维普资讯 http://www.cqvip.com

局解手术学杂志 2006年第15卷第2期
J Regional Anat & Operative Surg, 2006, Vol. 15, No. 2

直肠上动脉插管注射美蓝染色在直肠癌根治术中的应用

顾劲松，于海滨，赵明友 （鞍山市鞍钢曙光医院外科，辽宁 鞍山 114033）

［摘 要］ **目的** 探讨直肠上动脉插管注射美蓝对直肠癌根治术中全直肠系膜切除（TME）的指示作用及染色后清除淋巴结数量的变化。**方法** 将我科2002年1月至2003年12月行直肠癌手术的病人58例随机分为两组，其中经直肠上动脉插管注射美蓝组28例，普通根治组30例，观察两组淋巴结清除情况。**结果** 注射美蓝组患者直肠系膜染色良好，骶前间隙界限清楚，无输尿管损伤及骶前静脉丛损伤，淋巴结检出数明显高于对照组。**结论** 直肠癌术中经直肠上动脉插管注射美蓝能清楚显示直肠系膜，避免输尿管和骶前静脉丛的损伤，同时能提高系膜淋巴结检出数，便于病理分期。

［关键词］直肠肿瘤；癌；美蓝染色
［中图分类号］R735.3 ［文献标识码］A ［文章编号］1672-5042(2006)02-0078-02

Application of methylthioninium chloride injection into superior rectal artery in radical operation of rectal cancer

GU Jin-song, YU Hai-bin, ZHAO Ming-you (Department of General Surgery, Anshan Shuguang Hospital, Anshan 114033, China)

Abstract: Objective To discuss the indicating effects of methylthioninium chloride injected into superior rectal arteries in radical rectal excision and the difference in numbers of eliminated lymph nodes between the patients with and without methylthioninium chloride staining during operation. **Methods** Totally 28 cases were randomly selected from 58 patients suffered from rectal cancers between January 2002 to December 2003, in whom 6 ml methylthioninium chloride was injected into superior rectal arteries during radical operations, while the rest 30 cases underwent routine radical operations without staining. The staining effect of the mesorectums, lymph nodes and the eliminated lymph nodes were observed. **Results** In the staining group, the staining of mesorectums and lymph nodes was well enough and the presacral space was clear. No presacral venous or plexus ureteral injury occurred in 28 cases applying methylthioninium chloride staining. The number of eliminated lymph nodes (512) was more than that of controls (286) ($P<0.05$). No complications occurred in the staining group while hemorrhage of presacral venous plexus occurred in 2 cases, urinary retention in 3 cases, sexual disturbance in 1 case in the routine radical rectal excision group. **Conclusion** The mesorectums can be showed clearly by injecting methylthioninium chloride into superior rectal arteries in radical operations of rectal cancers. This procedure can avoid ureteral and the presacral venous plexus injuries during operation and increase detectable number of lymph nodes.

Keywords: rectal cancer; carcinoma; methylthioninium chloride stain

直肠癌根治术的根治程度是保证其治疗效果的重要手段，标准的直肠癌根治术需进行全直肠系膜切除（total mesorectal excision, TME），以便最大限度地减少局部复发[1]。直肠系膜淋巴结清扫是减少肿瘤经淋巴途径转移的重要方法；同时，对切除范围的准确界定也是减少术中周围脏器损伤的关键。我科自2002年1月至2003年12月对住院手术治疗的58例直肠癌患者进行了前瞻性对比研究，随机选择28例患者术中经直肠上动脉注射美蓝，观察淋巴结的染色情况，统计淋巴结检出率的变化，对手术中可能发生损伤的原因及防治方法进行了探讨。

1 资料与方法

1.1 临床资料

直肠癌患者58例，所有病人均行直肠癌根治术，随机分为两组：美蓝染色组28例，术中均行直肠上动脉插管美蓝注射；普通直肠癌根治术组30例，同期行直肠癌根治术。两组病例在年龄、性别和疾病分期等方面无显著差异，见表1。

