医学创新,2012,9(9):11-12.
[5] UGURLUOGLU C, KURTIPEK E, UNLU Y, et al. Importance of the cell block technique in diagnosing patients with non-small cell carcinoma accompanied by pleural effusion[J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2015, 16(7):3057-3060.
[6] 杨倩. 脱落细胞学检查、DNA 倍体分析与血清肿瘤标志物联合检测诊断恶性胸腹水的价值[J]. 蚌埠医学院学报,2015,40(8):1046-1048.
[7] CHITTURI R T, NIRMAL R M, SUNIL P M, et al. Evaluation of ploidy status using DNA-image cytometry of exfoliated mucosal cells in oral lichen planus[J]. J Cytol, 2014, 31(3):131-135.
[8] BRADLEY G, ODELL E W, RAPHAEL S, et al. Abnormal DNA content in oral epithelial dysplasia is associated with increased risk of progression to carcinoma[J]. Bri J Cancer, 2010, 103(9):1432-1442.
[9] 韩军平,王丽,曾达春. 恶性胸腔积液临床病理分析[J]. 甘肃医药,2016,35(5): 332-335.
[10] YAN J, WEI Q, JIAN W, et al. A fine decision tree consisted of CK5/6, IMP3 and TTF1 for cytological diagnosis among reactive mesothelial cells, metastatic adenocarcinoma of lung and non-lung origin in pleural effusion[J]. Int J Clin Exp Pathol, 2014, 7(9):5810-5818.
[11] SHI H Z, LIANG Q L, JIANG J, et al. Diagnostic value of carcinoembryonic antigen in malignant pleural effusion: a meta-analysis[J]. Respirology, 2008, 13(4):518-527.
[12] 刘玉艳,姜乃光,赵青亮,等. 浆膜腔积液中 Napsin A 和 Pax-8 的表达及临床意义[J]. 临床与实验病理学杂志,2015,31(4):452-454.
[13] 丁彩霞,黄颖楠,张娟. 细胞蜡块在恶性浆膜腔积液中的应用[J]. 陕西医学杂志,2016,45(4):387-388.

(收稿日期:2017-07-27　修回日期:2017-10-14)

· 短篇论著 ·

海拔 5 000 m 以上男性健康习服青年血红蛋白和血氧饱和度参考值研究*

李年华,高　亮,李　彬,阳盛洪△
(解放军第 18 医院高山病研究所,新疆喀什 844900)

摘　要:目的　建立喀喇昆仑山海拔 5 000 m 以上高原移居男性青年人群血红蛋白(Hb)及血氧饱和度(SaO_2)参考区间,为移居高原人群卫生保健提供依据。**方法**　选择 5 070～5 400 m 海拔的 123 例健康男性青年移居人群作为研究对象,通过现场检测其 Hb 及 SaO_2 值等,并计算其参考值范围。**结果**　海拔 5 000 m 以上健康男性青年的 Hb 参考区间为 130.2～221.2 g/L,SaO_2 的单侧参考区间为大于或等于 76.0%。**结论**　为对海拔 5 000 m 以上移居人群实施有效健康保障,根据该海拔人群习服特点,建议将 Hb 参考区间确定为 130.0～220.0 g/L,SaO_2 的单侧参考区间为大于或等于 76.0%。

关键词:高原;　血红蛋白;　血氧饱和度;　参考值
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.02.025　　**中图法分类号:**R594.3
文章编号:1673-4130(2018)02-0204-03　　**文献标识码:**B

5 000 m 以上海拔地区,大气压及氧分压约为平原的一半,肺泡气氧分压仅为平原的 43%,空气干燥,水蒸气含量约为平原的十分之一,对移居人群的身心健康影响极大[1]。血红蛋白(Hb)在此环境下大量增生,可作为监测人群慢性高原病指标;血氧饱和度(SaO_2)是反应机体供氧程度的重要参数,对急/慢性高原病监测具有重要意义。为提高海拔 5 000 m 以上高原地区健康监测保障及为临床诊断提供客观依据,课题组对本区驻守海拔 5 000 m 以上的某边防部队习服人群 Hb 和 SaO_2 指标进行分析和总结,拟建立相关参数的参考区间。

