

两种冲洗速度在无肝素血液透析患者中的应用研究

朱美娟, 陈娟, 郭泽丽, 林亚妹[△]

(海南医学院第一附属医院血液净化科 570102)

[中图分类号] R473.5 [文献标识码] C [文章编号] 1671-8348(2018)13-1834-02

血液透析是治疗终末期肾衰竭及其他危重患者的重要措施之一,能够显著提高患者的生活质量和延长寿命,已广泛应用于临床。为了防治透析过程中管路发生凝血堵塞,肝素化是最为常见的措施之一^[1]。临床上常常遇到出血高危患者而同时需要进行血液透析治疗,使用肝肾势必会增加患者的大出血发生率,进而明显增加患者的病死率^[2-3]。然而,血液透析过程中不使用抗凝剂极易导致管路堵塞而被迫终止透析,严重影响了临床治疗效果,同时大大提高了耗材费用。目前,对无肝素血液透析患者采用生理盐水冲洗方法,在一定程度上降低了管路堵塞的发生率^[4-5]。采用生理盐水冲洗法应用于无肝素透析,主要是通过定时稀释血液从而达到抗凝的功效。目前各血透中心生理盐水冲洗间隔时间和冲洗的频率、量及方法均不尽相同,对患者的应用效果的影响尚存在争议。卫生部 2010 版血液净化标准操作规程中提出:无抗凝剂的血液净化治疗过程中每 30~60 分钟给予 100~200 mL 生理盐水注射液冲洗管路 1 次。无肝素治疗中生理盐水冲洗的操作流程与普通透析治疗结束下机回血的流程基本一致,而对于下机回血的速度卫生部 2010 版血液净化标准操作规程中规定为 50~100 mL/min。为指导临床无肝素化血液透析护理,本研究分析 2 种不同冲洗速度在无肝素血液透析患者中应用效果,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2010 年 2 月至 2016 年 2 月在本院血液透析中心采用无肝素化透析治疗的患者 170 例,需排除严重脑病、血红蛋白小于 8 g/L、血小板小于 10 万 U、精神疾病、严重肺疾病及心脏病患者。对所有入选对象及其家属履行过知情告知义务,并取得知情同意书,同时取得了院医学伦理委员会的批准。根据患者入院先后顺序进行编号,采用随机数字表法,将其分成 2 组,每组 85 例,分别为研究组和对照组。其中对照组年龄 50~75 岁,平均(66.4±9.3)岁;男 44 例,女 41 例;糖尿病肾病 47 例,慢性肾小球

肾炎 31 例,高血压肾病 7 例;透析时间为(6.1±2.4)年。研究组年龄 50~76 岁,平均(65.9±9.7)岁;男 47 例,女 38 例;糖尿病肾病 41 例,慢性肾小球肾炎 35 例,高血压肾病 9 例;透析时间为(6.5±2.8)年。两组患者在年龄、性别、原发病及透析时间等一般情况方面差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 采用血液透析机器均为费森尤斯 4008 B,滤器为 Fx60,膜面积为 1.4 m²。透析时间预设 4.0 h,血流量 250 mL/min,透析液流量 500 mL/min。两组患者透析前均使用 250 mL 生理盐水预冲管路,再以 500 mL 生理盐水闭式循环弥散 20 min 后放水接管,开始透析治疗。两组冲洗量均为 200 mL,冲洗间隔时间均为 30 min,而对照组患者冲洗流速为 100 mL/min,研究组冲洗流速为 250 mL/min。

1.3 指标分析 分析两组患者透析前后相关生化指标[血红蛋白(Hb)、凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血酶原时间(APTT)、血浆纤维蛋白原(FIB)]、平均动脉压(MAP)、心率(HR)、管路完全堵塞发生率及滤器使用时间。

1.4 统计学处理 采用 SPSS16.0 软件统计分析数据。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,均行正态分布检验,非正态分布的计量资料采用自然对数转换成正态分布,之后两组间计量资料的比较采用独立样本 t 检验,组间计数资料比较采用 χ^2 检验。以上所有统计检验均为双侧概率检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者相关生化指标情况比较 两组患者在 Hb、PT、APTT、FIB 等生化指标方面,差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

2.2 两组患者 MAP、HR 情况比较 两组患者在 MAP、HR 方面,不同透析时间冲洗前后差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者管路完全堵塞发生率及滤器使用时间情况比较 研究组患者管路完全堵塞发生率为 3.5% (3/85),对照组患者管路完全堵塞发生率为 21.2%

表 1 两组患者相关生化指标情况($\bar{x}\pm s$)

组别	Hb(g/L)		PT(s)		APTT(s)		FIB(g/L)	
	透析前	透析后	透析前	透析后	透析前	透析后	透析前	透析后
对照组	106.5±11.6	108.5±10.1	11.6±2.7	12.3±3.4	24.6±4.8	23.2±3.7	3.6±0.8	3.4±0.4
研究组	107.6±12.5	109.4±12.8	12.9±2.2	13.1±3.7	26.7±5.1	26.3±4.4	3.2±0.5	3.1±0.7

