



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2018.09.020
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2018.09.020
Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(9):1206-1210.

· 简要论著 ·

胸乳入路腔镜甲状腺良性肿瘤切除的应用及疗效分析

刘宇飞¹, 张帆²

(1. 贵州省铜仁市人民医院 甲状腺乳腺外科, 贵州 铜仁 554300; 2. 陆军医科大学附属西南医院 乳腺甲状腺外科, 重庆 400038)

摘要

目的: 探讨分析胸乳入路腔镜甲状腺良性肿瘤切除的应用价值及疗效。

方法: 回顾性选取 2015 年 6 月—2017 年 6 月期间陆军医科大学附属西南医院与铜仁市人民医院收治的甲状腺良性肿瘤患者 94 例, 其中 47 例采用胸乳入路腔镜手术治疗(研究组), 另 47 例采用普通开放手术治疗(对照组), 比较两组患者的相关手术指标、并发症发生情况以及美容满意度。

结果: 研究组患者的切口长度、切口引流量、术中出血量、住院时间均低于对照组, 手术时间长于对照组(均 $P < 0.05$); 治疗完成后, 研究组患者声音沙哑、切口疼痛、术后出血的发生率明显低于对照组(均 $P < 0.05$); 随访过程中, 研究组患者的美容满意度明显高于对照组($P < 0.05$)。

结论: 采用胸乳入路腔镜手术治疗甲状腺良性肿瘤, 可以有效降低患者的切口长度、引流量、术中出血量以及住院时间, 并且手术后患者的疼痛较轻, 并发症少, 美容满意度高, 治疗效果更加安全有效。

关键词

甲状腺肿瘤; 甲状腺切除术; 内窥镜

中图分类号: R653.2

甲状腺良性肿瘤是一种普外科临床上常见的甲状腺疾病, 虽然不会对患者的生命造成威胁, 但是当结节增大压迫周围器官时则会影响患者的吞咽、呼吸以及发音等功能, 使其生活质量降低。临床上对于较大的甲状腺良性肿瘤通常会采用手术切除治疗, 普通的开放手术虽然也具有不错的治疗效果, 但是由于该方法会对患者造成较大创伤, 并且在手术后切口处还会留下明显的疤痕, 严重影响美观, 使其在临床的使用范围受限^[1]。随着当前医疗技术水平的不断提高, 具有安全性好、出血量少、美观度高等优点的腔镜技术被不断地推广和应用, 为临床上治疗甲状腺良性肿瘤提供了有利的条件^[2]。本研究针对甲状腺良性肿瘤患者应用不同的治疗方法, 对比两组患者的相关手术指标、并发症发生情况以及美容满意度, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性选取符合纳入排除标准的 2015 年 6 月—2017 年 6 月期间陆军医科大学附属西南医院与铜仁市人民医院收治的甲状腺良性肿瘤患者 94 例, 依据治疗方式的不同分为对照组和研究组, 均为 47 例。(1)对照组: 男 21 例, 女 26 例; 年龄 21~62 岁, 平均年龄为 (39.7 ± 2.8) 岁; 肿瘤直径 2.8~4.2 cm, 平均肿瘤直径为 (3.0 ± 0.9) cm; 右侧 19 例、左侧 17 例、双侧 11 例。(2)研究组: 男 23 例, 女 24 例; 年龄 20~61 岁, 平均年龄为 (40.1 ± 2.2) 岁; 肿瘤直径 2.9~4.3 cm, 平均肿瘤直径为 (3.1 ± 0.8) cm; 右侧 20 例、左侧 15 例、双侧 12 例。两组患者一般资料有可比性。

1.2 纳入排除标准

(1) 纳入标准: 所有患者符合甲状腺肿瘤的临床标准, 并经颈部 B 超检查考虑为甲状腺良性肿瘤, 术中快速冷冻和术后病理证实为甲状腺良性肿瘤; 存在不同程度的压迫症状, 符合手术指征; 无颈部手术史; 所有患者均知情同意本研究, 该研究经过医院伦理委员会批准。(2) 排除标

