

- 9 Kim SH, Yoon HG, Choi YS, *et al.* Evaluation of interdental space of the maxillary posterior area for orthodontic mini - implants with cone - beam computed tomography[J]. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2009, 135(5): 635 - 641
- 10 Ono A, Motoyoshi M, Shimizu N. Cortical bone thickness in the buccal posterior region for orthodontic mini - implants [J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2008, 37(4): 334 - 340
- 11 李琼, 孟秀英. 蒙古族成人上颌骨前部的螺旋 CT 测量研究[J]. 内蒙古医学杂志, 2008, 40(5): 531 - 533
- 12 郭立娜, 苏依拉其木格, 李志军. 成人正常牙合 X 线头影测量 McNamara 分析及相关性研究[J]. 内蒙古医学院学报, 2009, 31(2): 130 - 134
- 13 蓝鹏, 孟秀英, 刘挨师, 等. 螺旋 CT 测量上颌磨牙牙槽嵴宽度的研究[J]. 内蒙古医学院学报, 2009, 31(2): 113 - 118

(收稿日期: 2016 - 04 - 1)

(修回日期: 2016 - 05 - 31)

血管紧张素 II 受体拮抗剂对腹膜透析患者左心室肥厚的消退作用

吴秀娟 王时敏 官继超 单娟萍 蒋宗明 沈水娟

摘要 **目的** 观察血管紧张素 II 受体拮抗剂 (ARB) 对持续性非卧床腹膜透析 (CAPD) 高血压患者左心室肥厚和动脉硬化指数的影响。**方法** 65 例接受 CAPD 患者, 根据其服用降压药物不同分为 ARB(缬沙坦)组 (A 组) 和非血管紧张素转换酶抑制剂/ARB 组 (B 组) 两组, 两组降压目标均为 $\leq 140\text{mmHg}/90\text{mmHg}$, 每间隔 6 个月定期至门诊随访, 共随访 24 个月, 即入选时 (T_0)、6 个月 (T_6)、12 个月 (T_{12})、18 个月 (T_{18})、24 个月 (T_{24})。于随访各时点记录两组患者的血压、血肌酐、脑钠肽、尿量、超滤和肌酐清除率及心脏超声测定左心室舒张末期内径、室间隔厚度、心胸比等, 计算左心室质量指数 (LVMI)。同时观察 T_0 、 T_{12} 和 T_{24} 时动态血压监测, 测定血压变异率并通过一系列计算获取动态动脉硬化指数。**结果** 与基础值 T_0 比较, 降压治疗第 18 个月两组 LVMI 均明显下降 ($P < 0.05$); 与 B 组相应时点比较, A 组 T_6 、 T_{12} 、 T_{18} 和 T_{24} 时点 LVMI 显著降低 ($P < 0.05$)。与各组基础值比较, 治疗后心胸比值下降 ($P < 0.05$); A 组 T_{12} 、 T_{18} 和 T_{24} 时点心胸比和脑钠肽值较 B 组相应时点降低 ($P < 0.05$)。与 B 组比较, A 组 T_{12} 和 T_{24} 时间点 24h 收缩压变异、24h 舒张压变异和动脉硬化指数显著降低 ($P < 0.05$)。心力衰竭再次住院率 A 组 (5.4%) 显著低于 B 组 (11.6%)。**结论** ARB 能促进其 CAPD 患者左心室肥厚的消退, 降低血压变异和动脉硬化指数, 可减少因心力衰竭再次住院发生率。

关键词 血管紧张素 II 受体拮抗剂 持续性非卧床腹膜透析 左心室肥厚 动脉硬化指数

中图分类号 R4 **文献标识码** A **DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2017.01.038

Angiotensin Receptor Antagonist Produced Amelioration of Left Ventricular Hypertrophy in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients. Wu Xiujian, Wang Shimin, Guan Jichao, *et al.* Department of Nephrology, Shaoxing People's Hospital (Shaoxing Hospital of Zhejiang University), Zhejiang 312000, China

