维普资讯 http://www.cqvip.com

其详细作用机制和更为科学可靠的结论还有待于更为严密的前瞻性实验研究。

[参考文献]

[1] 高 玲, Bookallil MJ. 43例原位肝移植病人手术中血电解质浓度的变化[J]. 中华麻醉学杂志, 1998, 18(3): 138 - 140.
[2] Carmichael FJ, Lindop MJ, Farman JV. Anesthesia for hepatic transplantation: cardiovascular and metabolic alteration and their management[J]. Anesth Analg, 1985, 64(2): 108 - 116.
[3] 张秀生, 张裕霞, 杜洪印, 等. 原位肝移植100例麻醉处理[J]. 中华麻醉学杂志, 2003, 23(7): 545 - 547.
[4] Marquez J, Martin D, Virji MA, et al. Cardiovascular depression secondary to ionic hypocalcemia during hepatic transplantation in human[J]. Anesthesiology, 1986, 65(5): 457 - 461.
[5] Wszolek ZK, McComb RD, Pfeiffer RF, et al. Pontine and extrpontine myelinolysis following liver transplantation. Relationship to serum sodium[J]. Transplantation, 1989, 48(6): 1006 - 1012.
[6] Aggarwal S. Anesthetic management during liver transplantation [J]. Transplant Proc, 1994, 26(1): 321 - 324.

(编辑:兰阳军)

·个案与短篇·

缺锌对儿童生长发育的影响

石 英, 刘松青
(第三军医大学附属西南医院药剂科, 重庆 400038)

[关键词] 锌; 发育; 影响
[中图分类号] R153.2; R179 [文献标识码] B [文章编号] 1672 - 5042(2004)02 - 0091 - 01

锌是人体必需的微量元素之一, 自1961年Prasad发现缺锌对人类生长发育的影响以后, 大量的动物实验证实, 锌缺乏可引起大鼠长骨钙化障碍, 导致甲状腺素、生长激素的活性显著降低[1]。作为人体必需的微量元素, 锌对儿童的生长发育具有更重要的意义。调查资料表明, 普遍存在缺锌现象[2]。作者对120名学前班儿童进行了调研, 为探索缺锌对学龄前儿童生长发育的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择120名学前班儿童作为研究对象, 其中男女各60名, 年龄在6~7岁。父母多为本地城镇居民, 实验前经体检均身体健康、无疾病。

1.2 研究方法

1.2.1 体格检查 由保健室医生询问病史、查体(包括内科、外科常规检查), 排除胃肠道疾患、肝肾疾患、感染等因素, 符合条件者方可作为实验对象。

1.1.2 分组及补充锌制剂方式 受试对象120名分成三组, 每组40人, 男女各半。I组为单纯给锌组: 每人每日补充锌16 mg; II组为补锌及复合微量营养素组: 每人每日补充锌16 mg(复合微量元素包括铜1 mg、硒20 μg、碘90 μg、视黄醇2 000 IU、VE 7 mg); III组为单纯给复合微量元素组。实验中实行双盲法, 锌制剂由学校教师每日分给受试儿童服下。

1.2.3 测定指标 ①血清锌浓度的测定: 按微量元素测定要求, 实验前、后收集空腹血样, 经离心、分离血清, 直接用去离子水将血清稀释成不同倍数, 用本校中心实验室IL-591型原子吸收分光光度计(美国)测定; ②膝高的测定[4]: 使用IDA提供的膝高测量仪(KHMD)按操作规程进行测试。对实验结果进行统计学分析。

2 结果

2.1 实验前后血清锌含量测定

以血清锌≤11 μmol/L(71μg/dl)为低限值, 有36.5%的儿童在此参考值之下, 说明儿童缺锌情况十分普遍, 补充锌制剂12周后, 第II、III组儿童血清锌浓度均超过了此低限值。

实验前(0周)三个组血清锌含量(μmol/L)分别为: I组12.13±8.82, II组12.44±9.83, III组12.23±8.36; 实验后(12周): I组13.83±4.56, II组23.55±9.01, III组21.83±9.25。

2.2 实验前后膝高的变化

实验前(0~6周)三组膝高增长值(mm): I组1.15±0.64, II组2.58±1.62, III组1.74±0.78; 实验后(6~12周): I组2.93±2.27, II组5.61±2.75, III组4.64±2.02。

3 讨论

本实验发现学龄前儿童缺锌率高达36.5%, 进一步验证了在儿童中普遍存在缺锌现象[3]。造成锌缺乏的原因, 一般认为

(下转96页)

[收稿日期] 2004 - 02 - 26 [修回日期] 2004 - 02 - 29

维普资讯 http://www.cqvip.com

3 讨论

中医理论认为,气血是生命活动的物质基础。机体正常功能活动中气和血的关系非常密切,"气为血帅","气为血母",所以血气功能是动物维持正常生命活动的基础和前提,中药复方S-抗毒合剂是基于中医温病学的卫气营血和三焦辩证原则,依据温病的发病特点组方而成,从维护、巩固机体营卫之气,调理气血功能着手,重视增强和改善机体免疫和造血功能。制剂中黄芪、党参补中益气,扶正固本,具有增强机体细胞和体液免疫功能之效,并对多种细菌有抑制作用[2],无明显毒副作用[3]。黄芩清理肺热、并能抗菌、抑毒,为上焦之药。地黄、白芍补血养血、滋阴柔肝,调理营卫和中焦,有促进血液新生的作用。黄柏清化湿热、泻火毒,理下焦。

