

## 低温高钠对于透析病人低血压的应用

苏璇

高州市中医院 广东茂名

**【摘要】目的** 研究透析患者采取低温高钠后对低血压产生的作用。**方法** 实验对象：54例透析患者。实验时间：2021年2月-2022年2月。实验分组方法：随机数表方式。实验分组类别：对照组采取低温透析，共27例，观察组采取低温高钠透析，共27例。实验根本目的：对比两种透析方法后患者低血压发生率、血压变化以及超滤量、不良反应发生率。**结果** 观察组低血压发生率明显低于对照组，（ $P < 0.05$ ）；透析前两组舒张压、收缩压无明显变化，（ $P > 0.05$ ），透析后观察组舒张压、收缩压明显高于对照组，（ $P < 0.05$ ）；观察组和对照组在超滤量和不良反应发生率上无明显差异，（ $P < 0.05$ ）。**结论** 对于透析患者实施低温高钠能够有效控制低血压发生，效果更明显，值得临床重视。

**【关键词】** 低温高钠；透析；低血压；效果

### Application of low temperature and high sodium in hypotension in dialysis patients

Xuan Su

Gaozhou Hospital of Traditional Chinese Medicine Maoming, Guangdong

**【Abstract】 Objective** To study the effect of hypothermia and hypernatremia on hypotension in dialysis patients. **Methods** Subjects: 54 dialysis patients. Experiment time: February 2021-February 2022. Experiment grouping method: random number table method. Types of experimental groups: the control group was treated with low temperature dialysis, a total of 27 cases, and the observation group was treated with low temperature and high sodium dialysis, a total of 27 cases. The fundamental purpose of the experiment: to compare the incidence of hypotension, changes in blood pressure, ultrafiltration volume and incidence of adverse reactions in patients after two dialysis methods. **Results** The incidence of hypotension in the observation group was significantly lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ); there was no significant change in diastolic and systolic blood pressure in the two groups before dialysis ( $P > 0.05$ ). After dialysis, the diastolic and systolic blood pressure in the observation group were significantly higher than The control group, ( $P < 0.05$ ); the observation group and the control group had no significant difference in the amount of ultrafiltration and the incidence of adverse reactions ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Implementing low temperature and high sodium in dialysis patients can effectively control the occurrence of hypotension, and the effect is more obvious, which is worthy of clinical attention.

**【Keywords】** Hypothermia and high sodium; Dialysis; hypotension; Effect

透析是一种安全、易行、应用广泛的血液净化方法之一。低血压是透析常见的并发症。发生原因包括血容量减少、超滤较多较快，自主神经病变以及血管收缩性降低等<sup>[1]</sup>。低血压患者会表现为头晕、胸闷、出汗、恶心呕吐等。透析患者低血压会严重危害患者身体健康，影响透析效果，增加护理工作量。对于预防透析患者低血压发生尤为重要。临床上有学者发现，采取低温透析能够降低低血压发生率<sup>[2]</sup>。也有学者认为，采取低温高钠透析也能够有效降低低血压发生率

<sup>[3]</sup>。鉴于此，此次实验则对比两种方式在透析患者低血压中应用，为临床透析治疗提供参考意见，提高患者透析治疗效果。详细内容见下文：

#### 1 资料与方法

##### 1.1 一般资料

实验对象为54例透析患者。实验时间为2021年2月-2022年2月。实验分组方法为随机数表方式。实验分组类别为对照组采取低温透析，共27例，观察组采取低温高钠透析，共27例。对照组男15（55.56%）例，

女 12(44.44%) 例, 年龄范围 24 到 80 岁, 平均年龄  $51.24 \pm 3.22$  岁。观察组男 14(51.85%) 例, 女 13(48.15%) 例, 年龄范围 25 到 82 岁, 平均年龄  $51.27 \pm 3.25$  岁。两组患者在年龄等基础资料上无明显差异, ( $P > 0.05$ )。

