

# 前列腺素 E1 治疗糖尿病肾病的短期与长期疗效观察

牟亚汝 董建军 辛颖 曲勇 廖琳

**【摘要】目的** 观察前列腺素 E1(PGE1)治疗糖尿病肾病的短期与长期疗效。**方法** 根据 Mogensen 糖尿病肾病诊断标准,对糖尿病肾病患者进行分期,分为Ⅲ、Ⅳ(早期、中期、晚期)、Ⅴ期;各期患者再随机分为 4 组: PGE1 组、PGE1+血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)组、ACEI 组和对照组。测定各组治疗前及治疗后 15 d、6 个月、18 个月时 24 h 尿蛋白和 24 h 尿微量白蛋白水平。**结果** (1)治疗后 15 d,各期 PGE1+ACEI 组和 PGE1 组患者尿蛋白及尿微量白蛋白均较治疗前显著下降( $P<0.01$ ),且疗效明显好于 ACEI 组( $P<0.01$ );(2)治疗后 6 个月,Ⅲ、Ⅳ期 PGE1+ACEI 组和 PGE1 组中上述指标与治疗前 15 d 相似,Ⅴ期 PGE1+ACEI 组较治疗前下降( $P<0.05$ ),但 PGE1 组和 ACEI 组与治疗前比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );(3)治疗后 18 个月,Ⅲ期和Ⅳ早期各治疗组上述指标较治疗前显著下降( $P<0.01$ ),Ⅳ中、晚期 PGE1+ACEI 组仍较治疗前下降( $P<0.01$  或  $P<0.05$ ),且疗效好于 ACEI 组( $P<0.01$  或  $P<0.05$ ),Ⅳ晚期 PGE1 组尿蛋白较治疗前升高( $P<0.05$ );Ⅴ期各治疗组均较治疗前升高( $P<0.01$ )。**结论** PGE1 对糖尿病肾病具有较好的短期疗效,而且早期疗效优于晚期;PGE1 与 ACEI 联合应用,长期疗效优于单用 PGE1 或 ACEI,建议糖尿病肾病患者每 6 个月使用 PGE1 治疗 1 个疗程。

**【关键词】** 糖尿病肾病; 前列腺素 E 类; 蛋白尿

**Short and long term therapeutic effects of prostaglandin E1 treatment on diabetic nephropathy** MU Ya-ru\*, DONG Jian-jun, XIN Ying, QU Yong, LIAO Lin. \*Department of Endocrinology, Shandong Province Hospital, Affiliated to Shandong University, Jinan 250021, China  
Corresponding author: LIAO Lin, Email: liaolin@medmail.com.cn

**【Abstract】Objective** To investigate the short and long term therapeutic effects of prostaglandin E1 (PGE1) on diabetic nephropathy (DN). **Methods** Patients with DN in stage Ⅲ to Ⅴ according to Mogensen criteria were randomly assigned to four groups of PGE1, angiotensin-converting enzyme inhibitor (ACEI), PGE1+ACEI and control drug. The levels of proteinuria and albuminuria were measured before and 15 days, 6 months and 18 months after treatment. Patients with DN in stage Ⅳ were subdivided into three groups according to proteinuria: early stage Ⅳ (proteinuria was less than 1.5 g/d), middle stage Ⅳ (proteinuria was between 1.5 g/d and 2.5 g/d) and late stage Ⅳ (proteinuria was larger than 2.5 g/d). **Results** Fifteen days after treatment, the levels of proteinuria and albuminuria were significantly decreased compared with pre-treatment in PGE1 and PGE1+ACEI groups ( $P<0.01$ ), and the therapeutic effect was better in PGE1+ACEI group than in ACEI group ( $P<0.01$ ). Six months after treatment, there were still significant differences in above parameters in patients with DN in stage Ⅲ and Ⅳ between PGE1+ACEI and PGE1 groups. And for the patients in stage Ⅴ, statistic significance between pre-and post-treatment existed only in PGE1+ACEI group ( $P<0.05$ ), but not in PGE1 and ACEI groups (both  $P>0.05$ ). Eighteen months after treatment, the levels of proteinuria and albuminuria were significantly decreased in patients in stage Ⅲ and early stage Ⅳ in all treatment groups ( $P<0.01$ ). For patients in middle stage Ⅳ and late stage Ⅳ, the significant differences still occurred between pre-and post-treatment in PGE1+ACEI group ( $P<0.01$  or  $P<0.05$ ), and were significantly better than in ACEI group ( $P<0.01$  or  $P<0.05$ ). However, the proteinuria of patients in late stage Ⅳ elevated in PGE1 group in post-treatment versus

