

※内科护理

## 内镜黏膜下三明治注射法注射纳米碳的护理配合

郭巧珍, 陈利

(华中科技大学同济医学院附属同济医院 消化内镜中心, 湖北 武汉 430000)

**[摘要]** 目的 总结 25 例胃肠道肿瘤患者行内镜黏膜下注射纳米碳标记淋巴结的护理配合经验。方法 在行纳米碳注射时护理配合的重点需要掌握推注纳米碳的“三明治注射法”, 即推注生理盐水-纳米碳-生理盐水。纳米碳注射时护理配合的难点是确保纳米碳有效的注射到黏膜下层, 并且保证纳米碳不外渗。结果 在医护人员严谨、专业的配合下, 25 例胃肠道肿瘤患者顺利完成内镜黏膜下纳米碳定位, 表明是有效地示踪淋巴结。结论 行纳米碳注射时, 掌握护理配合重点、难点, 利于保证操作顺利进行。

**[关键词]** 内镜黏膜下; 三明治注射法; 纳米碳; 护理配合

**[中图分类号]** R473.57 **[文献标识码]** B **[DOI]** 10.16460/j.issn1008-9969.2020.04.057

消化系统肿瘤手术切除范围的大小与病灶是否切除干净、创伤大小、术后并发症等等有一定的关系, 也影响着患者能否快速康复<sup>[1]</sup>。目前, 临床上不仅使用纳米碳标记淋巴结进行外科手术<sup>[2-3]</sup>, 同时还辅助肿瘤的放疗化疗<sup>[4]</sup>。纳米碳作为第 3 代淋巴示踪剂与前代示踪剂相比有较多的优势: 纳米碳示踪剂淋巴趋向性很强, 其颗粒大小平均直径为 150  $\mu\text{m}$ , 且基本保持一致。由于毛细血管内皮细胞间隙直径为 20~50  $\mu\text{m}$ , 因此纳米碳颗粒基本不会进入毛细血管内, 而毛细淋巴管内皮细胞间隙直径为 120~500  $\mu\text{m}$ , 且基膜不完整, 纳米碳颗粒可轻易进入淋巴管内, 再加上巨噬细胞的吞噬作用以及组织间隙与淋巴管内的压力差, 使得纳米碳的淋巴趋向性进一步特异化。纳米碳混悬液注入肿瘤周围组织后, 不会进入血管而是迅速进入淋巴管, 并使淋巴结呈黑色, 染色持续时间长。近几年, 国内医疗方面对于纳米碳标记淋巴结的优势做过很多报道, 但是对于消化内镜下如何有效的使用纳米碳进行标记报道甚少且并未详尽相关注意事项<sup>[5-6]</sup>。消化内镜下操作不当会导致纳米碳局限于黏膜层或突破浆膜层, 降低区域淋巴结黑染率, 影响手术视野, 在进行消化内镜下纳米碳黏膜下注射时需要格外谨慎。我院消化内镜中心 2018 年 4 月—2019 年 3 月使用纳米碳成功标记消化系统肿瘤 25 例, 现总结护理配合经验报道如下。

### 1 临床资料

1.1 一般资料 选取 2018 年 4 月—2019 年 3 月拟行消化系统肿瘤根治术, 术前使用纳米碳标记消化系统肿瘤的 25 例患者。患者经外科医生评估, 一般

情况良好, 能够耐受手术和麻醉, 肿瘤未广泛远处转移, 可以完整切除。25 例中上消化道肿瘤 16 例, 分别是胃角肿瘤 6 例, 胃体肿瘤 4 例, 胃窦肿瘤 6 例。下消化道肿瘤 9 例, 分别是结肠肿瘤 7 例, 直肠肿瘤 2 例。女性 10 例, 男性 15 例, 年龄 40~78 岁, 平均 58 岁。  
1.2 手术方法 通过消化内镜, 使用一次性使用体内注射治疗针运用“三明治注射法”, 即推注生理盐水-纳米碳-生理盐水, 将纳米碳注射到肿瘤组织周围, 对淋巴结进行示踪后行胃肠道肿瘤根治术。  
1.3 手术结果 25 例患者均未出现消化内镜检查和治疗的并发症, 并且所有患者在内镜黏膜下注射纳米碳标记定位均成功。根据外科医师和病理科的反馈, 25 例患者纳米碳示踪对术中辅助淋巴结定位起到良好的效果。