表1 两组病例一般资料比较

分组	性别(n)		平均年龄(岁)	Duke's 分期	
	男性	女性		B 期	C 期
美蓝染色组	16*	12*	53.8*	22*	6*
普通根治组	18	12	56.3	21	9

*：与普通根治组比较，$P>0.05$

1.2 染色方法

开腹后游离乙状结肠系膜，于腹主动脉下段前方切开后腹膜，顺肠系膜下动脉扪及直肠上动脉，切开其表面浆膜，暴露直肠上动脉长约1 cm，近端以7号丝线结扎，远端以丝线套吊。斜行剪开两线间血管前壁，向远端插入头皮针导管后丝线结扎固定，头皮针尾端与装有6 ml美蓝的注射器相连。在同一水平找到伴行静脉并予以结扎，缓慢将美蓝推注入直肠上动脉（约5 min推完），同时夹紧乙状结肠中段及边缘血管[2]，可见直肠及相应系膜蓝染，淋巴结染色更深。直肠系膜染色界限清晰明了。

1.3 淋巴结检出方法

两组直肠癌根治术标本完整切除后由专人以手检法检出直肠旁淋巴结、肠系膜淋巴结和肠系膜根部淋巴结，计算淋巴结数目。

1.4 统计学处理

采用SPSS10.0统计软件分析处理数据，样本比较用t检验。

［作者简介］顾劲松（1968-），男，辽宁省鞍山市人，主治医师，学士，主要从事外科肿瘤研究。电话：(0412)6457113
［收稿日期］2005-10-12 ［修回日期］2005-11-28

维普资讯 http://www.cqvip.com

2 结果

2.1 直肠系膜染色及手术效果

美蓝染色根治组28例患者直肠系膜染色清晰、界限分明，前方与Denonvilliers筋膜、后方及侧方与Waldeyer筋膜和骨盆侧壁分界清楚。在直肠系膜分离过程中沿蓝染界面锐性分离，分离速度较快，无下腹下神经丛、盆腔神经丛和输尿管的损伤，未发生骶前静脉丛破裂出血，其中1例Duke's C期低位直肠癌侵透肠壁与骶骨粘连，因美蓝染色界限清晰，避免了盲目分离直肠后壁所导致的骶前静脉丛破裂大出血。普通根治组30例常规行全直肠系膜切除，2例发生骶前静脉丛破裂大出血，3例出现不同程度尿潴留，1例男性勃起功能障碍。

2.2 系膜淋巴结染色及检出率

美蓝染色组28例淋巴结染色良好，共检出淋巴结512枚，其中蓝染476枚，其余36枚染色不佳者多为质地坚硬的淋巴结；普通根治组30例共检出淋巴结286枚。两组间比较有显著差异（$P<0.05$），见表2。

表2 淋巴结检出数目（$\bar{x}\pm s$）

分组	直肠旁淋巴结（枚）	肠系膜淋巴结（枚）
美蓝染色组	6.2±0.3*	8.5±0.5*
普通根治组	2.7±0.6	4.3±0.2

*：与普通根治组比较，$P<0.05$

3 讨论

3.1 经直肠上动脉插管注射美蓝染色对TME的意义

TME作为直肠癌尤其是中低位直肠癌根治术的重要内容已被越来越多的国内外术者所接受。在TME过程中，明确直肠系膜的界限十分重要。直肠系膜固有筋膜与骶骨前方的Waldeyer筋膜之间有一个疏松结缔组织间隙，一般情况下此间隙较清楚，而直肠系膜侧方和前方与盆壁Denonvilliers筋膜之间的界限往往欠清晰，给TME的解剖分离带来一定困难。作者术中行直肠上动脉插管缓慢注射美蓝6 ml，结扎伴行的静脉、夹闭乙状结肠中部和边缘血管后，可见美蓝沿动脉到小动脉至微循环染色，由于静脉端已结扎，微循环内静水压增加，美蓝迅速进入组织和淋巴循环，使乙状结肠中段以下的肠管和系膜（包括直肠系膜）清晰蓝染，直肠系膜与周围组织界限清楚。此时行TME有以下优点：①清晰暴露Waldeyer筋膜前方的骶前间隙，避免盲目分离所致的骶前静脉丛的损伤和大出血。②肥胖、直肠系膜肥厚的病人盆底腹膜与直肠系膜界限不清，输尿管难以辨认，美蓝染色后直肠系膜与盆底侧壁腹膜分界清楚，沿界线分离可避免输尿管的损伤。③男性病人的输精管于骨盆入口的前侧方由外向内走行汇入精囊腺，行直肠癌根治术时有可能将其损伤，沿美蓝染色界限分离则既可做到根治又避免了损伤此结构。④美蓝染色使前方的Denonvilliers筋膜定位清晰，沿此间隙分离，避免女性阴道后壁、男性精囊腺和前列腺的损伤。⑤在盆底侧方的分离过程中，沿蓝染界限分离，较易避免盆腔神经丛的损伤，减少术后排尿困难和性功能障碍发生的可能性。⑥美蓝染色时，下腹下神经丛不染色，沿染色界限分离，可避免此结构的损伤，降低术后发生男性勃起障碍的机率。

