

论著·临床研究

IgA/C3 在 IgA 肾病中的诊断价值分析

黄 勇,黎才丽,何玉叶
(海口市中医医院检验科,海南海口 570216)

摘 要:**目的** 探讨 IgA/C3 在 Ig A 肾病中的辅助诊断价值,以及在实际治疗过程中的应用。**方法** 选择 2014 年 5 月至 2015 年 7 月在该院诊治的肾病患者 85 例,按免疫分类为 IgA 组和非 IgA 组,比较两组患者的 IgA、C3 和 IgA/C3 指标;同时将 IgA 患者按 Lee's 肾病等级分为 3 个亚组,分别比较每组的 IgA、C3 和 IgA/C3 指标;另外将 IgA 与 IgA/C3 作为 IgA 肾病诊断效能进行比较。**结果** 其中 IgA 组患者的 IgA 为(2.81±0.66)g/L,IgA/C3 为 3.08±0.97,均高于非 IgA 组[(1.77±0.41)g/L,1.27±0.41]($P<0.05$);而 C3 则低于非 IgA 组(0.92±0.16 *vs.* 1.44±0.19, $P<0.05$)。按 Lee's 肾病等级分为 3 个亚组的 IgA 患者的 IgA 和 IgA/C3 的表达均相差较小,差异无统计学意义($P>0.05$);IgA 与 IgA/C3 作为 IgA 肾病诊断效能比较中,IgA/C3 的 ROC 曲线下面积(0.951)和灵敏度(92.48%)均高于 IgA(0.806,71.55%)。**结论** 血清 IgA/C3 比值能够很好地区分非 IgA 和 IgA 患者,但是对于 IgA 肾病严重程度需要更多指标进一步鉴别。

关键词: IgA 肾病; IgA; C3; IgA/C3
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.18.024 **中图法分类号:**R446.6;R586
文章编号:1673-4130(2018)18-2290-03 **文献标识码:**A

Diagnostic value of IgA/C3 in IgA nephropathy
HUANG Yong ,LI Caili ,HE Yuye
(Department of Clinical Laboratory ,Haikou Traditional Chinese Medicine
Hospital ,Haikou ,Hainan 570216 ,China)

Abstract :Objective To investigate the diagnostic value of IgA/C3 in Ig A nephropathy and its application in practical treatment. **Methods** From May 2014 to July 2015 ,85 patients with nephropathy were divided into IgA group and non-IgA group according to immune classification. The IgA ,C3 and IgA/C3 indexes of the two groups were compared. At the same time ,IgA patients were divided into three subgroups according to Lee's grade of nephropathy according to IgA group ,and IgA ,C3 and IgA/C3 were compared in each group ,and IgA and IgA/C3 were compared as diagnostic efficacy of IgA nephropathy. **Results** The IgA and IgA/C3 in IgA group were (2.81±0.66) g/L and 3.08±0.97) g/L ,higher than those in non-IgA group [(1.77±0.41) g/L ,1.27±0.41) , $P<0.05$] ,but C3 was lower than that of non-IgA group (0.92±0.16 *vs.* 1.44±0.19 , $P<0.05$). The expression of IgA and IgA/C3 in patients with IgA divided into three subgroups according to Lee's grade of nephropathy showed no significant difference ($P>0.05$). The area under the ROC curve of IgA/C3 and sensitivity were higher than those of IgA (0.951 *vs.* 0.806 ,92.48% *vs.* 71.55%). **Conclusion** Serum IgA/ C3 can well distinguish between non-IgA and IgA patients ,but more indicators are needed to further differentiate the severity of IgA nephropathy.

Key words: IgA nephropathy; IgA; C3; IgA/C3

IgA 肾病是迄今为止感染率最高的肾小球疾病,约占原发性肾小球肾炎发病率的 50%^[1]。IgA 肾病在显微镜下表现为肾小球系膜基质细胞增殖,IgA 免疫复合物和补体 C3 组织沉淀^[2]。以往多认为 IgA 肾病是一种良性疾病,近年来研究发现^[3],约 25% 的患者会在患病 10 年内发展为慢性肾衰竭。早期诊断和干预 IgA 肾病对于延缓病情进展,阻止肾衰竭发生具有重要意义。目前,临床上诊断 IgA 肾病主要以肾活

