

长期饮酒、吸烟、饮食不合理、作息不规律、缺乏体育锻炼等不良生活方式^[3]。

女性血、尿常规异常检出率高于男性,女职工Hb偏低、尿WBC(镜检)阳性检出率较高,不同性别间差异有统计学意义($P<0.05$)。

燃煤电厂高强度噪声源分布较广泛,长期接触高强度噪声可导致听觉系统损伤,也可能对心血管系统产生影响。本次调查结果显示,随着年龄和工龄的增长,血压偏高、心电图异常、高频听力损失的检出率呈上升趋势($P<0.05$)。胸片异常检出率随年龄和工龄增长而升高,主要表现为心影饱满、动脉硬化。肝功能异常随年龄和工龄增长呈下降趋势($P<0.01$),其中 ≤ 30 岁组检出率最高,初步表明肝功能异常可能与年轻职工不适应倒班制度及不规律的生活方式有关。

噪声引起的听力损失与暴露水平、接触时间、工龄等因素相关,本次调查对象作业环境噪声声级均符

合国家职业接触限值要求,平时主要以巡检作业方式为主,接触时间较短。企业职工的职业教育仍不容忽视,应继续加强企业职工的职业卫生防护知识宣教,增强自我防护意识,提高职业健康素养,提倡健康的生活方式。企业在定期做好职业健康检查工作的同时,应及时关注工龄较长职工的听力损失状况,及时调离职业禁忌证作业人员,避免受到进一步损害。

参考文献

- [1]《中国高血压防治指南》修订委员会,中华医学会心血管病学分会,中国医师协会高血压专业委员会,等.中国高血压防治指南(2018年修订版)[J].中国心血管杂志,2019,24(1):24-56.
- [2]牛东升,王会宁,张明婷,等.燃煤电厂职业病危害调查与防治对策[J].职业与健康,2018,34(16):2165-2168,2172.
- [3]刘星灿,鲜莉,孟盼,等.2011—2015年重庆市某铝业公司作业人员健康检查结果[J].职业与健康,2017,33(6):744-746,749.

(收稿日期:2022-12-14;修回日期:2023-06-19)

上海市职业消防员尿酸水平分析

潘畅¹,常舒茜¹,陈蕾¹,匡兴亚²

(1.上海消防医院职业病科,上海200443;2.上海市杨浦区中心医院/同济大学附属杨浦医院职业病科)

关键词:消防员;高尿酸血症;危险因素

中图分类号:R135;R446.122 文献标识码:C

文章编号:1002-221X(2024)03-0324-02

DOI:10.13631/j.cnki.zggyyx.2024.03.037

高尿酸血症指血尿酸水平 $>420\mu\text{mol/L}$,长期高尿酸可引起痛风,出现关节炎、尿酸石或肾结石等临床症状,甚至造成关节畸形及肾脏疾病^[1]。消防员具有高强度、高压及执勤战备的特殊性,对营养需求高,长期高蛋白、高热量饮食是导致高尿酸血症高发的因素。现对2022年上海市消防员职业健康检查血尿酸水平进行统计分析,并提出相应的健康管理措施。

1 对象与方法

1.1 对象 分析2022年上海市进行职业健康体检的3873例职业消防员血尿酸水平,并对其职业史和生活习惯进行问卷调查。调查对象均为男性,年龄19~49岁;上岗前517人;在岗 <8 年1967人,年龄19~25

岁;在岗 ≥ 8 年1389人,年龄19~25岁894人、 $>25\sim 40$ 岁452人、 >40 岁43人。排除入职前患痛风、肾病、血液病者。

1.2 方法 受检者禁食 $>12\text{h}$ 。采集清晨空腹静脉血,采用日立7180型生化仪,九弗尿酸试剂盒(尿酸氧化酶紫外法)检测血尿酸水平。

1.3 统计分析 采用SPSS 11.0软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料以%表示,组间比较采用 χ^2 检验。对潜在影响因素采用Logistic回归分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同行政区域/类型消防员在岗期间高尿酸检出情况 上海市不同行政区域/类型消防员高尿酸检出率为19.4%~67.0%,徐汇区、杨浦区、嘉定区和特勤消防员高尿酸检出率均 $>50\%$ 。见表1。

