

ICU 急诊床边血液透析装置的设计与临床应用

邵秋柳

揭阳市慈云医院

〔摘要〕目的 研究床边血液净化装置使用治疗效果和护理进行总结。方法 以日本川澄 PHX2100 透析机作主机。在手推车上固定一套用 PVC 材料制作容量为 200 升无菌供水桶，水桶下出口处附加一供水泵及连接主机的供水管。结果 经过 154 例患者 761 次床边血液净化治疗，每次治疗效果与在血液净化中心治疗效果相同。结论 该床边血液净化装置设计操作简便，应用安全，搬动方便，不用重复投资购买床边透析机或 CRRT 机。该装置可以在 ICU 及普通病房进行，由于不用搬动患者，可以不中断呼吸机和动态心电监护仪等多种仪器监护的使用，使患者的安全医疗更有保障。经过 9 年的临床实践证明它可以替代 CRRT 机。对该装置的使用应形成一套有效的管理和使用制度，加强责任心，特别需要注意接口渗漏和防止污染，以保证床边血液净化治疗安全顺利进行。

〔关键词〕 床边透析；血液净化；护理

〔中图分类号〕 R197.39 **〔文献标识码〕** A **〔文章编号〕** 2095-7165 (2019) 01-242-02

0 引言

随着血液净化治疗临床应用的日益广泛，其在临床肾脏病或非肾脏病急危重病人抢救治疗中的作用日益受到重视，但是大多数急危重患者都面临搬动困难的情况，所以移动灵活的床边透析机在实际工作中非常必要。由于市场上出售的床边透析机或者 CRRT 机价格昂贵，成本高，故我血液净化中心于 1996 年自行设计了一套床边血液净化装置，经过 154 例患者 761 例次数各种治疗模式包括普通间歇性透析、血液透析滤过、血液灌流及透析灌流串联、单纯超滤、静脉-静脉连续性血液滤过、静脉-静脉连续性血液透析滤过治疗实践，患者治疗有效率 100%，患者存活率 86%。现报告如下：

1 资料和方法

1.1 装置

采用日本川澄公司 PHX2100 单人用透析机为主机，另外，设计一台手推车，上面固定一套用 PVC 材料制作 200 升容量的无菌供水桶，内置紫外线消毒灯和空气细菌滤过器，水桶下出口处附加一供水泵及连接血液透析机的供水管。每次治疗，先将供水桶注满反渗水，连同透析机和浓缩透析液一同推到病人床边进行治疗。治疗用反渗水可以根据治疗时间需要添加。

1.2 一般资料

所有病例均为本院住院和门诊透析病人，共 154 人。年龄 14~92 岁。原发病分别为慢性肾功能不全急性发作合并急性左心功能衰竭 50 例，急性肾功能衰竭（急性肾小管坏死）35 例，急性药物或毒物中毒 38 例，非肾脏病多器官功能不全综合征（MODS）31 例。治疗模式根据患者疾病性质或病情需

要事先确定或者随时调整。

1.3 护理方法

首先，床边血液透析病人均为危重病人，护士接通知后第一时间回血液净化中心作床边血液透析准备。首先将供水桶注满反渗水（供水桶平时要做好清洁消毒备用），连同透析机和浓缩透析液一同推到病床旁。第二，接上电源，透析机连接好供排水管道，打开桶内置的紫外线灯，注意外露的接口有没有渗漏，由于血透机及供水系统经过搬运，要检查设备保证机器运作和数据设置正常。第三，尽快建立血液透析通路，患者病情重，周围循环差，血压不稳定，合作困难，首选深静脉插管作血液透析通路。第四，密切观察病人生命体征及病情变化。床边行血液净化的病人都是急危重病人，患者的血压、心率、血氧饱和度均可在多功能监护仪显示。护士应承担着动态观察患者的生命体征，发现病情变化及时报告医生作出处理，以保证床边血液净化的顺利进行。

