

• 临床医学 •

文章编号: 1002-0217( 2016) 04-0353-03

## 106 例斑秃患儿血微量元素的分析

董 瑛 葛宏松 周 洁 曹婷婷 冉 颖 张 成

(安徽省儿童医院 皮肤科,安徽 合肥 230051)

**【摘要】**目的:探讨儿童斑秃与血清中铜、铁、镁、锌、钙 5 种微量元素的关系。方法:采用原子吸收法检测 106 例斑秃患儿及 110 例正常健康体检儿童的血清中铜、铁、镁、锌、钙 5 种微量元素的含量,并进行比较。结果:斑秃患儿血清中锌、钙水平均低于正常儿童( $P < 0.05$ ),但血清中铜、铁、镁的水平与正常儿童比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论:儿童斑秃发病可能与血清中锌和钙水平降低有关。

**【关键词】**斑秃;微量元素;儿童

**【中图分类号】**R 758.71 **【文献标识码】**A

**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2016.04.014

### Defermination of the trace elements in 106 children with alopecia areata

DONG Ying, GE Hongsong, ZHOU Jie, CAO Tingting, RAN Ying, ZHANG Cheng

Department of Dermatology, Anhui Provincial Children's Hospital, Hefei 230051, China

**【Abstract】Objective:** To investigate the association of alopecia areata with 5 serum trace elements in children. **Methods:** Atomic absorption technique was used to measure the levels of 5 serum trace elements (copper, iron, magnesium, zinc and calcium) in 106 children with alopecia areata and another 110 healthy children, and the results were compared. **Results:** Children with alopecia areata had lower levels of serum zinc and calcium than the healthy subjects ( $P < 0.05$ ), yet the serum copper, iron and magnesium levels remained no statistical significance ( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** Prevalence of alopecia areata in children may be associated with reduced serum levels of zinc and calcium.

**【Key words】** alopecia areata; trace elements; children

斑秃是一种可复发性的非瘢痕性脱发,脱发区皮肤正常,无明显自觉症状,严重者可发展为全秃和普秃。人群发病率因地域差异而不同,患病率约为 0.1%~0.2%。我国斑秃的患病率约为 0.27%<sup>[1]</sup>。近年来,儿童斑秃发病率逐渐升高,国内研究显示,儿童斑秃占斑秃患者的 12.8%<sup>[2]</sup>。本病病因尚不明确,被认为是一种具有遗传倾向的 T 细胞介导的自身免疫性疾病。除了免疫功能障碍,遗传和环境因素也起到重要作用。另有报道毛囊周围的血管和神经、病毒、微量元素的改变以及内分泌紊乱和甲状腺功能的异常均可能与之相关<sup>[3-4]</sup>。国外有研究显示斑秃患者血微量元素水平和正常人群差异较大<sup>[5]</sup>。本研究通过检测安徽省儿童医院皮肤科门诊就诊的 106 例斑秃儿童血清中的钙、铜、铁、镁、锌 5 种微量元素水平,并与同期进行健康体检的正常儿童检测结果作比较,以探讨儿童斑秃与血清微量元素之间的关系。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 106 例斑秃均为 2014 年 1 月~2015 年 5 月在安徽省儿童医院皮肤科门诊就诊的患儿,符合斑秃的诊断标准,其中男性 62 例,女性 44 例;年龄 1.5~13 岁,平均(5.86±2.48)岁;病程 1 周~3 年;斑秃 102 例,全秃 4 例;排除自身免疫性疾病、遗传性因素和精神因素,近期无服药史,也无微量元素补充史。并选择同时间段本院正常体检儿童 110 例作为对照,其中男性 60 例,女性 50 例;年龄 1.5~13 岁,平均(5.76±2.45)岁,近期无微量元素补充史;两组儿童的年龄和性别均具有可比性。

1.2 方法 分别采集静脉血 0.5~1 mL,吸取 40  $\mu$ L 静脉血置于盛有专用稀释液的离心管中,充分混匀后,用北京博晖创新光电技术股份有限公司 BH5300 型原子吸收光谱分析仪进行测定。

1.3 统计学处理 应用 SPSS 13.0 进行统计分析,计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,计量资料分析

收稿日期: 2016-01-12

作者简介:董瑛(1984-),女,住院医师,电话) 18255115727 (电子信箱) dongying550@163.com.