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-9026.2010.01.006

基金项目:山东省自然科学基金(Y2006C76)

作者单位:250021 济南,山东大学附属省立医院内分泌科(牟亚汝、廖琳);山东大学齐鲁医院内分泌科(董建军);山东省济宁市第一人民医院(辛颖);山东铝业医院内分泌科(曲勇)

通信作者:廖琳, Email: liaolin@medmail.com.cn

pre-treatment ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** The short term therapeutic effect of PGE1 is quick and good in patients with DN. The therapeutic effect is much better in patients in stage III compared with stage V. The combination of PGE1 and ACEI will get better best therapeutic effect than PGE1 or ACEI alone in long term.

**【Key words】** Diabetic nephropathies; Prostaglandins E; Proteinuria

尿蛋白是加速肾功能恶化的肾毒性物质,及时、有效地控制尿蛋白对糖尿病肾病的治疗至关重要<sup>[1]</sup>。糖尿病肾病早期以微量白蛋白尿为特征,此期若采取积极的治疗措施,可明显延缓或阻止其进入临床蛋白尿期。目前,公认治疗糖尿病肾病的方法之一是血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI),其疗效肯定,但起效缓慢且需长期用药。前列腺素 E1 (prostaglandin E1, PGE1) 是一种血管活性药物,可以迅速降低糖尿病肾病尿蛋白,获得较好的短期疗效<sup>[2]</sup>,但长期疗效仍有待证实。为了了解 PGE1 对糖尿病肾病患者的短期与长期疗效,我们以 ACEI 为对照,观察糖尿病肾病应用 PGE1 治疗后短期及长期尿蛋白、尿微量白蛋白的变化。

### 对象和方法

#### 一、对象

2005 年 7 月至 2007 年 7 月,山东省省立医院内分泌科住院的 2 型糖尿病患者 428 例,其中男性 222 例,女性 206 例,年龄 39~76 岁,平均 57 岁,病程 2~20 年。诊断标准:(1)2005 年国际糖尿病联盟(IDF)糖尿病诊断标准;(2)按照 Mogensen 糖尿病肾病诊断标准,根据患者 24 h 尿微量白蛋白定量及尿蛋白定量,将糖尿病肾病患者分成 3 组,Ⅲ期组:尿微量白蛋白在 30~300 mg/d,尿常规蛋白定性为阴性;Ⅳ期组:尿微量白蛋白 > 300 mg/d,尿常规蛋白定性为阳性;Ⅴ期组:尿微量白蛋白 > 300 mg/d,大量蛋白尿并伴有血肌酐、血尿素升高。其中Ⅳ期组又根据尿蛋白水平分为Ⅳ早期组(尿蛋白定量 < 1.5 g/d)、Ⅳ中期组(尿蛋白定量 1.5~2.5 g/d)和Ⅳ晚期组(尿蛋白定量 > 2.5 g/d);(3)血糖控制良好,糖化血红蛋白(HbA1c) < 7.0%,低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C) < 3.0 mmol/L,总胆固醇 < 4.5 mmol/L,三酰甘油 < 1.7 mmol/L,血压 < 130/80 mm Hg。

排除标准:(1)年龄在 18 岁以下或 75 岁以上的患者,妊娠或哺乳期妇女,对 ACEI 或 PGE1 过敏者;(2)不合作者;(3)有其他严重原发疾病者;(4)长期服用其他药物,不能立即停用者;(5)未满规定观察期而中断治疗或资料不全者;(6)有肾炎、

