

高频超声和超声引导下细针穿刺在诊断甲状腺微小乳头状癌中的价值比较*

秦嘉黎¹ 张莎莎² 李刚¹ 刘善廷¹ 石香玉¹ 吴俊福¹

[摘要] 目的:探讨高频超声、超声引导下细针穿刺活检(US-FNAB)在甲状腺微小乳头状癌(PTMC)诊断中的应用价值,寻找PTMC更方便无创的诊断方法,减少不必要的穿刺及手术。方法:回顾性分析2020年1月到6月期间,来自河南省肿瘤医院和河南省省立医院的190例PTMC患者资料,共305个结节,其中PTMC结节198个(PTMC结节组),甲状腺良性结节(BTN)107个(BTN结节组)。通过卡方检验和Logistic回归分析结节的超声表现及颈部淋巴结能否探及等因素与PTMC的关系,并评估其诊断价值;采用Kappa一致性检验,分析高频超声、US-FNAB与术后病理结果之间的一致性;对高频超声与US-FNAB的准确率、灵敏度和特异度进行比较,通过ROC曲线计算最大曲线下面积(AUC)评估其效能。结果:卡方检验分析显示:PTMC结节组与BTN结节组的结节形态、边缘、内部回声、回声均匀度、有无钙化、纵横比、血流信号以及颈部淋巴结能否探及等超声征象的差异均有统计学意义;Logistic回归分析结果显示:形态不规则、边缘不清晰、内部低回声、结节内有钙化是PTMC的独立危险因素;经一致性检验,高频超声、US-FNAB检查与术后病理结果之间的一致性均良好,Kappa值分别为0.802、0.893($P < 0.05$);每个结节均进行高频超声检查,其诊断灵敏度为95.45%,特异度为83.18%,准确率为91.15%,AUC为0.877;对305枚甲状腺结节中的189枚进行细针穿刺,其诊断灵敏度为96.03%,特异度为93.65%,准确率为95.24%,AUC为0.948。结论:内部低回声、结节内有钙化、边缘不清晰、形态不规则等超声特征对于PTMC的诊断具有很高的价值;高频超声与US-FNAB检查对PTMC的诊断价值均较高。高频超声与US-FNAB相比具有检查成本低、无创、操作简单等优点。对于没有高危因素的PTMC患者,可以通过超声积极监控疾病进展避免不必要的手术。

[关键词] 甲状腺肿瘤;高频超声;细针穿刺

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2021.08.010

[中图分类号] R736.1 **[文献标志码]** A

Comparison of the diagnostic value of high frequency ultrasound and ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy in papillary thyroid microcarcinoma

QIN Jiali¹ ZHANG Shasha² LI Gang¹ LIU Shanting¹ SHI Xiangyu¹ WU Junfu¹

(¹Department of Head and Neck Thyroid Surgery, Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Henan Cancer Hospital, Zhengzhou, 450008, China; ²Multidisciplinary Oncology Diagnosis and Treatment Center, Henan Provincial Hospital)

Corresponding author: LIU Shanting, E-mail: liushanting@163.com

Abstract Objective: To explore the application value of high frequency ultrasound and ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy(US-FNAB) in the diagnosis of papillary thyroid microcarcinoma(PTMC), and to compare the characteristics and value of the two methods, so as to find a more convenient and non-invasive diagnostic method of PTMC, reduce unnecessary puncture and operation. **Methods:** The data of 190 postoperative pathologically confirmed PTMC patients admitted to Henan Province Cancer Hospital and Henan Provincial Hospital from January to June 2020 were retrospectively analyzed, with a total of 305 nodules, including 198 PTMC nodules and 107 benign thyroid nodules(BTN). According to the postoperative pathological results, they were divided into groups, and the relationship between the ultrasound appearance of the nodules and whether the cervical lymph nodes could be explored and PTMC was analyzed by chi-square test and logistic regression, and its diagnostic value was evaluated. The Kappa consistency test was used to analyze the consistency between ultrasound, FNAB and surgical pathological diagnosis results. The accuracy, sensitivity and specificity of high-frequency ultrasound and US-FNAB were compared, and the ROC curve was used to calculate the maximum area under the curve to evaluate its effectiveness. **Results:** The chi-square test showed that there were statistically significant differences in the

