临床护理 DOI:10.13406/j.cnki.cyxb.001387

不同抗凝策略在马蜂蜇伤患者 CRRT 治疗中的应用及护理

唐 玮[1],张 恬[1],黄 彦[2],甘秀妮[1]

(1. 重庆医科大学附属第二医院肾内科,重庆 400010;2. 重庆市中医院药物临床实验机构办公室,重庆 400021)

【摘 要】**目的**:比较不同抗凝策略在马蜂蜇伤患者连续性肾脏替代治疗(continuous renal replacement therapy,CRRT)中的应用效果及护理对策。**方法**:回顾性分析我科 31 例马蜂蜇伤患者,93 次 CRRT 治疗时分别采用无肝素、局部肝素抗凝、低分子肝素钠抗凝的治疗方案,观察 3 组患者 CRRT 治疗过程中滤器使用时长、静脉壶凝血程度、有无活动性出血,根据不同的抗凝方式开展针对性护理。**结果**:无肝素组滤器使用时长与其他 2 组差异有统计学意义(P<0.05)。3 个组别之间静脉管路凝血严重程度差异具有统计学意义(P=0.000)。无肝素组发生 1 次因体外凝血导致无法回血情况。3 组发生活动性出血情况差异具有统计学意义(P=0.017)。**结论**:CRRT 治疗马蜂蜇伤时应根据患者病情采用个性化抗凝护理,从而减少或避免意外凝血及出血相关并发症的发生,使 CRRT 发挥最大治疗效果。

【关键词】连续性肾脏替代治疗;马蜂蜇伤;抗凝;护理

【中图分类号】R473.5 【文献标志码】A 【收稿日期】2017-03-22

Application of different anticoagulant strategies in CRRT for patients with wasp stings and its nursing care

Tang Wei[1], *Zhang Tian*[1], *Huang Yan*[2], *Gan Xiuni*[1]

(*1. Department of Nephrology, The Second Affiliated Hospital, Chongqing Medical University;*
2. GCP Office, Chongqing Traditional Chinese Medicine Hospital)

【Abstract】***Objective***: To analyze and compare the efficacy of different anticoagulation strategies in continuous renal replacement therapy(CRRT) for patients with wasp stings and its nursing care. ***Methods***: The clinical data of 31 patients with wasp stings in our department were retrospectively. Anticoagulated modes of CRRT such as none-heparin, local anticoagulant heparin or low molecular heparin sodium were used during 93 therapies. The lifetime of filter, the degree of venous pot coagulation and active bleeding index in three groups of patients with CRRT treatment were observed. Suitable nursing care was given according to the different ways of anticoagulant. ***Results***: The lifetime of filter with none-heparin anticoagulation was significant different from that in the other groups (P<0.05). There were significant differences in venous blood coagulation severity among three groups of patients (P=0.000). One patient can't complete bleed return because of blood coagulation *in vitro*. There were significant differences in active bleeding among three groups of patients (P=0.017). ***Conclusion***: Patients with wasp stings should be given corresponding anticoagulated modes according to the state of illness in CRRT treatment and the patients' individual condition. Effective condition monitoring and nursing care can reduce or avoid unexpected anticoagulant blood clotting and hemorrhagic complications, as well as get the maximum therapeutic effect.

【Key words】continuous renal replacement therapy; wasp stings; anticoagulation; nursing

马蜂也称黄蜂,属于野蜂中毒性很强的蜂种。马蜂毒素含有多种可引起局部疼痛、肿胀或过敏性休克的物质,可导致多脏器功能障碍综合征的发生。目前,血液净化能有效清除蜂毒及其代谢产物,现已广泛应用于抢救马蜂蜇伤患者[1-3]。连续静脉-静脉血液透析滤过(continuous veno-venous hemo-filtration,CVVH)及间断性血液透析(intermittent hemodialysis,IHD)前串联 HA330 血液灌流治疗,有利于更快地清除体内蜂毒毒素,同时在清除炎性介质方面发挥重要作用,以阻止其对器官功能的进一步损伤,改善患者预后及缩短治疗时间[4-6]。抗凝作为