表 2 两组患者 MAP、HR 情况($\bar{x}\pm s$)

项目	组别	透析后 0.5 h		透析后 1 h		透析后 2 h	
		冲洗前	冲洗后	冲洗前	冲洗后	冲洗前	冲洗后
MAP(mm Hg)	对照组	99.5±11.6	95.6±13.5	94.3±12.7	95.9±13.2	97.1±11.8	94.5±13.1
	研究组	100.1±12.2	98.9±12.1	97.5±13.3	99.2±10.4	98.4±12.7	95.7±12.6
HR(次/分)	对照组	81.6±10.9	79.3±11.2	83.4±11.8	82.7±12.5	82.9±10.1	84.3±10.1
	研究组	82.4±9.7	81.3±10.4	83.1±10.7	81.2±11.4	84.1±9.5	84.6±11.2

(18/85), 两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。同时, 研究组患者滤器使用时间较对照组明显延长 $[(3.8\pm 1.3)\text{h vs. } (2.1\pm 1.1)\text{h}, P<0.05]$ 。

3 讨论

血液透析属于一种体外循环, 滤器半透膜作为一种外源性物质极易激活凝血系统, 导致瀑布效益, 引起活化的凝血酶催化纤维蛋白原转化为纤维蛋白, 与血小板、血细胞一起导致滤器内凝血和纤维血栓形成, 最终导致血液透析的有效容量减少, 清除率明显下降, 严重影响了临床效果。而如何降低无肝素血液透析的凝血形成是该领域研究的热点问题之一。郭颖^[6]研究发现, 间隔 0.5 h 与 15 min 冲洗法在 Hb、FIB、PT 与 PLT 及 APTT 指标方面差异均无统计学意义($P>0.05$), 两种冲洗法在无肝素血液透析中均有着较高的临床效果^[6]。张楠楠^[7]分析不同护理方案在无肝素血液透析实施的效果, 结果发现, 在无肝素血液透析中, 采用大号穿刺针, 提高血流量能够改善透析器的凝血状态, 具有较好的临床推广价值。相欣洁等^[8]对无肝素血液透析体外循环凝血相关危险因素进行单因素分析发现, 糖尿病、恶性肿瘤、卒中病史、急性肾衰竭、高 Hb、高 PLT、APTT 和 PT 缩短、高 FIB、血流不畅、透析机上输血、促凝药物使用是无肝素血液透析体外循环凝血的相关危险因素。另外, 目前众多研究显示, 定时进行生理盐水冲洗是降低无肝素血液透析的凝血形成的重要措施。这是由于定时进行生理盐水冲洗透析管路可以很好地稀释血液和沉淀物, 使管壁平滑, 降低血液黏稠度, 对体外循环血液的凝血起到了一定的抑制作用^[9-10]。

本研究结果显示, 研究组患者管路完全堵塞发生率为 3.5%(3/85), 对照组患者管路完全堵塞发生率为 21.2%(18/85), 两组比较差异有统计学意义($P<$

0.05)。同时, 研究组患者滤器使用时间较对照组明显延长 $[(3.8\pm 1.3)\text{h vs. } (2.1\pm 1.1)\text{h}, P<0.05]$ 。本研究结果显示, 在相同的冲洗量和间隔时间情况下, 250 mL/min 的冲洗速度管路完全堵塞发生率明显下降, 滤器使用时间也明显延长, 对患者有效透析时间提供了重要保障, 具有较好的临床效果。值得注意的是, 250 mL/min 的冲洗速度与 100 mL/min 的冲洗速度在 Hb、PT、APTT、FIB、MAP、HR 等方面差异均无统计学意义($P>0.05$), 对患者的 Hb、凝血功能及血流动力学方面均无明显影响, 具有较好的安全性。本研究中虽然两组患者的 MAP、HR 等方面差异均无统计学意义($P>0.05$), 但研究组患者的 MAP、HR 较对照组有所升高, 考虑与较快的生理盐水冲洗进入体循环可能会增加心脏负担, 由于本研究中入选患者均无明显的器质性心脏病, 故而无明显临床不适, 因而该方法对于有明确的器质性心脏病患者可能存在一定局限性, 在此方面还需进一步深入研究。

综上所述, 对于无肝素血液透析, 250 mL/min 的冲洗速度的管路完全堵塞发生率明显下降, 滤器使用时间也明显延长, 具有较好的有效性和安全性。

参考文献

- [1] 朱亭立, 张渊, 尤金芳, 等. 不同冲洗速度对无肝素血液透析患者的影响[J]. 护理学杂志, 2016, 31(21): 35-37.
- [2] 董美铅. 改良式吸附法无肝素血液透析治疗的研究及护理探讨[J]. 心血管病防治知识, 2016(9): 127-129.
- [3] 关永莲. 32 例尿毒症并上消化道出血患者实施无肝素血液透析的护理分析[J]. 医学信息, 2016, 29(15): 245.
- [4] 孙文英. 无肝素血液透析临床应用护理体会[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(32): 263-264.
- [5] 李智婷, 鲍群梅, 程建萍, 等. 无肝素血(下转第 1840 页)

