

手术中电外科损伤的原因分析及护理对策

廖琼娜

揭阳市慈云医院手术室 广东揭阳 522000

〔摘要〕目的 探析高频电刀在手术期间发生电外科损伤因素和护理干预措施研究。方法 统计分析 14 例高频电刀在手术期间发生电外科损伤情况的相关原因。结果 造成电外科受损现象产生的因素包括以下几项：第一，操作开关在手术过程中出现失控现象；第二，易燃液体和电烧相遇；第三，电极板纯用不正确；第四，漏电造成。结论 对于电刀的操作性能掌握程度，手术医护人员应当做到熟练，使患者和手术操作人员的生命安全得到保障，确保不安全因素的发生率有效降低。

〔关键词〕高频电刀；电外科损伤；护理干预；临床研究

〔中图分类号〕R472 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165 (2018) 08-136-02

0 引言

高频电刀是一种取代机械手术刀进行组织切割的电外科器械。由于电子学技术的快速发展带动了高频电外科手术刀的临床应用，方便了医生的操作，目前已成为较理想的电外科手术器械。但临床由于多种因素的影响，在手术中引起的电外科损伤偶有发生，不仅给病人带来痛苦，对临床护理工作也带来诸多影响。因此，电外科器械的安全使用已引起手术室管理者的高度重视，现就国内医院手术室有关电损伤的情况进行综合分析并提出相应的护理对策。

1 临床资料

1.1 对象与方法

选取历年来国内医院有报道的 14 例高频电刀术中发生电外科损伤的事件，分析其原因，将相类似的原因进行归纳，得出几项主要因素，按统计学方法计算出其所占比例。其中，术中操作开关失控有 3 例，21%；电烧遇易燃液体有 5 例，约占 36%；漏电所致有 3 例，约占 21%；电极板纯用不当有 3 例，约占 31%。

1.2 高频电刀的基本原理

由高频电刀产生的高频电流，通过人体组织时的每一振荡的时间极短，离子很难引起迁移，仅仅是在富有粘滞性的体液中振动，产生热能工。高频电刀就是利用高频电流通过肌体的这种效应，使刀头下的组织在大电流密度下，瞬间所产生的大量热能，使刀头下组织快速脱水分解蒸发，分裂成一个不出血的、窄而平坦的、有一定深度的切口，切断的细血管同时被凝固。

1.3 电灼伤的临床表现

术者（操作者）灼伤部位主要分布在手部，呈米粒大小，临床表现为皮肤红、肿、水泡，几天后可自愈。电极板粘贴处灼伤主要在电极板处或负极板周围邻近皮肤处，深达二度三度经换药或手术治疗可愈合。手术野皮肤周围灼伤主要分布在手术野或手术野周围邻近皮肤，表现为红、肿、水泡，重者灼伤深度达三度。经手术植皮治疗后方可痊愈。病人接触导体部位灼伤主要发生在四肢，表现为红、肿、水泡，经治疗一周后可痊愈。病人体内灼伤是最危险的一种，表现为病人体内导体周围组织严重灼伤，部分功能障碍，并有灼伤心肌导致心脏停跳的可能（安装起搏器病人）。

表 1：引起电外科设备出现故障的相关安全隐患及表现

安全隐患	具体表现
术前访视不到位	金属物品未摘除
体位摆放不合理，肢体固定不牢靠	肢体容易接触手术床边缘
负极板粘贴不当	部分或完全脱落，粘贴周围有浸湿的手术单
气腹压力大小不合适	CO2 压力不足，术野范围小操作困难
脚踏板放置不当	单级、双极、超声刀脚踏板误踩
各种连接线路摆放不合理，扭曲打折	各种连接线路混淆、导线有破裂口或导丝断裂
器械应用不当、不工作	术者不熟悉手术器械、连接错误、器械前端形成焦痂
器械放置不合理	洗手护士未及时收回放置在术野的器械

2 灼伤原因分析

2.1 电刀的手柄开关失控

该类灼伤主要原因是电刀手柄或脚踏开关失灵，在不按开关或不踩脚踏时，电刀继续在工作状态。此时如果电刀接触人体组织会造成局部灼伤。当不用电刀时，将电刀手柄放在手术野附近布单上，而该处布单被盐水浸湿，该处布单接触的的皮肤会被灼烧。

2.2 电烧遇易燃液体

电刀在手术中会产生火花，易燃液体遇火，弧光后会发生燃烧。手术室使用碘酒，酒精对手术野进行皮肤消毒，消毒纱布的酒精过多，浸湿消毒布单或手术残余酒精过多，当启动电刀时遇酒精挥发液被燃烧，会引起皮肤灼烧。

2.3 漏电流灼伤

电刀输出的电流可通过任何地连接的导体回致电刀仪，该导体可以是手术床或与病人接触的工作人员、心电监护仪，在极板接触不良时灼伤机会就更大，当病人身体任何部位接

触到手术床、托盘、输液架、头架等金属部分该部位皮肤被灼烧。当术者手套穿孔时，穿孔部位皮肤就有可能被灼伤，同样安装心脏起搏器的病人，手术中使用电刀，也有灼伤心肌导致心跳骤停的可能。

2.4 电极板使用不当

电极板主要作用为回收高频电流防止病人灼伤，当电极板导线，扭曲断裂或放在凹凸不平的位置上，如果遇到术中移动病人或者不正确的操作可造成极板与皮肤不完全性紧贴，导致有效导电面积减少。因析板接触病人面积越大，接触电阻越小极板温度越低。反之，极板温度越高，根据 AAMA 的规定电极下的皮肤升高温度不得超过 6 度，否则就可发生灼伤。（正常皮肤温度达 32 度左右，电极下皮肤温度升高 12 度时可产生不可逆的损伤）。同样一次性负极板的重复使用可导致导电膏粘性降低，皮肤接触有效面积减少，降低导电性能，当电源通过时因电阻环境污染大，引起灼伤

