

新生儿早期早产儿补充维生素 D 的临床效果观察

张锦琪, 黄晓英, 孙晓玄

(东南大学附属中大医院 儿科, 江苏 南京, 210000)

关键词: 新生儿; 维生素 D 缺乏; 血清 25-羟维生素 D

中图分类号: R 722 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2017)19-199-02 DOI: 10.7619/jcmp.201719072

佝偻病是最早发生于幼儿时期因缺乏维生素 D 而引起的钙磷代谢异常, 以骨骼不正常发育为特征的疾病^[1]。维生素 D 不仅可调节钙磷代谢, 预防儿童佝偻病的发生, 还与许多疾病如自身免疫性疾病、糖尿病、心血管疾病甚至癌症相关^[2-4]。血清中维生素的主要存在形式是 25-羟维生素 D [25(OH)D], 是反映体内维生素 D 营养状况的最佳指标^[5]。本研究对 206 例新生儿进行维生素 D 水平检查, 根据相应的营养状况指导补充维生素 D, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2016 年 4 月—2017 年 4 月收治的 206 例新生儿。对所有新生儿母亲进行问卷调查, 排除所有受访母亲妊娠期受肝肾药物影响, 并且无骨代谢、甲状腺和肝肾疾病。根据胎龄分为小龄组 97 例 (26~30 周) 和大龄组 109 例 (33~40 周)。本研究患者及家属同意并签署临床研究知情同意书。

1.2 研究方法

入院后第 2 天所有受试对象进行血清采集, 清晨空腹抽取静脉血 2 mL, 室温下静置 30 min, 4 000 r/min 离心 10 min, -70 °C 冰箱冻存。采用酶联免疫方法对静脉血中血清 25(OH)D 进行检测, 所用的酶联免疫 ELISA 试剂盒购于英国 IDS 公司, 酶标仪为美国 MDS 产的 SpectraMax 型酶标仪。对血液钙、磷的检测采用贝克曼 AU2700 全自动生化分析仪。所有数据均为 3 次测试的平均值。

1.3 诊断标准^[6]

新生儿血清 25(OH)D 浓度 < 37.5 nmol/mL 为严重缺乏维生素 D; 37.5 ~ < 50 nmol/mL 为维生素 D 缺乏; 50 ~ < 75 nmol/mL 为相对缺乏;

> 75 nmol/mL 为维生素 D 营养状况良好。对选取的受试对象均给予常规的住院处理, 其中对照组给予常规的婴幼儿配方奶粉喂养, 实验组采用常规婴幼儿奶粉加上 400 IU 维生素 D 的喂养。1 周后采集血样进行检测。

2 结果

2 组新生儿在住院后身体健康状况基本良好, 未发生感染、呼吸不畅、局部出血等并发症。同时排除了呕吐、腹泻、便秘等异常维生素 D 排泄情况。受试的早产儿中, 小龄组的血清 25(OH)D 含量为 (25.34 ± 6.79) nmol/mL, 显著低于大龄组的 (28.34 ± 7.21) nmol/mL ($P < 0.01$), 其中 < 37.5 nmol/mL 的新生儿早产儿 132 例, 37.5 ~ < 50 nmol/mL 74 例, 表明所有新生儿早产儿均存在不同程度的维生素 D 缺乏。见表 1。给予维生素 D 喂养的实验组, 1 周后其血清 25(OH)D 含量显著高于对照组 ($P < 0.05$), 且血清钙、磷的水平有显著升高 ($P < 0.05$)。小龄组的血清 25(OH)D 含量从 (25.34 ± 6.79) nmol/mL 提高到 (29.54 ± 5.42) nmol/mL; 大龄组血清 25(OH)D 含量从 (28.34 ± 7.21) nmol/mL 提高到 (32.82 ± 6.24) nmol/mL, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

3 讨论

新生儿维生素 D 缺乏是一个世界范围内普遍流行的问题^[7]。新生儿获取维生素 D 的途径主要是通过胎盘, 但是由于胎盘的屏障, 新生儿只能达到母亲维生素 D 含量的 50% ~ 70%^[8-10], 因此新生儿维生素缺乏成为普遍现象。另外由于妊娠母亲不注意户外运动以及维生素的摄入, 从而导致胎儿出现维生素 D 不足^[11-12]。由于维生素 D 营养不足会导致严重的骨疾病, 心血管疾病

收稿日期: 2017-05-17

基金项目: 江苏省自然科学基金 (BK20131303)

通信作者: 孙晓玄

表 1 早产儿血清 Ca、P、25(OH)D 水平比较

| 胎龄 | 组别 | 例数 | 25(OH)D/(nmol/mL) | Ca/(nmol/L) | P/(nmol/L) |
|------------|-----|----|-------------------|---------------|---------------|
| 大龄组(n=109) | 实验组 | 55 | 28.36 ± 7.21 | 2.144 ± 0.153 | 1.115 ± 0.102 |
| | 对照组 | 54 | 28.34 ± 5.62 | 1.983 ± 0.114 | 1.183 ± 0.034 |
| 小龄组(n=97) | 实验组 | 50 | 25.36 ± 6.79* | 1.998 ± 0.143 | 1.002 ± 0.093 |
| | 对照组 | 47 | 25.32 ± 7.32* | 1.892 ± 0.102 | 0.973 ± 0.071 |

