

# 特发性膜性肾病患者肾组织及血液中 PLA2R 抗体表达的检测及其意义

袁 刚

(青海红十字医院肾内科,青海 西宁 810000)

**摘要:**目的 探讨特发性膜性肾病患者肾组织及血液中抗磷脂酶 A2 受体(PLA2R)抗体表达的意义。方法 选择 2017 年 9 月~2019 年 7 月在我院肾内科就诊的 45 例特发性膜性肾病患者作为观察组,另选同期 45 例非特发性膜性肾病患者作为参照组,45 例体检者作为健康组,比较三组肾功能常规指标[血尿素氮(BUN)、血肌酐(CREA)、血尿酸(UA)、以及血清白蛋白(ALB)]、血液中 PLA2R 抗体及肾组织中 PLA2R 抗体表达阳性率。结果 观察组和参照组 BUN、UA、CREA、ALB 比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );观察组和健康组 BUN、UA、CREA、ALB 比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组 PLA2R 抗体在肾组织表达阳性率为 68.89%,与参照组的 13.33%比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组在Ⅱ期(53.57%)、Ⅲ期(87.50%)及Ⅳ期(100.00%)的 PLA2R 抗体表达阳性率比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 特发性膜性肾病患者肾功能也会出现异常情况,无论是肾组织还是血液中的 PLA2R 抗体表达都较高,且肾脏病理类型越重 PLA2R 抗体表达阳性率越高。

**关键词:**特发性膜性肾病;肾组织及血液;抗磷脂酶 A2 受体;抗体

中图分类号:R692.3

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.12.029

文章编号:1006-1959(2020)12-0099-02

## Detection and Significance of PLA2R Antibody Expression in Renal Tissue and Blood of Patients with Idiopathic Membranous Nephropathy

YUAN Gang

(Department of Nephrology, Qinghai Red Cross Hospital, Xining 810000, Qinghai, China)

**Abstract:** Objective To explore the significance of anti-phospholipase A2 receptor antibody expression in renal tissue and blood of patients with idiopathic membranous nephropathy. Methods 45 patients with idiopathic membranous nephropathy who were treated in the Department of Nephrology of our hospital from September 2017 to July 2019 were selected as the observation group, and 45 patients with non-idiopathic membranous nephropathy during the same period were selected as the reference group, and 45 medical examiners as a healthy group, compare the three groups of routine renal function indicators [blood urea nitrogen (BUN), blood creatinine (CREA), blood uric acid (UA), and serum albumin (ALB)], anti-phospholipase A2 receptor (PLA2R) in blood positive rate of antibody and PLA2R antibody expression in kidney tissue. Results There was no statistically significant difference between the observation group and the reference group in BUN, UA, CREA, and ALB ( $P>0.05$ ); there was a statistically significant difference between the observation group and the healthy group in BUN, UA, CREA, and ALB ( $P<0.05$ ); The expression rate of PLA2R antibody in the observation group was 68.89% in the kidney tissue, compared with 13.33% in the reference group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); the observation group was in phase II (53.57%), phase III (87.50%) and compared with the positive rate of PLA2R antibody expression in stage IV (100.00%), the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Conclusion The renal function of patients with idiopathic membranous nephropathy will also be abnormal. Both the kidney tissue and the blood have higher expression of PLA2R antibody, and the heavier the pathological type of kidney, the higher the positive rate of PLA2R antibody expression.

