

• 调查报告 •

上海长宁区 15 306 例 0~2 岁儿童 25 羟基维生素 D 检测值分析

侯雅萍¹, 陈 劲², 俞 菁¹, 李海川¹, 章 莉¹
(长宁区妇幼保健院: 1. 检验科; 2. 儿科, 上海 200051)

摘要:目的 通过对该院儿童保健门诊 15 306 例 0~2 岁儿童 25 羟基维生素 D 数值的分析, 了解长宁地区儿童维生素 D 营养状况, 为临床诊断维生素 D 缺乏性佝偻病提供实验室依据。**方法** 对于 2011 年 1 月至 2012 年 9 月来该院儿童保健门诊就诊的 15 306 例儿童进行 25 羟基维生素 D 的检测, 分析 25 羟基维生素 D 数值, 并给予数据进行 95% 置信区间统计参考范围。**结果** 15 306 例 0~2 岁儿童 25 羟基维生素 D 平均水平为 (74.82±25.42) nmol/L, 95% 置信区间为 32.48~116.52 nmol/L。健康男女儿童血清 25 羟基维生素 D 的平均水平分别为 (74.92±25.23) nmol/L, (74.77±25.53) nmol/L, 二者比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 长宁地区 0~2 岁儿童 25 羟基维生素 D 数值范围低于系统给定的参考值范围; 长宁地区儿童维生素 D 营养状况处于相对缺乏水平。

关键词: 羟基胆骨化醇类; 参考值; 上海
DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.07.028 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-4130(2013)07-0814-02

Analysis of 25-hydroxyvitamin D level of 15 306 children of 0-2 years old in Changning district in Shanghai
Hou Yaping¹, Chen Jin², Yu Jing¹, Li Haichuan¹, Zhang Li¹
(1. Department of Clinical Laboratory; 2. Department of Pediatrics, Changning District maternal and child health hospital, Shanghai 200051, China)

Abstract: **Objective** To control the vitamin D level in 0-2 years old children in Changning District and to provide scientific basis for the diagnosis of vitamin D deficiency rickets. **Methods** We detected and analyzed 25-hydroxyvitamin D level of 15 306 children came to the outpatient of Child care clinics in our hospital between Jan. 2011 and Sep. 2012, and then set up a 95% confidence interval estimated as the parameter. **Results** The average of 25-hydroxyvitamin D level of 15 306 children was (74.82±25.42) nmol/L, and 95% confidence interval was 32.48~116.52 nmol/L. The serum level of 25-hydroxyvitamin D in healthy boys and girls was (74.92±25.23) nmol/L and (74.77±25.53) nmol/L, the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** This analysis showed that the range of 25-hydroxyvitamin D of children 0-2 years old is lower than the system reference interval, which indicated the vitamin D is relatively deficient in children in Changning District.

Key words: hydroxycholecalciferols; reference values; Shanghai

维生素 D 是人体必需的重要营养素, 其缺乏会导致小儿营养性维生素 D 缺乏性佝偻病, 它主要是通过受体发挥作用, 具有激素样作用机制的类激素样物质^[1]。25 羟基维生素 D 被认为是测定全面维生素 D 状态的最可靠的指标, 因而可用于测定婴幼儿是否出现维生素 D 缺乏。国内尚未有统一的 25 羟基维生素 D 浓度的参考值。系统给定的参考值基于正常健康成人的参考值。本研究通过对 15 306 例儿童 25 羟基维生素 D 检测, 探讨分析上海长宁区 0~2 岁儿童 25 羟基维生素 D 平均水平, 探讨对 0~2 岁儿童 25 羟基维生素 D 数值的检测值分析报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 1 月至 2012 年 9 月所有在上海长宁区妇幼保健院儿童保健门诊就诊的 0~2 岁儿童资料进行回顾性整理。经检查无近期感染及各种慢性病史、体格检查无佝偻病相关临床症状, 共选取 15 306 例 (其中健康男童 7 952 例和女童 7 354 例) 进行了 25 羟基维生素 D 检测。

1.2 方法

1.2.1 血液标本采集 采集手指末梢血 120 μL 放 EDTA 抗凝管, 分离血浆 4℃ 保存。

1.2.2 检测方法 采用 BIO-TEK ELX800 酶标仪和 BIO-RAD MODEL 1575 洗板机, 试剂由英国 IDS 公司提供的酶联免疫试剂盒, 严格按试剂盒说明书进行, 标本 3 d 内检测儿童 25 羟基维生素 D 数值, 同时带质控物检测, 质控物浓度均在控制范围内。

1.3 原装试剂判断标准 25 羟基维生素 D 水平低于 50 nmol/L 考虑维生素 D 缺乏; 50~75 nmol/L 考虑维生素 D 相对缺乏 (临界水平); 75~375 nmol/L 考虑维生素 D 较为足够 (合适水平)。

1.4 统计学处理 应用统计软件包 SPSS13.0 处理, 数值采用 $\bar{x} \pm s$ 表示; 应用 P-P Plot 方式和 K-S 检验验证数据分布方式; 采用 95% 置信区间确定参考值范围。