尿路结石、阴道炎或前列腺炎、酮症酸中毒、运动、发热、心力衰竭及应用肾毒性药物等影响尿蛋白排泄因素者。所有患者均已知情同意。

#### 二、方法

1. 分组与治疗:在上述分期基础上,随机给予 4 种治疗方案:(1)PGE1 组:108 例,仅给予 PGE1 (凯时,北京泰德制药有限公司)10 μg + 生理盐水 20 ml 静脉推注,每日 1 次,共 15 d;(2)PGE1 + ACEI 组:108 例,同时给予 PGE1 (给药方法同上)和 ACEI (贝那普利,北京诺华制药有限公司)10 mg,每日 1 次,共 18 个月;(3)ACEI 组:107 例,仅给予 ACEI (给药方法同上);(4)对照组:105 例,仅给予常规的降糖、降脂等治疗。各组患者年龄、性别、病程、体质指数、血压等差异均无统计学意义。

2. 观察项目:各组治疗前、治疗后 15 d、6 个月和 18 个月时的 24 h 尿蛋白及尿微量白蛋白水平。

#### 三、统计学方法

采用 SPSS10.0 统计学软件进行统计学分析。计量资料以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,治疗前后比较采用配对  $t$  检验,组间比较采用  $t$  检验。

### 结 果

#### 一、随访结果

各组均随访 18 个月。PGE1 + ACEI 组:108 例,失访 6 例,共 102 例进入统计分析;PGE1 组:108 例,失访 11 例,死亡 1 例,共 96 例进入统计分析;ACEI 组:107 例,失访 5 例,共 102 例进入统计分析。对照组因随访过程中尿蛋白出现有统计学意义的升高而终止随访,未进入统计分析。

#### 二、治疗前、后尿蛋白及尿微量白蛋白比较见表 1。

1. Ⅲ期和Ⅳ早期组:治疗后 15 d, PGE1 + ACEI 组和 PGE1 组的尿蛋白及微量白蛋白均较治疗前显著下降( $P < 0.01$ ),其中 PGE1 + ACEI 组降幅可达 41.5%~72.2%;PGE1 组可达 37.1%~66.0%;而 ACEI 组与治疗前比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。随访至 6 个月和 18 个月, PGE1 + ACEI 组和 PGE1 组下降幅度较 15 d 减小,但仍较治疗前差异有统计学意义( $P < 0.01$ );