采用 *t* 检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

两组儿童血清中微量元素水平的比较见表 1。

表 1 两组儿童血清中 5 种微量元素含量比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	铜/( $\mu\text{mol/L}$ )	铁/( $\text{mmol/L}$ )	镁/( $\text{mmol/L}$ )	锌/( $\mu\text{mol/L}$ )	钙/( $\text{mmol/L}$ )
斑秃组	106	21.93 $\pm$ 3.16	8.20 $\pm$ 0.38	1.54 $\pm$ 0.09	64.62 $\pm$ 1.87	1.52 $\pm$ 0.03
对照组	110	22.20 $\pm$ 3.02	8.25 $\pm$ 0.41	1.55 $\pm$ 0.08	81.92 $\pm$ 3.66	1.77 $\pm$ 0.07
<i>t</i> 值		0.65	0.89	0.92	43.94	36.49
<i>P</i> 值		>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

### 3 讨论

儿童斑秃是斑秃患者中比较特殊的群体。与其相关的发病机制涉及遗传学、自身免疫学、精神因素、EB 病毒感染和微量元素缺乏等。儿童正处于生长发育阶段,微量元素若摄入不足,可影响其生长发育、智力水平和免疫功能,甚至导致疾病的发生。儿童正处于生长发育期,对锌缺乏敏感性较高,缺锌可能影响身体所有器官包括皮肤的新陈代谢。先天性和获得性锌缺乏通常出现多种皮肤表现,如:肠病性肢端皮炎、皮肤银屑病样改变、水疱、甲病和脱发<sup>[6-7]</sup>。锌是人体多种酶的功能成分和激活剂,含锌的金属酶包括 DNA 和 RNA 核苷酸转移酶、乙醇脱氢酶、谷氨酸、乳酸和苹果酸脱氢酶,在骨骼形成、细胞免疫和组织生长的免疫防御中起到重要作用。当体内缺锌时,DNA 与 RNA 合成受抑,细胞分裂受到影响,同时免疫功能受到影响,导致毛囊被破坏,毛发生长受阻。锌是毛囊退化的有效抑制剂,可以促进毛囊修复,并与毛囊的主要功能活性相关。国外研究显示血清锌含量低的斑秃病人在给予葡萄糖酸锌口服后脱发症状得到好转<sup>[8]</sup>。

在本研究中,斑秃组患儿血清钙水平低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。血清钙含量与斑秃之间的关系机制尚不清楚,但国外有研究发现斑秃和维生素 D 缺乏两者之间存在密切相关,维生素 D 缺乏可能是斑秃发生的一个重要危险因素<sup>[9]</sup>。毛囊具有激素敏感性,维生素 D 作为一种固醇激素,在维持体内钙的平衡,维持正常免疫功能,以及细胞的生长和分化中起到重要作用。维生素 D 的活性结构 1,25-二羟维生素 D<sub>3</sub> 通过与细胞核上的特异性维生素 D 受体结合介导其活性。已经证实维生素 D 受体在人类的重要结构和小鼠的毛囊中表达<sup>[10]</sup>。维生素 D 受体的缺乏与表皮分化减少及毛囊生长减慢相关。维生素 D 受体在角质细胞中的表达是维持正常毛发周期的必要条件。同时有研究

表明维生素 D 受体基因的多样性和维生素 D 的水平影响着自身免疫性疾病的易感性,例如 Graves 病和银屑病<sup>[11]</sup>。斑秃作为一种组织特异性自身免疫性疾病,同样可能受到维生素 D 水平的影响。而维生素 D 又对维持体内血钙水平起到重要作用,长期严重的维生素 D 缺乏可造成肠道吸收钙、磷减少和低钙血症。据此,我们推测血钙的水平与斑秃可能存在相关性。

