

· 临床经验 ·

驻苏某飞行部队泌尿系结石相关因素调查和分析

金 雷, 徐斌先, 向军吉, 赵读泽, 侯海志, 夏开国, 陈 浩, 诸玲玲

【摘要】 目的 探讨驻苏某飞行部队泌尿系结石发病和年龄及职业因素的关系。**方法** 采用整体分层随机抽样方法对驻苏某部队飞行团及场站 1056 名男性官兵进行了 B 超筛查。**结果** 随着官兵年龄增大泌尿系结石患病率逐步升高。飞行团组 479 人中患泌尿系结石者 47 例(9.81%);场站组 577 人中患泌尿系结石者 25 例(4.33%),两组患病率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。各年龄段飞行团组和场站组比较患病率差异有统计学意义($P < 0.05$)。飞行团组的饮食中高蛋白量明显多于场站组,每日饮水量少于场站组,训练时间多于场站组,两组比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 飞行部队官兵在饮食结构上适度减少高蛋白的摄入,多食膳食纤维,在训练和生活中多饮水,同时加强宣教尽量避免高温环境下各项操作、减少析水量,可预防飞行部队人员泌尿系结石发病率,减少非战斗减员,提高飞行部队战斗力。

【关键词】 飞行部队;泌尿系结石;相关因素

【中图分类号】 R691.4 **【文献标志码】** B **doi:**10.3969/j.issn.1672-271X.2014.05.028

泌尿系结石是泌尿外科的常见病之一,在泌尿外科住院患者中占居首位。近年来,我国泌尿系结石的发病率有增加趋势,是世界上三大结石高发区之一^[1]。对于飞行部队的飞行员,特别是单座机飞行员,如果飞行中出现肾绞痛发作,则可能导致空中失能,危及飞机及飞行员安全,为此必须积极的早期发现早期治疗。2012 年我们对驻苏某部队飞行团及场站 1056 名男性官兵进行了 B 超筛查,了解飞行团及场站官兵泌尿系结石的发病情况及其影响因素。现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 1056 名均为男性。年龄 18~55 岁,平均 28.3 岁。采用整体分层随机抽样方法按年龄分为 18~30 岁、31~40 岁、>40 岁 3 组。按职业分为飞行团和场站两组,两组人员一般资料比较具有可比性($P > 0.05$)。飞行团主要为飞行、空勤和地勤人员,场站组主要为后勤保障人员。所有对象均经病史询问排除药物使用相关因素,通过血生化、尿常规、尿细菌培养排除代谢性疾病及尿路感染,B 超检查排除泌尿系先天性疾病以及尿路梗阻性疾病。

1.2 方法 采用问卷调查,由经过培训的调查人员负责调查,辅助填写调查表,调查内容包括饮食中高蛋白量、每日饮水量、训练时间、年龄及职业等。血生化及尿液检查由我院固定 2 名检验科医师完成,B 超检查由我院超声科两名固定 B 超医师检查。采

用超声仪器为西门子 Sequoia512 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 3.5 MHz,根据需要采用不同体位或扫描切面,适度调节仪器设置,多方位多次测量,记录结果。诊断标准:①肾盏、肾盂或输尿管膀胱内有强光团或强光团伴声影;②三维探查光点直径 >0.3 cm 为阳性;③对 8 名光点直径 <0.4 cm 及可疑输尿管结石者进一步行 CT 检查明确诊断。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 19.0 软件行统计学处理,计数资料以百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

1056 名官兵中检出泌尿系结石 72 例(6.82%),其中肾结石 58 例,输尿管结石 9 例,膀胱结石 5 例。两组官兵不同年龄段泌尿系结石发病情况比较见表 1。随着官兵年龄增大泌尿系结石患病率逐步升高。飞行团组 479 例中患泌尿系结石 47 例(9.81%),场站组 577 例患泌尿系结石者 25 例(4.33%),两组患病率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。各年龄段两组患病率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 两组官兵不同年龄段泌尿系结石发病情况比较

年龄 (岁)	飞行团组($n=479$)		场站组($n=577$)	
	调查人数	患病人数	调查人数	患病人数
18~30	274	25(9.12%)*	352	15(4.26%)
31~40	149	15(10.07%)*	183	8(4.37%)
>40	56	7(12.50%)*	42	2(4.76%)

注:与场站组比较,* $P < 0.05$

作者单位: 215007 江苏苏州,解放军 101 医院 100 临床部 泌尿外科

通讯作者: 徐斌先, E-mail: suxbx100@163.com

两组官兵每日饮水量、训练时间、饮食中高蛋白比较见表 2。飞行团组的饮食中高蛋白量明显多于场站组,每日饮水量少于场站组,训练时间多于场站组,两组比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

表 2 两组官兵饮水量、训练时间、饮食中高蛋白比较($\bar{x} \pm s$)

指标	飞行团组 ($n = 479$)	场站组 ($n = 577$)
每日饮水量 (mL/d)	1680 ± 135 *	2250 ± 240
训练时间 (h/d)	4.56 ± 1.34 *	2.23 ± 0.56
饮食中高蛋白 (kg/月)	14.30 ± 2.15 *	5.65 ± 1.12

