

手术中烟雾的危害和有效防护

丁美娜

西安交通大学第一附属医院 陕西西安 710089

【摘要】目的 分析手术中烟雾的危害和有效防护对策。**方法** 选取我院2016年11月~2017年9月期间普通手术治疗的30例乳腺癌手术治疗患者进行调查,分析患者的年龄,选择固定手术间进行治疗,分析手术中烟雾引发的危害和防护措施。**结果** 在手术中时常用到高频电刀、激光刀、超声刀等治疗,也是引发手术中烟雾的主要因素,提高手术中烟雾微粒,从而会对手术间的空气质量造成影响。随着微创外科手术在临床中的广泛应用,在手术中对各项仪器设备有更高的要求,也提高了烟雾微粒对患者及医护人员机体的危害。**结论** 手术烟雾在手术中由于电刀加热到沸腾一番的细胞膜破裂,细胞内成分挥发,分散到手术室空气中成为细小颗粒,这些颗粒中包括一些活性毒物、活性细胞、血源性传播病原体,若吸入直接进入患者的肺泡,在肺泡中挥发毒性,因此需要加强手术室的管理,组织医护人员培训手术烟雾的知识,加强各项仪器的使用和管理,避免烟雾对患者及工作人员造成影响。

【关键词】 手术治疗; 烟雾; 危害; 防护**【中图分类号】** R472.3**【文献标识码】** A**【文章编号】** 1005-4596 (2019) 06-190-02

手术烟雾是由于电刀加热到沸腾导致的细胞膜破裂,细胞中成分挥发引发的细小颗粒出现,这些颗粒中包括有害的成分、活性病毒、活性细胞、血源性传播病原体等。随着我国及国外关于手术烟雾文献的逐渐增多,美国职业安全以及健康研究院等多个权威机构都认为手术烟雾存在很大的危害,需要制定相应的防护措施,我国相关文献还是较少,因此防护建议和措施较少。大多数手术烟雾颗粒在0.1~0.5 μm 之间,普通外科口罩只能过滤0.5 μm 以上的颗粒,因此烟雾颗粒无法阻挡^[1]。手术烟雾的颗粒比较小,吸入后进入肺泡则会在参与血液循环,发挥毒性作用。手术烟雾暴露浓度较低,但是暴露的时间较长,暴露的时间、浓度以及防护措施根据患者机体差异存在不同。为了做好手术烟雾的防护,避免对工作人员造成伤害,本文针对该问题实施研究。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取我院2016年11月~2017年9月期间普通手术治疗的30例乳腺癌手术治疗患者进行调查,分析患者的年龄,选择固定手术间进行治疗。30例乳腺癌患者的年龄在41~52岁之间,平均年龄为(42.6 \pm 2.8)岁,选择ERBE电刀治疗,连接ERBE烟雾净化系统。

1.2 方法

以患者的手术切口作为监测点,选用CEMDT-9881空气离子计数器监测烟雾净化系统开启前后的PM2.5值。见表1和表2。监测的时候,高频电刀要持续切割组织10秒以上,空气粒子计数器监测点分别为5cm、10cm、15cm。针对烟雾净化系统的使用前后测量的数据,从而可了解吸烟系统是否能够

有效降低手术烟雾发挥的作用。

表1: 空气质量参考标准^[2]

空气质量等级	24小时PM2.5值平均值标准值
优	0~35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
良	35~75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
轻度污染	75~150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
中度污染	150~200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
重度污染	200~300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
严重污染	>300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表2: 手术前手术间内空气指数^[3]

Cumulative	
0.3 μm :	5272
0.5 μm :	1095
1.0 μm :	147
2.5 μm :	33
5.0 μm :	10
10 μm :	8

2 结果

在手术中时常用到高频电刀、激光刀、超声刀等治疗,也是引发手术中烟雾的主要因素,提高手术中烟雾微粒,从而会对手术间的空气质量造成影响。随着微创外科手术在临床中的广泛应用,在手术中对各项仪器设备有更高的要求,也提高了烟雾微粒对患者及医护人员机体的危害。手术治疗中,吸烟系统使用前后测量的烟雾值有较大差异则表示统计学有意义($P < 0.05$)。见表3。

表3: 使用前后烟雾净化系统PM2.5值对比

距离	例数	使用前	使用时	t	P
5cm	30	128.55 \pm 12.31	159.54 \pm 18.46	2.76	< 0.05
10cm	30	105.91 \pm 10.35	133.24 \pm 12.17	3.36	< 0.05
15cm	30	91.62 \pm 9.65	110.48 \pm 10.68	2.61	< 0.05

3 讨论

手术室烟雾主要是由于电刀、激光刀、超声刀治疗引发的,手术烟雾的出现会给医护人员造成恶心、眼部不适、上呼吸道疼痛的症状,同时还具有皮肤过敏、白血病、肝炎、哮喘、肺病等。根据文献研究可知,手术烟雾都会对医护人员造成极大影响,而且大多数的医护人员对手术烟雾造成的危害不

够了解,因此没有制定合理的防护措施^[4]。手术室管理人员要加强健康宣教,要提高医护人员对手术烟雾的认知,提高对手术烟雾的防护意识,选择合理设备进行烟雾的管理,从而降低手术烟雾对医护人员的危害^[5]。

随着临床使用电刀、激光刀等化学物设备治疗应用的广泛,

(下转第192页)

人血压、血糖调养进行分析,希望改善病情,对医养结合养老模式进行有效推广。过去主要对社区老年人进行常规医养,不能有效预防,降低了治疗安全性。对老人进行医养结合模式干预,可为老人提供有效心理干预,对患者进行健康教育,增强患者对疾病了解。其次,对指导老人进行机体锻炼,对免疫功能提高具有非常重要作用^[4]。

