2007,28(9):1721-1729.
[5] 卢廷胜,袁俊波. 万古霉素不良反应[J]. 中国误诊学杂志,2009,9(34):8560-8561.
[6] 龚滨,熊雁,王子明,等. 载万古霉素硅溶胶涂层的制备及其体外抑菌作用观察[J]. 解放军医学杂志,2010,35(9):1123-1126.
[7] 中西香尔,索罗曼. 红外光谱分析100例[M]. 王绪明,译. 北京:科学出版社,1984:1-73.
[8] Baier R E, Meyer A E, Natiella J R, *et al*. Surface properties determine bioadhesive outcomes: methods and results[J]. J Biomed Mater Res, 1984, 18(4): 327-355.
[9] Ruoslahti E. Integrins as receptors for extracellular matrix[M]//Hay E D. Cell biology of extracellular matrix. 2nd ed. New York: Plenum Press, 1991: 343-363.
[10] Radin S, El-Bassyouni G, Vresilovic E J, *et al*. *In vivo* tissue response to resorbable silica xerogels as controlled-release materials[J]. Biomaterials, 2005, 26(9): 1043-1052.
[11] Schmidmaier G, Lucke M, Wildemann B, *et al*. Prophylaxis and treatment of implant-related infections by antibiotic-coated implants: a review[J]. Injury, 2006, 37(Suppl 2): S105-S112.
[12] Radin S, Chen T, Ducheyne P. The controlled release of drugs from emulsified, sol gel processed silica microspheres[J]. Biomaterials, 2009, 30(5): 850-858.
[13] 枉前,孙凤军,夏培元. 临床分离表皮葡萄球菌的大环内酯耐药性与生物膜形成能力、icaA基因型的关系[J]. 第三军医大学学报,2009,31(22):2252-2254.
[14] Harris L G, Richards R G. Staphylococci and implant surfaces: a review[J]. Injury, 2006, 37(Suppl 2): S3-S14.
[15] Anderson D J, Kaye K S. Staphylococcal surgical site infections[J]. Infect Dis Clin North Am, 2009, 23(1): 53-72.

(收稿:2010-10-13 修回:2010-11-23)
(编辑 王小宴)

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2011)04-0384-01

连续性血液净化治疗挤压综合征的临床护理

吴 亿,王军霞,彭侃夫,吴雄飞 (400038 重庆,第三军医大学西南医院肾内科)

【关键词】 挤压综合征;连续性血液净化;护理
【中图法分类号】 R473.5 【文献标志码】 B

挤压综合征(crush syndrome, CS)是由于人肢体遭受重物长时间挤压,横纹肌溶解,在挤压解除后出现以肢体肿胀、肌红蛋白尿、高血钾、急性肾衰竭(acute renal failure, ARF)为主要表现的损伤综合征[1],是一种外科严重创伤加内科急症的重危病症,病情严重复杂,并发症多,死亡率高[2-3]。连续性血液净化(continuous blood purification,CBP)是近年来发展迅速的一种治疗技术,在临床重症抢救治疗中显示出越来越多的优势[4]。我科从1998年7月至2010年7月对34例CS患者进行了CBP治疗与护理,取得了较好的效果,现报告如下。

1 临床资料

本组34例患者均符合现代创伤学CS诊断标准,并伴有ARF表现,即少尿、无尿,进行性血尿素氮和血肌酐升高。男性30例,女性4例;年龄19~61(33.0±2.8)岁。16例为车祸压迫肢体6~8 h,13例为酒后、不明原因的昏睡造成肌肉的直接压迫8~10 h,2例为100 m比赛中发生,3例为汶川大地震伤员。既往体健,无肾病史和药物过敏史。采用美国百特Aquarius或德国贝朗连续性血液净化系统、聚砜膜滤过器(HIPS15,贝朗)或瑞典金宝PRISMA机器以及配套的M60管路和滤器AN69(PAN膜)进行连续性静脉-静脉血液滤过治疗(CVVH)。本组34例患者有12例前3次串联血液灌流治疗(珠海健帆公司HA330)。每天床边连续治疗10~24 h,血流量设定为180~250 ml/min。本组24例选择前稀释治疗模式,10例选择前、后稀释(3:1)同时进行。置换液根据医嘱自行配制或使用血液滤过基础液,流量2~3 L/h,碳酸氢钠同步匀速输入。经内外科联合治疗及尽早开展CBP治疗,29例痊愈,出院时实验室检查基本恢复正常。死亡5例,患者发病后72 h才确诊,行CBP治疗时已出现严重肾衰竭、肝衰竭,而且有呼吸衰竭及凝血功能障碍,死亡原因为多器官功能衰竭(multiple organ dysfunction syndrome,MODS)。