*基金项目:河南省教育厅科技攻关项目(No:20B320056)

¹河南省肿瘤医院 郑州大学附属肿瘤医院头颈甲状腺外科(郑州,450008)

²河南省省立医院肿瘤多学科诊疗中心

通信作者:刘善廷,E-mail:liushanting@163.com

morphology, margin, internal echo, echo uniformity, calcification, aspect ratio, blood flow signal, and whether the cervical lymph nodes can be detected and other ultrasound signs between the PTMC group and the BTN group. Logistic regression analysis showed that irregular shape, unclear edges, internal hypoechoic, intranodular calcification are independent risk factors for PTMC. By consistency test, the consistency between high-frequency ultrasound, US-FNAB examination and surgical pathological diagnosis was good, Kappa value was 0.802 and 0.893 ($P < 0.05$). Each nodule was examined by high-frequency ultrasound, and the diagnostic sensitivity, specificity, accuracy and AUC were 95.45%, 83.18%, 91.15% and 0.877 respectively. US-FNAB was performed on 189 of 305 thyroid nodules, and the diagnostic sensitivity, specificity, accuracy and AUC were 96.03%, 93.65%, 95.24% and 0.948 respectively. **Conclusion:** High frequency ultrasonic features such as internal hypoechoic, calcification in the nodules, unclear edges, and irregular morphology are of high value for the diagnosis of PTMC. Through data analysis, both high-frequency ultrasound and US-FNAB examination have high diagnostic value for PTMC. Compared with US-FNAB, high-frequency ultrasound has the advantages of low examination cost, non-invasive, simple operation and so on. For some patients with PTMC who do not have high risk factors, ultrasound can be used to actively monitor disease progression to avoid some unnecessary surgery.

Key words thyroid neoplasms; high frequency ultrasound; fine needle aspiration biopsy

肿瘤直径 ≤ 1 cm的甲状腺乳头状癌称为甲状腺微小乳头状癌(papillary thyroid microcarcinoma, PTMC)^[1],其恶性程度较低,预后总体较好^[2]。然而,PTMC中心淋巴结转移的发生率高达37%~64%^[3],甚至少部分患者术后发生早期局部复发,出现肺或骨的远处转移等^[4]。近年来随着超声诊断技术的不断发展,甲状腺小结节(< 1 cm)的检出率明显升高。高频超声、超声引导下细针穿刺活检(ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy, US-FNAB)被国内外指南推荐作为术前评估甲状腺结节良恶性的最佳方案,但由于结节大小的不同、取样不足以及滤泡性甲状腺肿瘤不易定性等原因均会影响FNAB的阳性率及准确率^[5-6],尤其对于PTMC这样的小结节,穿刺难度更大,且准确性较低。美国2015 ATA指南^[7]认为直径 < 1 cm的甲状腺结节不推荐常规穿刺。与之相比高频超声具有无创、操作简单、安全性高等优势,并且对甲状腺小结节的诊断准确率高,临床医生也可以根据自身经验对肿瘤良恶性进行判断,在临床检查中已被广泛应用^[8]。本研究旨在探讨分析高频超声在PTMC诊断中的应用价值,并与US-FNAB结果进行比较,判断其诊断的准确性,寻找诊断PTMC的特异性征象,从而为疾病的发展提供依据及早期预警,为后续治疗作出准确的评估。