### 2 护理配合

#### 2.1 术前准备

2.1.1 医护人员准备 纳米碳黏膜下注射主要是由主任医师完成, 要求操作医生掌控内镜能力强、内镜治疗经验丰富, 护士作为助手协助操作, 需要丰富的内镜治疗经验, 反应迅捷。

2.1.2 物品准备 仪器: 主机 Olympus CV290, Olympus HQ290 电子胃镜、Olympus HQ290I 电子肠镜、23G 的波士顿科学一次性使用体内注射治疗针、1 mL 注射器、10 mL 注射器; 药品: 纳米碳混悬液(重庆莱美药业有限公司提供) 每支 0.5 mL 含纳米碳 25 mg、生理盐水溶液, 必要时备用透明帽, 透明帽的型号根据内镜的型号来匹配。

2.1.3 患者准备 (1) 做好知情同意: 医生告知患者及家属纳米碳黏膜下注射的必要性和可能出现的并发症, 患者理解后签署内镜检查及治疗的知情同意书, 并做好心理护理, 告知患者行纳米碳示踪对于患者行外科手术有明显的导向作用, 避免盲目手术范

[收稿日期] 2019-09-12

[作者简介] 郭巧珍(1979-), 女, 湖北武汉人, 本科学历, 主管护师。

[通信作者] 陈利(1988-), 女, 湖北武汉人, 本科学历, 主管护师。

E-mail: 329401050@qq.com

围过大,可缩短愈合时间,减轻患者外科手术前的焦虑<sup>[7]</sup>。(2)完善相关检查如凝血功能,腹部增强CT等等。(3)做好胃肠道的清洁:上消化道手术患者按照电子胃镜检查要求禁食水,检查前半小时服用链霉蛋白酶及盐酸达克罗宁胶浆来清除胃内的黏液及泡沫。下消化道手术患者按照肠镜检查要求清洁肠道,检查前2h服用西甲硅油1瓶以去除肠腔内的泡沫,让肠道达到最佳清洁效果以充分暴露病变部位。麻醉准备:留置静脉留置针于右手,并保持通畅,确保麻醉药物输注的有效性。

2.2 术中配合 使用1mL注射器抽取纳米碳原液(0.5mL/支)稀释至1mL备用,使用10mL注射器抽取生理盐水10mL备用,23G的波士顿科学一次性使用体内注射治疗针,用生理盐水排气后备用。内镜医生暴露肿瘤视野后,一般位于肿瘤边缘1cm处,行黏膜下注射,最好将肿瘤方位调整至6点钟方向,分4个象限来进行纳米碳标记,即4点注射每点0.25mL纳米碳稀释液。使用“三明治注射法”注射即“生理盐水-纳米碳悬液-生理盐水”:注射针穿刺后抽吸如针管内未见回血后边推注生理盐水边回退注射针,当黏膜慢慢抬举时即可确保是在黏膜下注射,此时操作医生需要掌控好内镜,确保穿刺针的角度和方位尽量不变,助手缓慢推注0.25mL纳米碳稀释液,接下来推注生理盐水2mL以便将注射针内的纳米碳完全推送至黏膜下,这种三明治注射法多用于静脉曲张组织粘合剂栓塞术中。最后,回退注射针针芯,使用注射针的外鞘管压迫穿刺处,以减少液体外渗情况的发生。

2.3 术后护理 做好麻醉术后的观察,预防误吸和跌倒。指导患者回病房后适当休息,如有持续性腹胀、腹痛及大便带血等异常情况,及时告知医生。如有注射后低热,不用紧张,一般不需要特殊处理。遵医嘱饮食,准备择期外科手术。