表 1 不同分期糖尿病肾病患者治疗前、后尿蛋白及尿微量白蛋白变化

组别	例数	尿蛋白(mg)				尿微量白蛋白(mg/24h)			
		治疗前	治疗后 15 d	6 个月	18 个月	治疗前	治疗后 15 d	6 个月	18 个月
<b>Ⅲ期</b>									
PGEI+ACEI 组	25	0.07±0.04	0.03±0.03 <sup>ac</sup>	0.04±0.02 <sup>ac</sup>	0.03±0.02 <sup>ad</sup>	151±62	42±23 <sup>ac</sup>	46±21 <sup>ac</sup>	49±22 <sup>ac</sup>
PGEI 组	23	0.07±0.03	0.04±0.03 <sup>ac</sup>	0.04±0.03 <sup>ad</sup>	0.04±0.03 <sup>a</sup>	147±64	50±20 <sup>ac</sup>	61±17 <sup>ac</sup>	84±20 <sup>a</sup>
ACEI 组	27	0.07±0.03	0.07±0.03	0.05±0.02 <sup>a</sup>	0.04±0.03 <sup>a</sup>	148±60	128±57 <sup>b</sup>	68±50 <sup>a</sup>	87±51 <sup>a</sup>
<b>Ⅳ早期</b>									
PGEI+ACEI 组	12	1.09±0.23	0.64±0.17 <sup>ac</sup>	0.64±0.18 <sup>ac</sup>	0.76±0.20 <sup>ac</sup>	518±130	249±87 <sup>ac</sup>	251±95 <sup>ac</sup>	295±95 <sup>ac</sup>
PGEI 组	14	1.15±0.18	0.72±0.13 <sup>ac</sup>	0.86±0.16 <sup>ac</sup>	1.07±0.17 <sup>bd</sup>	532±114	270±92 <sup>ac</sup>	296±90 <sup>ac</sup>	459±92 <sup>ad</sup>
ACEI 组	13	1.12±0.20	1.09±0.21	0.95±0.20 <sup>a</sup>	0.95±0.23 <sup>a</sup>	527±142	502±133	426±121 <sup>a</sup>	408±127 <sup>a</sup>
<b>Ⅳ中期</b>									
PGEI+ACEI 组	12	2.13±0.26	1.30±0.23 <sup>ac</sup>	1.36±0.19 <sup>ac</sup>	1.60±0.25 <sup>ac</sup>	1076±169	567±119 <sup>ac</sup>	581±126 <sup>ac</sup>	722±131 <sup>ac</sup>
PGEI 组	11	2.10±0.30	1.38±0.27 <sup>ac</sup>	1.59±0.29 <sup>ac</sup>	2.05±0.19 <sup>c</sup>	1045±207	642±102 <sup>ac</sup>	666±97 <sup>ac</sup>	1001±183 <sup>c</sup>
ACEI 组	11	2.08±0.18	2.03±0.29	1.81±0.26 <sup>a</sup>	1.89±0.26 <sup>b</sup>	1208±148	1019±125	889±117 <sup>a</sup>	878±125 <sup>a</sup>
<b>Ⅳ晚期</b>									
PGEI+ACEI 组	27	4.22±0.60	2.62±0.60 <sup>ac</sup>	3.18±0.60 <sup>ac</sup>	3.85±0.61 <sup>bd</sup>	2844±559	2012±559 <sup>ac</sup>	1860±556 <sup>a</sup>	2591±560 <sup>bd</sup>
PGEI 组	26	4.23±0.57	2.89±0.58 <sup>ac</sup>	3.21±0.59 <sup>ac</sup>	4.55±0.58 <sup>bd</sup>	2874±581	2108±563 <sup>ac</sup>	2330±577 <sup>ac</sup>	2987±592 <sup>d</sup>
ACEI 组	26	4.22±0.61	4.14±0.62	3.86±0.61 <sup>b</sup>	4.27±0.59	2888±628	2852±630	2596±637 <sup>a</sup>	2823±633
<b>V 期</b>									
PGEI+ACEI 组	26	6.44±0.92	5.72±0.91 <sup>ac</sup>	6.05±0.92 <sup>b</sup>	6.96±0.92 <sup>a</sup>	5342±901	4780±898 <sup>ac</sup>	4898±822 <sup>bd</sup>	5902±924 <sup>a</sup>
PGEI 组	22	6.37±0.86	5.87±0.93 <sup>ac</sup>	6.35±0.97	7.35±0.89 <sup>a</sup>	5250±823	4697±912 <sup>ac</sup>	5207±873	6063±885 <sup>a</sup>
ACEI 组	25	6.40±0.96	6.42±1.01	6.15±1.03	7.08±1.01 <sup>a</sup>	5367±922	5322±918	5106±931 <sup>b</sup>	6000±944 <sup>a</sup>

注:同组内与治疗前比较, <sup>a</sup> $P<0.01$ , <sup>b</sup> $P<0.05$ , 与 ACEI 组比较, <sup>c</sup> $P<0.01$ , <sup>d</sup> $P<0.05$

ACEI 组与治疗前比较显著下降( $P<0.01$ ), 降幅可达 14.2%~41.1%。

2. Ⅳ中期和Ⅳ晚期: 治疗后 15 d 时, PGEI+ACEI 组和 PGEI 组的尿蛋白及微量白蛋白均较治疗前显著下降( $P<0.01$ ), 其中 PGEI+ACEI 组降幅 29.3%~57.1%; PGEI 24.6%~38.6%; 而 ACEI 组与治疗前比较, 差异无统计学( $P>0.05$ )。随访至 6 个月时, PGEI+ACEI 组和 PGEI 组下降幅度减小, 但与治疗前比较仍有统计学意义( $P<0.01$ ); ACEI 组较治疗前出现明显下降( $P<0.01$ ), 降幅 8.5%~13.5%。随访至 18 个月时, PGEI+ACEI 组仍较治疗前有所下降( $P<0.01$  或  $P<0.05$ ); 但 ACEI 组较治疗前差异无统计学意义( $P<0.01$ )。PGEI 组尿蛋白在Ⅳ晚期患者中, 反而较治疗前出现了升高( $P<0.05$ )。

