

血清脂蛋白相关磷脂酶 A₂水平与儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征严重程度关系的探讨

张亚芹

(元宝山区妇幼保健计划生育服务中心 内蒙古赤峰 024076)

摘要: 目的: 分析血清脂蛋白相关磷脂酶 A₂ (lipo-protein-associated phospholipase A₂ Lp-PLA₂) 水平与儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome, OSAHS) 严重程度关系的探讨。方法: 将科室内近一年 (2021.7-2022.7) 收治的 OSAHS 患儿作为观察对象, 共 30 例, 根据临床检查结果将患儿分为 A 组 (轻度组, 10 例)、B 组 (中度组, 10 例)、C 组 (重度组, 10 例), 比较分析三组患儿的 Lp-PLA₂ 水平、低密度脂蛋白 (low-density lipoprotein, LDL)、高密度脂蛋白 (high-density lipoprotein, HDL)、甘油三酯 (triglyceride, TG)、总胆固醇 (total cholesterol, TC)。结果: 较 A 组患儿而言, Lp-PLA₂ 水平、LDL、TG 水平与 TC 水平明显更低于 B、C 两组, HDL 明显高于 B、C 两组, 而 B、C 两组之间的 Lp-PLA₂ 水平、LDL、HDL、TG、TC 水平比较有明显差异, 对比有统计学意义 ($P < 0.05$); 相关性分析中可见, Lp-PLA₂ 水平、LDL、TG、TC 水平为正相关, HDL 为负相关。结论: Lp-PLA₂ 在 OSAHS 疾病的严重程度诊断中有一定的应用价值, 病情越重, Lp-PLA₂ 水平越高, 能够作为该病严重程度的辅助观察指标, 协助临床评估病情严重程度, 值得推广。

关键词: Lp-PLA₂; OSAHS; 严重程度

儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征 (obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome, OSAHS) 也就是和睡眠呼吸相关但病因不明的一种疾病, 患儿夜间在睡觉时会有打鼾同时伴随呼吸暂停的症状, 可在儿童时期发病。目前, 受到多种因素影响, 儿童 OSAHS 患病率呈逐年增长的趋势发展, 可直接影响到儿童的正常能量代谢与生长发育, 导致发育迟缓, 对儿童身心健康均可造成不良影响。血清脂蛋白相关磷脂酶 A₂ (lipo-protein-associated phospholipase A₂ Lp-PLA₂) 在成人 OSAHS 患者中常提示存在血管炎性反应, 并能帮助临床预测 OSAHS 疾病的严重程度。但目前临床对 Lp-PLA₂ 与 OSAHS 疾病严重程度的研究较少^[1]。对此, 本文主要分析了 Lp-PLA₂ 与 OSAHS 严重程度的关系, 以期为该病的病情观察提供可靠的研究依据, 详见下文所示。

1 一般资料和方法

1.1 一般资料

将科室内近一年 (2021.7-2022.7) 收治的 OSAHS 患儿作为观察对象, 共 30 例, 纳入标准: ①患儿均经临床检查确定疾病病型; ②所有患儿家属均已了解本次研究中相关内容, 并愿意加入, 自愿签署意向书; ③本次研究经由伦理委员会批准; ④临床资料完整能够配合检查。排除标准: ①合并严重肝肾功能异常疾病; ②其他严重先天性疾病; ③认知障碍、精神障碍无法配合研究开展者; ④其他严重睡眠障碍、中枢性失眠呼吸暂停通气综合征。根据临床检查结果将患儿分为 A 组 (轻度组, 10 例)、B 组 (中度组, 10 例)、C 组 (重度组, 10 例), 其中 A 组患儿男性 6 例, 女性 4 例, 年龄区间为 5-7 岁,

平均 6.03 ± 0.22 岁; B 组患儿男性 5 例, 女性 5 例, 年龄区间为 5-7 岁, 平均 6.05 ± 0.23 岁; C 组患儿男性 6 例, 女性 4 例, 年龄区间为 5-7 岁, 平均 6.02 ± 0.21 岁; 三组患儿年龄等资料对比无统计学意义 ($P > 0.05$)。

