

影响手术室医务人员视觉健康的因素及防护

范华丽

广西科技大学第二附属医院柳州肿瘤医院 广西柳州 545360

摘要: 手术室是医院特殊的治疗场所和重要的医疗系统组成部分,与保守治疗相比,手术治疗更容易给患者带来强烈的应激反应。同时手术室环境复杂,接受的患者类型多样,医疗仪器和药物也都不尽相同,部分药物和仪器的使用不仅会对患者造成影响,医务人员也会不可避免的受到伤害,其中一种较为常见的不良影响即危害医务人员视觉健康,导致其生活质量显著下降,为减少手术室医务人员受到的伤害,需要充分认识手术室环境污染中对人视觉健康的主要影响因素,进一步认识室内环境中光污染对人视觉健康的危害性,争取及时做好预防并把危险减至最低,从而提高医务人员的视觉防护能力,保证其视觉健康质量。

关键词: 手术室; 医务人员; 视觉健康; 影响因素

Factors affecting the visual health of medical staff in operating room and its protection

Huali Fan

Liuzhou Cancer Hospital, the Second Affiliated Hospital of Guangxi University of science and technology, Liuzhou, Guangxi 545360

Abstract: Operating room is a special treatment place and an important part of the medical system. Compared with conservative treatment, surgical treatment is easier to bring strong stress response to patients. At the same time, the operating room environment is complex, the types of patients accepted are diverse, and the medical instruments and drugs are also different. The use of some drugs and instruments will not only affect patients, but also inevitably hurt medical personnel. One of the more common adverse effects is to endanger the visual health of medical personnel, resulting in a significant decline in their quality of life. In order to reduce the injury to medical personnel in the operating room, It is necessary to fully understand the main influencing factors of environmental pollution in the operating room on human visual health, further understand the harm of light pollution in the indoor environment to human visual health, and strive to prevent in time and minimize the risk, so as to improve the visual protection ability of medical personnel and ensure their visual health quality.

Keywords: operating room; Medical personnel; Visual health; influence factor

随着科技的迅速发展,现代医学发展,医院设备的不断更新,各种抗肿瘤药物,化学消毒剂等也随之广泛应用。视觉虚拟技术的日益流行,手术室医疗装备也获得了很大程度的改善,特别是光学科技在医疗、图像艺术、虚拟现实、电影电视等方面的运用也更加深入。因此,手术室医务人员不可避免地各类电子产品长时间接触,手术室医务人员不可避免地与各种有害的理化因子、生物因子长期接触,并且由于工作环境的封闭性,各种严重威胁身心健康的因素普遍存在于手术室医务人员的周围,同时腔镜微创手术的开展及视频终端设备的

应用,不良的用眼习惯和眼睛疾患也正在潜移默化中蚕食着医务人员的视觉健康^[1]。因此,如何在工作中做好自身防护须引起手术医务人员高度重视。

1. 影响手术室医务人员视觉健康的因素

1.1 电子设备屏幕蓝光伤害

蓝光作为生活中无处不在的一种光线,对人眼有害的那部分高能蓝光其波长为400~450纳米的波段。其危害主要包括以下方面:首先是对眼周的危害。轻者可使眼周皮肤弹性下降(眼周皮肤的松弛从轻到重分为3个等级),重者可能导致上眼睑松弛下垂,从而遮挡瞳孔造

