

持续高容量血液滤过治疗多器官功能障碍综合征 24 例临床分析

柳鹏 耿全海

(黑龙江省双鸭山煤炭总医院 双鸭山 155100)

摘要:目的:探讨高容量血液滤过(HVHF)对多器官功能障碍综合征患者的生命体征、实验室指标、患者生存率的影响。方法:对 24 例多器官功能不全综合征患者均行 HVHF 治疗,检测治疗前后心率(HR)、呼吸(R)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、平均动脉压(MAP)、血氧饱和度(SPO₂)、尿素氮(BUN)、肌酐(Cr)、二氧化碳结合力(CO₂CP)及离子水平,并进行评分检查。结果:HVHF 能有效改善 MODS 患者生命体征,清除水分及肌酐、尿素氮等溶质。结论:HVHF 可以改善 MODS 病人呼吸和循环功能,并能有效缓解病情,提高危重症病人生存率。

关键词:高容量血液滤过;多器官功能障碍综合征;疗效分析

中图分类号:R 278

文献标识码:B

文献编号:1671-4040(2008)05-0022-02

多器官功能障碍综合征(MODS)是危重患者死亡的重要原因之一,目前临床上还缺乏有效的治疗手段。近年来,由于认识到全身炎症反应综合征(SIRS)是导致 MODS 的本质原因,针对 SIRS 用连续性肾脏替代治疗(CRRT)的方法清除炎症介质,已成为当前 MODS 防治研究的重点。但目前认为应用标准的连续性静脉血液滤过(CVVH)的治疗方式(置换液 1~2L/h),在改善心肺功能的同时,对炎症介质的清除并不明确^[1-3]。而近几年兴起的高容量血液滤过(HVHF)是在标准 CRRT 的基础上发展起来的,即通过增加置换液输入量进一步提高对大中分子溶质的对流清除。

1 临床资料

1.1 一般资料 24 例急危重患者均为本院 2006 年 11 月~2007 年 9 月收治的多脏器功能衰竭综合症患者,男 19 例,

医结合系统全面治疗实为必要。泌尿系感染可发生于各种年龄,以生育年龄的女性最多,起病急骤,以畏寒发热、腰痛、尿频、尿急、尿痛、尿道灼热或排尿困难及口渴等症常见。

4.1 发病情况与性别关系 本组女性患者占 67.0%,分析其发病原因是女性尿道短而且直,尿道开口与肛门临近,生育年龄的女性与尿道创伤、不洁性生活等污染机会较多有直接关系。成年女性阴道上皮受雌激素作用而含糖原,后者被乳酸杆菌分解产生乳酸,所以阴道 pH 呈酸性,能帮助杀菌,而绝经期前后妇女因雌激素水平低,阴道上皮缺乏糖原时易发生感染,并常累及泌尿道。男性患者感染大多因泌尿道结石梗阻所致,结石可损伤尿道黏膜导致出血、感染,在有梗阻时更易发生感染^[4]。

4.2 中医治疗 本病属中医学“淋证”、“癃闭”、“虚劳腰痛”等范畴。《诸病源候论·淋病诸候》指出淋证的病位在肾与膀胱,其病因病机为“诸淋者,由肾虚而膀胱热故也。”“肾虚则小便数,膀胱热则水下涩。数而且涩,则淋漓不宣,故谓之淋。”《丹溪心法·淋》指出“淋有五,皆属于热。”符医家认为淋病的发生,皆因湿热内盛,下注膀胱,膀胱失约,气化不利,则溲时涩痛,淋漓不爽,甚或癃闭不通。治疗应清热泻火,利湿通淋^[5]。传统清实热通淋方剂中以八正散加减常用,补肾阴清虚热方剂以知柏地黄汤加减较为常用。

4.3 西医治疗 引起尿路感染的细菌很多,最常见的是革兰氏阴性杆菌,尤其是大肠杆菌^[6]。近年来感染的细菌学特征发

女 5 例,年龄 36~73 岁;均行 HVHF 治疗,治疗前后采用急性生理与慢性健康状况评分(APACHE-II 评分)、治疗干预计分系统(TISS)及 MODS 评分;按照 1995 年 Marshall 评分标准评分,如果 2 个或 2 个以上脏器各自评分≥1 分,即可诊断为 MODS。纳入标准:(1)年龄 18 岁以上;(2)符合 MODS 的诊断标准;(3)第 1 次行 HVHF 治疗。

1.2 方法 采用 Seldinger 技术行股静脉置管建立血管通路,导管选用 Arrow 双腔管,使用贝朗公司的 Diapact CRRT 治疗机,HPS15 血滤器,置换液为南京军区总医院配方,采用连续性静脉血液滤过,前稀释法输入,置换液速度 3~4L/h,每天 8~24h,24h 总置换液量大于 60L。血流量 225~300mL/min,超滤量 0~900mL/h,采用低分子肝素抗凝,剂量为 5 000U,每 4~6 小时 1 次。CRRT 过程中持续心电监护,每小时记录心

