

重庆市某郊区学龄前儿童维生素 A 营养状况及其影响因素分析

赵勇 刘大晶 李廷玉^① 刘达美

重庆医科大学公共卫生学院营养与食品卫生学教研室 (重庆) 400016

中国图书分类号 R179 文献标识码 A 文章编号 1001-4411 (2009) 01-0058-03

【摘要】 目的: 了解学龄前儿童维生素 A 营养状况, 并对其影响因素进行分析, 为制定适当的干预措施提供科学依据。方法: 采用整群抽样, 对重庆市某郊区 8 个幼儿园 3~6 岁 878 名儿童进行现况调查, 包括身体测量指标检查、生化指标检查 (用高效液相色谱测定血清视黄醇) 及相关影响因素问卷调查。结果: 儿童血清视黄醇 (VA) 平均值 $(1.064 \pm 0.272) \mu\text{mol/L}$, VA 缺乏 (VA 浓度 $< 0.7 \mu\text{mol/L}$) 的检出率为 22.41% (234/878), 亚临床缺乏 ($0.7 \mu\text{mol/L} < \text{VA 浓度} < 1.05 \mu\text{mol/L}$) 的检出率为 36.11% (377/878)。经非条件 Logistic 回归分析得出, 饮食因素和常见病的发生是儿童 VA 水平的主要影响因素 ($P < 0.05$)。结论: 学龄前儿童维生素 A 的营养状况非常差, 可探索营养健康教育、预防控制常见病的发生、强化食品等以改善学龄前儿童维生素 A 营养状况。

【关键词】 维生素 A 学龄前儿童 影响因素

Analysis on nutrition status and effect factors of vitamin A in preschool children of a suburb of Chongqing city

ZHAO Yong, LIU Da-jing, LI Ting-yu, et al. Department of nutrition and food hygiene, School of Public Health, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China

【Abstract】 **Objective** To analyze the status of vitamin A deficiency (VAD), to explore its affecting factors in preschool children of a suburb of Chongqing city, provide a scientific basis for developing appropriate interventions. **Methods** 878 children from 8 kindergartens in a suburb of Chongqing were selected for clinical examination by cluster sampling method, health and dietary questionnaire and serum level of vitamin A measurement. The serum levels of vitamin A were examined by HPLC and the serum levels of RBP and PA were examined by ELISA. **Results** The average serum level of vitamin A was $(1.064 \pm 0.272) \mu\text{mol/L}$. The detection rate of vitamin A deficiency was 22.41% (234/878), and that of sub-clinical vitamin A deficiency was 36.11% (377/878). The non-conditional logistic regression analysis showed that dietary factors and the common diseases in children were risk factors ($P < 0.05$). **Conclusion** The children in a suburb of Chongqing city have serious vitamin A nutrition problem. Preventive measures including nutrition education, controlling common disease and enriched food should be taken.

【Key words】 Vitamin A deficiency; Preschool children; Effect factors

维生素 A 具有维持正常生长、生殖、视觉以及抗感染等生理功能。维生素 A 缺乏 (vitamin A deficiency, VAD) 是全球 3 大微量营养素缺乏症之一。据估计, 全世界每年约有 1 亿学龄前儿童罹患 VAD^[1,2]。严重的 VAD 可导致儿童永久性失明, 亚临床 VAD 也可增加儿童对感染性疾病的易感性、阻碍生长发育、增加疾病的患病率和死亡率^[3]。本研究将根据重庆市某郊区学龄前儿童维生素 A 营养状况调查的结果, 分析其可能影响因素, 以便从中发现有关危险因素, 为制定切实有效地维生素 A 营养干预措施提供依据。

1 资料与方法

1.1 对象 采用整群抽样, 随机选取重庆市某郊区 8 个幼儿园, 对 878 名学龄前儿童进行调查。其中男生 449 人, 女生 429 人, 年龄 3~6 岁。

