

泰安地区健康人群尿酸浓度调查

宫春飞,喻冬梅,段 伟(山东省泰安市解放军第八十八医院检验科 271000)

【摘要】 目的 了解泰安地区健康人群血尿酸浓度,以及健康人群存在的无症状性高、低尿酸血症群体比例。**方法** 用尿酸氧化酶法,检测了 968 份健康人血清样品。**结果** 男性中青年(20~49 岁)为 $(355.3\pm76.5)\mu\text{mol/L}$,>50 岁为 $(359\pm87.8)\mu\text{mol/L}$,女性中青年为 $(251.1\pm54.5)\mu\text{mol/L}$,>50 岁为 $(275.7\pm61.3)\mu\text{mol/L}$,同年龄段男女相比较,差异有统计学意义($P<0.01$),男性尿酸在 20~29 岁组与 30~39 岁、40~49 岁、 ≥ 70 岁年龄组比较差异有统计学意义($P<0.05$),60~69 岁组与 ≥ 70 岁年龄组比较差异有统计学意义($P<0.05$),50 岁后下降,到高龄前(>70 岁)时又升高。女性尿酸 20~29 岁与 50~69 岁,30~39 岁与 50~59 岁年龄段比较差异有统计学意义($P<0.01$)。**结论** 诊断高、低尿酸血症各地区最好建立自己的血清尿酸参考范围。**【关键词】** 健康人群; 血清尿酸; 高尿酸血症; 低尿酸血症
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.13.020 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)13-1576-02

Investigation on the concentration of blood uric acid of healthy population in Taian city GONG Chun-fei, YU Dong-mei, DUAN Wei (Department of Clinical Laboratory, The 88th Hospital of the People's Liberation Army, Tian, Shandong 271000, China)

【Abstract】 Objective To observe the concentration of blood uric acid (BUA) of healthy group, and the rate of cases of symptomless hyperuricemia and hypouricemia. **Methods** 968 samples were analyzed by urate oxidase enzymic method. **Results** The concentrations of males were $(355.3\pm76.5)\mu\text{mol/L}$ in 20—49 years old group, $(359\pm87.8)\mu\text{mol/L}$ in those older than 50. But the result from female was different, the concentrations were $(251.1\pm54.5)\mu\text{mol/L}$ in 20—49 years group, $(275.7\pm61.3)\mu\text{mol/L}$ in those older than 50. So the result showed a significant difference between the males and females in the same year old groups ($P<0.01$). In male groups, there was a significant difference between 20—29 group and 30—39 group, 40—49 group, older than 70 group ($P<0.05$), and between 60—69 group and ≥ 70 group ($P<0.05$). The concentration of BUA in those older than 50 decreased, but it rose in those older than 70. In female groups, there was a significant difference between 20—29 group and 50—69 group, also between 30—39 group and 50—59 group ($P<0.01$). **Conclusion** To diagnose hyperuricemia and hypouricemia, it's better to establish the different range of normal values of BUA in different areas. **【Key words】** healthy group; blood uric acid; hyperuricemia; hypouricemia

尿酸和尿酸盐是嘌呤代谢的最终产物,痛风是高尿酸血症(HUM)最常见的并发症,此外导致血液中尿酸升高的原因还有:排泄功能下降的肾脏疾病、饥饿、药物滥用、过度饮酒和某些药物的使用,高尿酸水平也是冠心病的间接危险因子之一。低尿酸血症则主要源于尿酸合成障碍及排出量增多、普通饮食、低嘌呤饮食、高嘌呤饮食影响着人群血尿酸的水平,为了解本地区健康人群的血尿酸浓度,本研究检测了 968 例健康人的血尿酸(UA)浓度,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 检查对象 泰安市随机查体人员,经检除外心、肺、肝、肾等主要脏器疾病、脑出血病、原发性高血压、糖尿病等代谢内分泌病,剔除脂血、溶血、黄疸标本,共 968 份,其中男 531 例(20~85 岁),女 437 例(20~80 岁),每 10 岁为一组,男女各 6 组,空腹抽血,当日完成测定。

1.2 方法 在 Olympus AU-2700 全自动生化分析仪上用含有抗坏血酸氧化酶的液体双试剂(上海德赛诊断试剂),采用两点法作样品分析。分析当日定标,并用两个水平的 BECKMAN COULTER 定值质控血清(批号 0027,0028)作室内质控后测定。考虑到介质效应,用 Olympus System Calibrator(批号 0113)测定尿酸浓度,结果在靶值范围内。用本法测定 3 种血清尿酸浓度($234、314、654\mu\text{mol/L}$)样品同批重复分析 20 次,其批均变异系数(CV)依次为 2.21%、1.18%、1.01%。尿酸参考值分别为男 $(357\pm82.3)\mu\text{mol/L}$,女 $(263.4\pm58)\mu\text{mol/L}$ 。