生了一些变化,尽管革兰氏阴性杆菌仍为主要致病菌,但比例逐渐下降,革兰氏阳性球菌比例在逐渐上升。其原因主要是院内感染率的持续上升,加之抗生素的广泛应用使致病谱发生变化^[4-6]。氧氟沙星为喹诺酮类药,主要作用于革兰氏阴性菌,对以革兰氏阴性菌感染为主的尿路感染尤其是初治病例仍为首选药。对反复感染者以及用喹诺酮或其他抗生素效果不佳者,则改用头孢呋辛钠,头孢呋辛钠为二代头孢菌素,对革兰氏阳性菌的抗菌作用与第一代头孢作用相似,对革兰氏阴性菌的抗菌作用较第一代头孢菌素优越,抗菌谱广且耐酶性能强,口服吸收好,适宜复治病例及对喹诺酮或其他抗生素耐药的难治性尿路感染。除合理选用抗生素种类外,足够的疗程也是治疗的关键,给予足够的疗程是治疗病情迁延、复治病例的关键。

参考文献

[1]戴英.中西医结合治疗泌尿系感染 58 例临床分析[J].中华临床医药,2004,5(8):49-50
[2]康宁,王明琴,李岩.泌尿系感染的中西医结合治疗[J].中国临床医药研究杂志,2006,12(16):65-66
[3]林善琰.当代肾脏病学[M].上海:上海科学技术教育出版社,2001.520
[4]刘建,刘新波.350 例尿路感染患者尿培养细菌谱及药敏试验分析[J].中国煤炭工业医学杂志,2000,3(11):1 159
[5]金其庄,王梅,王海燕.泌尿系感染的新特点[J].医师进修杂志,2003,26(2):54-55

(收稿日期:2008-02-02)

率、血压、血氧饱和度,同时配合其他对症支持治疗。

1.3 观察指标 治疗前后神志、心率(HR)、呼吸(R)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、平均动脉压(MAP)、血氧饱和度(SPO₂)、尿素氮(BUN)、肌酐(Cr)、二氧化碳结合力(CO₂CP)、血钾、血钠、血氯。

1.4 统计学方法 数据采用 SPSS10.0 统计软件进行分析。采用 *t* 检验和 χ^2 检验。

2 结果

2.1 治疗前后生命体征变化比较 见表 1。各指标治疗前后比较差异均有显著性 (*P*<0.05), 提示 CRRT 治疗后血压平稳, 心率减慢, SPO₂ 升高, 呼吸频率减慢, 故对血液动力学影响小, 可充分改善缺氧状态。

表 1 治疗前后生命体征等指标变化比较 ($\bar{X} \pm S$)

时段	HR/次·min ⁻¹	R/次·min ⁻¹	SBP/mmHg	DBP/mmHg	MAP/mmHg	SPO ₂ %
治疗前	122.3±15.2	31.6±5.5	105.6±22.1	56.9±10.8	79.1±10.6	83.2±10.7
治疗后	85.6±10.2*	20.3±3.7*	126.4±18.5*	75.0±8.2*	91.5±8.0*	95.4±2.1*

注:与治疗前比较,**P*<0.05。

2.2 治疗前后实验室指标比较 见表 2。CRRT 治疗前后 BUN、Cr 明显下降, CO₂CP 升高, 电解质较治疗前恢复正常, 故可以改善肾功能, 纠正水电解质酸碱失衡, 维持内环境稳定。

表 2 治疗前后实验室指标变化比较 ($\bar{X} \pm S$) mmol/L

时段	BUN	Cr	CO ₂ CP	血钾	血钠	血氯
治疗前	29.3±4.5	623.1±30.2	13.1±1.8	5.6±0.1	130.8±8.4	84.2±6.0
治疗后	17.5±3.2*	212.5±19.1*	18.5±2.1*	4.0±0.1*	135.5±2.0	100.6±8.5*

注:与治疗前比较,**P*<0.05。

2.3 治疗前后评分的比较 见表 3。

表 3 HVHF 治疗前后评分比较 ($\bar{X} \pm S$) 分

	HVHF 前	HVHF 后	<i>P</i> 值
APACHE-II 评分	49.17±4.36	30.33±13.78	<0.05
TISS 评分	59.83±40.40	36.67±14.11	<0.05
MODS 评分	8.33±3.39	5.33±5.79	<0.05

