

母最愿意看到的。

## 参考文献

- [1] Underwood E. Can down syndrome be treated? [J]. Science, 2014, 343(6174): 964-967.
- [2] Wiseman FK, Al-Janabi T, Hardy J, et al. A genetic cause of Alzheimer disease: mechanistic insights from Down syndrome[J]. Nat Rev Neurosci, 2015, 16(9): 564-574.
- [3] 边旭明, 邬玲仟, 姜玉新, 等. 实用产前诊断学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2008: 302-303.
- [4] Kolgeci S, Kolgeci J, Azemi M, et al. Dermatoglyphics and reproductive risk in a family with robertsonian translocation 14q; 21q[J]. Acta Inform Med, 2015, 23(3): 178-183.
- [5] Kusre G, Sarma M, Nirmolia T, et al. Robertsonian translocation T (21; 21) in a female born to normal parents: a case report[J]. J Clin Diagn Res, 2015, 9(1): GD01-GD02.
- [6] Asim A, Kumar A, Muthuswamy S, et al. "Down syndrome: an insight of the disease" [J]. J Biomed Sci, 2015, 22(1): 41.
- [7] Shi W, Liu Z, Wang H, et al. Integrated miRNA and mRNA expression profiling in fetal hippocampus with Down syndrome[J]. J Biomed Sci, 2016, 23(1): 48.
- [8] Roberts I, Israeli S. Haematopoietic development and leukaemia in Down syndrome[J]. Br J Haematol, 2014, 167(5): 587-599.
- [9] McNulty M, Crispino JD. iPSCs offer a new look at GATA1-Trisomy 21 cooperation[J]. Cell Stem Cell, 2016, 18(5): 563-564.
- [10] Jiang J, Jing Y, Cost GJ, et al. Translating dosage compensation to trisomy 21[J]. Nature, 2013, 500(7462): 296-300.

(收稿日期:2016-10-18 修回日期:2016-12-20)

## · 临床研究 ·

# 肾病综合征患者血清免疫球蛋白及 C3 水平变化及临床意义

琚绍坦

(河南省直第三人民医院检验科, 郑州 450006)

**摘要:**目的 检测肾病综合征患者的血清免疫球蛋白及补体 C3 水平变化, 探讨其临床意义。方法 抽取该院 2015 年 1 月至 2016 年 2 月临床确诊的 60 例肾病综合征患者, 设为观察组(A 组), 并根据临床表现分为单纯性肾病组(A1 组, 36 例)和肾炎性肾病组(A2 组, 24 例)。随机抽取 60 例健康人作为对照组(B 组)。采用散射免疫比浊法、酶联免疫吸附测定对各组患者的血清免疫球蛋白及补体 C3 进行检测, 将各组间检测结果进行对比分析。结果 A1、A2 组与 B 组比较, IgM、IgE 水平明显升高, IgG 及 C3 水平明显降低( $P < 0.05$ )。各组之间 IgA 水平比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。A1 组和 A2 组对激素治疗的敏感性不同, 疗效差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 肾病综合征患者部分免疫球蛋白及补体 C3 水平会有所改变, 免疫学检查对肾病综合征的诊断和治疗有一定的参考意义。

**关键词:**肾病综合征; 血清; 免疫球蛋白; 补体

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.06.052

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2017)06-0854-02

肾病综合征是指包括大量蛋白尿、低蛋白血症、高脂血症和水肿等多种临床症状的肾脏疾病<sup>[1]</sup>, 早期肾病综合征患者表现为“三高一低”, 即大量蛋白尿、水肿、高脂血症及低蛋白血症, 病情严重者可伴有浆膜腔积液、无尿等症状。肾病综合征患者肾小球基底膜通透性增高, 大量蛋白尿从尿液中丢失, 造成大量蛋白尿, 进而影响患者的肾脏功能。肾病综合征的发病机制至今不明, 目前普遍认为与机体免疫功能紊乱有关<sup>[2]</sup>。本研究收集了 60 例肾病综合征患者的临床资料, 旨在探讨肾病综合征患者免疫球蛋白及补体 C3 水平的变化情况, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 60 例临床确诊的肾病综合征患者作为观察组(A 组), 并根据临床表现分为单纯性肾病组(A1 组, 36 例)和肾炎性肾病组(A2 组, 24 例), 其中男 38 例、女 22 例, 年龄 16 岁~44 岁, 平均(30.5±2.5)岁。随机抽取同期 60 例健康人群作为对照组(B 组), 其中男 34 例、女 16 例, 年龄 18~43 岁, 平均(28.5±1.5)岁。各组患者在性别、年龄方面比较, 差