纳入标准: ①存在维持性血液透析低血压倾向透析患者。低血压倾向: 透析前收缩压小于等于 120mmHg 或者透析过程中患者存在低血压症状, 收缩压小于 100mmHg 至少三次。或者透析中收缩压降低到 50mmHg 至少存在 3 次。②患者均知晓此次研究内容, 签署知情同意书。

排除标准: ①精神异常, 沟通困难, 认知障碍。②中途退出。③凝血功能异常, 严重低血压。④配合度较低。⑤严重水、电解质和酸碱平衡紊乱。

## 1.2 方法

应用医院专门的血液透析机器, 血流量在 200 到 250ml/min, 透析液流速为 500ml/min, 血液透析方式为一周 2 次或者 3 次。透析时间为每次四小时。将室内温度严格控制, 保持在 22 摄氏度到 24 摄氏度。对照组采取低温透析, 观察组采取低温高钠透析。

### (1) 对照组

对照组为低温透析, 透析液温度为 35.5 摄氏度, 恒定钠浓度为 140mmol/L。

### (2) 观察组

观察组实施低温高钠透析, 透析液温度保持在 35.5 摄氏度, 恒定钠浓度为 145mmol/L。

## 1.3 疗效标准

(低血压发生率) 对比对照组、观察组透析后低血压发生率。

(血压变化) 指导患者平卧位姿势, 在肘上两横指处检测血压。透析前检测一次, 透析 2 小时检测一次, 透析结束后检测一次。对比对照组、观察组血压变化。对对照组、观察组超滤量进行对比分析。

(不良反应发生率) 对比对照组、观察组不良反应发生率。不良反应: 畏寒、肌肉痉挛、干渴、其他。不良反应发生率 = (畏寒 + 肌肉痉挛 + 干渴 + 其他) / 总例数。

## 1.4 统计学方法

将数据纳入 SPSS20.0 软件中分析, 计量资料比较采用 t 检验 (对照组、观察组血压变化以及超滤量), 并以  $(\bar{x} \pm s)$  表示, 率计数资料采用  $\chi^2$  检验 (对照组、观察组低血压发生率、不良反应发生率), 并以率 (%) 表示, ( $P < 0.05$ ) 为差异显著, 有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 分析对照组、观察组低血压发生率

对照组低血压发生 8 例, 发生率 29.63%。观察组低血压发生 3 例, 发生率 11.11%。两组低血压发生率 ( $\chi^2 = 10.573$ ,  $P = 0.001$ )。数据显示, 观察组低血压发生率明显低于对照组, 有统计学意义, ( $P < 0.05$ )。

### 2.2 分析对照组、观察组血压变化

对照组透析前收缩压 ( $118.78 \pm 18.23$ ) mmHg, 舒张压 ( $68.23 \pm 11.22$ ) mmHg, 观察组透析前收缩压 ( $118.76 \pm 18.20$ ) mmHg, 舒张压 ( $68.20 \pm 11.18$ ) mmHg, 两组透析前收缩压 ( $t = 3.278$ ,  $p = 1.032$ ), 舒张压 ( $t = 2.010$ ,  $p = 1.011$ )。对照组透析中收缩压 ( $115.23 \pm 15.68$ ) mmHg, 舒张压 ( $67.77 \pm 11.20$ ) mmHg, 观察组透析中收缩压 ( $115.27 \pm 15.69$ ) mmHg, 舒张压 ( $67.75 \pm 11.19$ ) mmHg, 两组透析中收缩压 ( $t = 2.795$ ,  $p = 1.022$ ), 舒张压 ( $t = 2.003$ ,  $p = 1.002$ )。对照组透析后收缩压 ( $110.11 \pm 16.45$ ) mmHg, 舒张压 ( $60.23 \pm 10.22$ ) mmHg, 观察组透析后收缩压 ( $118.58 \pm 19.20$ ) mmHg, 舒张压 ( $68.67 \pm 12.33$ ) mmHg, 两组透析后收缩压 ( $t = 7.781$ ,  $p = 0.001$ ), 舒张压 ( $t = 4.591$ ,  $p = 0.001$ )。对照组超滤量 ( $2334.12 \pm 877.57$ ) mL, 观察组超滤量 ( $2335.21 \pm 879.21$ ) mL, 两组超滤量 ( $t = 2.381$ ,  $p = 1.782$ )。数据显示, 透析前两组舒张压、收缩压无明显变化, ( $P > 0.05$ ), 透析后观察组舒张压、收缩压明显高于对照组, ( $P < 0.05$ )。两组超滤量也无明显差异, ( $P > 0.05$ )。