检方式为主,对于许多基层医院难以开展,也有学者提出以血清 IgA 或补体 C3 作为诊断参考指标,其诊断灵敏度较低,效果难以令人满意。本研究旨在探讨 IgA/C3 比值在 IgA 肾病中的诊断价值,为临床提供新的视角,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院在 2014 年 5 月至 2015 年 7 月收治的原发性肾小球肾炎患者 85 例,按照免疫病

作者简介:黄勇,男,主管技师,主要从事生化检验和临床基础检验的研究。
本文引用格式:黄勇,黎才丽,何玉叶. IgA/C3 在 IgA 肾病中的诊断价值分析[J]. 国际检验医学杂志,2018,39(18):2290-2292.

原学分为 IgA 组 44 例,非 IgA 组 41 例,所有患者均经过肾穿刺活检确诊;排除自身免疫性疾病、大量使用激素、外伤性肾损伤引起的肾脏疾病者;患者及家

属知情同意。本研究报请医院伦理委员会并获批。所有患者年龄、收缩压等基本指标差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 IgA 组与非 IgA 组患者一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	年龄范围 (岁)	平均年龄 (岁)	血肌酐 ($\mu\text{mol/L}$)	收缩压 (mm Hg)	舒张压 (mm Hg)	血尿酸 ($\mu\text{mol/L}$)	血清清蛋白 (g/L)	24 h 尿蛋白 (g/24 h)
IgA 组	44	28~72	40.33 $\pm$ 5.27	98.56 $\pm$ 14.23	117 $\pm$ 18	78 $\pm$ 20	357.26 $\pm$ 149.65	36.44 $\pm$ 4.40	0.98 $\pm$ 0.35
非 IgA 组	41	28~73	40.61 $\pm$ 4.49	97.71 $\pm$ 29.21	119 $\pm$ 15	80 $\pm$ 21	366.47 $\pm$ 154.74	35.18 $\pm$ 3.77	0.95 $\pm$ 0.37
<i>P</i>			>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

1.2 方法 所有患者在入院后次日清晨空腹抽取静脉血 4 mL,3 000 r/min 离心 5 min 后取上层血清,静置 20 min,采用免疫比浊法测定血清 IgA 和补体 C3 水平,计算 IgA/C3 比值;同时采用德国西门子全自动生化分析仪测定血肌酐、尿酸、清蛋白及 24 h 尿蛋白水平。

1.3 病例分级 参照 Lee's 肾病等级分级标准将 IgA 肾病分为 5 级,本研究根据实际情况将 I 级和 II 级合并,IV 级和 V 级合并为一组进行比较。具体标准如下: I 级患者肾小球基本正常,只有轻度细末增宽且未出现细胞增生,共计 8 例; II 级患者肾小球有局部系膜增生及硬化,但并无小管及间质损害,共计 10 例; III 级患者肾小球系膜出现增殖与增宽,还伴随少量粘连及小新月体,共计 15 例; IV 级患者肾小球出现严重的系膜增生与硬化,甚至整个肾小球出现硬化,4 成以下的肾小球会出现新月体,并伴随明显的小管萎缩,共计 6 例; V 级患者病症与 IV 级患者类似,但超过 4 成以上的肾小球会出现新月体,共计 5 例。

1.4 统计学处理 所有数据采用 SPSS23.0 软件进行处理,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 *t* 检验;计数资料以 [*n*(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验;采用受试者工作特征曲线(ROC 曲线)评价诊断效能,绘制 ROC 曲线图,并计算曲线下面积(AUC)及其 95%CI, $P<0.05$ 为差异有统计学有意义。

2 结 果

2.1 两组患者 IgA、C3 水平及 IgA/C3 比值对比 IgA 组患者的 IgA 和 C3 分泌指数低于非 IgA 组,IgA/C3 均明显高于非 IgA 组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.2 IgA、C3 与 IgA/C3 值在不同 Lee's 分级间比较 IgA 组不同 Lee's 分级患者 IgA、C3 和 Ig/C3 指标的差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

2.3 IgA 及 IgA/C3 值在 IgA 肾病中的诊断效能 在 IgA 肾病诊断中,IgA 水平诊断 IgA 肾病的 AUC 低于 IgA/C3 值($P<0.05$);诊断效能中,IgA/C3 值诊断灵敏度高于单纯 IgA 指标诊断($P<0.05$),见表 4。

