

• 医学检验 •

探讨血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平与儿童生长发育的关系

张 琪

福州市马尾区妇幼保健院 福建福州 350001

【摘要】目的 分析血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平与儿童生长发育的关系。**方法** 研究时间是 2023 年 03 月~2024 年 03 月, 研究对象为 60 例生长发育迟缓的儿童和 60 名同期进行健康检查的儿童, 分别纳入观察组和对照组, 比较生长发育迟缓儿童和健康儿童血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平, 分析血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平与儿童生长发育的关系。**结果** (1) 观察组儿童血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平低于对照组, 身高、体重也低于对照组; (2) 身高、体重、血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平与儿童生长发育有相关性, 是儿童生长发育的保护因素。**结论** 血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平与儿童生长发育有相关性, 通过监测儿童血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平, 可以判断和预测儿童生长发育情况, 进而对症进行干预, 促使儿童健康成长。

【关键词】 血清 25-羟基; 维生素 D; 钙、锌水平; 儿童生长发育

【中图分类号】 R446

【文献标识码】 A

【文章编号】 1009-4393 (2025) 06-071-02

儿童生长发育表现在语言发育迟缓、智力发育缓慢等诸多方面, 与同龄儿童相比, 运动、身长、体重、心理等方面均有一定的差异性。据了解, 儿童生长发育迟缓现象很普遍, 分析原因发现, 儿童生长发育迟缓与营养摄取量有关, 尤其是维生素摄取不足的情况, 会严重影响儿童身体发育。基于此, 有必要明确影响儿童生长发育迟缓的高危因素, 尽早明确儿童生长发育迟缓诊断, 进而实施早期干预措施。当前, 临床上在治疗儿童生长发育迟缓方面, 以补充微量元素为主, 研究发现, 钙、锌在儿童生长发育中有重要的作用, 可以满足儿童机体的营养需求。有研究指出, 血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平与儿童生长发育有相关性^[1]。所以, 本文将生长发育迟缓的儿童与生长发育正常的儿童进行比较, 就研究结果进行分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料

观察组 60 例生长发育迟缓儿童中, 男性和女性, 各有 32 例和 28 例; 最小年龄 3 岁, 最大年龄 5 (4.33±0.56) 岁。对照组 60 名儿童, 包括 31 名男性和 29 名女性, 年龄区间: 2~6 (5.11±0.44) 岁。纳入标准: ①符合生长发育迟缓诊断标准的儿童; ②有完整的临床资料信息; ③均为 0~6 岁的儿童; ④儿童家属均知晓本试验内容和目的。排除标准: ①合并有免疫系统或是血液系统疾病的儿童; ②合并胃功能障碍的儿童; ③有凝血功能障碍的儿童。本课题符合医院伦理委员会的各项规定, 通过了审批。

1.2 方法

(1) 对儿童进行生长发育迟缓评估, 测量儿童的身高、体重, 依据儿童生长标准进行评估, 儿童身高、体重在相应年龄段曲线范围内, 视为生长发育正常; 反之, 视为生长发育迟缓。(2) 采集儿童 1mL 末梢血, 在每分钟 4000 转的离心条件下进行离心处理, 离心时间为 5 分钟, 离心处理结束后静置, 取上清液检测, 采用化学发光法检测儿童血清 25-羟基维生素 D 水平, 用全血血清多元素分析仪检测儿童血清钙、

锌、镁、铜、铁等元素含量。

1.3 观察指标

(1) 观察两组儿童血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平; (2) 分析血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平对儿童生长发育的关系。

1.4 统计学方法

采用 SPSS21.0 软件处理数据, 计数资料采用 χ^2 检验, 以 (%) 表示。计量资料采用 t 检验, 以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 用多因素 Logistic 回归分析儿童血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平与儿童生长发育的关系, $P < 0.05$ 视为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平

观察组和对照组儿童血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 见表 1:

表 1: 两组血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平对比 (n/%)

