

· 论 著 ·

某部军事活动期间膳食营养调查

周东明¹, 徐将兴², 梁洪军¹, 唐雨德¹, 魏德江¹, 陈永红¹, 陈 琮¹, 李 晶¹

[摘要] 目的 了解某部大型军事活动期间部队官兵的膳食营养状况,为合理营养供给提供依据。方法 调查参加军事活动某部队 2 个伙食单位的膳食情况,并以“军人食物定量”(GJB 826B-2010)和“军队营养素供给量”(GJB 823A-1998)标准评价膳食质量。结果 调查单位官兵的能量以及蛋白质、维生素 A、维生素 E 等营养素摄入已经达标或超标;三大能量营养素供能比例不够均衡,脂肪摄入偏高,碳水化合物摄入偏低。结论 该部在军事活动期间的膳食结构不够合理,有必要进行调整。

[关键词] 军事活动;膳食营养调查;营养素

[中图分类号] R82;R151 **[文献标志码]** A doi:10.3969/j.issn.1672-271X.2014.01.019

A dietary survey of an army during military mission

ZHOU Dong-ming¹, XU Jiang-xing², LIANG Hong-jun¹, TANG Yu-de¹, WEI De-jiang¹, CHEN Yong-hong¹, CHENG Qiong¹, LI Jing¹. 1. Center of Disease Prevention and Control of Nanjing Military Command, Nanjing, Jiangsu 210002, China; 2. NO. 73027 Army Unity of PLA, Changxing, Zhejiang 313102, China

[Abstract] **Objective** To study the nutritional status of an army during military mission, so as to provide the evidence for rational nutritional supply. **Methods** The dietary conditions of 1000 soldiers in two military messes was investigated during military mission. The quality of diet was estimated by using GJB 826B-2010 (Daily standard of rations for CPLA man) and GJB 823A-1998 (Daily dietary allowances for CPLA man). **Results** The intake of energy, protein, vitamin A, vitamin E, and most of the other nutrients in the soldiers was excessive. The energy supply proportion of three energetic nutrients was imbalanced, the proportion of fat was higher while carbohydrate was lower than the military normal. **Conclusion** The diet structure is not rational, and it is necessary to improve this condition.

[Key words] military mission; dietary survey; nutrients

膳食质量直接影响到部队官兵营养状况和健康水平,是决定部队战斗力的重要因素之一。合理膳食营养有利于增强官兵体质,预防疾病和提高部队战斗力。为了加强对部队膳食的调查与评价,了解大型军事活动中执行任务的南方某部官兵在膳食结构中存在的问题,以便采取针对性的措施,为指导部队在今后类似的军事行动中合理膳食提供科学依据,我们对执行任务的某部官兵膳食营养情况进行了调查,现将调查结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 选择军事活动中执行任务的某部 2 个伙食单位进行膳食调查,共 1000 名官兵。伙食单位执行一类地区一类灶伙食标准。

1.2 方法

1.2.1 膳食调查 采用称量法和查账法相结合的方式^[1]进行膳食营养素调查。调查内容为摄入的

各种食物质量,计算能量和各种营养素摄入量,以及三大营养素产热比例、蛋白质和脂肪的食物来源分配等。

1.2.2 能量消耗量观察 采用生活跟踪观察法,选择身高、体重和作业有代表性的 3 名执行任务官兵,跟踪观察 24 h,计算每日的能量消耗,并确定其所属劳动强度等级。

1.2.3 评价标准 食物营养成分按《中国食物成分表 2002》^[2]计算,以《军人食物定量》(GJB826B-2010)^[3-4]和《军队营养素供给量》(GJB 823A-1998)^[5]评价膳食质量。

2 结果

2.1 劳动强度 根据军事活动情况和现场调查期间的观察,综合估算执行任务官兵的平均能量消耗为 12.8 MJ,属于中度体力劳动强度。

2.2 食物构成种类与摄入量 调查结果表明,军事活动期间食品供应充足,平均每人每日各种食物的摄入量与军标相比较,膳食供应的粮食、牛奶、大豆、

蔗糖、蔬菜、食用菌和干菜供给不足, 畜肉、禽肉、禽蛋、鱼虾、植物油和水果供应充足(表 1)。

表 1 每日人均摄入食物种类与摄入量

食物品种	摄入量(g)	军标(g)	达标率(%)
粮食	385.3	700	55.0
畜肉	237.6	180	132.0
禽肉	140.6	60	234.3
禽蛋	81.8	70	116.8
鱼虾	107.1	90	119.0
牛奶	100.0	200	50.0
大豆	60.3	80	75.4
蔗糖	21.4	30	71.3
植物油	72.7	50	145.4
蔬菜	574.2	750	76.6
水果	228.4	200	114.2
食用菌(干)	1.6	5	32.0
干菜类	2.8	10	28.0