作者介绍:唐 玮,Email:25653972@qq.com,
研究方向:内科护理学。

通信作者:甘秀妮,Email:13883309318@163.com。

基金项目:重庆市卫生计生委医学科研资助项目(编号:2016ZDXM008)。

优先出版:http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.r.20170707.1542.002.html (2017-07-07)

连续性肾脏替代治疗（continuous renal replacement therapy，CRRT）治疗中的重要环节，是保障连续性血液净化治疗顺利进行的基本条件。专科护士需要随时监测各项参数，需结合疾病自身特点，遵循个体化原则，适时合理地调整抗凝剂剂量[7]。本文通过回顾性研究，评价了无肝素、局部肝素抗凝和低分子肝素钠抗凝 3 种不同抗凝策略在马蜂蜇伤患者 CRRT 治疗过程中的应用效果。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选择 2013 年 6 月至 2016 年 11 月期间我科收治的 31 例马蜂蜇伤患者作为研究对象。纳入标准：有明确的马蜂蜇伤史，既往体健，无肾脏疾病史，无过敏史。排除标准：(1)马蜂蜇伤前有血液系统疾病等影响患者凝血功能病史。(2)自动放弃血液净化或者不同意该治疗的患者。31 例患者均被群蜂蜇伤，部位达十处以上，多分布于头面部、上肢、躯干，部分为体表散在蜇伤，入院时均有乏力、头昏、恶心、呕吐等症状。其中 28 例患者受伤 24 h 内出现肉眼血尿、酱油色尿，进行性加重，甚至出现少尿至无尿等急性肾功能不全的症状。将患者按 CVVH 时使用的抗凝方式分为 3 组：无肝素组、局部肝素组、低分子肝素钠组，分别为 6 例、17 例、8 例。31 例患者，其中男性 21 例，女性 10 例，3 组间性别构成差异无统计学意义（χ^2=0.383，P=0.921）。患者年龄为（46.26 ± 12.94）岁，其中最大 71 岁，最小 24 岁，3 组年龄差异无统计学意义（F=0.265，P=0.769）。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 患者入院确诊后行对症治疗后，当日即行血液净化治疗。血液净化治疗：血管通路是经皮中心静脉穿刺置入单针双腔导管，患者以 HA230 血液灌流器进行血液灌流治疗（Hemoperfusion，HP）+CVVH 2 h 后，行 CVVH 6 h，每日 1 次，连续 3 d，每人每次血液净化治疗均为独立治疗，互不相关。CRRT 机型为德国贝朗 Diapact CRRT，滤器选择贝朗 Hi15，血流量 160~200 mL/min，置换液速度为 4 000 mL/h，前稀释法。

1.2.2 抗凝治疗策略 行 HP +CVVH 治疗时，透析器前串联灌流器，按说明书要求肝素化管路及灌流器后均行标准抗凝①首剂肝素量为 40~50 mg 由动脉端注入，维持量肝素 10 mg/h；②HP 结束后停用肝素，并以半量鱼精蛋白中和体内肝素，后行 CVVH 治疗。医嘱根据患者情况应用无肝素 CRRT 或局部肝素抗凝或低分子肝素钠抗凝。①无肝素组：CRRT 治疗时全程不再注入肝素或低分子肝素等抗凝药物，仅每隔 0.5~2.0 h 用生理盐水 250 mL 冲洗滤器，观察滤器凝血情况。②局部肝素组：将肝素钠配置成 1 mg/mL 浓度溶液从滤器前端匀速泵入 CRRT 管路，鱼精蛋白配置成 1 mg/mL 浓度从滤器后泵入管路以中和肝素分子。③低分子肝素钠组：在行 CRRT 治疗时，将低分子肝素钠配置成 100 IU/mL 的溶液从滤器前端匀速泵入管路抗凝。

1.2.3 观察指标 观察指标包括：①静脉壶凝血程度；②透析过程中透析膜使用时长；③有无体外凝血所致无法回血情况发生；④有无置管处渗血及活动性出血。其中，静脉壶凝血程度作为主要观察指标，其凝血程度分为：无凝血、少许凝血与明显凝血。如果凝血不存在为无凝血，凝血不明显或极为轻微为少许凝血，其余为明显凝血[4]。为减少数据采集中的偏倚，特明确少许凝血为有肉眼可见血凝块但血凝块小于 0.5 cm^3。