### 2.3 分析对照组、观察组不良反应发生率

对照组畏寒 3(11.11%) 例、肌肉痉挛 1(3.70%) 例、干渴 2(7.41%) 例、其他 1(3.70%) 例, 不良反应发生率 (25.93%) 7 例。观察组畏寒 2(7.41%) 例、肌肉痉挛 1(3.70%) 例、干渴 2(7.41%) 例、其他 0(0%) 例, 不良反应发生率 18.52% (5 例)。两组不良反应发生率 ( $\chi^2 = 1.588$ ,  $p = 0.208$ )。数据显示, 观察组和对照组在超滤量和不良反应发生率上无明显差异, ( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

血液透析能够促使慢性肾衰竭患者生存期明显延长, 但是血液透析无法完全替代肾脏, 不能完全清除机体内尿素症毒素, 不能完全纠正尿毒症引起的代谢紊乱, 也不能完全替代肾脏内分泌功能<sup>[4]</sup>。随着透析时间延长, 毒素不断积累, 代谢紊乱和内分泌失调引起的问题逐渐加重, 极容易引起一系列并发症, 会严重影响患者透析治疗、生存时间以及生活质量。其中低血压则是常见的并发症, 发病率高达 20% 到 50%<sup>[5]</sup>。透析低血压发生会导致血液透析中断、心律失常、心肌受损以及动静脉内瘘血栓形成等, 严重情况下甚至

会增加血液透析患者死亡率。透析中引起低血压原因有,容量相关性因素,包括超滤速度较快、设定的干体重较低,超滤故障或者透析液钠盐浓度过低<sup>[6]</sup>。血管收缩功能障碍,透析液前应用降压药物,中度或者重度平血、自主神经功能障碍等。心脏因素,比如:心律失常、心脏缺血、心肌梗死等<sup>[7]</sup>。除外还有出血、溶血等因素。低血压相关危险因素和血液透析时间较长、体质指数较大、超滤量较大等因素密切相关。对于透析患者需要重视低血压预防措施,及时发现和防治透析中低血压,对改善患者预后和提高生活质量具有重要意义。

机体在低温环境中体温控制系统引起外周血管收缩,高温环境能够引起外周血管扩张,在血液透析中超滤会导致循环血容量减少,血压降低,反射引起机体外周血管收缩。机体外周血管素偶所会导致机体散热受到阻碍,造成热量不断积累,导致外周血管扩张,血压降低,出现低血压反应。随着医疗技术不断提高,血液透析技术已经有了明显进步,但是透析中发生低血压事件还是存在,导致患者机体对透析耐受度不断降低,直接影响透析效果。透析中引起低血压发生有关因素较多,主要原因有超滤量较大,透析液钠离子浓度偏低等。利用低温高钠透析方法,能够弥补BUN、CR等小分子被清除导致血浆渗透压降低,能够改善毛细血管再充盈情况,降低透析中低血压发生。透析结束后还能降低钠浓度,预防血钠增高,引起水钠潴留等不良情况。冷透析治疗是通过增加患者血浆儿茶酚胺水平,促使血管收缩和末梢阻力升高,从而提高血压。再透析中增高Na<sup>+</sup>浓度,则可以补充尿素氮,避免渗透压降低,提高毛细血管充盈。高钠透析能够促使组织间隙水分进入到心血管中,控制血浆渗透压,保持血容量、心血管系统稳定,从而起到降低低血压发生效果。此次实验则分析采取低温高钠后对低血压产生的作用。结果发现,观察组低血压发生率明显低于对照组,(P<0.05)。通过分析两种透析方法后低血压发生情况能够反应那种方法更能够稳定血压,更易于控制低血压发生。采取低温高钠后观察组低血压发生率为11.11%,采取低温透析后对照组发生率为29.63%。采取低温高钠更能够稳定血压,低血压发生率较低。透析前两组舒张压、收缩压无明显变化,(P>0.05),透析后观察组舒张压、收缩压明显高于对照组,(P<0.05)。通过分析两种透析方法前、透析时、透析后血压变化能够有效了解患者低血压潜在风险。两组在透析前、透析时血压变化没有明显差异。透析