1 资料与方法

1.1 研究对象

回顾性分析2020年1月到6月期间,来自河南省肿瘤医院和河南省省立医院的190例PTMC患者资料,其中男32例,女158例,男女比为1:4.94;年龄 ≥ 60 岁28例, < 60 岁162例;多发结节患者137例,单发结节患者53例。纳入标准:恶性结节最大直径小于1 cm;入院均行超声检查;均经术后病理检查确认结节性质;患者对诊疗风险知情同意。

1.2 仪器与方法

采用飞利浦IU-Elite彩色多普勒超声诊断仪,浅表探头L12-5,探头频率为5~12 MHz。患者取仰卧位,头后仰充分暴露颈前区,用高频超声扫描甲状腺左右叶腺体及峡部,仔细观察甲状腺结节数量位置情况、形态、边缘、内部回声水平、回声是否均匀、有无钙化、结节纵横比、血流信号及颈部淋巴结情况等。

超声引导下细针穿刺细胞学:患者取仰卧位,充分暴露颈部,常规消毒并铺无菌洞巾,以2%利多卡因进行局部麻醉,采用带7号针头的10 mL注射器,用LA523高频线阵探头(12 MHz)超声密切观察进针位置,负压入针同时观察调节针的角度,使其对准病灶区,针刺进入直至超声图像显示针尖到达病灶中心区域,然后行常规抽吸、涂片、染色,若抽吸的细胞数不足则需重复穿刺。

1.3 观察指标

高频超声检查甲状腺结节指标包括:①形态:规则(圆形或椭圆形)或不规则(无正常形态);②边缘:与周围组织分界清晰或不清晰;③内部回声:包括极低回声、低回声、等回声、混合回声、高回声等;④回声均匀度:均匀或不均匀;⑤有无钙化:有钙化(结节内有强回声团)或无钙化;⑥结节纵横比:指甲状腺结节最大前后径与最大横径的比值,包括纵横比 > 1 或纵横比 < 1 ;⑦血流信号情况:结节内部有无明显血流信号;⑧颈部淋巴结情况:异常淋巴结纳入标准采用2015 ATA指南标准^[7],符合微钙化、囊性改变、强回声、淋巴结变圆、周边血流及皮髓质分界消失这些征象中的一项及以上。超声诊断标准:参照临床常用的Kwak TI-RADS超声分类标准诊断^[9],本研究以TI-RADS 4c及以上作为诊断PTMC的标准。

US-FNAB检查甲状腺结节指标依据Bethesda报告系统进行细胞学分类。I类:标本不可用

或无法诊断；Ⅱ类：良性；Ⅲ类：意义不明确的细胞非典型性病变或滤泡病变；Ⅳ类：可疑滤泡肿瘤或滤泡肿瘤；Ⅴ类：可疑恶性肿瘤；Ⅵ类：恶性肿瘤^[10]。本研究以Ⅴ类和Ⅵ类结合 B-raf 基因检测作为诊断 PTMC 的标准。

以术后病理结果为标准，计算高频超声检查和 US-FNAB 对 PTMC 诊断的灵敏度、特异度、准确率。灵敏度 = 真阳性例数 / (真阳性例数 + 假阴性例数) × 100%，特异度 = 真阴性例数 / (真阴性例数 + 假阳性例数) × 100%，准确率 = (真阳性例数 + 真阴性例数) / 总例数 × 100%。

1.4 统计学方法

统计分析采用 SPSS 22.0 软件对数据进行分析，以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。PTMC 结节组与 BTN 结节组之间的超声征象(如形态、边缘、内部回声水平、有无钙化等)的差异通过卡方检验分析；应用二分类 Logistic 回归分析研究各因素与 PTMC 的关系，通过 OR 值大小对其关联度进行分析；高频超声、US-FNAB 检查与手术病理诊断结果之间的一致性分析采用 Kappa 检验， $Kappa < 0.4$ 、 $0.4 \sim 0.7$ 、 > 0.7 对应一致性差、中等以及良好。以术后组织病理结果为金标准，评估高频超声、US-FNAB 诊断甲状腺恶性结节的灵敏度和特异度，绘制 ROC 曲线，计算曲线下面积(area under the curve, AUC)。

