

## • 经验交流 •

## 肾病综合征患儿血清脂蛋白(a)的变化观察

沈永明,管 卫

(天津市儿童医院检验科 300074)

**摘要:**目的 观察肾病综合征(NS)患儿血清脂蛋白(a)[Lp(a)]的水平变化。方法 依据儿童 NS 诊断标准,对 186 例患儿和 119 例对照组的血清标本进行清蛋白(ALB)、总胆固醇(TCHO)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)及[Lp(a)]检测,分别比较两组患儿 4 个项目结果的差异;统计两组 Lp(a)结果中异常增高的例数并计算异常率,比较两组异常率的差异;从 186 例 NS 患儿中选取 34 例经治疗后具有明显改善的患儿,比较治疗前后各指标的变化。结果 186 例 NS 病例中,Lp(a)结果增高的例数占 71.50%,远高于对照组的 7.56%( $P < 0.01$ )。ALB、TCHO、LDL-C、Lp(a)检测结果在两组间存在统计学差异( $P < 0.05$ );经过治疗,病情得到明显改善的患儿,血清 ALB 升高的同时,TCHO、LDL-C 和 Lp(a)均大幅降低( $P < 0.01$ )。结论 在 NS 患儿治疗过程中,应早期观察 Lp(a)的变化,做好 NS 患儿血清 Lp(a)的监测。

**关键词:**肾病综合征; 脂蛋白(a); 白蛋白类; 血脂异常; 儿童

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.16.054

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)16-2026-02

1963 年挪威遗传学家 Begr 在制备 LDL 抗体过程中,首次发现并命名脂蛋白(a)[Lp(a)],在 1988 年国际 Lp(a)专题会议上被确定为动脉粥样硬化的独立危险因素<sup>[1]</sup>。一直以来,国内外着重于研究 Lp(a)与心脑血管疾病的关系。近年发现,肾动脉血管与冠状动脉和脑血管有近相似的硬化过程,Lp(a)在肾病中所起作用的研究有着重要意义<sup>[2]</sup>。肾病综合征(NS)是儿童常见的肾脏疾病,特征之一是高脂血症,尤其是与总胆固醇(TCHO)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)的相关性报道较为多见,本文旨在探讨 Lp(a)在儿童 NS 中的表现及其与疾病关系。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 随机选取 2011 年在天津市儿童医院肾科病房住院的 NS 患儿 186 例,其中男 133 例,女 53 例,年龄 3 个月至 15 岁。另选外科手术排除肾病综合征患儿 119 例作为对照组,其中男 78 例,女 41 例,年龄 2 个月至 14 岁。

**1.2 NS 诊断标准** 国内儿科 NS 诊断标准:大量蛋白尿,24 h 尿蛋白总量超过 50 mg/kg 体质量;血清清蛋白(ALB)小于 30 g/L;高脂血症,TCHO>5.7 mmol/L;轻度或中度水肿。其中以大量蛋白尿和低清蛋白血症为必备条件<sup>[3]</sup>。

**1.3 标本采集** 患者清晨空腹采集静脉血 3 mL,待血液凝固后,以 3 500 r/min 离心,取上层血清在生化仪检测。

**1.4 仪器与试剂** 检测仪器为德国罗氏 COBAS 6000 分析仪 C501 生化模块。Lp(a)、ALB、TCHO、LDL-C 检测试剂均为配套罗氏原装试剂。

**1.5 方法** 依据儿童 NS 诊断标准,对患儿的血清标本进行 Lp(a)、ALB、TCHO、LDL-C 检测,分别比较两组患儿 4 个项目结果的差异;分别统计两组 Lp(a)结果中异常增高的例数并计算异常率,比较两组异常率的差异;从 186 例 NS 患儿中选取 34 例经治疗后具有明显改善的患儿,其中男 24 例,女 10 例,年龄 1~13 岁,比较该 34 例患儿治疗前后各指标的变化。

**1.6 统计学处理** 使用 SPSS 11.0 统计软件进行数据处理及分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,计数资料以百分率表示;两组均数方差齐用  $t$  检验,方差不齐用  $t'$  检验;两组百分率的比较使用卡方检验;治疗前后的结果比较,若方差齐使用配对  $t$  检验,若方差不齐使用配对秩和检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 NS 组与对照组的 Lp(a)、ALB、TCHO、LDL-C 结果比较**,见表 1。NS 组患儿存在明显的脂代谢紊乱,符合儿童 NS

