

内镜全甲切除运用精细被膜解剖法结合纳米碳对保护甲状旁腺的临床研究

樊伟业 于波* 姚佳兴 徐宁 刘晓雪

(齐齐哈尔市第一医院暨南方医科大学附属齐齐哈尔医院 黑龙江齐齐哈尔 161000)

摘要:目的 探讨内镜下运用精确被膜解剖法结合纳米碳的负显影技术与常规内镜下甲状腺全切除术时对甲状旁腺保护的效果。方法 收集2020年1月至2020年12月齐齐哈尔市第一医院甲状腺外科需行甲状腺全切除术患者40例为研究对象,均接受内镜下甲状腺全切除术,采用口腔前庭或胸乳入路。实验组20例:运用精细被膜解剖法结合纳米碳负显影技术保护甲状旁腺的内镜下全甲切除术;对照组20例:不注射纳米碳、术中只采用按《共识》所述方式及保留甲状腺下动脉方法来保护甲状旁腺的内镜下全甲切除术。对比两组患者的手术用时、术中出血量、术后第一天血钙、有症状性低钙血症的发生率及恢复时间、术后甲状腺旁腺素测定等方面的差异。结果 实验组的手术时间、术中出血量、有症状性低钙血症的发生率、恢复时间均小于对照组,术后甲状腺旁腺素测定值及术后一个月的测定值均高于对照组, $P < 0.05$ 。结论 该术式在保护甲状旁腺功能的作用优于常规内镜全甲切除术,是一个操作性强的内镜下甲状腺全切除术方式,可以有效减少术后甲状旁腺功能减退这一并发症的发生。

关键词: 精细化被膜解剖; 纳米碳、甲状腺全切除术; 甲状旁腺

甲状腺全切除术是目前临床治疗甲状腺肿瘤及甲状腺功能亢进等疾病的一种常用术式,但甲状旁腺功能减退仍是其重要并发症,其原因为术中甲状旁腺滋养血管受损,进而引起的甲状旁腺功能减退^[1]。颈部无瘢痕的手术方式得到广大女性病患的青睐,但甲状旁腺术中损伤在内镜手术中与开放手术一样,仍是重要的术后并发症之一。本研究分析了齐齐哈尔第一医院2020年1月至12月间,内镜下运用纳米碳的负显影技术结合能量器械精细解剖甲状腺被膜行甲状腺全切除术患者的临床资料,以探讨此方法在内镜甲状腺手术中预防甲状旁腺损伤的效果。现报告如下:

一、材料与方法

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2020年1月至2020年12月齐齐哈尔市第一医院甲状腺外科同组医生所行内镜下甲状腺全切除术共40例。将患者随机分为实验组20例与对照组20例,观察组男1例,女19例,年龄20~45岁,平均 (33.25 ± 6.445) 岁,对照组男2例,女18例,年龄23~43岁,平均 (34.45 ± 5.942) 岁。患者均排除严重的血液、肝肾等基础疾病;两组一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),因此具有可比性。

1.2 入组标准: (1) 如为良性结节,最大径 ≤ 4 cm。(2) 如为分化型甲状腺癌,则肿瘤直径 ≤ 2 cm,影像学提示无颈侧区淋巴结转移或者全身远处器官转移,无影像学中央区淋巴结转移提示或转移淋巴结直径 ≤ 2 cm且未融合固定。(3) II度以下肿大的原发性甲状腺功能亢进。(4) 最大径 ≤ 4 cm的胸骨后甲状腺肿。(5) 术前血清PTH和血钙水平正常^[2]。(6) 有较强美容需求的病人。符合1至4中一条和第5、6条者;排除标准: (1) 髓样癌、甲状腺未分化癌。(2) 合并严重的甲状腺炎性疾病。(3) III度或以上肿大的甲状腺功能亢进。(4) 肿瘤靠近喉返神经入喉处或较大肿瘤位于上极。(5) 既往有颈部手术史、消融治疗史或颈部放射史。(6) 伴有其他器官或系统并发症不能耐受手术创伤或全身麻醉者,符合其中任意一条者。两组患者均知情,同意入组观察,并签署知情同意书。

