DOI: 10.16016/j.1000-5404.1996.06.039

苦、术后反应轻微、无需服用抗菌素及止痛剂等药物。由于该法时间短、疗效高,故病员乐于接受。

电离子治疗术的机理[1,3]:本机治疗时,使用直径0.2 mm的金属触头,顺瘘道逐步插入根尖病灶区,利用触头与组织间的极小的气隙中形成的极高电场强度,使气体分子电离,产生等离子火焰,最强输出瞬间可产生3 000℃左右高温,使病变组织气化而消失。

所使用的触头为针状,插入病损区范围小而准确、安全、不易伤及正常组织,优于冷冻、电凝等治疗方法。从我们所治疗的36例病员来看,可以认为本法是治疗瘘管的良效之一[3]。

关键词 根尖周炎;龈瘘;电离子

中图法分类号 R781.34

参考文献

1 刘瑞林,曹全禄.多功能电离子手术治疗机在口腔应用.现代口腔医学杂志,1994;2(3):95

2 刘加成,温献洲,胡宝琪等.电离子机治疗乳头状瘤51例报告.华西口腔医学杂志,1994;12(1):22

3 于一心,初颜兵.应用多功能电离子机治疗急性牙髓炎.第三军医大学学报,1995;17(3):262

(收稿:1996-06-25;修回:1996-11-27)

(编辑 汪勤俭)

锌及复合微量营养对学龄前儿童铁蛋白、血红蛋白的影响

Effects of zinc and micronutrient complex on Ferritin and haemoglobin of preschool children

韦 娜 张乾勇 杨镇洲 朱俊东 杨家驹 官 军

(第三军医大学预防医学系营养卫生学教研室)重庆,630038

锌、铁是机体内容易产生缺乏且相互影响(尤其在吸收方面)较大的一对微量元素。Greger[1]曾指出青春期女孩食用两种不同锌含量的膳食(11 mg/d与15 mg/d)两周后,较高水平的锌摄入使体内铁、铜储留减少,粪铁丢失增加。为了解重庆地区学龄前儿童机体是否缺锌及给予生理剂量锌补充后,对机体铁蛋白、血红蛋白的影响,我们于1994年秋季对重庆市区学龄前儿童进行锌及复合微量营养素干预试验,以观察实验前后血清锌、铁蛋白及血红蛋白水平的变化。

1 实验方法

1.1 对象

重庆市区学前儿童120名,平均年龄6~7岁,经体检身体健康者作为实验对象。

1.2 方法

1.2.1 实验分组 随机分为3组,每组40名,男女各半。第一组为单纯补锌组,第二组为补锌和复合微量营养素组,第三组为单纯补复合微量营养素组。

1.2.2 补锌剂量及方式 锌每人每日补充剂量为16 mg,复合微量营养素每人每日补充种类和剂量见表1。将它们制备成制剂,每日定时分发一粒给每位受试学生服下,连续服用10周。学生饮食照旧。

表1 复合微量营养素配方

成 分	含 量
铜	1.0 mg
硒	20.0 μg
碘	90.0 μg
氟	1.0 mg
锰	1.5 mg
钼	30.0 μg
铬	30.0 μg
视黄醇	2500.0 IU
维生素 D_3	400.0 IU
维生素 K	20.0 μg
维生素 E	7.0 mg
硫胺素	0.9 mg
维生素 B_6	1.1 mg
核黄素	1.1 mg
尼克酸	12.0 mg
叶 酸	35.0 μg
维生素 B_{12}	1.0 μg

1.2.3 测定方法 分别于实验前后抽取学龄前儿童清晨空腹血,血清锌含量用本校中心实验室IL-95型原子吸收分光光度仪测定,铁蛋白用放射免疫非平衡竞争法测定,血红蛋白量用高铁氰化钾法测定。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

1.2.4　统计方法　　数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示。实验前后每组间进行 t 检验,其平均增减值三组间进行 F 检验。

2　实验结果

实验前(0周)与实验末(10周)测定的血清锌、铁蛋白及血红蛋白量分别见表 2、3、4。

表 2　前龄前儿童补锌前后血清锌(C_B/μmol·L^{-1})变化

组别	例数	采样时间(周)		$\bar{x} \pm s$
		0	10	
一组	40	12.036±3.974	13.557±4.072	1.812±3.370
二组	40	12.038±3.916	23.639±3.938**	11.145±3.282△
三组	40	12.288±3.867	21.710±3.956	9.606±3.237△

