

## • 调查报告 •

## 新疆平原不同地区官兵血脂的测定与探讨\*

王秋慧<sup>1</sup>, 王志中<sup>2△</sup>, 张和平<sup>1</sup>, 杨军<sup>2</sup>, 白艳<sup>3</sup>, 王萍<sup>1</sup>, 薛克俭<sup>1</sup>

(中国人民解放军第四七四医院: 1. 检验科; 2. 中医康复科, 新疆乌鲁木齐 830013;

3. 中国人民解放军 69048 部队, 新疆乌鲁木齐 830002)

**摘要:**目的 探讨新疆平原不同地区官兵机体血脂代谢水平的规律。方法 采集 120 例平原不同地区官兵血样, 分属为特种兵(组 1)、汽车兵(组 2)及高炮兵(组 3)专业, 检测血脂水平, 血脂检测项目包括胆固醇(CH)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)。比较 3 组间血清 CH、TG、HDL 及 LDL 的差异。结果 组 3 的 HDL 与 LDL 水平均显著低于组 1 与组 2( $P < 0.05$ ); 而 TG 水平显著高于组 1 与组 2( $P < 0.05$ )。3 组间血清 CH 水平无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 不同地区官兵的专业与饮食供给的差异可影响官兵机体的血脂水平。

关键词: 专业; 血脂; 代谢

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.17.030

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2013)17-2275-02

## The exploration and detection of serum lipid with soldiers from different flat area of Xinjiang Uygur Autonomous Region\*

Wang Qiu-hui<sup>1</sup>, Wang Zhizhong<sup>2△</sup>, Zhang He-ping<sup>1</sup>, Yang Jun<sup>2</sup>, Bai Yan<sup>3</sup>, Wang Ping<sup>1</sup>, Xue Ke-jian<sup>1</sup>

(1. Department of Clinical Laboratory; 2. Department of TCM rehabilitation, the 474 Hospital of PLA,

Urumqi, Xinjiang 830013, China; 3. 69048 troops of PLA, Urumqi, Xinjiang 830002, China)

**Abstract:** Objective To investigate the lipid metabolism level of soldiers from different flat area of Xinjiang Uygur Autonomous Region. Methods The serum of 120 cases male soldier were collected, and those soldier respectively belonged to the special troops, driving soldiers and high artillery professional. Those serum lipid data including cholesterin(CH), Triglyceride(TG), high-density lipoprotein(HDL), and low density lipoprotein(LDL) were tested by biochemical analyzer(Olympus AU5400). All data were analyzed by SPSS18.0 software for the differences Among the three groups. Results The levels of HDL and LDL in group 3 was significantly lower than group 1 and group 2( $P < 0.05$ ), while the TG level of group 3 was significantly higher than that of group 1 and group 2( $P < 0.05$ ). The serum level of CH was not statistically significant among the three groups( $P > 0.05$ ). Conclusion The different professional and food supply might affect the blood lipid metabolism.

Key words: profession; serum lipid; metabolism

脂类是人体内能量代谢与生命细胞的基础代谢必需物质。随着近年来军人食物定量标准的施行, 部队伙食和营养得到了明显改善, 由于军队驻防与军事训练任务繁重, 这可能是影响官兵血脂水平因素之一, 大量报道<sup>[1-3]</sup>均认为生活方式、职业及运动与机体血脂代谢水平密切相关; 因此为了了解新疆地区平原同一兵种不同专业对官兵机体血脂代谢的影响, 研究者抽样检测了平原不同地区 3 组同一兵种不同专业士兵血清血脂含量, 进行比较分析, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 3 组对象专业分别为特种兵、汽车兵及高炮兵。40 名某特种大队身体健康的特种兵战士为组 1, 男性, 汉族, 年龄(19.60±1.06)岁, 身高(173.48±4.36)cm, 体质量(66.28±6.32)kg; 40 名某汽车团身体健康的汽车专业战士为组 2, 男性, 汉族, 年龄(19.15±1.28)岁, 身高(172.80±4.88)cm, 体质量(63.98±8.61)kg; 40 名某高炮师身体健康的高炮专业战士为组 3, 男性, 汉族, 年龄(19.98±1.12)岁, 身高(169.95±4.22)cm, 体质量(66.10±6.12)kg。