诊断标准。

表 1 NS 组与对照组 4 项指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

分组	n	Lp(a) (mg/L)	ALB (g/L)	TCHO (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)
NS 组	186	870.29±982.82	19.18±5.33	9.60±3.08	7.00±2.84
对照组	119	75.87±167.9	45.81±3.46	4.02±0.82	2.10±0.76
P	—	<0.01*	<0.01	<0.01	<0.01

\*: 为  $t'$  检验; -: 无数据。

**2.2 NS 组 Lp(a) 异常率显著高于对照组**( $\chi^2 = 119.25, P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 NS 组与对照组 Lp(a) 异常率的比较

分组	正常	异常
NS 组	53(28.50%)	133(71.50%)
对照组	110(92.44%)	9(7.56%)

**2.3 经治疗,病情好转的患儿脂代谢紊乱现象显著改善**,见表 3。

表 3 NS 患儿治疗前后 4 项指标的比较( $\bar{x} \pm s$ )

项目	n	Lp(a) (mg/L)	ALB (g/L)	TCHO (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)
治疗前	34	183.12±139.93	16.05±3.92	11.09±3.22	8.51±2.83
治疗后	34	341.92±65.14	27.11±7.68	7.40±2.17	4.72±1.94
P	—	<0.01*	<0.01	<0.01	<0.01

\*: 为配对秩和检验; -: 无数据。

## 3 讨 论

Lp(a) 的浓度受遗传因素控制,其性质与浓度取决于 ApoA 表型,而 ApoA 基因定位于第 6 对染色体 q26-27。同一个体 Lp(a) 水平基本保持稳定,性别、年龄、激素、饮食等因素对 Lp(a) 浓度变化影响很小<sup>[4]</sup>。李红敏等<sup>[5]</sup> 调查了 300 例健康儿童的 Lp(a) 水平,显示健康儿童 Lp(a) 参考范围与国内成人基本一致,为 18.6~300.5 mg/L,该院生化室使用 0~300 mg/L 作为参考范围,本研究中将 Lp(a)>300 mg/L 的结果视

为异常增高结果。

在 186 例符合儿童 NS 诊断标准的病例中, Lp(a) 升高者占 71.50%, 远高于对照组的 7.56% ( $P < 0.01$ )。ALB、TCHO、LDL-C、Lp(a) 的结果在两组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 表明 NS 患儿在表现有蛋白尿导致的血浆 ALB 大量减少的同时, 不仅 TCHO、LDL-C 增高, 而且作为独立危险因素的 Lp(a) 也大幅增高, 最高达到 6 823.7 mg/L。有报道认为, 肝脏合成脂蛋白增加是发生高脂血症的主要机制, 尿蛋白排泄量增加导致血浆胶体渗透压降低, 可能是肝细胞合成 Lp(a) 增加的始动刺激因素<sup>[6-7]</sup>。很少有成人 NS 患者 Lp(a) 达到如此高水平值, 可能因为儿童肝脏合成旺盛所致。结果表 3 显示, 经过住院治疗病情得到明显改善的患儿, 血清 ALB 升高的同时, 高脂血症也得到纠正, TCHO、LDL-C 和 Lp(a) 均大幅降低 ( $P < 0.01$ ), 平均降低 66.5%, 34 例患儿中有 27 例 Lp(a) 降到 0~300 mg/L 之内, 最大降幅达 98.3%。

Lp(a) 是一种与 LDL 相类似的脂质, 是导致致动脉粥样硬化(AS) 的独立危险因素, 也是 NS 并发心血管事件的危险因素<sup>[8]</sup>。Lp(a) 与纤溶酶原有高度同源性, 但 Lp(a) 分子中相当于纤溶酶原活性中心的精氨酸为丝氨酸所代替, 不能溶解或分解纤维蛋白, 相反促进纤维蛋白沉着于血管壁, 启动 AS 的发生发展, 促进斑块形成。另外, Lp(a) 在体内易与动脉壁大分子氨基葡聚糖(GAG) 结合为 Lp(a)-GAG 复合物, 促进单核/巨噬细胞堆积胆固醇酯, 形成泡沫细胞, 导致 AS<sup>[9-10]</sup>。NS 患儿如果肾病持续存在, Lp(a) 持续升高, 可通过对动脉血管的致粥样硬化作用, 增加肾病心血管并发症的可能性, 另一方面, 也可能直接作用于肾小球局部, 导致肾小球硬化的形成<sup>[11]</sup>。NS 患儿即使临床未出现并发症, 但体内已具备了诱发动脉粥样硬化性心血管病的生物化学基础。

因此, 在对 NS 患儿的治疗过程中, 应早期观察 Lp(a) 的变化。  
• 经验交流 •

## 118 株铜绿假单胞菌的临床分布及耐药性分析

俞善春, 葛冰磊, 陈永红, 赵成娟

(安徽宣城市人民医院检验科 242000)