3.2 直肠上动脉注射美蓝染色对淋巴结清扫的意义

美蓝染色作为乳腺前哨淋巴结检出的重要手段已被多位学者采用[2-6]，病灶局部注射美蓝染色提高早期胃癌的确诊率也得到了证实[7]。采用经直肠上动脉注射美蓝后，全直肠系膜染成蓝色，美蓝沿淋巴管回流至肠系膜下动脉根部，使直肠旁淋巴结、肠系膜淋巴结和肠系膜根部淋巴结均染色，沿蓝染的界限切断相应的系膜，可以做到近侧范围的彻底清扫；由于静脉回流已被阻断，含美蓝的组织液主要沿淋巴途径回流，因此淋巴结染色较系膜其他组织深，即使微小的淋巴结也可被染色，大大提高了淋巴结检出率。本文染色组病人淋巴结检出数目明显高于对照组，使病理分期更为准确，为下一步的治疗提供了准确依据。

3.3 注意事项

为了使淋巴结的检出更加完善，作者体会：①直肠上动脉插管部位的解剖要尽可能小，以免破坏沿动脉走行的淋巴管，影响肠系膜下动脉根部周围的淋巴结染色；②注射美蓝前必须先阻断伴行的静脉和边缘血管，使组织液沿淋巴管回流；③注射美蓝时速度不宜过快，6 ml美蓝控制在5～8 min注射完为宜。此外，有极少部分的淋巴结不被染色，大都质地坚硬，病理检查多有癌转移，这可能与淋巴结转移致淋巴管堵塞所致。处理标本时对这一部分淋巴结要引起重视，避免漏检而影响病理分期的准确性，对两组患者局部复发率的差别有待随访观察。对超低位直肠癌和肛管癌经直肠上动脉插管注射美蓝后腹股沟区淋巴结的染色情况尚有待进一步的究。

[参考文献]

[1] Heald RJ, Moran BJ, Ryall RD, et al. Rectal cancer: the Basingstoke experience of total mesorectal excision, 1978－1997[J]. Arch Surg, 1998, 133(8): 894－899.

[2] Giuliano AE, Jones RC, Brennan M, et al. Sentinel lymphadenectomy in breast cancer[J]. J Clin Oncol, 1997, 15(6): 2345－2350.

[3] 吴萍，王建军，杨勇，等. 乳腺癌前哨淋巴结活检的初步体会[J]. 中国现代手术学杂志，2001，5（4）：262－264.

[4] 卢崇亮. 乳腺癌前哨淋巴结活检[J]. 中国现代手术学杂志，2003，7(2)：151－155.

[5] 王先明，李戎，刘瑾琨. 前哨淋巴结快速活检在乳腺癌根治术中的意义[J]. 中国现代手术学杂志，2003，7(6)：420－422.

[6] 刘新杰，付建民，麦沛成，等. 美蓝染色法检测乳腺癌前哨淋巴结的临床研究[J]. 临床外科杂志，2003，11(3)：146－148.

[7] 张正坤. 经内镜美蓝染色对早期胃癌的诊断价值[J]. 临床消化病杂志，2000，12(1)：16－17.

（编辑：兰阳军）