收稿日期: 2018-02-27; 修订日期: 2018-08-12。

作者简介: 刘宇飞, 贵州省铜仁市人民医院副主任医师, 主要从事乳腺癌、甲状腺癌疾病诊治方面的研究。

通信作者: 张帆, Email: zhangfan10211@sina.com

准:患者的心、肾、肝等脏器存在严重疾病;甲状腺功能存在异常;存在局部浸润或转移的恶性肿瘤;存在遗传性疾病、免疫性疾病以及其他影响本研究的相关疾病;存在严重的认知功能、精神功能以及造血功能障碍。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用普通开放手术治疗^[3-4]:对患者进行气管插管全麻,让其在手术台上保持仰卧颈部过伸位,并进行常规消毒和铺巾;按照皮肤纹理在患者颈前胸骨的上方两横指处进行大约5 cm长的弧形切口,并逐层将皮下肌肉和组织切开,使甲状腺能够完全暴露;对上动脉、下静脉、中静脉阻断后,使用超声刀将病变的腺体进行切除,并对创面进行止血,同时在切口旁边放置引流管;逐层对切口缝合,根据患者引流的具体情况在手术后1~2 d将引流管拔除。

1.3.2 研究组 采用胸乳入路腔镜手术治疗^[5-7]:对患者进行气管插管全麻,让其在手术台上保持仰卧颈部过伸位,并进行常规消毒和铺巾;在双乳中间对患者胸骨前皮肤进行10 mm的纵向切口至深筋膜层;使用剥离棒向上沿着深筋膜到胸骨上窝对胸前间隙进行钝性分离建立手术空间;将10 cm 30°的腔镜和10 cm的trocar放置进去,并向内注入4~6 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)的CO₂,构成颈前气腔;分别在左右两侧的乳晕上缘进行5 mm的切口,并分别将5 mm的trocar通过切口置入;使用电钩将皮下疏松结缔组织进行分离,使用超声刀将舌骨以及颈白线下肌群切开,在两侧甲状腺显露充分后,对甲状腺外科被膜进行分离,向内上方轻推患侧甲状腺叶,使周围血管充分暴露,之后使用超声刀采用慢档对血管进行电凝和离断;使用超声刀离断患侧甲状腺叶峡部,并对甲状腺后

被膜进行锐性分离,分离过程中一定要注意确保后被膜完成,防止对喉返神经造成损伤;继续向上游离组织,将甲状腺的侧韧带和悬韧带离断后,使用超声刀采用慢档对甲状腺的上动脉进行离断;在完全游离标本后,将其放置进无菌标本袋内,从Trocar腔隙取出,并对创面进行彻底冲洗和止血;使用可吸收线在腔镜下将颈前肌群缝合,在创面附近放置引流管,从右侧切口处引出;将穿刺管拔除以及皮下气体排尽后,使用可吸收线将胸壁切口缝合,根据患者引流的具体情况在手术后1~2 d将引流管拔除。

1.4 观察指标

统计对比两组患者的手术时间、切口长度、引流量、术中出血量、住院时间。统计对比治疗完成后两组患者声音沙哑、切口疼痛、术后出血的发生情况。统计对比随访过程中两组患者的美观满意度。手术结束后对患者进行6个月的随访,使用数字评分量表(NSS)^[8]对患者治疗后2、4、6个月的美观满意度进行评估,满分为10分,所得分值与满意度成正比。

1.5 统计学处理

采用SPSS 18.0软件对数据进行统计,计数资料采用率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用t检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术相关指标比较

研究组患者的切口长度、切口引流量、术中出血量、住院时间均低于对照组,手术时间长于对照组(均 $P < 0.05$)(表1)。

表1 两组患者手术相关指标比较($n=47, \bar{x} \pm s$)

组别	手术时间(min)	切口长度(cm)	引流量(mL)	术中出血量(mL)	住院时间(d)
对照组	100.36 ± 24.18	6.18 ± 0.42	82.47 ± 13.25	53.25 ± 10.82	7.21 ± 1.28
研究组	122.58 ± 34.53	1.83 ± 0.25	56.81 ± 12.92	29.17 ± 12.96	3.68 ± 1.32
<i>t</i>	14.627	17.175	11.283	15.614	13.527
<i>P</i>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组患者并发症发生情况比较

