

弹力袜联合低温透析预防血液透析中低血压发生的临床研究

陈玲玲 朱俊杰 张红婷 洪晓玲

维持性血液透性是慢性尿毒症患者最常用的替代疗法,但透析中低血压并发症(intradialytic hypotension, IDH)一直是困扰临床的难题。尽管采取了将碳酸氢钠取代醋酸钠透析液,口服缩血管药物米多君等措施,其发生率仍在8.5%~50%^[1-5]。IDH不仅会造成透析效果下降,还会造成肠系膜缺血、心肌缺血、脑卒中等,严重时诱发心肌梗死、脑梗死而危及患者的生命。降低IDH发生率,提高血液透析安全性是一个亟待解决临床课题。本研究采用弹力袜穿着联合低温透析来维持透析中血压稳定,降低IDH发生率,取得良好效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年1月至2018年6月磐

安县人民医院血液净化中心有低血压倾向的30例长期维持性血液透析患者。入选标准为:终末期肾病进行维持性血透,透析龄≥3个月。排除心力衰竭、孕妇、双下肢皮肤感染和近期内进行了降压药物调整的患者。其中男性16例、女性14例;年龄30~85岁,平均(48.95±16.14)岁;透析龄46~112个月,平均(77.31±16.62)个月。原发病为慢性肾小球肾炎14例、糖尿病肾病8例、痛风性肾病4例、高血压肾病2例、梗阻性肾病1例、抗肾小球基底膜型肾病1例。本次研究获得本院伦理委员会批准。所有入选患者均签署知情同意书。所有患者随机分为实验组和对照组,各15例。两组患者一般情况见表1,两组比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

表1 两组患者一般情况比较

组别	性别(男/女)	年龄/岁	透析龄/月	干体重/kg	每次超滤量/L	收缩压/mmHg	舒张压/mmHg
实验组	9/6	49.30 ± 15.46	76.34 ± 17.86	56.23 ± 8.46	2.56 ± 0.64	123.22 ± 12.36	75.36 ± 10.46
对照组	7/8	48.60 ± 16.83	78.28 ± 15.38	58.24 ± 7.80	2.64 ± 0.55	110.85 ± 10.55	72.33 ± 10.68

1.2 方法 所有患者均采用费森尤斯4008B,4008S血液透机[由德国费森尤斯医药用品(上海)有限公司生产],透析器使用Hemoflow F7HPS空心纤维透析膜(有效膜面积:1.6 m²)、康盛碳酸氢盐透析液进行血液透析治疗。每周透析3次,每次4 h,透析液温度37℃,钠曲线140 mmol/L,血流量为200~260 ml/min。

对照组采用常规血液透析模式。实验组在透析开始前让患者穿着压力为20~30 mmHg的舒尔美医用弹力袜(由达豫实业有限公司生产),然后进行常规血液透析,并将透析液温度调至35℃。

1.3 观察指标 观察患者透析过程中是否有打哈欠、恶心、呕吐、胸闷、出汗等表现。透析开始后,每30分钟测量1次血压和平均动脉压,直至透析结束。如果透析过程中平均动脉压下降≥10 mmHg或收缩压下降≥20 mmHg,则诊断为IDH^[6]。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0统计学软件处理数据。计数资料用率(%)表示,采用 χ^2 检验。设 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

两组患者共血液透析2 146例次,其中实验组1 084例次,有133例次(12.27%)发生IDH;对照组透析1 062例次,有308例次(29.00%)发生IDH。两组IDH发生率比较,差异有统计学意义($\chi^2=91.99, P < 0.05$)。两组患者透析过程中均有出

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2020.010.026

基金项目:磐安县社发类医学计划项目(磐科(2019)3号)