2 结果

305 个甲状腺结节经术后病理诊断，共确诊 PTMC 结节 198 个(PTMC 结节组)，甲状腺良性结节(benign thyroid nodules, BTN)107 个(BTN 结节组)。经高频超声诊断的 PTMC 结节 207 枚(TI-RADS 分级:4c 级 166 例,5 级 41 例),BTN 结节 98 枚(3 级 69 例,4a 级 23 例,4b 级 6 例)。经 US-FNAB 诊断的甲状腺结节 189 枚,其中 PTMC 结节 125 枚(细胞学分类Ⅴ类 24 例、Ⅵ类 101 例, B-raf 基因阳性 119 例、阴性 6 例),BTN 结节 64 枚(Ⅰ~Ⅲ类 59 例、Ⅳ类 5 例, B-raf 基因均为阴性)；术后病理确诊 PTMC 结节 126 枚, BTN 结节 63 枚。

2.1 PTMC 结节组与 BTN 结节组的超声特征比较

PTMC 结节组与 BTN 结节组结节的形态、边缘、内部回声、回声均匀度、有无钙化、纵横比、血流信号以及颈部淋巴结能否探及等超声征象通过卡方检验比较，差异均有统计学意义($P < 0.05$)，见表 1。

2.2 二分类 Logistic 回归分析超声特征与 PTMC 的关联性

二分类 Logistic 回归分析结果显示：结节的形态不规则、边缘不清晰、内部低回声、结节内有钙化

是 PTMC 的独立危险因素,OR 值分别为 3.567、6.652、7.073、9.584。关联性最强的因素为结节内有钙化,超声表现为结节内有钙化的患者 PTMC 的发生风险是无钙化患者的 9.584 倍。其他关联度大小依次为：内部低回声、边缘不清晰、形态不规则(表 2)。

2.3 PTMC 的高频超声、US-FNAB 检查与术后病理结果对比

高频超声诊断的 PTMC 结节 207 枚, BTN 结节 98 枚。与术后病理结果相符的 PTMC 结节 189 枚,误诊 18 枚;BTN 结节 89 枚,误诊 9 枚(表 3)。经 US-FNAB 诊断的 PTMC 结节 125 枚, BTN 结节 64 枚。与术后病理结果相符的 PTMC 结节 121 枚,误诊 4 枚;BTN 结节 59 枚,误诊 5 枚(表 4)。经 Kappa 检验,高频超声、US-FNAB 检查与术后病理结果之间 Kappa 值分别为 0.802、0.893,均 $P < 0.05$, Kappa 值具有统计学意义。分别通过 ROC 曲线对两组的灵敏度、特异度和准确率进行比较(表 5),发现高频超声的 AUC 为 0.877, US-FNAB 的 AUC 为 0.948,均 $P < 0.05$, ROC 曲线具有统计学意义(见图 1)。

表 1 PTMC 结节组与 BTN 结节组的超声特征比较

项目	PTMC 结节组 (n=198)	BTN 结节组 (n=107)	χ^2	P
形态			110.845	0.000
规则	41	89		
不规则	157	18		
边缘			125.596	0.000
清晰	37	91		
不清晰	161	16		
内部回声			121.871	0.000
低回声	173	26		
其他	25	81		
回声均匀度			6.129	0.013
均匀	71	54		
不均匀	127	53		
有无钙化			55.107	0.000
有	127	21		
无	71	86		
血流信号			5.714	0.017
有	65	50		
无	133	57		
纵横比			21.498	0.000
>1	46	3		
<1	152	104		
颈部淋巴结情况			12.612	0.000
可探及	74	19		
未探及	124	88		

