

〔文章编号〕 1007-0893(2022)04-0081-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.04.025

动静脉内瘘和透析导管对老年患者透析的充分性分析

何宜偏 黎伟 谭全达 刘勇 李水清

(阳江市人民医院, 广东 阳江 529500)

〔摘要〕 **目的:** 探讨动静脉内瘘和透析导管对老年透析患者透析的充分性。**方法:** 选取 2018 年 1 月至 2020 年 3 月期间在阳江市人民医院因患慢性肾衰竭而进行透析的 122 例老年患者, 根据患者透析血管通路的不同将其分为观察组、对照组两组, 每组患者均为 61 例。对照组患者透析血管通路选择为透析导管, 而观察组患者透析血管通路选择为动静脉内瘘, 在透析的过程中采集并记录所有患者的透析效果、微炎症指标水平、贫血指标水平以及透析并发症发生率、通路使用时间, 再通过统计学软件进行计算和比较。**结果:** 透析后, 观察组患者尿素氮下降程度、尿素氮清除情况、血管通路血流量较对照组均明显更高, 通路使用时间较对照组明显更长, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。透析后, 观察组患者的肿瘤坏死因子- α 、超敏 C 反应蛋白、白细胞介素-6、 β_2 -微球蛋白水平较对照组均明显更低, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组患者的透析并发症发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 在为老年透析患者进行透析的过程中, 选择动静脉内瘘的透析充分性更佳, 效果更好, 并具有较高的安全性。

〔关键词〕 动静脉内瘘; 透析导管; 透析充分性; 老年人

〔中图分类号〕 R 692 〔文献标识码〕 B

相关的统计数据表明^[1], 近年来我国的慢性肾衰竭患者的数量逐渐增加, 该病病情重, 病程长, 患者会受到持续性的损伤, 因此及时有效的治疗对患者而言十分重要。临床上该病以透析为主要治疗方式, 透析血管通路主要有动静脉内瘘以及透析导管两种方式, 前者更加耐用且并发症少, 一般为血管通路的首选方式, 但动静脉内瘘对患者的自身血管条件及基础疾病要求较高, 部分老年患者并不适用, 只能采取透析导管方式^[2]。对此, 本研究对动静脉内瘘和透析导管对老年患者透析的充分性展开了分析, 结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 1 月至 2020 年 3 月期间在阳江市人民医院因患慢性肾衰竭而进行透析的 122 例老年患者, 根据患者透析血管通路的不同将其分为观察组、对照组两组, 每组患者均为 61 例。观察组: 男性 31 例、女性 30 例; 年龄 61~75 岁, 平均年龄 (68.7 ± 0.9) 岁; 透析龄 1~5 年, 平均透析龄 (3.1 ± 1.4) 年。对照组: 男性 33 例, 女性 28 例; 年龄 61~76 岁, 平均年龄 (68.9 ± 0.7) 岁; 透析龄 1~6 年, 平均透析龄 (3.2 ± 1.3) 年。

1.1.1 纳入标准 (1) 符合慢性肾衰竭 5 期 (尿毒症期) 的诊断标准^[3]; (2) 预期生存期超过 3 个月;

(3) 存在轻中度贫血, 血红蛋白 $60 \sim 120 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$;

(4) 均为首次接受透析治疗, 纳入后的透析过程均使用同种透析方式, 具有完整的病历资料。

1.1.2 排除标准 (1) 血液透析不规律, 未具有较高的配合程度; (2) 存在严重心脑血管疾病、血液系统疾病、自身免疫性疾病、肿瘤; (3) 近 3 个月使用激素、细胞毒药物。

1.2 方法

1.2.1 对照组 透析血管通路选择为透析导管。从患者右侧颈内静脉穿刺插管。器材为瑞典金宝透析机进行血液透析采用 FX10 透析器, 使用碳酸氢盐透析液 (Baxter Healthcare Ltd), 透析液流量为 $500 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$, 温度 $36.5 \sim 37.3 \text{ }^\circ\text{C}$, 血流速度 $200 \sim 250 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$ 。

1.2.2 观察组 透析血管通路选择为动静脉内瘘, 采用自体动静脉内瘘进行维持性血液透析。用 Allen 试验确定患者桡动脉与尺动脉之间供血良好后, 行头静脉-桡动脉端侧吻合。