血液学检验是现代医学的基础,研究血液中各项指标变化在疾病诊断和治疗中具有重要意义,并可以直接了解药物的效果与作用机理。本研究表明中药复方S-抗毒合剂能够增强ILT孔雀的造血功能,表现为RBC、HGB和PCT升高,降低肝功酶谱活性、恢复损伤的肾功能。中药治疗2周内出现IgM升高;4周时IgA升高。孔雀患ILT后其RBC、HGB和PCT数显著减少,肾功受损,肝功酶谱活性升高[2-4],尸检发现部分ILT孔雀肺脏、肝脏、肾脏等组织器官出血,全身组织器官不同程度的黄染,肾脏肿大和尿酸盐沉积。因此中药复方S-抗毒合剂对ILT孔雀治疗的主要机理是否通过增强造血和免疫功能,恢复受损的肝肾功能,进而达到防治疾病,恢复健康有待进一步研究。本试验结果表明中药复方S-抗毒合剂对治疗人体喉气管炎有较大的参考价值。

[参考文献]

[1] 岳 华,汤 承.禽病临床诊断彩色图谱[M].成都:四川科学技术出版社,2002.24-25.

[2] 毕小云,张云美,吴登虎,等.孔雀传染性喉气管炎的血液细胞分析[J].四川动物,2003,22(3):153-154.

[3] 张云美,姜 蓉,潘永全,等.中药复方S-抗毒合剂对兔组织器官的形态学影响[J].局解手术学杂志,2003,12(5):331-333.

[4] 张庆茹.中草药免疫促进作用的研究进展[J].中兽医医药杂志,1997,16(5):15-16.

(编辑:蒋登金)

(上接91页)

主要是锌摄入不足,其次是膳食锌利用率低。目前儿童膳食锌摄入普遍较低,多数报道在40% RDA左右。植物性食品中锌生物利用率不如动物性食品,而高蛋白质膳食可促进锌吸收、储存和机体锌代谢。另外,金属抑制剂、植酸、草酸、膳食纤维、食品加工工艺等许多因素对膳食锌的吸收利用率都有一定影响。居民膳食结构仍以植物性食品如大米、季节性蔬菜为主,含锌、蛋白质较少,同时含有大量纤维素、植酸等抑制锌吸收的因素,使锌的生物利用率低下,故缺锌率高。由此可知,膳食因素直接影响着锌的吸收利用率,国内刘丽娟等已开始提倡用平衡膳食改善缺锌营养状况[2]。本研究结果亦发现同时补锌及多种微量营养素对提高血清锌水平、促进儿童身高(膝高)增长的效果均好于单纯补锌或补充复合微量营养素。所以,在补锌的同时,注意补充复合营养素,有利于提高膳食中锌的利用率。

有资料报道儿童身高的增长主要表现在下肢长骨的增长[3,5],故本研究选用膝高(胫骨长度)作为反映身高的指标。试验中使用了由美国研制的新型测量仪器KHMD,这一新技术的优越性体现在其精密度高(精确到0.01 mm),能反映短期内(1个月)胫骨长度的增长,而普通身高测量仪仅能精确到1 mm,实验时限须在3个月以上,故大大缩短了实验时间,且其使用简单,携带方便,是一项值得在科研、医疗方面推广的新技术。

综上所述,锌是影响学龄前儿童生长发育的主要因素之一,血清锌与儿童生长(膝高)呈显著正相关。研究结果证实膳食中单纯补锌效果不佳,应在补锌时注意其他多种营养素的补充以提高膳食中锌的利用率。本文还探讨了缺锌率高的原因及补锌的意义。实验中采用了以KHMD仪器测膝高以反映身高增长的新技术,实践证明该仪器高效、精密、省时,是一项值得在科研、医疗方面推广的技术。

[参考文献]

[1] 杨月欣. 适当剂量的锌补充对改善小儿锌营养状况的评价[J]. 实用营养杂志,1994,1(1):8.

[2] 刘丽娟. 铁锌不同比例及摄入量对学龄前儿童锌吸收利用的影响[J]. 营养学报,1992,14(1):76.

[3] Chen Xuecun. Low levels of zinc in hair and blood, pica, anorexia, and poor growth in Chinese preschool children[J]. Am J Clin Nutr,1985,42(4):694-700.

[4] 石元刚,杨家驹,黄国荣,等. 重庆地区学龄前儿童锌营养状况调查[J]. 中国食物与营养杂志,2001,1(1):18-19.

[5] 石元刚,朱俊东,杨家驹,等.重庆市学龄前儿童膝高正常值测定[J]. 第三军医大学学报,2001,23(11):1380.

(编辑:雷 艳)