1　资料与方法

1.1　一般资料　2015 年 5 月本课题组对喀喇昆仑山地区海拔 5 000 m 以上常驻部队进行常规体检及收集习服人群的相关资料,并在高原现场筛查符合标准的人群抽取肘静脉血液并检测其 Hb 值。筛查标准:进驻高原前体检健康;心肺功能正常,能正常参加高原工作和训练,近期按训练大纲考核合格,并将高原肺水肿及高原脑水肿患者,阻塞性呼吸道疾病患者,心脏疾病及具有血液病和家族遗传病史人群排除。共筛选出研究对象 123 人,移居海拔为 5 070～5 400 m,人群年龄 18～36 岁,平均(21.9±2.9)岁,均为世居平原的健康男性,汉族,移居高原 3～12 个月,平均(7.7±3.9)个月。

1.2　仪器与试剂　Hb 的检测采用氢化高铁法,仪器为 WJX 型血红蛋白检测仪(江苏康健),试剂由长春

*　**基金项目:**2016 年军队后勤科研重点项目(BWS16J009001);2016 年军队创新工程专项(16CXZ014)。
△　**通信作者**,E-mail:ysh0751@163.com。
本文引用格式:李年华,高亮,李彬,等. 海拔 5 000 m 以上男性健康习服青年血红蛋白和血氧饱和度参考值研究[J]. 国际检验医学杂志,2018,39(2):204-206.

汇力生物技术有限公司生产，采用乙二胺四乙酸盐(EDTA)抗凝管采集肘静脉血。SaO_2 检测采用芬兰欧美达公司生产的 Tuffsat 掌式血氧仪检测。

1.3　方法　抽取清晨空腹安静时肘前静脉血 2 mL 并颠倒混匀，在高原现场 2 h 内按仪器说明书完成检测，实验检测均前采用厂家提供的标准溶液进行校准。测量 SaO_2 前，受试者先洗手并保持手指温度，保持安静 5 min 后连续测 3 次，取平均值。

1.4　统计学处理　采用 SPSS13.0 软件进行统计分析，对数据进行正态性检验，数据均值以 $\bar{x}\pm s$ 表示，多组间比较采用单因素方差分析，率的比较采用 χ^2 检验，$\alpha=0.05$，参考范围采用 95% 可信区间，$P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2　结　　果

经检验，123 例海拔 5 000 m 以上地区移居人群 Hb 及 SaO_2 值均符合正态分布，按其 95% 参考区间分别计算得 Hb 参考区间为 130.2～221.2 g/L，SaO_2 单侧参考区间为大于或等于 76%。为增强该地区的健康卫生保障工作，提高其健康水平，课题组将 Hb 参考值区间调整为 130.0～220.0 g/L，并对移居高原不同时间人群的 Hb 及其异常率进行统计分析，见表 1。

表 1　5 000 m 以上移居人群不同移居时间 Hb、SaO_2 比较

移居时间	n	Hb($\bar{x}\pm s$, g/L)	SaO_2($\bar{x}\pm s$, %)	Hb 异常率[n(%)]	SaO_2 异常率[n(%)]
3～<6 个月	44	169.30±20.77	82.77±3.72	0(0.0)	1(2.3)
6～<9 个月	22	183.00±18.92*	82.73±4.36	2(9.1)	1(4.5)
9～<12 个月	57	177.82±23.84	82.32±4.17	4(7.0)	2(3.5)
合计	123	175.70±23.19	82.55±4.02	6(4.9)	4(3.3)

