

不同透析方法预防血液透析中低血压反应的效果观察

郑利艳, 席庆霞

(山东省日照市中心医院血液透析室, 山东 日照 276800)

摘要: **目的** 探讨不同透析方法预防血液透析中低血压反应的效果。**方法** 选取 76 例于 2016 年 2 月—2017 年 1 月在我院行维持性血液透析治疗且反复发生低血压反应的患者为研究对象, 采取随机数字表法将所有患者分为对照组和观察组; 对照组按照常规透析法实施操作, 观察组行指数衰减透析液钠浓度和超滤速度透析法。观察并比较两组患者透析情况、透析后的血压情况及低血压发生情况。**结果** 观察组患者的相对血容量下降值(ΔBV)、红细胞比容(HCT)的增加值均明显低于对照组($P < 0.001$ 或 $P < 0.01$), 而脱水量、尿素氮下降率(URR)明显高于对照组($P < 0.05$), 两组透析后血钠水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 观察组透析后的收缩压、舒张压及平均动脉压较对照组均明显升高, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 观察组低血压的发生率明显低于对照组($P < 0.001$)。**结论** 血液透析时, 采取指数衰减透析液钠浓度和超滤速度透析法实施透析操作, 可以有效地减少低血压和并发症的发生, 提高患者的耐受性, 应当在临床上进一步地推行和应用。

关键词: 血液透析; 低血压; 指数衰减透析液钠浓度和超滤速度透析法; 常规透析法

中图分类号: R459.52

文献标识码: A

文章编号: 1001-5817(2017)06-0475-03

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2017.06.013

Effects of different dialysis methods on prevention of hypotension reaction during hemodialysis

Zheng Liyan, Xi Qingxia

(Hemodialysis Division, Center Hospital of Rizhao City, Rizhao 276800, Shandong)

E-mail: chengxinzhuanli@126.com)

Abstract: **Objective** To investigate the effects of different dialysis methods on prevention of hypotension in hemodialysis patients. **Methods** Seventy-six patients who underwent maintenance hemodialysis in our hospital from February 2016 to January 2017 and who had recurrent hypotension were enrolled in this study. The patients were divided into a control group and an observation group by using a random number table method. Patients of the control group were given conventional dialysis operation, and patients of the observation group received exponential decay dialysate sodium concentration and ultrafiltration speed dialysis. The dialysis outcomes, post-dialysis blood pressure and hypotension incidence were observed and compared between the two groups. **Results** The reduction value of relative blood volume (ΔBV) and the increase value of hematocrit (HCT) in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.001$ or $P < 0.01$), and the dehydration volume and urea reduction rate (URR) were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). Comparison of the post-dialysis blood sodium level of the observation group with the control group showed that there was no statistically significant difference ($P > 0.05$). The post-dialysis systolic blood pressure, diastolic blood pressure and mean arterial pressure in the observation group were significantly higher than those in the control group, comparison of the observation group with the control group showed that there were statistically significant differences ($P < 0.05$). The observation group had lower incidence of hypotension than the control group ($P < 0.001$). **Conclusion** During hemodialysis, using the exponential decay dialysate sodium concentration and ultrafiltration speed dialysis operation can effectively reduce the incidence of hypotension and complications, and can improve patient tolerance, which should be further promoted in the clinical application.

Key words: hemodialysis; hypotension; exponential decay dialysate sodium concentration and ultrafiltration speed dialysis; conventional dialysis

低血压是血液透析过程中最易发生的急性并发症,不仅会影响血液透析治疗的顺利进行,而且还会影响血液透析的充分性,进而影响临床治疗效果^[1]。血液透析过程中出现低血压的原因有很多,近年来,有医务人员采取调整透析液温度及钠浓度的方式来预防低血压的发生^[2]。本研究选取了2016年2月—2017年1月于我院行血液透析并反复发生低血压的76例患者为研究对象,将其分为两组,分别行常规透析法和指数衰减透析液钠浓度和超滤速度透析法,并比较两种方法预防低血压反应的效果,现将结果报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院于2016年2月—2017年1月,行维持性血液透析治疗且反复发生透析相关性低血压反应的患者76例为研究对象,排除透析期间体重增加不足2.0 kg或超5.0 kg、高血压未得到有效控制等的患者。