2 结果

通过 154 例患者 761 例次的床边血液净化临床治疗应用，其中普通间歇性透析（IHD，253 例次），血液透析滤过（HDF，107 例次），血液灌流及透析灌流串联（80 例次），单纯超滤（ECUM，28 例次），静脉-静脉连续性血液滤过（CVVHF，147 例次），静脉-静脉连续性血液透析滤过（CVVHDF，146 例次）等治疗。每次连续治疗 4~22 小时（平均 7.8 小时），血流量 50~250ml/min，透析液流量 500ml/min。治疗有效率 100%，患者存活率 86%。每次治疗可以降低尿毒氮、肌酐达 50% 以上。电解质、酸碱平衡脱水水量等均达到治疗效果。

表 1: 治疗过程与结果

人次	例次	普通间歇性透析	血液透析滤过	血液灌流及透析灌流串联	单纯超滤	静脉-静脉连续性血液滤过	静脉-静脉连续性血液透析滤过
154	761	253	107	80	28	147	146
有效	761	253	107	80	28	147	146
存活					132		

3 结果

急危重病人多伴有多器官功能不全、感染、中毒、循环衰竭、电解质紊乱、高分解代谢、炎性代谢产物储积、呼吸衰竭、

昏迷、脑损伤、脑缺氧等，造成内环境紊乱，也常使肾脏功能受到损害或使损害加重，常需要血液净化治疗。但将病人
(下转第 244 页)

3 护理行为的两重性

护理行为是指护士在实现基本使命的同时所进行的基础护理、环境调整、保健教育、辅助诊疗等方面的行为,部分是由护士独立自主地进行,部分是医生的医嘱。通常人们认为护理行为是有益无害的,实际上并不完全如此。辩证的观点认为任何一种护理行为都具有两重性,因为它帮助病人自护的一种行为,并非人体固有的生理调节功能,所以它包含有益性有害性两方面。给患者作检查、给药、治疗等,哪一项都包括对患者的侵袭,如果这些行为符合要求,方法正确,对患者的康复将起促进作用,如果医护人员操作过失,药物本身发生毒副作用,就会给病人带来危害,如加压输液、输血,对失血性休克病人抢救是有益的,但在加压输液、输血时护士离开病人,液体输完未及时更换液体,致使病人发生空气栓塞而死亡则是有害的。输液对病人有很多的益处,但在输液过程中速度过快,导致急性肺水肿则是有害的。因此,每一项护理行为都有遵循操作常规,尽可能避免差错事故的发生。

4 护理工作的严肃性

现代护理是实施以病人为中心的整体护理,但也有注意符合医疗原则,不可疏忽大意或过分迁就病人,那么造成的过失可能不可挽回。例如:剖宫产手术,手术后一般不需禁食,但在肛门尚未排气前暂进流质饮食;排气后改进半流质;逐渐恢复普食。但是有些产妇及家属不听,产妇觉得饥饿就要求家属要进普食,护理人员没有监督到位,家属就给产妇进普食,结果造成肠梗阻。因此护理工作事关重大,轻者失职过错,严重者致死致残,构成渎职罪。

5 加强护理人员法律意识的培训

定期、不间断的加强护理人员法律意识内容方面的培训,首先应转变旧的护理管理观念,通过将法律知识教育纳入到

护理人员继续教育范畴并定期考察,对护理人员进行法律知识教育,在护理专业讲座中也可以增加法律知识讲座,使其学法、懂法、守法、用法。通过对护理人员反复的法律知识讲座及护理案例的分析,加强护理工作责任心的强调,令她们了解到护理工作中存在的法律问题,加强自我约束的能力。

6 强化患者权益保护意识并做好护患沟通

护理人员在制定护理计划或进行临床护理时,应树立患者利益为重的观念,尊重患者的各项合法权益;严格按照各项诊疗常规操作。规范护理过程中自己的言行,对护理行为中可能出现的法律后果具有预见性,切实保障患者的各项合法权益。护理过程中本着以人为本的护理服务宗旨,在需要暴露患者隐私的护理操作时,注意遮挡,对患者及其家属讲述疾病的发生、发展过程及可能发生的并发症、注意事项,消除其在护理过程中的抵触情绪,以取得患者及其家属对护理工作的支持与理解,配合各项护理行为顺利施行。