注：与移居时间为 3～<6 个月比较，* $P<0.05$

3　讨　　论

世居平原人群进入海拔 3 000 m 以上高原时受低氧低压环境的影响，全身各系统发生应激性代偿反应进行习服，移居人群进入高原 1 个月后可达到基本习服[2]，而海拔 5 000 m 以上的气候环境对与海拔 3 000～4 000 m 相比，对机体造成的不良影响将更加严重，高原习服周期可能延长，因此本研究筛选出移居该地区 3 个月以上人群作为研究对象，并建立合适的 Hb 参考区间以快速甄别慢性高原病高危人群。本研究结果显示，该人群平均移居时间约为 7.7 个月，男性 Hb 参考值区间为 130.2～221.2 g/L，平均值 175.7 g/L，高于国内报道的藏区的昌都地区及本区 3 700～4 500 m 海拔地区，与长居高原的西藏琼结县、拉萨地区的人群基本一致，但低于海拔 4 100 m 高原作业 3 年以上人群及移居 4 300 m 海拔 3 年以上汉族人群[3-8]。海拔 5 000 m 以上地区环境气候更加恶劣，因此移居汉族人群在较短的移居时间内其 Hb 值已高于海拔 4 000 m 以下的长期居住人群，也高于本区较低海拔的汉族移居人群。另外 Hb 值随海拔高度及运动强度上升而升高[9-10]，加之高原低氧环境的长期影响，因此海拔 4 000 m 以上长期居住(3 年以上)人群其 Hb 高于本研究人群。

高原上由于低氧的影响，习服人群 Hb 随着习服水平的变化而变化，人群习服能力达到最大且保持平稳时可视为完全习服，此时人群 Hb 保持在一定水平，而健康人群参考值范围上限也随着海拔高度提升及移居时间延长而升高，与相关研究报道一致[4-5,10]。本研究拟制的海拔 5 000 m 以上男性青年 Hb 参考区间为 130.2～221.2 g/L，调整为 130～220 g/L，该参考区间的建立有利于该海拔移居人群的健康监测，加强人群的健康保障，利于慢性高原病危险人群的筛选。SaO_2 是评价人体氧转运能力和对低氧适应的重要标志，一般情况下随着海拔升高呈显著下降趋势[11-12]，按照 SaO_2 的生理学意义，本结果中移居人群 SaO_2 的单侧 95% 参考区间为大于或等于 76%，符合海拔 5 000 m 以上地区高原移居人群 SaO_2 值的变化趋势。

依本研究制定的参考值范围，本研究还统计分析了 3 个月以上不同移居时间人群 Hb 及 SaO_2 及其异常率。从表 1 可知，不同移居时间人群 SaO_2 及其异常率比较差异无统计学意义($P>0.05$)；移居时间 3～<6 个月及 9～<12 个月人群的 Hb 值比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；移居时间 6～<9 个月人群 Hb 水平显著高于移居时间 3～<6 个月，差异有统计学意义($P<0.05$)，这说明海拔 5 000 m 以上移居人群 Hb 水平在移居高原后的前 9 个月呈持续上升，9 个月后逐渐下降并回复到较低水平。就机体 Hb 的习服水平而言，移居人群从初至高原到移居 9 个月时，机体 Hb 水平不断上升以习服高原低氧环境，9～<12 个月随着习服水平的提高，Hb 水平下降并将逐渐趋于稳定。本研究将 Hb>220 g/L 人群定义为异常，则其异常率也符合该人群的高原习服过程，前 5 个月尚无异常，机体此时尚处于习服阶段，生理代偿能力较高，6 个月后由于低氧及时间延长，红细胞等进一步增长以适应环境，导致了部分人群出现了红细胞的过度增长导致 Hb 过高而出现异常，9 个月后达到稳定习服水平后异常率也随之下降。一般情况下移居人群进入高原后 1 个月达到基本习服，6 个月达到完全习服，但该结论的习服过程是在海拔 5 000 m 以下完成，海拔 5 000 m 以上具体习服过程有待进一步研究。

参考文献

[1] 崔建华. 高原医学研究与临床[M]. 郑州:河南科学技术出版社,2016:2-5.

[2] 高钰琪. 高原军事医学[M]. 重庆:重庆出版社,2006:203-227.

[3] 卓永. 昌都地区藏族成人红细胞血红蛋白水平调查分析[J]. 现代医药卫生,2014,30(8):1276-1277.

[4] 李年华,毛忠,高亮,等. 喀喇昆仑山男性移居人群血红蛋白和血氧饱和度参考值的研究[J]. 国际检验医学杂志,2017,38(4):522-523.

[5] 米玛央宗,赵旭宏,侯军林,等. 建立高原地区成年人红细胞相关参数参考区间的研究[J]. 实用检验医师杂志,2015,7(1):32-35.

