

458例儿童骨强度检查结果分析

姚建生¹,叶燕²

(1. 江苏省启东市汇龙镇社区卫生服务中心,江苏 启东 226200 E-mail:yaoye@sina.com;
2. 江苏省启东市东海镇社区卫生服务中心,江苏 启东 226200)

摘要:目的 分析458例儿童骨强度检查结果。方法 门诊体检儿童458例,采用以色列Sunlight公司生产,Omnisense 7000P型定量超声仪测量胫骨超声波传播速率(SOS),儿童骨强度采用Z值(Z-Score)进行比较,将测量结果按照年龄和性别进行分析比较。结果 122例≤6个月儿童骨强度异常率为45.08%,157例7个月~1岁儿童骨强度异常率22.93%,179例>1岁儿童骨强度异常率8.38%,年龄别之间骨强度异常率差异有统计学意义($\chi^2=54.96, P<0.05$),不同的性别之间骨强度异常率差异无统计学意义($\chi^2=1.69, P>0.05$)。结论 458例儿童骨强度检查结果提示,年龄会对骨强度造成影响,对指导儿童骨骼的发育有着重要意义。

关键词: 儿童;骨强度检查

中图分类号: R179 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-5817(2014)06-0884-02
doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2014.06.037

为了解启东市儿童骨强度状况,我们对在儿童保健门诊体检的儿童进行骨强度检查。骨强度超声检测可以对骨骼矿物质密度进行定量检测,具有测量准确灵敏、迅速、安全、方便、无侵害、无辐射等优点,可反映骨骼发育的动态变化^[1]。本研究应用定量超声仪对458例儿童骨强度进行检测,对指导儿童骨骼的发育有着重要意义。现将结果报告如下:

1 对象和方法

1.1 对象 2013年1月~2014年1月在儿童保健门诊进行骨强度检查的儿童,共458例,男孩237例,女孩221例。其中≤6个月122例,7个月~1岁157例,>1岁179例。

1.2 方法 采用仪器为以色列Sunlight公司生产,Omnisense 7000P型定量超声仪测量胫骨超声速率(SOS),测得的SOS值以Sunlight公司提供的同月龄、同性别亚洲儿童SOS值为参考标准进行比较。婴幼儿骨强度采用Z值(Z-Score)进行比较,Z值=(测量值-均数)/标准差,Z值大小反映该个体在人群中骨强度的状况。左侧胫骨中点为测量点,测量环境温度15~30℃,仪器每天开机后用标准体模校正,所有测量由同一操作者完成。

1.3 骨强度Z值评分标准 以Sunlight公司提供的同月龄、同性别亚洲儿童SOS值的Z值评分数为标准:Z值>-1或百分比>25%,为正常;Z值在-1.5~-1或百分比10%~25%,为轻度骨强度不足;Z值在-2~-1.5或百分比3%~10%,为中度骨强度不足;Z值在<-2或百分比<3%,为重度骨强度不足^[2]。

1.4 统计学方法 用Excel进行数据录入,分类计数资料用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各年龄组儿童骨强度检查结果 两两比较年龄组骨强度异常率差异有统计学意义(≤6个月和7个月~1岁组 $\chi^2=15.33, P<0.05$,7个月~1岁和>1岁组 $\chi^2=13.75, P<0.05$,≤6个月和>1岁组 $\chi^2=27.21, P<0.05$),各年龄组骨强度异常率差异有统计学意义($\chi^2=54.96, P<0.05$)。各年龄组骨强度检查结果见表1。

表1 各年龄组骨强度检查结果比较 (n,%)

年龄	n	异常合计	轻度	中度	严重
≤6个月	122	55(45.08)	17(13.93)	26(21.31)	12(9.84)
7个月~1岁	157	36(22.93)	22(14.01)	8(5.10)	6(3.82)
>1岁	179	15(8.38)	9(5.03)	6(3.35)	0(0.00)
合计	458	106(23.14)	48(10.48)	40(8.73)	18(3.93)

注: $\chi^2=54.96, P<0.05$

2.2 不同性别儿童骨强度检查结果 458例儿童中男女童骨强度异常率差异无统计学意义($\chi^2=1.69, P>0.05$)。不同性别儿童骨强度检查结果见表2。

表2 不同性别骨强度检查结果比较 (n,%)

性别	n	异常合计	轻度	中度	严重
男童	237	49(20.68)	22(9.28)	18(7.59)	9(3.80)
女童	221	57(25.79)	26(11.76)	22(9.95)	9(4.07)
合计	458	106(23.14)	48(10.48)	40(8.73)	18(3.93)