Abstract Objective To study the effects of angiotensin receptor antagonist (ARB) on progression of left ventricular hypertrophy and arterial stiffness index in hypertensive patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD). **Methods** Sixty five patients undergoing CAPD were included and allocated into two groups (ARB group using ARB agents, and non - angiotensin converting enzyme inhibitor/non - ARB group) in accordance with hypertensive drugs intake. The target blood pressure was titrated to below 140mmHg/90mmHg in two groups. Patients were told to visit clinic every six months, and the duration of follow - up period was 24 months. Serum creatinine, brain natriuretic peptide and electrolyte were assayed. Blood pressure, volume of ultra - filtration fluid and endogenous creatinine clearance rate were recorded. Parameters, such as left ventricular end - diastolic diameter, intraseptal thickness, chest thoracic ratio under echocardiography were recorded. Left ventricular mass index (LVMI) and arterial stiffness index were measured and computed in 0 month, 12 months and 24 months. **Results** Compared to baseline value, LVMI was significantly decreased after initiation of antihypertensive therapy for 18 months ($P < 0.05$). In comparison with group B, group A had lower LVMI in T_6 , T_{12} , T_{18} and T_{24} ($P < 0.05$). The group A had decreased chest thoracic ratio and brain natriuretic peptide value in T_{12} , T_{18} and T_{24} when compared to those in

作者单位: 312000 绍兴市人民医院 (浙江大学绍兴医院) 肾内科

通讯作者: 王时敏, 主任医师, 电子信箱: jiangzhejiang120@163.com

group B ($P < 0.05$). 24h systolic pressure variation, 24h diastolic pressure variation and arterial stiffness index were markedly reduced in T_{12} and T_{24} of group A when compared to parameters in group B. There was statistical significance regards to rate of readmission resulting from heart failure in two groups, 5.4% (group A) and 11.6% (group B) ($P < 0.05$). **Conclusion** ARB can decrease LVMI and mitigate arterial stiffness in CAPD patients with left ventricular hypertrophy, as well as decrease rate of readmission resulting from heart failure.

Key words Angiotensin receptor antagonist; Continuous ambulatory peritoneal dialysis; Left ventricular hypertrophy; Arterial stiffness index

血管紧张素受体拮抗剂 (angiotensin receptor blocker, ARB) 可抑制肾素 - 血管紧张素 - 醛固酮系统 (renin - angiotensin aldosterone system, RAAS) 活性,降低血压,有效逆转心肌肥厚和改善心室重构,在临床上得到广泛应用^[1]。慢性肾功能不全患者存在不同程度心肌适应性改变和心室重构,当血肌酐超过 3.0mg/dl 时临床上一概结合具体情况慎用或停用 ARB 和血管紧张素转换酶抑制剂 (angiotensin converting enzyme inhibitor, ACEI), 其原因是 ARB/ACEI 扩张肾出球小动脉程度大入球小动脉,进而降低肾小球有效滤过压,引起肾功能恶化,并导致高钾血症^[2]。若肾功能逐渐恶化,病情将进展为终末期肾病 (end - stage renal disease, ESRD) 需行肾脏替代治疗。当进入持续性非卧床腹膜透析 (continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD) 或血液透析后,ARB/ACEI 制剂则可继续在此类患者中使用。本研究通过定期随访使用 ARB 降压的 CAPD 患者,评价 ARB 对尿毒症高血压患者左心室肥厚及血压变异的影响,以指导临床应用。

对象与方法

1. 研究对象:选择 2013 年 10 月 ~ 2014 年 3 月在笔者医院收治的尿毒症高血压患者 81 例进行前瞻性研究。本研究经笔者医院伦理委员会批准和签署知情同意书。尿毒症诊断标准:结合慢性肾脏病史和临床各系统症状,实验室检查血尿素氮和血肌酐等达到相应水平。纳入标准:患者年龄 ≥ 18 岁,患者权衡利弊后自主选择 CAPD,高血压诊断明确。排除标准:风湿性心脏病患者、先天性心脏病患者、恶性肿瘤患者、系统性红斑狼疮激素治疗或接受免疫制剂患者。剔除标准:研究期间主动要求退出, CAPD 期间出现腹膜炎,失访、随访资料不全或不明原因死亡等。最终 5 例转移植,3 例死亡,8 例转血透,符合统计分析病例共 65 例。