研究组患者声音沙哑、切口疼痛、术后出血的发生率均明显低于对照组(均 $P < 0.05$)(表2)。

2.3 两组患者美观满意度对比

随访过程中,研究组患者术后2、4、6个月的美容满意度NSS评分均明显高于对照组(均 $P < 0.05$)(表3)。

表 2 治疗完成后两组患者的并发症发生情况对比 [$n=47$, $n(\%)$]

组别	声音沙哑	切口疼痛	术后出血
对照组	7 (14.89)	10 (21.28)	3 (6.38)
研究组	2 (4.26)	3 (6.38)	0 (0.00)
χ^2	4.328	7.165	4.613
P	<0.05	<0.05	<0.05

表 3 两组患者的美观满意度比较 (分, $n=47$, $\bar{x} \pm s$)

组别	NSS 评分		
	2 个月后	4 个月后	6 个月后
对照组	2.35 ± 0.72	4.13 ± 1.06	5.42 ± 1.37
研究组	4.57 ± 1.23	6.32 ± 1.34	8.48 ± 1.26
t	14.153	16.537	13.225
P	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨 论

甲状腺良性肿瘤是一种临床上常见的头颈部肿瘤,多发生于中青年女性人群。目前临床上对于甲状腺良性肿瘤的病因机制还没有完全明确,多认为与癌基因异常表达、遗传因素、雌激素升高、电离辐射等有关。该疾病虽然不会对患者的生命造成威胁,但伴随肿瘤的增大,患者会出现不同程度的临床症状,甚至会影响患者的日常生活,降低其生活质量^[9]。当前临床上对于该疾病主要采用手术切除治疗,传统的开放手术由于会使患者出现手术切口大、术后恢复时间长、皮神经被切断、颈部瘢痕明显等情况,会对其身体和心理造成负担,尤其是女性患者^[10]。随着人们生活水平不断提升,在保证治疗的安全性及彻底性的基础上,患者对减小或隐蔽颈部疤痕的心理需求日益增加^[11-13],因此,加大对于治疗甲状腺良性肿瘤的临床研究,寻找一种疗效好、创伤小、美观度高的治疗方法非常重要。

近几年,随着腔镜技术的逐步发展及甲状腺手术技巧的不断完善,腔镜技术在甲状腺手术中的应用日益广泛^[14-18]。在手术过程中,通过应用腔镜可以使手术视野更加清晰,能够有效降低对神经血管造成的损伤。主要包括腋窝入路^[19]、颈部入路、胸乳入路三种手术入路方式,其中胸乳入路作为当前最常用的一种入路,手术过程中不仅具有较大的操作空间,可以同时左右两侧的病灶进行操作,并且不会对颈部进行切口,切口部位非常隐匿,手术瘢痕也很小,使术后的美观

程度得到了大幅度上升,收到越来越多的患者所青睐^[20]。本研究中,对照组采用普通开放手术治疗,研究组采用胸乳入路腔镜手术治疗,随访发现,研究组患者的美容满意度明显高于对照组,表明采用胸乳入路腔镜手术治疗甲状腺良性肿瘤,可以有效提升患者的美观满意度。