1.3 方法 实验组:运用精细被膜解剖法结合纳米碳负显影技术保护甲状旁腺的内镜下全甲切除术;对照组:不注射纳米碳、术中

只采用按《共识》所述方式及保留甲状腺下动脉方法来保护甲状旁腺的内镜下全甲切除术。实验组:应用超声刀建立手术空间,纵行切开颈白线,显露甲状腺,切断甲状腺峡部,用皮试针抽取0.1 ml 纳米碳混悬注射液+0.9%氯化钠注射液0.1 ml。经皮肤穿刺并注射入甲状腺组织,负压状态下将针头退出甲状腺组织,在胸锁乳突肌上擦净针尖处纳米碳残液,再退出皮肤(避免针尖处皮肤黑染)^[3]。隔纱布轻压甲状腺组织,使纳米碳弥散均匀及防止纳米碳溢出腺体外,待甲状腺及其周围淋巴结黑染后再行手术;此时采用精确被膜解剖法,提起甲状腺假被膜,在真假被膜间仔细分离,先处理甲状腺上极血管(胸乳入路则先处理下极血管),紧贴腺体,可切断部分胸骨甲状肌,利用内镜的放大效果,仔细辨识喉上神经,分离出甲状腺上极血管的三级分支,用双极电凝凝固切断。保留上动脉后支,找到不黑染的上甲状旁腺,利用内镜的放大效应,紧贴甲状腺、被膜进行,逐层分离,借助Minilap抓持甲状旁腺背向甲状腺方向做牵拉,获得甲状腺与旁腺之间的张力,用双极电凝将旁腺从甲状腺上剥离,避免造成甲状旁腺及其营养腺血管损伤。利用神经监测仪找到并显露喉返神经,并保护之。紧贴甲状腺固有被膜,继续向上沿真假被膜间分离,紧贴甲状腺暴露并分离甲状腺中静脉,用超声刀凝闭切断中静脉,提起甲状腺假被膜,分离出下极,同法处理下甲状旁腺。然后切断Berry韧带,离断甲状腺腺叶。同法处理对侧叶。将切除的标本装入塑料标本袋,从切口取出,并做快速冷冻病理。对照组不注射纳米碳,仅常规保留甲状旁腺、甲状腺上动脉后支及下动脉主干,不精细处理甲状腺后被膜。术后监测第一天血清总钙、第一日、七日及一个月甲状腺旁腺素水平;有症状性低钙血症的发生例数及恢复时间。低血钙者根据症状及血钙水平给予口服或静脉补钙治疗。

1.4 观察指标 对比两组患者的手术用时、术中出血量、术后第一天血钙值、有症状性低钙血症的发生率及恢复时间。术后甲状腺旁腺素测定(第一日、七日及一个月)。

二、统计学方法 所有统计数据代入spss20.0统计软件包,进行统计分析,计数资料采取 χ^2 检验,计量资料采用t检验, $p < 0.05$ 有统计学意义, $P < 0.001$ 有极显著统计学意义。

三、结果

1. 两组术中和术后情况对比: 术中失血量及两组手术时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 平均住院时间比较差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 1

表 1 两组术中和术后情况对比($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间(in)	术中出血量 (ml)	平均住院时间 (d)
实验组(n=20)	121.25 ± 10.843	23.75 ± 6.265	5.10 ± 1.210
对照组(n=20)	121.35 ± 12.857	24.30 ± 6.300	6.70 ± 1.455
P 值	> 0.05	> 0.05	< 0.05

2. 低血钙症状主要包括口周、面部及四肢麻木或伴有针刺感、手足抽搐、肌肉抽搐痉挛。无危及生命者, 实验组出现 5 例、对照组出现 8 例有症状低钙血症者, 治疗后症状均在 72h 内得到缓解, 术后 3-7 天消失。两组手术前后 PTH 和 Ca^{2+} 水平比较: 两组术前 PTH、术后实验组 PTH 和有症状性低钙血症的发生率、低钙血症恢复时间低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。两组病人均未出现永久性甲状旁腺功能减退。见表 2 及表 3。

表 2 两组手术前、后 PTH 比较($\bar{x} \pm s$)

组别	术 前 PTH(pg/ml)	术 后 1 周 PTH(pg/ml)	术 后 1 个月 PTH(pg/ml)
实验组(n=20)	51.10 ± 17.517	22.50 ± 11.491	30.05 ± 6.637
对照组(n=20)	50.70 ± 17.655	14.00 ± 7.705	25.85 ± 8.165
P 值	> 0.05	< 0.05	> 0.05

表 3 两组病人低钙血症恢复时间比较($\bar{x} \pm s$)

指标	实 验 组 (n=3)	对 照 组 (n=9)	t	P 值
低钙血症恢 复时间 (h)	28.67 ± 5.033	36.00 ± 4.664	-2.321	< 0.05

