

DOI: 10.12235/E20240492

文章编号: 1007-1989 (2025) 02-0055-08

论 著

乳管镜、乳腺钼靶、高频彩色多普勒超声对乳头血性溢液合并乳管内占位性病变的诊断价值

艾宪程¹, 于志浩², 徐翔宇³

[1. 山东大学第二医院 乳腺外科, 山东 济南 250000; 2. 滨州医学院附属医院 乳腺外科, 山东 滨州 256600; 3. 山东大学齐鲁医院 (青岛) 普通外科, 山东 青岛 266000]

摘要: **目的** 分析乳管镜、乳腺钼靶、高频彩色多普勒超声在乳头血性溢液合并乳管内占位性病变诊断中的临床意义。**方法** 回顾性分析2023年1月—2023年12月该院收治的行手术治疗的198例乳头血性溢液合并乳管内占位性病变患者的临床资料, 术前对所有纳入对象进行乳管镜、乳腺钼靶、高频彩色多普勒超声检查。将术后病理结果作为金标准, 评估单独运用及联合运用上述三种检查手段诊断乳头血性溢液合并乳管内占位性病变的效能。**结果** 经术后病理诊断结果显示, 乳腺导管内良性病变152例, 均为乳腺导管内乳头状瘤; 恶性病变46例, 25例乳腺导管内癌, 21例浸润性导管癌。乳头血性溢液合并乳管内占位性病变经乳管镜、乳腺钼靶、高频彩色多普勒超声及三者联合检查的检出率分别为95.45%、81.31%、84.85%和97.47%; 其中, 乳管镜和三者联合检查的检出率明显高于乳腺钼靶和高频彩色多普勒超声 ($P < 0.05$), 乳管镜和三者联合检查的检出率组间比较, 无明显差异 ($P > 0.05$), 乳腺钼靶和高频彩色多普勒超声的检出率组间比较, 无明显差异 ($P > 0.05$)。乳管镜诊断乳头血性溢液合并乳管内占位性病变的敏感度、特异度和准确度分别为91.30%、97.20%和95.77%, 乳腺钼靶分别为65.00%、94.21%和86.96%, 高频彩色多普勒超声分别为70.73%、96.06%和89.88%, 三者联合分别为95.65%、97.28%和96.89%。三者联合检查和单用乳管镜诊断乳头血性溢液合并乳管内占位性病变的敏感度和准确度都明显高于乳腺钼靶和高频彩色多普勒超声 ($P < 0.05$), 而乳腺钼靶和高频彩色多普勒超声组间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 三者联合检查和单用乳管镜组间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。4种诊断特异度比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 乳管镜对乳头血性溢液合并乳管内占位性病变的诊断敏感度和准确度明显高于乳腺钼靶和高频彩色多普勒超声, 且三者联合检查一定程度上能提高诊断效能, 但效果有限。

关键词: 乳管镜; 乳头血性溢液; 乳腺钼靶; 诊断价值; 高频彩色多普勒超声; 乳管内占位性病变

中图分类号: R655.8

Clinical value of ductoscopy, mammography, and high-frequency color Doppler ultrasonography in diagnosis of nipple bloody discharge combined with intraductal space occupying lesions

Ai Xiancheng¹, Yu Zhihao², Xu Xiangyu³

[1. Department of Breast Surgery, the Second Hospital of Shandong University, Jinan, Shandong 250000, China; 2. Department of Breast Surgery, Binzhou Medical University Hospital, Binzhou, Shandong 256600, China; 3. Department of General Surgery, Qilu Hospital of Shandong University (Qingdao), Qingdao, Shandong 266000, China]

