

小儿肾病综合征与微量元素硒和锰的关系及其临床意义

金敏 黄宝润

(甘肃省兰州市第一人民医院,730050)

摘要 [目的]为探讨微量元素硒(Se)和锰(Mn)与肾病综合征(NS)发病的关系。[方法]采用原子吸收分光光度仪,对36例急性期小儿肾病综合征及24例健康儿进行微量元素硒和锰检测。[结果]肾病组患儿Se和Mn含量显著低于正常对照组($t=3.51, P<0.01$; $t=2.43, P<0.05$)。血清Se和Mn与血清白蛋白、24小时尿蛋白之间具有相关性。[结论]Se和Mn含量减少,表明NS急性期存在着抗氧化能力下降,亦可能是容易感染和复发的原因之一。

关键词:肾病综合征,硒,锰,儿童。

中国图书资料分类号:R725

文献标识码:B

文章编号:1004-1257(2001)02-0096-02

Subject The relationship between infant nephrotic syndrome and trace element - selenium and manganese - and its clinical significance

Authors Jin Min Huang Baorun The 1st peoples hospital, Lanzhou, Gansu Province, 730050

Abstract [Purpose] To find the relationship between nephrotic syndrome (NS) and trace element - Se and Mn. [Method] The content of Se and Mn were separately measured, with atomic absorption spectrometry (AAS), for 36 children with acute NS and 24 healthy children. [Result] The content of Se and Mn of children in nephrosis group were significantly lower than that of normal contrast group ($t=3.51, p<0.01$; $t=2.43, p<0.05$). The content of Se and Mn in serum was related to white protein and urinary protein of 24 hours. [Conclusion] The reduction of Se and Mn content indicate a drop of antioxidation in NS acute stage. It may be one of the causes of an easy infection and recurrence with NS.

Key words:nephrotic syndrome, selenium, manganese, children.

肾脏是人体重要的排泄、内分泌器官,在许多微量元素的代谢中起着重要作用。为探讨微量元素硒(Se)和锰(Mn)与肾病综合征(NS)发病的关系,我科于1990年1月~1999年5月间对36例急性期NS患儿体内血清Se和Mn进行检测,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 36例NS均为急性期住院病例,全部病例符合全国儿科肾病协作组1981年制订的标准^[1]。其中男21例,女15例;平均年龄 6.1 ± 2.9 岁。另以年龄相仿的健康小儿24例作对照。两组在年龄、性别具有可比性。

1.2 方法 全部检测者均于清晨空腹时采取静脉血5ml,置于不含微量元素的试管中,取无溶血血清0.3ml,加入250ml凯氏瓶中,加入AR级硝酸15ml消化后,再加入3ml AR级高氯酸消化至白烟冒尽,用双蒸馏水洗净10ml容量瓶中,放置至20℃时定容待测。

采用日立180~80型Zeman偏振原子吸收分光光度仪测定。Se以原子吸收氢化法测定;Mn以原子吸收火焰法测定其光密度,按体积计算出每ml中 μg 量。

1.3 统计学方法 本文两组间均值比较采用显著性 t 检验,数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示。

2 结果

2.1 血清Se和Mn检测情况见表1。

表1 血清Se和Mn检测结果 ($\bar{x} \pm s$ $\mu\text{mol/L}$)

检测项目	n	Se	Mn
治疗组	36	0.430 ± 0.228	1.310 ± 0.646
对照组	24	0.747 ± 0.266	2.257 ± 1.320
t		3.51	2.43
P		<0.01	<0.05

统计结果显示,NS组患儿体内血清Se较健康小儿明显降低,差异非常显著($t=3.51, P<0.01$);血清Mn与对照组相比差异亦有显著性($t=2.43, P<0.05$)。

2.2 NS组血清Se和Mn与血清白蛋白、24小时尿蛋白相关关系。

NS组血清白蛋白均降低,平均为 18.75 g/L ($10 \sim 32$),24小时尿蛋白总量平均为 3.42 g/L ($0.85 \sim 10.80 \text{ g/L}$)。通过对NS急性期患儿血清Se和Mn分别与血清白蛋白及24小时尿蛋白总量间的直线相关分析表明,血清Se、Mn含量与血清白蛋白呈正相关($r=0.42, P<0.05$; $r=0.28, P<0.05$),与24小时尿蛋白总量呈负相关($r=-0.45, P<0.05$; $r=-0.31, P<0.05$)。

3 讨论

Se是人体必需的微量元素之一,具有许多重要的生理功能,与人体健康和一些疾病有很大的相关性^[2]。它参与谷胱甘肽过氧化物(GSH-Px)的合成,属含硒的酶蛋白,是GSH-Px的必需成分。GSH-Px能催化还原谷胱甘肽,保护细胞的结构和功能,对体内自由基(FR)和过氧化脂质的清除起着主要作用,是稳定生物膜的必需成分。Mn是丙酮酸羧化酶、超氧化物歧化酶(SOD)等组成成分^[3],动物实验证明SOD可使实验动物的尿蛋白显著减少,明显降低动物血清及肾组织丙二醛(MDA)浓度,肾脏病理改变减轻,实验性肾病SOD治疗也得出相似结果^[4]。本组病例血清Se和Mn均降低,GSH-Px、SOD含量减少,活性降低,故不能有效地清除NS过程中产生的FR,导致内皮细胞膜发生脂质过氧化反应和透明质酸酶降解、氨基葡聚糖解聚,造成亚细胞生物膜结构破坏和通透性增加;肾小球结构卤化,内皮细胞肿胀,上皮细胞足突融合或消失,膜孔增大,肾小球基底膜降解,促进了炎症的发展,形成FR损伤和炎症的恶性循环^[4,5],导致肾组织持续性损伤。血清Se和Mn含量减少,表明NS急性期存在着抗氧化能力下降^[6]。文献证实Se抗氧化作用与VitA、VitE等有协同作用。^[7]