1.2 资料收集 调查问卷根据文献查阅以及专家咨询, 自行

设计, 包括一般情况、家庭情况、膳食以及其他可能影响因素等。调查员经过统一培训, 按统一标准测试。体格指标测量包括体重、身高, 误差分别为 0.1 kg 和 0.1 cm, 维生素 A 水平用一次性空针于上午 9~11 时取静脉血 2 mL, 24 h 内在避光环境中分离, 然后用反相高效液相色谱法检测。用酶标法测视黄醇结合蛋白和前白蛋白。

1.3 诊断标准 轻度维生素 A 缺乏 (SVAD, $< 0.7 \mu\text{mol/L}$) 及可疑 SVAD ($< 1.05 \mu\text{mol/L}$)、视黄醇结合蛋白 ($< 23.1 \text{mg/L}$) 缺乏, 诊断参照 1995 年《全国提高儿童生命质量学术会议》推荐的标准^[4]。

1.4 统计学分析 数据用 Excel 输入, 各研究因素量化并赋值 (见表 1), 用 SAS (8.0 版) 软件包进行分析。维生素 A 水平比较采用卡方检验, 各种影响因素分析采用非条件 Logistic 回归分析, 显著性水准选择 $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 儿童维生素 A 水平 878 名儿童血清视黄醇 (VA) 水平

^①重庆医科大学附属儿童医院儿童营养研究中心

为 $(1.064 \pm 0.272) \mu\text{mol/L}$ 。VA 缺乏 (VA 浓度 $< 0.7 \mu\text{mol/L}$) 的检出率为 22.4% (234/878), 亚临床缺乏 ($0.7 \mu\text{mol/L} < \text{VA}$ 浓度 $< 1.05 \mu\text{mol/L}$) 的检出率为 36.11% (377/878)。正常组 ($1.05 \mu\text{mol/L} < \text{VA}$ 浓度) 为 41.48% (433/878)。

878 名儿童视黄醇结合蛋白水平为 $(30.174 \pm$

$8.909) \text{ mg/L}$, 缺乏 ($\text{sbp} < 23.1 \text{ mg/L}$) 的检出率为 19.85%。

2.2 儿童维生素 A 水平影响因素分析 儿童维生素 A 水平影响因素的多因素分析见表 2。

表 1 研究指标及赋值情况

影响因素	1	2	3	4	5
性别	男	女			
出生时体重	$\text{bw} \leq 5.8$	5.8~7.0	> 7.0		
年龄	$\text{month} \leq 41.5$	41.5~57.0	> 57.0		
体重	$\text{weight} \leq 13.84$	13.84~17.10	> 17.1		
身高	$\text{height} \leq 95.7$	95.7~106.0	> 106.0		
父亲的身高	$\text{h} \leq 165$	165~171	> 171		
父亲的体重	$\text{w} \leq 60$	60~70	> 70		
母亲的身高	$\text{hm} \leq 156$	156~161	> 161		
母亲的体重	$\text{wm} \leq 49$	49~55	> 55		
父亲的文化程度	不识字	小学	初中	高中	大专及以上
母亲的文化程度	不识字	小学	初中	高中	大专及以上
父亲的职业	农民	在外打工	工人	公务员	经商
母亲的职业	农民	在外打工	工人	公务员	经商
家庭月收入	< 500 元	500~1 000	1 000~2 000	$> 2 000$	
食品开支百分比	$< 30\%$	30%~40%	40%~50%	50%~60%	$> 80\%$
饮用水	河水	水井水	自来水		
是否足月产	早产	足月	过期产		
是否母乳喂养	没有	3月内	8月内	8月以上	
断奶方式	1次	多次并添加辅食			
1年内感冒情况	很少	3~6次	6次以上		
1年内腹泻情况	很少	3~6次	6次以上		
蔬菜	很少吃	深绿色	浅绿色	差不多	
奶制品	配方奶	普通奶粉	鲜牛奶		
肝脏	从不吃	几个月 1次	1月 2 3次	1周 1、2次	每天 1次
肉类	从不吃	几个月 1次	1月 2 3次	1周 1、2次	每天 1次
鸡蛋	从不吃	几个月 1次	1月 2 3次	1周 1、2次	每天 1次

