

高原病临床流行病学调查报告

张富生 王文明 郭伟 康海虎

高原病 (High Altitude Disease)为高原地区常见病
本文对生活工作在高海拔地区的部分机关干部及企事业单位职工进行了临床流行病学调查,现将结果报告如下,以为青藏高原开发者的劳动保健提供进一步的资料

1 调查方法

1. 1 调查地区

青海南部的果洛州及所属的玛沁、甘德、达日县;海拔 3 719~ 4 050米;平均大气压为 591.85~ 598.50kPa (44.5~ 450mm Hg);年平均气温为 - 0.7~ - 2.7℃;最低气温为 - 29℃,除每年5~ 9月平均为 1.9~ 13.7℃外,其余均在零下,日较温差 14℃左右;年平均降水量为 517mm

1. 2 调查对象

均为国家在职在岗干部职工,年龄 19~ 59岁,平均 39岁;工龄 2~ 49年,平均 22.5年;男性 803例 (世居 382例,移居 421例),女性 269例 (世居 105例,移居 164例),男女比 2.98:1 所调查人员平常均在室内工作,部分干部职工每年需到更高海拔地区下帐工作 3~ 5个月。

1. 3 调查内容

均进行职业史、生活史、现病史及健康检查,并行血液学检查:红细胞计数 (显微镜计数法)、血红蛋白测定 (SLHI 仪比色法)和红细胞压积 (Wihtrrobe 氏

法);心电图检查 (上海产单导自动心电图机-6551型)描记常规 12个导联;血氧饱和度 (SaO₂, 美国 N ELI-COK Pulse Oximeter-101)测定;X线检查,拍正位胸片,凡血液、心电图异常改变者增拍心三位片。检查结果填入统一的表格进行统计分析。

2 结果

2. 1 红细胞增多症

按 1982年高原医学学术讨论会拟定高原病诊断标准^[1]: (1)高原发病; (2)有头痛、头晕、乏力、发绀、皮肤紫红等病症; (3) RBC $\geq 6.5 \times 10^{12}$ /L, Hb ≥ 200 g /L, Hc $\geq 65\%$; (4)除外其他原因所致的红细胞增多; (5)一经转至平原病状明显好转, Hct 等值降低。共诊断 35例,患病率为 3.26%。均为男性,其中移居者 30例,世居者 5例,患病率分别为 7.13%、1.31%,移居者明显高于世居者 (P < 0.01)。其年龄 29~ 52岁,平均 43.23岁;工龄 1~ 40年,平均 22.83年。

2. 2 高原性心脏病

标准为: (1)在高原地区发病; (2)有肺动脉高压征象; (3)右心室肥大及/或右心机能不全; (4)转至海拔低处病情好转。共诊断 9例,患病率为 1.12%;均为男性,除 1例世居外均为移居者,世、移居患病率分别为 0.26%、1.96% (P < 0.05),心电图异常改变见表 1

1

表 1 心电图异常改变

诊 断	男				女			
	世 居		移 居		世 居		移 居	
	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
右心室肥大	25	6.54	52	12.35*	2	1.90	9	5.49
右心室负荷过重 Δ	17	4.45	39	9.28*	5	4.76	2	1.22
左前分支阻滞	6	1.57	23	5.46*	1	0.95	2	1.22
右束支阻滞	13	3.40	25	5.94*	1	0.95	1	0.61
房室阻滞	16	4.19	13	3.09	1	0.95	1	0.61
S-T改变	3	0.79	12	2.85	1	0.95		
左心室肥大	3	0.79	5	1.19			2	0.74
其 他	14	3.66	16	3.86	1	0.95	10	6.10
合 计	97	25.39	185	43.94*	12	11.43	27	16.46

Δ 有异常改变,但不够右心室肥大的诊断标准

* * P < 0.01, * P < 0.05, 均为世居 <移居

2. 3 高原高血压

共诊断 4例,患病率为 3.92%;男 3例,女 1例,男

作者单位: 81001西宁 青海省职业病防治院

女患病率分别为 4.36% 和 2.60% ; 世、移居分别 9.33 例, 患病率分别为 2.36% , 7.84% ($P < 0.01$)

2.4 SaO₂

男性 80% ~ 96% , 平均 83.83% , 女性 81% ~ 97% , 平均 89.86% ; 性别及世、移居间无差异 ($P > 0.05$) 95例血液指标异常者 ($Hct \geq 65\%$) SaO₂ 67% ~ 91% (平均 82.87% , 全部为男性) , 显著低于 $Hct < 65\%$ 者 ($P < 0.01$)