注:按一类灶计算

2.3 能量与各种营养素摄入量 调查结果显示,平均每人每日的能量摄入量为 14.75 MJ,超过了军标中军人中度劳动强度所需能量。人均蛋白质、铁、锌、硒、维生素 A、维生素 E 和维生素 C 的摄入量均超过军标要求,其中维生素 A 摄入量有 63.1% (821.3/1301.5)来自动物性食品;而人均钙、碘、维生素 D、维生素 B1、维生素 B2 和维生素 B6 的摄入量均未达到军标要求(表 2)。

表 2 每日人均能量和各类营养素摄入量

能量与营养素	摄入量	军标	达标率(%)
能量(MJ)	14.75	12.6~14.6*	101.0
蛋白质(g)	115.6	100	115.6
钙(mg)	603.4	800	75.4
铁(mg)	17.3	15	115.3
锌(mg)	16.6	15	110.7
硒(mg)	74.1	50	148.2
碘(mg)	69.5	150	46.3
维生素 A(μgRE)	1301.5	1000	130.2
维生素 D(μg)	2.0	5	40.0
维生素 E(mg)	71.1	10	711.0
维生素 B1(mg)	1.2	2.0	60.0
维生素 B2(mg)	1.1	1.5	73.3
尼克酸(mg)	19.8	20	99.0
维生素 B6(mg)	0.8	2	40.0
维生素 C(mg)	84.5	75	112.7

注: * 按中度劳动强度计算

2.4 三大营养素产热比 每日人均摄入蛋白质、脂

肪、碳水化合物分别为 115.6 g、178.1 g、364.2g,其产热比例分别为 13.1%、45.4%、41.5%,与军标推荐的产热比例(蛋白质 12%~15%、脂肪 20%~30%、碳水化合物 55%~65%)相比,脂肪摄入偏高,碳水化合物摄入偏低。

2.5 脂肪和蛋白质的食物来源 食物中摄入的蛋白质中,其中动物性蛋白质和大豆蛋白质之和占摄入蛋白质总量的 70.6% (81.6/115.6);植物性食物占摄入脂肪总来源的 50.2% (89.4/178.1)。

3 讨论

膳食调查结果表明,某部在大型军事活动期间,膳食存在食物结构不尽合理的问题,如谷类、豆类及其制品、蔬菜等摄入较少,达不到军标的要求;而畜禽肉、禽蛋及食用油的摄入超过军标规定的水平,食物摄入品种和结构与军标要求有一定差距。调查结果与我军其他部队膳食调查所存在的问题相符合^[6-9]。演习期间由于天气炎热,饮水较多,可能影响主食的摄入,导致官兵的粮食摄入量普遍偏低。豆制品及蔬菜相对摄入不足,可能与饮食管理者制订食谱有关,在增加肉类供应的同时,而相对减少了蔬菜及豆类制品的供应。随着我军伙食费标准的增加,动物性食品、烹调用植物油的市场供应日益丰富,官兵的膳食脂肪摄入量明显增加^[8-9]。调查发现,由于参演部队伙食标准提高,午餐和晚餐多以大荤和中荤为主,加上食用植物油的超标,使得脂肪摄入的比例偏高。动物脂肪中含饱和脂肪酸多,脂肪摄入过多既造成浪费,所带来的高能量对健康也有不良影响^[10],如不加以控制,将会影响指战员健康和降低部队战斗力。同时蔬菜的摄入量也低于军标要求,蔬菜的摄入量不仅关系到维生素、矿物质的营养状况,并影响纤维素的摄入,而纤维素的正常摄入也有利于高脂血症的防治。膳食调查表明,动物性和大豆蛋白质之和占摄入蛋白质总量的 70.6%,高于军标要求的比例,说明该部食物中的蛋白质来源以优质蛋白为主;植物性食物占摄入脂肪总来源的 50.2%,比例符合军标要求。说明随着伙食标准的提高,供应部队的食品质量得到很大的提高,有利于官兵的身体健康和提高部队抵抗力。各种营养素摄入量计算结果表明,该部队参演人员能量、蛋白质的摄入量达到或超过军标要求;钙及碘摄入量不足,可能与乳类及乳制品、海带及虾皮等海产品供应不足,而致摄入不够有关;维生素 D、B 族维生素(包括维生素 B1、B2 和 B6)摄入量低于军标要求,考虑与

(下转第 66 页)

Respir J,2008,32(3):678-686.

[7] Massion PP, Taflan PM, Shyr Y, et al. Early involvement of the phosphatidylinositol 3-kinase/Akt pathway in lung cancer progression[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2004, 170 (10) : 1088-1094.

[8] Rahman SM, Shyr Y, Yildiz PB, et al. Proteomic patterns of preinvasive bronchil lesion[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2005, 172 (12) : 1556-1562.

[9] Mascaux C, Laes JF, Anthoine G, et al. Evolution of microRNA expression during human bronchial squamous carcinogenesis[J]. Eur Respir J, 2009, 33(2):352-359.

[10] Salaun M, Swsboue R, Moreno-Swirc S, et al. Molecular predictive factors for progression of high-grade preinvasive bronchial lesion [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2008, 177(8):880-886.

