

- 医药杂志, 2004, 38(1):16-17.
- 4 王净净, 龙俊杰, 主编. 中医临床病证诊断疗效标准[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1993: 296-297.
- 5 王斌, 程显江. 中药为主联合体外冲击波碎石术治疗泌尿系结石 358 例[J]. 浙江中医杂志, 2011, 46(5):347.
- 6 Tomaszewski JJ, Smaldone MC, Schuster T, et al. Factors affecting blood loss during percutaneous nephrolithotomy using balloon dilation in a large contemporary series[J]. J Endourol, 2010, 24(2):207-211.
- 7 宋旻, 段启龙. 体外冲击波碎石术治疗泌尿系结石 86 例[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2011, 17(1):92-93.
- 8 Pace KT, Weir MJ, Tariq N, et al. Low success rate of repeat shock wave lithotripsy for ureteral stones after failed initial treatment[J]. J Urol, 2000, 164(6):1905-1907.
- [收稿日期 2012-01-12][本文编辑 杨光和 韦颖]

学术交流

南宁市江南区 0~3 岁儿童佝偻病调查分析

马卫平

作者单位: 530031 广西, 南宁市第二人民医院预防保健科

作者简介: 马卫平(1972-), 女, 大学本科, 医学学士, 主治医师, 研究方向: 儿童保健。E-mail: paradise21@126.com

[摘要] **目的** 了解南宁市江南区儿童佝偻病患病情况及其影响因素, 为佝偻病的防治提供依据。**方法** 对 2011 年全年在该社区进行健康检查的 3 678 名 0~3 岁儿童的资料进行分析, 并对母亲进行佝偻病相关因素调查。**结果** 佝偻病的患病率为 27.3%, 佝偻病患儿骨源性碱性磷酸酶明显升高, 其发病与母亲孕期缺 VitD、早产、出生低体重、喂养方式、日光照射时间及母亲文化程度等因素有关($P < 0.05$)。**结论** 儿童佝偻病的患病率仍然处于较高水平, 佝偻病的发生是多因素作用的结果, 应加强宣传教育, 普及佝偻病的预防知识, 合理补充维生素 D, 预防佝偻病的发生。

[关键词] 维生素 D 缺乏性佝偻病; 儿童; 流行病学调查**[中图分类号]** R 723.13 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2012)08-0763-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2012.08.24

Investigation and analysis of rickets about 0~3 years old children in Nanning Jiangnan district MA Wei-ping. Department of Preventive Health Care, the Second People's Hospital of Nanning, Guangxi 530031, China

[Abstract] **Objective** To investigate the sickness status and influence factors of children's rickets in Nanning Jiangnan district, to provide the basis for prevention and treatment of rickets. **Methods** The whole year data on the community health examination of 3 678 children aged 0~3 years in 2011 was analyzed, and the investigation of related factors of rickets was performed in their mothers. **Results** The prevalence rate of rickets was 27.3% in children, bone alkaline phosphatase increased significantly. The incidence of rickets were related to calcium deficiency in pregnancy, preterm birth, low birth weight, feedingway, sun exposure and mother's educational level and other factors ($P < 0.05$). **Conclusion** The prevalence of rickets in children still is at a high level, the incidence of rickets results from multiple factors, so it is necessary to strengthen the propaganda and education, popularize prevention knowledge of rickets, reasonably to add vitamin D, in order to prevent the occurrence of rickets.

