

DOI:10.16781/j.0258-879x.2017.09.1214

2 037 名驻高原官兵认知功能降低情况及其危险因素分析

史菊红^{1,2}, 丁 玎³, 史建平^{1,2*}

1. 解放军 102 医院物质依赖科, 常州 213000
2. 全军精神医学中心, 常州 213000
3. 第二军医大学心理与精神卫生学系, 上海 200433

[关键词] 高原官兵; 认知; 轻度认知障碍; 危险因素

[中图分类号] R 821.7

[文献标志码] B

[文章编号] 0258-879X(2017)09-1214-04

Cognitive competence decline in 2 037 officers and soldiers stationed on plateau and related risk factors analysis

SHI Ju-hong^{1,2}, DING Ding³, SHI Jian-ping^{1,2*}

1. Department of Substance Dependence, No. 102 Hospital of PLA, Changzhou 213000, Jiangsu, China
2. Psychologic Medical Center of PLA, Changzhou 213000, Jiangsu, China
3. Faculty of Psychology and Mental Health, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

[Key words] officers and soldiers stationed on plateau; cognition; mild cognitive impairment; risk factors

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2017, 38(9): 1214-Inside back cover]

研究发现,高原环境会对人的认知功能,如短时记忆、注意广度及注意转换能力、思维判断能力等均有显著影响,会使高原军人的认知功能下降,对其心理知觉和心理运动能力产生影响,降低作业绩效^[1-2]。不同海拔高度^[3]、睡眠质量^[4]及环境改变^[5]等因素均会影响高原地区军人认知情况。本研究对 2 037 名驻高原官兵进行调查和分析,系统了解驻高原官兵的认知状况及其影响因素,为高原环境下军人认知功能的防护和健康服务研究提供科学有效的数据参考。

1 对象和方法

1.1 调查对象 以西藏、青海、云南和四川 4 省驻高原部队的部分官兵为调查对象。根据当地驻军的编制,排除有女兵的单位,团及团以上单位在每个营中随机抽取 1 个连队所有人员作为调查对象,营级单位在下属每个连队中各抽取 1 个排所有人员,连级单位在下属每个排中各抽取 1 个班所有人员,编制在连以下的单位则所有人员全部抽取。所有调查对象均不存在重复抽取,所有抽取均采用完全随机法并由不知情人员进行。调查时间为 2014 年 9 月至 11 月。共抽取

2 380 名调查对象,抽取的对象中有 179 名未参加相关调查,有 164 名调查信息不完整,最终有效人数为 2 037 名(高原组)。所有调查对象均自愿参加。对照组为安徽、江苏、上海、浙江 4 省市驻平原地区官兵,采用系统抽样的方法共抽取 24 个连队,每个连队抽取 2 个排,共抽取调查对象 1 684 名,其中未参加人数 31 名,另有 76 名信息不完整,最终有效人数为 1 577 名,均为男性。

1.2 调查内容与方法 采取现场组织调查,待调查对象在统一指导语下填写蒙特利尔认知评估量表(MoCA)、匹兹堡睡眠质量指数问卷(PSQI)、应对方式问卷(CSQ)、社会支持评定量表(SSRS)、症状自评问卷(SCL-90),以及一般情况调查问卷,整个测试过程约 30 min。MoCA 是一个用来对认知功能异常进行快速筛查的评定工具,适用于普通人群及轻度认知功能障碍者,包括注意与集中、执行功能、记忆、语言、视结构技能、抽象思维、计算和定向力等 8 个认知领域的 11 个检查项目^[6-7]。PSQI 用于评定睡眠状况,国内以 PSQI > 7 分作为成人睡眠质量问题的参考值^[8]。CSQ 共有 62 个条目,由 6 个分量表组成,分别为解决问题、

[收稿日期] 2017-03-18 [接受日期] 2017-06-29

[作者简介] 史菊红,主管护师, E-mail: 1292336028@qq.com

* 通信作者 (Corresponding author). Tel: 0519-83064728, E-mail: moon-ukin@sina.com

自责、求助、幻想、避退和合理化,可据此了解个体或群体的应对方式类型和特点^[9]。SSRS由3个维度(主观支持、客观支持和支持利用度)共10个条目组成,总分反映被测者社会支持总体情况^[10]。SCL-90由90个题目组成,根据题目内容可分为躯体化、强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、妄想、精神病性共9个维度,用于评判个体的具体心理状态^[11]。一般情况调查问卷包括年龄、军龄、军衔、是否独生子女、家庭经济状况、婚姻状况、文化程度,以及在高原工作期间是否经历过较严重的创伤等。