注: $\chi^2=1.69, P>0.05$

3 讨论

骨质疏松症已成为全球关注的公共卫生热点,骨质疏松被称为“具有老年期影响的儿科疾病”^[3]。婴幼儿期骨强度直接影响成年骨骼的发育和老年骨质疏松的发生。本研究发现≤6个月组骨强度异常率高达45.08%,7个月~1岁组骨强度异常率为22.93%,异常率高的原因可能与此阶段儿童生长速度过快,钙、维生素D摄入不足以及晒太阳较少等有关,指导家长合理喂养,及时添加辅食,适当补充维生素D和钙剂,增加户外活动。

本研究发现年龄别之间骨强度异常率差异有统计学意义,这与孙小蓉^[4]调查结果一致。不同的性别之间骨强度异常率差异无统计学意义,这与孙小蓉^[4]调查结果不一致,有待进一步研究。骨强度依赖于骨矿含量、骨内部结构、骨小梁和皮质骨厚度,及构成材料的内在特性等的变化^[5]。近年来超声骨强度检查广泛应用于临床作为判断骨骼营养状况的指标。定量超声技术是近年来发展起来的新技术,测量声波的传导速度和振幅衰减,因具有简单、价格低、无放射性等优点而广泛应用于儿童骨密度测定^[6]。建议骨强度检查重点放在婴儿期,注重婴儿期维生素D和钙的补充,对预防佝偻病有重要意义。胎儿期钙磷等矿物质主要在最后3个月储备完成,加强孕期及婴儿早期干预,进行母婴综合防治,提高孕妇骨强度水平,提高骨峰值,通过超声骨强度检查科学指导临床补钙。

参考文献:

[1] 张文华,刘晓,阮世晓. 阳江地区0~18个月早产儿骨强度分析[J]. 当代医学,2013,19(17):158.
[2] 孙惟,马颖,严菊花,等. 昆山市813名0~3岁健康儿童超声骨密度测定分析[J]. 中国儿童保健杂志,2012,20(11):1011.

(下转第886页)

2.2 两组过敏原总阳性率结果比较 过敏原总阳性检出率 A 组 412 例(91.56%),B 组 415 例(92.22%),两组对比差异无统计学意义($\chi^2=0.13, P>0.05$)。

2.3 两组同一儿童过敏原个数阳性检出率结果 A 组 450 例同一儿童 1 种、2 种过敏原阳性个数检出例数与 B 组比较差异有统计学意义($P<0.05$);同一儿童 3 种过敏原阳性检出例数 A 组与 B 组比较差异无统计学意义($P>0.05$);同一儿童 4 种及 5 种以上过敏原阳性检出例数 A 组与 B 组比较差异有统计学意义($P<0.01$),见表 2。

表 2 两组同一儿童过敏原阳性检出种数结果比较 (n,%)

组别	n	1 种	2 种	3 种	4 种	≥5 种
A 组	450	38(8.44)	53(11.78)	75(16.67)	126(28.00)	149(33.11)
B 组	450	61(13.56)	77(17.11)	78(17.33)	91(20.22)	108(24.00)
χ^2		6.00	5.18	0.07	7.44	9.16
P		<0.05	<0.05	>0.05	<0.01	<0.01

3 讨论

近年来随着居住环境的污染日益严重和饮食结构的改变,儿童变态反应性鼻炎的发病率逐年上升。儿童发病人数约占发病人群的 13%。内、外因素均可影响变态反应性疾病的发生和发展。内因是病人的特异性体质^[2],外因包括居住环境、病毒感染、接触过敏原等。而接触过敏原是儿童变态反应性鼻炎发生的首要环节。有学者认为过敏性体质的婴幼儿,当接触某些过敏原并且被反复诱发过敏后,其儿童成长后期或成年期更易患上变态反应疾病^[3]。引起变态反应性鼻炎的过敏原种类繁多,不同省市因其地理环境、生活饮食习惯、经济发展水平等不同而有其相应的地域性特点。安徽省合肥地区过敏原以屋尘螨、春季花粉、多价真菌为主^[4]。吉林省过敏原以粉尘螨、户尘螨、艾蒿花粉为主^[5]。本研究显示百色市儿童吸入性过敏原以粉尘螨、户尘螨、狗毛、蒿属花粉和蟑螂阳性率最高,食入性过敏原以芒果、黄鳝、番茄、牛奶和鸡蛋黄阳性率最高。