2 临床护理

2.1 CBP护理

2.1.1 血管通路的护理 采用Seldinger方法行右侧颈内静脉插管或右侧股静脉插管留置单针双腔导管。本组21例患者选用股静脉插管,13例患者选用颈内静脉插管,得到理想的血流量。严格进行无菌操作,静脉留置导管敷料每天更换。每日治疗结束用20 mg肝素盐水封管。

2.1.2 抗凝剂的选择 根据患者情况选用不同的抗凝方式。7例无出血倾向者用普通肝素抗凝,首剂1 mg/kg,追加肝素8~10 mg/h持续静脉推注。23例有出血倾向者用低分子量肝素,首剂上机前30 min一次性静脉推注2 500~5 000 IU,每4~6 h追加推注1次。4例严重出血倾向者,行无肝素透析。

2.1.3 严密监测各项参数 密切观察各压力参数的变化,如动、静脉端压力、跨膜压、滤器前压力等,及时处理各种报警。动脉、静脉的空气壶内有无凝血块,及时发现及时排除。无肝素透析者每15~30 min予生理盐水冲洗滤过器及管路,3次在治疗过程中出现静脉压及跨膜压急剧增高,发现滤过器凝血,予以更换继续治疗。其余患者使用抗凝剂后均无凝血现象。

2.2 重症监护

2.2.1 严密观察意识、瞳孔、血压等生命体征 持续心电监护,CS患者在CBP过程中低血压发生频繁,每30分钟监测1次血压,根据情况及时调整超滤量和补液量。

2.2.2 根据患者伤情调整舒适体位,截肢患者将患肢置功能位,合并骨折肢体,做好固定。

【通信作者】 吴雄飞,电话:(023)68754188,E-mail:wuxfei@126.com

(下转388页)

氟沙星在模型大鼠前列腺组织中的半衰期约2倍,因此与静脉给药相比,每日给药次数可降低一半,为临床用药提供了一定的理论依据,有指导意义。

以上研究探索的仅是急性细菌性前列腺炎,是否对其他类型的前列腺炎也会产生类似的结果,值得继续研究并且通过临床试验来进一步证实。

参考文献:

[1] Krieger J N, Lee S W, Jeon J, *et al*. Epidemiology of prostatitis[J]. Int J Antimicrob Agents, 2008, 31(Suppl 1):S85-S90.

[2] De-Smet J, Boussery K, Colpaert K, *et al*. Pharmacokinetics of fluoroquinolones in critical care patients:a bio-analytical HPLC method for the simultaneous quantification of ofloxacin, ciprofloxacin and moxifloxacin in human plasma[J]. J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci, 2009, 877(10):961-967.

[3] Li Y L, Hao X L, Ji B Q, *et al*. Rapid determination of 19 quinolone residues in spiked fish and pig muscle by high-performance liquid chromatography (HPLC) tandem mass spectrometry [J]. Food Addit Contam Part A Chem Anal Control Expo Risk Assess, 2009, 26(3):306-313.

[4] Srinivas N, Narasu L, Shankar B P, *et al*. Development and validation of a HPLC method for simultaneous quantitation of gatifloxacin, sparfloxacin and moxifloxacin using levofloxacin as internal standard in human plasma:application to a clinical pharmacokinetic study [J]. Biomed Chromatogr, 2008, 22(11):1288-1295.

[5] 赵军,肖明朝,周远大,等. 特拉唑嗪对左氧氟沙星在大鼠细菌性前列腺炎组织中分布的影响[J]. 中国新药与临床杂志,2010,29(3):199-202.

[6] Elkahwaji J E, Ott C J, Janda L M, *et al*. Mouse model for acute bacterial prostatitis in genetically distinct inbred strains [J]. Urology, 2005, 66(4):883-887.

[7] 徐叔云,卞如濂,陈修,等. 药理实验方法学[M]. 第3版. 北京:人民卫生出版社,2002:202-204.

[8] Naber K G. Management of bacterial prostatitis:what's new? [J]. BJU Int, 2008, 101(Suppl 3):7-10.