2. 处理方法:患者进行 CAPD 后按照是否重新使用 ARB 制剂分为两组: A 组 ($n = 37$) 为 CAPD 后加用 ARB 制剂缬沙坦 (北京诺华制药有限公司) 降压,缬沙坦起始剂量每日 80mg ; 若血压 $> 140\text{mmHg}/$

90mmHg , 则调整为每日 160mg , 缬沙坦均在每日早晨服用; 若剂量每日 160mg 仍不能满足达到目标血压则可进行多联降压方案。 B 组 ($n = 28$) 为非 ACEI/ARB 组, CAPD 后降压方案中不含 ACEI/ARB 制剂,但可通过调整原来降压药物的剂量或种类使血压 $\leq 140\text{mmHg}/90\text{mmHg}$; 若不能满足血压要求,则可采用多联降压方案使血压控制在 $\leq 140\text{mmHg}/90\text{mmHg}$ 。两组患者若出现低血压症状时及时就医。所有患者均给予低盐 ($< 6\text{g/d}$) 和约 $1\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{d})$ 优质蛋白饮食。记录两组患者的一般资料如年龄、性别、身高、体重、心力衰竭及冠心病史等。

3. 左心室质量指数计算:采用美国 ACUSON 128 XP/10 彩色电脑超声诊断仪,探头频率 ($3.5 \sim 4.0$) MHz。患者仰卧或左侧卧位 30° , 探头置于左侧胸骨旁第 4 肋间,在二维心脏长轴切面控制下, M 型二尖瓣腱索水平,测定室间隔厚度 (intraventricular septal thickness, IVST)、左心室舒张末期内径 (left ventricular end - diastolic diameter, LVIDd)、舒张末期左心室后壁厚度 (left ventricle posterior wall thickness diameter, LVPWTd), 单位均为 mm。左心室质量指数 (left ventricle mass index, LVMI) 按照 Feldstein 等^[3] 公式计算,所有指标均测定 5 个心动周期取平均值。
$$\text{LVMI} = 1.04[(\text{IVST} + \text{LVPWTd} + \text{LVIDd})^3 - \text{LVIDd}^3] - 13.6/\text{BSA}(\text{g}/\text{m}^2)$$
, 其中 BSA (body surface area, BSA) 为体表面积,单位平方米 (m^2)。超声检查均由同一经验丰富的超声医师操作。

4. 动态动脉硬化指数:于 T_0 、 T_{12} 和 T_{24} 时点对患者进行 24h 动态血压检查:每隔 30min 测量 1 次收缩压及舒张压,获得 24h 收缩压变异及舒张压变异,并根据 24h 动态血压监测数据,依照文献^[4] 介绍方法通过一系列计算获得动态血管硬化指数。

5. 随访观察:于下列时间点:入选时 (T_0)、治疗后第 6 个月 (T_6)、第 12 个月 (T_{12})、第 18 个月 (T_{18}) 和第 24 个月 (T_{24}) 定期观察记录两组患者的血压、血肌酐、电解质、超滤和肌酐清除率及心超相关指标,如心胸比 (cardiothoracic ratio, CTR) 和脑钠肽 (brain na-

triuretic peptide, BNP) 等。

6. 统计学方法:采用 Stata 13.0 软件包进行数据分析,正态分布资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,偏态资料以四分位间距表示。组间差异比较采用 *student t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 患者一般资料比较:两组患者年龄、性别、合并病史等比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),详见表 1。

2. 两组患者残余肾功能比较:随着时间的延长 A 组和 B 组血肌酐均较基础值逐渐增加,尿量及超滤量较前减少,差异无统计学意义 ($P > 0.05$);KT/V 无明显变化 ($P > 0.05$),详见表 2。