2.2 不同年龄及检测时间消防员高尿酸检出情况 年龄19~25、 $>25\sim 30$ 、 $>30\sim 40$ 岁消防员血尿酸水平分别为 (407.27 ± 89.67) 、 (408.40 ± 94.62) 、 $(411.29\pm 89.63)\mu\text{mol/L}$,不同年龄段消防员尿酸水平差异无统计学意义($P>0.05$)。岗前、在岗 <8 年、在岗 ≥ 8 年

表1 不同行政区域/类型消防员在岗期间高尿酸检出情况 [人(%)]

| 行政区域/类型 | 体检 | 高尿酸 | 行政区域/类型 | 体检 | 高尿酸 |
|---------|-----|------------|---------|-----|------------|
| 行政区域 | | | 浦东 | 412 | 138 (33.5) |
| 嘉定 | 200 | 134 (67.0) | 松江 | 232 | 69 (29.7) |
| 杨浦 | 210 | 107 (51.0) | 普陀 | 152 | 35 (23.0) |
| 徐汇 | 186 | 95 (51.1) | 静安 | 136 | 29 (21.3) |
| 宝山 | 229 | 110 (48.0) | 长宁 | 67 | 13 (19.4) |
| 黄浦 | 179 | 83 (46.4) | 类型 | | |
| 崇明 | 153 | 61 (40.0) | 特勤 | 233 | 126 (54.1) |
| 奉贤 | 181 | 69 (38.1) | 化工 | 81 | 28 (34.6) |
| 闵行 | 179 | 68 (38.0) | 训保 | 34 | 11 (32.4) |
| 虹口 | 127 | 47 (37.0) | 水上 | 50 | 12 (24.0) |
| 金山 | 159 | 59 (37.1) | 勤务 | 11 | 3 (27.3) |
| 青浦 | 145 | 51 (35.2) | | | |

消防员尿酸水平分别为(464.75±91.36)、(405.96±95.32)、(437.14±94.80) μmol/L。消防员岗前血尿酸水平显著高于在岗期间, 在岗<8年尿酸水平显著低于在岗≥8年($P<0.0001$)。岗前、在岗<8年和在岗≥8年消防员高尿酸检出率分别为69.4%(359/517)、40.8%(802/1967)和39.3%(546/1389)。

2.3 不同生活方式对消防员高尿酸的影响 共发放调查问卷3873份, 回收有效问卷3439份, 分为高尿酸组1486人和尿酸正常组1953人。两组消防员在吸烟及食用海鲜、豆制品、肉类、碳酸饮料等5种生活方式间比较差异有统计学意义(表2)。多因素Logistic回归分析表明, 食用海鲜、豆制品和肉类是消防员血尿酸水平异常的危险因素(表3)。

表2 生活方式对消防员高尿酸血症的影响 [人(%)]

| 生活方式 | 高尿酸组 | 尿酸正常组 | χ^2 | P |
|-------|-------------|------------|----------|-------|
| 吸烟 | 1055 (71.0) | 533 (27.3) | 8.73 | 0.013 |
| 食用海鲜 | 998 (67.2) | 486 (24.9) | 24.24 | 0.000 |
| 食用豆制品 | 1024 (68.9) | 568 (29.1) | 31.28 | 0.000 |
| 食用肉类 | 1105 (74.4) | 709 (36.3) | 44.49 | 0.000 |
| 碳酸饮料 | 908 (61.1) | 367 (18.8) | 3.62 | 0.023 |