1.3 统计学方法 用 Microsoft Excel 2003 软件对数据进行统计学处理,计算出各组平均值($\bar{x}$)及标准差(s),并作均数 t 检验。列频数表并制作直方图观察男女两组频数分布特征。

2 结 果

2.1 尿酸频数分布及参考值 以 $50\mu\text{mol/L}$ 为组距,列频数表并作直方图,观察男女两组频数分布特征,男女血清尿酸浓度呈正态分布。

2.2 968 名泰安地区健康人群尿酸浓度与年龄、性别的关系,见表 1。

表 1 968 名健康人群尿酸浓度与年龄、性别的关系($\bar{x}\pm s, \mu\text{mol/L}$)

年龄组(岁)	<i>n</i>	男性	<i>n</i>	女性
20~29	40	331.4 ± 67.3	42	238.4 ± 51.9
30~39	97	365.2 ± 79.4	89	258.5 ± 57.6
40~49	119	368.5 ± 82.9	86	256.5 ± 54.2
50~59	126	351.7 ± 77.5	106	280.0 ± 60.0
60~69	85	340.4 ± 87.2	56	294.3 ± 59.3
≥ 70	64	385.0 ± 98.9	58	252.9 ± 64.8
总计	531	357.0 ± 82.3	437	263.4 ± 58.0

3 讨 论

3.1 男性中青年(20~49 岁)为 $(355.3\pm76.5)\mu\text{mol/L}$,老年及老年前期(>50 岁)为 $(359\pm87.8)\mu\text{mol/L}$,女性中青年为 $(251.1\pm54.5)\mu\text{mol/L}$,老年期及老年前期(>50 岁)为

(275.7 ± 61.3) $\mu\text{mol/L}$ 。在中青年及老年两组,女性两组间差异有统计学意义($P < 0.05$),男性差异无统计学意义($P > 0.05$)。本文结果与国内 1983 年对京、沪、穗、杭 4 大城市健康成人调查结果的男性平均值 $261.8 \mu\text{mol/L}$,女性 $202.3 \mu\text{mol/L}$ ^[4]相比,均高于他们所调查的水平,与之相比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。对于这种差异,可能是近 20 多年来人民生活水平提高,或是地区环境、生活、饮食习惯的差异所致。而与 2001 年邵丽丽等^[5]调查的该地区城市成人血清尿酸水平,男性中青年 $342.4 \mu\text{mol/L}$,女性中青年 $272 \mu\text{mol/L}$ 相比,结果差异无统计学意义($P > 0.05$)。1995 年西风久寿树^[6]提出健康人群尿酸水平为($179 \sim 382$) $\mu\text{mol/L}$,对于高尿酸血症而言,生理变化人群波动于($386.8 \sim 446$) $\mu\text{mol/L}$,警戒人群波动于($446 \sim 506$) $\mu\text{mol/L}$, $>506 \mu\text{mol/L}$ 者,则应视为需要进行治疗的高尿酸血症人群。对于低尿酸血症,生理变动人群波动于($119 \sim 179$) $\mu\text{mol/L}$,低于 $119 \mu\text{mol/L}$ 者可视为低尿酸血症人群。本研究调查结果与之较接近,且已接近于欧美国家水平^[7]。

3.2 同年龄段男女相比较,差异均有统计学意义($P < 0.01$)。男性尿酸在 20~29 岁组与 30~39 岁、40~49 岁、 ≥ 70 岁年龄组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),60~69 岁组 ≥ 70 岁年龄组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$),30~49 岁时尿酸浓度相对较高可能与该年龄段人群的饮食结构、新陈代谢有关,50 岁后下降,到高龄前(>70 岁)时又升高。女性尿酸 20~29 岁与 50~69 岁,30~39 岁与 50~59 岁年龄组间比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。关于 UA 浓度与增龄的关系国内外有 3 种不同报道:(1)成人随肌酐、尿素上升而尿酸变化不明显^[1];(2)随着增龄因肾功能减退而上升^[2];(3)先随增龄上升后又随增龄略有下降^[3]。

3.3 无症状性高尿酸血症诊断标准,国内报道不一。本文认为各年龄段的人群生理代谢不尽相同,应建立中青年及老年人不同的 HUM 诊断标准。本文以均值加 $1.96s$ 为参考上限,男性中青年为 $505.2 \mu\text{mol/L}$,老年为 $531.1 \mu\text{mol/L}$;女性中青

年为 $357.9 \mu\text{mol/L}$,老年为 $395.8 \mu\text{mol/L}$ 。采用这一标准,本调查的人群越限率依次为 2.8%、3.5%、4.2%、3.0%。