表 1 两组患者一般资料比较

项目	A 组 ($n = 37$)	B 组 ($n = 28$)
年龄 (岁)	57.7 ± 16.5	61.2 ± 18.4
性别 (男性/女性)	22/15	17/11
体重指数 (kg/m ²)	23.8 ± 4.3	23.4 ± 4.5
糖尿病 [n (%)]	6 (16.2)	3 (10.7)
冠心病 [n (%)]	13 (35.1)	7 (25.0)
充血性心力衰竭 [n (%)]	6 (16.2)	3 (10.7)
Hb (g/L)	84.5 ± 15.3	86.3 ± 12.7
Alb (g/L)	30.5 ± 5.7	28.2 ± 4.4
胆固醇 (mmol/L)	4.82 ± 1.1	4.69 ± 1.2
K ⁺ (mmol/L)	4.22 ± 0.77	4.05 ± 0.63
Na ⁺ (mmol/L)	139 ± 3.4	137 ± 3.8
Ca ²⁺ (mmol/L)	2.21 ± 0.25	2.08 ± 0.22
血磷 (mmol/L)	1.72 ± 0.59	1.63 ± 0.54

Hb. 血红蛋白; Alb. 白蛋白

表 2 两组患者残余肾功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	组别	T ₀	T ₆	T ₁₂	T ₁₈	T ₂₄
Scr (μmol/L)	A 组	616.5 ± 82.9	682.5 ± 109.7	706.8 ± 130.6	721.9 ± 143.2	746.7 ± 141.8
	B 组	683.2 ± 99.4	642.3 ± 89.7	651.9 ± 93.6	663.6 ± 97.4	669.5 ± 103.5
UF (ml)	A 组	727.3 ± 177.9	693.0 ± 163.7	664.1 ± 157.6	638.7 ± 149.6	622.9 ± 141.3
	B 组	753.9 ± 186.4	720.8 ± 171.5	689.5 ± 176.7	651.4 ± 169.7	643.7 ± 151.5
24h 尿量 (ml)	A 组	1035.2 ± 150.5	939.1 ± 147.2	847.2 ± 158.7	670.0 ± 174.5	616.6 ± 156.4
	B 组	1017.8 ± 142.6	882.9 ± 161.2	699.0 ± 152.6	567.8 ± 182.4	546.5 ± 142.6
KT/V	A 组	2.06 ± 0.26	1.95 ± 0.23	1.89 ± 0.22	1.84 ± 0.18	1.83 ± 0.20
	B 组	2.02 ± 0.29	1.97 ± 0.21	1.88 ± 0.19	1.92 ± 0.93	1.90 ± 0.16

Scr. 血清肌酐; UF. 超滤量; KT/V. 尿素清除指数

3. 两组 LVMI、CTR 及 BNP 比较:与 T₀ 比较,降压治疗第 18 个月两组 LVMI 均下降,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);与 B 组相应时点比较,A 组 LVMI 数显著降低 ($P < 0.05$)。与各组基础值比较,治疗后 CTR 值下降 ($P < 0.05$),而 B 组 BNP 值治疗后无明显变化;T₁₂、T₁₈ 和 T₂₄ 时点 CTR 和 BNP 值 A 组较 B 组相应时点降低 ($P < 0.05$)。A 组 (5.4%) 心力衰竭再次住院率显著低于 B 组 (11.6%),详见表 3。

4. 两组治疗前后的血压和动脉硬化指数比较:与 T₀ 比较,治疗后两组收缩压、舒张压、24h 平均收缩压、24h 平均舒张压均下降 ($P < 0.05$);但组间各相应时间点比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。T₁₂ 和 T₂₄ 时间点 A 组 24h 收缩压变异、24h 舒张压变异和动脉硬化指数显著低于 B 组 ($P < 0.05$),详见表 4。