组别	例数	维生素 D (ng/mL)		血清钙 (mmol/L)		血清锌 (ug/g)	
		< 20	≥ 20	< 2.5	≥ 2.25	< 110	≥ 110
观察组	60	37	23	33	27	31	29
对照组	60	17	43	14	46	10	50
χ^2		5.766	4.776	2.654	3.776	3.887	3.872
P		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

组别	例数	血清镁 (mmol/L)		血清铁 (umol/L)		血清铜 (umol/L)	
		< 20	≥ 20	< 2.5	≥ 2.25	< 110	≥ 110
观察组	60	13	47	14	46	18	42
对照组	60	8	52	9	51	9	51
χ^2		5.876	7.887	9.777	4.765	5.665	7.565
P		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

2.2 分析血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平与儿童生长发育的关系

身高、体重、钙、锌、维生素 D 是儿童生长发育的保护因素, 见表 2:

3 讨论

当前, 尚未明确儿童生长发育迟缓的病机, 有研究表明, 儿童生长发育迟缓与女性妊娠期机体营养状况相关, 或是与遗传因素相关, 加之, 儿童膳食结构存在不足之处; 或者是

作者简介: 张琪 (1988.4.28-), 性别: 女, 民族: 汉族, 籍贯: 福建建阳, 科室: 儿童保健科, 学历: 本科, 职称: 主管医师, 研究方向: 儿童生长发育与营养。

在多种因素共同作用下造成儿童生长发育迟缓^[2]。临床观察可见,生长发育迟缓儿童与同龄儿童相比,身长较短,体重相对较轻,损害儿童身心健康同时,也诱发了儿童心理障碍方面的问题。因此,儿童生长发育迟缓早期诊断是十分重要的,通过早期诊断,可以尽早采取针对性的干预措施,进而改善儿童膳食结构,促使儿童生长发育。进一步研究发现,生长发育迟缓儿童表现形式具有多元化特点,目前,有研究表明,血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平与儿童生长发育密切相关^[3]。维生素 D、钙、锌均是维持人体生命活动的重要营养元素,是儿童健康成长的关键物质。为此,可以将血清 25-羟基维生素 D、钙、锌作为评估和预测儿童生长发育迟缓的关键指标,进而为生长发育迟缓儿童评估提供依据和指导。

血清 25-羟基维生素 D 属于脂溶性类固醇衍生物,在儿童骨骼成长方面发挥着重要的作用;已有研究表明,当儿童生长发育阶段,机体缺乏维生素 D,会影响儿童骨骼正常生长发育^[4]。钙元素也是儿童生长发育重要的营养元素,对儿童骨骼发育有关键性作用,能够提高骨骼硬度,可以促使生长激素合成,在儿童生长、发育过程中,也有促进作用。锌元素是儿童生长发育中的重要微量元素,在促消化、调节机体新陈代谢等方面均有一定的作用^[5-6]。所以,对生长发育迟缓儿童进行早期干预,对促进儿童生长发育有重要意义。上文研究结果显示,身高、体重、钙、锌、维生素 D 在儿童生长发育中起到了保护性作用,因此,合理补充钙、锌、维生素 D,有助于促进儿童生长发育。

检测生长发育迟缓儿童和生长发育正常儿童血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平发现,观察组儿童维生素 D < 20 ng/mL 有 37 例, ≥ 20 ng/mL 有 23 例;血清钙 < 2.5 mmol/L 有 33 例, ≥ 2.25 mmol/L 有 27 例;血清锌 < 110 ug/g 有 31 例, ≥ 110 ug/g 有 29 例;血清镁 < 20 mmol/L 有 13 例, ≥ 20 mmol/L 有 47 例;血清铁 < 2.5 umol/L 有 14 例, ≥ 2.25 umol/L 有 46 例;血清铜 < 110 umol/L 有 18 例, ≥ 110 umol/L 有 42 例。对照组儿童维生素 D < 20 ng/mL