收稿日期: 2024-08-17

Abstract: Objective To analyze the clinical significance of ductoscopy, mammography, and high-frequency color Doppler ultrasonography in diagnosis of nipple bloody discharge combined with intraductal space occupying lesions. **Methods** The medical records of 198 patients with nipple bloody discharge combined with intraductal space occupying lesions who underwent surgical treatment from January 2023 to December 2023 were retrospectively analyzed, all the subjects were examined by ductoscopy, mammography and high-frequency color Doppler ultrasonography before operation. The results of postoperative pathology were used as the gold standard to compare and evaluate the efficacy of single and combined use of the above three methods in the diagnosis of nipple bloody discharge combined with intraductal space occupying lesions. **Results** The results of postoperative pathological diagnosis showed that 152 cases of intraductal benign lesions were intraductal papilloma of the breast. There were 46 malignant lesions, of which 25 were intraductal carcinoma and 21 were invasive ductal carcinoma. The detection rates of nipple bloody discharge combined with intraductal space occupying lesions were 95.45%, 81.31%, 84.85% and 97.47%, respectively, by ductoscopy, mammography, high-frequency color Doppler ultrasonography and combined examination. Among them, the detection rate of ductoscopy and combined examination were significantly higher than that of mammography and high-frequency color Doppler ultrasonography ($P < 0.05$), there was no significant difference between the detection rate of ductoscopy and combined examination ($P > 0.05$), and there was no significant difference between the detection rate of mammography and high-frequency color Doppler ultrasonography ($P > 0.05$). The sensitivity, specificity, and accuracy of diagnosing nipple bloody discharge combined with intraductal space occupying lesions using ductoscopy were 91.30%, 97.20%, and 95.77%, respectively. The above indicators of mammography were 65.00%, 94.21%, and 86.96%, respectively. The above indicators of high-frequency color Doppler ultrasonography were 70.73%, 96.06%, and 89.88%, respectively. The above indicators of combination of the three methods were 95.65%, 97.28%, and 96.89%, respectively. The sensitivity and accuracy of the combined examination of the three methods and the use of ductoscopy alone for the diagnosis of nipple bloody discharge combined with intraductal space occupying lesions were significantly higher than those of mammography and high-frequency color Doppler ultrasonography ($P < 0.05$). However, there was no significant difference between mammography and high-frequency color Doppler ultrasonography ($P > 0.05$), and there was also no significant difference between the combined examination of the three methods and the use of ductoscopy alone ($P > 0.05$). There was no significant difference in diagnostic specificity among the four groups ($P > 0.05$). **Conclusion** The diagnostic sensitivity and accuracy of ductoscopy for nipple bloody discharge combined with intraductal space occupying lesions are significantly higher than those of mammography and high-frequency color Doppler ultrasonography. The combined examination of the three can improve diagnostic efficiency to a certain extent, but the effect is limited.

Keywords: ductoscopy; nipple bloody discharge; mammography; diagnostic value; high-frequency color Doppler ultrasonography; intraductal space occupying lesions

病理性乳头溢液是指：在非生理状况下，乳腺导管间断或持续性出现乳头溢液，除间脑疾病、脑垂体病变、内分泌系统疾病和药物等因素可引起病理性乳头溢液外，大多数的病理性乳头溢液是由乳腺本身病变所致，如：导管内乳头状瘤、乳腺癌等多种良恶性乳腺疾病，都有可能引发乳头溢液^[1]。乳管内占位性病变在乳腺疾病中较为多见，尽管多为良性，但也存在恶变的可能，特别是伴有乳头血性溢液时，由其引发的乳管内占位性病变，恶性风险可能更高^[2]。乳头血性溢液合并乳管内占位性病变的病灶体积较小，临

床查体时常无法扪及包块，如何早期明确病变性质，是临床关注的重点。早期明确诊断有利于早期接受针对性的治疗，尤其是恶性肿瘤患者，早期接受治疗对于提高患者的生存率、延长生存期，具有重要价值^[3]。近年来随着影像学技术的不断进步，乳腺钼靶、高频彩色多普勒超声等影像学检查手段被广泛应用于乳头溢液和乳管内占位性病变的诊断中^[4-5]。除影像学检查手段外，乳管镜在乳腺疾病的诊断中也发挥了优势。乳管镜检查能清晰观察乳腺导管腔和管壁，有利于发现乳管内早期微小病变。目前，其已成

为诊断乳头溢液病因的首选方法,且其具有创伤小、操作简便等优势^[6]。为进一步提高乳头血性溢液合并乳管内占位性病变诊断的准确性,本研究对我院近年来收治的乳头血性溢液合并乳管内占位性病变患者,于术前给予了乳管镜、乳腺钼靶和彩色多普勒超声检查,并将其与术后病理诊断结果进行对照,以分析以上三种方法单用及联合使用时的诊断效能,为临床诊断提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析山东大学第二医院2023年1月—2023年12月收治的198例乳头血性溢液合并乳管内占位性病变患者的临床资料,所有患者都为女性,年龄21~80岁,平均 (50.36 ± 13.25) 岁;病程2个月~6年,平均 (1.65 ± 0.42) 年;单孔溢液172例,多孔溢液26例;术前扪及肿块21例,未扪及肿块177例;已育160例,未育38例。纳入标准:1)术前均行乳管镜、乳腺钼靶和彩色多普勒超声检查;2)临床资料完整;3)患者主诉为单侧乳头血性溢液;4)接受手术治疗并有明确的术后病理结果;5)年龄18~80岁;6)非妊娠期或哺乳期;7)意识清楚,能积极配合检查和手术。排除标准:1)妊娠期或哺乳期所致生理性乳头溢液;2)避孕药或镇静剂所致乳头溢液;3)乳腺癌病史;4)全身性、垂体等乳腺外因素所致乳头溢液;5)其他性状乳头溢液;6)合并其他部位原发恶性肿瘤;7)乳头发育不良、感染、糜烂或严重内陷;8)既往有乳房外伤史或乳腺疾病手术史;9)存在严重全身或系统性疾病,不能耐受手术治疗。