表3 饮食习惯对消防员高尿酸影响的多因素 Logistic 回归分析

| 饮食习惯 | β | OR(95%CI) | Wald χ^2 | P |
|-------|---------|--------------------|---------------|---------|
| 食用海鲜 | 0.675 | 2.048(1.235~2.586) | 12.574 | <0.0001 |
| 食用豆制品 | 1.615 | 4.354(1.178~7.087) | 13.684 | 0.0018 |
| 食用肉类 | 0.538 | 2.018(1.324~4.723) | 7.589 | 0.0015 |

3 讨论

2018—2019年中国慢性病及危险因素监测数据表明, 我国成人居民高尿酸患病率为14.0%^[2]。本次调查显示, 上海市职业消防员不同体检类型高尿酸检出率显著高于一般人群, 其中徐汇区、杨浦区、嘉定区及特勤消防员高尿酸检出率均>50%; 消防员岗前高尿酸检出率显著高于在岗期间, 可能与新入职消防

员饮食高标准且尚未开展高强度训练、运动强度低等有关^[3]。在岗时间<8年消防员血尿酸水平显著低于在岗≥8年, 可能与服役≥8年消防员在饮食控制、运动强度和生活方式等方面疏于管理有关。本次调查还发现, 吸烟及摄入海鲜、肉类、豆制品和碳酸饮料等饮食生活习惯是导致高尿酸的危险因素。负重状态下消防员的运动效率和身体、生理机能明显降低, 心理压力及环境温度可导致消防员肌肉疲劳和脱水^[4-5]。体内堆积的乳酸与尿酸竞争肾脏排泄, 引起尿酸排泄减少, 血尿酸水平升高。

建议消防单位在保证热量、均衡营养等原则的基础上, 结合消防员职业特点及健康需求研究制定科学合理的营养膳食。针对高尿酸消防员制定低嘌呤饮食方案, 包括食物多样、多种类搭配; 强调植物性食物为主的膳食结构, 多食蔬菜、水果; 增加优质蛋白和不饱和脂肪摄入; 保证膳食能量来源和营养素补充, 进一步控制油、盐、糖摄入; 规律进餐, 足量饮水; 减少高嘌呤类食物的摄入。加强高尿酸血症健康宣教, 引导消防员减少碳酸饮料摄入, 戒烟限酒, 养成良好的生活习惯。

对于长期尿酸>600 μmol/L的消防员, 可给予碳酸氢钠片、苯溴马隆、丙磺舒等药物治疗。每天摄入一定量的益生菌, 有助于调节肠道微生态平衡, 改善生理状况, 缓解高尿酸血症。

消防员常接触各类职业危害因素, 长期、超负荷作业, 不良工效学因素造成的肌肉骨骼疾患以及抑郁、焦虑等心理疾患已成为影响消防员健康的重要因素。从长远看, 高尿酸血症对消防员的危害不可忽视, 宜认真贯彻落实《消防员职业健康标准》(GBZ 221—2009), 做好该群体职业健康监护。

参考文献

- [1] Punzi L, So A. Serum uric acid and gout: From the past to molecular biology [J]. *Curr Med Res Opin*, 2013, 29(S3): 3-8.
- [2] Zhang M, Zhu XX, Wu J, et al. Prevalence of hyperuricemia among Chinese adults: Findings from two nationally representative cross-sectional surveys in 2015—2016 and 2018—2019 [J]. *Front Immunol*, 2022 (12): 791983
- [3] 薛政昊, 陈德明. 运动防治肥胖合并高尿酸血症患者研究现状与展望 [J]. *哈尔滨体育学院学报*, 2022, 40(5): 82-90.
- [4] 卢中伟, 许贵家. 吉林省消防训练科目乳酸代谢特征及实践研究 [J]. *消防界*, 2021, 7(24): 30-33.
- [5] 黄韬, 王晓芳, 宋谦. 消防员身体技能训练与损伤现状、问题及对策研究——消防员“减伤提能”训练体系构建 [J]. *消防界*, 2023, 9(4): 22-24.

(收稿日期: 2023-11-02; 修回日期: 2024-04-07)