3. V 期: 在治疗后 15 d 时, PGEI+ACEI 组和 PGEI 组的尿蛋白及微量白蛋白较治疗前下降( $P<0.01$ ), 降幅为 7.7%~11.2%; 随访至 6 个月时, PGEI+ACEI 组仍较治疗前下降( $P<0.05$ ), PGEI 组较治疗前差异无统计学意义( $P>0.05$ ); ACEI 组未较治疗前下降( $P>0.05$ )。随访至 18 个月时, 3 组尿蛋白均较治疗前有所升高( $P<0.01$ ), PGEI+ACEI 组、ACEI 组分别升高 7.4%、9.6%, PGEI 组为 13.3%, 升高最明显。

### 三、糖尿病肾病不同时期治疗效果的比较

见图 1、2。各组长期和短期疗效均随糖尿病肾病分期的进展而下降, V 期患者反而升高了 10.6%。PGEI+ACEI 组短期与长期疗效均好于各治疗组, 长期疗效尤为显著。治疗后 15 d 时, PGEI+ACEI 组和 PGEI 组疗效明显好于 ACEI 组( $P<0.01$ ); 随访至 6 个月时, PGEI+ACEI 组和 PGEI 组对Ⅲ、Ⅳ期患者的疗效仍好于 ACEI 组( $P<0.01$  或  $P<0.05$ ), PGEI+ACEI 组对 V 期患者的疗效也好于 ACEI 组; 随访至 18 个月时, PGEI+ACEI 组对Ⅲ、Ⅳ期患者的疗效, 好于 ACEI 组( $P<0.01$  或  $P<0.05$ ), 而 PGEI 组对Ⅳ期患者的疗效差于 ACEI 组( $P<0.01$  或  $P<$

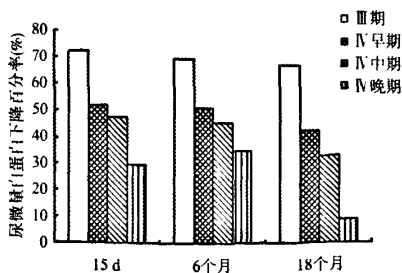


图 1 PGEI+ACEI 组治疗后尿微量白蛋白下降百分率

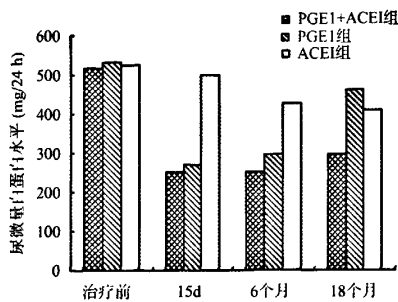


图 2 IV 早期各组治疗前后尿微量白蛋白水平

0.05), 对于 V 期患者, 各治疗组之间治疗效果差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

## 讨 论

糖尿病肾病的发病机制与糖代谢紊乱及由此所致的非酶糖化、多元醇通路激活、蛋白激酶 C 激活、脂代谢紊乱、肾血流动力学改变、氧化应激、遗传因素等有关<sup>[3,4]</sup>。细胞因子过多, 细胞周期及凋亡异常都是发病的关键。肾素血管紧张素系统异常也是重要参与因素<sup>[5]</sup>。

ACEI 类药物是目前国际公认的治疗糖尿病肾病的药物, 尽管 ACEI 治疗糖尿病肾病的疗效是肯定的, 但是具有起效缓慢、疗程长、对大量尿蛋白控制效果差等缺点。PGE1 是一种高度生物活性物质, 它可通过舒张血管平滑肌改善肾脏血流动力学; 并可抑制血小板聚集, 改善微循环<sup>[6,7]</sup>; 也可抑制细胞因子的生成和活性, 减轻肾脏炎症反应。国内外有文献报道, PGE1 用于防治糖尿病慢性并发症, 特别是糖尿病肾病等方面疗效显著<sup>[2,8]</sup>。