异无统计学意义( $P > 0.05$ )。B 组人群在纳入时排除了心脑血管疾病、肾脏疾病、糖尿病等相关疾病患者。A 组的诊断标准参考 1985 年第二届肾脏学会修订的诊断方案。

**1.2 方法** 采集上述纳入研究者 3 mL 空腹静脉血, 分离出血清后进行检测。检测仪器采用贝克曼公司 AU680 型全自动生化分析仪, IgG、IgA、IgM、C3 水平检测采用散射免疫比浊法定量检测, IgE 的检测采用酶联免疫吸附测定(ELISA)。试剂均由上海科华生物工程股份有限公司提供, 检测过程严格遵照试剂盒说明书进行。

**1.3 治疗方案** 对 A1、A2 组患者行激素治疗, 并根据疗效分型。(1)激素敏感型: 醋酸泼尼松(国药准字 H33021207)足量治疗, 周期≤8 周, 尿蛋白转阴者 28 例;(2)激素耐药型: 醋酸泼尼松足量治疗, 周期>8 周, 尿蛋白阳性者 19 例;(3)激素依赖型: 醋酸泼尼松足量治疗, 周期<8 周, 尿蛋白阴性, 但停药后复发者 13 例。

**1.4 统计学处理** 利用 SPSS16.0 软件进行统计学分析; 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用 *t* 检验; 计数资料以百分数

表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验;  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

### 2.1 各组治疗前血清免疫球蛋白及补体 C3 水平比较 A1、

A2 组与 B 组比较 IgM、IgE 水平明显升高, IgG 及 C3 水平明显降低, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。各组之间的 IgA 水平差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表 1。

表 1 各组治疗前血清免疫球蛋白及补体 C3 水平比较 (g/L)

组别	IgM(g/L)	IgE(IU/mL)	IgG(g/L)	IgA(g/L)	C3(g/L)
A1 组	2.76 ± 1.17 *	435.2 ± 327.6 *	5.36 ± 2.72 *	2.70 ± 1.05	1.13 ± 0.32 *
A2 组	3.75 ± 1.32 *	340.1 ± 200.6 *	5.84 ± 3.51 *	2.67 ± 1.03	0.98 ± 0.24 *
B 组	1.26 ± 0.70	150.8 ± 93.6	13.06 ± 2.32	2.84 ± 0.97	1.58 ± 0.52

注:与 B 组比较, \*  $P < 0.05$ 。

### 2.2 A1 组与 A2 组激素治疗后疗效比较 A1 组与 A2 组激素敏感型、激素耐药型和激素依赖型所占比例不同, 疗效差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 11.7, P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 A1 组与 A2 组激素治疗后疗效比较 (n)

组别	激素敏感型	激素耐药型	激素依赖型
A1 组	25	7	4
A2 组	3	12	9
合计	28	19	13

## 3 讨 论

肾病综合征由多种病因引起, 肾小球基膜通透性增加, 血浆蛋白通过性增加, 导致大量蛋白尿及低蛋白血症。患者多有上呼吸道感染或皮肤感染病史, 可能与单核巨噬细胞、中性粒细胞、嗜酸性粒细胞、血小板及炎性介质等侵犯肾脏, 损害肾小球滤过膜分子屏障和电荷屏障, 导致肾小球滤过膜通过性改变有关。有学者认为肾病综合征与 T、B 淋巴细胞功能紊乱特别是机体免疫球蛋白水平异常有关<sup>[3]</sup>, 免疫球蛋白可通过中和抗原、ADCC 作用及调理作用增强中性粒细胞、巨噬细胞等的吞噬作用从而起到加强免疫的作用<sup>[4]</sup>。肾病综合征多以水肿为首发临床症状, 继而表现为大量蛋白尿、低蛋白血症、高脂血症等。少数患者可表现为少尿(尿量  $< 400 \text{ mL/d}$ )甚至无尿, 少数患者可表现为高血压<sup>[5]</sup>。根据临床表现不同, 肾病综合征可分为单纯性肾病和肾炎性肾病, 根据其对激素反应不同, 肾病综合征可分为激素敏感型、激素耐药型和激素依赖型。