表 2 Logistic 回归分析各因素与 PTMC 的关联程度

变量	偏回归系数	Wald	P	OR	CI	
					下限	上限
形态	1.272	9.235	0.002	3.567	1.571	8.099
边缘	1.895	18.595	0.000	6.652	2.811	15.740
内部低回声	1.956	22.837	0.000	7.073	3.171	15.777
有无钙化	2.260	17.326	0.000	9.584	3.306	27.779
血流信号	0.032	0.006	0.938	1.033	0.461	2.311
回声均匀度	1.551	7.250	0.107	4.715	1.525	14.577
纵横比	0.910	1.644	0.200	2.484	0.618	9.983
颈部淋巴结情况	0.146	0.085	0.771	1.157	0.434	3.087

表 3 高频超声结果与术后病理对比

确诊方式		病理结果		合计
		PTMC(+)	良性(-)	
超声检查	恶性(+)	189	18	207
	良性(-)	9	89	98
合计		198	107	305

表 4 US-FNAB 结果与术后病理对比

确诊方式		病理结果		合计
		PTMC(+)	良性(-)	
US-FNAB 检查	恶性(+)	121	4	125
	良性(-)	5	59	64
合计		126	63	189

表 5 US-FNAB 检查结果与超声检查结果准确度对比

检查方法	灵敏度/%	特异度/%	准确率/%	AUC
超声检查	95.45	83.18	91.15	0.877
US-FNAB 检查	96.03	93.65	95.24	0.948

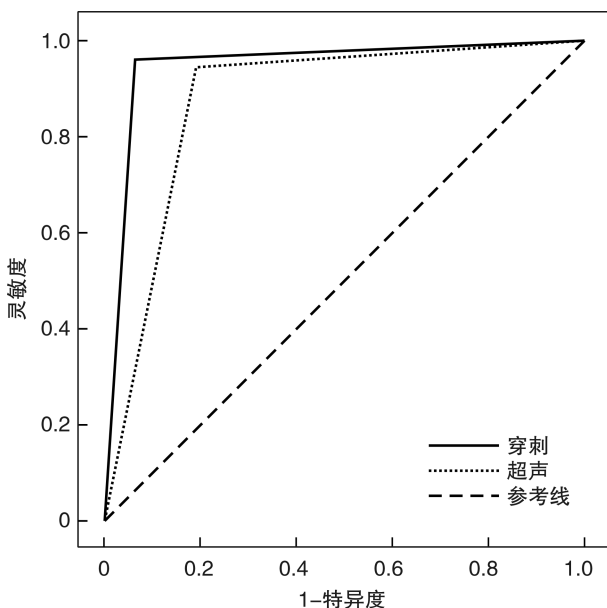


图 1 高频超声、US-FNAB 诊断甲状腺结节的 ROC 曲线

3 讨论

PTMC 占甲状腺乳头状癌的 30%~40%，近年来随着常规体检越来越普及，约 1/5 的成年人在体检中发现甲状腺结节^[11-12]。多数 PTMC 单凭触诊不能触及，且缺乏典型的临床症状，容易与微小结节性甲状腺肿混淆，而这两种甲状腺微小结节病变的治疗方法截然不同，因此临床上需对 PTMC 进行早期诊断。国家卫健委最新发布的甲状腺癌诊疗规范推荐 PTMC 首选手术治疗^[13]，但 Ito 等^[14]通过对 1235 例 PTMC 患者进行积极监控，发现其中仅 4.6% 的患者肿瘤增加超过 3 mm，3.5% 因出现“临床进展”(最大直径>1.2 cm)接受手术。由此可见 PTMC 的进展缓慢，恶性程度很低，可通过一些特别的超声征象对肿瘤进行定期监控，减少一些不必要的手术。