3 护理对策

首先，高频电刀的规范管理高频电刀使用必须由经过培训的医护人员操作，并由责任护士管理，定期检查维修，经常保持清洁干燥，每天检查电刀配件，尤其是电极板应一次性作用。手控电刀笔每次使用完毕需专人用专用仪器进行测试检查输出漏电等情况，并及时进行处理，防患于未然。每台手术结束后，巡回护士一定要将电刀功率输出调零，并登记使用情况，再次使用时根据手术需要设定功率。

第二，防止酒精燃烧术前医生消毒时，巡回护士一定要提醒监督医生消毒酒精要适中，以防消毒部位有残余酒精。皮肤消毒后，待酒精完全挥发后，再铺无菌单，以防无菌单被浸湿。严防医生和护士将酒精倒在手术野皮肤上，致使手术野残余酒精过多，电刀工作时，遇酒精挥发而致灼伤。

第三，防漏电流术前探体位时，巡回护士要常规检查病人有无接触导电物体，如手术床、输液架、体位架等金属部分，

如有应用绝缘床重、布类单隔离包裹。术中巡回护士密切注意体位变化，病人有躁动，体位移动时，要重新检查受压部位。

第五，正确使用负极板要选择肌肉血管丰富的部位粘贴，如臂部，小腿肌肉丰满处，避免在骨突、体毛过多、有伤口的部位，电极板应均匀地紧贴皮肤。保证负极板与皮肤有效接触面积，电极板功能是利用其本身的面积，使高频电流能够大幅度分散单位面积内人体电流密度，对人体组织产生热效应很小，不致灼伤皮肤^[2]。粘贴时要尽量离手术切口接近部位，减少电流回路流程，并防止回路中存在金属、液体、电极心脏起搏器，这样电流电路短、耗电少、负极板部位组织电流接触小。在选择电刀时，要选择带有病人回路负极板质量监测系统的高频电刀，当接触面积小于 1/3 时会报警^[3]，由各种原因引起负极板或导线短路时也会报警，报警时停止电流输出，减少了术中病人的灼伤。

4 文章小结

手术医护人员在安全实施电刀期间，不仅是手术指导者，同样也是手术操作者，对于电刀的操作性能，医护人员要做到熟练掌握，对手术输出功率的设置要保证熟练，既能使患者及施术者的安全得到保证，而且也能使不安全因素的发生有效降低。值得一提的是，对电外科基础知识予以了解和学习，并将安全措施工作熟练掌握，才能有助于施术者在手术期间，对高频电刀安全实施，从而避免意外事故发生。

【参考文献】

- [1] 宋烽, 张金凤, 蔡小光. 手术中高频电刀电外科损伤的原因分析及护理对策[J]. 中华护理杂志, 2003, 38(8):652-653.
- [2] 宋小彬. 手术病人发生皮肤损伤的原因与对策[C]// 中华护理学会全国手术室护理学术交流会议. 2012.
- [3] 赵晶, 李秀春, 周广红. 高频电刀在手术中常见损伤的原因分析及护理方法[J]. 吉林医学, 2008, 29(6):511-512.

(上接第 135 页)

观察组患儿家属的护理满意度为 93.33% 远远高于对照组

患儿家属的护理满意度 77.33%，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），如表 2。

表 2：两组患儿家属护理满意度比较 [n, (%)]

组别	例数 (n)	满意	基本满意	不满意	护理满意度
观察组	75	48 (64.00)	22 (29.33)	5 (6.67)	70 (93.33)
对照组	75	34 (45.33)	14 (18.67)	17 (22.67)	58 (77.33)
χ^2 值	—	5.031	4.985	5.167	6.583
P 值	—	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

3 讨论

儿科患者作为临床护理中的特殊群体，难以将自身的不适和需求准确的表达出来，在住院期间由于自制能力较差，往往会出现哭闹、不配合、烦躁等症状，加大了护理工作的难度。在儿科护理工作中，护理人员应与患儿进行必要的非语言性沟通，增强患儿对护理人员的信任，但是护理人员也应结合应用非语言性沟通。非语言性沟通式护理指的是发挥眼神交流与肢体语言的作用，进行有效的护理，是对语言沟通的一种补充形式，护理人员通过面部表情与肢体动作与患者进行沟通交流，传递相关信息，提高护理人员与患者之间的信任感，确保了临床治疗的顺利进行，提高了治疗的有效率^[3]。对儿科患者应用非语言性沟通式护理，需要护理人员具备良好的专业知识、自我修养和思想素质，掌握合理非语言性沟通技巧，同时要不断拓展视野、完善自身，不断提高护理质量，提高

护理服务的人性化程度^[4]。

综上所述，非语言性沟通式护理在儿科护理工作中有着较高的应用价值，能够有效提高护理效果，有利于提高患儿的治疗依从性，患者护理满意度较高，值得应用于临床推广。

【参考文献】

- [1] 李霞. 非语言性沟通式护理模式在儿科护理工作中的应用效果分析[J]. 基层医学论坛, 2017, 21(06):694-695.
- [2] 余继英. 非语言性沟通在儿科护理工作中的应用效果分析[J]. 基层医学论坛, 2017, 21(15):1930-1931.
- [3] 李芳霞. 肢体语言沟通在儿科护理工作中的应用分析[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2017, 5(12):67-68.
- [4] 潘学彬. 非语言性沟通在儿科护理工作中的应用[J]. 中国实用医药, 2011, 6(11):215-216.