1.3 统计学处理 用Excel 2010软件录入数据,SPSS 19.0软件进行统计分析。依据人口学差异进行分组后,各组的MoCA得分为计量资料,属正态分布,以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验或方差分析进行组间差异比较。睡眠质量、应对方式、社会支持及自评项目等危险因素与认知功能的相关检验采用Spearman相关分析。对与认知功能改变存在相关关系的危险因素进行提取,采用多元logistic回归模型,计算各可能危险因素与轻度认知障碍(MoCA得分 <26 分)的比值比(OR)及其95%置信区间(CI)。检验水准(α)为0.05。

2 结果

2.1 驻高原官兵的认知功能改变情况 由表1可见,在总体上高原组MoCA得分低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.01$)。根据军衔,除列兵外,其他军衔的高原组与对照组之间差异均具有统计学意义($P<0.05, P<0.01$);分别根据年龄、军龄、是否独生子女、家庭经济状况、婚姻状况、文化程度进行分组,高原组与对照组之间差异均具有统计学意义($P<0.05, P<0.01$)。说明高原环境下官兵的认知功能发生了改变。军衔($r=-0.14, P<0.01$)、海拔高度($r=-0.32, P<0.01$)、年龄($r=-0.08, P<0.05$)、军龄($r=-0.11, P<0.01$)与MoCA得分之间存在相关性,可能对官兵的认知功能存在一定的影响;是否独生子女、家庭经济状况、婚姻状况和文化程度与MoCA得分之间不存在相关性($P>0.05$)。

2.2 驻高原官兵认知功能改变与危险因素的相关性分析 PSQI睡眠质量($r=-0.28, P<0.01$)、在驻扎高原期间有无创伤经历与认知功能存在负相关关系($r=-0.23, P<0.01$)。应对方式与认知功能不存在明显相关关系($P>0.05$)。社会支持与认知功能存在正相关关系($r=0.17, P<0.01$)。SCL-90量表中,躯体化($r=-0.26, P<0.01$)、人际关系敏感($r=-0.11, P<$

0.05)、抑郁($r=-0.17, P<0.05$)、焦虑($r=-0.22, P<0.01$)、恐怖($r=-0.09, P<0.05$)、妄想($r=-0.21, P<0.01$)、精神病性($r=-0.26, P<0.01$)与认知功能存在负相关关系;强迫症状、敌对与认知功能不存在明显相关关系($P>0.05$)。

表1 2 037名驻高原官兵与1 577名对照组官兵的蒙特利尔认知评估量表(MoCA)得分比较

特征	高原组	对照组
总体	26.89±3.67**	28.15±3.28
军衔		
义务兵	28.02±2.78*	28.12±3.74
列兵	28.27±2.79	28.21±2.93
上等兵	27.73±3.34**	28.03±4.86
士官	26.46±4.54**	27.85±3.45
一期士官	27.54±2.95**	28.03±3.28
二期士官	25.94±4.23**	27.84±3.24
多期士官	24.85±5.19**	27.16±3.59
军官	26.73±3.64**	27.53±4.64
海拔高度 h/m		
$\leq 1\ 500$	28.13±4.54	
1 501~2 500	26.83±4.36	
2 501~3 500	25.15±3.43	
$\geq 3\ 501$	24.28±2.89	
年龄(岁)		
16~20	27.45±3.42*	28.26±3.31
21~30	26.63±4.62**	28.22±5.27
31~40	25.55±2.76**	27.21±3.85
≥ 41	26.74±3.95**	27.03±3.61
军龄 $t/年$		
1~2	28.12±2.78*	28.29±3.84
3~5	27.54±2.95**	28.03±3.28
6~8	25.93±4.23**	27.84±3.24
≥ 9	24.84±5.19**	27.25±3.59
是否独生子女		
是	27.63±3.46*	28.21±3.66
否	27.56±3.95*	28.21±3.67
家庭经济状况		
较好或很好	26.22±5.10**	27.84±4.73
中等上下	26.68±2.41**	28.31±3.63
较差或很差	27.46±4.62**	27.59±3.84
婚姻状况		
已婚	25.63±4.83**	27.86±3.74
未婚且无明确恋爱关系	26.57±3.24**	28.34±3.86
未婚但有明确恋爱关系	26.21±3.71**	28.01±4.53
文化程度		
初中及以下	25.76±4.51**	27.46±4.74
高中及中专	26.42±3.82**	28.31±4.32
大专及以上	26.74±5.63**	28.51±5.56