综上所述,通过以上的一些措施,尽快使护理人员在护理工作中能主动运用法律手段维护护患双方的合法权益,依靠法律维护医院的正当权利。从病人入院至出院或死亡的全过程中,在护理工作的每一个环节上,均有可能涉及到各种各样的潜在性法律问题,我们必须做到防患于未然,对自己负责,对病人负责。这在患者自我保护意识不断增强的今天,尤其显得重要。

[参考文献]

- [1] 仇文杰. 临床护理工作中潜在的法律问题思考与医院管理学研究[J]. 中国医药指南, 2018, 16(19):291.
- [2] 张致萍, 刘秀芳. 护理记录中潜在的法律风险及对策[J]. 西部中医药, 2018, 31(11):118-120.
- [3] 胡钦蓉. 浅谈神经内科临床护理工作中的护理风险防范[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2018, 3(2):38, 45.

(上接第 242 页)

转运到血液净化中心治疗非常困难,且易发生意外,而进行床边血液净化则方便快捷。

我血液净化中心利用普通血液透析机自行设计的床边连续性透析装置,既可作一般间歇性血液透析,血液透析滤过,血液灌流及透析灌流串联单纯超滤,也可作静脉-静脉连续性血液滤过,静脉-静脉连续性血液透析滤过。可根据病人具体病情选择血液净化方式,其疗效与病人在血液净化中心所进行的治疗效果相同。

该血液透析机应用的是碳酸氢盐透析液,并设置有高低钠透析,可变钠和超滤脱水程序化操作和温度调节,对于严重酸碱平衡紊乱的危重病人,能更有效地保证治疗过程中电解质和酸碱度的平衡。根据病人的血压情况运用不同的钠浓度使超滤脱水更稳定,保证了危重病人心血管系统的相对稳定性。我血液净化中心自行设计的床边血液透析装置造价便宜,结构简单,操作灵活快捷,治疗模式建立迅速,不用重复投资购买床边透析机或 CRRT 机,既可替代 CRRT 机的治疗功能,又节省了病人的治疗费用。认真负责、细心周到的临床护理,是保证床边血液净化治疗顺利实施的关键。由于外设一套供水装置,外露的接口较易导致渗漏、污染。另外在搬动过程

中因颠簸可能造成结合部/接口的脱漏,故必须形成一套制度,在使用前、中、后反复检查和平时的保养,注意水质的检测。护士平常要做好供水桶的清洁工作,定期检查紫外线灯的有效期和清洗空气细菌过滤器。本装置投入使用以来,完全能承担我院目前所有急诊床边各种血液净化治疗,经临床实践证明该设备安全,操作简便,搬动方便,可以在 ICU 及普通病房床边进行。由于不用搬动患者,可以不中断呼吸机和动态心电图监护仪等多种监护仪的正常使用,不影响患者的生命体征的监护,使患者的安全治疗更有保障。每次治疗可以降低尿素氮,肌酐达 50% 以上,电解质、酸碱平衡脱水量等均达到预期效果,没有发生因供水装置污染而导致病人感染情况。

[参考文献]

- [1] 刘岩, 洪涛, 肖笑, et al. 自行设计床边连续治疗血液净化装置的临床应用研究[J]. 中国血液净化, 2003, 2(6):305-307.
- [2] 周丽华, 刘坤涛, 谢鹏程. 血液透析装置临床应用不良事件分析及风险管理[J]. 中国医疗设备, 2011, 26(8):74-76.
- [3] 徐志坚, 蔡永林. 简易床边连续性血液透析滤过抢救多脏器功能障碍综合征 41 例报告[J]. 广西医学, 2012, 34(12):1701-1703.