表 3 两组 LVMI、CTR 及 BNP 比较

项目	组别	T ₀	T ₆	T ₁₂	T ₁₈	T ₂₄
LVMI (g/m ²)	A 组	135.2 ± 19.5	112.1 ± 17.5 ^{*#}	103.3 ± 16.8 ^{*#}	99.0 ± 14.2 ^{*#}	92.0 ± 15.9 [#]
	B 组	140.0 ± 20.1	137.4 ± 19.5	131.2 ± 19.1	124.1 ± 18.8 [*]	121.0 ± 18.2 [*]
CTR (%)	A 组	53.8 ± 1.5	49.8 ± 1.4 ^{*#}	48.9 ± 1.4 ^{*#}	48.1 ± 1.5 ^{*#}	46.7 ± 1.5 ^{*#}
	B 组	53.6 ± 0.8	52.9 ± 0.8	52.3 ± 0.8 [*]	51.9 ± 0.9 [*]	51.7 ± 0.9 [*]
BNP (pg/mL)	A 组	567.2 ± 92.4	353.0 ± 53.5 ^{*#}	293.8 ± 51.6 ^{*#}	279.7 ± 49.8 ^{*#}	223.5 ± 45.7 ^{*#}
	B 组	553.7 ± 98.3	502.6 ± 82.4	472.3 ± 77.9	458.5 ± 69.5	442.6 ± 66.3
心力衰竭再次住院率 (%)	A 组			5.4 [#]		
	B 组			11.6		

与 T₀ 比较, ^{*} $P < 0.05$; 与 B 组对应时点比较, [#] $P < 0.05$

表 4 治疗前后血压和动脉硬化指数比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	A 组时点			B 组时点		
	T ₀	T ₁₂	T ₂₄	T ₀	T ₁₂	T ₂₄
收缩压 (mmHg)	159 ± 27	133 ± 15 *	125 ± 15 *	158 ± 16	137 ± 19 *	128 ± 25 *
舒张压 (mmHg)	93 ± 14.8	83 ± 13 *	82 ± 13 *	90 ± 15	81 ± 14 *	80 ± 15 *
24h 平均收缩压 (mmHg)	148 ± 26	132 ± 25 *	131 ± 25 *	147 ± 26	133 ± 25 *	131 ± 25 *
24h 平均舒张压 (mmHg)	85 ± 15	72 ± 12 *	71 ± 13 *	85 ± 16	73 ± 15 *	71 ± 15 *
24h 收缩压变异	17.8 ± 2.9	11.7 ± 2.1 *#	11.3 ± 2.0 *#	16.9 ± 2.1	16.4 ± 2.3	16.2 ± 2.3
24h 舒张压变异	11.6 ± 0.8	7.5 ± 0.6 *#	7.1 ± 0.5 *#	11.9 ± 1.3	10.4 ± 0.9	10.0 ± 0.8
动脉硬化指数	0.50 ± 0.15	0.34 ± 0.11 *#	0.28 ± 0.11 *#	0.51 ± 0.14	0.47 ± 0.12	0.44 ± 0.11

与 T₀ 比较, * P < 0.05; 与 B 组对应时点比较, # P < 0.05

讨 论

ESRD 患者常并发肾性高血压, 血压水平高且不易控制, CAPD 患者能保持血流动力学相对稳定, 但高达 50% ~ 60% 的患者需要降压治疗^[5]。临床工作中, 钙通道阻滞剂、ACEI/ARB 和 β 受体阻滞剂均用于透析患者的高血压治疗, 以钙通道阻滞剂最常用, ACEI/ARB 并非一线降压药物。研究显示 ACEI/ARB 降压治疗对血液透析患者的均能起到良好的心脏保护作用, 可以改善心功能及减轻左心室肥厚, 而 ACEI/ARB 对腹透患者心脏保护作用研究较少^[6]。因此, 本研究采用 ARB 制剂作为主要治疗药物, 与非 ACEI/ARB 治疗组比较, 结果表明在透析充分性无差异的情况下, 对左心室肥厚 CAPD 患者, ARB 能促使其左心室肥厚的消退, 降低血压变异, 降低心力衰竭发生率和减少再次住院发生率。