注:与场站组比较, * $P < 0.05$

3 讨论

身体的代谢异常、尿路的梗阻、感染、异物和药物的使用是结石形成的常见病因。有研究显示泌尿系结石是地理环境、个体差异、饮食习惯、社会职业以及遗传背景等多因素综合作用的结果。社会职业上工人和职员泌尿系结石患者比农民多^[2]。此外,外科医师、飞行人员及从事铅作业的人群泌尿系结石的发病率明显高于对照组^[3]。部队是个特殊群体,无论是从性别、年龄方面来讲,还是从战士所从事的特殊职业与所处的特殊环境而言都是尿石症的高发人群^[4]。

据统计我国飞行人员上尿路结石较同机场可比性的地面人员包括性别、年龄、体重、籍贯、环境等可比性要高 3.4 (广东) ~ 9.4 倍 (辽宁)^[5],这说明泌尿系结石是飞行人员常见多发的泌尿系统疾病。分析飞行人员泌尿系结石形成的原因,与职业特点有着密切的关系包括长期膳食中高动物蛋白、高糖、高嘌呤和高钙等食物,经常饮用乳制品、较浓咖啡及茶水等饮料,增加了形成结石可能因素^[6-9],在飞行工作中饮水量较少^[8-10],长时间进场飞行,尿中结晶盐经常处于过饱和状态;另外飞行训练以及平时的体育锻炼中出汗多,导致尿液浓缩,结石盐容易析出。

本组资料分析显示,驻苏某飞行部队的泌尿系结石发病率较高,入伍时间越长(年龄越大)发病率越高。职业和环境因素对泌尿系结石的发病起到了非常大的作用。本组飞行团的飞行人员以及空勤、地勤人员经常工作在高温闷热的飞行、跑道及机库环境中,发病率为 9.81%,明显高于工作环境相对舒适的场站后勤保障人员的 4.33%。飞行及空勤人员在飞行训练期间常有意识地限制水的摄入而使尿液浓缩,加上精神紧张,尿液混浊度及尿盐沉淀增加,促进泌尿系结石形成;地勤人员在跑道及机库等

干热缺水的环境中,高温出汗,尿液浓缩,也容易促进泌尿系结石形成。另外,飞行员的饮食结构中包含着高动物蛋白质和动物内脏,也容易促进尿酸结石形成。而场站后勤保障人员生活工作相对平稳,膳食结构正常,平时训练适度,饮水规律,结石发病率较低。因此在平时卫生工作中我们应加强卫生教育,提高飞行团官兵对泌尿系结石发病原因和预防措施的认识,了解饮食、饮水的卫生常识。加强卫生监督,采取合理的劳动卫生防护措施。根据高温情况,及时调整飞行训练强度,将强度大的工作安排在较凉爽的清晨或傍晚进行;采取降温措施,尽可能避免飞行团官兵在阳光下暴晒;保持工作环境通风,以利于空气对流;采取洒水等措施,降低环境温度。科学调剂饮食,维护飞行团官兵良好体能,教育飞行团官兵遵守个人卫生制度,督促飞行团官兵平时注意补充水、无机盐和维生素,尤其是水溶性维生素,飞行日饮用不含酒精和不产气且富含维生素和矿物质的饮料,以便消暑解渴,预防疲劳。食物的烹调配合必须清爽适口,减少脂肪多的肉类,适当减少蛋白质的供应,并适当增加膳食纤维、B 族维生素和抗坏血酸。飞行现场要提供充足的饮用水,以及绿豆汤、西瓜汁等饮品。

【参考文献】

- [1] 米 华,邓耀良. 中国泌尿系结石的流行病学特征[J]. 中华泌尿外科杂志,2003,24(10):715-716.
- [2] 那彦群. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M]. 北京:人民卫生出版社,2007:265-293.
- [3] 顾方六. 泌尿系结石的流行病学和病因学[J]. 中华泌尿外科杂志,2003,10(24):717-719.
- [4] 林雨冬,王剑平. 尿石症基础及诊治研究进展[J]. 东南国防医药,2009,11(1):45-47.
- [5] 吴阶平. 吴阶平泌尿外科学[M]. 济南:山东科技出版社,2005:715-732.
- [6] Curhan GC, Willett WC, Knight EL, et al. Dietary factors and the risk of incident kidney stones in younger women: nurses' health study II [J]. Arch Intern Med,2004,164(8):885-891.
- [7] Borghi L, Schianchi T, Meschi T, et al. Comparison of two diets for the prevention of recurrent stones in idiopathic hypercalciuria[J]. N Engl J Med,2002,346(2):77-84.
- [8] 沈 珉,施侣元,李良成,等. 饮食因素与泌尿系结石关系的病例对照研究[J]. 中华流行病学杂志,2002,23(2):77-84.
- [9] 何娅妮,陈香美,徐光辉,等. 泌尿系结石患者危险因素病例对照研究[J]. 重庆医学,2003,32(6):659-660.
- [10] Curhan GC, Willett WC, Speizer FE, et al. Beverage use and risk for kidney stones in women[J]. Ann Intern Med,1998,128(7):534-540.

(收稿日期:2014-01-05;修回日期:2014-06-08)

(本文编辑:黄攸生)