* $P<0.05$, ** $P<0.01$ 与对照组比较

2.3 驻高原官兵轻度认知障碍与危险因素的相关性分析 采用logistic回归分析进一步明确认知功能改变与睡眠质量较差或失眠、有创伤经历、社

会支持、躯体化、人际关系敏感、抑郁、焦虑、恐怖、妄想、精神病性的关系,结果显示除社会支持对轻度认知障碍存在负向作用($OR=0.80, 95\%CI:0.68\sim0.95$)

外,其他均对认知功能改变存在正向作用,是轻度认知障碍的危险因素。详见表2。

表2 驻高原官兵轻度认知障碍危险因素 logistic 回归分析

危险因素	β	OR(95%CI)	Wald χ^2	P 值
睡眠质量较差或失眠	0.2	1.22(1.05,1.34)	58.46	<0.01
有创伤经历	0.24	1.27(1.18,1.43)	34.67	<0.01
社会支持	-0.22	0.80(0.68,0.95)	86.74	<0.01
躯体化	0.12	1.13(1.07,1.23)	42.33	<0.01
人际关系敏感	0.04	1.04(1.01,1.08)	37.54	<0.05
抑郁	0.08	1.08(1.01,1.17)	35.61	<0.05
焦虑	0.15	1.16(1.08,1.25)	62.73	<0.01
恐怖	0.07	1.07(1.01,1.16)	21.35	<0.05
妄想	0.05	1.05(1.02,1.11)	54.57	<0.01
精神病性	0.19	1.21(1.13,1.34)	46.36	<0.01

OR: 比值比; CI: 置信区间

3 讨论

本研究发现军衔与 MoCA 得分降低存在明显的相关关系,尤以士官的得分最低,义务兵和军官的差异不大。进一步比较发现,在战士中,随着军衔的增加,得分降低。这可能是因为部分军龄较长的士官经常以老兵自居,思想松懈,不积极参加训练,同时随着年龄的增长,思维迟滞,认知功能降低。改善现状必须要从完善士官选拔制度和日常训练管理上进行。随着海拔高度的增加,MoCA 得分降低,这一结果与汪洪等^[1]的研究结果较为一致,这可能与高海拔降低心理运动机能有关^[12],说明长期的低压、缺氧会影响正常的认知功能,对高原官兵要注意加强心理知觉、心理运动速度和注意力等方面的训练,改善他们的认知功能。调查结果显示年龄、军龄与认知功能存在明显的相关关系,随着年龄和军龄的增长以及军衔的提升,身体的机能和反应能力都有所下降,认知障碍发生增加。本研究结果还发现是否独生子女、家庭经济状况、婚姻状况、不同文化程度的认知功能差异不具有统计学意义,并且与认知功能也不存在明显的相关关系。这可能是因为官兵长期驻扎在高原,很少有机会回家,并且由于通讯条件的限制,相对来说外界的因素并不能显著影响官兵在高原的生活状态和心理状况,也不会对他们的认知功能产生较大的影响。因此,在高原官兵的认知防护工作中应更加注重官兵的日常工作、生活情况,密切联系他们身边的事物。

本研究发现睡眠质量较差或失眠是轻度认知障碍

的重要危险因素,这一结果与相关研究^[4]较为一致。睡眠能够帮助机体恢复功能,使大脑得到休息,睡眠质量与认知功能关系密切,睡眠质量的降低可引起视空间功能、注意力、动作速度与准确度及记忆的功能降低^[13]。而高原低压、低氧的环境又使睡眠质量下降,引起神经心理障碍^[14],因此睡眠质量较差或失眠是轻度认知障碍发生的重要危险因素。驻地部队应努力改善官兵住宿环境,努力创造和谐的入睡氛围。有创伤经历也是轻度认知障碍的重要危险因素,创伤经历会给个体带来社会功能受损、抑郁以及创伤后应激症状等,从而严重影响认知功能^[15-16]。有研究指出社会支持对创伤经历者的认知改变有较好的恢复作用^[17],本研究也发现社会支持对轻度认知障碍的发生存在负性作用,所以对于有创伤经历的官兵应给予更多的支持和帮助,这对他们认知功能维护有积极作用。本研究发现躯体化是轻度认知障碍的危险因素,高原环境恶劣,官兵更容易产生躯体问题,这不仅需要官兵在日常工作中提高自我保护意识,更需要努力提高装备水平和基层部队健康服务能力。本研究还发现人际关系敏感、抑郁、焦虑、恐怖、妄想、精神病性都对轻度认知障碍存在显著的正向作用,说明官兵的自身心理状况对其认知功能存在显著影响。这要求驻高海拔的部队应更加注重官兵的心理健康,逐步配备心理医师或相关心理工作者,通过开展心理辅导、心理咨询、团体训练等活动来改变官兵心理状况。