1.2 方法

1.2.1 分组方法 采取随机数字表法,将所有患者分为对照组和观察组,每组38例,对照组男16例,女22例;年龄23~76岁,平均(58.9±4.5)岁;血液透析时间1~10年,平均(8.1±1.4)年;原发病:慢性肾炎23例,糖尿病肾病7例,痛风肾6例,多囊肾2例。观察组男17例,女21例;年龄24~78岁,平均(59.3±4.2)岁;血液透析时间2~12年,平均(8.3±1.1)年;原发病:慢性肾炎23例,糖尿病肾病6例,痛风肾7例,多囊肾2例。两组患者在一般资料方面比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。所有患者均先行30次透析,然后交叉实施另一种透析法30次。均利用AK-200型血液透析机(生产商:瑞典金宝公司)及血容量监测系统监测,两患者所使用透析器相同,血流量为200~500 ml/min,透析液流量为500 ml/min,机器温度37℃,透析面积1.5 m²。每周2~3次,每次4 h。

1.2.2 透析方法 给予对照组患者以常规透析法,即透析开始直至结束,透析液钠浓度及超滤速度始终保

持恒定数值。进入透析室后首先要评估患者的基本情况,如体重、血压等,然后进行预冲管路处理,依患者实际情况确定具体的脱水量及钠浓度,一般钠浓度选择为135~145 mmol/L;为患者建立血管通路,引血并行透析治疗,超滤速度由机器自动设置;对患者的血压及血容量进行密切监测,并记录其下降值^[3]。

给予观察组患者以指数衰减的透析液钠浓度和超滤速度透析法,启动曲线系统前提条件同对照组,开始透析时先人工设置透析液钠浓度、脱水量及超滤速度,均设置为线性下降型,先高后低,钠浓度起始值为145~150 mmol/L,终止值为135~138 mmol/L,超滤速度起始值约为平均超滤速度的1.3倍,之后逐步下降,至终止时保证超滤速度很小,甚至可不脱水^[4]。

1.3 观察指标 观察并比较两组患者透析情况、透析后的血压情况及低血压发生情况。其中透析情况包括相对血容量下降值(Δ BV)、脱水量、各透析法第30次透析前后的HCT增加值、血钠水平及尿素氮下降率(URR);血压包括收缩压、舒张压及平均动脉压等指标。低血压判断标准^[5]:血液透析过程当中收缩压下降值超过5.32 kPa;舒张压下降值超过2.66 kPa;收缩压低于13.3 kPa、舒张压低于5.32 kPa,伴或不伴低血压症状;血压突然下降,虽然未达上述标准但是存在低血压症状。上述条件满足其一即可判定为血液透析中有低血压的发生。

1.4 统计学方法 应用SPSS 17.0软件对所得数据进行分析,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,行 t 检验,计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者透析情况比较 观察组患者 Δ BV及HCT增加值明显低于对照组($P<0.001$ 或 $P<0.01$),而脱水量、URR明显高于对照组($P<0.05$ 或 $P<0.001$),两组患者透析后的血钠水平比较差异有统计学意义($P<0.001$),见表1。

表1 两组血液透析情况比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	Δ BV(%)	脱水量(ml)	HCT增加值(%)	血钠水平(mmol/L)	URR(%)
对照组	38	15.2±3.6	2800.4±202.1	11.6±6.1	140.4±2.6	61.3±2.4
观察组	38	8.4±4.1	3320.3±402.8	7.6±4.7	140.8±2.3	66.8±2.8
t		7.683	7.112	3.202	0.710	9.194
P		<0.001	<0.05	0.002	0.480	<0.001

2.2 两组患者透析后的血压情况比较 观察组透析后的收缩压、舒张压及平均动脉压较对照组均明显升高($P<0.05$ 或 $P<0.001$),见表2。

2.3 两组患者低血压发生情况比较 观察组7例发生低血压,低血压的发生率为18.42%;对照组23例发生低血压,低血压的发生率为60.53%,观察组明显低

于对照组,组间比较差异有统计学意义($\chi^2 = 14.099$, $P < 0.001$)。

表2 两组透析后的血压情况比较 ($\bar{x} \pm s$, kPa)

组别	n	收缩压	舒张压	平均动脉压
对照组	38	16.27±2.54	9.02±1.17	11.59±1.51
观察组	38	17.85±2.69	10.36±1.02	12.66±1.22
t		2.633	5.322	3.398
P		0.010	<0.001	<0.001

