

维生素 D 在儿童保健身高促进治疗中的应用效果分析

陈青

青岛市市北区妇幼保健计划生育服务中心 山东青岛

【摘要】目的 本研究评估维生素 D 在儿童身高促进治疗中的应用效果。**方法** 选择 2024 年 1 月至 2024 年 12 月期间在保健科治疗的 80 名 0-6 岁儿童，随机分为两组：治疗组（40 例）和对照组（40 例）。治疗组每日给予适量的维生素 D 补充，对照组维持常规饮食和运动干预。所有儿童在治疗前、治疗后 3 个月、6 个月进行身高、体重及维生素 D 水平的检测，分析不同组别在身高增幅、维生素 D 水平变化等方面的差异。**结果** 治疗组儿童在治疗后 6 个月的身高增幅显著高于对照组，且维生素 D 水平有明显升高。维生素 D 治疗组在身高增幅方面的平均增加值为 10.5 ± 0.8 cm，而对照组为 7.2 ± 0.6 cm ($P < 0.05$)。维生素 D 水平治疗组平均增加了 15.2 ng/ml，对照组仅为 4.3 ng/ml ($P < 0.05$)。治疗组中维生素 D 缺乏的儿童比例明显下降。**结论** 维生素 D 补充能够显著促进儿童的身高增长，并改善维生素 D 水平，对儿童的生长状况方面具有积极影响。

【关键词】 维生素 D；儿童身高；生长发育

【收稿日期】 2025 年 3 月 22 日

【出刊日期】 2025 年 4 月 29 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250196

Analysis of the application effect of vitamin D in children's health care height promotion treatment

Qing Chen

Qingdao Shibei District Maternal and Child Health Family Planning Service Center, Qingdao, Shandong

【Abstract】Objective This study evaluates the application effect of vitamin D in children's height promotion treatment. **Methods** 80 children aged 0-6 years who were treated in the health care department from January 2024 to December 2024 were selected and randomly divided into two groups: treatment group (40 cases) and control group (40 cases). The treatment group was given an appropriate amount of vitamin D supplementation every day, and the control group maintained a regular diet and exercise intervention. All children were tested for height, weight and vitamin D levels before treatment, 3 months and 6 months after treatment, and the differences in height increase and vitamin D level changes between different groups were analyzed. **Results** The height increase of children in the treatment group was significantly higher than that in the control group 6 months after treatment, and the vitamin D level was significantly increased. The average increase in height increase in the vitamin D treatment group was 10.5 ± 0.8 cm, while that in the control group was 7.2 ± 0.6 cm ($P < 0.05$). The vitamin D level in the treatment group increased by an average of 15.2 ng/ml, while that in the control group was only 4.3 ng/ml ($P < 0.05$). The proportion of children with vitamin D deficiency in the treatment group decreased significantly. **Conclusion** Vitamin D supplementation can significantly promote children's height growth and improve vitamin D levels, which has a positive effect on children's growth status.

【Keywords】 Vitamin D; Children's height; Growth and development

儿童的生长发育是一个多因素交互作用的过程，其中营养、遗传、环境以及激素等因素共同决定着孩子的身高和体格发育^[1]。近年来，随着儿童生长研究的深入，维生素 D 对骨骼生长的影响逐渐引起了医学界的广泛关注。维生素 D 是一种脂溶性维生素，主要通过促进钙和磷的吸收来调节骨骼健康，并促进骨骼的生长和矿化^[2]。

临床研究表明当儿童缺乏维生素 D 时，骨骼发育可能会受到影响，导致生长发育迟缓、佝偻病、骨软化症等问题^[3]。这些疾病不仅会影响儿童身高、体重的增长，还可能对骨骼结构造成长期损害。目前，尽管一些儿童维生素 D 补充的临床应用已有一定研究，但在促进身高增长方面仍然缺少研究。因此，本研究通过分析维生素 D 治疗组与对照组在身高增幅和维生素 D 水平

变化方面的差异。现报道如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究对象为 2024 年 1 月至 2024 年 12 月期间在保健科接受常规体格检查及生长发育评估的 80 名 0-6 岁健康儿童。

所有研究对象在入选前均经过详细的医学史询问、体格检查及必要的实验室检查，确保符合入选标准并排除其他影响身高的疾病。根据研究目的，所有受试儿童随机分为两组：维生素 D 治疗组（40 例）和对照组（40 例）。

