

· 临床研究报道 ·

佝偻病患儿血清微量元素水平 测定及相关分析

王秀芳, 邹丽萍, 张树人

(郑州大学第三附属医院儿内科, 河南 郑州 450052)

【摘要】 目的 人体内某些微量元素与儿童佝偻病的发病密切相关, 该文探讨佝偻病患儿体内微量元素(钙、锌、铜、镁、铅)变化及其水平与佝偻病的相互关系。方法 选择46例佝偻病患儿和68例正常儿童采用火焰原子吸收法测定血清钙(Ca)、锌(Zn)、铜(Cu)和镁(Mg), 采用石墨炉原子吸收法测定血清铅(Pb)。结果 佝偻病患儿血钙和血锌水平低于正常对照组, 血铜和血铅高于正常对照组, 差异均有显著性意义; 血镁稍高于正常对照组, 但两组之间差异无显著性。相关分析显示, 佝偻病与血钙和血锌水平呈负相关($r = -0.538, P < 0.01$; $r = -0.316, P < 0.05$), 与血铅水平呈正相关($r = 0.253, P < 0.05$), 佝偻病患儿血钙与血锌呈正相关($r = 0.523, P < 0.01$), 与血镁、血铅呈负相关($r = -0.231, P < 0.05$; $r = -0.367, P < 0.05$)。结论 该组检测结果提示低钙和高铅可能参与了佝偻病的发病及骨骼改变; 对于佝偻病正规治疗效果不显著者, 应注意检查血锌和血铅水平。

【关键词】 佝偻病; 微量元素; 儿童

【中图分类号】 R723 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1008-8830(2003)05-0481-02

佝偻病是儿科常见疾病之一^[1,2]。近年来研究表明机体某些微量元素与佝偻病的发病密切相关^[3], 但微量元素水平与佝偻病之间的关系少有报道。为了探讨佝偻病患儿体内微量元素水平及与佝偻病发病的相互关系, 我们做了佝偻病患儿和正常儿童的血清微量元素测定并进行相关分析, 结果报告如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

佝偻病组: 本院门诊经临床、生化及X线证实为佝偻病活动期患儿46例, 年龄6个月至3岁, 其中男25例, 女21例。均符合1986年卫生部颁布的婴幼儿佝偻病防治方案中的诊断标准。

正常对照组: 健康儿童68例, 年龄6个月至3岁。均经严格体检, 排除佝偻病。

1.2 方法

两组小儿均于清晨空腹抽静脉血3~4 ml, 立即分离血清, 用WRD-Y2型原子吸收分光光度计。以火焰原子吸收法测定血清钙(Ca)、锌(Zn)、铜

(Cu)、镁(Mg), 以石墨炉原子吸收法测定血清铅(Pb)。

1.3 统计学处理

本文资料结果均采用 t 检验, 并计算相关系数 r 。

2 结果

2.1 两组血清微量元素水平比较

佝偻病组患儿血钙和血锌水平低于正常对照组, 血铜和血铅高于正常对照组, 差异均有显著性意义; 血镁稍高于正常对照组, 但两组之间差异无显著性, 见表1。

2.2 佝偻病与微量元素水平相关分析

佝偻病与血钙和血锌水平呈负相关($r = -0.538, P < 0.01$; $r = -0.316, P < 0.05$), 与血铅水平呈正相关($r = 0.253, P < 0.05$)。

2.3 佝偻病组患儿血钙与微量元素相关分析

佝偻病组患儿血钙与血锌呈正相关($r = 0.523, P < 0.01$), 与血镁、血铅均呈负相关($r = -0.231, P < 0.05$; $r = -0.367, P < 0.05$)。

表1 佝偻病患儿与健康儿童血清微量元素水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

分组	例数(n)	Zn($\mu\text{mol/L}$)	Ca($\mu\text{mol/L}$)	Cu(mmol/L)	Mg(mmol/L)	Pb($\mu\text{g/L}$)
健康组	68	18.86 $\pm$ 3.89	2.24 $\pm$ 0.33	18.22 $\pm$ 6.37	1.09 $\pm$ 0.28	89.65 $\pm$ 28.36
佝偻病组	46	15.76 $\pm$ 2.91	1.71 $\pm$ 0.40	24.86 $\pm$ 9.30	1.15 $\pm$ 0.34	109.28 $\pm$ 50.10
<i>t</i>		4.92	7.43	4.22	1.16	2.41
<i>P</i>		<0.01	<0.01	<0.01	>0.05	<0.05

3 讨论

微量元素参与人体重要代谢过程,体内微量元素的平衡在小儿生长发育中起着非常重要的作用^[4]。

本组佝偻病患儿血锌明显低于正常儿童($P < 0.01$),相关分析显示,佝偻病与血锌水平呈负相关($r = -0.316, P < 0.05$),提示血锌降低与佝偻病的发病可能有一定的关系;血钙与血锌呈正相关($r = 0.523, P < 0.01$),提示钙和锌在肠道的吸收存在一定的协同性。

佝偻病患儿血铜明显高于正常组,二者差异有显著性($P < 0.01$)。铜和锌为互补关系,血铜升高可能会加重锌的缺乏。

佝偻病组患儿血镁稍高于正常儿童,但二者差异无显著性($P > 0.05$),与文献报道不符^[3],其原因尚待进一步研究;血钙和血镁呈负相关($r = -0.231, P < 0.05$),提示钙和镁在肠道的吸收呈竞争关系,镁吸收增加会引起钙吸收减少。

铅是一种有毒的重金属,身体内血铅过高,可使维生素D和钙代谢紊乱,铅在肠道吸收过程中,与钙使用同一转运蛋白,相互间存在竞争性抑制作

用^[5]。本组佝偻病患儿血铅高于正常对照组,二者差异有显著性($P < 0.05$),相关分析显示,血铅水平与血钙呈负相关($r = -0.367, P < 0.05$),与佝偻病呈正相关($r = 0.253, P < 0.05$),提示血铅增高影响钙在肠道的吸收,与佝偻病发病密切相关;同时缺钙时能使机体对铅的吸收率明显增加。

综上所述,低锌和高铅可能也参与了佝偻病的发病及骨骼改变。因此在佝偻病的防治中应注意微量元素的平衡,对于佝偻病正规治疗效果不显著者,应注意检查血锌及血铅水平。除此之外,血磷在佝偻病发病中有非常重要的作用,佝偻病患儿血磷与微量元素之间的关系尚需进一步研究。

[参 考 文 献]

- [1] 周卫红. 长沙市3岁以下儿童佝偻患病情况分析[J]. 实用预防医学, 2001, 18(4): 305.
- [2] 王翠琳, 李志毅, 刘勇. 住院感染性疾病患儿佝偻病发病情况调查[J]. 中国当代儿科杂志, 2001, 3(6): 718-720.
- [3] 余峰, 崔敏娟, 姚冬莉. 佝偻病患儿血清微量元素比值的临床意义[J]. 中国实用儿科杂志, 2000, 15(4): 221-222.
- [4] 汪凤兰. 729例儿童微量元素测定结果分析[J]. 实用儿科临床杂志, 2001, 16(3): 167-168.
- [5] 沈晓明. 儿童铅中毒[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1996, 178-180.

(本文编辑: 吉耕中)