两组患者透析时间均为每周 3 次, 每次 4 h。

1.3 观察指标

在透析的过程中观察所有患者的透析效果、微炎症指标水平、贫血指标水平以及透析并发症发生率等数据, 观察时间为治疗后 3 个月。(1) 尿素氮下降率、尿素氮清除率、血管通路血流量、通路使用时间。尿素氮下

〔收稿日期〕 2021-12-21

〔作者简介〕 何宜偏, 女, 主治医师, 主要从事肾内科工作。

降率 = (1 - R) × 100%。尿素氮清除率 = -ln(R - 0.008t) + (4 - 3.5R) UF / W。其中 R = 透析后尿素氮值 / 透析前尿素氮值, t 为单次透析时间, UF 为透析超滤量, W 为透析后干体质量。(2) 微炎症指标包括: 肿瘤坏死因子-α、超敏 C 反应蛋白、白细胞介素-6、β2-微球蛋白。治疗前后分别使患者保持空腹状态, 抽取其 4 mL 静脉血, 使用酶联免疫吸附试验 (enzyme linked immunosorbent assay, ELISA) 进行测量。(3) 贫血指标包括: 血清白蛋白、血红蛋白、血清铁蛋白、转铁蛋白饱和度。治疗前后分别使患者保持空腹状态, 抽取其 4 mL 静脉血, 使用血液检测仪进行测量。(4) 观察透析时的并发症发生情况, 包括: 感染、心力衰竭、肌肉痉挛等。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, *P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者透析效果、通路使用时间比较

透析后, 观察组患者尿素氮下降程度、尿素氮清除情况、血管通路血流量较对照组均明显更高, 通路使用时间较对照组明显更长, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 1。

表 1 两组患者透析效果、通路使用时间比较 (*n* = 61, $\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 尿素氮下降程度 / % | 尿素氮清除情况 / % | 血管通路血流量 / mL · min ⁻¹ | 通路使用时间 / 月 |
|-----|---------------------------|--------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| 对照组 | 61.26 ± 6.81 | 1.22 ± 0.14 | 211.34 ± 20.27 | 20.46 ± 7.95 |
| 观察组 | 66.77 ± 6.15 ^a | 1.56 ± 0.24 ^a | 224.78 ± 29.32 ^a | 28.64 ± 5.92 ^a |

注: 与对照组比较, ^a*P* < 0.05。

2.2 两组患者透析前后微炎症指标比较

透析前, 两组患者的各项微炎症指标比较, 差异均无统计学意义 (*P* > 0.05); 透析后, 观察组患者的肿瘤坏死因子-α、超敏 C 反应蛋白、白细胞介素-6、β2-微球蛋白水平较对照组均明显更低, 差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 2。

表 2 两组患者透析前后微炎症指标比较 (*n* = 61, $\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 时间 | 肿瘤坏死因子-α / pg · mL ⁻¹ | 超敏 C 反应蛋白 / mg · L ⁻¹ | 白细胞介素-6 / pg · mL ⁻¹ | β2-微球蛋白 / mg · L ⁻¹ |
|-----|-----|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 对照组 | 透析前 | 17.48 ± 4.65 | 9.65 ± 5.62 | 5.07 ± 1.86 | 0.54 ± 0.03 |
| | 透析后 | 16.87 ± 4.22 | 8.33 ± 4.67 | 4.67 ± 1.57 | 0.42 ± 0.03 |
| 观察组 | 透析前 | 17.25 ± 4.31 | 9.76 ± 5.37 | 5.02 ± 1.67 | 0.53 ± 0.05 |
| | 透析后 | 14.22 ± 3.21 ^b | 6.22 ± 3.21 ^b | 3.22 ± 1.12 ^b | 0.28 ± 0.02 ^b |

注: 与对照组透析后比较, ^b*P* < 0.05。

2.3 两组患者透析前后贫血指标比较

透析前, 两组患者的各项贫血指标比较, 差异均无统计学意义 (*P* > 0.05); 透析后, 观察组的血清白蛋白、血红蛋白、血清铁蛋白、转铁蛋白饱和度水平较对照组均明显更高, 差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 3。