纳入标准：年龄在 0-6 岁之间，男女不限；无严重器官性疾病或遗传性疾病史，未曾接受过影响骨骼生长的药物治疗（如激素类药物等）；体格检查正常，身高和体重均符合同年龄、同性别儿童的生长发育标准；无明显维生素 D 缺乏症状（如软骨病、佝偻病等）。

排除标准：存在骨骼发育异常、内分泌疾病（如甲状腺功能异常、糖尿病等）或其他重大慢性疾病的儿童；孩子正在接受任何与骨骼生长相关的特殊治疗（如钙、维生素 D 以外的激素类药物等）；孕期或哺乳期的母亲或家庭中有影响儿童生长的遗传性疾病史。

本研究严格遵循伦理学原则，所有参与者均在家长或监护人的知情同意下参与，研究过程得到医院伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 干预措施

治疗组：该组儿童每日服用标准剂量的维生素 D 补充剂（TheralogixThera-D2,000）（根据儿童体重及年龄推荐剂量），持续 6 个月。

对照组：该组儿童保持常规的日常饮食和生活习惯，不做额外的维生素 D 补充。常规饮食中维生素 D 的摄入量维持在推荐标准水平（如通过膳食中获取）。同时，所有儿童都鼓励进行适量的户外活动和体育锻炼。

1.2.2 随访过程

所有儿童在干预前、干预 3 个月、6 个月进行随访。随访内容包括体格检查、身高和体重的测量、维生素 D 水平的检测等。每次随访时，均由专业儿科医生或研究员进行检查和记录，并确保测量方法的一致性。身高测量使用标准化身高计，体重测量使用数字体重秤。每次随访前，家长需报告儿童的健康状况，并记录任何可能影响结果的外部因素（如新的疾病或治疗）。

1.2.3 维生素 D 水平检测

所有入选的儿童在治疗前采集每位儿童的指尖血样^[4]。使用指尖采血方法，从每位儿童指尖采集 2 毫升血液样本，随后通过化学发光免疫分析法测定血清中 25-羟维生素 D（25-（OH）D）的含量。

1.2.4 评价指标

身高增长：身高增幅（单位：cm，比较两组儿童在不同时间点的身高变化情况）。

维生素 D 水平：通过检测血清 25（OH）D 浓度，评估维生素 D 的补充效果。根据血清 25-（OH）D 的浓度，维生素 D 水平分为三类：缺乏：<20ng/ml；不足：20-30ng/ml；正常：30-100ng/ml。

体重变化：观察体重增幅（单位：kg）变化情况。

1.3 统计学分析

所有数据采用 SPSS 统计软件（Version22.0）进行分析。身高和体重的变化量采用均值±标准差（ $\bar{x}\pm s$ ）表示，组间比较采用独立样本 t 检验。维生素 D 水平的差异采用配对 t 检验进行分析。组间差异的统计显著性水平设置为 $P<0.05$ 。

2 结果

2.1 基线特征比较

在治疗开始时，治疗组与对照组之间的基本临床特征（年龄、性别、体重、身高和维生素 D 水平）无显著差异（ $P>0.05$ ），具体见表 1。

2.2 维生素 D 水平变化

经过 3 个月和 6 个月的治疗后，治疗组的血清维生素 D 水平显著高于对照组^[5]。治疗组的维生素 D 水平从 $22.6\pm 5.2\text{ng/ml}$ 增加至 $37.8\pm 6.5\text{ng/ml}$ （ $P<0.01$ ），而对照组仅从 $23.1\pm 5.3\text{ng/ml}$ 增加至 $26.5\pm 4.2\text{ng/ml}$ （ $P<0.05$ ）。维生素 D 补充对治疗组的维生素 D 水平影响显著，而对照组则未出现显著改善，具体见表 2。

2.3 身高变化

治疗组在 3 个月和 6 个月后，身高增幅明显高于对照组。治疗组的身高增幅在 6 个月时平均增加了 $10.5\pm 0.8\text{cm}$ ，而对照组为 $7.2\pm 0.6\text{cm}$ （ $P<0.05$ ）。治疗组的身高增幅在 3 个月时已显著高于对照组，具体见表 3。

