见图 1)；对 2003 年度与 2011 年度男性及女性各年龄段组检出率两两对比发现，男性除 60~64 岁、65~69 岁、≥70 岁的其他各年龄段 2011 年高尿酸血症检出率与 2003 年相比差异有统计学意义；女性在 45~49 岁年龄段 2011 年高尿酸血症检出率较 2003 年差异有统计学意义，其他各年龄段差异无统计学意义。见表 2。

表 1 2003、2011 年体检人群年龄性别分布情况 (n)

年龄组	2003 年			2011 年		
	合计	男	女	合计	男	女
≤29	2 530	1 364	1 166	5 613	3 074	2 539
30~34	3 334	2 153	1 181	5 744	3 426	2 318
35~39	4 086	2 655	1 431	6 498	4 032	2 466
40~44	5 214	3 576	1 638	8 557	5 329	3 228
45~49	6 645	4 481	2 164	10 789	7 052	3 737
50~54	6 198	4 562	1 636	9 128	6 262	2 866
55~59	3 798	3 011	787	9 657	7 220	2 437
60~64	1 402	1 099	303	3 990	3 008	982
65~69	628	472	156	1 401	1 009	392
≥70	943	676	267	1 775	1 201	574
合计	34 778	24 049	10 729	63 152	41 613	21 539

表 2 不同年龄组体检人群高尿酸血症检出率在 2003 和 2011 年性别组间的分布

年龄组(岁)	男				女			
	2003[% (n/n)]	2011[% (n/n)]	χ^2	P_1	2003[% (n/n)]	2011[% (n/n)]	χ^2	P_2
≤29	21.19(289/1 364)	29.28(900/3 074)	27.66	<0.001	3.77(44/1 166)	5.28(134/2 539)	3.95	0.047
30~34	21.78(469/2 153)	31.47(1 078/3 426)	61.84	<0.001	2.46(29/1 181)	3.88(90/2 318)	4.85	0.028
35~39	23.09(613/2 655)	32.79(1 322/4 032)	73.24	<0.001	2.82(40/1 431)	3.49(86/2 466)	1.39	0.239
40~44	24.80(887/3 576)	33.40(1 780/5 329)	75.40	<0.001	2.99(49/1 638)	4.21(136/3 228)	4.43	0.035
45~49	23.72(1 063/4 481)	32.74(2 309/7 052)	107.75	<0.001	5.22(113/2 164)	7.87(294/3 737)	14.93	<0.001
50~54	23.94(1 092/4 562)	30.25(1 894/6 262)	52.59	<0.001	11.06(181/1 636)	13.05(374/2 866)	3.80	0.051
55~59	25.74(775/3 011)	31.22(2 254/7 220)	30.62	<0.001	16.65(131/787)	18.67(455/2 437)	1.64	0.200
60~64	25.48(280/1 099)	29.72(894/3 008)	7.10	0.008	21.45(65/303)	18.94(186/982)	0.93	0.335
65~69	26.91(127/472)	28.25(285/1 009)	0.29	0.582	23.72(37/156)	25.26(99/392)	0.14	0.707
≥70	29.29(198/676)	31.64(380/1201)	1.12	0.290	26.22(70/267)	30.14(173/574)	1.36	0.243

P_1 :2003 和 2011 年男性同年龄组间对比的 P 值。 P_2 :2003 和 2011 年女性同年龄组间对比的 P 值。

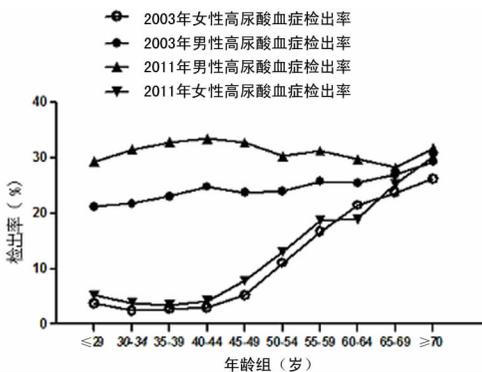


图 1 2003 年和 2011 年不同年龄组高尿酸血症检出率

3 讨 论

一项针对日本中年男性 6 年的尿酸水平研究显示：高尿酸血症相关的危险因素有体质量指数、血压、三酰甘油水平、酒精摄入量^[2]。在对上海中年男性的一项研究中发现，高尿酸血症与腰臀比、腰围呈正相关，与运动呈负相关^[3]。果糖也是能提高尿酸水平的碳水化合物^[4-5]。本研究中 2011 年高尿酸血症

检出率较 2003 年升高并有年轻化的趋势，可能与碳酸饮料、果汁汽水的消费增加有关，过去 10 年中，可口可乐在华已 9 年实现两位数增长^[6]。但是关于果糖摄入量和高尿酸血症的发生是否有必然联系还有待更深入的研究^[7-10]。

而同年度男性的检出率高于女性，一方面是因为雌二醇的升高能增加人尿酸盐转运子 mRNA 的表达，从而增加尿酸的排泄，男性的睾酮升高则降低了人尿酸盐转运子 mRNA 的表达，减少了尿酸的排泄^[11]；另一方面男性平均饮酒率远高于女性，男性饮酒量和饮酒频率也远远大于女性^[12]。女性 45~49 岁正值围绝经期^[13]，雌激素水平降低，尿酸通过肾脏排泄减少，易患高尿酸血症，但同时 1993~2006 年的 45~59 岁女性饮酒率却在降低^[13]，因此考虑此年龄段检出率的提高更可能与饮食习惯和生活习惯有关。

应提倡健康生活，健康饮食，减少高嘌呤、高脂、高糖食物的摄入，保持理想体质量，增加饮水促进尿酸排泄，加强体育锻炼，同时防治高脂血症、糖尿病、高血压病、冠心病、脑血管病等，并定期体检，了解机体的代谢状况，加强对 60 岁以下人群的健康宣讲，提高人们生活水平和健康水平。(下转第 3011 页)

要因素。大于 30 岁的妇女 HPV 感染率下降,其原因可能是由于对已经存在的病毒的免疫清除或抑制以及由于性伴侣相对固定,较少再感染新的病毒缘故。但随着女性年龄的增长,其卵巢功能低下,雌激素水平降低,机体对外界有害因素的抵抗力降低,宫颈因为多次怀孕分娩受损,加之 HPV 病毒体内潜伏期较长,这可能是 40~45 岁女性容易感染 HPV 的原因。

在本次筛查 HPV 感染女性中,低危型以 HPV6、11 型和高危型以 HPV16、58、52 和 18 型为主。HPV 感染与人种有关,Clifford 等^[9]报道,全球范围感染以 HPV16 型为最主要的基因型,而其他基因型在各地分布有差异,如南方人更易于感染 HPV52、58 型^[10]。另外,在本次筛查中多重感染以 HPV6、16、58 和 52 型为多,这可能与本地区筛查人群的特点有关,也可能与 HPV 病毒基因序列同源性相近有关^[11]。

年龄是 HPV 感染的重要因素。高危型 HPV 感染在 30 岁以下性活跃的年轻女性中颇为常见。HPV 感染后 6~12 个月可以自行消失,1 年后 HPV 持续感染率为 30%,2 年后逐渐下降,仅为 9.0%,只有持续感染,才是激发宫颈上皮细胞恶性转化的最重要因素。30 岁以前的性活跃期 HPV 感染易于清除,30 岁以后 HPV 感染率下降,但随着年龄增长宫颈癌发病率明显上升,因此应高度重视 30 岁以后 HPV 阳性者的处理;另外,免疫状态有时会决定感染的持续或清除。

对城市地区女性 HPV 认知度的调查显示,仅 32.85% 女性了解 HPV,这说明城市女性对 HPV 知识相当缺乏,另一方面也反应了公益卫生健康宣传教育力度的缺乏;在一些具备完整的细胞学宫颈癌筛查系统的发达国家对 HPV 的认知率也较低^[12]。因此,在当前对 HPV 的认知度较低,HPV 预防疫苗又未广泛普及的情况下,公益卫生部门应加大力度做好有关 HPV 相关知识的宣传教育,此外,广大女性要做到洁身自好,做好防止病毒感染,控制传染源;并且做到“三早预防”,即早发现、早诊断和早治疗。由于感染 HPV 后大约需要 10 余年才能发展为宫颈癌,这给预防提供了充足的时间。对宫颈癌筛查是早期发现宫颈癌的有效方法,筛查最佳起始时间为 30 岁以下性活跃期。对于有多个性伴侣、性生活过早、免疫功能低下等高危人群要提前进行筛查。

参考文献

[1] Peter M. Finding the viral link; the story of Harald zur Hausen [J]. *Cancer World*, 2005, 68(2): 32-37.

[2] Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, et al. Human papillomavirus is a necessary cause of in vascice cervical cancer worldwide [J]. *J Pathol*, 1999, 18(9): 2-19.