**Key words:** Idiopathic membranous nephropathy; Renal tissue and blood; Antiphospholipid A2 receptor; Antibody

特发性膜性肾病(idiopathic membranous nephropathy)是临床上常见的一种慢性肾脏病,患者多为中老年人群。尽早明确患者的肾病类型,并采取相应的治疗方案,依据 KDIGO 指南应用糖皮质激素及口服烷化剂每月周期交替治疗,对患者预后有着积极的意义,临床早期诊断非常重要<sup>[1]</sup>。人体足细胞表面的膜蛋白存在 PLA2R,循环 PLA2R 抗体与肾小球上的磷脂酶 A2 受体结合为原位免疫复合物,激活补体导致足细胞损伤,致使尿蛋白产生,是造成特发性膜性肾病的重要抗原之一,但其详细发病机制仍旧不够清楚<sup>[2]</sup>。本研究对我院特发性膜性肾病 PLA2R 进行检测,探讨其对于诊断和检测特发性膜性肾病的活动的作用,具体报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料 选取 2017 年 9 月~2019 年 7 月青海

作者简介:袁刚(1984.9-),男,甘肃张掖人,本科,主治医师,主要从事肾脏病的治疗及血液透析工作

红十字医院肾内科就诊的 45 例特发性膜性肾病患者作为观察组,另选同期 45 例非特发性膜性肾病患者作为参照组,45 例体检的健康者作为健康组。本研究经我院伦理委员会审批,研究对象在研究前均知情并同意参与调查。观察组年龄 20~80 岁,平均年龄( $49.63\pm 3.25$ )岁;男 25 例,女 20 例。参照组年龄 20~80 岁,平均年龄( $51.63\pm 2.42$ )岁;男 23 例,女 22 例。健康组年龄 20~80 岁,平均年龄( $52.41\pm 2.74$ )岁。三组年龄、性别比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

#### 1.2 方法

**1.2.1 常规肾功能指标检测** 于清晨采取三组研究对象的静脉血 6~8 ml,利用 3500 r/min 的离心机在低温高速下运行 10 min 分离血清后置-79℃的冰箱备用<sup>[3]</sup>。利用生化分析仪进行肾常规各项指标检测,其中检测血尿素氮利用酶法、检测血尿酸利用尿酸酶法、检测血清白蛋白利用溴甲酚绿法。

**1.2.2 PLA2R 抗体检测** 患者行经皮肾活检术,肾活

检标本做石蜡包埋肾组织,2  $\mu\text{m}$  的切片厚度。免疫组化检测 PLA2R 表达,利用显微镜观察免疫组化染色后的切片,如果区域比例高于 20.0%,则视为阳性。利用 ELISA 法检测血液中 PLA2R 抗体表达检测三组的 PLA2R 在血液中的表达情况,检测试剂盒需要依照说明书要求开始操作。

**1.3 观察指标** 比较三组常规肾功能指标 [血尿素氮 (BUN)、血肌酐 (CREA)、尿酸 (UA) 以及血清白蛋白 (ALB)]、血液及肾组织中 PLA2R 表达、PLA2R 表

达阳性和特发性膜性肾病的临床分期之间的关系。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 20.0 软件分析,计数资料用  $n(\%)$  表示,行  $\chi^2$  检验,计量资料用  $(\bar{x} \pm s)$  表示,行 F-分布检验,  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 三组常规肾功能指标比较** 观察组和参照组 BUN、UA、CREA、ALB 比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ );观察组和健康组 BUN、UA、CREA、ALB 比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 三组常规肾功能有关指标情况的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	BUN (mmol/L)	UA (mmol/L)	CREA (mmol/L)	ALB (g/L)
观察组	45	5.31 $\pm$ 1.19	336.74 $\pm$ 92.52	69.47 $\pm$ 13.45	26.01 $\pm$ 5.87
参照组	45	5.41 $\pm$ 2.01	307.41 $\pm$ 44.74	73.56 $\pm$ 20.48	28.12 $\pm$ 7.23
健康组	45	4.18 $\pm$ 1.25	257.12 $\pm$ 47.63	43.12 $\pm$ 10.12	41.84 $\pm$ 5.26
F		8.986	42.405	12.842	52.734
P		0.000	0.000	0.000	0.000

