

· 临床研究 ·

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2019.22.023

纳米炭负显影追加注射法用于甲状腺癌手术中 甲状旁腺保护效果观察*

赵雪云,李远平,张英毅,祝 琴

(四川省乐山市人民医院,四川 乐山 614000)

摘要:目的 探讨纳米炭负显影追加注射法用于甲状腺癌手术中甲状旁腺保护的临床效果。方法 选取医院2016年5月至2018年6月收治的择期手术的甲状腺癌患者100例,按入院单双号顺序分为观察组和对照组,各50例。观察组患者在常规手术基础上于甲状腺上、中、下极注射纳米炭混悬液,对照组患者仅予常规手术。结果 观察组患者手术时间、术中出血量和术后住院时间与对照组比较均无显著差异($P>0.05$),中央区和侧颈区淋巴结清扫数目均显著多于对照组($P<0.05$),淋巴结转移率与对照组比较无显著差异($P>0.05$),甲状旁腺误切、一过性血钙降低、低钙血症和暂时性血甲状旁腺素(PTH)降低发生率均显著低于对照组($P<0.05$);与术前比较,两组患者术后血清钙离子及PTH水平无显著差异($P>0.05$),但观察组上述指标均显著优于对照组($P<0.05$)。结论 纳米炭负显影追加注射法用于甲状腺癌手术中甲状旁腺保护临床效果较好,有助于清扫淋巴结,并减少甲状旁腺误切、低钙血症等发生。

关键词:纳米炭负显影追加注射法;甲状腺癌手术;甲状旁腺;保护作用

中图分类号:R969.4;R979.1

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2019)22-0063-03

Protective Effect of Additional Injections with Nano - Carbon Negative Development on the Parathyroid in Thyroid Cancer Surgery

ZHAO Xueyun, LI Yuanping, ZHANG Yingyi, ZHU Qin

(Leshan People's Hospital, Leshan, Sichuan, China 614000)

Abstract: Objective To investigate the protective effect of additional injections with the nano - carbon negative development on parathyroid in thyroid cancer surgery. **Methods** Totally 100 patients with thyroid cancer undergoing elective surgery in our hospital from May 2016 to June 2018 were selected and divided into the observation group and the control group according to the odd - even order of admission, 50 cases in each group. The patients in the observation group were injected with nano - carbon suspension at the upper, middle and lower poles of the thyroid gland based on routine surgery. The patients in the control group were only given routine surgery. **Results** There was no significant difference in the operation time, intraoperative blood loss and postoperative hospital stay between the observation group and the control group ($P > 0.05$), the number of lymph node dissection in the central and lateral neck regions in the observation group was higher than that in the control group ($P < 0.05$), while the lymph node metastasis rate in the observation group was not significantly different from that in the control group ($P > 0.05$). The incidence of cutting parathyroid by mistake, reduction of transient serum calcium, hypocalcemia and reduction of transient serum parathyroid hormone (PTH) in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). Compared with those before surgery, there was no significant difference in the levels of serum calcium ion (Ca^{+}) and PTH between the two groups ($P > 0.05$), but the above indexes in the observation group were significantly better than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The additional injections with nano - carbon negative development has a better effect on the protection of parathyroid in thyroid cancer surgery, which can help to clear lymph nodes and reduce the incidence of cutting parathyroid by mistake and hypocalcemia.

Key words: additional injections with nano - carbon negative development; thyroid cancer surgery; parathyroid; protective effect

甲状腺癌占全身恶性肿瘤的1%^[1],目前临床多选择手术治疗,术中损伤甲状旁腺造成其功能减退是手术常见并发症,主要表现为低钙血症,出现手足麻木、抽搐等症状,严重者甚至发生心力衰竭和精神障碍^[2]。如何保护甲状旁腺功能已成为临床研究重点。使用生物染料作为淋巴示踪剂,对恶性肿瘤进行淋巴追踪,可方便发现和清扫癌变区域淋巴结^[3]。纳米炭可作为淋巴示踪剂,广泛应用于胃癌、乳腺癌等的手术中^[4-5]。本研究中探讨了纳米炭负显影追加注射法用于甲状腺癌手术中

甲状旁腺保护的效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:病理检查确诊为甲状腺癌,需进行甲状腺切除和(或)颈部淋巴结清扫术;术前实验室检查甲状旁腺功能正常;无相关手术禁忌证。本研究经医院医学伦理委员会批准,患者及其家属均签署知情同意书。

排除标准:低钙血症;严重凝血功能障碍;甲状腺功能亢进;重要脏器严重衰竭。

*基金项目:四川省乐山市重点研究项目[17SZD215]。

第一作者:赵雪云,男,硕士研究生,主治医师,研究方向为甲状腺、乳腺疾病,(电子信箱)zhaoxueyunhero@163.com。

病例选择与分组:选取医院2016年5月至2018年6月收治的择期手术的甲状腺癌患者100例,按入院单双号顺序分为对照组和观察组,各50例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表1。

表1 两组患者一般资料比较($n = 50$)

组别	性别	年龄	肿瘤直径	肿瘤位置(例)	
	(男/女,例)	($\bar{X} \pm s$,岁)	($\bar{X} \pm s$,mm)	单侧	双侧
观察组	19/31	44.68 ± 7.91	12.57 ± 3.22	21	29
对照组	16/34	45.23 ± 8.04	12.46 ± 3.35	23	27
χ^2/t 值	0.396	0.345	0.167	0.162	
P 值	0.529	0.731	0.867	0.687	