[6] 旦曲,赵敏,兰英. 拉萨 495 例藏汉体检患者血红蛋白水平的分析[J]. 西藏科技,2013,238(1):34-35.

[7] 王文明. 高原作业职业人群血细胞分析[J]. 工业卫生与职业病,2015,41(5):387-389.

[8] 李玉红. 高原环境下藏汉族之间肺通气功能和血红蛋白比较[J]. 临床肺科杂志,2014,19(10):1785-1786,1787.

[9] HU M, FINNI T, SEDLIAK M, et al. Seasonal variation of red blood cell variables in physically inactive men: effects of strength training[J]. Int J Sports Med, 2008, 29(7):564-568.

[10] 冯信焰,于广飞,尹思念. 高原不同海拔地区人血红蛋白水平变化的调查分析[J]. 西部医学,2010,22(5):923-924.

[11] BEALL C M. Two routes to functional adaptation: tibetan and andeam high-altitude natives[J]. Proc Natl Acad Sei USA, 2007, 104(1):8655-8660.

[12] 张西洲,李朝斌,王伟,等. 进驻不同海拔高原不同时间官兵高原适应指数和血氧饱和度随访调查[J]. 解放军预防医学杂志,1998,16(4):282-284.

(收稿日期:2017-07-26　修回日期:2017-10-13)

· 短篇论著 ·

某院 2016 年第四季度临床分离病原菌的分布及耐药性分析*

栾艳淼,张海云△

(黑龙江省牡丹江市第一人民医院,黑龙江牡丹江 157011)

摘　要:目的　分析黑龙江省牡丹江市第一人民医院 2016 年 10 月 1 日至 12 月 31 日临床分离病原菌的分布和耐药性变迁,指导临床合理用药。**方法**　采用 HH. CP-OLW 二氧化碳培养箱及 Bact/Alert 3D 全自动血培养仪进行标本培养,使用黑马 DL-96 鉴定系统进行菌株鉴定和药敏试验。**结果**　送检的 3 581 份标本共分离病原菌 496 株,其中革兰阴性菌 288 株,占 58.0%;革兰阳性菌 185 株,占 37.2%;真菌 23 株,占 4.6%。耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)占金黄色葡萄球菌 32.1%,耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCON)占凝固酶阴性葡萄球菌 40.0%,未检出对万古霉素和利奈唑胺耐药的阳性菌。**结论**　严格执行标本的前处理过程有助于提高标本的阳性检出率,临床医师在经验用药的基础上应重视药敏监测结果,严格控制用药指征,加强院感防控。

关键词:医院感染;　耐药率;　病原菌

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.02.026　　**中图法分类号:**R446.5

文章编号:1673-4130(2018)02-0206-03　　**文献标识码:**B

随着目前临床医生对广谱抗菌药物的大量使用,多重耐药菌甚至泛耐药菌已经大量出现,微生物耐药问题日趋严峻。目前国内外的学者普遍认为细菌耐药问题已成为人类所面临的重要的公共卫生问题。由于抗菌药物使用缺乏依据和指导,更加剧了临床抗感染治疗的难度。尤其是医院内的危重患者和重症监护室(ICU)住院患者中,患者具有病情较重和机体免疫力低下等混合特点加之一些医疗器械的侵入性治疗,使得患者更易感染同时发生流行病的时间延长,死亡的危险性增大,使其他人感染的危险性增加[1]。因此合理的应用抗菌药物成为控制细菌耐药性重要一部分[2]。掌握重要致病菌对抗菌药物耐药率的准确资料对医院感染及合理用药作出评价。依据本地区细菌耐药情况,建立区域性的抗菌药物临床应用与细菌耐药的预警机制,并采取相应的干预措施[3]。本研究对黑龙江省牡丹江市第一人民医院 2016 年第四季度培养检出的细菌及其对抗菌药物耐药率进行分析,为抗菌药物的合理应用和对其的干预

* **基金项目:**黑龙江省卫生和计划生育委员会科研立项(2016-344、2017-583)。

△ **通信作者**,E-mail:zhy34@163.com。

本文引用格式:栾艳淼,张海云. 某院 2016 年第四季度临床分离病原菌的分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2018,39(2):206-208.