

吲哚菁绿荧光影像技术在腹腔镜肝切除术中的应用进展

钱巍巍 郑捷

柳州市中医医院 广西柳州 545001

〔摘要〕近年来,随着人们生活质量不断提高,使其在一定程度上追求精准性、微创性的治疗理念,其中医疗行业肝胆外科主要以精准及微创为追求目标,因此在此环境下,腹腔镜逐渐步入临床,且广泛应用于肝切除术。但临床研究显示,腹腔镜由于本身设备特征,出现一定局限性。而吲哚菁绿(ICG)分子荧光影像技术可有效弥补腹腔镜本身缺陷,该技术能有效精准显示胆道位置、标记肝胆以及定位肿瘤,属于手术过程中实现肝实质断离平面的精准工具,同时可用于探测胆漏及细微病灶,从而为肝胆切除术创造良好条件,提高手术效率,降低由腹腔镜本身缺陷而引发不良事件发生。基于此,本文研究腹腔镜肝切除术中实施 ICG 技术进行研究,现综述如下:

〔关键词〕吲哚菁绿;分子荧光影像技术;腹腔镜;肝切除术

〔中图分类号〕R735.7 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165(2020)05-211-02

近年来,随着微创技术不断运转,腹腔镜技术逐渐广泛应用于临床,且应用于肝切除后效果较为显著,具有创伤小、安全性较高、可靠等特征,同时应用于肝切除术的适应证不断扩展,已得到医师广泛青睐^[1]。相关研究显示,该技术与多年前相比较,现阶段腹腔镜技术不仅在规模上发生显著变化,还有效提高准确技术操作^[2]。但临床研究发现,由于该技术缺乏触觉反馈性,并受到自身限制,从而无法充分暴露手术部位,使其器械操作困难。同时随着近年来医疗行业解剖性肝胆切除术的逐渐应用,使腹腔镜严重缺乏肝段标识方法,因此临床需研究腹腔镜肝切除的精准辅助工具具有重要意义。近年来,随着医疗技术逐渐完善,最新研究表明,吲哚菁绿(ICG)技术逐渐应用于临床,且被众多学者应用于肝切除术中,该技术主要应用于肝功能定量检测,具有胆道排泄以及肝组织摄取等优势,临床主要通过 ICG 红外荧光成像技术,对其胆道系统、肝组织以及肝肿瘤实施荧光成像^[3]。据最新研究显示,随着我国医疗设备不断运转,ICG 技术能够在荧光融合影像技术下,实现腹腔镜白光视野上同步出现荧光影像,从而证实 ICG 对腹腔镜手术存在引导作用,有效提高实用性^[4]。鉴于此,本文对 ICG 技术荧光影像实施进一步探究,现综述如下:

一、ICG 技术历史

据有关研究显示,ICG 技术可在生理状况下,以最快的速度于脂蛋白、血浆蛋白结合,形成聚集染料分子^[5]。若被红外光激发时可出现 840nm 的波长,形成近红外区荧光,并据有关数据显示,该波光荧光信号可穿透 5—10mm 组织,同时通过设备辅助,即可在监视器上出现荧光影像,从而充分实现可视化。在 70 年代 20 世纪早期,ICG 荧光成像系统逐渐应用于视网膜血管造影术,但随着医疗水平的运转,逐渐步入血管外科、心脏外科、神经外科、血管造影以及淋巴功能等。尽管以往临床以 ICG 技术用于肝功能定量检测,但在肝胆可视化手术中,却远远落后其他领域^[6]。近年来,随着医疗技术的完善,ICG 技术应用于肝胆造影中效果显著,受到众多外科医生关注,但由于技术因素,早期该疾病无法同步显示白光正常视野,因此早期主要应用于胆道系统造影、细微病灶检测以及肿瘤病灶定位。但随着设备的不断完善,新型腹腔镜系统可将 ICG 白光视野以及荧光信号,进行数字融合后同步出现在显示器上,从而实现 ICG 技术应用于腹腔镜精准肝切除术。

二、术中肝脏实时成像

2.1 ICG 肝脏肿瘤成像

据相关研究表明,肿瘤周围肝细胞不具备胆汁排泄功能,属于导致肿瘤周围 ICG 滞留重要因素之一。若肿瘤形成肝细胞癌,从而使组织存在一定 ICG 摄取能力,且与分化程度存在密切联系,

其分化较高则肿瘤荧光较强^[7]。据有关报道显示,肝脏肿瘤为血管瘤或转移灶,因此只能在肿瘤周围形成环形荧光^[8]。

2.2 ICG 使用剂量及时间

ICG 实施肿瘤成像时,给药方案临床尚未做出统一标准,主要以术前 1 天至 2 周,剂量一般为 0.5mg/kg,固定剂量为 7.5—50mg。但相关研究发现,肝硬化患者给予 0.5mg/kg 剂量时,可出现肝脏染色风险,其中以结节性肝硬化最为显著。因此,应给予 0.1—0.25mg/kg 小剂量,在术前 1—3d 给药。