表 2 IgA 组与非 IgA 组患者的 IgA、C3 及 IgA/C3 水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	IgA(g/L)	C3	IgA/C3
IgA 组	44	2.81 $\pm$ 0.66	0.92 $\pm$ 0.16	3.08 $\pm$ 0.97
非 IgA 组	41	1.77 $\pm$ 0.41	1.44 $\pm$ 0.19	1.27 $\pm$ 0.41
<i>t</i>		4.881	3.712	6.034
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

表 3 不同 Lee' 分级患者 IgA、C3 与 IgA/C3 指标比较($\bar{x}\pm s$)

Lee's 级别	<i>n</i>	IgA	C3	Ig/C3
I 和 II	18	2.77 $\pm$ 0.84	0.89 $\pm$ 0.29	3.08 $\pm$ 0.78
III	15	2.79 $\pm$ 0.93	0.86 $\pm$ 0.28	3.07 $\pm$ 0.88
IV 和 V	11	2.80 $\pm$ 0.91	0.91 $\pm$ 0.30	3.09 $\pm$ 0.83

表 4 IgA 及 IgA/C3 值在 IgA 肾病中的诊断效能

指标	AUC	灵敏度(%)	特异性(%)	截断点
IgA	0.806	71.55	88.91	2.093
IgA/C3	0.951	92.48	82.17	1.662

3 结 论

IgA 肾病是由于机体免疫系统遭到破坏引起的肾小球系膜区 IgA 蛋白和补体 C3 沉积为特征的一种疾病,该病发病率高、病变范围广,长此以往会引起慢性肾衰竭^[6-7]。肾穿刺活检是诊断 IgA 肾病的首选方式,但其作为一种有创性诊断手段,并发症和不良反应较多,且多数基层医院尚无法开展肾穿刺活检技术,选取一种方便准确的方式早期诊断 IgA 肾病是业内专家研究的热点问题。

IgA 肾病的发病基础是过量的 IgA 积聚,导致 IgA 分子缺少糖基化,最终使得黏蛋白、胶原纤维及连接蛋白在与 IgA 结合同时发生非特异性反应,进而使得肾小球出现炎症反应^[8]。研究表明,约半数成年 IgA 肾病患者机体血清 IgA 水平会升高^[9-10]。在 IgA 肾病中,补体 C3 也扮演了重要角色,该物质是调节机体免疫系统和介导免疫反应的重要中间物质^[11]。另外,国内学者张亚莉等^[12]研究表明,IgA 肾病患者体

内 IgA 水平和补体 C3 水平呈负相关,当患者体内 IgA 水平升高时,C3 水平会反应性降低,临床上可以用 IgA/C3 比值来反映肾功能损伤情况。临床经验发现,单独采用 IgA 和 C3 作为监测肾脏损伤的辅助手段效果不一,且灵敏度较低^[13-14]。国内于霞等^[15]报道,血清 IgA 和 C3 作为单独指标诊断 IgA 肾病效果较差,但 IgA/C3 比值则能够很好地反映 IgA 肾病的肾脏损伤严重程度,甚至在动态检测疾病预后方面也具有一定作用。本研究结果显示,IgA 组患者的 IgA 和 C3 分泌指数及 IgA/C3 比值均明显高于非 IgA 组,IgA 肾病不同 Lee's 分级患者 IgA、C3 和 Ig/C3 比较差异无统计学意义($P>0.05$);说明 IgA/C3 比值在直观反映 IgA 肾病方面还具有一定局限性;从 ROC 曲线及诊断效能中看出,IgA 水平诊断 IgA 肾病的 AUC 低于 IgA/C3 值($P<0.05$);IgA/C3 值诊断灵敏度高于单纯 IgA 指标诊断($P<0.05$),IgA 和 IgA/C3 值的截点差异不大,有学者指出,地区差异和患者本身状况及分级方式对于 IgA 水平具有不同影响^[16]。

4 结 论

本研究中可以看出,无论是血清 IgA 还是 IgA/C3 值在诊断 IgA 肾病方面均具有较高的诊断价值,但在判断分级及严重程度方面存在一定局限性。现阶段诊断过程中还是比较依赖以肾组织穿刺活检的病例检查为主要诊断手段,血清 IgA 和 IgA/C3 值可以作为辅助手段动态检测肾脏损伤情况。

参考文献

[1] 祝爽爽,李永强,周树录,等.血清中 IgA/C3 比值在 IgA 肾病诊断预测中的价值及其与 IgA 肾病临床及病理联系[J].南方医科大学学报,2015,35(12):1683-1688.