有 17 例, ≥ 20 ng/mL 有 43 例;血清钙 < 2.5 mmol/L 有 14 例, ≥ 2.25 mmol/L 有 46 例;血清锌 < 110 ug/g 有 10 例, ≥ 110 ug/g 有 50 例;血清镁 < 20 mmol/L 有 8 例, ≥ 20 mmol/L 有 52 例;血清铁 < 2.5 umol/L 有 9 例, ≥ 2.25 umol/L 有 51 例;血清铜 < 110 mmol/L 有 9 例, ≥ 110 umol/L 有 51 例;说明根据血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平可以准确判断儿童是否处于生长发育迟缓情况,为后续治疗方案的制定也提供了指导。上文研究成果,证实了清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平对儿童生长发育迟缓方面的预测作用。

综上所述,血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平与儿童生长发育有相关性,可将上述指标作为儿童生长发育迟缓诊断的关键指标。

参考文献:

- [1] 徐佳敏, 鞠昕澎, 拉巴桑珠. 维生素 D 缺乏对某高原地区学龄期儿童生长发育影响的研究发展 [J]. 婚育与健康, 2024, 30(23):130-132.
- [2] 张愉愉, 卢游, 刘宇. 血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平与儿童生长发育的关系 [J]. 昆明医科大学学报, 2024, 45(07):126-131.
- [3] 薛丹, 陈佳, 何先凤, 等. 维生素 D 缺乏对新生儿血糖血脂、炎症指标和生长发育的影响研究 [J]. 中国妇幼健康研究, 2024, 35(06):64-68.
- [4] 王宇茹, 冀芮, 邹静雯, 等. 铁及维生素 D 在儿童生长发育中作用的研究进展 [J]. 医学研究与教育, 2023, 40(06):21-27.
- [5] 黄婉文, 郭笑芳, 康春华, 等. 学龄前儿童营养不良性生长迟缓与生长激素/胰岛素样生长因子-1 及维生素 D 水平的关系 [J]. 中国妇幼保健, 2023, 38(19):3710-3713.
- [6] 刘凤凤, 陈防群, 梁颖. 维生素 D 血钙水平对学龄儿童生长发育的影响及可能机制分析 [J]. 中国妇幼保健, 2023, 38(14):2632-2635.

表 2: 血清 25-羟基维生素 D、钙、锌水平与儿童生长发育的关系

相关变量	β	标准误	Wald	OR	95% CI	P
身高	-0.655	0.067	31.761	0.878	0.677 ~ 0.811	0.001
体重	-0.789	0.167	25.433	0.566	0.478 ~ 0.722	0.001
钙	-1.766	0.345	17.656	0.246	0.132 ~ 0.476	0.001
锌	-1.543	0.356	12.343	0.293	0.145 ~ 0.567	0.001
维生素 D	-1.708	0.327	19.765	0.247	0.133 ~ 0.478	0.001

(上接第 70 页)

时为其开展 TCT 检查,可以将患者宫颈癌前病变的检出率提升,有利于临床及时针对患者的病情开展具有针对性的治疗干预措施,进而将疾病的危害减轻,改善其预后。

总而言之, TCT 检查可以对宫颈异常患者的细胞癌变情况进行观察,有利于将有力依据提供给临床早期诊断,同时可改善宫颈癌的预后,应用效果显著,值得进一步推广实施。

参考文献:

- [1] 谭建媛, 吴晶, 姚红. HPV 检测及 TCT 检查在中晚期宫颈癌放疗后随访中的临床价值 [J]. 河北医药, 2022, 38(16):2462-2464.
- [2] 郑艳. 分析液基细胞学与人乳头瘤病毒检查在宫颈癌

筛查中的应用价值 [C]//“急诊医学临床学术探讨研究会”会议. 2016.

- [3] 左学鹭, 舒丽莎, 吕亚淑, 等. TCT 联合 CervistaHPVHR 在宫颈癌筛查中的应用价值 [J]. 中国妇幼保健, 2024, 30(3):457-459.
- [4] 赵立仙, 田林波, 茶金艳, 等. 细胞 DNA 定量分析技术联合 TCT 在宫颈癌筛查中的应用 [J]. 大理学院学报, 2021, 5(4):74-77.
- [5] 颜金城, 冉琴, 彭玲, 等. 高危型 HPV 检测及 TCT 检查在宫颈癌筛查中的应用分析 [J]. 医药前沿, 2023, 6(26):202-203.