[参考文献]

[1] 汪洪,刘诗翔,刘枢晓,王琳.不同海拔环境对军人认知

- 能力和军事操作的影响[J]. 临床军医杂志, 2013, 41: 12-13.
- [2] 保宏翔, 陈竺, 王东勇. 海拔 3 700 m 驻防 3 个月和 15 个月的男性新兵认知功能对比研究[J]. 第二军医大学学报, 2015, 36: 455-458.
- BAO H X, CHEN Z, WANG D Y. Cognitive function of male recruits exposed to 3 700 m altitude for different periods: a comparison between 3 months and 15 months[J]. Acad J Sec Mil Med Univ, 2015, 36: 455-458.
- [3] 保宏翔, 陈竺, 王东勇. 不同海拔高度军人认知神经心理功能实验研究[J]. 西北国防医学杂志, 2013, 34: 310-312.
- [4] 汪洪, 刘诗翔, 王琳, 刘枢晓, 王朝刚. 高原军人睡眠质量对神经行为的影响[J]. 高原医学杂志, 2011, 21: 18-20.
- [5] 王淑君, 申传安, 李大伟, 邓虎平, 李方客, 林彦璐, 等. 高原地区后勤部队军人健康状况的调查[J]. 解放军护理杂志, 2013, 30: 30-33.
- [6] RUDOLPH J L, SCHREIBER K A, CULLEY D J, McGLINCHEY R E, CROSBY G, LEVITSKY S, et al. Measurement of post-operative cognitive dysfunction after cardiac surgery: a systematic review [J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2010, 54: 663-677.
- [7] 温洪波, 张振馨, 牛富生, 李凌. 北京地区蒙特利尔认知量表的应用研究[J]. 中华内科杂志, 2008, 47: 36-39.
- [8] 李仓霞, 杨来启. 高原低氧环境下睡眠障碍及对认知功能影响研究进展[J]. 卒中与神经疾病, 2011, 18: 128-129.
- [9] 肖计划, 许秀峰. “应对方式问卷”效度与信度研究[J]. 中国心理卫生杂志, 1996, 10: 164-168.
- [10] 戴晓阳. 常用心理评估量表手册[M]. 北京: 人民军医出版社, 2012: 90-94.
- [11] 高伊星, 李鹏, 蒋春华, 陈郁, 刘春, 高钰琪, 等. 久居高原青年官兵脑功能的变化特征及其相关因素研究[J]. 第三军医大学学报, 2013, 35: 1001-1004.
- [12] 胡光涛, 宋航, 王国威, 冯正直, 贺英, 黄一, 等. 急进高原遂行任务对汽车兵心理应激和心理弹性的影响[J]. 西南国防医药, 2015, 25: 63-66.
- [13] ELLENBOGEN J M. The sleeping brain's influence on memory[J]. Sleep, 2008, 31: 163-164.
- [14] 保宏翔, 陈竺, 王东勇. 男性新兵进驻高原 3 个月后认知功能改变研究[J]. 军事医学, 2014, 38: 178-180.
- [15] SUNDIN J, FEAR N T, IVERSEN A, RONA R J, WESSELY S. PTSD after deployment to Iraq: conflicting rates, conflicting claims[J]. Psychol Med, 2010, 40: 367-382.
- [16] MIHALJEVIĆ S, VUKSAN-ĆUSA B, MARČINKO D, KOIĆ E, KUŠEVIĆ Z, JAKOVLJEVIĆ M. Spiritual well-being, cortisol, and suicidality in Croatian war veterans suffering from PTSD[J]. J Relig Health, 2011, 50: 464-473.
- [17] 徐慰, 尉玮, 何丽, 谢秋媛, 王建平. 创伤经历者的认知改变对社会支持与创伤负性后果关系的中介作用[J]. 中国临床心理学杂志, 2014, 22: 433-436.

[本文编辑] 孙 岩