**1.2 实验方法** 受试各组抽血前禁食 12 h, 清晨抽取静脉血 5 mL, 静置 30 min, 3 000 r/min 离心 10 min, 分离血清, -20

℃保存, 待同批测定。血脂检测包括胆固醇(CH)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)。CH 采用胆固醇氧化酶法, TG 采用抗坏血酸氧化酶法, HDL、LDL 采用选择抑制法, 均为中华医学会检验学会推荐的国际标准方法。试剂和校准品均由上海申索佑福医学诊断有限公司提供, 试剂批号分别为 20100411, 20100223, 20100116, 20100506, 定标液批号为 20100113, 质控品由 BIO-RAD 提供两个浓度的质控物, 批号分别为 18281、18282, 测定仪器为日本 Olympus AU5400 生化分析仪, 按照标准化要求操作, 用校准品校准仪器, 实行全程质量控制, 确保结果准确。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS18.0 软件进行统计学处理, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 多个独立样本比较采用单因素方差分析。数据符合正态, 方差齐, 组间多重比较采用 LSD 检验, 方差不齐则采用 Dunnett T3 检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

3 组的 HDL 与 LDL 水平均显著低于组 1 与组 2( $P < 0.05$ ), 而 TG 水平显著高于组 1 与组 2( $P < 0.05$ ); 3 组间血清 CH 水平比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

\* 基金项目: 军队中医药科研重点项目课题基金(2010ZYZ134)。△ 通讯作者, E-mail: 994398035@qq.com。

作者简介: 王秋慧, 女, 主管检验技师, 主要从事临床生物化学与检验研究。

表 1 3 组间血清 CH、TG、HDL 及 LDL 水平的比较 (mmol/L)

| 分组  | n  | CH          | TG          | HDL         | LDL         |
|-----|----|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 组 1 | 40 | 3.664±0.602 | 0.776±0.310 | 1.437±0.307 | 2.178±0.478 |
| 组 2 | 40 | 3.741±0.568 | 0.859±0.521 | 1.471±0.239 | 2.162±0.347 |
| 组 3 | 40 | 3.779±0.526 | 1.135±0.827 | 1.208±0.209 | 1.949±0.367 |
| F   |    | 0.432       | 4.031       | 12.556      | 4.024       |
| P   |    | 0.650       | 0.020       | 0.000       | 0.020       |

### 3 讨 论

影响血脂的因素很多,许多国内外文献研究发现,运动介入或增加身体活动量对血脂水平的变化有正面影响。Farrell 等<sup>[4]</sup>指出耐力型选手 HDL 比同龄不运动者高 20%~30%<sup>[5]</sup>,而规律的运动可使男女两性 CH 降低 6.3%, LDL 减少 10.1%, HDL 增加 5%。姚保龙等<sup>[6]</sup>观察了不同有氧运动锻炼对老年人血脂的影响,将 135 例老年人根据运动量情况分为轻,中,大运动量 3 组,研究结果显示:3 组比较血清 TC, TG, LDL 均明显增高, HDL 的水平则是降低。雒生杰等<sup>[7]</sup>研究了成人血脂水平与定量计步运动之间的关系,结果显示:成年男性计步运动量与 HDL 水平呈正相关。Lakka 等<sup>[8]</sup>也证实血浆中 TG 和 LDL 水平的降低以及 HDL 水平的增加和运动的强度是呈正比。有些文献报道不同职业对血脂代谢水平亦存在影响。卢冬等<sup>[9]</sup>对桂西不同职业成年男性群体血脂的研究,按不同职业分为公务员组;教师和医务人员组;工人和农民组。结果显示:与其他两组比较,公务员组的 TC, TG 指标明显高于其他两组<sup>[10]</sup>。美国的国家胆固醇教育计划中也显示,经过生活方式的改变后,TC 可以下降 23%, TG 下降 33%, LDL 下降 23%;这些在男性中比女性中更为明显,而且随着运动量的增加,生活方式控制得越严格,血脂改善的情况越好。研究显示高炮兵种 HDL 与 LDL 水平均显著低于特种兵与平原留守汽车兵( $P < 0.05$ );而 TG 水平显著增高( $P < 0.05$ )。究其原因可能为:不同兵种之间军事运动训练强度不尽相同,尤其是特种兵除正常训练外,士兵们每天还要进行拉力器,杠铃,哑铃,臂力棒,俯卧撑,5 公里武装越野等强度训练。同时不同兵种伙食供给标准不同,尤其低脂饮食的摄入对血脂水平的影响较大<sup>[11-12]</sup>。研究显示长期耐力型的运动训练加上低 CH 的饮食介入,可预防或降低冠状动脉粥样硬化的恶化及严重程度,运动训练会增加清除血液中 CH 及脂肪酸的脂蛋白脂解酵素