表 3 两组患者透析前后贫血指标比较 (*n* = 61, $\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 时间 | 血清白蛋白 / g · L ⁻¹ | 血红蛋白 / g · L ⁻¹ | 血清铁蛋白 / μg · L ⁻¹ | 转铁蛋白饱和度 / % |
|-----|-----|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 对照组 | 透析前 | 46.81 ± 5.45 | 83.57 ± 12.31 | 118.42 ± 52.79 | 26.39 ± 4.03 |
| | 透析后 | 51.24 ± 9.57 | 100.27 ± 12.25 | 131.27 ± 51.78 | 29.87 ± 4.35 |
| 观察组 | 透析前 | 45.21 ± 6.69 | 79.81 ± 15.62 | 122.56 ± 68.71 | 25.69 ± 4.71 |
| | 透析后 | 61.25 ± 7.54 ^c | 106.78 ± 11.25 ^c | 147.65 ± 51.25 ^c | 33.74 ± 4.22 ^c |

注: 与对照组透析后比较, ^c*P* < 0.05。

2.4 两组患者的透析并发症发生率比较

观察组患者的透析并发症发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 4。

表 4 两组患者的透析并发症发生率比较 (次)

| 组别 | 透析次数 | 感染 | 心力衰竭 | 肌肉痉挛 | 其他 | 并发症发生 / <i>n</i> (%) |
|-----|------|----|------|------|----|------------------------|
| 对照组 | 2174 | 52 | 42 | 47 | 66 | 207(9.52) |
| 观察组 | 2422 | 21 | 27 | 22 | 41 | 111(4.58) ^d |

注: 与对照组比较, ^d*P* < 0.05。

3 讨论

近年来慢性肾衰竭的发生率呈持续增加趋势, 随着病程的不断进展, 对患者健康与安全会产生严重的威胁, 因此及时有效的治疗是关键。目前临床中医生主要使用血液透析实施肾脏替代治疗, 该种治疗方式主要是依据半透膜原理, 通过采取弥散或对流的形式将体循环中的代谢废物与有害物质进行有效的排出^[4]。为确保患者能够获得良好的透析效果, 延长患者的生存时间, 则需要确保血管通路具有良好的功能。自体动静脉内瘘与透析导管是目前临床常用的血管通路类型。对于自体动静脉内瘘而言, 其具有稳定的血流的特点, 较易进行穿刺, 能够进行长时间的使用, 不会导致患者产生较高的感染风险, 因而不会对患者的日常生活产生影响。然而在使用该种血管通路时, 需要选择患者条件良好的血管, 静脉直径需大于 2.5 mm; 对于存在四肢近端大静脉或中心静脉严重狭窄症状、前臂 ALLEN 试验结果呈现为阳性或心力衰竭的患者而言, 则不可使用该种类型。若患者在透析治疗前接受内瘘手术, 则不可即刻对其实施透析治疗, 就一般情况而言, 需要使患者恢复 1 个月以上, 原因在于此时期是内瘘成熟的关键期, 1 个月后再接受透析治疗则能够加强对患者血管壁的保护, 能够显著的降低血管纤维化、管腔狭窄的发生率^[5], 特别是对于老年、

糖尿病、过度肥胖等患者，由于其并不具有良好的动静脉血管条件，因而无法获得较高的动静脉内瘘建立成功率。依据相关学者的调查报道^[6]，能否获得良好的透析治疗效果取决于能否选择适宜的血液透析血管通路，我国动静脉内瘘使用率高达 85%~90%^[7]。依据本研究结果可知，对于使用导管透析患者，其尿素氮下降率、尿素氮清除率、血管通路血流量明显较低，提示透析导管可在较大程度上与透析要求相符；然而通过近年来的临床实践表明，透析导管无法提升透析效能，且由部分患者会发生导管相关性感染、下肢深静脉血栓等并发症，该结果与国内相关学者的研究^[8]结果相似，因此医护人员在实施各项操作时需严格采取无菌操作规程^[9]。