由于人体颈部活动度较大、解剖空间有限,采用开放手术对颈部切口会使患者在手术后的疼痛程度较高,而采用胸乳入路手术,在将皮下隧道开通后,会向胸前间隙内注入一定量的 CO_2 构成颈前气腔,皮肤与皮下组织贴合良好,进而有效降低疼痛^[21]。建立皮下操作腔隙是胸乳入路腔镜手术成功的关键,在双乳中间切口后,使用分离棒在筋膜间进行水平钝性分离可以建立多个隧道,同时还能够对皮肤外观进行观察,根据实际情况适当的做出调整,确保分离层面正确;通过根据病灶的病变程度采用推开或者切开的方式能够使甲状腺充分显露^[22-23]。在操作过程中,通过利用超声刀的热效应以及超声振荡等功能,以及安全、便捷等特点,在对组织进行切开、层次解剖、分离后能够有效使蛋白质凝固变性,进而使术中和术后的出血量以及肌肉渗血量减少,降低皮下瘀斑的形成。研究显示,研究组患者的切口长度、切口引流量、术中出血量、住院时间均低于对照组,手术时间长于对照组,表明采用胸乳入路腔镜手术治疗甲状腺良性肿瘤,可以有效降低患者的手术时间、切口长度、引流量、术中出血量以及住院时间。此外,腔镜手术还能够使手术视野明显放大,显露喉返神经以及部分细小血管,有助于更加准确地辨别血管和重要组织,可以有效防止误伤、误切等操作的出现,减少术后并发症的发生^[24-25]。治疗完成后,研究组患者声音沙哑、切口疼痛、术后出血的发生率明显低于对照组,表明采用胸乳入路腔镜手术治疗甲状腺良性肿瘤,可以有效减少患者术后并发症的发生率。

综上所述,针对甲状腺良性肿瘤患者应用胸乳入路腔镜手术治疗,可以使患者的手术时间短、手术切口小、出血量和引流量少、术后疼痛轻、恢复速度快、美观程度高,治疗效果更加安全有效,值得推广和应用。