表 2 维生素 A 水平影响因素的非条件 Logistic 回归分析

影响因素	自由度	参数估计	标准误	χ^2 值	OR	P 值
性别	1	0.430 8	0.284 6	2.291 6	1.538	0.130 1
低体重	1	0.587 8	0.213 4	7.589 0	1.801	0.005 8
父亲的职业	1	0.131 0	0.077 7	2.842 3	1.141	0.090 7
断奶方式	1	0.515 7	0.286 5	3.238 6	1.673	0.072 7
经常感冒	1	0.837 9	0.298 2	7.897 3	2.309	0.005 0
奶制品摄入	1	0.357 5	0.154 0	5.392 1	1.430	0.020 1
蛋类摄入	1	0.325 4	0.179 1	3.301 2	1.385	0.069 1

3 讨论

3.1 重庆市郊区学龄前儿童维生素 A 营养现状 878 名学龄前儿童血清视黄醇 (VA) 为 $(1.064 \pm 0.272) \mu\text{mol/L}$, VA

缺乏 (VA 浓度 $< 0.7 \mu\text{mol/L}$) 检出率为 22.41% (234/878), 亚临床缺乏 ($0.7 \mu\text{mol/L} < \text{VA}$ 浓度 $< 1.05 \mu\text{mol/L}$) 的检出率为 36.11% (377/878)。可见, 学龄前儿童维生素 A 缺乏较严重。

3.2 维生素 A 营养状况的影响因素

3.2.1 饮食对维生素 A 营养状况的影响 膳食中维生素 A 含量丰富的食物不足是造成维生素 A 缺乏的直接原因。国外有学者分析, 营养不良是导致儿童血清维生素 A 水平低的主要因素 ($P < 0.001$)^[5]。本次调查也发现儿童奶制品摄入是影响维生素 A 营养状况的一个重要因素 ($OR = 1.43$), 而奶制品中含有丰富的营养素 A, 使维生素 A 的摄入较充足, 另外, 是否进行母乳喂养及蔬菜、肉类、蛋类摄入的种类及多少也是维生素 A 营养状况的影响因素。因此采用多种方式的营养教育, 提高家长对维生素 A 缺乏的认识, 普及简便实用的防

治方法,如提倡母乳喂养、多食用奶制品、深绿色蔬菜、胡萝卜、鱼虾、动物肝脏等食物,定期补充维生素 A 制剂,这些对于提高儿童维生素 A 水平都是有效方法。

3.2.2 常见病对维生素 A 营养状况的影响 本次调查表明儿童经常感冒对维生素 A 水平有一定的影响 ($OR = 2.309$),提示,存在维生素 A 缺乏的学龄前儿童可能易患感冒,同时感冒儿童也会影响其对维生素 A 的吸收,而其他常见病如腹泻未见对维生素 A 水平的明显影响,这与有关文献报道不一致^[6],值得进一步研究。

综上所述,重庆市郊区学龄前儿童维生素 A 的营养状况非常差,可探索营养健康教育、预防控制常见病的发生、强化食品等以改善学龄前儿童维生素 A 营养状况。

4 参考文献

1 NGUGEN CD, TRAN MT. The status of vitamin A deficiency and xerophthalmia of children under five treated at hospitals over a 21-year

period (1979~2000) in Vietnam. *Sight and Life* 2002, 1: 12

2 KEMH P, WEST JR. Extent of vitamin A deficiency among preschool children and women of reproductive age. *J Nutr* 2002, 132 (9s): 2857

3 Kassave T, Becklake MR, Receveur O *et al*. Association between vitamin A status and lung function level in children aged 6-9 years in Wukro Wereda. *Int J Epidemiol* 2001, 30 (3): 457

4 全国提高儿童生命质量学术会议. 亚临床维生素 A 缺乏的防治方案. *中华儿科杂志*, 1995, 33 (3): 201

5 Buyukgebiz B, Ozalp I, Oran O *et al*. Investigation of serum vitamin A levels of children who had a history of recurrent diarrhoea and acute respiratory infections in Ankara. *J Trop Pediatr* 1990, 36 (5): 251