我们在研究中观察到, 对于不同分期的糖尿病肾病患者, 随着病情的加重, 无论是 PGE1、ACEI 单用还是二者联用, 其治疗效果均下降。所以, 临床上提倡及早治疗。我们的研究结果显示, 糖尿病肾病 III 期及 IV 早期的患者, 短期治疗效果显著, 而且疗效可以得到长期维持。IV 中、晚期及 V 期患者短期及长期疗效均不如 III 期及 IV 期早期患者; PGE1 组 IV 中期患者 18 个月时尿蛋白与治疗前差异无统计学意义, 而 IV 晚期及 V 期患者出现了有统计学意义的升高。因为, 随着肾脏病变进展, 肾小球损伤、硬化及细胞凋亡程度加重, 残余肾单位的数量及储备功能下降。因此 PGE1 和 ACEI 通过减轻肾脏的炎症反应和改善肾小球血流动力学的

作用, 以及减少肾脏细胞凋亡的作用, 致使其治疗效果越来越差。有学者研究证实残余肾单位的储备功能越好, 应用 PGE1 的效果越明显<sup>[9]</sup>。我们的研究结果也提示, 对于糖尿病肾病患者的早期治疗尤为重要。

与 ACEI 相比, 单用 PGE1 的短期疗效明显好于也快于 ACEI 组, PGE1 可以通过其特有的脂微球靶向性, 直接选择性地作用于病变或痉挛血管, 使血管扩张; 同时可以疏通微循环<sup>[6]</sup>。随访 18 个月时部分患者疗效仍然存在, 可能与 PGE1 减少肾小球及肾小管细胞凋亡的作用相关<sup>[10]</sup>。但晚期糖尿病肾病患者短期和长期疗效都较差。

此外, 无论是 PGE1 单用还是与 ACEI 联用, 18 个月时疗效均较差。因此, 我们建议对 III 期及 IV 期的患者, 每 6 个月用 1 次 PGE1 治疗, 以取得更好的治疗效果。V 期患者治疗 6 个月时疗效尚存, 但 18 个月时尿蛋白出现上升。提示早诊断、早治疗对于糖尿病肾病患者非常重要。

## 参 考 文 献

- [1] Remuzzi G, Bertani T. Pathophysiology of progressive nephropathies. *N Engl J Med*, 1998, 39:1448.
- [2] 张喆, 丁德民, 赵伟, 等. 前列地尔对糖尿病肾病患者尿蛋白的影响. *中国糖尿病杂志*, 2002, 10:276-279.
- [3] Dominguez JH, Tang N, Xu W, et al. Studies of renal injury 19; Lipid induced nephropathy in type II. *Kidney Int*, 2002, 3:196-198.
- [4] Huang JS, Guh JY, Hung WC, et al. Role of the Janus kinase (JAK)/signal transductets and activators of transcription (STAT) cascade in advanced glycation end product induced cellular mitogenesis in NKK-49F cells. *Biochem J*, 1999, 342(Pt1):231-238.
- [5] 陈玲. 肾素-血管紧张素系统与糖尿病肾病研究进展. *国外医学·泌尿系统分册*, 2002, 22:378-381.
- [6] Mahmoud IM, Hussein Ael A, Sarhan ME, et al. Role of combined L-arginine and prostaglandin E1 in renal ischemia-reperfusion injury. *Nephron Physiology*, 2007, 105:57-65.
- [7] Kishida M, Urakaze M, Takata M, et al. PGE1 inhibits the expression of PAI-1 mRNA induced by TNF- $\alpha$  in human mesangial cells. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 2005, 113:365-371.
- [8] 廖琳, 周新丽, 王熙宇. PGE1 治疗糖尿病下肢血管病变疗效观察. *山东医药*, 2005, 45:40-42.
- [9] 卢爱华, 胡敏. 前列腺素 E1 在糖尿病慢性并发症中的应用研究. *国外医学内分泌学分册*, 2000, 20:135-137.
- [10] 曲勇, 潘振宇, 辛颖, 等. 前列腺素 E1 对糖尿病肾病大鼠肾脏细胞凋亡的影响及其机制的研究. *细胞与分子免疫学杂志*, 2006, 22:774-777.