[3] 万磊, 万建平, 张燕玲, 等. 子宫颈癌年轻化趋势的临床分析 [J]. *中国肿瘤临床*, 2004, 31(10): 547-549.

[4] 郎景和. 宫颈鳞上皮内瘤变的诊断与治疗 [J]. *中华妇产科杂志*, 2001, 36(5): 261-263.

[5] Clavel C, Masure M, Bory JP, et al. Human papillomavirus testing in primary screening for the detection of high-grade cervical lesions: a study of 7932 women [J]. *Br J Cancer*, 2001, 89(12): 1616-1623.

[6] Devilliers E M. Heterogeneity of the human papillomavirus group [J]. *J Virol*, 1989, 63(11): 4898-4903.

[7] Herrero R, Hildesheim A, Bratti C, et al. Population-based study of human papillomavirus infection and cervical neoplasia in rural Costa Rica [J]. *J Natl Cancer Inst*, 2000, 92(6): 464-474.

[8] 夏小艳, 玛依努尔·尼亚孜. HPV 及 HLA 与宫颈癌关系研究进展 [J]. *现代生物医学进展*, 2010, 10(8): 1566-1569.

[9] Clifford GM, Smith JS, Plummer M, et al. Human papillomavirus types in invasive cervical cancer worldwide; a meta-analysis [J]. *Br J Cancer*, 2003, 88(1): 63-73.

[10] Lo KW, Wong YF, Chan MK, et al. Prevalence of human papillomavirus in cervical cancer: a multicenter study in China [J]. *Int J Cancer*, 2002, 100(3): 327-331.

[11] Smith JS, Lindsay L, Hoots B, et al. Human papillomavirus type distribution in invasive cervical cancer and high-grade cervical lesions: a meta-analysis update [J]. *Int J Cancer*, 2007, 121(3): 621-632.

[12] 何美, 赵方辉, 洪颖, 等. 城市地区女性和医护人员对 HPV 及疫苗的认知调查 [J]. *中国肿瘤*, 2011, 20(7): 483-488.

(收稿日期: 2012-06-09)

(上接第 3009 页)

参考文献

[1] 陈灏珠, 林果为. 实用内科学 [M]. 13 版. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 2766-2769.

[2] Nakanishi N, Tatara K, Nakamura K, et al. Risk factors for the incidence of hyperuricaemia; a 6-year longitudinal study of middle-aged Japanese men [J]. *Int J Epidemiol*, 1999, 28(5): 888-893.

[3] Villegas R, Xiang YB, Cai Q, et al. Prevalence and determinants of hyperuricemia in middle-aged, urban Chinese men [J]. *Metab Syndr Relat Disord*, 2010, 8(3): 263-270.

[4] Emmerson BT. Effect of oral fructose on urate production [J]. *Ann Rheum Dis*, 1974, 33(3): 276-280.

[5] Nguyen S, Choi HK, Lustig RH, et al. Sugar-sweetened beverages, serum uric acid, and blood pressure in adolescents [J]. *J Pediatr*, 2009, 154(6): 807-813.

[6] 陈琼. 可口可乐在华销量增 13% [N]. *北京晨报*, 2012; B02.

[7] Sun SZ, Flickinger BD, Williamson-Hughes PS, et al. Lack of association between dietary fructose and hyperuricemia risk in adults

[J]. *Nutr Metab (Lond)*, 2010, 7(1): 16.

[8] Bomback AS, Derebail VK, Shoham DA, et al. Sugar-sweetened soda consumption, hyperuricemia, and kidney disease [J]. *Kidney Int*, 2010, 77(7): 609-616.

[9] Choi HK, Willett W, Curhan G. Fructose-rich beverages and risk of gout in women [J]. *JAMA*, 2010, 304(20): 2270-2278.

[10] Choi JW, Ford ES, Gao X, et al. Sugar-sweetened soft drinks, diet soft drinks, and serum uric acid level; the Third National Health and Nutrition Examination Survey [J]. *Arthritis Rheum*, 2008, 59(1): 109-116.

[11] 宋妮, 李长贵. 性激素对 HK-2 细胞尿酸盐转运子基因表达的影响 [J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2010, 26(4): 319-321.

[12] 马玉霞, 张兵. 1993~2006 年中国九省(区)居民酒类消费状况及变化趋势 [J]. *中国预防医学杂志*, 2011, 45(4): 323-329.

[13] 郑锦, 李倩. 上海地区围绝经期综合征妇女流行病学调查 [J]. *中西医结合学报*, 2009, 7(9): 827-830.

(收稿日期: 2012-06-19)