1.2 方法

观察组患者行气管插管全身麻醉,取颈部后伸仰卧位,常规消毒,于胸骨上切迹沿皮纹作一弧形切口,切开皮肤、皮下组织和浅筋膜,在颈阔肌层下游离皮瓣,上下为甲状软骨上缘至胸骨柄,两侧至胸锁乳突肌外侧缘,切开颈白线和甲状腺假被膜,探查并适当游离甲状腺腺及可疑腺体,注意保护周围淋巴管网;于甲状腺上、中、下极注射纳米炭混悬液(重庆莱美药业股份有限公司,国药准字H20073246,规格为每支0.5 mL:25 mg),注射药物前回抽观察有无回血以避免注入血管,各点注射量为0.1~0.2 mL,注射完毕后以纱布适当压迫,防止混悬液外溢,待纳米炭被充分吸收后进行精细操作,避开未染黑区域;切除患侧甲状腺腺叶,并连同切除的黑染淋巴结一起送检,待病理学检查确诊后行患侧淋巴结清扫术,峡部甲状腺癌行双侧腺叶切除+双侧VI区淋巴结清扫。对照组患者常规手术同观察组,但不行纳米炭负显影追加注射。

1.3 观察指标

记录手术时间、术中出血量和术后住院时间。分别于术前1 d和术后1 d抽取患者清晨空腹静脉血各3 mL,常规分离血清,采用全自动生化分析仪检测血清钙离子(Ca^{2+})、甲状旁腺素(PTH)水平。记录患者中央区 and 侧颈区淋巴结清扫数目,记录淋巴结转移情况。观察患者不良事件发生情况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 22.0统计学软件分析。计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,行 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表2至表5。

3 讨论

手术是甲状腺癌根治方法,甲状腺次全切除术或全切除术是当前常用术式,对于伴有淋巴结转移的患者,

表2 两组患者手术指标比较($\bar{X} \pm s, n = 50$)

组别	手术时间(h)	术中出血量(mL)	术后住院时间(d)
观察组	2.64 ± 0.28	25.13 ± 6.94	5.07 ± 0.85
对照组	2.59 ± 0.26	24.78 ± 7.20	5.32 ± 0.91
t 值	0.925	0.247	1.420
P 值	0.357	0.805	0.159

表3 两组患者血清 Ca^{2+} 及PTH水平比较($\bar{X} \pm s, n = 50$)

组别	Ca^{2+} (mmol/L)		PTH(pg/mL)	
	术前1 d	术后1 d	术前1 d	术后1 d
观察组	2.31 ± 0.39	2.25 ± 0.35	34.48 ± 5.93	30.53 ± 4.51
对照组	2.34 ± 0.40	2.09 ± 0.28	35.05 ± 6.12	25.76 ± 3.87
t 值	0.380	2.524	0.473	5.676
P 值	0.705	0.013	0.637	0.000

表4 两组患者颈部淋巴结清扫及转移情况比较($n = 50$)

组别	清扫数目($\bar{X} \pm s$,枚)		转移[例(%)]
	中央区	侧颈区	
观察组	8.05 ± 1.77	7.82 ± 1.61	7(14.00)
对照组	6.60 ± 1.68	6.49 ± 1.53	5(10.00)
t 值	4.201	4.234	0.379
P 值	0.000	0.000	0.538

表5 两组患者不良事件发生情况比较[例(%), $n = 50$]

组别	甲状旁腺误切	一过性血清钙降低	低钙血症	暂时性血PTH降低
观察组	0(0)	3(6.00)	0(0)	2(4.00)
对照组	6(12.00)	15(30.00)	6(12.00)	13(26.00)
χ^2 值	4.433	8.198	4.433	7.843
P 值	0.035	0.004	0.035	0.005

应同时进行淋巴结清扫。尽管手术治疗可最大限度地切除甲状腺肿瘤,但术中易损伤甲状旁腺,若被误切,则会引起永久性甲状旁腺功能减退,预后不佳。熟知甲状旁腺解剖结构,术中仔细区别甲状旁腺及其供血血管可减少误切,但某些时候肉眼无法区别淋巴结、甲状旁腺和脂肪组织,不确定性大^[6]。通过染色法区别甲状旁腺是临床研究热点,亚甲蓝染色是较常见的染色法,但有报道显示其易将周围组织一同染色,会造成淋巴结残留,且具有放射性^[7],故不推荐为首选方法。

纳米炭混悬液主要成分为纳米级炭颗粒,直径仅为150 nm,淋巴趋向性较好,可进入毛细淋巴管,并被巨噬细胞吞噬,继而聚集滞留于管内,致使淋巴结染黑变色^[8]。由于毛细血管直径过小,纳米炭颗粒无法进入,故周围组织不会被染黑。当向肿瘤组织注射纳米炭混悬液后,黑染的甲状腺和其周围黑染淋巴结颜色与未被染黑的甲状旁腺颜色发生鲜明对比,术者可较好地辨认并保护甲状旁腺。且纳米炭对机体无明显毒性作用,安全性相对较高^[9]。

本研究结果显示,观察组手术时间、术中出血量和