(收稿日期: 2009-10-10)

(本文编辑: 阳俊琴)

# 前列腺素E1治疗糖尿病肾病的短期与长期疗效观察

作者: [牟亚汝](#), [董建军](#), [辛颖](#), [曲勇](#), [廖琳](#), [MU Ya-ru](#), [DONG Jian-jun](#), [XIN Ying](#), [QU Yong](#), [LIAO Lin](#)

作者单位: [牟亚汝, 廖琳, MU Ya-ru, LIAO Lin \(山东大学附属省立医院内分泌科, 济南, 250021\)](#), [董建军, DONG Jian-jun \(山东大学齐鲁医院内分泌科\)](#), [辛颖, XIN Ying \(山东省济宁市第一人民医院\)](#), [曲勇, QU Yong \(山东铝业医院内分泌科\)](#)

刊名: [中华老年医学杂志](#) **ISTIC | PKU**

英文刊名: [CHINESE JOURNAL OF GERIATRICS](#)

年, 卷(期): 2010, 29(1)

被引用次数: 0次

## 参考文献(10条)

1. [Remuzzi G, Bertani T Pathophysiology of progressive nephropathies](#)[期刊论文]-[New England Journal of Medicine](#) 1998
2. [张喆, 丁德民, 赵伟 前列地尔对糖尿病肾病患者尿蛋白的影响](#)[期刊论文]-[中国糖尿病杂志](#) 2002(10)
3. [Dominguez Studies of renal injury 19:Lipid induced nephropathy in type II](#)[期刊论文]-[Kidney International](#) 2002
4. [Huang JS, Guh JY, Hung WC Role of the Janus kinase\(JAK\)/signal transductets and activators of transcription \(STAT\) cascade in advanced glycation end product induced cellular mitogenesis in NKK-49F cells](#)[期刊论文]-[Biochemical Journal](#) 1999
5. [陈玲 肾素-血管紧张素系统与糖尿病肾病研究进展](#)[期刊论文]-[国外医学\(泌尿系统分册\)](#) 2002
6. [Mahmoud IM, Hussein Ael A, Sarhan ME Role of combined L-arginine and prostaglandin E1 in renalischemia-reperfusion injury](#)[期刊论文]-[Nephron Physiology](#) 2007
7. [Kishida M, Urakaze M, Takata M PGE1 inhibits the expression of PAH mRNA induced by TNF-alpha in human mesangial cells](#)[期刊论文]-[Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes](#) 2005
8. [廖琳, 周新丽, 王熙宁 PGE1治疗糖尿病下肢血管病变疗效观察](#)[期刊论文]-[山东医药](#) 2005
9. [卢爱华, 胡敏 前列腺素E1在糖尿病慢性并发症中的应用研究](#)[期刊论文]-[国外医学\(内分泌学分册\)](#) 2000
10. [曲勇, 潘振宇, 辛颖 前列腺素E1对糖尿病肾病大鼠肾脏细胞凋亡的影响及其机制的研究](#)[期刊论文]-[细胞与分子免疫学杂志](#) 2006

## 相似文献(4条)

1. 期刊论文 [辛颖, 董建军, 曲勇, 廖琳, XIN Ying, DONG Jian-jun, QU Yong, LIAO Lin 前列腺素E1在糖尿病肾病不同时期的疗效观察 -中华老年医学杂志](#)2008, 27(7)

目的 观察前列腺素E1(PGE1)治疗老年人糖尿病肾病的疗效。方法 将糖尿病肾病III、IV、V期患者随机分为4组,即对照组和PGE1、PGE1+血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)及ACEI不同治疗方案的治疗组,测定各组治疗前及治疗后15 d、3个月、6个月时24 h尿蛋白和24 h尿微量白蛋白。结果 (1)在糖尿病肾病III期及IV早期(尿蛋白<2.5 g/d)患者中,PGE1+ACEI组和PGE1组治疗15天、3个月、6个月时尿蛋白及尿微量白蛋白均明显下降(P<0.01),比对照组及ACEI组下降大于10%;(2)在糖尿病肾病IV晚期(尿蛋白>2.5 g/d)患者中,PGE1+ACEI组及PGE1组尿蛋白和尿微量白蛋白治疗3个月、6个月时效果不如IV早期,而对照组均增加10%以上(P<0.05或P<0.01);(3)在糖尿病肾病V期患者中,治疗组治疗15 d、3个月及6个月时尿蛋白及尿微量白蛋白下降程度明显减慢;对照组治疗3个月及6个月,上述2项指标增加10%以上(P<0.01)。结论 前列腺素E1对糖尿病肾病具有较好治疗效果,且对早期糖尿病肾病治疗效果优于晚期。