参考文献

- [1] 孙雪峰. 低位小切口与胸乳入路腔镜甲状腺手术临床疗效比

- 较分析[J]. 实用医学杂志, 2015, 31(16):2728-2730. doi:10.3969/j.issn.1006-5725.2015.16.048.
- Sun XF. Efficacy comparison between lower small incision and breast approach endoscopic thyroidectomy[J]. The Journal of Practical Medicine, 2015, 31(16):2728-2730. doi:10.3969/j.issn.1006-5725.2015.16.048.
- [2] 张轶, 李正凯, 李洪涛, 等. 经胸乳入路腔镜甲状腺手术与传统甲状腺手术的疗效对比[J]. 现代肿瘤医学, 2015, 23(24):3585-3588. doi:10.3969/j.issn.1672-4992.2015.24.014.
- Zhang Y, Li ZK, Li HT, et al. Comparative study between conventional open thyroidectomy and endoscopic thyroidectomy by transthoracoareolar approach[J]. Journal of Modern Oncology, 2015, 23(24):3585-3588. doi:10.3969/j.issn.1672-4992.2015.24.014.
- [3] Yang W, Wang C, Li J, et al. Transoral-vestibule endoscopic thyroidectomy: a novel surgical approach with 3 year experience[J]. J Am Coll Surg, 2015, (Suppl):e82.
- [4] 孔延龙, 于建平, 朱万坤, 等. 胸乳入路腔镜甲状腺良性肿瘤切除与传统手术的临床对比[J]. 腹腔镜外科杂志, 2015, 20(11):844-847. doi: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2015.11.844.
- Kong YL, Yu JP, Zhu WK, et al. Comparative study of endoscopic thyroidectomy by breast approach and open thyroidectomy[J]. Journal of Laparoscopic Surgery, 2015, 20(11):844-847. doi: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2015.11.844.
- [5] 张多钧, 任志忠, 范新明, 等. 经胸乳入路腔镜甲状腺切除术治疗甲状腺良性病变的临床应用[J]. 腹腔镜外科杂志, 2016, 21(4):277-280. doi: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2016.04.277.
- Zhang DJ, Ren ZZ, Fan XM, et al. The clinical applications of endoscopic thyroidectomy in chest and breast approach for the treatment of thyroid benign diseases[J]. Journal of Laparoscopic Surgery, 2016, 21(4):277-280. doi: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2016.04.277.
- [6] 周鸣, 刘薇薇, 顾懿帆, 等. 420例经胸乳入路全腔镜下甲状腺手术体会[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2016, 23(5):569-572.
- Zhou M, Liu WW, Gu YF, et al. Experiences of 420 Patients Underwent Total Endoscopic Thyroidectomy Via ChestBreast Approach[J]. Chinese Journal of Bases and Clinics In General Surgery, 2016, 23(5):569-572.
- [7] Anuwong A. Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach: A Series of the First 60 Human Cases[J]. World J Surg, 2016, 40(3):491-497. doi: 10.1007/s00268-015-3320-1.
- [8] 夏非, 谭华章. 经胸乳入路腔镜甲状腺手术治疗甲状腺腺瘤的疗效分析[J]. 河北医药, 2017, 39(17):2670-2672. doi:10.3969/j.issn.1002-7386.2017.17.032.
- Xia F, Tan HZ. Efficacy analysis of endoscopic thyroidectomy by transthoracoareolar approach for thyroid adenoma[J]. Hebei Medical Journal, 2017, 39(17):2670-2672. doi:10.3969/j.issn.1002-7386.2017.17.032.
- [9] 石娜. 超声多普勒引导下经皮射频消融术治疗甲状腺肿瘤21例护理体会[J]. 武警后勤学院学报: 医学版, 2015, 24(11): 906-907.
- Shi N. Nursing care for thyroid tumor patients treated with doppler ultrasound- guided radiofrequency ablation:report of 21 cases[J]. Journal of Logistics University of CAPF, 2015, 24(11): 906-907.
- [10] Xiang D, Xie L, Li Z, et al. Endoscopic thyroidectomy along with bilateral central neck dissection (ETBC) increases the risk of transient hypoparathyroidism for patients with thyroid carcinoma[J]. Endocrine, 2016, 53(3):747-753. doi: 10.1007/s12020-016-0884-y.
- [11] 杨占祥. 腔镜与开放式甲状腺手术治疗良性甲状腺瘤的疗效观察[J]. 实用癌症杂志, 2016, 31(11):1825-1827. doi:10.3969/j.issn.1001-5930.2016.11.025.
- Yang ZX. Clinical Observation of Laparoscopic and Open Thyroid Surgery in the Treatment of Benign Thyroid Tumor[J]. The Practical Journal of Cancer, 2016, 31(11):1825-1827. doi:10.3969/j.issn.1001-5930.2016.11.025.
- [12] 陶崇翥, 陈卫华, 刘彦. 全乳晕入路腔镜甲状腺微小乳头状癌根治术:附23例报告[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(11):1392-1396. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.11.004.
- Tao CZ, Chen WH, Liu Y. Analysis of endoscopic radical operation for papillary thyroid microcarcinoma via bilateral areolar approach in 23 cases[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2017, 26(11):1392-1396. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.11.004.
- [13] 傅锦波, 罗晔哲, 洪晓泉, 等. 经腋窝入路与经胸乳入路腔镜甲状腺切除术的对比研究[J]. 中国微创外科杂志, 2017, 17(8):688-690. doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2017.08.004.
- Fu JB, Luo YZ, Hong XQ, et al. A Comparative Study of Axillary Approach Versus Breast Approach for Endoscopic Thyroidectomy[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2017, 17(8):688-690. doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2017.08.004.
- [14] 任小婷, 洪晓明. 胸乳入路腔镜技术治疗甲状腺乳头状癌的临床研究进展[J]. 中国微创外科杂志, 2017, 17(12):1121-1125. doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2017.12.019.
- Ren XT, Hong XM. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2017, 17(12):1121-1125. doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2017.12.019.
- [15] 李开富, 康骅, 王亚军, 等. 经胸乳晕腔镜甲状腺手术的临床应用及学习曲线研究[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(15):2514-2516. doi:10.3969/j.issn.1006-5725.2017.15.023.
- Li KF, Kang Y, Wang YJ, et al. The clinical application and learning curve of endoscopic thyroidectomy via chest-areolar approach[J]. The Journal of Practical Medicine, 2017, 33(15):2514-2516. doi:10.3969/j.issn.1006-5725.2017.15.023.
- [16] 冯志刚, 杨雨民. 腔镜下与开放性甲状腺切除术的临床效果比较[J]. 山东医药, 2017, 57(34):86-87. doi:10.3969/j.issn.1002-266X.2017.34.029.