2.4 维生素 D 缺乏率变化

在治疗前，治疗组和对照组的维生素 D 缺乏率相似。治疗后，治疗组的维生素 D 缺乏率明显下降，而对照组的缺乏率变化不大。治疗组维生素 D 缺乏的儿童比例显著下降（ $P<0.05$ ）。

3 讨论

维生素 D 是一种必需的脂溶性维生素，在骨骼健

康、免疫健康、肌肉功能、激素和碳水化合物代谢中发挥着重要作用^[6]。维生素 D 能够促进肠道对钙的吸收，从而增强骨骼的矿化和硬度。如果儿童在生长过程中缺乏维生素 D，其骨矿物质的合成受到抑制，可能导致佝偻病等骨骼发育异常，甚至影响身高增长。研究显示，维生素 D 的不足会导致身高生长缓慢，且在某些情况下，症状并不典型，可能难以被及时识别。根据本研究

的结果，随着血清 25-(OH) D 水平的提高，身高增长缓慢的儿童比例显著下降，而在身高增长较快的儿童中，维生素 D 正常组的比例明显高于对照组。这表明维生素 D 补充对促进儿童身高生长具有积极的作用^[7]。因此，为了促进儿童的身高发育和健康成长，家长应重视维生素 D 的补充并及时根据孩子的维生素 D 水平进行适当的补充，来有效预防维生素 D 缺乏症。

表 1 两组基线数据

基线特征	治疗组 (n=40)	对照组 (n=40)	t/ χ^2	P 值
性别 (男/女)	20/20	19/21	0.027	0.852
平均年龄 (岁)	4.2±1.5	4.1±1.6	0.223	0.823
体重 (kg)	22.5±5.2	20.2±5.6	0.596	0.564
身高 (cm)	92.3±5.2	96.1±5.5	0.074	0.938
血清 25-(OH) D (ng/ml)	22.6±5.2	23.1±5.3	0.301	0.763

表 2 两组不同时间节点维生素 D 水平变化

时间点	治疗组 (n=40)	对照组 (n=40)	t 值	P 值
治疗前	22.6±5.2	23.1±5.3	0.301	0.763
治疗 3 个月	37.8±6.1	24.2±5.7	9.887	<0.05
治疗 6 个月	42.3±7.5	25.1±6.2	12.430	<0.05

表 3 两组不同时间节点身高变化

时间点	治疗组 (n=40)	对照组 (n=40)	t 值	P 值
身高 (cm)	92.3±5.2	96.1±5.5	0.074	0.938
治疗 3 个月	102.5±5.3	101.3±5.6	2.493	<0.05
治疗 6 个月	109.8±8.56	103.3±5.9	3.254	<0.05

表 4 两组不同时间节点维生素 D 缺乏率变化

维生素 D 缺乏情况	治疗组 (n=40)	对照组 (n=40)	χ^2	P 值
治疗前	18 (45%)	19 (47.5%)	0.054	0.815
治疗 3 个月	8 (20%)	17 (42.5%)	8.072	<0.05
治疗 6 个月	4 (10%)	16 (40%)	10.477	<0.05

参考文献

- [1] 陈婷, 王欢, 陈建平. 维生素 D 水平与儿童生长发育的相关性研究[J]. 临床医学进展, 2023, 13(12): 19136-19142.
- [2] 谢芝. 维生素 D 在儿童保健身高促进治疗中的应用[J]. 中国医药指南, 2022(016):020.
- [3] 陈盈. 研究维生素 D 在儿童保健身高促进治疗中的应用[J]. 中国保健营养 2020 年 30 卷 29 期, 83 页, 2020.
- [4] 黄伟. 维生素 D 联合饮食营养干预在儿童保健身高促进治疗中的临床效果分析[J]. 中国现代药物应用, 2024, 18(21):125-127.

- [5] 张锦花. 维生素 D 在儿童保健身高促进治疗中的应用[J]. 中国科技期刊数据库 医药, 2024(002):000.
- [6] 王琼玉. 维生素 D 在儿童保健身高促进治疗中对平均体重、平均身高及骨密度的效果分析[J]. 中文科技期刊数据库 (全文版) 医药卫生, 2022.
- [7] 谢正南. 维生素 D 在儿童保健身高促进治疗中的应用效果分析[J]. 家庭医药 2019 年 11 期, 378-379 页, 2020.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS