

持续质量改进在预防人工肝治疗并发症中的应用效果

乔 艳¹, 郭 普², 刘晓红¹, 李 伟¹

[摘要] **目的:**探讨持续质量改进在预防人工肝治疗并发症中的应用效果。**方法:**随机选择 2015 年 10 月至 2016 年 12 月人工肝治疗病人 24 例作为对照组,进行回顾性调查,总结人工肝治疗存在的主要并发症。另随机选择 2017 年 4 - 12 月人工肝治疗病人 24 例作为观察组,根据对照组存在的并发症,分析相关因素,制定相应对策,实施持续质量改进干预。比较 2 组病人感染、穿刺处出血和血肿、深静脉血栓及过敏反应发生率。**结果:**实施持续质量改进措施后观察组感染发生率、过敏反应发生率、穿刺部位出血和血肿发生率均低于对照组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。2 组间深静脉血栓发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论:**持续质量改进可以降低人工肝治疗并发症的发生率,提高治疗效果。

[关键词] 持续质量改进;人工肝治疗;并发症

[中图分类号] R 473 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2018.05.034

Application effect of continuous quality improvement in the prevention of complications caused by artificial liver therapy

QIAO Yan¹, GUO Pu², LIU Xiao-hong¹, LI Wei¹

(1. Department of Infectious Disease, 2. Department of Clinical Laboratory, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233004, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the application effects of continuous quality improvement (CQI) in the prevention of complications caused by artificial liver therapy. **Methods:** The clinical data of 24 patients treated with artificial liver from October 2015 to December 2016 were retrospectively analyzed (control group), and the major complication of the patients was summarized. Twenty-four patients treated with artificial liver from April to December 2017 were randomly selected, and set as the observation group. The corresponding countermeasures to the related factors of complication in control group were formulated, and the CQI measurement was implemented in observation group. The incidence rates of infection, bleeding and hematoma, deep vein thrombosis and allergic reaction between two groups were compared. **Results:** The incidence rates of infection, allergic reaction and bleeding and hematoma in observation group, were lower than those in control group, respectively ($P < 0.05$ to $P < 0.01$). The difference of the incidence rate of deep vein thrombosis between the two groups was not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusions:** Continuous quality improvement can reduce the incidence rate of complications caused by artificial liver therapy, and improve the therapeutic effects.

[Key words] continuous quality improvement; artificial liver therapy; complication

人工肝支持系统借助体外机械、化学或生物性装置,清除病人体内毒素,同时补充必需成分,改善机体内环境,暂时及部分替代肝脏功能,为肝细胞再生创造条件,已广泛应用于临床重症肝病治疗^[1-2]。随着人工肝治疗的广泛开展,其并发症也逐渐增多,增加了临床治疗困难,严重影响病人的治疗效果和康复^[3],因此,预防人工肝治疗并发症尤为重要。持续质量改进是一种新的质量管理方法,在全面质量管理的基础上,更注重过程环节的质控控制和质量保证^[4]。为探讨持续质量改进在降低人工肝治

疗病人并发症发生中的应用效果,我科于 2017 年 4 - 12 月对人工肝治疗的操作流程和护理措施进行持续质量改进,取得良好效果。现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选择 2015 年 10 月至 2016 年 12 月我科收治的人工肝治疗病人 24 例作为对照组,其中男 22 例,女 2 例,年龄 20 ~ 75 岁。另随机选择 2017 年 4 - 12 月我科收治的 24 例人工肝治疗病人作为观察组,其中男 19 例,女 5 例,年龄 22 ~ 73 岁。2 组病人年龄、性别、实验室检查、住院时间方面差异均无统计学意义($P > 0.05$) (见表 1),具有可比性。

1.2 方法 对照组由病人的床位医生完成深静脉置管,高年资护士进行人工肝治疗仪器的操作,实施

[收稿日期] 2017 - 12 - 29 [修回日期] 2018 - 04 - 09

[基金项目] 安徽省自然科学研究一般项目 (KJ2015B086by)

[作者单位] 蚌埠医学院第一附属医院 1. 感染病科, 2. 检验科, 安徽蚌埠 233004

[作者简介] 乔 艳 (1981 -), 女, 主管护师。

表1 2组病人一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	男	女	年龄/岁	丙氨酸氨基 转移酶/(U/L)	天门冬氨酸 氨基转移酶/(U/L)	总胆红素/ (mmol/L)	白蛋白/ (g/L)	凝血酶原 活动度/%	住院 时间/d
观察组	24	19	5	46.5 ± 13.7	496.7 ± 537.6	396.8 ± 369.0	348.9 ± 114.1	33.2 ± 5.9	47.1 ± 21.1	28.7 ± 13.2
对照组	24	22	2	46.8 ± 15.4	661.5 ± 922.0	465.4 ± 583.6	350.7 ± 120.3	31.8 ± 5.8	42.4 ± 25.2	34.5 ± 12.0
t	—	0.67*	0.07	0.76 [△]	0.49 [△]	0.05	0.83	0.70	1.59	
P	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