[2] 刘璐,陈铖,严苗.IgA/C3 对 IgA 肾病的辅助诊断价值[J].山东医药,2016,56(24):96-98.

[3] 田寿福,费梅,陈爱平,等.血清补体 C3 在 IgA 肾病中的作用[J].中国老年学杂志,2014,34(24):6925-6927.

[4] 樊平,戴双明,邹川,等.IgA 肾病的临床表现与病理特征研究[J].西安交通大学学报(医学版),2015,02(2):241-244.

[5] 李卅立,范秋灵,赵洁,等. IgA 肾病牛津分型与临床指标的相关性及危险因素分析[J]. 中国医科大学学报,2017,46(1):1-6.

[6] 周悦玲,蒋更如. IgA 肾病进展至终末期肾病临床预测的研究现状[J]. 上海交通大学学报(医学版),2016,36(2):296-301.

[7] 曾彩虹. 梅奥诊所/肾脏病理学会关于肾小球肾炎病理分类、诊断及报告共识[J]. 肾脏病与透析肾移植杂志,2016,25(3):261-268.

[8] 杨晓峰,王晓英,刘春忻. IgA 肾病患者感染后肾小球肾炎的病理与临床预后研究[J]. 中华医院感染学杂志,2015,25(15):3485-3487.

[9] ZOU J,XIAO J,HU S,et al. Toll-like Receptor 4 Signaling Pathway in the Protective Effect of Pioglitazone on Experimental Immunoglobulin A Nephropathy[J]. Chin Med J (Engl),2017,130(8):906-913.

[10] 张炜,吴永贵,梁维龙,等. IgA 肾病高尿酸血症与牛津病理分型及临床特征[J]. 临床与实验病理学杂志,2014,30(9):1007-1010.

[11] SATO M,ADACHI M,KOSUKEGAWA H,et al. The size of palatine tonsils cannot be used to decide the indication of tonsillectomy for IgA nephropathy [J]. Clin Kidney J,2017,10(2):221-228.

[12] 张亚莉,冯婕,姜莎莎,等. 老年患者 IgA 肾病的临床与病理分析[J]. 中国老年学杂志,2014,34(10):2706-2708.

[13] 侯静,刘勇,刘进,等. 血清生化指标与老年肾病患者肾脏病理的相关性[J]. 中国老年学杂志,2014,34(20):5754-5756.

[14] 唐仕超,王赓,张志国,等. 补体 C3、补体 C4 和 C 反应蛋白在系统性红斑狼疮活动和感染中的临床价值[J]. 第二军医大学学报,2016,37(4):397-400.

[15] 于霞,吴萍,林芙君等. IgA 肾病患者 TANK 结合激酶 1 基因多态性与临床和病理表型的关系[J]. 上海医学,2014,37(5):394-397.

[16] ZHANG J,WANG C,TANG Y,et al. Serum immunoglobulin A/C3 ratio predicts progression of immunoglobulin A nephropathy[J]. Nephrology (Carlton),2013,18(2):125-131.

(收稿日期:2018-02-20 修回日期:2018-04-28)

(上接第 2289 页)

guidelines for management of severe sepsis and septic shock;2012[J]. Crit Care Med,2013,41(2):580-637.

[12] DELANEY A P,DAN A,MCCAFFREY J,et al. The role of albumin as a resuscitation fluid for patients with sepsis:a systematic review and meta-analysis[J]. Crit Care Med,2011,39(2):386-391.

[13] CILDIR E,BULUT M,AKALIN H,et al. Evaluation of the modified MEDS, MEWS score and Charlson comor-

bidity index in patients with community acquired sepsis in the emergency department[J]. Intern Emerg Med,2013,8(3):255-260.

[14] GIBOT S,BENE M C,NOEL R,et al. Combination biomarkers to diagnose sepsis in the critically ill patient[J]. Am J Respir Crit Care Med,2012,186(1):65-71.

(收稿日期:2018-01-15 修回日期:2018-04-22)