[11] 刘伟, 余英豪. 肺腺癌 2011 年国际新分类[J]. 实用癌症杂志, 2012, 27(4):432-434.

[12] Travis WB, Brambilla E, Noguchi M, et al. International association for the study of lungcancer/American thoracic society/European respiratory society international multidisciplinary classification of

lung adenocarcinoma[J]. J Thorac Oncol, 2011, 6(2):244-285.

[13] 余英豪, 陈炜生, 主译. 肺癌外科病理新进展[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012:272-277.

[14] Minami Y, Matsuno Y, Iijima T, et al. Prognostication of small-sized primary pulmonary adnocarcinomas by histopathological and karyometric analysis[J]. Lung Cancer, 2005, 48(3):339-348.

[15] Kerr KM. Morphology and genetics of preinvasive pulmonary disease[J]. Curr Diag Pathol, 2004, 10(4):259-268.

[16] Ideda K, Nonori H, Ohba Y, et al. Epidermal growth factor receptor mutation in multicentric lung adenocarcinomas and atypical adenomatous hyperplasias[J]. J Thorac Oncol, 2008, 3(5):467-471.

[17] Sartori G, Cacaza A, Bertolini F, et al. A subset of lung adenocarcinomas and atypical adenomatous hyperplasia-associated foci are genotypically related: an EGFR, HER2, and K-ras mutational analysis[J]. Am J Clin Pathol, 2008, 129(2):202-210.

(收稿日期:2013-09-22; 修回日期:2013-11-12)

(本文编辑: 张仲书)

(上接第 59 页)

膳食中粗粮和脏腑类食物等的摄入较少以及其他一些因素有关。钙元素的摄入低于正常水平, 一直是我国居民和我军指战员营养状况的较大问题, 奶类及豆制品是钙、优质蛋白质和维生素的最好来源之一, 《中国居民膳食指南》建议“每天吃奶类、豆类及其制品”。维生素和无机盐是构成人体, 维持生命、生长发育、生殖等机能所必需的物质, 也是调节机体物质代谢, 构成某些辅酶的主要成分^[11]。部队指战员担任特殊而艰巨的任务, 各种维生素及微量元素的摄入应充足且比例合理, 如果摄入不足, 将会对指战员身体健康造成影响并降低部队战斗力。

根据上述调查结果, 建议在今后类似的军事行动中应调整和改进膳食供应的结构, 限制膳食中总脂肪的摄入量, 降低烹调油的用量, 增加动物脏腑、蔬菜品种和量的供应, 适度提高粮食、豆类及其制品以及食用菌和干菜的供应比例, 同时进一步增加乳类及乳制品、海带及虾皮、紫菜等含钙丰富食物的供应量, 使摄入食物的结构更趋合理; 同时加强健康教育, 正确引导官兵食物消费, 帮助指战员充分认识合理营养和平衡膳食的重要性, 加强对食品采购人员和炊事员营养知识的学习, 制定科学的食谱和合理的膳食制度, 合理配膳和对食物进行合理加工烹调, 以便改善部队的营养状况, 提高执行任务指战员的

身体健康和抗疲劳能力, 保障军事活动的顺利圆满完成。

【参考文献】

[1] 中国人民解放军总后勤部. GJB 1636-1993. 军队膳食营养调查方法[S]. 北京: 中国人民解放军总后勤部, 1993.

[2] 杨月欣, 王光亚, 潘兴昌. 中国食物成分表[M]. 2 版. 北京: 北京大学医学出版社, 2009:3-191.

[3] 中国人民解放军总后勤部. GJB 826B-2010. 军人食物定量[S]. 北京: 中国人民解放军总后勤部, 2010.

[4] 金宏, 郭长江, 刘民航, 等. 军人食物定量[J]. 解放军预防医学杂志, 2012, 30(3):157-159.

[5] 中国人民解放军总后勤部. GJB 823A-1998. 军人营养素供给量[S]. 北京: 中国人民解放军总后勤部, 1998.

[6] 吴健全, 郭长江, 韦京豫, 等. 我军炮兵部队膳食调查与评价[J]. 军事医学科学院院刊, 2009, 33(3):259-261.

[7] 蒋与刚, 李树田, 房恒通, 等. 我军步兵与通信兵部队营养健康现状调查[J]. 解放军预防医学杂志, 2008, 26(4):261-264.

[8] 杨林, 任立松, 党荣理, 等. 新疆执行特殊任务某部膳食营养调查[J]. 解放军预防医学杂志, 2011, 29(2):100-102.

[9] 裴素萍, 崔征, 于瑞敏, 等. 阅兵徒步方队训练期间膳食营养调查[J]. 解放军预防医学杂志, 2012, 30(3):224.

[10] 苏宜香, 张彩霞. 脂类[J]. 营养学报, 2013, 35(2):116-118.

[11] 郭长江, 顾景范. 核黄素[J]. 营养学报, 2013, 35(2):119-121.

(收稿日期:2013-07-24; 修回日期:2013-09-26)

(本文编辑: 潘雪飞; 英文编辑: 王建东)