国内外指南已经明确了甲状腺恶性结节(>1 cm)的超声征象^[7]，但关于 PTMC 结节的特异性征象仍有争议。本研究术后病理确诊的 198 个 PTMC 结节中，结节形态不规则者高达 157 个(79.29%)，边缘不清晰者达到 161 个(81.31%)，低回声最高达 173 个(87.37%)，内部有钙化者 127 个(64.14%)。结节形态不规则和边缘不清晰是 PTMC 诊断的重要超声征象，其机制可能是肿瘤本身的特殊生物学行为，向外周的侵犯是其固有的特点，而这种外侵生长也造成了肿瘤在形态上的不规则与边界不清晰^[15]。本研究发现结节形态不规则和边缘不清晰是诊断 PTMC 的独立危险因素，OR 值分别为 3.567 与 6.652。微钙化对 PTMC 的诊断也具有重要价值，其病理机制为癌细胞生长过快，且肿瘤中血管与纤维组织增生明显而引发钙盐沉积导致钙化，部分表现为砂粒体^[16]。本研究发现有钙化与 PTMC 的发生明显相关，OR 值为 9.584。此外，PTMC 的另一重要超声征象是结节内部低回声，Alexander 等^[17]通过研究发现低回声比其他回声具有更高的恶性可能。我们实验结果也与之相符，结节内部低回声是诊断 PTMC 的独立危险因素，OR 值为 7.073。本研究结果显示：结

节内部低回声、内有钙化、边缘不清晰、形态不规则是 PTMC 的独立危险因素($P < 0.05$)。

Wang 等^[18]回顾以往文献并进行 Meta 分析,结果显示 FNAB 诊断甲状腺癌中,最高只有 85% 与手术病理相符。Sung 等^[19]通过对 555 个甲状腺结节进行分析发现, FNAB 对 PTMC 结节的诊断灵敏度和准确率均不高,准确率在 80% 以下。本研究结果显示 US-FNAB 诊断灵敏度为 96.03%, 特异度为 93.65%, 准确率为 95.24%。造成这种差异的原因与穿刺医生的经验及技能熟练程度、常用诊断可疑癌结节指征的效能高低不同以及进行细胞检测的病理科医生的诊断水平等因素有关。我院的 FNAB 检查均在超声引导下进行,结合了 B-raf 基因检测结果,大大提高了穿刺准确性^[20]。本研究结果显示,高频超声与 US-FNAB 在 PTMC 的诊断上均达到较高的曲线下面积, AUC 分别为 0.877 和 0.948, 由此我们认为高频超声诊断 PTMC 的准确性与 US-FNAB 大致相当,可暂不使用 US-FNAB 这一有创操作,采用高频超声对结节性质进行初步评估后,再根据情况决定是否进一步使用 US-FNAB 检查。

本研究对 PTMC 结节组和 BTN 结节组的结节形态、边缘、内部回声、回声均匀度、有无钙化、纵横比、血流信号以及颈部淋巴结能否探及等进行单因素分析,结果显示以上超声征象的差异均有统计学意义($P < 0.05$)。二分类 Logistic 回归分析显示,结节的形态不规则、边缘不清晰、内部低回声、结节内有钙化是 PTMC 的独立危险因素($P < 0.05$),其他几种超声征象多因素分析无统计学意义($P > 0.05$)。笔者认为出现这种结果的原因是:本研究的样本量过少,仍需收集更多数据进一步分析;实验数据大部分为河南地区患者,实验结论无多中心实验可靠,需进一步研究;各超声征象之间可能存在共线性,彼此影响导致结果无统计学意义。

综上所述,高频超声对 PTMC 的诊断具有较高的灵敏度、特异度和准确率,可作为 PTMC 一个重要的临床诊断标准,对恶性甲状腺结节进行筛选。与 US-FNAB 相比,高频超声具有检查成本低、无创伤、操作简单等优点。对于没有高危因素能够严密观察的 PTMC 患者,可以不推荐有创的穿刺检查;但对于超声不能明显区分结节良恶性且有潜在风险的患者,US-FNAB 检查仍是十分必要的。结节内部低回声、结节内有钙化、边缘不清晰、形态不规则是诊断 PTMC 的重要超声表现,可通过超声结果对 PTMC 进行鉴别区分。但单个超声表现对 PTMC 的判断只有提示作用不足以鉴别其性质,因此,应将各项超声影像特征进行综合分析,尽可能提高诊断的准确率,降低误诊率,减少不必

要的手术,使患者获得最大收益。

参考文献

- [1] Xu JM, Xu HX, Li XL, et al. A Risk Model for Predicting Central Lymph Node Metastasis of Papillary Thyroid Microcarcinoma Including Conventional Ultrasound and Acoustic Radiation Force Impulse Elastography[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2016, 95(3): e2558.
- [2] 孙可敏,何秀丽,郭玲玲. 甲状腺微小乳头状癌临床及超声特征与中央区淋巴结转移的危险因素[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2021, 35(3): 260-263.
- [3] So YK, Son YI, Hong SD, et al. Subclinical lymph node metastasis in papillary thyroid microcarcinoma: a study of 551 resections[J]. *Surgery*, 2010, 148(3): 526-531.
- [4] Varsavsky M, Cortés Berdonces M, Alonso G, et al. [Metastatic adenopathy from a thyroid microcarcinoma; final diagnosis of a presumed paraganglioma][J]. *Endocrinol Nutr*, 2011, 58(3): 143-144.
- [5] Abooshahab R, Gholami M, Sanoie M, et al. Advances in metabolomics of thyroid cancer diagnosis and metabolic regulation[J]. *Endocrine*, 2019, 65(1): 1-14.
- [6] 赵美丽,杨炜,李金凤,等. 超声引导下细针穿刺细胞学检测不同大小可疑甲状腺癌结节的阳性率及准确率[J]. *南方医科大学学报*, 2020, 40(5): 693-697.
- [7] Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American thyroid association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer[J]. *Thyroid*, 2015, 25(1): 1-133.
- [8] 毕腾云,白文坤,胡兵. 甲状腺超声钙化形态与甲状腺癌的关系[J]. *中国超声医学杂志*, 2016, 32(6): 481-483.
- [9] Kwak JY, Han KH, Yoon JH, et al. Thyroid imaging reporting and data system for US features of nodules: a step in establishing better stratification of cancer risk[J]. *Radiology*, 2011, 260(3): 892-899.
- [10] Cibas ES, Ali SZ. The 2017 Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology[J]. *Thyroid*, 2017, 27(11): 1341-1346.
- [11] Liu X, Sun J, Fang W, et al. Current Iodine Nutrition Status and Morbidity of Thyroid Nodules in Mainland China in the Past 20 Years[J]. *Biol Trace Elem Res*, 2021.
- [12] 安祥,余丹,李兵. 预防性中央区淋巴结清扫对甲状腺微小乳头状癌患者预后影响的 Meta 分析[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2019, 33(2): 138-142.
- [13] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 甲状腺癌诊疗规范(2018年版)[J]. *中华普通外科学文献(电子版)*, 2019, 13(1): 1-15.
- [14] Ito Y, Miyauchi A, Kihara M, et al. Patient age is significantly related to the progression of papillary microcarcinoma of the thyroid under observation[J]. *Thyroid*, 2014, 24(1): 27-34.