作者单位:322300 浙江磐安,磐安县人民医院肾内科

现打哈欠、头昏眼花、恶心、呕吐、出冷汗、肌肉痉挛。

3 讨论

血液透析时,当超滤脱水量大于组织液向血管腔充盈补充量时,会出现有效循环血容量减少,回心血量下降。当下降程度超过了机体代偿能力,就会导致IDH发生。IDH会引起患者透析不充分,液体滞留,严重的可引起心力衰竭、脑卒中、血透通路血栓形成^[7,8]。预防IDH的发生是临床上亟待解决的难题。Sutherland等^[9]报道,给脊柱麻醉破腹产患者穿着弹力袜,可使手术中低血压发生率下降。Kim等^[10]发现,给维持性血液透析患者穿着弹力袜,可使患者收缩压下降幅度明显低于未穿着者。Edrees等^[11]研究将透析液温度从常规的37℃调低至35℃,亦显著地降低了IDH的发生率。本次研究综合上述的研究成果,给患者以弹力袜穿着结合低温透析液进行了1084例次血液透析,结果显示两种措施发挥协同作用,对维持血液透析过程的血压稳定起了积极作用,IHD的发生率明显下降($P < 0.05$)。原因可能是利用弹力袜紧缩压迫作用,减少了下肢的蓄血量,增加了回心血量^[9];低温透析液则刺激机体交感神经兴奋,使心率加快、血管收缩^[11]。初步临床研究证实,弹力袜穿着联合低温透析能显著降低IDH的发生率,对患者不造成任何损伤,是一种操作简单、安全有效、经济实用且为患者乐于接受的措施。虽然弹力袜穿着结合低温透析能显著降低IHD的发生率,但是本次研究中发生率仍达12.27%。选择压力更高的压力袜穿着,能否起到更好的预防IDH效果,值得进一步研究探讨。

血液透析过程中当有效循环血量下降时,机会启动代偿机制,通过增快心率、收缩血管以求维持血压稳定。维持血透患者由于尿毒症造成心肌和神经调节功能损害,使代偿功能出现不同程度的下降。此外,营养不良会使血液胶体渗透压下降,也会影响组织液向血管腔充盈补充速度。在血液透析时超滤脱水过大、过快就容易造成失代偿,发生IHD。因此要求患者在透析间隔期体质量增加控制在干体重的3.5%以下,不能超过5%^[12]。此外在充分透析的基础上,加强饮食中的优质蛋白质摄

入,也是降低IHD的有效措施。

参考文献

- 1 Lnrig JK. Beware intradialytic hypotension: How low is too low? [J]. Clin J Am Soc Nephrol, 2018, 13(10): 1453-1454.
- 2 卜丽梅,王琴,陈玉玉,等. 维持性血液透析中低血压防治对策的研究[J]. 包头医学, 2015, 39(3): 173-174.
- 3 蔡小琴. 血液透析中发生低血压的防治及护理[J]. 实用临床医药杂志, 2014, 18(18): 104-106.
- 4 宋明爱. 低温可调钠透析防治老年患者血液透析中低血压分析[J]. 中国实用医药, 2016, 11(27): 121-122.
- 5 Flythe JE, Xue H, Lynch KE, et al. Association of mortality risk with various definitions of intradialytic hypotension [J]. J Am Soc Nephrol, 2015, 26(3): 724-734.
- 6 National Kidney Foundation (NKF). (2015). K/DOQI clinical practice guideline for hemodialysis adequacy 2015 update [J]. Am J Kid Dis, 2015, 66(5): 884-930.
- 7 Palmer BF, Henrich WL. Recent advances in the prevention and management of intradialytic hypotension [J]. J Am Soc Nephrol, 2008, 19(1): 8-11.
- 8 Chang TI, Paik J, Greene T, et al. Intradialytic hypotension and vascular access thrombosis [J]. J Am Soc Nephrol, 2011, 22(8): 1526-1533.
- 9 Sutherland PD, Wee MY, Weston-Smith P, et al. The use of thromboembolic deterrent stockings and a sequential compression device to prevent spinal hypotension during caesarean section [J]. Int J Obstet Anesth, 2001, 10(2): 97-102.
- 10 Kim HJ, Kim HJ. Effects of application of elastic compression stockings on blood pressure, pulse rate, and hypotensive symptoms in patients with intradialytic hypotension [J]. Nephro Nurs J, 2018, 45(5): 455-461.
- 11 Edrees FY, Katari S, Baty JD, et al. A pilot study evaluating the effect of cooler dialysate temperature on hemodynamic stability during prolonged intermittent renal replacement therapy in acute kidney injury [J]. Crit Care Med, 2019, 47(2): e74-e80.
- 12 陈月梅,丁小强,滕杰,等. 维持性血液透析患者透析间期体质量增长及其影响因素[J]. 中华肾脏病杂志, 2011, 27(4): 247-252.

(收稿日期 2020-08-25)

(本文编辑 蔡华波)