本研究显示,过敏原总阳性反应率 A 组(3~7 岁患儿)为 412 例(91.56%),B 组(8~13 岁患儿)为 415 例(92.22%),两组差异无统计学意义($P>0.05$)。提示过敏原反应率与年龄关系不大。吸入性过敏原以粉尘螨、户尘螨、狗毛、蒿属花粉和蟑螂阳性率最高。可能与本市地处南方雨水充沛,生活大环境温暖潮湿,家居容易滋生各种虫螨,家庭厨房、下水道等环境适宜蟑螂的繁殖生长,有调查发现厨房的卫生状况与儿童蟑螂过敏存在正相关性。现在许多家庭都饲养各种小宠物,动物皮屑来源广泛,户尘螨广泛存在于室内。过敏原已不是单一的抗原成分,可能是食物残渣和动物毛垢与螨类的混合物,A 组为学龄前儿童,活动的范围以室内为主,接触和吸入过敏原的机会大大增加,因此注意保持室内卫生、通风,不养宠物、消灭蟑螂是清除室内过敏原的有效方法。而蒿属花粉阳性率高可能与

蒿属植物在本市特别是农村大量种植及野生总类繁多,花开时节空气中漂浮大量花粉颗粒有关。食入性过敏原总阳性反应率 A 组为 385 例(85.56%),B 组为 365 例(81.11%),以芒果、黄鳝、番茄、牛奶和鸡蛋黄阳性率最高,两组差异无统计学意义($P>0.05$),可能与同一地域生活饮食习惯相同有关。

本研究还显示,同一儿童过敏原总数 1 种、2 种阳性 B 组明显高于 A 组($P<0.05$),3 种过敏原阳性 A、B 两组差异无统计学意义($P>0.05$),但 4 种及 5 种以上阳性 A 组显著高于 B 组($P<0.01$),提示儿童年龄与同时对多种过敏原反应存在负相关性,是否与儿童免疫系统发育尚未成熟有关,其机制尚待进一步研究。本研究还发现,对蟑螂检测阳性的儿童,约有 90%同时对户尘螨、狗毛过敏,提示蟑螂和户尘螨、动物毛屑之间可能存在着抗原交叉的现象,可能尘螨、蟑螂与某些动物体内共同存在的原肌球蛋白是这些物种间存在交叉反应的原因之一^[6]。总之,避免接触过敏原是预防和减少变应性鼻炎发生的一个有效方法。明确过敏原的意义在于为变态反应性鼻炎儿童避免接触过敏原提供理论依据,以及在疾病发生不可逆或者是还未进展为慢性期之前应用标准化异性免疫治疗提供过敏原种类^[7]。

参考文献:

- [1] 文玉敏. 变应性鼻炎患儿舌下脱敏治疗依从性的影响因素调查[J]. 右江民族医学院学报,2014,36(2):240.
- [2] 孙英华. 皮肤过敏原点刺试验 300 例结果分析[J]. 滨州医学院学报,2012,3(6):237-238.
- [3] Eriksson J, Bjerg A, Ltvall J, et al. Rhinitis phenotypes correlate with different symptom presentation and risk factor patterns of asthma[J]. Respir Med,2011,105(11):1611-1621.
- [4] 马燕,方平,刘业海,等. 安徽省合肥地区过敏性鼻炎、哮喘的过敏原分布及临床意义[J]. 安徽医科大学学报,2013,48(10):1549-1551.
- [5] 李洋,马程远,刘红梅,等. 吉林省过敏原皮肤点刺试验 561 例阳性结果分析[J]. 中国老年学杂志,2011,31(18):3497-3498.
- [6] Purohit A, Shao J, Degreef JM, et al. Role of tropomyosin as a crossreacting allergen in sensitization to cockroach in patients from Martinique(French Caribbean island) with a respiratory allergy to mite and a food allergy to crab and shrimp[J]. Eur Ann Allergy Clin Immunol,2007,39(3):85-88.
- [7] 向维仁,段飞,倪宝良. 变应性鼻炎患者特异性免疫治疗的临床疗效观察[J]. 右江民族医学院学报,2014,36(4):612-614.

收稿日期:2014-09-04;修回日期:2014-11-04

(上接第 884 页)

- [3] 廖祥鹏,颜崇淮,刘忠厚,等. 骨质疏松症的预防应该重视孕妇和儿童的骨骼健康[J]. 中国骨质疏松杂志,2009(15):299.
- [4] 孙小蓉. 6 个月~2 岁儿童骨密度检查结果分析[J]. 吉林医学杂志,2013,34(17):3387-3388.

- [5] 孟瑶. 骨的微结构于骨强度关系的研究进展[J]. 中国骨质疏松杂志,2011,9(17):831-834.
- [6] 王萍玉. 儿童骨密度的研究进展[J]. 国外医学:妇幼保健分册,2002,13(3):138-140.

收稿日期:2014-09-16;修回日期:2014-10-11