**摘要:** 目的 了解本院铜绿假单胞菌的分布及对常用抗菌药物的耐药性, 为临床预防和治疗铜绿假单胞菌感染提供依据。  
**方法** 收集本院 2010 年 1 月至 2011 年 12 月临床标本中分离出的 118 株铜绿假单胞菌, 对其分布情况以及对 14 种常用抗菌药物的耐药性结果进行回顾性统计分析。  
**结果** 检出率最高的是呼吸内科(28.8%) 和重症监护科(21.2%); 感染部位以呼吸道(64.4%) 和创面为主(25.4%); 该菌对氨基糖苷类、喹诺酮类、第四代头孢、含酶抑制剂的  $\beta$ -内酰胺类、亚胺培南具有较高的敏感性, 对头孢曲松、头孢噻肟的耐药性较高。  
**结论** 该院铜绿假单胞菌对大部分常用抗菌药物耐药率尚不高, 但多重耐药及泛耐药菌株的出现应引起临床足够重视。

**关键词:** 假单胞菌, 铜绿; 交叉感染; 抗药性

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.16.055

文献标识码:B

文章编号: 1673-4130(2012)16-2027-02

近年来, 多重耐药及泛耐药的铜绿假单胞菌菌株的出现, 给临床治疗带来了很大的困难。因此, 卫生部加大了治理力度, 进行了抗菌药物的合理使用专项治理工作, 有效控制了细菌耐药性的进一步提高。为了解本院铜绿假单胞菌对临床常用抗菌药物的耐药性, 指导临床医师在预防和治疗铜绿假单胞菌感染中正确、合理地选用抗菌药物, 笔者对本院 118 株铜绿假单胞菌临床感染病例进行了回顾性统计分析, 现报道如下。

### 1 材料与方法

#### 1.1 一般资料 118 株铜绿假单胞菌来自本院 2010 年 1 月

化, 做好 NS 患儿血清 Lp(a) 的监测, 必要时给予干预, 采取有效措施降低或消除心血管并发症的危险因素, 以改善 NS 患儿的预后。

### 参考文献

- Scaru AM, Lawn RM, Berg K. Lipoprotein(a) and atherosclerosis [J]. Ann Intern Med, 1991, 115(2): 209.
- 盖鲁粤. 急性冠状动脉综合征和肾动脉狭窄的关系 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2007, 9(4): 220-221.
- 沈晓明, 王卫平. 儿科学 [M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 319.
- Jenner JL, Ordovas JM, Lamorr Fava S, et al. Effects of age, Sex, and menopausal status on plasma lipoprotein(a) levels [J]. The-Framingham offspring Study Circulation, 1993, 87: 1135.
- 李红敏, 李艳军. 健康儿童 300 名脂蛋白  $\alpha$  水平调查 [J]. 湘南学院学报, 2008, 10(1): 49.
- Thomas ME, Frestone A, Varghese Z, et al. Lipoprotein(a) in patients with proteinuria [J]. Nephrol Dial Transplant, 1992, 7(5): 597.
- 朱文彪, 刘华锋, 皇甫长梅. 慢性肾功能衰竭患者血清脂蛋白(a)的检测及其意义 [J]. 中国全科医学, 2004, 7(8): 865-868.
- Suzuke T, Suda S, Ohuchi M, et al. Elevated Lp(a) levels [J]. Nippon Rinsho, 2007, 65(S7): 348-353.
- Stenvinkel P, Berglund L, Heimbigner O, et al. Lipoprotein(a) in nephritic syndrome [J]. Kidney Int, 1993, 44(1): 116-123.
- Karmansky I, Gruener N. Structure and possible role of Lipoprotein(a) [J]. Clin Biochem, 1994, 27(2): 151-162.
- 朱红枫, 朱正芳, 周正秀, 等. 肾脏病血清脂蛋白(a)水平及临床意义 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2002, 10(1): 37.

(收稿日期: 2012-01-13)

至 2011 年 12 月住院患者的痰液或咽拭子、血液、尿液、创面分泌物等标本, 刮除同一患者相同部位的重复菌株, 采用首次分离株。

**1.2 仪器与试剂** 血液琼脂、麦康凯平皿购自合肥天达诊断试剂有限公司, 细菌鉴定与药敏试验采用西门子 Microscan WalkAway 40 Plus 全自动微生物鉴定药敏分析仪及配套革兰阴性菌 NC31 试验板, 该仪器药敏试验为最小抑菌浓度法 (MIC), 结果判断依据美国临床实验室标准化协会 (CLSI) 最新标准。