• 论著-研究报告 •

鼻内镜辅助下鼻小柱入路同期鼻中隔偏曲及歪鼻畸形矫正手术的临床效果分析

杨春¹ 石照辉² 王剑¹ 许敏¹ 来育斌¹ 薛涛¹ 陈福权¹ 查定军¹ 陈晓栋¹

[摘要] 目的:分析鼻内镜辅助下鼻小柱入路同期鼻中隔偏曲及歪鼻畸形矫正手术的临床效果。方法:收集 2016 年 1 月—2019 年 6 月在空军军医大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科手术的 33 例鼻中隔偏曲伴歪鼻畸形患者的临床资料。所有患者均在全身麻醉下手术,采用鼻小柱倒“V”型切口暴露松解,并在鼻内镜辅助下切除偏曲的鼻中隔软骨及骨质,12 例(36.4%)患者同时进行鼻骨和上颌骨额突的截骨术,13 例(39.4%)患者使用自体的鼻中隔对鼻尖、鼻背及外鼻重新塑形。结果:随访 18~60 个月,患者对术后鼻功能满意 30 例(90.9%),基本满意 3 例(9.1%);对术后鼻外形满意 23 例(69.7%),基本满意 8 例(24.2%),不满意 2 例(6.1%)。所有患者术后均未出现鼻腔粘连、鼻中隔穿孔、鼻中隔血肿及鼻背塌陷等并发症。结论:鼻内镜辅助下鼻小柱入路同期鼻中隔偏曲及歪鼻畸形矫正手术,同期改善了鼻部畸形和鼻腔通气,实现了美容和功能的统一,同时减少了手术治疗的次数和费用,效果好,患者受益大。

[关键词] 歪鼻;鼻中隔偏曲;内镜外科手术

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2021.08.011

[中图分类号] R765.9 **[文献标志码]** A

Analysis of clinical effect of nasal endoscope-assisted nasal columella approach for simultaneous correction of nasal septum deviation and crooked nose deformity

YANG Chun¹ SHI Zhaohui² WANG Jian¹ XU Min¹ LAI Yubin¹ XUE Tao¹
CHEN Fuquan¹ ZHA Dingjun¹ CHEN Xiaodong¹

(¹Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Xijing Hospital, First Affiliated Hospital of Air Force Military Medical University, Xi'an, 710032, China; ²Department of Otolaryngology, Longgang E. N. T Hospital & Shenzhen Key Laboratory of E. N. T, Institute of E. N. T Shenzhen)

Corresponding author: CHEN Xiaodong, E-mail: xdchen1981@139.com

Abstract Objective: To analyze the clinical effect of nasal endoscope-assisted nasal columella approach in the correction of nasal septum deviation and crooked nose deformity. **Methods:** The clinical data of 33 patients with deviation of nasal septum with crooked nose deformity in First Affiliate Hospital of Air Force Military Medical University from January 2016 to June 2019 were collected. All patients underwent surgery under general anesthesia. Nasal columella inverted "V" incision was used to expose and release. The deviated nasal septum cartilage and bone were removed with the assistance of nasal endoscope. Twelve(36.4%) patients underwent osteotomy of na-

¹空军军医大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科(西安,710032)

²深圳市龙岗区耳鼻咽喉医院耳鼻咽喉科 深圳市耳鼻咽喉研究所
通信作者:陈晓栋,E-mail:xdchen1981@139.com

[15] 周明扬,费小春,詹维伟,等.甲状腺微小乳头状癌常见超声表现的病理学基础[J].中华医学超声杂志(电子版),2014,11(5):383-387.
[16] Kim BK, Choi YS, Kwon HJ, et al. Relationship between patterns of calcification in thyroid nodules and histopathologic findings[J]. Endocr J, 2013, 60(2): 155-160.
[17] Alexander LF, Patel NJ, Caserta MP, et al. Thyroid Ultrasound: Diffuse and Nodular Disease[J]. Radiol Clin North Am, 2020, 58(6): 1041-1057.
[18] Wang CC, Friedman L, Kennedy GC, et al. A large

multicenter correlation study of thyroid nodule cytopathology and histopathology[J]. Thyroid, 2011, 21(3): 243-251.
[19] Sung JY, Na DG, Kim KS, et al. Diagnostic accuracy of fine-needle aspiration versus core-needle biopsy for the diagnosis of thyroid malignancy in a clinical cohort[J]. Eur Radiol, 2012, 22(7): 1564-1572.
[20] 雍慧娟,徐书杭,刘超.甲状腺微小乳头状癌的临床诊治[J].中华内分泌代谢杂志,2018,34(4):353-358.

(收稿日期:2021-03-11)