LVMI 是衡量左心室肥厚的一个可靠指标, 它集中反应各种因素对心脏和循环不良反应的总和。本研究显示 A 组 CAPD 患者在经过 24 个月 ARB 降压治疗后, T₆、T₁₂ 和 T₂₄ 时间点 LVMI 均低于 B 组相应时间点 (表 3)。LVMI 的降低与血压的下降及血压变异降低一致。通常 CAPD 患者的肾素 - 血管紧张素 - 醛固酮系统被抑制, 然而在本研究中 ARB 同其他降压药同样有效降低患者收缩压和舒张压, 提示在 CAPD 患者中, 可能更多的组织 RASS 替代循环 RASS 被激活, 而局部组织中 RASS 的过度激活是通过促进胶原沉积和纤维化导致心肌重塑的重要原因。故 ARB 对组织 RAS 系统的抑制可能是其逆转左心室肥厚原因之一^[7]。此外, 血压变化的程度对心肌肥厚也有明显的影响。本研究发现, A 组 24h 的收缩压、舒张压变异均比 B 组小, 这提示 A 组降压可能比 B 组平稳, 是引起 LVMI 改变的原因之一 (表 4)。

ESRD 患者通常左心室肥厚发生率高且程度重, 左心室肥厚能显著增加心血管意外事件如心肌缺血、

心肌梗死、心力衰竭, 甚至恶性心律失常的发生。有荟萃分析显示, 高血压伴左心室肥厚者, 全因病死率增加约 2.5 倍。本研究显示 A 组心力衰竭再次住院发生率显著低于 B 组, 可能原因是 A 组显著降低左心室重构, 降低心肌肥厚引起。A 组患者的心 CTR、BNP 水平也较 B 组明显降低, 心脏射血分数增高, 提示 ARB 能逆转 CAPD 患者的左心室肥厚, 提高心功能, 从而改善预后。

本研究中采用动态血压监测仪对两组患者每隔 30min 监测一次血压获得动态血压标准差以观察短期血压变异性, 结果发现 A 组收缩压和舒张压变异明显低于 B 组, 分别为 11.7 ± 2.1mmHg、11.3 ± 2.0mmHg 和 7.5 ± 0.6mmHg、7.1 ± 0.5mmHg (表 4); 这可能是 ARB 通过对 RASS 系统的抑制, 在一定程度上调节交感神经和迷走神经系统的平衡的结果。但是, 血压变异还受心血管疾病血管壁的硬化程度所影响^[8]。研究第 12 个月和 24 个月时对反映动脉硬化的指标动脉硬化指数进行测定, 发现 A 组在 T₁₂ 和 T₂₄ 时间点 ASI (0.34 ± 0.11 和 0.28 ± 0.11) 明显低于 B 组 (表 4), 且动脉硬化指数的下降与血压变异下降趋势具有一致性。提示血压变异性的下降还可通过长效而平稳降压改善血管顺应性, 保护血管内皮, 缓解动脉硬化。本研究结论与文献^[9]研究结果一致。

残肾功能对 CAPD 患者的透析充分性具有十分重要的作用。残肾功能的下降是 CAPD 患者心血管事件发生率和病死率的重要因素之一。血管紧张素 II 在肾脏及心血管组织纤维化过程中起重要作用, 对 CAPD 患者的腹膜纤维化作用尚不十分明确。相关研究显示, CAPD 患者可抑制 RASS 进而延缓腹膜纤维化, 维持腹膜的溶质清除能力, 保护残余肾功能^[10]。本研究中两组患者在血肌酐、尿量、超滤、透析充分性方面比较, 差异无统计学意义, 这提示在残余肾功能的保护方面两组间比较, 差异无统计学意义。

总之,在 CAPD 伴高血压的患者,ARB 治疗可能逆转左心室肥厚,降低血压变异率。不过需要指出的是,本研究观察时间较短且未进行生存时间方面进行长时间观察是其不足之处,有待于进一步研究明确。