2 结 果

0~2 岁儿童 25 羟基维生素 D 数值 0~2 岁儿童 25 羟基维生素 D 均值为 (74.82±25.42) nmol/L, 其中健康男童平均水平为 (74.92±25.23) nmol/L; 女童平均水平 (74.77±25.53) nmol/L, 二者比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。取 95% 置信区间, 得出长宁区 0~2 岁儿童 25 羟基维生素 D 参考值为 32.48~116.52 nmol/L。0~2 岁儿童 25 羟基维生素 D 数据结果呈正态分布。

3 讨 论

维生素 D 是人体不可缺少的脂溶性维生素。缺乏维生素 D 引起体内钙磷代谢异常引起维生素 D 缺乏性佝偻病^[2]。维生素 D 缺乏性佝偻病是我国儿科重点防治疾病, 0~2 岁婴幼儿因生理性或病理性原因, 更易缺乏维生素 D, 是发生维生素 D 水平不足的高危人群^[3]。25 羟基维生素 D 更能准确地反映人体内维生素 D 的营养状况^[4]。为了解长宁地区儿童维生素 D 的营养状况, 特检测长宁地区 15 306 例儿童的血清 25 羟基维

作者简介: 侯雅萍, 女, 医师, 主要从事临床医学检验研究。

素 D。本研究结果显示,长宁地区 0~2 岁儿童 25 羟维生素 D 平均水平为 $(74.82 \pm 25.42) \text{ nmol/L}$, 95% 置信区间为 $32.48 \sim 116.52 \text{ nmol/L}$ 。

国内相关报道各城市儿童血清 25 羟维生素 D 水平结果异较大^[5-10]。这些报道对于血清 25 羟维生素 D 适合水平标准是统一的^[11]。本调查结果显示长宁地区 0~2 岁儿童 25 羟维生素 D 平均水平(为 $74.82 \pm 25.42) \text{ nmol/L}$, 处于相对缺乏水平。由于各种因素导致各地区 25 羟维生素 D 水平差异较大, 表明存在地区人群差异。长宁地区儿童 25 羟维生素 D 相对缺乏原因分析如下: (1) 0~2 岁儿童生长速度快、食物来源有限、需要维生素 D 多, 不能满足婴幼儿的生长需要; (2) 人体所需维生素 D 仅有 10% 来源于食物, 90% 来源于日光中紫外线照射皮肤产生^[9], 日光照射是维生素 D 的重要来源, 影响日光照射的环境因素很多, 同时皮肤色素沉着、遮光剂、衣着等亦明显影响维生素 D 的合成; (3) 城市中的玻璃还阻挡阳光中的紫外线, 婴儿室外活动较少, 再加上大气污染, 温室气体大量排放造成的土地沙化增加空气中的尘土、烟雾, 高大建筑的阻挡等多种因素更减少紫外线照射皮肤使其产生维生素 D 的机会; (4) 近年来肥胖儿童的数量不断增加, 有研究表明, 肥胖儿童血清 25 羟基维生素 D 浓度低于明显正常儿童^[10]。综上所述, 每个实验室建立自身的参考值范围确有必要, 此点应引起检验医师和临床医师共同关注^[12-13]。

综上所述, 长宁地区 0~2 岁儿童 25 羟维生素 D 参考值范围为 $32.48 \sim 116.52 \text{ nmol/L}$, 低于系统给定的参考值范围; 长宁地区儿童维生素 D 营养状况处于相对缺乏水平。为了更全面地了解长宁地区儿童维生素 D 营养状况, 下步应扩大年龄段研究。

参考文献

[1] 向伟. 维生素 D 缺乏和维生素 D 缺乏性佝偻病防治进展[J]. 中

(上接第 813 页)

确认率为 98.95(%), 说明本院目前使用的 ELISA 和胶体硒法用于检测抗-HIV 是有效的。第 4 代抗-HIV 试剂操作简单方便, 能将“窗口期”缩短, 减少漏检^[7]。在目前核酸技术还没普及的情况下, 建议医院使用第 4 代 ELISA 试剂来筛查患者, 及早发现抗-HIV 感染者。本研究抗-HIV 阳性患者年龄主要在 30~<40 岁和 60 岁以上, 感染者最多的是 60 岁以上。2007 年中国艾滋病防治联合评估报道数据显示^[8-10], 截至 2007 年中国 50 岁及以上 HIV 病例占 HIV 病例总数的 6.60%, 2007 年当年比例为 9.40%; 50 岁及以上 AIDS 病例占总 AIDS 病例的 12.50%, 2007 年当年比例为 17.40%。分析可能原因: (1) 随着物质文化的发展, 不少 50 岁以上人群身体健康, 性功能尚未丧失, 性观念开放, 性交易频繁; (2) 安全意识低, 安全套使用率低, 高危性行为普遍存在; (3) 艾滋病知识知晓率低, 对艾滋病传播途径和非传播途径的分辨不清; (4) 丧偶以及婚内性生活不协调等也是发生高危性行为的主要因素。但有研究认为, 女性 HIV 感染者所占比率会有所增加^[11]。