1.2 方法

采集患儿的一般资料, 包括性别、年龄、体质指数等, 同时对患儿的 Lp-PLA₂ 水平、高密度脂蛋白 (high-density lipoprotein, HDL)、低密度脂蛋白 (low-density lipoprotein, LDL)、甘油三酯 (triglyceride, TG)、总胆固醇 (total cholesterol, TC) 水平进行检测。检测方式: 所有患儿均需在空腹状态下采集外周静脉血液 4ml 作为检验样本, 以每分钟 3500 转的速度离心 10min 后分离血清, 使用全自动酶联免疫吸附实验检测患儿的 Lp-PLA₂ 水平、脂蛋白水平、TG 水平与 TC 水平。

1.3 统计学方法

使用 SPSS25.0 应用对数据进行处理, 其中 ($\bar{x} \pm s$) 表示符合正态分布的计量数据, 用独立样本 t 进行检验并展开组间的对比, 用 [例(%)] 表示表示计数数据, 并进行 χ^2 检验, 若 $P < 0.05$, 则说明具有统计学意义。

2 结果

2.1 对三组患儿的 Lp-PLA₂ 水平、脂蛋白水平、TG 水平与 TC 水平等进行分析

较 A 组患儿而言, Lp-PLA₂ 水平、LDL、TG 水平与 TC 水平明显更低于 B、C 两组, HDL 明显高于 B、C 两组, 而 B、C 两组之间的 Lp-PLA₂ 水平、脂蛋白水平、TG 水平与 TC 水平比较有明显差异, 对比有统计学意义 ($P < 0.05$), 详见表 1 所示。

表 1: 三组患儿的 Lp-PLA2 水平、脂蛋白水平、TG 水平与 TC 水平对比分析($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数 | Lp-PLA2 ($\mu\text{g/L}^{-1}$) | LDL ($\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$) | HDL ($\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$) | TG ($\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$) | TC ($\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$) |
|-----------|----|----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| A 组 | 10 | 148.56 ± 5.23 | 2.23 ± 0.11 | 1.61 ± 0.05 | 0.65 ± 0.03 | 3.76 ± 0.14 |
| B 组 | 10 | 172.16 ± 9.54 | 2.39 ± 0.08 | 1.51 ± 0.06 | 0.78 ± 0.05 | 3.91 ± 0.11 |
| C 组 | 10 | 189.62 ± 9.67 | 2.51 ± 0.11 | 1.41 ± 0.04 | 0.89 ± 0.06 | 4.36 ± 0.17 |
| A/B 组 t/P | -- | 6.860/0.001 | 3.720/0.001 | 4.049/0.001 | 7.050/0.001 | 11.505/0.001 |
| A/C 组 t/P | -- | 11.811/0.001 | 5.692/0.001 | 9.877/0.001 | 11.314/0.001 | 23.534/0.001 |
| B/C 组 t/P | -- | 4.065/0.001 | 2.790/0.012 | 4.385/0.001 | 4.454/0.001 | 20.125/0.001 |

2.2 Lp-PLA2 水平、脂蛋白水平、TG 水平与 TC 水平与病情严重程度相关性

相关性分析中可见, Lp-PLA2 水平、LDL、TG 水平与 TC 水平为正相关, HDL 为负相关, 详见表 2 所示。

表 2: Lp-PLA2 水平、脂蛋白水平、TG 水平与 TC 水平与病情严重程度相关性

| 组别 | Lp-PLA2 | LDL | HDL | TG | TC |
|----------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| OSAHS 严重程 度 | r 0.431 P < 0.001 | 0.351 < 0.001 | -0.215 < 0.001 | 0.315 < 0.001 | 0.482 < 0.001 |