[9] Mirone V. From cystitis to bacterial prostatitis[J]. Infez Med, 2009, 17(Suppl 5):29-35.

[10] Popov S V, Mazo E B. Etiotropic therapy of chronic bacterial prostatitis[J]. Urologiia, 2008, (3):36, 38-41.

(收稿 2010-10-10 修回 2010-12-10)

(编辑 邓强庭)

(上接384页)

2.2.3 严格记录24 h出入量及电解质变化 及时将数据变化汇报给医生,对其补液量、晶体、胶体比例进行调整,纠正休克及维持水、电解质平衡。

2.2.4 对症护理 发热采用物理降温,在行CBP时,用CBP机调节体温,效果不佳时在CBP机体外循环管路上缠以冰袋。意识障碍患者采用镇静、制动,保护脑细胞是抢救成功的关键。患者常存在严重的组织水肿,尤其是地震伤患者,因全身长期挤压,严重的肺间质水肿,会进一步加重组织的缺血缺氧,高流量吸氧6~8 L/min可防止持续低氧进而造成MODS。

2.2.5 观察出血等并发症 由于治疗时间长,肝素等抗凝剂应用总量较大,故容易出血,因此应观察患者口鼻腔、消化道及创口或截肢断端等有无出血倾向。有1例地震伤患者截肢端出现创口小动脉断端破裂出血,及时发现给予了清创缝合。

2.3 创口及伤肢护理

进行CBP治疗的CS患者,多存在较大创口和伤残肢体。尤其是地震伤患者,部分病人已截肢。注意观察肢端血液循环、肤温、肤色、感觉及指(趾)活动情况,密切观察引流物或创口渗出液的颜色、气味等,夹板或石膏固定的骨突部位,防止压伤及褥疮的形成。

2.4 心理护理

心理护理贯穿在整个治疗过程的始终[5]。行CBP前做好解释工作,详细讲解CBP的必要性和安全性。大部分患者存在肌痛、肿胀、酱油色尿,患者会感到极度的恐惧感,向患者解释产生这些临床症状的原因。尤其是地震伤患者,地震导致的精神紧张恐惧尤为明显,对突然的重创或亲人的离去不能接受,具有抑郁,甚至轻生的念头,要及时进行心理疏导。本组34例患者均存在惧怕心理,向患者及家属讲解了疾病的原因、诱因及预后,紧张焦虑抑郁心理不同程度消除。

3 讨论

护理在CS患者进行CBP治疗中具有非常重要的意义。首先是在CBP过程中的临床护理。保证通畅的血管通路,获得理想的血流量是进行CBP的关键。这要求CBP护士在整个血液净化过程中做好合理的抗凝处理及严密监测仪器参数及指标的变化,及时处理各项报警。其次是针对CS患者的重症监护。严密动态观察生命体征的变化,为临床医生提供及时可靠的数据,及时调整补液量,积极纠正休克;对发热意识障碍的患者,保护脑功能,防止脑死亡的发生。积极纠正缺氧,防止MODS的发生。同时,由于大量抗凝剂的使用,更应注意CBP过程中各腔道及创口的出血情况。第三,对于进行CBP的CS患者一个特殊的护理要求是创口和伤肢的观察和护理。最后强调的是这类患者的心理护理问题[5]。不管是创伤导致的心理压力,还是对血液净化操作所带来的恐惧,都应进行及时的心理疏导和指导,使患者有一个良好健康的心态也是促进CS患者及早康复的重要因素。

参考文献:

[1] Sever M S, Vanholder R, Lameire N. Management of crush-related injuries after disasters[J]. N Engl J Med, 2006, 354(10):1052-1063.

[2] Kantarci G, Vanholder R, Tuglular S, *et al*. Acute renal failure due to crush syndrome during Marmara earthquake[J]. Am J Kidney Dis, 2002, 40(4):682-689.

[3] 靳风烁,梁培禾. 挤压伤和挤压综合征的发病及救治[J]. 创伤外科杂志,2010,12(2):191-193.

[4] 徐红,李学旺. 重症监护中的连续性肾脏替代治疗[J]. 中国血液净化,2006,5(9):652-655.

[5] 郭立,陆翠玲,裘晓霞,等. 地震伤挤压综合征患者行连续性肾脏替代治疗的护理体会[J]. 解放军护理杂志,2008,25(24):68,77.

(收稿 2010-09-16 修回 2010-10-09)

(编辑 汪勤俭)