研究结果显示,干预前,两组SBP、DBP、FBG水平没有明显区别($P > 0.05$),干预后,研究组SBP、DBP、FBG水平低于对照组($P < 0.05$);对照组流感发生例数为5例,比例为18.5%,研究组流感发生例数为0例,比例为0%,研究组流感发生率明显低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。该结果充分表明,与常规医养比较,对老人进行医养结合模式干预,具有更好效果,对流感发生率降低具有非常好的应用价值。该模式有效实施,可降低SBP、DBP、FBG水平,有利于患者病情恢复,提高生活质量。

综上所述,对老年患者进行医养结合模式干预,可对患者

血压和血糖水平进行有效改善,提高治疗效果,同时可降低流感发生率,具有非常高临床应用价值。所以,医养结合模式应进一步推广和应用,提高生活质量。

参考文献

- [1] 曹惠红,李昀昊,陈海冰,等.2型糖尿病合并高血压患者血糖波动与血压昼夜节律变异的相关性[J].中华糖尿病杂志,2017,9(1):46-49.
- [2] 何燕,覃日英,全旭红,等.不同医养结合机构老年人总体幸福感调查及其影响因素研究[J].中国全科医学,2017,1(29):76-81.
- [3] 周霞,廖生武,易松,等.分级诊疗背景下社区老年冠心病患者医养结合健康管理模式研究[J].中国全科医学,2017,2(26):43-49.
- [4] 隋雨芳,谢莹,张典,等.不同人群对医养结合养老护理认知及需求的调查[J].重庆医学,2018,47(16):95-99.

(上接第188页)

应注意保护患者的隐私,在患者检查完毕后,让患者多喝水,促进碘造影剂的排出,降低碘造影剂对肾脏的毒副作用,从而降低不良反应的发生;留观时间内无不良反应的患者,可让患者及时离开,对于出现不良反应的患者,应给予对症护理措施^[4]。本次研究中,对照组患者接受护理人员给予患者常规护理,观察组患者接受护理人员给予患者心理护理,对比可知,观察组患者的护理满意度评分高于对照组患者,不良反应发生率低于对照组患者,两组患者的数据差异对比, ($P < 0.05$) 数据具有统计学意义。

综上所述,对于接受CT增强的患者,在患者检查过程中,注射造影剂辅助检查,同时加强对患者的心理护理,能有效

的改善患者对护理人员的满意度评分,降低患者发生不良反应的风险,该护理模式值得在临床上进行推广。

参考文献

- [1] 颜林亮.心理护理干预对CT增强检查患者的影响[J].影像研究与医学应用,2018,2(1):100-101.
- [2] 曹琳琳.CT增强检查中患者的心理护理研究[J].中国保健营养,2017,27(21):210-211.
- [3] 苏霞.心理护理在CT增强检查中的临床应用效果评价[J].中国保健营养,2017,27(1):170.
- [4] 秦鑫.心理护理在CT增强检查中使用造影剂出现不良反应的护理研究[J].中国继续医学教育,2017,9(32):161-162.

(上接第189页)

率。在患者满意度上,实验组概率为96.49%,参照组却只有84.21%,说明护理干预效果受到了患者认可,有利于增进护患感情,营造和谐的护患氛围,减少护患纠纷事件。

综上所述,结合门诊过敏性鼻炎患者的病情与特点,将护理干预用于其中,不仅缓解了患者病症,还改善了其生活质量,帮助其早日恢复健康,其法具有显著临床价值。

参考文献

- [1] 李秀娟.过敏性鼻炎患者护理要点研究分析[J].中国卫

生标准管理,2016,(1):193-194.

- [2] 杨玉玲.综合护理干预对过敏性鼻炎患者生活质量及护理满意度的影响[J].中国现代医生,2019,57(12):143-145.
- [3] 潘静.护理干预在支气管哮喘并过敏性鼻炎护理中的应用效果分析[J].实用临床护理学电子杂志,2018,3(37):25,30.
- [4] 张宇.护理干预在支气管哮喘并过敏性鼻炎护理中的应用价值[J].中国保健营养,2019,29(12):227.
- [5] 潘洪珠.过敏性鼻炎患者实施优质护理干预的效果分析[J].养生保健指南,2016,(43):21-21,156.

(上接第190页)

烟雾净化系统能够有效将手术烟雾中的颗粒、致癌物颗粒过滤掉,相比传统一次性抽吸刀对比,操作更加简便,方案更加合理,不会影响手术视野^[6]。

综上所述,手术烟雾在手术治疗中由于电刀加热到沸腾一番的细胞膜破裂,细胞内成分挥发,分散到手术室空气中成为细小颗粒,需要加强手术室的管理,组织医护人员培训手术烟雾的知识,加强各项仪器的使用和管理,避免烟雾对患者及工作人员造成影响。

参考文献

- [1] 杨洋,马燕兰.手术烟雾对医护人员的健康危害

及其防护措施的研究进展[J].中华现代护理杂志,2018,24(27):3345-3348.

- [2] 苏娜,付秀荣.手术室电外科烟雾的产生及防护对策探讨[J].中国卫生产业,2018,15(30):66-67.
- [3] 张新梅,刘思兰,张怀永,等.手术室电外科烟雾防护初探[J].中西医结合护理(中英文),2018,4(6):29-31.
- [4] 唐初冰,杜美华,陆叶.手术烟雾的危害及其防护的研究进展[J].中华护理杂志,2017,52(9):1065-1067.
- [5] 韩杉,曲成远,于克,等.手术室有害烟雾的产生因素及防护[J].中国保健营养,2018,28(5):395.
- [6] 汪大林,倪蓓君.手术室护理人员化学性危害与防护的研究现状[J].当代护士(中旬刊),2019,26(3):11-13.