的活性,并降低血液中 TG 的浓度。

综上所述,本研究只是初步地探讨了不同地域,不同兵种专业人员血脂变化的规律,缺乏深入的机制探讨与研究。同时由于受样本抽样、实验条件及区域的影响,目前的研究工作还需要进一步深入,希望能与更多单位进行联合研究,为提高部队科学训练水平和后勤供给保障提供更多实验依据。

### 参考文献

- [1] 赵建武,严鹏飞,许峰,等.军队不同年龄组男性干部血脂、血压、血糖检测结果比较[J].临床军医杂志,2012,40(2):438-440.
- [2] 冯建生.生活习惯对中老年脑力工作者血脂参数的影响[J].体育成人教育学报,2012,28(2):38-40.
- [3] 张文静,孙琳.运动对老年糖尿病患者血糖血脂水平的影响[J].中国老年学杂志,2012,32:389-390.
- [4] Farrell PA, Maksud MG, Pollock ML, et al. A comparison of plasma cholesterol, triglycerides, and high density lipoprotein-cholesterol in speed skaters, weightlifters and non-athletes[J]. Eur J Appl Physiol Occup Physiol, 1982, 48(1): 77-82.
- [5] Tran ZV, Weltman A. Differential effects of exercise on serum lipid and lipoprotein levels seen with changes in body weight. A meta-analysis[J]. JAMA, 1985, 254(7): 919-24.
- [6] 姚保龙,金冬云,霍文璟,等.不同有氧运动锻炼对老年人血脂的影响[J].中国康复,2008,22(1):28-29.
- [7] 雒生杰,孟申,张焱,等.成人血脂水平与定量计步运动关系研究[J].中国康复理论与实践,2009,23(2):170-172.
- [8] Lakka TA, Laaksonen DE. Physical activity in prevention and treatment of the metabolic syndrome [J]. Appl Physiol Nutr Metab, 2007, 32(1): 76-88.
- [9] 卢冬,陆小婵,潘云,等.桂西不同职业男性群体血脂及血液流变特性研究[J].现代预防医学,2009,22(14):2765-2767.
- [10] Roberts CK, Barnard RJ. Effects of exercise and diet on chronic disease[J]. J Appl Physiol, 2005, 98(1): 3-30.
- [11] Durstine JL, Haskell WL. Effects of exercise training on plasma lipids and lipoproteins[J]. Exerc Sport Sci Rev, 1994, 22(1): 477-521.
- [12] Williams PT, Stefanick ML, Vranizan KM, et al. The effects of weight loss by exercise or by dieting on plasma high-density lipoprotein (HDL) levels in men with low, intermediate, and normal-to-high HDL at baseline[J]. Metabolism, 1994, 43(7): 917-924.

(收稿日期:2013-06-08)

(上接第 2274 页)

- [2] Folin M, Contiero E, Vaselli GM. Trace element determination in humans [J]. Biological Trace Element Research, 1991, 31(2): 144.
- [3] 张珠兰,邱晓琴,王庆玲,等.孕妇缺铁性贫血 561 调查及体内铁状况分析[J].中国实用产科与妇科杂志,2002,18(6):342.
- [4] Murphy JF, O'Riordan J, Newcombe RG, et al. Relation of haemoglobin levels in first and second trimesters to outcome of pregnancy[J]. Lancet, 1986, 1(8488): 992-995.
- [5] 胡蕊,郝福华.孕妇与微量元素铁及血红蛋白之间的关系[J].中国卫生检验杂志,2008,18(1):164.
- [6] 陈丽阳,李懿.孕妇微量元素铁与贫血的关系分析[J].应用预防医学,2010,16(4):245-246.
- [7] 陈丽阳.孕妇缺铁性贫血现状分析[J].临床和实验医学杂志,

2011,10(2):135-138.

- [8] 邓坤仪,官燕飞.253 例孕妇血中微量元素水平分析[J].中国妇幼保健,2009,17(17):2340-2341.
- [9] 黄刚.贫血孕妇微量元素检测结果分析[J].中国社会医学杂志,2008,25(1):60-61.
- [10] 胡婧,孙海丽,郑孝清,等.孕妇微量元素铁随孕周变化的规律及其意义[J].中国妇幼保健,2008,23(23):3242-3243.
- [11] 朱丽红,姚琴.贫血孕妇血清与所分娩新生儿脐血清微量元素含量的相关性研究[J].中华现代护理杂志,2010,16(29):3554-3556.
- [12] 张娟玲,王莉,成艳,等.中孕期妇女红细胞相关参数与血清铁蛋白测定分析[J].微量元素与健康研究,2011,28(3):20-21.

(收稿日期:2013-04-02)