3 讨论

在常规血液透析过程中,透析初期机制主要为清除患者机体内毒素并排出水分,其会降低血浆晶体渗透压,致患者细胞内渗透压较细胞外高,细胞内水分无法快速转移至细胞外,组织间液体也无法迅速运输至血管内,待平均超滤高于透析后期毛细血管后再进行灌注,容易造成血管充盈不足,从而引发低血压^[6-7]。针对常规血液透析引发低血压的这一原理,临床上通常会采取提高透析液钠浓度、降低透析液温度、降低超滤速度、减少脱水量等方式,以预防低血压的发生^[8]。全程高钠透析虽然可以在一定程度上加大单次脱水量,但是非常容易引起患者体内发生钠潴留,导致患者在透析期间的体重增加,且容易出现口渴现象;而低温透析可以有效地增大外周阻力,提高肾上腺水平,增强心肌收缩力,使患者的血压平稳,但是透析温度过低容易使患者出现发冷的现象,影响透析的顺利进行;另外减少脱水量对患者的心肺功能造成一定的影响,致使透析结果不理想^[9]。

指数衰减透析液钠浓度和超滤速度透析法可通过事先设置好的衰减型曲线在透析过程中调节透析液钠浓度,以帮助患者维持机体血容量,有效预防低血压及钠潴留的发生^[10]。另据相关文献报道^[11-13],逐步递减的超滤曲线较其他超滤模式预防低血压发生的效果更为显著。利用以上两种透析法,在透析初期可以将透析浓度提高来降低血浆渗透压,使细胞内渗透压低于细胞间液渗透压,细胞内水分可迅速向外转移,使毛细血管充盈,以降低血容量,能够有效地避免低血压的发生;而透析后期主要是以降低透析浓度来避免高血压和水钠潴留的发生,从而降低患者透析风险,尤其利于本身合并高血压的透析患者^[14-15]。

本案研究76例于我院行维持性血液透析患者分为两组,分别行常规透析法和指数衰减透析液钠浓度和超滤速度透析法,研究结果显示,观察组、低血压的发生率明显低于对照组,这就表明应用指数衰减透析

液钠浓度和超滤速度透析法预防低血压发生的效果更佳。另本研究结果还显示,观察组患者的URR明显高于对照组,提示患者低血压发生少有助于提高患者透析充分性及透析耐受性,提高患者透析质量。

总之,针对血液透析患者,采取指数衰减透析液钠浓度和超滤速度透析法实施透析操作,可以有效地减少低血压和并发症的发生,提高患者的耐受性,应当在临床上进一步地推行和应用。

参考文献:

- [1] 黄蕊.高钠透析在预防透析中低血压的疗效观察及护理体会[J].中华全科医学,2011,9(5):828-829.
- [2] 姚丹.372例次血液透析中低血压的临床观察与护理[J].中国医药指南,2012,10(27):627-628.
- [3] 葛加红.护理干预预防血液透析相关性低血压临床观察[J].中外医学研究,2015,13(30):81-82.
- [4] 刘学平.预防血液透析相关性低血压护理干预的效果观察[J].中国医药指南,2014,12(31):355-356.
- [5] 刘焕皓,吕宇基,聂雨,等.华法林和阿司匹林预防血液透析长期静脉留置导管血栓栓塞的研究[J].右江民族医学院学报,2016,38(5):478-481.
- [6] Wang P. Nursing care of patients developed muscle spasm during hemodialysis[J]. Chinese Nursing Research, 2006.
- [7] 李吉河,马艳杰,李桂艳,等.预防血液透析相关性低血压的不同处理方式临床观察[J].医学信息,2013,26(3):175.
- [8] 葛炎玲.血液透析相关性低血压综合护理干预的效果观察[J].医学理论与实践,2016,29(24):3408-3410.
- [9] 窦斌立.低温可调钠血液透析在预防透析低血压中的应用[J].医学信息,2015,41(29):266.
- [10] 黄剑华,覃秀先.口服华法林预防血透患者长期留置中心静脉导管血栓复发的观察[J].右江民族医学院学报,2014,36(2):205-206.
- [11] 闫丽媛,谢小兰,刘丽,等.集束化护理在预防血液透析相关性低血压中的效果观察[J].安徽医学,2015,36(2):227-229.
- [12] 冯小芳,茅松娟.海盐热敷在血液透析患者并发肌肉痛性痉挛护理中的应用[J].中国继续医学教育,2016,8(23):248-249.
- [13] 熊谷音.主动护理干预对血液透析相关性低血压发生率的影响[J].世界临床医学,2016,10(20):205-206.
- [14] 杨金连.应用低温联合可调钠透析方法预防血液透析中发生低血压的效果观察[J].包头医学,2010,34(1):58-59.
- [15] 韦亿萍.维持性血液透析病人的营养评价及护理干预的进展[J].右江民族医学院学报,2014,36(2):286-287.

收稿日期:2017-11-01;修回日期:2017-12-22