成视线受阻,同时下眼睑的松弛则可能造成眼袋与松弛性泪沟;其次是对眼内的伤害。屏幕蓝光与肉眼难以察觉的闪烁屏闪,会造成眼内干燥或睑板腺功能障碍,影响泪液分布并使泪膜破裂时间缩短,从而造成眼干。而手术室医务人员在日常工作中接触最多的电子设备,有计算机、电子腹腔镜系统、3D立体图像系统、心电监护仪、电子麻醉呼吸机、手机等智能产品。科学研究已经证实,平板显示设备上出现的蓝光、解屏亮度和闪烁现象会对人视觉造成影响。电子显示器光源色温和蓝光之间存在着紧密的联系,光源的色温越高,产生的蓝光就越强;不适当的电子显示器亮度变化也会对人眼产生伤害,造成视觉疲劳,并出现目涩、眼睑沉重等症状,严重时甚至出现视力减退、近视眼、散光,以及白内障和头痛等健康问题^[2];在电子显示屏闪烁情况下工作,人体必须不断调整视觉系统,以提高视网膜的光照率稳定性和图像清晰度,而过量的眼睛肌肉活动也可导致视疲劳,严重时甚至出现视觉减退现象。

1.2 无影灯光

无影灯是一种能够保证照射的手术部位完全无影的照明设备,可以使色温达到4000以上,接近太阳光,让人眼所感受的色彩更加清晰^[3],方便外科医生精确分辨各种器官组织的轮廓、颜色和移动。由于无影灯光接近太阳光的光强度,最小达10万照度,最大达16万照度,而普通荧光灯照度一般为1千多照度。手术人员长期处于这种光照强度下,眼睛会产生一定的伤害。由于眼球在接受强光源辐射时,瞳孔会收缩,如果持续时间过长的话,将会导致眼球肌痉挛,眼球膨胀、眩晕等不适感;同时过强的光源也会强烈冲击眼球,看事物时会更加模糊不清,严重时还会造成角膜和晶体损伤。

1.3 手术器械反射光

目前手术器械多为不锈钢材质,表面光滑、色泽均匀如银色、呈镜面,特别是扁平状器械如拉钩、板等。手术过程中,这些手术器械在无影灯光的照射下发生反射,影响手术人员的视野,产生眩光。经光学专家分析,镜面的反射光比太阳辐射更为强大,其反射率达到了82%~90%,光线几乎全部被反射,远远超出了人类双眼所能承受的范围^[4]。长期在白色灯光污染环境工作的人,易出现视力减退,并产生头昏目眩、失眠、心慌、食欲减退和情绪低落等各类精神崩溃的表现。

1.4 激光污染

现代外科手术具有微创化、精准化的趋势,激光的使用率也迅速增加,致使手术人员遭受激光伤害的机率

加大^[5]。眼球一旦接受了激光的直接辐射,再受到了激光的强热影响,就会造成视网膜损伤,从而造成视觉的减退,严重时瞬间致盲。即使是小功率的激光束,如几毫瓦的He-Ne激光,由于人眼的光聚焦作用,也会导致眼底组织受到损伤。同时,激光的反射光也对人眼存在着同样的危害性,特别在切割光反射率极高的金属材料时,高强度的激光反射光对眼部的损伤程度和直接辐射相同。此外,激光的漫反射光也会使人眼球受到慢性伤害,从而导致视力的减退。

1.5 紫外线

紫外线消毒仍是目前大多数手术室空气消毒的主要技术手段。紫外光能被人眼角膜吸收,产生光敏感效应和角膜炎,并且影响瞳孔使人视觉敏感和视力减退。

2. 防护措施

2.1 蓝光防护

调节显示器亮度,让电子产品的屏幕亮度变得柔和些,使显示器亮度柔和,并选择色调温和的自然风景为背景色;经常远眺,当看显示器时间达到一个小时左右时,尽量停下,并尽力远眺,以舒缓联结眼球的肌肉与韧带,可有效缓解视疲劳,热敷转目,可缓解眼睛的肌腱和韧带,能有效减轻视觉疲劳;配戴抗蓝光眼镜或者为电子显示屏上添加蓝光过滤膜^[6];长时间使用电子产品后,可将手洗净、搓热,闭眼捂眼两分钟,然后眼球顺时针转动20下,再逆时针转动20下,以缓解眼睛疲劳;眼保健操,使用电子产品时,每过两小时做4节眼保健操,稍微用力揉睛明穴、攒足穴、太阳穴,每个穴位按压两分钟;点眼药水,平时可买一点含牛磺酸、珍珠、冰片等成分的眼药水,长时间看电子产品屏幕后,轻点几点眼药水,清凉感会让眼部非常轻松,但要慎用强力去红血丝的眼药水;适量食用叶黄素,可食用芥蓝、花椰菜、菠菜、芦笋等含叶黄素高的蔬菜或口服叶黄素片。