血管通路是影响透析效果和充分性的重要因素之一，当前我国透析患者选择动静脉内瘘透析的患者约为 90%^[10]。在实际的使用过程中，动静脉内瘘能够更好地进行血液透析^[11]。在血液透析中，炎症因子数量增加会导致患者进入微炎症状态，这种情况是引发透析患者出现肾性贫血的重要原因之一^[12]。而在进行动静脉内瘘透析时能够更多地过滤患者体内的炎症因子进而降低患者微炎症水平，同时提高透析效果，降低肾脏器官受到损害的情况，保证患者机体红细胞水平稳定，进一步改善患者的贫血问题^[13]。本研究结果也显示，进行透析前，两组患者的微炎症指标水平、贫血指标水平比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)，在予以不同血管通路的透析后，观察组患者的微炎症指标水平、贫血指标水平改善情况明显优于对照组。此外，动静脉内瘘在进行操作时能够做到无菌操作，降低患者感染的几率，在安全性方面具有更好的效果^[14-15]。在本研究中，观察组透析并发症发生率为 4.58%，对照组透析并发症发生率为 9.52%，观察组患者的透析并发症发生率低于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，并且观察组的通路使用时间明显长于对照组，结果与上述观点基本相符。

综上所述，在为老年透析患者进行透析的过程中，选择动静脉内瘘的透析充分性更佳，效果更好，并具有较高的安全性，不仅能够改善尿素氮下降程度、尿素氮清除情况、血管通路血流量，同时能够改善微炎症指标、贫血指标，降低并发症发生率，延长通路使用时间。

〔参考文献〕

- (1) 李隽, 李海燕. 动静脉内瘘和透析导管对老年透析患者透析充分性、微炎症状态和肾性贫血的影响 (J). 中国中西医结合肾病杂志, 2020, 21(2): 148-150.
- (2) 王立华, 姜埃利, 魏芳, 等. 老年动静脉内瘘与长期置管血液透析患者的生存分析 (J). 中国老年学杂志, 2016, 36(7): 1678-1681.
- (3) 巢志复. 尿毒症透析和肾移植治疗指南 (M). 北京: 人民卫生出版社, 2007.
- (4) 李岩, 赵静, 颜家欣. 动静脉内瘘和带袖套隧道导管对于血透的充分性和并发症比较 (J). 当代医学, 2016, 22(5): 43-44.
- (5) 周红雨. 不同血管通路对老年维持性血液透析患者心功能、透析充分性和实验室指标的影响 (J). 医学理论与实践, 2019, 32(19): 3120-3121.
- (6) 杨雪梅. 长期中心静脉导管与动静脉内瘘在血液透析应用中的对比分析 (J). 中国现代药物应用, 2016, 10(8): 89-90.
- (7) 邵城君. 自体动静脉内瘘对老年肾衰竭血液透析患者炎症反应及并发症的影响 (J). 国际感染杂志 (电子版), 2019, 8(2): 35-36.
- (8) 武贵群, 隋金华, 李鑫宇, 等. 颈内静脉带隧道涤纶套导管在老年血液透析患者中的应用 (J). 中华老年医学杂志, 2018, 37(9): 1023-1025.
- (9) 严宁, 严连喜, 石平. 不同血液透析通路对老年患者透析效果的比较 (J). 世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2019, 19(12): 115-116.
- (10) 崔立文, 徐金升. 动静脉内瘘在老年透析患者中的应用 (J). 中国老年学杂志, 2017, 37(20): 5179-5180.
- (11) 常锦秀. 自体动静脉内瘘与带袖套隧道导管通路对血液透析充分性和并发症的比较分析 (J). 中国医疗设备, 2017, 32(S1): 24-25.
- (12) 李岩, 赵静, 颜家欣. 动静脉内瘘和带袖套隧道导管对于血透的充分性和并发症比较 (J). 当代医学, 2016, 22(5): 43-44.
- (13) 常锋, 段丽娜, 李丹丹. 动静脉内瘘和带袖套隧道导管对于血透的充分性和并发症比较 (J). 中国医疗前沿, 2013, 8(15): 26-27.
- (14) 黎琦, 石宏斌, 张劲, 等. 长期中心静脉导管与动静脉内瘘在血液透析应用中的对比分析 (J). 微创医学, 2012, 7(5): 512-514.
- (15) 刘琴. 不同血管通路对血液透析患者透析充分性及并发症的影响研究 (J). 临床医学工程, 2020, 27(8): 1049-1050.