三、术中肝段染色引导解剖性肝切除

腹腔镜肝切除已在肝胆外科微创中广泛应用技术,且得到众多学者的青睐,有效进行解剖性肝切除的主要是对肝段实施辨别,该方式可有效观察大血管等标记外。但临床研究发现,上述方案均存在一定不足之处,因肝实质断离时无法准确出现肝段面,并与以往传统方案相比较,ICG 荧光技术对肝段标识存在显著优势,能够有效清晰观察保留或切除的肝段,同时未受到胆汁淤积、肝脏纤维化的影响,从而可在断肝过程依据荧光调控手术,充分实现肝段精确切除^[9]。

四、胆漏和胆道成像检查

胆漏属于肝切除术后较为危重症状之一,因此术中需严格观察胆漏是否存在,是降低并发症发生率的关键步骤^[10]。同时术中超声造影及胆道造影均可有效发现胆道损伤,但临床研究发现,腹腔镜肝切除中使用上述操作几率较少,且易诱发医源性胆道损伤现象。而采用 ICG 经胆道排泄模式,在胆囊切除术中可详细观察是否存在肝外胆道损伤现象,同时在肝切除术中 ICG 技术均可有效及准确性检测胆漏现象。

五、小结

ICG 荧光影像技术实施于腹腔镜肝切除术中效果显著,不仅充分实现可视化术中导航,还有效清晰观察肿瘤,在最大程度上弥补腹腔镜本质上的缺陷,进而有效提高手术精准度、提高手术效率、降低不良事件发现以及防止阳性切缘等症状发生。同时能够在最大限度检测出细微病灶,从而有效提高临床根治性切除率,是改善患者预后效果的重要方式,同时已得到众多学者的青睐,因此值得临床广泛应用。

〔参考文献〕

[1] 聂云贵,肖广发,曾虎,等.吲哚菁绿分子荧光影像技术在腹腔镜肝切除术中的应用进展[J].中国医师杂志,2018,20(10):1444-1448,1451.

[2] 中华医学会数字医学分会,中国研究型医院学会数字智能(下转第 214 页)

在科学技术快速发展及生活水平显著提高的背景下,大家对健康追求越来越高。我国社会老龄化进展速度加快,尤其要关注老年人群身心健康,重视糖尿病、高血压、冠心病、脑卒中等老年性疾病的预防、救治。目前,医院神经内科脑卒中患者越来越多,且多为老年人,多与高血压及心脏病、不良生活习惯等有关。老年脑卒中患者发病后极易出现抑郁症、神经功能障碍等,继而使得老年人生活质量明显下降,临床治疗难度较大。

临床护理方案的制定要依据患者病情发展变化的特征及规律,全面评估和预测潜在风险,从而选择出针对性护理措施,提前就有意识规避了意外事件发生的诱因,也就从根本上减少意外事件的发生。有效的临床护理不再是单纯遵医嘱行事,也充分考虑患者具体情况,评估护理操作的可行性及必要性,从而有的放矢,准确规避可能存在的风险及隐患,保证治疗操作的顺利进行,

也保证患者预后良好^[20]。

综上所述,鉴于缺血性脑卒中急性期病情进展快、死亡率及致残率较高,已经严重威胁到国民健康。在急性期科学有效的护理是阻止病情恶化、保证临床治疗顺利进行、减少并发症的重要举措,也是后期康复治疗的基础。所以,急性期脑卒中除了积极医治,不可忽视精心护理对临床救治效率、后期康复的重要性。

[参考文献]

- [1] 褚海平,田华.出血性脑卒中并发癫痫的护理对策及效果观察[J].中国实用医药,2018,13(14):182-183.
- [2] 杜彩霞.早期语言康复训练在脑卒中运动性失语患者中的应用[J].中国实用神经疾病杂志,2014,17(14):81.
- [3] 黄丽燕.急性脑卒中患者急诊护理路径的实践探讨[J].中国临床新医学,2012,5(7):645-646.

(上接第 210 页)

穿刺点渗血或血栓形成、感染及静脉炎等并发症,通过选择三向瓣膜式 PICC 导管、置管前血管畸形评估、敷料对折穿刺点加压包扎、严格掌握适应症并执行无菌技术原则等护理干预措施,能够有效预防并处理相关并发症,以确保临床治疗能够顺利开展、促使疗效提升。

[参考文献]

- [1] 董惠玲.预见性舒适护理对乳腺癌 PICC 置管化疗患者并发症发生率、生存质量及依从性的影响[J].国际护理学杂志,2018,37(22):3025-3028.
- [2] 王云玲.乳腺癌化疗患者 PICC 置管并发症的影响因素及护理心得探析[J].中国继续医学教育,2017,9(5):259-260.
- [3] 彭莎,肖婷玉.护理干预对乳腺癌术后化疗患者经外周静脉穿刺中心静脉置管并发症的影响研究[J].实用心脑血管病杂志,2018,26(z1):337-338.