参考文献

- 1 Sukumaran V, Watanabe K, Veeraveedu PT, *et al.* Telmisartan, an angiotensin - II receptor blocker ameliorates cardiac remodeling in rats with dilated cardiomyopathy [J]. *Hypertens Res*, 2010,33(7): 695 - 702
- 2 Sarafidis PA, Georgianos PI, Bakris GL. Advances in treatment of hyperkalemia in chronic kidney disease[J]. *Expert Opin Pharmacother*, 2015,16(14):2205 - 2215
- 3 Feldstein CA, Akopian M, Olivieri AO, *et al.* Acomparison of body mass index and waist - to - hip ratio as indicators of hypertension risk in an urban Argentine population: a hospital - based study[J]. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*,2005,15(4):310 - 315
- 4 Asmar R. Effect of antihypertensive agents on arterial stiffness as evaluated by pulse wave velocity: clinical implications[J]. *Am J Cardiovasc Drugs*,2001,1(5):387 - 397
- 5 Terawaki H, Shoda T, Ogura M, *et al.* Morning hypertension determined by self - measurement at home predicts left ventricular hypertrophy in patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis

- [J]. *Ther Apher Dial*, 2012,16(3):260 - 266
- 6 Nakayama M, Nakano H, Tsuboi N, *et al.* The effect of angiotensin receptor blockade ARB on the regression of left ventricular hypertrophy in hemodialysis patients: comparison between patients with D allele and non - D allele ACE gene polymorphism[J]. *Clin Nephrol*, 2005, 64(5):358 - 363
- 7 Akioyamen L, Levine M, Sherifali D, *et al.* Cardiovascular and cerebrovascular outcomes of long - term angiotensin receptor blockade: meta - analyses of trials in essential hypertension[J]. *J Am Soc Hypertens*,2016,10(1):55 - 69
- 8 Gigante A, Barilaro G, Barbano B, *et al.* Left ventricular mass and intrarenal arterial stiffness as early diagnostic markers in cardiorenal syndrome type 5 due to systemic sclerosis [J]. *Cardiorenal Med*, 2016,6(2):135 - 142
- 9 Tadic M, Cuspidi C, Pencic B, *et al.* The interaction between blood pressure variability, obesity, and left ventricular mechanics: findings from the hypertensive population [J]. *J Hypertens*, 2015, 34(4): 772 - 780
- 10 Mateijns MA, van der Wal AC, Hendriks PM, *et al.* Vascular and interstitial changes in the peritoneum of CAPD patients with peritoneal sclerosis[J]. *Perit Dial Int*, 1999,19(6):517 - 522

(收稿日期:2016 - 04 - 02)

(修回日期:2016 - 05 - 04)

脱细胞异种真皮移植覆盖技术在大范围皮肤缺损患者中的应用价值

韩悦 伍锦华 任杰

摘要 **目的** 探究脱细胞异种真皮移植覆盖技术在大范围皮肤缺损患者中的应用价值。**方法** 选取 2013 年 7 月 ~ 2015 年 1 月间笔者医院收治的 87 例大范围皮肤缺损患者为研究对象,随机将其分为研究组 44 例,对照组 43 例。研究组患者实施自体微型皮移植后脱细胞异种真皮移植覆盖术治疗,对照组患者实施自体微型皮移植后脱细胞异体真皮移植覆盖术治疗。观察两组患者手术指标,近期愈合情况,术后 6 个月使用温哥华瘢痕评分量表对患者远期疗效进行评价。**结果** 两组患者手术时间、切痂面积、术中输血量、RBC 输注量、操作人数相比差异均无统计学意义($P > 0.05$);研究组患者创面移植结果和对照组等级比较差异无统计学意义($P > 0.05$);研究组患者温哥华瘢痕评分色泽评分、血管分布、厚度评分、柔软度评分和对照组相比差异均无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 脱细胞异种真皮移植覆盖技术对大范围皮肤缺损患者有良好的的治疗效果,可代替异体皮源,具有较高的临床应用价值。

关键词 异种皮 异体皮 深度烧伤 自体微粒皮 愈合

中图分类号 R6 **文献标识码** A **DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2017.01.039

Application Values of Cover Technique of Acellular Dermal Acellular Dermal Graft in Patients with Large Area Skin Defect. Han Yue, Wu Jinhua, Ren Jie. Xi'an Central Hospital, Shaanxi 710003, China

Abstract Objective To explore the application values of cover technique of acellular dermal acellular dermal graft in patients with large area skin defect. **Methods** Eighty seven cases of patients with large area skin defect in our hospital from July 2013 to January 2015