HIV 感染者在外科的抗-HIV 阳性率最高, 外科手术前要求必须进行抗-HIV 检测, 故提高了 HIV 阳性患者的检出率, 说明大多是无症状的感染者, 要求临床医师提高对早期 HIV 病例的认识和诊断, 减少漏诊, 在进行侵入性操作时避免污染器材, 造成医源性 HIV 传播。

为有效遏制艾滋病, 医务人员要树立标准预防观念, 在治疗过程中采取必要的、充分的防护措施, 尽量减少职业暴露和医源性传播的发生。

华儿科杂志, 2008, 46(3): 195-197.

[2] 杨锡强, 易著文. 儿科学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 73-81.

[3] 吴光驰. 婴幼儿佝偻病诊断及防治的几点意见[J]. 中国儿童保健杂志, 1999, 7(4): 243-244.

[4] 汪纯, 刘玉娟. 上海地区健康成年人 25 羟维生素 D 水平及其与骨密度的关系[J]. 上海医学, 2011, 34(3): 166-170.

[5] 周新, 涂植光. 临床生物化学和生物化学检验[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 334-335.

[6] 莫丽亚, 蒋玉莲, 赖原, 等. 湖南地区幼儿 25 羟-维生素 D3 正常参考值调查[J]. 实用预防医学, 2009, 16(6): 1861-1862.

[7] 马兰, 辛德莉, 田悦, 等. 婴幼儿血清 25-羟维生素 D 水平与佝偻病的关系[J]. 实用儿科临床杂志, 2007, 22(19): 1473-1474.

[8] 田娟娟, 于艳丽. 荣成地区 3260 名儿童血清 25-羟维生素 D 水平调查[J] 中国优生与遗传杂志, 2010, 18(9): 122.

[9] Holick MF. Resurrection of vitamin D deficiency and rickets [J] J Clin Invest, 2006, 116(8): 2062-2072.

[10] 肖玉联, 都萍等. 单纯性肥胖儿童血清维生素 D 水平检测及干预效果观察[J]. 广东医学院学报, 2012, 30(3): 270-271.

[11] Munns C, Zacharin MR, Rodda CP, et al. Prevention and treatment of infant and childhood vitamin D deficiency in Australia and New Zealand: a consensus statement[J]. Med J Aust, 2006, 185(5): 268-272.

[12] 梁冠禹, 秦锐, 张晓洁, 等. 南京市儿童血清 25-羟维生素 D、甲状旁腺激素和骨特异性碱性磷酸酶水平调查[J]. 中国儿童保健杂志, 2009, 17(1): 15-16.

[13] Du X, Greenfield H, Fraser DR, et al. Vitamin D deficiency and associated factors in adolescent girls in Beijing[J]. Am J Clin Nutr, 2001, 74(4): 494-500.

(收稿日期: 2012-11-07)

参考文献

[1] 孟文艳, 李祥魁, 李新程, 等. HIV 感染/AIDS105 例临床及治疗分析[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2009, 23(10): 643-644.

[2] 区文华, 苏锡康, 戴伟良, 等. 2006~2009 年佛山市某综合医院住院患者 HIV 抗体检测情况分析[J]. 预防医学论坛, 2011, 17(2): 152-153.

[3] 张国珍, 谭兵, 詹廷西, 等. 住院患者 HIV 抗体检测结果分析及防范[J]. 重庆医学, 2009, 38(12): 1427-1428.

[4] 赖英映, 朱建良, 俞华, 等. 101532 名献血者血液抗-HIV 检测结果分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(11): 1534-1536.

[5] 杨景春, 郁玲, 袁春鸽. 新疆和田地区献血人群人类免疫缺陷病毒感染现状与对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(16): 2433.

[6] 王芳, 栾燕, 刘显智. 沈阳市近 8 年来无偿献血人群 HIV 感染现状分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2010, 20(8): 1996-1998.

[7] 梁启忠, 掌友湖, 程玉根. 第 4 代与第 3 代 HIV 检测试剂质量比较[J]. 临床血液学杂志: 输血与检验, 2010, 23(3): 356-358.

[8] 郭占景. 1989 年~2009 年河北省艾滋病流行病学资料分析[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2010, 24(8): 737-738.

[9] 国务院防治艾滋病工作委员会办公室, 联合国艾滋病中国专题组. 中国艾滋病防治联合评估报告[R]. 北京: 国务院防治艾滋病工作委员会办公室和联合国艾滋病中国专题组, 2007.

[10] 张雪漫, 王廷杰, 王平飞, 等. 2006~2009 年某综合医院 HIV/AIDS 临床疫情分布特征分析[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(19): 2127-2130.

[11] 吴荣涛. 我国艾滋病流行状况和控制策略[J]. 中国艾滋病性病, 2007, 13(6): 598-600.

(收稿日期: 2012-08-09)