- Feng ZG, Yang YM. Comparison of clinical efficacy between open and endoscopic thyroidectomy[J]. Shandong Medical Journal, 2017, 57(34):86-87. doi:10.3969/j.issn.1002-266X.2017.34.029.
- [17] 靳小建, 卢榜裕, 蔡小勇, 等. 腔镜乳晕径路甲状腺良性肿瘤手术101例分析[J]. 中国实用外科杂志, 2006, 26(3):211-213. doi:10.3321/j.issn:1005-2208.2006.03.023.
- Jin XJ, Lu BY, Cai XY, et al. The study of the endoscopic thyroidectomy by breast approach for benign thyroid tumor[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2006, 26(3):211-213. doi:10.3321/j.issn:1005-2208.2006.03.023.
- [18] 王宇, 史荣亮, 孙团起, 等. 腔镜技术在甲状腺手术中的应用选择[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27(5):531-534. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.001.
- Wang Y, Shi RL, Sun TQ, et al. Application options of endoscopic techniques in thyroid surgery[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(5):531-534. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.001.
- [19] 刘祖军, 靳小建, 蔡小勇, 等. 完全内镜双侧乳晕同侧腋窝径路甲状腺切除术的临床应用[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27(5):642-646. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.018.
- Liu ZJ, Jin XJ, Cai XY, et al. Clinical use of total endoscopic bilateral nipple-areola and ipsilateral axillary route thyroidectomy[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2018, 27(5):642-646. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.05.018.
- [20] 丁光耀, 王强, 金实, 等. 60例经胸乳入路腔镜甲状腺切除术的治疗体会[J]. 腹腔镜外科杂志, 2016, 21(4):274-276. doi: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2016.04.274.
- Ding GY, Wang Q, Jin S, et al. Endoscopic thyroidectomy via the chest and breast: experience of 60 cases[J]. Journal of Laparoscopic Surgery, 2016, 21(4):274-276. doi: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2016.04.274.
- [21] Chung EJ, Park MW, Cho JG, et al. A prospective 1-year comparative study of endoscopic thyroidectomy via a retroauricular approach versus conventional open thyroidectomy at a single institution[J]. Ann Surg Oncol, 2015, 22(9):3014-3021. doi: 10.1245/s10434-014-4361-7.
- [22] 潘利, 姜成文, 杜爱杰, 等. 超声引导下射频消融治疗甲状腺良性结节27例[J]. 武警后勤学院学报: 医学版, 2016, 23(2):138-139.
- Pan L, Jiang CW, Du AJ, et al. Clinical report of ultrasound-guided radiofrequency ablation for benign thyroid nodules in 27 cases[J]. Journal of Logistics University of CAPF, 2016, 23(2):138-139.
- [23] Wang Y, Liu K, Xiong J, et al. Total endoscopic versus conventional open thyroidectomy for papillary thyroid microcarcinoma[J]. J Craniofac Surg, 2015, 26(2):464-468. doi: 10.1097/SCS.0000000000001449.
- [24] 罗轩明, 曹新岭, 兰志恒, 等. 胸乳入路腔镜与开放手术治疗甲状腺良性肿瘤的对比研究[J]. 中国微创外科杂志, 2013, 13(11):985-987.
- Luo XM, Cao XL, Lan ZH, et al. A Comparative Study of Endoscopic Thyroidectomy via Breast Approach with Conventional Open Thyroidectomy for Benign Thyroid Tumor[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2013, 13(11):985-987.
- [25] 赵霞, 张能维, 朱斌, 等. 经胸乳入路腔镜与开放手术治疗甲状腺良性肿瘤对比研究[J]. 中国实用外科杂志, 2011, 31(5):423-425.
- Zhao X, Zhang NW, Zhu B, et al. Endoscopic thyroidectomy via breast approach versus conventional open thyroidectomy for benign thyroid tumor: a retrospective study[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2011, 31(5):423-425.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 刘宇飞, 张帆. 胸乳入路腔镜甲状腺良性肿瘤切除的应用及疗效分析[J]. 中国普通外科杂志, 2018, 27(9):1206-1210. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2018.09.020

Cite this article as: Liu YF, Zhang F. Analysis of application and therapeutic effect of endoscopic resection of benign thyroid tumor via areola of breast approach[J]. Chin J Gen Surg, 2018, 27(9):1206-1210. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2018.09.020