*:与采用 0周比较 $P < 0.05$,**:与采用 0周比较 $P < 0.01$;△:与一组比较 $P < 0.05$

表 3　学龄前儿童补锌前后铁蛋白(ρ_B/μg·L^{-1})变化

组别	例数	采样时间(周)		$\bar{x} \pm s$
		0	10	
一组	40	68.100±29.776	64.200±26.672	-3.090±21.806
二组	40	83.026±26.785△	70.271±25.518**	-12.748±30.108△
三组	40	62.471±20.217	56.993±18.569	-4.212±23.623

**:与采样 0周比较 $P < 0.01$;△:与一组、三组比较 $P < 0.05$

表 4　学龄前儿童补锌前后血红蛋白(ρ_B/g·L^{-1})变化

组别	例数	采样时间(周)		$\bar{x} \pm s$
		0	10	
一组	40	124.250±8.195	124.330±9.800	-0.034±11.105
二组	40	124.564±9.550	120.222±10.235**	-3.629±10.466
三组	40	127.333±7.209	119.606±9.849**	-8.156±8.703△

*:与采样 0周比较 $P < 0.05$,**:与采样 0周比较 $P < 0.01$;△:与一组、二组比较 $P < 0.05$

3　讨论

以血清锌含量来评价锌营养水平,不受年龄、性别等影响,反映人体近期锌代谢情况较有价值。铁蛋白是机体铁的主要储存形式之一,能反映体内贮铁情况,而血红蛋白含铁量占机体总铁的 65%,因此铁蛋白和血红蛋白的测定是对机体铁情况进行综合评价的必需指标。

实验前,3组儿童机体缺锌现象较严重,近半数血清锌浓度位于低限值(12μmol/L)以下[2],10周后,3组血清锌浓度有不同程度升高,说明机体缺锌时补锌能提高血清锌水平,第二,三组净增值显著高于第一组($P < 0.05$),表明复合微量营养素比单纯补锌更能促进机体对锌的吸收和利用。铁蛋白量是反映机体铁状态敏感的指标,在临床诊断上有特异性价值[3]。实验前 3组儿童铁蛋白量均位于低限值(20μg/L)以上,说明 3组儿童机体铁营养状况较好。10周后,3组铁蛋白量和血红蛋白量都有不同程度下降,其净减值中,铁蛋白量第二组和血红蛋白量第三组分别与其第一组比较差别显著($P < 0.05$),铁蛋白量 3组下降幅度与血清锌值 3组上升幅度呈负相关。单纯补锌组,由于吸收利用差表现在血清锌增加不显著,铁蛋白下降也无显著性。而锌加微量营养素组,血清锌增加明显,引起铁蛋白下降明显,两组比较差别显著($P < 0.05$)。血红蛋白下降趋势与铁蛋白相似,但第三组较明显。我们认为当机体内铁营养状态较好,而锌缺乏时,大量补锌可使锌吸收增加而铁吸收下降,我们的研究结果支持有竞争配体(基)学说和竞争吸收通道学说明观点[4],与朱英等[5]报道的结论也相吻合,即锌、铁等元素的摄入调节与宿主的营养需要是一致的,只有当需要维持平衡或纠正缺乏时,才能进入血流,亦即机体缺锌时锌吸收增加,缺铁时铁吸收增加。

锌、铁作为人体必需的微量元素,人们对它们的摄入主要靠膳食,由于食物来源不同及含量高低极易影响锌铁的吸收和利用。尤其是学龄前儿童,为易感人群,现在针对他们的锌铁强化食品种类繁多。锌、铁二者关系提示我们:为维持人体营养素的相互平衡,不能盲目补锌或补铁,应根据调查人体是否缺锌、缺铁及体内水平的具体情况来制定补锌或补铁量;另在儿童食品强化过程中,应注意二者之间的比例关系及相互影响,以取得更好的效果。

关键词　锌/血液;复合微量营养素;铁蛋白;血红蛋白
中图法分类号　R151.3

参考文献

1 Greger J L, Zaikis S C, Abernathy R P *et al*. Zinc, nitrogen, copper, iron and manganese balance in adolecent females fed two leveles of zinc. J Nutr, 1978; 108(9): 1449
2 程义勇 主编.生物医学微量元素数据手册.天津:天津科学技术出版社,1994 71~72
3 莫宝泰.儿童血清铁蛋白与临床的关系.临床儿科杂志,1983; 1(3): 155~157
4 王颖明.锌铁在机体吸收时的相互影响.国外医学卫生学分册,1992; 1(1): 33~38
5 朱　英,庞文贞,于开锋.厌食症儿童补锌前后锌、铁营养状况的变化.营养学报,1989; 11(4): 373~378

(收稿:1996-09-04;修回:1996-12-07)
(编辑　刘　鹏)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net