斑秃的发病机制尚不明确,口服及外用糖皮质激素、局部注射曲安奈德、局部或系统性的免疫抑制剂、免疫致敏剂治疗、光化学疗法等多种不同治疗方法已取得不同的疗效。发生于儿童及青少年期的斑秃不仅有碍美观,更易造成患儿心理障碍,妨碍其健康成长。对于病因不明的斑秃进行血清微量元素检测是非常必要的,我们建议对儿童斑秃患者进行血清微量元素水平的检测并对有缺乏微量元素的病人进行补充以作为常规辅助治疗手段。

表明维生素 D 受体基因的多样性和维生素 D 的水平影响着自身免疫性疾病的易感性,例如 Graves 病和银屑病<sup>[11]</sup>。斑秃作为一种组织特异性自身免疫性疾病,同样可能受到维生素 D 水平的影响。而维生素 D 又对维持体内血钙水平起到重要作用,长期严重的维生素 D 缺乏可造成肠道吸收钙、磷减少和低钙血症。据此,我们推测血钙的水平与斑秃可能存在相关性。

### 【参考文献】

[1] 王婷琳,沈佚薇,周城,等.中国六城市斑秃患病率调查[J].中华皮肤科杂志,2009,42(10):668-670.  
 [2] XIAO FL, YANG S, LIU JB, et al. The epidemiology of childhood alopecia areata in China: a study of 226 patients [J]. *Pediatr Dermatol* 2006, 23(1): 13-18.  
 [3] MUSSALO-RAUHAMA H, LAKOMAA EL, Kianto U, et al. Element concentrations in serum, erythrocytes, hair and urine of alopecia patients [J]. *Acta Derm Venereol*, 1986, 66(2): 103-109.  
 [4] NAGINIENE R, KREGZDYTE R, ABDRAKHMANNAS A, et al. Assay of trace elements, thyroid gland and blood indices in children with alopecia [J]. *Trace Elements and Electrolytes* 2004, 21(10): 207-210.  
 [5] BHAT YJ, MANZOOR S, KHAN AR, et al. Trace element levels in alopecia areata [J]. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*, 2009, 75(1): 29-31.  
 [6] PLONKA PM, HANDJISKI B, POPIK M, et al. Zinc as an ambivalent but potent modulator of murine hair growth in vivo - preliminary observations [J]. *Exp Dermatol* 2005, 14(11): 844-853.

• 临床医学 •

文章编号: 1002-0217( 2016) 04-0355-03

## 体格检查诊断冈上肌腱撕裂的灵敏度和特异度分析

黄德刚<sup>1</sup> 陈基明<sup>2</sup> 翟建<sup>2</sup> 陈远军<sup>2</sup>

( 皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院 1.关节骨科; 2.医学影像中心, 安徽 芜湖 241001)

**【摘要】**目的: 探讨 4 种常用的体格检查方法在肩关节冈上肌腱损伤诊断中的灵敏度和特异度, 为临床诊断提供参考。方法: 收集我院 99 例患者的临床资料, 分别统计患者 Hawkins 检查、Neer 检查、Jobe 检查和 ERLS 检查的阳性数和阴性数, 并以 MRI 诊断结果为对照, 计算假阳性和假阴性数。结果: 99 例患者中, 冈上肌腱撕裂 31 例, 10 例为部分撕裂, 21 例为全层撕裂, 其中伴冈下肌或肩胛下肌损伤者 8 例。Hawkins 试验组与对照组比较  $\chi^2 = 32.327$   $P = 0.000$ , 差异有统计学意义; Neer 试验组与对照组比较  $\chi^2 = 20.078$   $P = 0.000$ , 差异有统计学意义; Jobe 试验组与对照组比较  $\chi^2 = 1.161$   $P = 0.281$ , 差异无统计学意义; ERLS 试验组与对照组比较  $\chi^2 = 3.704$   $P = 0.054$ , 差异无统计学意义。灵敏度和特异度: Hawkins 为 83.87% 和 30.88%, Neer 为 70.97% 和 38.24%, Jobe 为 61.29% 和 72.06%, ERLS 为 38.71% 和 88.24%。结论: 所选的 4 种体格检查均在一定程度上反映冈上肌的损伤及程度, 但都存在特异度高而灵敏度低, 或灵敏度高而特异度低的特点, 要进行相关辅助检查特别是 MRI, 才能得出较准确的诊断。

