

## · 临床经验 ·

## 野战快速检验系统在军队院校招生体检中的应用

郭健莲, 徐忠玉, 夏 挺, 谢志雄, 陈 彬, 许永志, 甘志忠

**[摘要]** **目的** 通过将野战快速检验系统用于军队院校招生体检, 了解闽南地区报考军校毕业生的身体状况, 并评估野战快速检验系统用于战时大批量检测的功能和时效, 为未来军事卫生保障提供重要依据。**方法** 在室外高温条件下, 利用野战快速检验系统在 2015 年闽南地区军队院校招生中进行空腹血糖 (GLU)、谷氨酸氨基转移酶 (ALT)、尿素 (UREA)、肌酐 (CRE)、乙型肝炎表面抗原 (HBsAg)、梅毒抗体 (TP)、艾滋病抗体 (HIV)、尿常规和血细胞检测, 并对检验结果进行统计学分析。**结果** 野战快速检验系统于室外高温环境中能在 5 min 内迅速展开, 对 865 名军校招生体检者开展检验项目 9 项, 包含 51 项检测指标; 受检者中有 224 名不合格, 生化检测以 ALT 异常者最多 (8.67%), CRE 异常者 8 例 (0.92%); 男性受检者血清中的 ALT、CREA、UREA 测值均明显高于女性 ( $P<0.01$ )。**结论** 野战快速检验系统的各项检测功能和作业能力均能满足有关技术要求, 不仅可用于战时对伤病员的救治, 也可用于平时灾害救援及处理突发事件时对伤病员的抢救和治疗。

**[关键词]** 野战快速检验; 检验装备; 军校; 体检; 时效性

**[中图分类号]** R832.42 **[文献标志码]** B doi:10.3969/j.issn.1672-271X.2016.01.023

野战快速检验系统为平时诊断伤病、分析病情、观察疗效提供了重要医疗保障, 在快速、准确、高效的医疗救护中起重要作用, 能够及时为临床提供与伤病情有关的指证数据, 具有诊断、医学分类、确定治疗方案、检查救治效果、协助医生及时调整救治方案提高救治率等重要功用<sup>[1-2]</sup>。军校招生是一项严肃重要任务, 由于招生体检时间紧, 工作量大, 责任重, 不同于一般的健康体检<sup>[3]</sup>, 必须严格遵守各项规定按时完成, 将野战快速检验系统用于军队院校招生体检, 对于评价和认识战时野战快速检验系统的功能和时效, 为军事卫生保障提供重要参考依据也是一个极大的机遇。我们于 2015 年将野战快速检验系统用于闽南地区军队院校招生体检工作, 现将有关结果报告如下。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 2015 年闽南地区军队院校招生体检, 共 865 人, 年龄 17~19 岁, 其中男 739 人, 占 85.4%; 女 126 人, 占 14.6%。

**1.2 野战快速检验系统主要仪器设备及其检测试剂** 野战快速检验系统集成血细胞分析仪 (中国深圳迈瑞 BC-5800 型)、生化分析仪 (中国长春迪瑞

Cs-T300)、酶标仪 (美国伯乐 BIO680)、显微镜 (日本奥林帕斯 BX51)、尿液分析仪 (德国科宝 XL)、离心机 (上海科大 KTC120) 等仪器设备; 血细胞分析、尿液分析和生化检测试剂均采用厂家配套试剂, 乙型肝炎表面抗原、梅毒抗体和艾滋病抗体检测均使用珠海丽珠检测试剂盒 (ELISA)。野战快速检验系统在室外高温环境中能够在 5 min 内迅速展开, 可开展检验项目 9 项, 包括临检、生化、免疫和血液等 51 项检测指标。

