

从尿十项检测看体育教育专业大学生的饮食与训练

苏艳红 滕岩岩 吴立娟 彭彬

(辽宁师范大学体育学院, 辽宁 大连 116029)

摘要: 体育教育专业大学生不仅担负着繁重的文化课学习, 还承担着一定量的训练, 每天能量消耗很大, 了解他们身体机能状态对于合理安排饮食和训练非常重要。通过尿十项检测和调查问卷的形式了解他们饮食和训练情况, 结果显示尿胆红素、尿蛋白、尿酮体和亚硝酸盐的阳性检出率较高; 而饮食中蛋白质和脂肪摄入过多, 蔬菜、水果、鱼类和主食量摄入过少。

关键词: 训练; 饮食; 尿十项

Research on Physical Education Students' Diet and Training by Urinalysis

Su Yanhong, Teng Yanyan, Wu Lijuan, Peng Bin

(The College of P. E. Liaoning Normal University, Dalian, 116029, Liaoning China)

Abstract: Physical education students not only bear heavy cultural lessons, but also bear a certain amount of training, so a great deal of energy must be consumed daily. Understanding their bodily functions is very important for a reasonable arrangement of diets and training. The urinalysis showed that Bilirubin, Urine Protein, Ketones and Nitrite had a higher positive rate. Involving their daily diet, protein and fat were taken too much, and they had a less amount of vegetables, fruits, fish and cereal.

Key words: training; meal; urinalysis

1 引言

体育专业大学生作为一特殊群体, 营养的充足与平衡也是非常必要的, 根据中国营养学会提出的《中国居民平衡膳食宝塔》, 清淡膳食有利于健康^[1], 规定每人每天应吃 300-500g 谷类食物, 400-500g 蔬菜, 125-200g 鱼、禽、肉、蛋等动物性食物, 100g 和 50g 的奶类、豆类, 油脂类不超过 25g。这对于体育专业大学生的饮食同样具有指导意义, 科学、合理的饮食是体育专业大学生保持充沛的体能应对学习和训练、避免运动损伤所必需的。

2 研究对象与方法

2.1 研究对象 本文实验的对象是辽宁师范大学体育学院的 04 级体育教育专业学生。共 27 名, 每周专项课的次数为二次, 每次训练时间为 90min, 其中男生 20 人, 女生 7 人, 身体健康, 心肺功能良好, 实验期间无药物服用。研究对象根据项目特点分为球类项目和操类项目, 球类项目 20 人, 操类项目 7 人(见表 1)。

表 1 研究对象的专项

专项	球类运动项目					操类运动项目	
	网球	羽毛球	排球	篮球	足球	健美操	艺术体操
人数(人)	3	3	5	6	3	6	1

2.2 研究方法

2.2.1 尿十项检测法

1) 试验器材 FA-100 尿液分析仪, 10A 试带条, 一次性尿杯。

2) 实验方法 嘱学生留取尿液时取中段尿, 且试带条不要污染, 测量前用滤纸吸去多余的残尿, 具体操作按说明书进行。

2.2.2 问卷调查法 对 27 名学生发放调查问卷, 问卷全部回收。

2.3 数据分析 运用 Excel 电子表格进行运算、整理和统计。

3 结果

3.1 尿十项检测结果

根据普通健康人的尿十项参考值范围, 得出表 2 为各个不同项目尿十项检测的阳性结果。

表 2 各项目尿十项检测的阳性数(个)

检测项目	Gh	Bil	u-KET	SG	BLD	pH	Pro	URO	Nit	LEU
球类项目(n=20)	1	13	8	5	1	0	11	0	15	1
操类项目(n=7)	0	5	6	0	0	0	4	0	5	2

3.2 问卷调查结果

根据《中国居民平衡膳食宝塔》, 通过调查问卷的形式对这些学生进行调查, 发现球类项目运动员 20 人中奶类、豆制品、蛋类和畜禽肉类摄入量除表 4 中的人数外, 其余学生这些食物每天的摄入量多数都高于标准, 蔬菜、水果和主食的摄入量均低于此标准, 女生的主食量每天仅达到 200g。本调查结果发现操类项目学生除达到标准的几人外, 奶类、豆类和蛋的每天摄入量均高于国家营养膳食标准, 蔬菜、水果和主食每天摄入量严重不足, 尤其是主食每天的摄入量除一人外其余六人均仅为 200g, 摄入量严重低于国家营养膳食标

* 收稿日期: 2007-11-06

作者简介: 苏艳红, 教师, 研究方向: 运动生理学。

准。

表 3 各项目符合我国膳食营养标准的人数(人)

项目 \ 食物	奶类	豆类	畜禽 肉类	鱼虾 类	蛋	蔬菜	水果	主食
球类项目 (n= 20)	8	8	11	13	14	6	8	11
操类项目 (n= 7)	2	3	5	5	3	2	1	1

4 分析与讨论

4.1 尿十项检测在医学上的意义

尿十项检测是一种无创性的检查手段,包括尿糖、尿蛋白、尿胆红素、尿酮体、尿潜血、亚硝酸盐等十项指标的检测。在医学上这些指标具有他们特定的意义,如肾脏类疾病主要看尿液的酸碱度、比重、隐血或红细胞、蛋白质和颜色,这些指标的改变可能提示有肾功能损害;糖尿病类疾病主要看酸碱度、蛋白、比重、糖和酮体,这些指标的检测有助于诊断相关并发症和机体一些器官是否受到损害,如是否出现酮血症等,正常情况下,尿糖和酮体为阴性;而白细胞和亚硝酸盐异常则提示有感染的可能,化学检测尿白细胞和隐血或红细胞只起过筛作用,临床诊断以镜检结果为准。胆红素和尿胆原两项指标则反映肝脏代谢血红素的能力和数量。正常情况下,尿胆红素为阴性,尿胆原为弱阳性。以上指标增高时,往往提示黄疸,尿液颜色呈黄绿色^[2]。