[Key words] Vitamin D deficiency rickets; Children; Epidemiological survey

儿童维生素 D (VitD) 缺乏性佝偻病 (简称佝偻病) 为 VitD 缺乏引起钙、磷代谢失常, 钙盐不能正常沉着在骨骼的生长部分, 导致生长期的骨组织矿化不全, 产生以骨骼病变为特征的全身性慢性营养性疾病。因其发病率高, 损害儿童健康, 是我国重点防治的儿童疾病。在 20 世纪, 佝偻病在发达国家曾一度几近灭绝, 但后来由于人们对过度暴露于日照

产生皮肤肿瘤危险的片面认识以及环境污染的增加等各种原因, 导致近年来佝偻病在发达国家和发展中国家再次抬头^[1]。由于该病起病缓慢, 症状隐匿, 不危及生命, 所以往往容易被忽视。为了解南宁市江南区佝偻病的患病情况, 为佝偻病的防治提供依据, 现对我社区体检的 0~3 岁儿童进行佝偻病的调查情况分析如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2011-01 ~ 2011-12 在我社区体检并建档的全部儿童的健康体检资料,抽取所有 0 ~ 3 岁儿童 3 678 名做为调查分析对象。其中男性 2 020 名,女性 1 658 名。

1.2 方法 采用问卷调查法,调查人员进行统一培训,详细询问小儿母亲孕期营养、小儿出生情况、喂养情况、VitD 添加情况、户外活动情况等。有关项目检测由专人负责,骨源性碱性磷酸酶 (BALP) 的检测试剂采用北京中生金域诊断技术有限公司的小儿 BALP 试剂盒,严格按试剂盒说明书操作。血钙、血磷测定采用北京博晖创新光电技术股份有限公司生产的 BH5100 型五通道原子吸收光谱仪测定,使用专用的标准液、质控液、专用试剂和微量采血管。

1.3 诊断方法 参照 BALP 试剂盒说明书及全国佝偻病防治科研协作组制定的诊断标准^[2]中的“简易诊断”标准作出简易诊断,BALP ≤ 200 IU/L 为正常水平,200 IU/L < BALP ≤ 250 IU/L 为可疑病例,BALP > 250 IU/L 确诊为佝偻病。可疑病例若合并有 VitD 缺乏的病因、临床表现、X 线改变、血钙、血磷异常则诊断为佝偻病,无合并其他异常视为正常儿童。血钙正常值为 2.1 ~ 2.6 mmol/L,血磷正常值为 1.29 ~ 1.94 mmol/L。

1.4 统计学方法 应用 SPSS11.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,两组比较采用 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 佝偻病的患病情况 3 678 名儿童中,诊断佝偻病 1 004 例,患病率 27.3%。男性患病率 27.52% (556 例),女性患病率 27.02% (448 例),性别患病率差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.12, P > 0.05$)。其中 0 ~ 1 岁 1 294 例,患病 437 例,占 33.77%; > 1 ~ 2 岁 1 247 例,患病 319 例,占 25.58%; > 2 ~ 3 岁 1 137 例,患病 248 例,占 21.81%。各年龄组患病率比较差异有统计学意义 ($\chi^2 = 46.42, P < 0.01$)。

2.2 佝偻病患儿和正常儿童血液检测结果比较 佝偻病患儿 BALP 高于正常儿童 (*P* < 0.01),血钙、血磷差异无统计学意义。见表 1。

表 1 佝偻病患儿和正常儿童血液检测结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	BALP(IU/L)	血钙 (mmol/L)	血磷 (mmol/L)
佝偻病组	1004	260.63 ± 13.64	2.317 ± 0.188	1.702 ± 0.322
正常组	2674	186.61 ± 18.29	2.341 ± 0.279	1.718 ± 0.358
<i>t</i>	-	14.99	-0.723	-0.327
<i>P</i>	-	0.000	0.470	0.744

2.3 佝偻病发病影响因素分析比较 母亲孕期缺 VitD 是指母亲孕期少见阳光,膳食中 VitD 不足,孕期有手脚发麻、腰酸、腿肌痉挛等低钙症状。及时补充 VitD 是指婴儿出生后 2 周给予喂服 VitD。佝偻病发病影响因素采用单因素分析的 χ^2 检验,结果见表 2。