3 讨论

OSAHS 是指上气道狭窄与阻塞, 伴有呼吸中枢神经调节因素障碍, 包括呼吸兴奋阈值降低、呼吸驱动减退等^[2]。OSAHS 儿童多见于学龄前, 主要以呼吸暂停、虚汗等为临床症状, 学龄期儿童则多以间断打鼾等为临床症状。研究发现, OSAHS 是导致心血管疾病发病与死亡独立危险因素, 这是由于 OSAHS 疾病可导致患儿长期气道扩张受限引起慢性间歇性低氧症状, 改变了交感-迷走平衡紊乱, 影响到心率改变, 并提高钾离子, 使得心血管疾病发病率与死亡率提高^[3]。此外, 有研究发现, 长时间张口呼吸状态与代谢性疾病改变等状态下也会引起患儿面容的变化, 对其心理健康发展也有较大影响^[4]。在这样的状态下, 如何提高患儿疾病严重程度预测效果, 早期加强疾病干预已经成为了临床中关注的重点^[5]。

Lp-PLA2 是一种炎性细胞分泌的能够促进氧化磷脂水解的磷脂酶, 可以对低密度脂蛋白 ox-LDL 中存在的氧化磷脂进行水解氧化, 并进一步产生脂类的促盐物质, 比如氧化游离脂肪酸以及溶血卵磷脂等, 并因此形成许多导致动脉粥样硬化的作用, 其中包括内皮功能的异常以及内皮细胞的死亡等, 刺激产生细胞因子及粘附因子。有研究发现, Lp-PLA2 能够辅助临床诊断 OSAHS 疾病的严重程度, 在低氧状态下, 氧化应激反应可激活氧自由基, 以此提高 Lp-PLA2 活性, 同时形成炎症级联反应,

因此能够将 Lp-PLA2 作为 OSAHS 疾病严重程度评估的辅助手段。在 Lp-PLA 释放进入血液循环后, 会主要结合于富含载脂蛋白 (Apo) B 的脂蛋白, 有 80% 的低密度脂蛋白 (LDL) 占比, 其余的会和脂蛋白和极低密度脂蛋白 (very low density lipoprotein VLDL)、高密度脂蛋白 (HDL) 等进行结合。而动脉粥样硬化患者体内的 Lp-PLA2 水平和 LDL 亚组分水平会表现为正相关^[6]。

综上所述, Lp-PLA2 在 OSAHS 疾病的严重程度诊断中有一定的应用价值, 病情越重, Lp-PLA2 水平越高, 能够作为该病严重程度的辅助观察指标, 协助临床评估病情严重程度, 值得推广。

参考文献:

- [1]李艳华,袁开芬,曹丽娇等.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征合并慢性阻塞性肺疾病患者的心肺功能、缺氧程度及炎症因子变化的临床意义[J].中国呼吸与危重监护杂志,2022,21(09):629-635.
- [2]陈震,姜嵩,周琦,等.阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者认知功能改变与血清 HIF-1 α 和 VEGF 的相关性分析[J].江西医药,2022,57(09):1110-1112+1116.
- [3]罗淦元,李小霞,王喜梅.Lp-PLA2 及 LPA 对阻塞型睡眠呼吸暂停综合征患者脑卒中的预测价值[J].中国实用神经疾病杂志,2018,21(09):992-996.
- [4]屈雪萍,刘松灿,嵇朋.急性缺血性卒中患者阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的严重程度与炎性因子的临床研究[J].医药论坛杂志,2021,42(08):23-26+30.
- [5]赵营,翁军,马英,等.高血压合并 OSAHS 患者 PSG 与血清 ET-1、NO、Hcy、LP 及 CRP 水平的相关性研究[J].中国医药导报,2021,18(13):93-95+99.
- [6]范榕,白亚丽,赵雅宁,等.血清 CTRP3、SLOX-1 水平与 OSAHS 合并 T2DM 患者下肢血管病变的关系研究[J].重庆医学,2019,48(14):2377-2380+2385.