Se能刺激免疫球蛋白及抗体产生,增加机体对疾病的抵抗力。Se含量减少时,免疫应答反应降低,体液免疫反应延迟,抗体形成和抗体滴度下降,大鼠嗜中性粒细胞杀菌力显著降低,白细胞杀伤力较正常低下^[5,8]。而本组病例血清Mn含量降低,导致SOD产生减少,抗氧化作用减弱,不能清除FR引起肾组织损伤。因此Se、Mn缺乏时患儿免疫功能低下,我们认为可能是NS容易感染和复发的原因之一。提示临床适量补充Se或Mn,可能有助于提高疗效,减少复发。

4 参考文献

[1]儿科肾病学协作组.关于《小儿肾小球疾病临床分类和治疗的建议》的修改意见.中华儿科杂志,1981,19:241.

[2]Shamberger RJ. Biochemistry of selenium. New York and London: Plenum Press,1983,31.

[3]余燕翼,等.小儿肾脏病对微量元素(锌、铜)的变化.临床儿科杂志,1986,4(1):50.

[4]甘华.氧自由基损伤与抗氧化剂对肾小球疾病的防治.国外医学内科分册,1991,2:73.

[5]孔祥瑞.必需微量元素的营养、生理及临床意义.合肥:安徽科学技术出版社,1982.296~320.

[6]Shah, Sv. Role of reactive Oxygen metabolites in experimental glomerular disense. Kidney Int,1989,35:1093.

[7]Simonoff M. et al. Antioxidant staus (selenium Vitamins A and E) aging. EXS, 1992,62:368.

[8]Gershwin ME. et al. Geriafric health and trace element selenium. J. Amer. Geriatr Social, 1983,31:374.

(收稿:2000-03-05)

(本文编辑:国 楨)

395例婴幼儿细菌性腹泻病原学调查分析

于晓华¹ 索瑞清²

(1.山东省枣庄市王开医院,277500;2.滕州市南沙河医院)

关键词:婴幼儿,腹泻,病原学.

中国图书资料分类号:R181.3

文献标识码:B

文章编号:1004-1257(2001)02-0097-01

婴幼儿腹泻病发病率高,病原复杂,但引起腹泻的病原仍以细菌为主^[1],为了解近年来我市婴幼儿腹泻病原菌的分布,构成情况,我们于1998~1999年对395例婴幼儿细菌性腹泻进行了病原学调查,结果报告如下。

1 材料和方法

1.1 标本来源 由肠道门诊医生对来院就诊的腹泻病患儿粪便,立即送细菌室进行分离培养。

1.2 试剂和诊断血清 EMB曙红美蓝琼脂、SS志一沙琼脂、克氏双糖铁琼脂均由山东省卫生防疫站提供;沙门氏菌属、志贺氏菌属、致病性大肠杆菌(EPEC)、侵袭性大肠杆菌(EIEC)由卫生部兰州生物制品检定所提;ETEC-LT、ST酶标试剂盒由上海市卫生防疫站提供。

1.3 腹泻病原菌检测 参照何晓青主编《卫生防疫细菌检验》^[2]进行。

2 结果和分析

2.1 病原菌检出情况 395份标本中检出各类病原菌136株,检出率为34.43%。其中以志贺氏菌为主53株占38.97%,其次为ETE 36株占26.47%,鼠伤寒杆菌21株占15.44%,EPEC 17株占12.50%,EIEC 9株占6.62%。

2.2 病原菌群型分布 53株志贺氏菌分属于A、B、C、D 4个群11个型,其中以B群为主23株占43.39%,其次为C群13株占24.53%,A群11株占20.75%,D群6株占11.32%;17株EPEC分布5个血清型,以O₁₂₅:K₇₀为主8株,其次为O₈₆:K₆₁3株、O₁₁₁:K₅₈、O₅₅:K₅₈和O₁₂₄:K₇₂各2株;9株EIEC分布2个血清型,O_{28ac}6株,O₂₅3株。

2.3 产毒大肠杆菌(ETEC)耐热(ST)和不耐热肠毒素(LT)特点:36株ETEC中,产ST者18株,产LT者11株,产LT/ST者7株,肠毒素类型呈以ST为主(ST>LT>LT/ST)特点。

2.4 不同季节与年龄几种病原菌检出情况 病原菌检出有明显的季节性,以夏季(7~8月)检出最高(54.16%),秋季(9~11月)次之(38.15%),冬春两季较低。腹泻患儿年龄1岁以内检出最高(52.94%),1~2岁次之(28.67%),2~7岁略低(18.38%)。

3 参考文献

[1]方鹤松.中国妇女卫生示范县小儿急性腹泻病流行病学检测.中华医学杂志,1991,71:61.

[2]何晓青,主编.卫生防疫细菌检验.北京:新华出版社,1989.

(收稿:2000-03-11)

(本文编辑:国 楨)