**2.2 三组 PLA2R 在血液中的表达情况** 三组 PLA2R 在血液中的表达量比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ );观察组肾组织的表达阳性率高于参照组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 三组 PLA2R 表达情况

组别	n	PLA2R 血液表达量 ( $\bar{x} \pm s, \text{ng/L}$ )	PLA2R 肾组织表达 阳性率 $n(\%)$
观察组	45	829.65 $\pm$ 129.58	31 (68.89)
参照组	45	148.24 $\pm$ 102.98	6 (13.33)
健康组	45	24.96 $\pm$ 11.74	/
统计值		F=4.043	$\chi^2=9.552$
P		0.034	0.021

**2.3 PLA2R 表达阳性和特发性膜性肾病临床分期的关系** II 期、III 期及 IV 期的 PLA2R 表达阳性率分别为 53.57% (15/28)、87.50% (7/8)、100.00% (9/9),差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

特发性膜性肾病属于一类由抗体介导的自身免疫性疾病,其病理特征主要为肾小球脏层上皮免疫复合物沉积,并伴有基底膜弥漫性增厚。感染、毒物、药物、肿瘤及自身免疫性疾病等均是诱发该病的重要因素。人 PLA2R 是一种跨膜糖蛋白,主要出现在人肾小球足细胞膜上,是引发特发性膜性肾病的重要抗原之一,仍有部分膜性肾病及靶抗原的发病机制尚不明确。研究显示<sup>[4]</sup>,人 PLA2R 可与相应蛋白产生免疫复合物,沉积至肾小球,继而对补体形成进行激活,使得足细胞病变,促进蛋白尿的产生。

本研究发现观察组和参照组 BUN、UA、CREA、ALB 等常规肾功能指标比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ );观察组和健康组两组的 BUN、UA、CREA、ALB 等常规肾功能指标比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),说明应用常规肾功能检查有助于提升肾病的

检测效率,但是无法检查出肾病类型。三组的 PLA2R 在血液中的表达量比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ );三组 PLA2R 在肾组织中的表达阳性率比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),说明 PLA2R 在特发性膜性肾病中呈现为高表达,PLA2R 是导致特发性膜性肾病的主要抗原,检测循环血液中 PLA2R 对于诊断及检测膜性肾病的活动很有可能具有重要作用。

特发性膜性肾病的发展极慢,部分患者能够自行缓解,但大多数患者仍需接受对症治疗。本研究中 PLA2R 表达阳性率和特发性膜性肾病患者在 II 期、III 期、IV 期的差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),说明若患者的 PLA2R 和抗体增加,临床分型增长,其肾功能指标也随之增多,提示患者的肾功能可能已经严重受损,多患者进行分期有利于促进医师制定适用于患者实际病况的治疗方案。

综上所述,特发性膜性肾病患者肾组织及血液中 PLA2R 抗体表达的检测价值较高,患者会出现明显的肾功能异常情况,患者肾组织和血液中 PLA2R 抗体表达都较高,可以体现患者病情的变化情况,可以作为患者的临床诊断依据。

## 参考文献:

- [1] 安智,郑娜,雒华.抗磷脂酶 A2 受体抗体免疫组化染色对膜性肾病诊断影响价值分析[J].临床军医杂志,2019,47(9):934-935.
- [2] 王述莲,孙钧,郑继伟,等.抗磷脂酶 A2 受体抗体表达在特发性膜性肾病肾组织及血液中的检测价值[J].实用医学杂志,2016,2(10):434-436.
- [3] 王艳,王琪,郑爱萍,等.抗 M 型磷脂酶 A2 受体抗体诊断成人不典型膜性肾病价值研究[J].中国实用内科杂志,2016,24(11):975-978.
- [4] 张雪琴,陆晨.磷脂酶 A2 受体抗体与特发性膜性肾病的研究进展[J].临床肾脏病杂志,2017,24(7):141-143.

收稿日期:2020-03-05;修回日期:2020-03-25

编辑/冯清亮