表 2 佝偻病发病影响因素分析比较

影响因素	人数	患佝偻病例数	患病率 (%)	χ^2	<i>P</i>	
母亲孕期缺 VitD	是	930	353	37.96	71.27	< 0.01
	否	2748	651	23.69		
出生低体重 (< 2 500 g)	是	508	221	43.50	78.01	< 0.01
	否	3170	783	24.70		
早产 (孕 < 37 周)	是	308	163	52.92	111.22	< 0.01
	否	3370	841	24.96		
出生 6 个月内喂养方式	母乳	1531	318	20.77	65.00	< 0.01
	人工	892	255	28.59		
	混合	1255	431	34.34		
日光照射时间	< 2 h	1228	592	48.21	406.18	< 0.01
	> 2 h	2450	412	16.82		
及时补充 VitD	是	2207	420	19.03	190.04	< 0.01
	否	1471	584	39.70		
母亲大专文化	以上	2272	432	19.01	205.48	< 0.01
	以下	1406	572	40.68		

3 讨论

3.1 本组调查的儿童佝偻病的患病率为 27.3%,接近全国平均水平^[3]。年龄越小患病率越高,与迟文秋^[4]报道相似。VitD 缺乏在北方地区就已经出现,我国的指南指出在婴儿出

生后 2 周开始补充 VitD^[5],而 2008-11 美国儿科学会的指南提出补充 VitD 的年龄段应提前到婴儿出生后数天,并提出妊娠期 (妊娠后期) 和哺乳期妇女无论任何季节均需要补充 VitD 不少于 400 IU/d^[6]。但是在实际工作中,婴儿初次的体

格检查均是在满月后,此时大多数婴儿已出现佝偻病的早期症状,未能获得儿童保健医生的知识宣传和及时补充 VitD。因此,应向妇产科医生、孕产妇、家庭访视医生普及佝偻病的防治知识,按照指南的要求补充 VitD,更好地预防佝偻病的发生。婴儿是人的一生中生长最快的时期,尤其是生后 6 个月内,此阶段活动能力差,户外活动少,日照不足,更易出现 VitD 的缺乏。

3.2 佝偻病患者与正常儿童相比, BALP 含量有差异, 血钙、血磷含量无差异。由于 BALP 反映了成骨细胞的活性,只有骨转化障碍时 BALP 才会上升,所以 BALP 是反映骨生长障碍最特异、最敏感的指标。血钙、血磷的降低比 BALP 升高出现晚,而且受其他多种调节因素影响,有的佝偻病患者并不缺钙,血钙不能准确反映 VitD 的缺乏状态。故 BALP 的测定可以取代钙、磷、血碱性磷酸酶(ALP)的测定,成为早期诊断佝偻病的特异性指标^[7]。补充 VitD 后,钙磷的吸收增加。盲目补钙易导致高钙血症,影响铁、锌吸收,还会导致小儿便秘、厌食等,除非有明显证据显示低钙,否则补钙应慎重。

3.3 本文结果显示,佝偻病的发生与母亲孕期缺乏 VitD、出生体重、出生胎龄、喂养方式、日光照射时间、补充 VitD 情况及母亲文化程度有密切关系。(1)如果母亲孕期少见阳光,膳食中 VitD 不足,妊娠期多有手脚发麻、腰酸、腿肌痉挛等低钙症状,致使胎儿体内 VitD 缺乏,在宫内或者出生后即可出现佝偻病,亦称胎儿性佝偻病或先天性佝偻病,据报道在我国北部有 12%~15% 的发病率^[8]。所以,佝偻病的预防要做到“抓早、抓小、抓彻底”,应进行广泛宣传教育,使母亲学到有关的防治知识,做好孕期的保健。对患有低钙血症或骨软化症的孕妇应积极治疗。(2)低出生体重儿宫内营养吸收不良,处于 VitD 缺乏状态;早产儿体内钙磷储备不足,钙磷乘积下降,不利于新骨的矿化,加上出生后生长迅速,容易发生佝偻病。按照指南要求^[5],出生低体重和早产儿需要补充 VitD 800 U/d,3 个月后改为预防量。(3)喂养方式不同,佝偻病的发病率也不同。母乳中含有与 VitD 有特殊亲和力的蛋白质,能将 VitD 浓集到乳汁,钙磷比例适宜;牛乳含钙磷虽多,但比例不合适,吸收较差。谷类中含植酸和木质素多,与胆酸结合可影响 VitD 的吸收。(4)日光照射时间可使皮肤产生内源性 VitD,出生后 2~3 周,即可让婴儿坚持户外活动,冬季也要注意保证每天 1~2 h 户外活动时间。研究显示,每周让母乳喂养的婴儿户外活动 2 h,仅暴露面部和手部,可维持婴儿血 25-(OH)D₃ 浓度在参考范围低限^[9]。虽然南宁处于亚热带地区,日光充足,但是调查显示 VitD 的缺乏仍然常见,这与人们对肤色的偏好、家长因为工作关系、担心孩子外出危险等原因使儿童少见阳光有关。张巍^[10]的调查发现,绝大多数儿童保健医生认为日光暴露对婴儿健康很