四、讨论

目前甲状腺全切除术仍是治疗甲状腺良恶性肿瘤的一种常用手术方式, 但术后出现甲状旁腺功能减退这一并发症的几率高, 女性患者对美容要求较高, 传统甲状腺手术遗留颈部瘢痕, 无法满足患者的美容要求, 传统的手术治疗虽然创伤不大, 但均在颈部留有瘢痕。所以内镜下甲状腺手术会成为今后发展的一个必然趋势。我们在手术中采用纳米碳与注射用水 1:1 混合后注射在甲状腺腺体内, 稍作挤压扩散, 即可使纳米碳均匀弥散于腺体, 也能有效避免甲状腺周围组织被黑染, 从而减少甲状腺周围组织辨识不清的弊端, 且不影响甲状旁腺的负显影^[4-5]。其次是甲状旁腺术中的与甲状腺的分离, 甲状旁腺的滋养血管虽然是由甲状腺上、下动脉发出的, 其走行于甲状腺真假被膜间, 但到达甲状旁腺时血管已变得十分纤细、脆弱、多变、受等刺激而痉挛, 再者甲状旁腺静脉血被甲状腺被膜静脉网或甲状腺静脉主干所收集^[6-7]。因此, 手术中只有保护好甲状旁腺进出的血管才能称之为有效的保护了甲状旁腺的血供^[8]。

本研究两组手术时间、术中失血量比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 说明此方法虽然在手术中操作步骤多于常规手术, 但因为目的明确, 甲状旁腺因为负显影, 寻找更加容易, 反而可减少了整体手术时间, 平均住院时间比较差异有统计学意义($P < 0.05$), 实验组平均住院时间少于对照组, 考虑为有症状性低钙血症病人减少, 病人无需静脉补钙, 所以减少了住院时间。两组手术前后 PTH 和 Ca^{2+} 水平比较: 两组术前 PTH、术后实验组 PTH 和有症状性低钙血症的发生率、低钙血症恢复时间低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

综上所述, 运用精细被膜解剖法结合纳米碳负显影技术保护甲状旁腺的内镜下全甲状腺切除术是一种可行性强, 效果显著的手术方法。通过上述方法可有效避免甲状旁腺的误切和损伤。且其运用器械简单, 便于基层医院大规模开展, 具有临床指导意义。

参考文献:

- [1] 郭迪. 内镜手术在甲状腺癌中的应用价值[J]. 医药前沿, 2018, 8(12):240-241.
- [2] 刘乾, 甘毅, 吴君辉, 等. 纳米碳混悬注射液在尿毒症继发性甲状旁腺功能亢进甲状腺全切除术中的应用——2 例报告及文献复习[J]. 中南大学学报(医学版), 2017, 42(7): 865-868.
- [3] 汤承辉, 李学庆. 纳米碳在改良 Miccoli 术式治疗甲状腺乳头状癌中的临床应用[J]. 中国临床医生杂志, 2018, 46(7): 821-823.
- [4] 陈光, 范志民. 甲状腺、乳腺外科发展现状与展望[J]. 中华普通外科学文献: 电子版, 2010, 4(6):515 - 517.
- [5] 胡金晨, 姜立新, 郑海涛, 等. 内镜辅助颈部小切口甲状腺手术在甲状腺肿瘤中的临床应用[J]. 中华内分泌外科杂志, 2010, 4(4):249-251.
- [6] 郭方东, 王文瑞, 王勇. 精细被膜解剖联合纳米炭示踪负显影技术对经口腔镜甲状腺手术中甲状旁腺保护的临床研究[J]. 腹腔镜外科杂志, 2020, 025(002):86-89,99.
- [7] 田永飞. 精细化被膜解剖结合环甲隙显露喉返神经对甲状旁腺及喉返神经功能的影响[J]. 医学理论与实践, 2018, 031(005):689-690.
- [8] 陈海浪. 精细化被膜解剖法用于双侧甲状腺切除术中对甲状旁腺的保护效果观察[J]. 中国基层医药, 2019, 026(009):1106-1109.

备注:

项目: 项目编号: 2019-272

第一作者: 樊伟业, 男, 1977.10, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 甲状腺疾病外科诊疗的临床研究

工作单位: 齐齐哈尔市第一医院

*通讯作者 于波 男, 1969.06, 硕士研究生, 主任医师, 研究方向: 甲状腺疾病外科诊疗的临床研究