1.3 统计学处理

应用 SPSS 13.0 软件进行统计处理，计量资料以均数 ± 标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，计数资料以构成比表示。计量资料的 3 个组间比较，采用单因素方差分析，组间两两比较采用 SNK-q 法。计数资料的 3 个组间比较，采用卡方检验（CMH 卡方、似然比卡方）。检验水准 α=0.05（双侧）。

2 结 果

2.1 透析膜的有效使用时间

无肝素组透析膜有效使用时间为（5.97 ± 1.27）h，局部肝素组透析膜有效使用时间为（7.50 ± 0.46）h，低分子肝素钠组透析膜有效使用时间为（7.83 ± 0.28）h。差异有统计学意义（F=46.160，P=0.000）；组间差异进行两两比较结果显示无肝素组与其他两组差异有统计学意义（P<0.05）。

2.2 发生静脉管路凝血的严重程度

无肝素组发生明显凝血 15 次，少量凝血 1 次，无凝血 2 次；局部肝素化组发生明显凝血 19 次，少量凝血 32 次；低分子肝素钠组发生明显凝血 2 次，少量凝血 9 次，无凝血 13 次。3 个组别之间差异有统计学意义。见表 1。

表 1 3 个组别发生静脉管路凝血的严重程度（n，%）

Tab.1 The degree of venous pot coagulation of the three groups（n，%）

组别	次数	凝血严重程度			χ^2 值	P 值
		明显凝血	少量凝血	无凝血		
无肝素组	18	15（83.33）	1（5.56）	2（11.11）		
局部肝素化组	51	19（37.25）	32（62.75）	0（0.00）	58.910	0.000
低分子肝素钠组	24	2（8.33）	9（37.50）	13（54.17）		
合计	93	36（38.71）	42（45.16）	15（16.13）		

2.3 凝血导致无法回血情况

在 93 次血液透析中，仅无肝素组发生 1 次因体外凝血导致无法回血情况。

2.4 活动性出血情况

采用似然比卡方检验对各组活动性出血情况进行统计学分析，结果表明 3 组发生活动性出血情况差异具有统计学意义。见表 2。

表 2 3 个组别发生活动性出血情况（n,%）

Tab.2 Active bleeding of the three groups（n,%）

组别	次数	是否发生活动性出血		χ^2 值	P 值
		是	否		
无肝素组	18	1（5.56）	17（94.44）		
局部肝素化组	51	3（5.88）	48（94.12）	8.080	0.017
低分子肝素钠组	24	7（29.17）	17（70.83）		
合计	93	11（11.83）	82（88.17）		

3 讨 论

无论何种抗凝方式，护士均应严密观察凝血情况。滤器的凝血程度分为 4 级[8]0 级为无凝血或数条纤维凝血；1 级为部分凝血或成束纤维凝血；2 级为严重凝血或半数以上纤维凝血；3 级为透析器跨膜压明显增高或需更换透析器。静脉壶凝血程度分为无凝血、少许凝血与明显凝血，根据滤器及静脉壶的凝血情况结合跨膜压、动脉压、静脉压及滤器压的变化决定是否更换滤器和管路[9]。

3 种抗凝方式对马蜂蜇伤患者血液净化过程中的出血、管路凝血影响不同，专科护士在抗凝护理过程中的观察要点及处理应有所侧重。

无肝素抗凝：与张仲华等[10]研究结果相同，无肝素抗凝组滤器使用时间显著低于其他抗凝组，所以无肝素 CRRT 时护理的关键是防止发生血滤管路及滤器内凝血。治疗前将 100 mg 肝素加入 2 000 mL 生理盐水中预冲管路并封闭循环 30 min，上机前用生理盐水冲洗滤器和管路。治疗时适当增加前稀释量，每隔 0.5~1.0 h 用生理盐水 250 mL 冲洗滤器，观察滤器凝血情况。生理盐水冲洗对患者心血管系统可能会有一定的影响，对于合并心血管疾病的患者需慎用[11]，设置超滤量时应加入相应的冲洗液量，防止冲洗的液体潴留。对高危凝血倾向患者可行间歇肝素冲洗的方法，相比常规 1 次肝素预充的方法，再次肝素冲洗能有效地延长管路和滤器使用时间且减少穿刺点出血[12]。若未用生理盐水冲洗管路可用电筒照射静脉壶，以观察凝血程度。