志,2018,26(z1):337-338.

- [4] 毋红霞.乳腺癌患者 PICC 置管后并发症发生原因及其护理分析[J].实用临床护理学电子杂志,2019,4(1):125,133.
- [5] 王晓秋,徐金香,林长虹等.乳腺癌化疗患者 PICC 置管相关并发症原因分析的体会[J].中国卫生产业,2018,15(14):139-140.
- [6] 贺芳草.乳腺癌化疗患者 PICC 置管相关并发症原因分析及护理[J].实用妇科内分泌电子杂志,2017,4(20):44,46.
- [7] 郭艺芳,李翎,陈金莲等.优质护理对乳腺癌术后患者 PICC 置管相关并发症及情绪的影响[J].中国卫生标准管理,2018,9(14):159-162.
- [8] 王爱红.乳腺癌化疗患者 PICC 置管并发症的影响因素及护理干预的相关研究[J].临床医药文献电子杂志,2018,5(A3):97-98.

(上接第 211 页)

化专业委员会,中国医师协会肝癌专业委员会,等.计算机辅助联合吲哚菁绿分子荧光影像技术在肝脏肿瘤诊断和手术导航中的应用指南(2019 版)[J].南方医科大学学报,2019,39(10):1127-1140.

- [3] 方驰华,张鹏,罗火灵,等.增强现实导航技术联合吲哚菁绿分子荧光影像在三维腹腔镜肝切除术中的应用[J].中华外科杂志,2019,57(8):578-584.

[4] 吕少诚,贺强.吲哚菁绿分子荧光影像技术在精准肝切除术中的应用现状[J].国际外科学杂志,2019,46(2):81-84.

[5] 中华医学会数字医学分会,中国研究型医院学会数字智能化外科专业委员会,中国医师协会肝癌专业委员会,等.计算机辅助联合吲哚菁绿分子荧光影像技术在肝脏肿瘤诊断和手术导

航中应用指南(2019 版)[J].中国实用外科杂志,2019,39(7):641-650,654.

- [6] 中华医学会数字医学分会,中国研究型医院学会数字医学临床外科专业委员会,中国图学学会医学图像与设备专业委员会,等.计算机辅助联合吲哚菁绿分子荧光影像技术在肝脏肿瘤诊断和手术导航中的应用专家共识[J].中国实用外科杂志,2017,37(5):531-538.

[7] 曾思略,曾宁,祝文,等.三维可视化联合吲哚菁绿荧光影像技术在原发性肝癌诊治中的价值[J].南方医科大学学报,2019,39(12):1402-1408.

[8] 杨剑,罗旺,项楠,等.多模态影像融合技术在肝胆管癌诊断与治疗中的应用价值[J].中华消化外科杂志,2019,18(2):176-182.

(上接第 212 页)

[参考文献]

- [1] 王龙海.耳内镜与显微镜下分别行耳屏软骨环-软鼓膜修补术治疗鼓膜穿孔对比观察[J].中国疗养医学,2019,28(10):1082-1084.
- [2] 聂义,陈秀华.耳内镜下外伤性鼓膜穿孔自身垂脂脂肪团填塞修补 28 例临床疗效观察[J].兵团医学,2019,36(2):50-51.
- [3] 操启友.耳内镜与显微镜下鼓膜修补术治疗慢性化脓性中耳炎鼓膜穿孔的疗效比较[J].中国医学创新,2019,16(30):69-72.
- [4] 温湘玲,朱玲琳,杨红良,等.边缘性鼓膜穿孔患者应用耳内镜下膜鼓室成形术治疗的临床疗效分析[J].中外医疗,2019,38(2):59-61.
- [5] 刘红,付宝花,温立婷,等.耳内镜下鼓膜修补术与显微镜下鼓膜修补术的对比观察[J].中国医药导报,2018,15(24):117-120.

[6] 陈建萍,郝晓民,李志玉.重组人表皮生长因子滴眼液联合贴补棉治疗鼓膜穿孔的疗效分析[J].广西医学,2016,38(4):565-566.

[7] 林勇.耳内镜下耳屏软骨环-软鼓膜修补术治疗鼓膜穿孔 76 例临床应用效果分析[J].临床医药文献电子杂志,2019,6(80):44.

[8] 孙铭钊,陈建端,宋乐铭,等.重组人表皮生长因子衍生物联合微波理疗治疗急性鼓膜穿孔[J].实用医药杂志,2016,33(4):326-327.

[9] 陈果,施维.氯霉素联合重组人酸性成纤维细胞生长因子治疗外伤性鼓膜穿孔的临床观察[J].中国药房,2017,28(30):4223-4225.

[10] 朱红侠.耳内镜下重组表皮生长因子加明胶海绵贴补治疗外伤性鼓膜穿孔的疗效分析[J].中国卫生标准管理,2016,7(22):106-107.