- 狭窄症 1 例[J]. 中国矫形外科杂志, 2015, 23(19): 1817-1818.
- [2] THOMSEN M N, SCHNEIDER U, WEBER M, et al. Scoliosis and congenital anomalies associated with Klippel-Feil syndrome types I - III [J]. Spine, 1997, 22(4): 396-401.
- [3] ARSENI C, DĂNĂILĂ L, NICOLA N, et al. Intracranial teratomas[J]. Acta Neurochir, 1969, 20(1): 37-51.
- [4] MATSUTANI M, SANO K, TAKAKURA K, et al. Primary intracranial germ cell tumors; a clinical analysis of 153 histologically verified cases[J]. J Neurosurg, 1997, 86(3): 446-455.
- [5] MACCARTY C S, LEAVENS M E, LOVE J G, et al. Dermoid and epidermoid tumors in the central nervous system of adults[J]. Surg Gynecol Obstet, 1959, 108(2): 191-198.
- [6] CALDARELLI M, MASSIMI L, KONDAGESKI C, et al. Intracranial midline dermoid and epidermoid cysts in children[J]. J Neurosurg, 2004, 100(5): 473-480.
- [7] DICKEY W, HAWKINS S A, KIRKPATRICK D H, et al. Posterior fossa dermoid cysts and the Klippel-Feil syndrome[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1991, 54(11): 1016-1017.
- [8] DIEKMANN-GUIROY B, HUANG P S. Klippel-Feil syndrome in association with a craniocervical dermoid cyst presenting as aseptic meningitis in an adult; case report[J]. Neurosurgery, 1989, 25(4): 652-655.
- [9] HINOJOSA M, TATAGIBA M, HARADA K, et al. Dermoid cyst in the posterior fossa accompanied by Klippel-Feil syndrome[J]. Childs Nerv Syst, 2001, 17(1/2): 97-100.
- [10] KENNEDY P T, MCAULEY D J. Association of posterior fossa dermoid cyst and Klippel-Feil syndrome [J]. AJNR Am J Neuroradiol, 1998, 19(1): 195-197.
- [11] MUZUMDAR D, GOEL A. Posterior cranial fossa dermoid in association with craniovertebral and cervical spinal anomaly; report of two cases[J]. Pediatr Neurosurg, 2001, 35(3): 158-161.
- [12] PAI V V, LOWE L H, CASTILLO M, et al. Posterior fossa dermoid cysts in association with Klippel-Feil syndrome; report of three cases[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2007, 28(10): 1926-1928.
- [13] RAMZAN A, KHURSHEED N, RUMANA M, et al. Posterior fossa dermoid with Klippel-Feil syndrome in a child[J]. Pediatr Neurol, 2011, 45(3): 197-199.
- [14] WHITTLE I R, BESSER M. Congenital neural abnormalities presenting with Mirror movements in a patient with Klippel-Feil syndrome. Case report [J]. J Neurosurg, 1983, 59(5): 891-894.
- [15] GARDNER W J. Klippel-Feil syndrome, iniencephalus, anencephalus, hindbrain hernia and Mirror movements: overdilatation of the neural tube[J]. Childs Brain, 1979, 5(4): 361-379.
- [16] SATO T, JOYNER A L. The duration of Fgf8 isthmic organizer expression is key to patterning different tectal-isthmo-cerebellum structures[J]. Development, 2009, 136(21): 3617-3626.
- [17] JAGANI Z, MORA-BLANCO E L, SANSAM C G, et al. Loss of the tumor suppressor Snf5 leads to aberrant activation of the Hedgehog-Gli pathway[J]. Nat Med, 2010, 16(12): 1429-1433.

(收稿日期: 2017-10-20 修回日期: 2018-02-28)

(上接第 1835 页)

- 液透析结束时连续回血预防凝血的护理[J]. 中国医药导报, 2009, 6(18): 106-107.
- [6] 郭颖. 两种间隔时间冲洗法在无肝素血液透析中的临床应用效果观察[J/CD]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2016, 16(63): 102-103.
- [7] 张楠楠. 对比分析不同护理方案在无肝素血液透析中实施的效[J]. 中国医药指南, 2015, 13(27): 253-254.
- [8] 相欣洁, 秦耀荣, 肖庆璇, 等. 无肝素血液透析体外循环凝血危险因素的单因素分析[J]. 黑龙江医药, 2016, 29(3): 503-505.
- [9] 程丹. 无肝素血液透析凝血预防的研究进展[J]. 中华现代护理杂志, 2012, 18(1): 111-113.
- [10] 吴燕平, 李月红, 周曼. 出血倾向患者血液透析抗凝方法选择研究进展[J]. 吉林医学, 2009, 30(19): 2381-2382.

(收稿日期: 2017-10-15 修回日期: 2017-12-28)