6 常虹,董艳虹,张晓萍 *et al*. 沈阳市城区 0~6 岁儿童维生素 A 营养状况调查. *中国初级卫生保健*, 2003, 17 (3): 62

(2007-09-17 收稿)

[编校 刘鹏博]

分娩期胎儿窘迫的诊治分析

张莉 刘桂英 辽宁省沈阳市妇婴医院 110014

中国图书分类号 R722 文献标识码 B 文章编号 1001-4411 (2009) 01-0060-02

【摘要】 目的:探讨分娩期胎儿窘迫的诊治对降低新生儿死亡率的作用。方法:2 200 例产妇在分娩期经电子胎心率宫缩监护 FHR-uc,结合羊水性状诊断胎儿窘迫,产后立即采脐动脉血做 pH 测定,进行诊断和处理。结果:通过电子胎心率宫缩监护和羊水性状诊断胎儿窘迫 123 例, Apgar 评分 > 7 分符合 pH 值为 97.02%, Apgar 评分 < 7 分符合 pH 值为 45.76%。电子胎心率宫缩监护正常图型, Apgar 评分高低与产程长短无明显差异 ($P > 0.05$),但第二产程中,正常图型与可疑图型、异常图型与产程长短和分娩方式有明显差异 ($P < 0.01$)。结论:结合电子胎心率宫缩监护和羊水性状可确切诊断胎儿窘迫,及时缩短第二产程可有效提高新生儿预后。

【关键词】 胎儿窘迫 胎心监护 第二产程

胎儿窘迫是胎儿在子宫内因急性或慢性缺氧危及其健康和生命,如何早期诊断、及时处理是降低围产儿死亡的重要措施之一。本文总结我院 2007 年 3 月~2008 年 3 月分娩的 2 200 例产妇,在分娩期经电子胎心率宫缩监护 FHR-uc,并结合羊水性状诊断胎儿窘迫,产后立即采脐动脉血做 pH 测定,进行分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2007 年 3 月~2008 年 3 月来我院分娩产妇 2 200 例,产妇年龄 21~37 岁,平均 (25±3.1) 岁;初产妇 2 070 例,经产妇 130 例;正常妊娠 1 910 例,高危妊娠 290 例;孕期 36~43 周,臀位 4 例,枕前位 2 090 例,枕横位 45 例,枕后位 65 例;正常分娩 1 836 例,助产 148 例,剖宫产 216 例,剖宫产率 9.8%。

1.2 方法 用美国 HP 8040A 型电子胎心监护仪,分娩期外源性监护 2 200 例,同时记录胎心率和宫缩压力,参照 Hon 及 Krebs 所定的标准读图和图形分类,根据图形分析,结合羊水性状诊断胎儿窘迫并采取防治措施和选择分娩方式。凡异常

图型和第一产程前羊水 III° 者可诊断为胎儿窘迫,可疑图型和第一产程前羊水 II° 为可疑胎儿窘迫,进一步做宫外监护,并给予吸氧和变换体位等防治措施,观察 30 min 后无效或转为异常图型应选择剖宫产术。第二产程给予吸氧,已诊断胎儿窘迫,如儿头 < S⁺,及时剖宫产;如儿头 > S⁺,产钳术助产;儿头拨露,会阴侧切术分娩。

1.3 新生儿评分 Apgar 评分 1 min ≤ 7 分 54 例,其中死产和新生儿死亡 3 例,1 例因重度子痫前期、胎盘早剥、产后 DIC 死产,1 例因新生儿透明膜肺放弃,1 例因 FGR 放弃。其余 2 146 例 Apgar 评分 1 min ≥ 8 分全部存活,围产儿死亡率 1.36‰。

1.4 脐动脉血血气分析 产后立即采取脐动脉血 0.2~0.3 ml 采血后 20 min 内进行血气分析,以检验胎儿窘迫的诊断符合率,以 pH ≤ 7.2 为酸中毒诊断。产前异常图型 72 例,第一产程前羊水 III° 51 例,诊断胎儿窘迫 123 例,产后 pH ≤ 7.2 者 82 例,符合率为 66.67%。

1.5 统计学处理 采用 χ^2 检验。