2.5 主要临床症状

胸闷、气短 664例, 占 61.94% ; 头痛 632例, 占 58.96% ; 头晕 634例, 占 58.77% ; 关节痛 630例, 占 58.77% ; 心悸 604例, 占 56.34% ; 疲乏 385例, 占 55.91% ; 失眠 356例, 占 33.20%。

3 讨论

高原病是发生于高原低氧环境下的一种特殊疾病, 其发病因素有如下特点: (1) 高原环境发病; (2) 致病因素是高原低氧、低湿、低温、太阳辐射及紫外线强等环境因素; (3) 转至低海拔处病情多可好转。高原病的分型及诊断标准目前已成共识^[2], 值得提出的是“慢性高原病混合型”, 即同时出现严重的低氧血症、显著的肺动脉高压症和红细胞增多症, 国外称之为“慢性高山症”(CM S) 或 Monge 氏征。从广义上讲, 职业人群的高原病(指慢性)是 CM S 定量指标的综合, 其先决条件是在高原低氧环境下从事生产劳动及其他职业活动。

高原红细胞增多症 (High Altitude Polycythemia, HAPC)^[3,4] 严重影响劳动力, 也是并发高原脑血栓的危险因素。我国青藏高原普通人群患病率为 1.05% ~ 5.70% , 男性明显高于女性, 本组患病率为 3.76% , 全部为男性, 这种性别的差异可能与雌激素抑制红细胞的生成有关; 在同等海拔条件下, 男性活动量大, 耗氧量多, 如机关干部常去更高寒地区工作, 活动强度高, 更易患病。

本症在自然人群中平均发病年龄 38~ 40岁^[5], 本组为 4岁; 发病工龄 11~ 40年, 平均 2年, 可见与年龄、工龄并无明显相关关系; 一般认为在高原工作生活 10 年以上者易发病, 但年轻人亦可发病。

HAPC 的主要病理生理特征是健康机体生理负担的进一步加重, 而对慢性低氧从稳态调节转化为过度反应, 这种代偿—适应—丧失的反应过程, 可能正是应予研究的核心问题。

高原性心脏病 (High Altitude Heart Disease, HAHS): 在海拔 4068~ 5188 米的青海玉树地区移居者

中的患病率为 1.52%^[6], 国外资料为 1.0% , 本组为 1.90% , 高于前者, 可能本组调查对象较为集中, 人数少有关。HAHS 发病一般在海拔 3500 米以上, 海拔 4000 米以上则属于常见的心血管疾病。发病人群主要为移居者, 肺动脉高压程度明显, 个体差异亦较大。而世居者高原适应能力强, 他们的肺动脉高压虽然发生普遍, 但一般均调节在高原生理性范围内。本组检出的 9 例 HAHS 的平均年龄 4 岁 (33~ 51 岁), 工龄 22 年 (17~ 32 年), 但本病在青年中并非少见。发病缓慢给早期诊断带来一定困难, 但却给防治以充裕的时间。本病的发生与劳动强度有一定的关系, 本组 9 例均为男性机关干部, 每年均需深入高寒地区工作。

本病是职业人群高原病的主要类型。在诊断上, X 线、心电图上呈现轻度肺动脉高压及右心室肥厚征象在高原职工中较常见 (表 1), 如无临床症状体征或右心机能不全的表现, 仅提示为高原适应性生理反应。症状明显, 而血液、X 线、心电图检查未能证实明显的肺动脉高压及右心室肥大者, 甚至血液指标超过正常者, 也只能诊断为慢性高原反应和单纯红细胞增多症, 不宜诊断为本病。高原性心脏病有别于肺心病, 并可单独分类^[7], 故诊断时应排除肺心病。

高原高血压 (High Altitude Hypertension, HAHT): 高血压病在青海不同民族、不同地区患病率有一定差别^[8], 总的趋势是患病率低于平原。本组 HAHT 总患病率为 3.92% , 移居者明显高于世居者 ($P < 0.01$), 但仍低于同海拔地区的自然人群^[9]。这可能与本组调查对象均在室内工作, 卫生知识及保健条件较好有关。

以上三种高原病世居藏族患病率低, 与高原缺氧引起的生物效应有关。

SaO₂: 高原地区大气中低氧, 使动脉氧含量减少, 机体则会代偿性地增加 RBC 对氧结合力。SaO₂ 是氧含量和氧结合力二者的比值, 后者越高, SaO₂ 越低, 故海拔高度不断升高, SaO₂ 反不断下降。本组 SaO₂ 与 HAPC 及非 HAPC 相比, 无大差异, 与有关研究报告一致^[3]。