**1.3 体检标准** 执行总参、总政、总后颁发的《军队院校招收学员体格检查标准》, 检验项目包括血细胞、尿液、生化和感染免疫分析, 其中乙型肝炎表面抗原 (HBsAg)、梅毒抗体 (TP)、艾滋病抗体 (HIV) 和尿液分析检测等项目检测阴性为合格; 定量项目正常范围参考《全国临床检验操作规程》第四版, 空腹血糖 (GLU): 3.6~6.0 mol/L, 丙氨酸氨基转移酶 (ALT): 9~50 U/L, 尿素 (UREA): 男 3.1~8.0 mol/L, 女 2.6~7.5 mol/L, 肌酐 (CRE): 男 57~97  $\mu\text{mol/L}$ , 女 41~73  $\mu\text{mol/L}$ , 白细胞:  $(3.5\sim9.5)\times10^{12}/\text{L}$ , 红细胞: 男  $(4.3\sim5.8)\times10^{12}/\text{L}$ , 女  $(3.8\sim5.1)\times10^{12}/\text{L}$ , 血小板:  $(125\sim350)\times10^9/\text{L}$ , 血红蛋白: 男 130~175 g/L, 女 115~150 g/L。

**1.4 统计学处理** 研究中所得相关数据采用 SPSS 20.0 统计学软件进行处理分析, 定量资料以均数 $\pm$ 标准差 ( $\bar{x}\pm s$ ) 描述, 组间比较进行  $t$  检验; 定性资料以百分率 (%) 表示, 组间比较进行  $\chi^2$  检验, 以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

**基金项目:** 南京军区面上项目 (14MS086)

**作者单位:** 363000 福建漳州, 解放军 175 医院检验科

**引用格式:** 郭健莲, 徐忠玉, 夏 挺, 等. 野战快速检验系统在军队院校招生体检中的应用 [J]. 东南国防医药, 2016, 18(1): 75-76.

2 结 果

在 6 h 内完成 865 名体检者的所有体检任务, 检验项目均合格者 641 名, 占 74.10%; 不合格者 224 名, 占 25.90%。所有体检者 HIV 检测均为阴性, HBsAg 阳性者 36 例, 占 4.16%; TP 阳性者 2 例, 占 0.23%; 尿液异常者 58 例, 占 6.71%; 血细胞分析异常者 24 例, 占 2.77%; ALT 异常者最多, 达 75 例 (8.67%), CRE 异常者 8 例 (0.92%)。见表 1。

表 1 检验结果异常发生率 (n=865)

检测项目	异常者 (例)	发生率 (%)
HBsAg	36	4.16
TP	2	0.23
HIV	0	0.00
ALT	75	8.67
UREA	62	7.17
CRE	8	0.92
GLU	53	6.13
尿常规	58	6.71
血细胞分析	24	2.77

男性血清中的 ALT、CRE、UREA 值均明显高于女性 ( $P<0.01$ ), 而血清 GLU 两组比较差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。见表 2。

表 2 不同性别生化指标的比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

检测项目	男 (n=739)	女 (n=126)	合计 (n=865)
ALT (U/L)	29.36 $\pm$ 20.19	20.09 $\pm$ 10.20 *	28.22 $\pm$ 19.46
CRE (umol/L)	101.58 $\pm$ 8.17	88.80 $\pm$ 8.56 *	100.02 $\pm$ 9.26
UREA (mmol/L)	4.74 $\pm$ 1.03	4.09 $\pm$ 0.78 *	4.66 $\pm$ 1.02
GLU (mmol/L)	5.23 $\pm$ 0.58	5.29 $\pm$ 0.54	5.23 $\pm$ 0.58

注: 与男性组比较, \*  $P<0.01$

3 讨 论

野外临床检验是医疗卫生救援的重要组成部分, 是各类突发事件中降低死亡、伤亡、快速诊疗的关键<sup>[4-5]</sup>。而目前我军野战检验装备大都是根据各医院格局及自身特点配备, 设备箱组多、展开操作时占地面积较大、运输不方便, 许多设备只能“留守”而不能“随行”, 机动性不够, 难以适应快速拉动、快速检验的需要<sup>[6-8]</sup>。为适应战时及应急条件下的工作需要, 结合平战要求, 我们对野战快速检验系统的设备进行重新调整。调整后的野战快速检验系统集成了血液分析仪、生化分析仪、尿液分析仪、离心机和显微镜等仪器设备, 功能齐全, 高度整合, 可用于包括临检、生化、免疫和血液等 51 项检