低分子肝素钠抗凝：低分子肝素为普通肝素经酶解后纯化得到，与凝血酶Ⅱa 的亲和力下降，抗凝作用减弱；但与抗凝血酶Ⅲ结合力增强可迅速灭活凝血因子 Xa，从而保留了抗栓活性[13]。本研究中，低分子肝素钠组患者活动性出血的发生率与其他 2 组有统计学差异。有研究显示蜂蜇伤引起的 APTT、PT 高于正常人范围[14-15]，其机制可能由于蜂毒肽激活人体的抗凝血系统，使患者的血液处于低凝状态，或是使凝血活酶活化纤维蛋白的时间延长，延长了了血液凝固的时间。因此低分子肝素钠抗凝方式治疗过程中应加强对出血并发症的观察，尤其不可忽视对脑出血、消化道出血等其他隐性出血的观察。如深静脉置管处等新鲜创口发生渗血或血肿，透析过程中应给与冰敷或弹力绷带局部加压止血并减少或停止抗凝剂量[16-17]。

局部肝素抗凝：本研究中，局部肝素抗凝组静脉壶凝血严重程度介于无肝素和低分子肝素钠之间，提示局部肝素抗凝法仍存在静脉压报警及静脉管路堵塞的风险，可能与静脉壶内肝素已被鱼精蛋白中和有关。护士应加强静脉壶内凝血的观察。可将肝素及鱼精蛋白均配置成 1 mg/mL 浓度的溶液，用微量泵匀速泵入，为防止过量药物进入体内，血泵一旦停止数分钟必须关闭肝素泵和鱼精蛋白泵。

随着 CRRT 技术的日臻成熟，其疗效也愈来愈受到临床信赖。CRRT 由于其血流动力学平稳，保证足够的液体清除等因素，在严重脓毒血症患者抢救中，发挥其独特的优势[18-19]。马蜂蜇伤患者常伴有明显的凝血机制紊乱，此时应合理选择抗凝方式。CRRT 仪器界面复杂，参数繁多，报警的情况多变，管路连接复杂，参数复杂每个按键的功能较多，CRRT 和血液灌流的耗材成本高[20]。因此专科护士必须具备敏锐的观察力和高度的责任心，在血液净化工作中不断总结和积累经验。做好不同抗凝方式护理的同时又及时发现和处理各种出血、凝血并发症，才能确保 CRRT 治疗的平稳进行，使每次治疗发挥最大效用。

参 考 文 献

[1] George P. Wasp sting: an unusual fatal outcome[J]. Saudi Journal of Kidney Diseases & Transplantation, 2008, 19(6): 969-972

[2] Zhang L, Yang Y, Tang Y, et al. Recovery from AKI following multiple wasp stings[J]. Clinical Journal of the American Society of Nephrology, 2013, 8: 1850-1856.

DOI:10.13406/j.cnki.cyxb.001098

冠脉内支架植入患者健康教育路径的构建

肖 玲[1],方 琴[2],刘丽萍[3],肖 爽[1],王 攀[1],肖明朝[4],赵庆华[1]
（重庆医科大学附属第一医院 1. 护理部;2. 心血管内科;3. 血管外科;4. 泌尿外科,重庆 400016）

【摘 要】**目的**:构建冠脉内支架植入患者健康教育路径。**方法**:采用德尔菲(Delphi)法对 23 名专家进行两轮专家函询,根据指标得分均值和变异系数大小筛选指标。**结果**:两轮函询专家应答率均超过 95%,平均权威系数分别为 0.925、0.935,一级指标的协调系数分别为 0.114、0.124,二级指标的协调系数分别为 0.199、0.220。构建的冠脉内支架植入患者健康教育路径由 5 个一级指标和 34 个二级指标组成。**结论**:构建的健康教育路径具有科学性,对冠脉内支架植入患者实施系统、全程的健康教育具有一定参考意义。