3.4 低尿酸血症多见于尿酸合成减少(如黄嘌呤氧化酶缺乏症),肾小管疾患[如凡可尼综合征(Fonconi 症),肾小管酸中毒]或毒性损伤(如重金属或药物中毒)所致尿酸重吸收减少而使排出增多,近年来逐渐受到人们重视。若以均值减 $1.96s$ 为低限值,本次调查中男性中青年为 $205.4 \mu\text{mol/L}$,老年为 $186.9 \mu\text{mol/L}$;女性中青年为 $144.2 \mu\text{mol/L}$,老年为 $155.5 \mu\text{mol/L}$ 。以此为标准,本文调查的这一人群越限率依次为 1.8%、2.1%、1.5%、2.6%。

通过这一人群调查,作者认为,血清尿酸含量男、女之间差异有统计学意义,各年龄阶段也有不同程度差别。因此,建议各实验室最好建立自己的血清尿酸参考范围。

参考文献

- [1] 刘梓荣. 老年医学[M]. 北京:人民卫生出版社,1981:114-115.
- [2] 野间昭夫. 老年者临床检查与基准值[J]. 最新医学, 1978,33(5):868.
- [3] 郝文科,李幼姬. 尿酸性肾病的一些研究进展[J]. 国外医学:外科学分册,1993,20(8):348.
- [4] 方忻,游凯,林其燧,等. 中国正常人血尿酸调查及与血脂的关系[J]. 中华内科杂志,1983,22(7):434-438.
- [5] 邵丽丽,潘瑾,苏毅,等. 重庆地区城市健康人血清尿酸浓度的调查[J]. 临床检验杂志,2001,19(1):51-52.
- [6] 西风久寿树. 尿酸[J]. 日本临床,1995,53(6):469-472.
- [7] Carla RO, Domenico G. Relationships between serum uric acid and lipids in healthy subjects[J]. Prev Med, 1996, 25:611-616.

(收稿日期:2011-02-01)

(上接第 1575 页)

素(如血液透析,使用过血液制品等),患者可能在住院前已感染 HCV,所以 600 例输血前检查患者 HCV 感染率高于 400 例健康体检者,且查出 4 例 HCV-cAg 阳性。

本文 600 例住院患者抗-HCV 检测中 12 例阳性(含 1 例 HCV-cAg 阳性),588 例阴性(含 3 例 HCV-cAg 阳性),这说明如果检验人员只作抗-HCV 的检测而不做 HCV-cAg 的检测,将会有 0.5%的感染者被漏诊。这会对防治丙肝的传播和诊疗带来很大影响。4 例 HCV-cAg 阳性标本中 1 例抗-HCV 阳性,3 例抗-HCV 阴性,不难看出 HCV-cAg 的检测将 HCV 感染的窗口期提前了,较抗-HCV 检测能更早地发现 HCV 感染,这与文献^[5]报道的 HCV-cAg 检测可较抗-HCV 检测的检出时间提早 23~46 d 是一致的,并且 HCV-cAg 的检测与 HCV-RNA 金标准^[6]符合率高达 75%,这说明 HCV-cAg 的检测可作为 HCV 感染的又一种检测手段,是抗-HCV 检测的补充试验。

HCV-cAg 是 HCV 感染后最早出现在血清中的,它的检测较抗-HCV 的检测能更早地发现 HCV 的感染,为患者争取更早的诊断和医治时间。对于 HCV 感染者随着抗-HCV 的出现,HCV-cAg 会慢慢消失,仅检测 HCV-cAg 也是不够的。所以二者的联合检测才是发现丙肝患者最佳的检测方法,对有效防范丙肝传播和诊疗有着积极意义。况且 HCV-cAg 的检测不像 HCV-RNA 检测需要昂贵的检测设备和高标准的工作环境,操作简单,特异性和敏感性较高,不失为基层单位开展丙肝

筛查和疑似丙肝感染的早期检测方法。

总之,HCV-Ag 和抗-HCV 的联合检测是有效防范 HCV 传播和丙肝诊疗的重要手段,它的应用将在很大程度上提高 HCV 的检出率,为患者争取医治时间,也为临床安全用血及责任事故防范起到重要作用,值得广泛推广。

参考文献

- [1] 朱世能,陆祎. 丙型肝炎病毒与肝细胞癌关系研究进展[J]. 第二军医大学学报,2003,24(4):356-359.
- [2] 李梦东. 实用传染病学[M]. 北京:人民卫生出版社,1998:130.
- [3] 陈作芬,曹永平. 丙肝患者治疗前后 HCV RNA 与抗-HCV 及丙氨酸氨基转移酶水平的分析[J]. 检验医学与临床,2010,7(12):1175-1177.
- [4] 王齐欣,魏来,高燕,等. 丙型肝炎病毒感染自然过程中的准种变化[J]. 中华传染病杂志,2004,22(5):323-324.
- [5] 王国华,张贺秋,李少波,等. 丙型肝炎核心抗原检测试剂的研制及初步应用[J]. 中国输血杂志,2004,17(5):11-14.
- [6] 郭振华,景涛,陈青锋,等. 血清 HCV RNA 荧光定量与丙型肝炎诊断意义[J]. 中国公共卫生,2005,21(11):142-143.

(收稿日期:2011-02-11)