后采取低温透析患者收缩压、舒张压明显较低,透析后采取低温高钠患者收缩压、舒张压收缩压和舒张压和透析前差异较小,采取低温高钠透析后发生低血压风险明显低于采取低温透析后发生低血压风险。观察组和对照组在超滤量和不良反应发生率上无明显差异,(P<0.05)。两种透析方式后超滤量、不良反应发生率上无明显差距,两种透析方法不会对超滤量造成影响,对患者机体影响也较小。谢彩云<sup>[8]</sup>等人研究分析低温可调控透析对老年血液透析患者血压产生的影响。将血液透析患者作为研究对象,将其分组分别采取常规透析和低温可调控钠透析。结果发现采取低温可调控钠透析后患者舒张压、收缩压明显高于常规透析后患者舒张压、收缩压。分析两种方式后患者BUN、Scr水平发现,两种方式透析后没有明显差异。采取低温可调控钠透析后患者低血压发生率为8%,采取常规透析后低血压发生率高达30%。低温可调控钠透析能够有效控制患者收缩压、舒张压,有效控制低血压发生。谢彩云等人研究和本文研究内容大体相似,说明给予透析患者低温并适当调节为高钠透析有利于控制低血压发生,能够保证患者血液透析效果。在血液透析注意事项较多,需要加强对血液透析机器正常运行情况监测,实时观察机器显示的透析液钠浓度、温度和超滤率是否和设置治疗量一样,并及时调整。加强对患者意识、血压、脉搏以及呼吸、超滤量监测。注意患者是否存在低血压伴随症状,比如:恶心、呕吐、焦虑不安等症状。实时询问患者是否存在口渴、畏寒情况,根据患者实际情况适当降低透析液钠浓度、适当缩短高钠透析时间。

综上所述,对于透析患者实施低温高钠能够有效控制低血压发生,效果更明显,值得临床重视。

### 参考文献

- [1] 韩宇.不同钠浓度与超滤模式对透析患者低血压发生的影响[J].中国实用医药,2021,16(32):60-62.
- [2] 张清云,黄淑华,陈海莺.个体化渐进式低温治疗在血液透析病人主观报告结局指标中的应用评价[J].全科护理,2021,19(32):4516-4518.
- [3] 刘观莲,罗小娟,卢静.自动血压监测系统调整超滤率联合温度、钠曲线在预防透析中低血压的应用[J].透析与人工器官,2021,32(02):3-5.
- [4] 张晓莉,张慧.低温可调控钠透析预防透析相关性低血压的观察及护理[J].安徽卫生职业技术学院学报,2021,20(03):

- 80-82.
- [5] 林旭东,林志鹏,卢秋如.生脉注射液联合低温可调钠血液透析在预防 IDH 的应用[J].智慧健康,2020,5(15):180-181+183.
- [6] 魏守亮,李丽,孙希峰等.降低透析液钠浓度对血液透析患者家庭血压变异性影响及其与疾病预后转归的相关性[J].现代预防医学,2020,47(10):1904-1908.
- [7] 付敏.调钠血液透析配合超滤曲线在血液透析治疗中对低血压的预防护理干预研究[J].心理月刊,2019,14(20):23-25.
- [8] 谢彩云,陈琼梅,许世林等.低温可调钠透析对老年血液透析患者血压的影响分析[J].中国实用医药,2019,14(36):40-41.

**收稿日期:** 2022年6月28日

**出刊日期:** 2022年8月10日

**引用本文:** 苏璇, 低温高钠对于透析病人低血压的应用[J]. 当代护理, 2022, 3(6) :158-161

DOI: 10.12208/j.cn.20220266

**检索信息:** RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

**版权声明:** ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**