IgM 为急性时相反应蛋白, 当机体发生炎性反应时水平会显著升高, 而 B 淋巴细胞中 IgM 向 IgG 转换受阻进一步导致了 IgM 的升高; IgE 是由 B 细胞合成和分泌的免疫球蛋白, 在健康人群中水平极低。肾病综合征患者 IgE 水平升高可能与 T 淋巴细胞介导的细胞免疫功能紊乱有关<sup>[6]</sup>。本研究中, A1 和 A2 组患者 IgM、IgE 水平明显高于 B 组, 与相关文献报道一致<sup>[2]</sup>。IgG 是血清中的主要抗体成分, 在机体免疫中能有效预防感染性疾病, 对机体起到保护作用, 肾病综合征时 IgG 水平下降, 可能与 IgG 尿中丢失增加有关, 而 IgM 向 IgG 转换受阻亦导致了 IgG 的下降, 当 IgG 水平下降时, 吞噬细胞的活性下降, 血清免疫调节机制降低, 机体的抗感染能力下降。在人体血清中, IgA 的水平仅次于 IgG, 按免疫功能分血清型和分泌型。血清型 IgA 具有 IgG 和 IgM 的某些功能, 但其不具备重要的免疫功能, 而分泌型存在于唾液、泪液、初乳、胃液、尿液及汗液等, 是机体黏膜局部抗感染的主要抗体, 本研究中, A1、A2 和 B 组的 IgA 水平无明显差异。补体 C3 是血浆中具有酶活

性的一种球蛋白, 其参与机体内形成不同大小循环免疫复合物并发生沉积时, 可以激活补体<sup>[7]</sup>。肾病的不同阶段 C3 的变化不同, 在肾脏疾病中, 补体水平和肾病的严重程度有关, 因此可以通过 C3 水平帮助肾病综合征诊断及判断预后, C3 越低, 病情越重, 预后越差<sup>[6,8]</sup>。本研究中, A1、A2 组的 C3 水平明显低于 B 组, 说明肾病综合征使 C3 被大量消耗, 血清 C3 水平下降。遗憾的是, 本文并未对补体水平与肾病严重程度的相关性做对比观察, 有待其他同行进一步研究。另外笔者发现, 经过激素治疗后单纯性肾病患者激素敏感型所占比例要明显高于肾炎性肾病, 说明激素治疗对前者的疗效要明显强于后者。这有助于判断肾病综合征临床分型并制定相应的治疗方案。

综上所述, 肾病综合征患者机体的部分免疫球蛋白及 C3 水平有相应改变, 其中血清 IgM、IgE 水平升高, IgG、C3 水平水平下降。免疫学检查对肾病综合征的诊断和治疗具有一定的参考价值。

## 参 考 文 献

- 冯莉. 肾病综合征患者血清免疫球蛋白及补体检测的意义研究[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(21): 2854-2855.
- 李秋, 李永柏, 杨锡强, 等. 儿童原发性肾病综合征免疫发病机制研究[J]. 重庆医学, 2002, 31(2): 102-103.
- 马叶, 李秋, 陈海燕. 免疫球蛋白及 C3 对儿童原发性肾病综合征病情评估及预后的意义[J]. 重庆医学, 2014, 43(26): 3431-3433.
- 王俊怡, 张晋霞, 李莉, 等. 肾病综合征患儿血清免疫球蛋白的临床研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2001, 11(10): 921.
- 王志龙. 儿童肾病综合征血清载脂蛋白 A1、B[J]. 实用儿科临床杂志, 1994, 9(3): 172.
- 姚磊, 向阳, 康铃, 等. 肾病综合征患者血清 Ig 和补体 C3 的测定及临床意义探讨[J]. 重庆医学, 2006, 35(18): 1656-1657.
- 郭健莲, 张阳根, 李燕斌, 等. 肾病患者血清免疫球蛋白及补体检测的意义[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(1): 4-5.
- 丁楠, 郝丽, 黎淮, 等. 原发性肾病综合征患者免疫指标变化的临床意义探讨[J]. 中国免疫学杂志, 2011, 27(4): 356-359, 381.