重要,而选择开始日光浴的年龄和方式却不同。所以需要不断更新在岗人员的专业知识以适应医学和社会的发展,儿童保健医生应该把更多关于日光暴露的好处和适宜方式及时推荐给家长。(5)母亲接受的教育水平因素与她们孩子的营养状况密切相关。文化程度高的母亲,更愿意听取合理的建议,能理解补充 VitD 的重要性,对医嘱的依从性更好。

3.4 佝偻病是儿童重点防治的四大疾病之一,佝偻病易于防治,但是目前仍然常见,说明人们包括医务人员的认识严重不足,普及佝偻病的防治知识迫在眉睫。佝偻病不只骨骼改变,免疫、皮肤、结缔组织也往往受累,可使婴幼儿抵抗力下降,易发生慢性疾病、腹泻等,也可使并发症加重,治疗难度加大,与成年后多种疾病的关系密切^[11]。佝偻病的防治不容忽视。

参考文献

- Pettifor JM. Vitamin D &/ or calcium deficiency rickets in infants & children: a global perspective [J]. *Indian J Med Res*, 2008, 127(3): 245-249.
- 江晓明,王卫平. 儿科学[M]. 第7版. 北京:人民卫生出版社, 2008:65-71.
- 马贤才,关庆润. 我国小儿佝偻病的发展概况及防治研究进展 - 我国佝偻病防治研究 30 年总结 [A]//第六届全国佝偻病防治暨首届骨健康促进学术研讨会论文汇编 [M]. 乌鲁木齐:全国佝偻病防治协作组、哈尔滨医科大学附属第二医院, 2007:1-6.
- 迟文秋. 4 岁以下儿童佝偻病 500 例调查分析 [J]. *现代医药卫生*, 2010, 26(4): 623-624.
- 《中华儿科杂志》编辑委员会,中华医学会儿科学分会儿童保健学组,全国佝偻病防治科研协作组. 维生素 D 缺乏性佝偻病防治建议 [J]. *中华儿科杂志*, 2008, 46(3): 190-191.
- Wagner CL, Greer FR. Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children, and adolescents [J]. *Pediatrics*, 2008, 122(5): 1142-1152.
- 金贞爱. 佝偻病的诊治研究进展 [J]. *中国妇幼保健*, 2010, 25(28): 4161-4164.
- 刘 俐. 新生儿佝偻病 [J]. *实用儿科临床杂志*, 2011, 26(2): 77-80.
- Jacobs ET, Alberts DS, Foote JA, et al. Vitamin D insufficiency in southern Arizona [J]. *Am J Clin Nutr*, 2008, 87(3): 608-613.
- 张 巍,常立文,陈欣欣,等. 儿童保健医生日光暴露及维生素 D 相关知识调查 [J]. *北京医学*, 2012, 34(1): 64-65.
- Baz-Hecht M, Goldfine AB. The impact of vitamin D deficiency on diabetes and cardiovascular risk [J]. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*, 2010, 17(2): 113-119.

[收稿日期 2012-04-03][本文编辑 宋卓孙 蓝斯琪]