### 3 体会

3.1 行纳米碳注射时护理配合重点是掌握推注纳米碳的“三明治注射法”即推注生理盐水-纳米碳-生理盐水。体表肿瘤或者是开腹手术时可以使用1mL注射器抽取纳米碳直接进行黏膜下注射,直观简单。胃肠道肿瘤在不开腹腔情况下,内镜下使用纳米碳标记时则需要借助附件完成黏膜下注射。纳米碳单支剂量少,即使是稀释后也只有1mL,而波士顿科学23G的一次性使用体内注射治疗针空腔容积>2mL。使用三明治注射法,推注生理盐水确认穿刺位于黏膜下后,每个位点推注纳米碳稀释液0.25mL,此时纳米碳稀释液正在注射针腔内,而未达到黏膜下,因而需要继续推注生理盐水>2mL才能有效的将

纳米碳推注至患者黏膜下。

3.2 纳米碳注射时护理配合难点是确保纳米碳有效地注射到黏膜下层,并且保证纳米碳不外渗。根据纳米碳的说明书指示,纳米碳禁止直接注入血管。因而在黏膜下注射时,需要使用可见回血的注射针。进行穿刺后要观察有无回血,确认不在血管内方可推注纳米碳。纳米碳单支剂量少,价格昂贵,所有不能浪费。护士抽取药品时需要抽吸干净,在推注过程中需要缓慢进行,如有纳米碳外溢,需要立马停止推注,减少纳米碳的浪费。在黏膜下注射美兰碰到黏膜抬举不明显,再次追加注射时,美兰可能会沿着前一个穿刺点溢出的情况。同理,黏膜下注射纳米碳也会碰到此情况。同一个象限尽量避免多点穿刺。在25例患者中,笔者碰到过3例纳米碳在推注时从前一个穿刺点溢出的情况。所以尽量避免同一象限多点穿刺,如要再次穿刺,需要远离上一个穿刺点,并在推注纳米碳时速度尽量慢,发现有纳米碳溢出时则停止推注,这个与莫静等的黏膜下注射的观点是不一致的<sup>[5]</sup>。特殊情况处理:如果在穿刺注射针的过程中感觉黏膜比较硬,有可能穿刺到肿瘤浸润的部分,此时需要更换穿刺部位,切勿强行推注纳米碳以防推注不成功造成药品浪费。在肿瘤暴露不佳或者腔道蠕动较快的情况下,可以借助透明帽辅助以保持内镜停留在体腔的适当位置,便于观察<sup>[8]</sup>。例如乙状结肠进行黏膜下注射时,通过透明帽的辅助,支撑可操作的视野,确保注射针在注射药品过程中不移位脱出,可确保纳米碳注射的有效性。

#### [参 考 文 献]

- [1] 梁晓燕,赵彦,范丽娟,等.加速康复外科在人工全膝关节置换术患者护理中的应用[J].护理学报,2012,19(24):28-29. DOI:10.3969/j.issn.1008-9969.2012.24.012.
- [2] 麦麦提·艾合麦提,刘少壮,陈成,等.术前内镜下纳米碳标记在腹腔镜胃癌根治术中的应用价值[J].腹腔镜外科杂志,2018,23(1):31-35. DOI:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2018.01.031.
- [3] 王中华,王晓武,李杨.纳米碳标记的淋巴导向示踪技术在甲状腺全切术中应用进展[J].影像研究与医学应用,2017,1(11):5-7. DOI:10.3969/j.issn.2096-3807.2017.11.003.
- [4] 王雯,李海涛,等.内镜纳米碳标记对直肠癌新辅助化疗疗效判断及手术的价值[J].中华消化内镜杂志,2018,35(9):634. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.09.007.
- [5] 莫静,丁静,陶桂,等.内镜黏膜下注射纳米碳辅助结直肠癌患者定位的护理配合[J].中国现代医药杂志,2016,18(9):77-78. DOI:10.3969/j.issn.1672-9463.2016.09.027.
- [6] 何小建,柳刚,张晓兰,等.不同方法注射纳米碳示踪剂在胃癌根治术中的效果研究[J].中华消化内镜杂志,2018,35(1):37. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.01.007.
- [7] 苏茜,王维利,SUQian,等.消化系统肿瘤患者术前焦虑及其影响因素分析[J].护理学报,2012,19(11):73-76. DOI:10.3969/j.issn.1008-9969.2012.11.024.
- [8] 张颖,沈磊.消化内镜前端透明帽的临床应用进展[J].胃肠病学,2017(5). DOI:10.13201/j.issn.1001-1781.2017.14.009.

[本文编辑:陈伶俐]