【关键词】健康教育;临床路径;冠脉内支架植入;德尔菲技术
【中图分类号】R473.5 【文献标志码】A 【收稿日期】2016-03-24

作者介绍:肖 玲,Email:985800698@qq.com,
研究方向:健康教育。
通信作者:赵庆华,Email:qh20063@163.com。
基金项目:重庆市卫生计生委 2015 年医学科研计划项目重点资助项目（编号:2015ZDXM009）。
优先出版:http://www.cnki.net/kcms/detail/50.1046.r.20161215.1203.062.html (2016-12-15)

[3] Radhakrishnan H. Acute kidney injury and rhabdomyolysis due to multiple wasp stings[J]. Indian journal of critical care medicine,2014,18(7):470 - 472.
[4] 陈德政,张 勇,王明莉,等. 不同血液净化模式治疗马蜂蜇伤所致急性肾损伤患者的疗效分析[J]. 中国医学前沿杂志,2014,6(9):15-18.
[5] 吴件姿,郑益娇. 蜂蜇伤致多脏器功能障碍综合征的护理[J]. 护士进修杂志,2012,27(2):189-191.
[6] 何小平. 血液净化治疗蜂毒中毒致急性肾衰竭 32 例分析[J]. 重庆医学,2011,40(8):832-832.
[7] 刘 翔,龚德华,季大玺,等. 连续性肾脏替代治疗患者体外循环凝血的危险因素及护理研究进展[J]. 中华护理杂志,2013,48(4):377-379.
[8] 张仲华,鄢建军. 无肝素连续性肾脏替代治疗体外循环凝血危险因素及护理研究进展[J]. 护理学杂志,2015,30(11):102-106.
[9] 郑茹娜. 局部枸橼酸抗凝在高危出血患者 CBP 治疗中的应用及护理[J]. 护士进修杂志,2013,28(9):807-808.
[10] 张仲华,严 贺,童 辉,等. 改良式无肝素抗凝联合盐水冲洗法在连续性静-静脉血液滤过中的应用[J]. 护理研究,2012,26(4):338-340.
[11] 郭宏晶,李 莉,向 晶,等. 无抗凝 CRRT 体外循环冲洗护理对病人心率、血压的影响[J]. 护理研究,2016,30(4):1326-1328.
[12] 柏晓鑫,王 琴,寿玉立,等. 适时再次肝素冲洗法在重症高危患者行无抗凝剂 CRRT 治疗护理中的应用[J]. 现代中西医结合杂志,2014,23(31):3516-3517.
[13] 吴璨奕,毛恩强,汤耀卿. 危重病血液净化中的抗凝研究进展[J]. 国际移植与血液净化杂志,2011,9(2):17-21.
[14] 李远波. 毒蜂蛰伤凝血功能检验 126 例结果分析[J]. 中国伤残医学,2014,22(10):193-194.
[15] 岳彩娟. 蜂蛰伤致多器官功能障碍综合征患者实验室检测结果分析[J]. 医学检验,2012.19(9):109-110.
[16] 李靖丽,丁殊节,宋艳玲. 品管圈在降低血液透析内瘘穿刺点渗血中的应用[J]. 护理实践与研究,2016,13(5):44-46.
[17] 徐元恺,张丽红,张文云. 自体动静脉内瘘建立后的血管重构及其影响因素[J]. 中华肾脏病杂志,2014,30(6):424-428.
[18] 许 涛,盛晓华,崔勇平,等. CRRT 在脓毒血症急性肾损伤患者救治中的临床研究[J].中国血液净化,2013,12(12):646-650.
[19] Wu J,Wang Z,Duan HY,et al. Efficacy of blood purification therapy for multiple organ dysfunction syndrome induced by bee-sting in children[J]. Chinese Journal of Contemporary Pediatrics,2009,11(9):773-775.
[20] 赵君花,卢燕,丁 琳,等. 3518 例次 CRRT 治疗故障报警原因分析及指导[J]. 中国血液净化,2014,4(13):353-354.

（责任编辑:方 济）