*示校正 χ^2 值; Δ 示t值

常规护理方法。观察组实施持续质量改进方法实施护理,具体如下。

1.2.1 组建质量改进小组 由科主任、护士长、质控护士、参与人工肝治疗的医生及护士组成质量改进小组,科主任担任组长,护士长担任副组长。质控护士负责统计入组人工肝治疗病人相关资料,全程监督持续质量改进实施情况,及时发现存在问题。定期召开小组成员会议,建立微信群,分析人工肝治疗期间存在主要问题,常见并发症相关因素,制定持续改进措施,评估实施效果。

1.2.2 查找人工肝治疗期间主要存在问题 (1)参与人工肝治疗人员未完全接受正规培训,操作不规范。(2)未制定标准化操作规范和流程。(3)穿刺环境和物品消毒不达标。(4)病人和家属缺乏人工肝治疗相关知识,依从性低。

1.2.3 分析人工肝治疗期间常见并发症及原因 (1)感染。原因:病人抵抗力下降,操作不规范,环境消毒不达标,导管留置期间污染。(2)穿刺部位出血和血肿。原因:肝脏损伤病人凝血酶原时间延长,易出血;置管技术不熟练,股静脉与股动脉位置靠近,易误入动脉;病人血管畸形;病人不配合。(3)深静脉血栓。原因:穿刺导致静脉壁损伤,穿刺失败引起局部血肿,术后卧床,肝素诱导的血小板减少性血栓形成。(4)过敏反应。原因:病人过敏体质,一次性输注大量异体血浆,新鲜冰冻血浆含有各种异型蛋白质。

1.2.4 持续质量改进实施内容 (1)固定人工肝治疗医生和护士,接受正规培训,制定标准化操作规范和流程,人人掌握,严格执行。(2)人工肝治疗室安装空气消毒机和紫外线消毒机。根据治疗室面积,空气消毒机每天消毒2~3次,每次2h,每次治疗前后紫外线消毒1~2h,人工肝机器和物体表面使用具有杀菌作用的消毒液擦拭,定期环境细菌学监测。(3)由专职人工肝治疗医生实施B超引导下置管,提高穿刺成功率。(4)置管医生执行外科手消毒标准,穿无菌手术衣,严格执行消毒标准。(5)

专职人工肝治疗护士进行仪器操作,改进导管护理措施,使用专用护理包,严格消毒穿刺部位、导管及周围皮肤,穿刺部位使用3M透明贴膜覆盖,根据导管直径注入等量的肝素-抗生素混合液进行封管,导管留置期间 ≤ 72 h维护一次,如有渗血、潮湿、污染等及时维护。(6)人工肝血浆置换病人,治疗前先输注少量新鲜血浆,无过敏者方可进行血浆置换治疗。置换前10~20min应用10%葡萄糖酸钙20mL加入葡萄糖注射液或0.9%氯化钠注射液250mL中静脉滴注。(7)导管留置期间指导病人多饮水,督促执行预防深静脉血栓操,观察穿刺侧肢体有无肿胀,足背动脉搏动情况,每天测量腿围至少2次并记录,对于腿围较置管前增粗 ≥ 2 cm者,及时配合医生进行B超检查有无深静脉血栓发生。(8)合理安排人工肝治疗时间,尽量减少深静脉导管留置时间,常规留置5~10d,原则上不超过14d。(9)多种形式宣教人工肝治疗相关知识和注意事项,包括口头讲解、制作图文并茂的宣传册、317护网络宣教,以提高治疗依从性。

1.3 评价指标及评定标准 比较实施持续质量改进措施前后2组病人感染、穿刺部位出血和血肿、深静脉血栓及过敏反应发生率。(1)感染:穿刺部位局部炎症表现,发热等全身感染症状^[5]。(2)深静脉血栓:①穿刺侧肢体广泛性肿胀、疼痛,患肢皮肤温度升高,足背动脉搏动减弱或消失,Homans征阳性^[6]。②超声多普勒、静脉血流图和静脉造影确诊者。(3)过敏反应:出现荨麻疹、口唇及四肢麻木、胸闷、畏寒、发热、过敏性休克等反应。(4)出血和血肿:穿刺部位出现皮下出血或血肿。

1.4 统计学方法 采用t检验和 χ^2 检验。

2 结果

实施持续质量改进措施后观察组感染发生率、过敏反应发生率、穿刺部位出血和血肿发生率均低于对照组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。2组间深静脉血栓发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)(见表2)。

表 2 2 组病人人工肝治疗并发症发生情况比较[*n*;百分率(%)]

分组	<i>n</i>	感染	过敏 反应	穿刺部位 出血和血肿	深静脉 血栓
观察组	24	2(8.3)	3(12.5)	2(8.3)	0(0.0)
对照组	24	10(41.7)	11(45.8)	8(33.3)	3(12.5)
χ^2	—	7.11	6.45	4.55	1.42*
<i>P</i>	—	<0.01	<0.05	<0.05	>0.05