与大龄组比较, *P<0.05。

表 2 早产儿维生素 D 干预对血清 Ca、P、25(OH)D 水平的影响

| 胎龄 | 组别 | 例数 | 25(OH)D/(nmol/mL) | Ca/(nmol/L) | P/(nmol/L) |
|------------|-----|----|-------------------|-----------------|-----------------|
| 大龄组(n=109) | 实验组 | 55 | 32.82 ± 6.24 | 2.224 ± 0.128 | 1.195 ± 0.092 |
| | 对照组 | 54 | 27.56 ± 4.87* | 2.031 ± 0.096* | 1.158 ± 0.102* |
| 小龄组(n=97) | 实验组 | 50 | 29.54 ± 5.42# | 2.072 ± 0.167# | 1.079 ± 0.106# |
| | 对照组 | 47 | 26.21 ± 6.93** | 1.893 ± 0.096** | 0.932 ± 0.095** |

与实验组比较, *P<0.05; 与大龄组比较, #P<0.05。

甚至糖尿病等严重后果^[13-17], 给予新生儿早产儿必要的维生素 D 营养补充十分重要。本研究结果显示, 100% 的新生儿早产儿存在不同程度的维生素 D 缺乏现象。给予新生儿早产儿维生素 D 喂养, 能显著提高体内血清 25(OH)D 含量及钙、磷水平。

美国最新的研究^[16]结果建议, 新生儿应该在出生几天后给予维生素 D 400 IU/d 的喂养, 以保证新生儿有足量的维生素 D 的供应。日本最新的研究^[17]也表明, 在日本超过 90% 的新生早产儿存在多种营养不足, 建议出生后补充维生素 D 的摄入, 且只有维生素 D 的日摄入量达到 400 IU 才能发挥正常的生理作用。欧洲的专家研究^[18]表明, 摄入 800 ~ 1 000 IU 的维生素 D 能保证婴幼儿获得足量的维生素 D 而无维生素 D 中毒的担忧, 并建议新生儿早期的血清 25(OH)D 含量应维持在 50 nmol/mL 以上的水平。

参考文献

- [1] 中华医学会儿科学分会儿童保健学组, 《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童微量营养素缺乏防治建议[J]. 中华儿科杂志, 2010, 48: 502-509.
- [2] 全美盈, 王丹华. 早产儿维生素 D 需求[J]. 中国新生儿科杂志, 2010, 25(4): 255-256.
- [3] 周建烈, 陈炜俊, 吴光驰. 维生素 D 补充的研究进展[J]. 中华儿科杂志, 2009, 47(9): 714-715.
- [4] 王晨, 高劲松, 禹松林, 等. 新生儿维生素 D 水平与孕母维生素 D 水平的关系[J]. 中国当代儿科杂志, 2016, 18(01): 20-23.
- [5] 陈俊国, 张旭, 吴鸣. 孕妇与新生儿维生素 D 营养状况及影响因素分析[J]. 中华全科医学, 2015, 13(12): 1976-1978.

- [6] 王晨, 禹松林, 王丹华, 等. 新生儿维生素 D 水平及其相关因素[J]. 中国新生儿科杂志, 2015, 30(04): 241-245.
- [7] Bikle D. Nonclassic actions of vitamin D[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2009, 94(1): 26-34.
- [8] Agarwal R, Virmani D, Jaipal M L, et al. Vitamin d status of low birth weight infants in Delhi: a comparative study [J]. Am J Perinatol, 2012, 29(8): 573-578.
- [9] 张丽萍, 孙玉敏, 宋红艳, 等. 新生儿早期早产儿补充维生素 D 的临床效果观察[J]. 中华全科医学, 2014, 12(05): 765-767.
- [10] 章晓英, 李宇宁, 安彩霞, 等. 新生儿维生素 D 营养状况调查[J]. 中国新生儿科杂志, 2013, 28(06): 384-387.
- [11] 杨玲蓉, 李桦, 杨涛义, 等. 维生素 D 缺乏与新生儿早发型败血症的相关性研究[J]. 中国当代儿科杂志, 2016, 18(09): 791-795.
- [12] 李婧, 秦锐. 脐血维生素 D 水平测定及相关因素分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2010, 18(03): 216-218.
- [13] 赵启晖, 王静, 杨凡, 等. 广元地区新生儿与孕母钙和维生素 D 营养状况的研究[J]. 中华妇幼临床医学杂志: 电子版, 2009, 5(03): 253-255.
- [14] 尉全平, 黄蕊, 张亚男, 等. 不同季节 112 例母婴维生素 D 营养状况分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2014, 22(02): 169-172.
- [15] 蔡丽碧. 改良型上肢约束具应用于 ICU 护理中的效果研究[J]. 中国医药科学, 2016, 6(09): 110-112, 116.
- [16] 邱爱萍, 李敏, 温彩琼, 等. 防护安全手套在重症昏迷烦躁病人上肢约束中的应用效果[J]. 黑龙江医学, 2013, 37(09): 852-853.
- [17] 王丹华. 关注早产儿的营养与健康——国际早产儿喂养共识解读[J]. 中国当代儿科杂志, 2014, 16(07): 664-669.
- [18] 林铿, 黄慧慧. 新生儿血清总维生素 D 和钙水平与疾病之间的关系[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(16): 2131-2132.