**【关键词】**物理检查; 肩关节; 冈上肌腱损伤**【中图分类号】**R 684 **【文献标识码】**A**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2016.04.015

## Sensitivity and specificity of conventional physical examination tests in evaluation of the supraspinatus tendon injuries

HUANG Degang, CHEN Jiming, ZHAI Jian, CHEN Yuanjun

Department of Orthopedics, The First Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241001, China

**【Abstract】Objective:** To assess the sensitivity and specificity of four conventional physical examinations in estimating the supraspinatus tendon injuries for diagnostic evidence in clinical practice. **Methods:** Clinical data were collected in 99 patients with supraspinatus tendon injuries. All patients underwent Hawkins, Neer, Jobe and external rotation lag sign (ERLS) test. The positive and negative findings were summed up and compared with the MRI detection for calculating the frequencies of false positive and false negative observations. **Results:** In 99 cases, tear of the supraspinatus tendon was found in 31, partial tear in 10, and full-thickness tear in 21, in which 8 cases were associated with infraspinatus and subscapularis injuries. By comparison with the MRI findings, the difference was significant by Hawkins test ( $\chi^2 = 32.327$   $P = 0.000$ ), yet was not significant by Neer, Jobe and ERLS test ( $\chi^2 = 20.078$   $P = 0.000$ ;  $\chi^2 = 1.161$   $P = 0.281$ ;  $\chi^2 = 3.704$   $P = 0.054$ , respectively). Sensitivity and specificity was 83.87% and 30.88% by Hawkins test, 70.97% and 38.24% by Neer test, 61.29% and 72.06% by Jobe test, and 38.71% and 88.24% by ERLS test. **Conclusion:** Although physical Hawkins, Neer, Jobe and ERLS tests may reveal the injury degree of the supraspinatus tendon, yet the sensitivity and specificity varies a lot. These findings suggest that additional MRI detection can exclusively lead to accurate diagnosis of this disorder.

**【Key words】**physical examination; shoulder joint; supraspinatus tendon injuries

收稿日期: 2016-02-27

作者简介: 黄德刚(1968-), 男, 副主任医师, (电话) 13721207106, (电子信箱) huangdegang@medmail.com.cn.

- [7] RUSHTON DH. Nutritional factors and hair loss [J]. Clin Exp Dermatol, 2002, 27(5): 396-404.
- [8] PARK H1, KIM CW, KIM SS, et al. The Therapeutic Effect and the Changed Serum Zinc Level after Zinc Supplementation in Alopecia Areata Patients Who Had a Low Serum Zinc Level [J]. Ann Dermatol, 2009, 21(2): 142-146.
- [9] MAHAMID M, ABU-ELHIJA O, SAMAMRA M, et al. Association between vitamin D levels and alopecia areata [J]. Isr Med Assoc J, 2014, 16(6): 367-370.

- [10] CHEN CH, SAKAI Y, DEMAY MB. Targeting expression of the human vitamin D receptor to the keratinocytes of vitamin D receptor null mice prevents alopecia [J]. Endocrinology, 2001, 142(12): 5386-5389.
- [11] SAEKI H, ASANO N, TSUNEMI Y, et al. Polymorphisms of vitamin D receptor gene in Japanese patients with psoriasis vulgaris [J]. J Dermatol Sci, 2002, 30(2): 167-171.