* 示校正 χ^2 值

3 讨论

近年来,人工肝支持系统已作为协助治疗肝功能不全、肝衰竭或相关肝脏疾病重要手段之一^[7]。随着人工肝治疗的广泛开展,其并发症也不断增加,严重影响临床治疗效果,受到医务人员的高度重视,采取有效措施预防人工肝治疗并发症至关重要^[3]。

人工肝治疗病人需要建立深静脉血管通路,根据治疗要求,往往在体内留置较长时间,另外重症肝病病人抵抗力下降,易发生感染。因此,导管相关性感染是进行人工肝治疗病人最常见的并发症之一^[8]。股静脉置管操作简便,安全有效,临床应用广泛,本研究中病人以股静脉置管为主。由于穿刺处邻近尿道口,容易受到尿液和分泌物污染,操作不规范、消毒和护理不到位,极易引起导管相关性感染。本研究对照组 10 例病人在股静脉置管后出现感染,主要发生在置管后 5 ~ 10 d,感染率高达 41.7%。观察组通过固定人工肝治疗人员,规范操作流程,加强环境和物品消毒,改进导管护理方法,仅 2 例病人出现感染,感染率为 8.3%,明显低于对照组。

人工肝血浆置换治疗病人每次接受 2 000 ~ 3 000 mL 异体新鲜冰冻血浆,由于血浆含有各种异型蛋白质,受血者体内的抗 IgA 抗体与输入体内的 IgA 发生抗原抗体反应,常发生过敏反应^[9]。对照组病人血浆置换前常规给予抗过敏措施,静脉注射 10% 葡萄糖酸钙 20 mL,过敏反应发生率为 45.8%,大多发生在血浆置换中后期或即将结束时。观察组病人在常规措施的基础上,将 10% 葡萄糖酸钙 20 mL 由静脉注射改为加入葡萄糖注射液或 0.9% 氯化钠注射液 250 mL 静脉滴注,过敏反应发生率仅为 12.5%,低于对照组,增加了病人舒适度,可能是由于静脉滴注葡萄糖酸钙,钙离子缓慢释放,能持续改善细胞膜的通透性,增加毛细血管壁的致密性,使组织胺类物质不易释放,渗出减少,起抗过敏作用,具

体机制有待于进一步探讨。

深静脉血栓是一种极易导致死亡的疾病,预后差。反复穿刺损伤静脉壁、穿刺失败导致局部出血和血肿、导管留置期间病人卧床等原因均可诱发深静脉血栓形成。对照组病人由床位医生完成深静脉置管,由于治疗例数较少,医生穿刺技术不熟练,反复穿刺或穿刺失败等原因导致 8 例病人穿刺部位出血和血肿,发生率为 33.3%,其中 3 例病人发生深静脉血栓并接受了永久性滤器植入术。观察组病人由专职人工肝治疗医生实施 B 超引导下置管,穿刺部位出血和血肿发生率下降至 8.3%,提高了穿刺成功率。导管留置期间观察组由专职人工肝治疗护士指导病人预防深静脉血栓措施,无病人发生深静脉血栓。2 组病人深静脉血栓发生率比较差异虽无统计学意义,但是深静脉血栓的形成给病人造成了严重的躯体伤害和经济损失,应当引起临床高度重视。

本研究通过总结人工肝治疗存在主要的并发症,分析相关原因,实施持续质量改进干预,明显降低了人工肝治疗并发症的发生,提高了临床治疗效果,值得临床推广使用。

[参 考 文 献]

- [1] 杨建乐,黄建荣. 人工肝支持系统在肝衰竭治疗中的应用[J]. 临床肝胆病杂志,2015,31(9):1405.
- [2] LI MQ,SUN JX,LI JQ, *et al.* Clinical observation on the treatment of acute liver failure by combined non-biological artificial liver[J]. *Exper Therapeut Med*,2016,12(6):3873.
- [3] 王虹粤,郎琅. MARS 人工肝在肝衰竭并发症中的观察与护理[J]. 昆明医科大学学报,2014,35(12):178.
- [4] 常后婵,戴红霞,钟爱玲,等. 手术室护理质量综合评价指标在手术室持续质量改进中的应用研究[J]. 中国护理管理,2013,13(5):14.
- [5] O'GRADY NP NP,ALEXANDER M,BURNS LA, *et al.* Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections[J]. *Clin Infect Dis*,2011,52(9):e162.
- [6] MICHIELS JJ,MICHIELS JM,MOOSSDORFF W, *et al.* Diagnosis of deep vein thrombosis, and prevention of deep vein thrombosis recurrence and the post-thrombotic syndrome in the primary care medicine setting anno 2014[J]. *World J Crit Care Med*,2015,4(1):29.
- [7] LODES U,JACOB D,MEYER F. Acute liver failure, acute-on-chronic liver failure, hepatorenal syndrome, hepatopulmonary syndrome and portopulmonary hypertension, artificial liver support on the ICU[J]. *Zentralbl Chir*,2017,142(3):275.
- [8] 黄艺. 人工肝支持系统留置静脉导管相关性感染的护理对策分析[J]. 中外医学研究,2016,14(9):108.
- [9] 李兰娟. 人工肝脏[M]. 杭州:浙江大学出版社,2012,358.

(本文编辑 周洋)