4.2 尿十项检测在运动训练的意义及饮食、训练对尿十项结果的影响

在运动训练上尿十项检测也具有十分重要的意义。主要用于衡量运动量是否合理及运动性疲劳的发生,用以帮助教练员及时了解运动员的机能状况以制定合理的训练计划。运动员饮食结构中推荐的糖、蛋白质和脂肪的合理比例为 55% - 60% : 12% - 15% : 25% - 30%^[3]。在曹建民主编的《体能与营养恢复》一书中指出多数运动员膳食中碳水化合物的摄入量大约只能满足需要量的一半,而膳食中脂肪的摄入量却高出推荐量近一倍^[4]。本实验中也有近半数学生蛋白质类食物摄入量超过了我国膳食营养标准,而蔬菜、水果、和主食的摄入量较少。

正常红细胞的平均寿命为 120 天,衰老红细胞所释放的血红蛋白为胆红素的主要来源。一般情况下运动员尿中胆红素较少出现,本实验中所有测试学生中一半以上尿胆红素呈阳性。尿胆红素生成较多可能的原因有两个:一是由于饮食中蛋白质和脂肪类摄入过多而加重肝肾负担,使肝肾功能下降所引起。二是由于训练量的不合理,训练负荷过大,进而导致溶血过多,胆红素增加,肠道及重吸收血中胆素原增加,进而尿中胆红素排出增加;肝功能下降,使从肠道吸收的胆红素增加,尿中排出量增加。

尿液比重是指尿液与纯水的重量之比,正常值介于 1.003 - 1.030 之间,尿比重的测定可以反映运动员的脱水或补水情况。尿比重持续高水平,可能是机体处于脱水状态。本次测试中有 5 名学生尿比重高于正常值,均为球类项目学生,反映出此项目强度较大、运动时间较长,部分学生没能及时补充体液,导致体内水分减少,表现为尿比重增加。

5 结论与建议

5.1 结论

1) 尿十项检测显示本次测试的体育教育专业学生尿胆红素、尿蛋白、尿酮体和亚硝酸盐的阳性检出率较高。部分学生尿比重高于正常值,反映出相当部分学生训练量较大,身体疲劳不能及时恢复。

2) 饮食调查显示学生的饮食完全没有达到平衡膳食的要求,畜禽肉类和蛋类等酸性食物摄入过多,而蔬菜水果等碱性食物摄入过少,破坏了酸碱平衡,同时有相当部分学生主食摄入不足,并且在运动前、中、后没有注意补充体液。

5.2 建议

1) 建议学生应该注意运动后的恢复,尽可能地采用多种手段促进机体的完全恢复,包括按摩、牵拉、热水浴、补充营养素等等,同时保证睡眠时间和质量;而女生则应增加主食的摄入量,不能为了保持体型而忽视身体健康;除此以外还要注意运动量不宜过大,防止运动损伤的发生。

2) 注意饮食种类的酸碱平衡,鱼、肉、禽、蛋以及米面等属酸性食品,水果、蔬菜等属碱性食品,二者必须搭配适宜才能保证体内环境的稳定,保证代谢的正常进行^[5]。运动员运动时体内会产生酸性物质,所以运动员更应多吃水果、蔬菜等碱性食物,从而避免因体液过度酸化而导致的运动能力下降^[6]。除要注意食物的酸碱性以外,还应注意主粮与杂粮的搭配,荤食与素食的搭配,寒性与热性食物的搭配,以达到营养平衡。还要注意烹调方法,否则就有可能降低食物的营养价值,影响机体多种营养素的吸收,有害于健康^[7]。

3) 注意补水。在训练过程中,运动量较大,排汗量较多,机体会处于缺水状态,补水应依据少量多次的原则,同时补充糖、电解质、维生素等营养成分,目前,含糖和电解质的运动饮料是较为理想的选择。研究发现大多数人倾向于凉饮料,一般来说,甜的、温度在 15 - 21℃ 之间的饮料可促进饮水^[8]。

参考文献:

- [1] 中国营养学会. 中国居民膳食指南及平衡膳食宝塔[J]. 营养学报, 1998, 20(4): 387- 397.
- [2] 丛玉隆. 怎样看尿液常规检查报告单[J]. 解放军健康, 2005, (6): 44.
- [3] 曲绵域, 于长隆, 主编. 实用运动医学[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2003: 238.
- [4] 曹建民, 主编. 体能与营养恢复[M]. 北京: 北京体育大学函授教材, 2007.
- [5] 朱生群. 运动员饮食中营养物质的种类和特点[J]. 南京体育学院学报, 2006, 5(4): 74- 76.
- [6] 李文辉. 竞技体育与营养[J]. 南京师范大学学报(自然科学版), 1997, (2): 90- 93.
- [7] 谢云. 现代人如何科学饮食[J]. 东方食疗与保健, 2007, (1).
- [8] 王娟, 刘学保. 耐力性项目运动员的能量供应特点与营养补充[J]. 宿州学院学报, 2006, 21(2): 110- 112.