2.4 转归 24 例患者中 1 例治疗中呼吸心跳骤停, 经减慢血流量、心外按压复跳后终止治疗, 4 例放弃治疗死亡, 余 19 例病情好转。

3 讨论

近年来 CRRT 成为抢救急危重患者的重要手段之一^[4]。其原因在于: (1)CRRT 是一种连续性的治疗方式, 能缓慢、等渗地清除水和溶质, 容量波动小, 血浆渗透压下降缓慢, 具有较好的血液动力学稳定性^[5], 很少出现透析失衡综合征及间歇性血液透析(IHD)中常见的低血压, 从而保证重要脏器的血液灌流量, 能有效地减轻脑水肿, 防止心肌缺血、心律失常、肾脏缺血等, 对心、脑组织, 残余肾功能起到一定的保护作用。(2)CRRT 能清除大量中高分子炎性介质, 如: 白细胞介素 I (IL-I)、肿瘤坏死因子(TNF)及心肌抑制因子(MDS)等^[6], 可有效地稳定肺泡膜, 减轻肺水肿, 纠正酸中毒, 改善内环境, 减轻对心肌的抑制作用, 从而保护及改善心肺功能。(3)有研究证明 CRRT 时的低温, 可使成人呼吸窘迫综合征患者减少气体交换, 使 CO₂ 产生减少, 以避免由换气装置导致的肺损伤。此外 CO₂ 产生减少, 与置换液中补充碳酸氢盐的碱

化作用有关, 有助于减轻高碳酸血症^[7]。(4)CRRT 溶质清除率高。研究证明^[7]CRRT 通过缓慢、持续性清除溶质, 使尿素素累积清除量远远优于每周 4 次 IHD 所达到的效果, 故能有效稳定内环境。

HVHF 是在标准连续性肾脏替代治疗的基础上发展起来的, 其产生临床疗效的可能作用为: (1)清除细胞因子和毒素。(2)调节体温: HVHF 治疗期间置换液的大量使用, 可降低机体体温, 收缩血管, 升高外周循环阻力; 同时体温下降, 代谢降低, 二氧化碳产生减少, 在一定程度上减轻了肺的负荷。(3)清除过多体液: 在维持血液动力学稳定基础上, HVHF 通过清除体内过多的液体, 适当造成体液的负平衡, 减轻水负荷, 改善肺水肿, 提高氧分压, 尤其在合并冠心病和肾功能不全的患者, 体液清除有特别的疗效。

本研究显示 CRRT 治疗前后患者的呼吸、心率、血压、血氧饱和度, 各项指标趋于平稳, 而治疗后 BUN、Cr 明显下降, CO₂CP 升高, 电解质较治疗前恢复正常, 其中 1 例大面积脑梗死合并肾衰患者经常规 HD 治疗后昏迷加重, 颅内压显著升高 >220cmH₂O, 行 HVHF 治疗 2h 后逐渐清醒, 12h 后完全清醒, 经综合治疗 2 周后好转出院。2 例重度酮症酸中毒昏迷患者经 HVHF 治疗 10~12h 后神智逐渐转清, 尿酮体阴性, 血糖正常, 酸中毒纠正。1 例重症感染患者经 HVHF 间断治疗 3d, 共计 42h 后痊愈出院。5 例 CRF 合并顽固性心衰患者在 IHD 治疗过程中, 经常出现低血压、心绞痛、心律失常等而不能耐受, 经过 HVHF 得到很好控制。

综上所述, HVHF 可以改善多脏器功能衰竭病人呼吸和循环功能, 改善体内内环境, 而且有改善病情、提高预后的作用。因此对那些感染明确, 全身炎症反应明显, 并出现器官功能不全表现(如低血压、低氧血症等)或内环境紊乱(如严重水潴留)的病人, HVHF 不失为一种有效的治疗手段。

参考文献

[1]Cole L,Bellomo R,Journois D,et al.High-volume hemofiltration in human septic shock[J].Intensive Care Med,2001,27: 978-986
[2]Marshall JC,Cook DJ,Christou NV,et al.Multiple organ dysfunction score:A reliable descriptor of a complex clinical outcome [J].Crit Care Med,1995,23: 1 638-1 652
[3]Knaus WA,Draper EA,Wanger DP,et al.APEACHE- II :A severrity of disease classification system[J].Crit Care Med,1985,13: 818-829
[4]季大玺,谢红浪.连续性肾脏替代治疗临床应用的进展[J].肾脏病与透析肾移植杂志,1999,8(3): 266-271
[5]Davenport A,Will EJ,Davidson AM.Improved cardiovascular stability during continuous modesofrenal replacement therayincritically ill patients with acute hepaticand renal failure [J].Crit Care Med, 1993,21: 328
[6]谢红浪.连续性肾脏替代治疗对炎症介质的影响[J].肾脏病与透析肾移植杂志,1999,8(3): 273-276
[7]Vanbomme IEFH,Bouvy ND,So KL,et al.Acute dialytic support for the critically ill;Intermittent the modialy sisversus continuou sarteriovenous hemodia filtration[J].AM J Nephrol,1995,15: 192

(收稿日期: 2008-05-04)

(上接第 4 页)

参考文献

[1] 邹仲.X 线检查技术学 [M]. 上海: 上海科学技术出版社,1986. 468-472

[2]蔡和,周芸,邓奇凯,等.提高子宫输卵管造影质量的方法研究(附 38 例分析)[J].放射学实践杂志,2006,21(6): 627

[3]徐恩多.局部解剖学[M].北京: 人民卫生出版社,2001.150

(收稿日期: 2008-04-11)