2.2 无影灯及反射光防护

开启无影灯时,亮度调节应由弱到强,根据手术医生的需求选择适当的亮度,尽量避免开启最大亮度使用。手术器械在无影灯光下产生反射光时可适当调整位置,避免反射光照射影响手术人员的视野;有条件者可使用有抗反光涂层的手术器械;个人防护可佩戴防护眼镜。

2.3 激光的防护

做激光手术时产生的光化效应,普通眼镜、隐形眼镜并不能避免激光对眼睛的伤害。因此,激光的使用须建立安全保护机制、安全操作流程,禁止单人操作使用,

必须双人核对准确后使用;避免曝光事故,禁止用眼睛直视光束;做好个人防护,根据反射光谱,选择适当的具有边罩的防护眼镜,并定期检查防护眼镜的性能是否良好^[7];门外悬挂激光危险警示标识,提醒其他医务人员。

2.4 紫外线防护

打开紫外线灯时,所有人员迅速撤离,不要逗留;当需要进入正在紫外线消毒的手术房间时应关掉紫外光灯并迅速进出,切勿直视灯光并戴上防护眼镜^[8]。接触紫外线后眼睛出现睁不开、疼痛、流泪等情况及时就医。

随着社会的发展,我国医疗水平得到了十分显著的进步,在外科手术方面取得了显著的发展,并且随着手术室设备的增加及更新,医务人员接触的光源种类也越来越多,但长时间面对多种光源和电子设备,对手术室医务人员的视觉系统造成了较大的压力,医务人员可能会在经过一段时期工作后出现不同程度的视力下降,影响日常工作和生活,因此,手术室医务人员对光环境下视觉健康舒适度的意识逐渐增强。因此,正确认识手术室中影响视觉健康的有害因素,提高医务人员健康视觉的保健防护意识及增强视觉健康教育,在现有的条件下,采取有效的防护措施,筑建自身视觉健康。

参考文献:

[1]陈成明.VDT视觉疲劳及其测量方法综述[J].人类工效学,2013,(2):92-95
[2]刘宏欣,黎俊.平板显示器与人体工学[C]//江苏

省计量测试学术论文集(2014).[出版者不详],2014:346-348.

[3]于江,谷文昊.手术无影灯质量控制装置的研制[J].医疗装备,2014,27(01):13-15.

[4]黄维克.光污染[J].现代阅读,2012,(11):88

[5]张治,汉瑞娟,王志红.物理因素对手术室医务人员的影响及对策[J].中国误诊学杂志,2007(06):1189-1190.

[6]单春萍.蓝光的危害及预防[J].中国眼镜科技杂志,2019(07):115.

[7]王连生.使用激光的安全防护[J].劳动保护,1989(01):42-43.

[8]鲍文娟.紫外线灯消毒当心眼睛被灼伤[J].保健与生活,2020,(6):60

[9]王伟伟,田猛,吴首伟,王琦,蒋玉花.上海市金山区医务人员亚健康现状及影响因素分析[J].华南预防医学,2020,46(02):133-137.

[10]尹凤华.影响手术室医务人员身心健康的因素及防护[J].中国保健营养,2012,22(08):1166-1167.

[11]白立焕,陈楚楚.基于微信为主导的健康教育对手术室医务人员医院感染防控知信行水平的影响[J].中国医药导报,2021,18(10):172-175.

[12]朱明珍.浅析手术室有害因素对医务人员的影响及防护措施[J].医药前沿,2019,9(15):1.