测指标的检测, 涵盖检验项目较多。所使用的仪器设备操作简单方便、耐高温、性能稳定、检测结果可靠, 在室外高温环境 5 min 内即可开展, 具备“一推就能装、一拉就能走、一放就能用”的快速机动能力, 能够满足应急救护的需求<sup>[9-10]</sup>。

军校招生是确保向部队输送合格后备人才的一份重要环节, 实行体检结果一票否决制, 对考生至关重要<sup>[11]</sup>。本研究将野战快速检验系统应用于军校招生体检, 模拟其在室外高温环境中, 评估其在大批量伤病员救治时的技战术作用和效果。通过对 865 名学生的体检实际展开证实, 野战快速检验系统开展检验项目多, 实时处理工作量大, 检测结果准确及时, 说明调整后的野战快速检验系统选型档次较高, 便于携带、展开与撤收快捷、操作方便, 医疗功能和作业能力均能满足各项技战术指标, 不仅可用于战时对伤病员的救治, 也可用于平时灾害救援和处理突发事件时对伤病员的抢救和治疗<sup>[12-13]</sup>, 适用于野战条件下部队的快速机动, 方便及时地展开检验工作, 有着较好的实用价值和发展前景。

【参考文献】

[1] 朱守兰, 宋国林, 杜华杰, 等. 野外快速临床检验箱的研制 [J]. 医疗卫生装备, 2011, 32 (11): 35-36.

[2] 张 杰, 张建东, 刘高峰. 野战条件下医学检验的开展现状与对策 [J]. 西南国防医药, 2012, 14 (4): 440-441.

[3] 陈建忠, 姚霄安, 杨永胜, 等. 贵州省近两年军队院校招生体检异常分析 [J]. 西南国防医药, 2013, 23 (1): 68-70.

[4] 傅占江. 野战检验医学装备现状及发展思路 [J]. 医疗卫生装备, 2011, 32 (2): 88-89.

[5] 张庆江. 地震灾害紧急医疗救援的难点用于对策探讨 [J]. 武警医学, 2006, 17 (10): 788.

[6] 王 超, 曾 平, 刘毓刚. 野战医疗所检验医学模块需求特点和流程布局 [J]. 解放军医院管理杂志, 2014, 21 (11): 1043-1045.

[7] 李瑞武, 胡 志, 斐 波, 等. 军队医院战备抽组训练的影响因素与对策 [J]. 东南国防医药, 2010, 12 (2): 168-169.

[8] 王缚鲲, 李 玮, 冉向阳, 等. 野战 (应急) 快速检验系统尿液分析模块性能的综合评价 [J]. 中国医学装备, 2013, 10 (12): 92-94.

[9] 曹 芳, 刘剑伟, 于广远, 等. 野战 (应急) 快速检验系统在加蓬执行任务中的使用体会 [J]. 医疗卫生装备, 2010, 31 (1): 96-97.

[10] 余 海, 林村河, 王 苓, 等. 新形势下卫勤保障能力常态化保持做法 [J]. 东南国防医药, 2010, 12 (5): 472-473.

[11] 贾妙兴, 吴鸿燕, 蔡定军, 等. 军校生国防生招生检测 HBsAg、ALT、HIV、TRUST 指标分析 [J]. 临床军医杂志, 2013, 41 (7): 751-752.

[12] 肖宇宏, 刘树新, 苗 勤, 等. 野战方舱内医学检验工作的展开 [J]. 人民军医, 2009, 52 (2): 77.

[13] 余 海, 郁毅刚, 胡永狮, 等. 方舱野战医院登陆场快速展开及保障力生成探讨 [J]. 东南国防医药, 2015, 17 (1): 103-104.

(收稿日期: 2015-08-07; 修回日期: 2015-09-08)

(本文编辑: 张仲书)