职业人群高原病的预防: 应加强高原劳动卫生保健和劳动保护知识的宣传, 对开发高的移居者尤应注意此项工作。

4 参考文献

- 1 高原病诊断标准 (198 年高原医学学术讨论会拟定试行稿). 高原医学, 1982, 1: 72
- 2 张彦博, 主编. 高原疾病. 第二版. 西宁: 青海人民出版社

社, 1984, 4 53

3 孙志新. 高原红细胞增多症. 青海医药杂志, 1979, 37 (5): 10

4 吴天一. 高原红细胞增多症发病机理的讨论. 国外医学军事医学分册, 1987, 17 (2): 86

5 吴天一. 高原医学. 中华医学杂志, 1996, 76 (1): 71

6 吴天一. 高原性心脏病发病调查. 青海医药杂志, 1981, 47 (3): 8

7 雷云肖, 赵永吉, 冯宜生. 成人高原心脏病与慢性肺心病的 X线鉴别探讨. 青海医药杂志, 1985, 49 (5): 1

8 吴天一, 汪师贞, 整理. 我国部分民族及高原地区高血压调查的综合报告. 中华心血管杂志, 1984, 12 (1): 1

9 青海省高原性心脏病研究所. 高血压调查报告. 青海医药杂志, 1980, 44 (6): 1

(收稿: 1996-12-10 修回: 1997-03-05)

汽车驾驶员血压状况调查

温虹林 杨

为探讨职业因素对汽车驾驶员血压的影响, 我们于 1992- 1999 年对 32 540 名汽车司机的血压进行了调查, 现将结果报告如下。

1 对象与方法

1. 1 对象

1. 1. 1 观察组 选择无高血压家族史的本市大货车、客车、小轿车的男性司机 32 540 名, 年龄 19~ 59 岁, 平均年龄 32. 5 岁。

1. 1. 2 对照组 选择无高血压家族史的本市无电离辐射和非电离辐射 (高频、微波、超短波) 及非噪声等特殊职业接触的工人、办公室男性工作人员 5 520 名, 年龄 18~ 60 岁, 平均年龄 33. 2 岁。

1. 2 方法

详细询问家族史及既往病史, 剔除继发性高血压

患者。在被检查者安静情况下, 用水银血压计测右上臂坐位血压, 对血压偏高者令其静坐休息 15 分钟后再测定两次, 取其均值。高血压诊断采用 WHO 规定的标准, 即成人凡收缩压 $\geq 21. 3\text{ kPa}$ (160mm Hg) 或舒张压 $\geq 12. 6\text{ kPa}$ (95mm Hg), 二者有其一即定为高血压; 凡收缩压 $> 18. 6\text{ kPa}$ (140mm Hg), $< 21. 3\text{ kPa}$ (160mm Hg), 及 / 或舒张压 $> 12. 0\text{ kPa}$ (90mm Hg), $< 12. 6\text{ kPa}$ (95mm Hg) 为临界高血压^[1]。

2 结果

本次调查结果, 汽车司机的临界性高血压检出率为 7. 2%, 明显高于对照组 (4. 4%), 差异有显著性意义; 高血压检出率为 3. 5%, 也高于对照组 (2. 5%), 差异有显著意义, 见表 1

表 1 观察组和对照组血压调查结果比较

组别	受检人数	临界高血压		高血压	
		人数	检出率 (%)	人数	检出率 (%)
观察组	32 540	2 342	7. 2	1 139	3. 5
对照组	5 520	242	4. 4	138	2. 5

注: 两组比较: 临界高血压 $u= 7. 6, P < 0. 01$; 高血压 $u= 3. 85, P < 0. 01$

3 讨论

观察组与对照组性别相同, 平均年龄、饮食习惯相近, 均无高血压家族史, 并剔除了继发性高血压, 故有充分可比性。

本次调查结果显示了观察组的临界高血压、高血压的患病率明显高于对照组, 表明汽车司机高血压患

病率高与职业有关, 其发病机理可能与下述因素有关。

汽车司机工作时注意力需高度集中, 精神经常处于高度紧张状态, 且汽车高音喇叭以及汽车发动机噪声〔各类车驾驶室噪声声级在 71~ 88dB (A), 平均 80. 6dB (A)〕^[2]对司机的听觉形成慢性刺激, 这些因素可使大脑皮质兴奋和抑制过程的平衡失调, 以至不能正常行使调节和控制皮质下中枢的功能, 当皮质下血管舒缩中枢出现相对固定的以发放收缩血管冲动为主

作者单位: 51504 广东 汕头市职业病防治所