2. 期刊论文 [辛颖, DONG Jian-jun, 逢曙光, QU Yong, 廖琳, XIN Ying, DONG Jian-jun, PANG Shu-guang, QU Yong, LIAO Lin 前列腺素E1对糖尿病肾病肾血流动力学的影响 -山东大学学报\(医学版\)](#) 2008, 46(7)

目的 观察前列腺素E1(PGE1)对不同分期糖尿病肾病(diabetic nephropathy, DN)肾血流动力学的影响。方法 将糖尿病肾病III、IV、V期患者分为2组,分别给予常规治疗(对照组)及常规+PGE1治疗(PGE1组),应用彩色多普勒显像测定各组治疗前后肾血流动力学指标-收缩期最大血流速度(Vsmax)、舒张末期最低血流速度(Vd-min)、肾血流量(Q)及阻力指数(RI)。结果 ①DN III期及IV期患者,PGE1组治疗15d后Vsmax、Vdmin及Q均明显增加(P<0.01),RI明显降低(P<0.01),治疗效果优于对照组;②DN V期患者,PGE1组Vsmax、Vdmin及Q较治疗前增加(P<0.05),RI较前降低(P<0.05);③对对照组Vsmax、Vdmin、Q及RI无明显变化(P>0.05);④各期疗效比较,III期的治疗效果最好(P<0.01);两种治疗方案比较,PGE1组疗效较佳(P<0.01)。结论 PGE1对改善DN肾血流动力学具有显著疗效,且治疗越早疗效越好,V期后疗效较差。



3. 期刊论文 [孙建平. 滕静. 肖敬华. 董晖. 前列腺素E1联合氯沙坦降低早期糖尿病肾病蛋白尿的效果](#) - [青岛大学医学院学报](#)2007, 43(6)

目的 观察前列腺素E1联合氯沙坦对早期糖尿病肾病蛋白尿的治疗效果. 方法 将入选的52例2型糖尿病肾病病人随机分为2组, 对照组27例, 每天给予氯沙坦100mg口服; 治疗组25例, 在对照组基础上加用前列腺素E120 μg静脉滴注, 每天1次, 14 d为1疗程, 2周后重复, 共治疗2个疗程. 治疗前和治疗后分别检测尿微量清蛋白排出量、血肌酐、尿素氮、血糖等指标. 结果 治疗组治疗后尿微量清蛋白排泄量较治疗前显著下降( $t=4.36, P<0.01$ ), 血肌酐、尿素氮、血糖等水平与治疗前比较差异均无显著性( $P>0.05$ ). 对照组各指标治疗后与治疗前比较, 差异无显著性( $P>0.05$ ). 治疗后治疗组尿微量清蛋白排出量较对照组显著下降( $t=4.86, P<0.01$ ). 结论 前列腺素E1联合氯沙坦治疗糖尿病肾病可以降低尿微量清蛋白排出率, 而且对肾功能及血糖无不良影响.

4. 期刊论文 [王玉环. 徐静. 谢璇. 戴信刚. 倪红燕. 袁晓红. PGE1治疗糖尿病肾病的初步观察](#) - [陕西医学杂志](#)2002, 31(2)

观察35例2型糖尿病肾病患者使用前列腺素E1(PGE1)前后24h尿蛋白排泄率(UAER)的变化. 结果:PGE1可显著降低早期糖尿病肾病组的UAER( $P<0.01$ ), 临床糖尿病肾病组的UAER较治疗前亦有下降趋势, 但无统计学意义( $P>0.05$ ). 结论:PGE1可降低尿微量蛋白的排泄, 对早期糖尿病肾脏病变有一定的治疗作用.

本文链接: [http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_zhlnyx201001006.aspx](http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zhlnyx201001006.aspx)

授权使用: 沈阳分公司(lijie), 授权号: 7fe9cba9-6273-4f07-b024-9e30012f1944

下载时间: 2010年11月16日