1.2 检查方法

1.2.1 乳管镜 仪器为纤维乳管镜(Y-780型,北京博莱德光电技术开发有限公司)。让患者采取坐姿或者平躺,常规消毒并铺上无菌巾。待定位到溢液导管后,将平头注射针以垂直角度插入溢出乳管内,注入2~4 mL含有1%利多卡因的生理盐水,对乳管进行1~2 min的浸润处理。随后,利用乳管扩张针,对溢液乳管进行逐步扩张,从细到粗逐级扩张,使乳管镜能通过病变乳管为宜。经扩张后的乳管插入乳管镜,持续加压脉冲注入生理盐水,保持导管处于扩张状态,乳管镜下观察溢液乳管内腔和管壁,观察占位性

病变情况,采集图像,明确病灶位置、大小、形态、病变乳管走行等。

1.2.2 乳腺钼靶 仪器为美国GE公司Senographe 2000D全数字化乳腺机,选择全自动曝光模式,对乳腺上下方向的轴位和内外侧斜位进行扫描,细致观察病灶的具体位置、形状、钙化情况、边缘特征、密度及大小等信息。对于钙化灶应仔细观察,包括:直径、数量、均匀与否等。

1.2.3 高频彩色多普勒超声 仪器为彩色多普勒超声诊断仪(5500型,美国PHILIPS公司)及频率为7.5~12.5 MHz的线阵探头。指导患者仰卧并将手臂抬起,露出乳房,将乳头作为中心点,进行环状和放射状扫描检查。特别关注乳腺肿块区域和乳头乳晕的复合区域,一旦发现结节,便进行多角度的连续扫描,着重观察病灶的具体位置、形状、大小、边缘特征、内部回声、钙化状况和血流情况,以及与周边组织的相互关系等。

1.3 良恶性评价标准

1.3.1 乳管镜 将乳腺导管内病变分为隆起性和非隆起性病变。其中,隆起性病变主要为乳腺导管内乳头状瘤,非隆起性病变主要为乳管扩张等。乳管镜下隆起性病变参照指南^[6]中的标准,Ⅰa型:单一局限型结节;Ⅰb型:单一阻塞型结节;隆起型病变超过2个及以上,为Ⅱ型;隆起较平坦,浅表,病变沿着乳腺导管纵向伸展,导管壁表现出硬化、粗糙的特征,并伴有散在的点状出血现象,为Ⅲ型。Ⅰ~Ⅱ型和非隆起性病变判断为良性病变,Ⅲ型病变判断为恶性病变。

1.3.2 乳腺钼靶和彩色多普勒超声 参照乳腺影像报告和数据系统(BI-RADS)分级标准^[7],BI-RADS分级标准中的4a级及以下判断为良性病变,4b级及以上判断为恶性病变。

1.4 观察指标

术后病理诊断结果:统计198例患者术后病理诊断结果。检出情况:比较乳管镜、乳腺钼靶、彩色多普勒超声单用和联合使用对病灶的检出情况。诊断效能:比较乳管镜、乳腺钼靶、彩色多普勒超声单用和联合使用诊断乳头血性溢液合并乳管内占位性病变的敏感度、特异度和准确度。

1.5 统计学方法

利用SPSS 28.0统计软件包对数据进行处理,计

数资料以例（%）表示，比较用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后病理结果

198 例患者都完成手术治疗，术中切除的病变乳腺导管标本都于术后找到病变组织。术后病理结果：乳腺导管内良性病变 152 例，均为乳腺导管内乳头状瘤；恶性病变 46 例，25 例乳腺导管内癌，21 例浸润性导管癌。合计良性病变占比 76.77%，恶性病变占比 23.23%。

2.2 三种检查方式单用及联合使用的检出情况比较

198 例患者，经乳管镜检出乳头血性溢液合并乳管内占位性病变 189 例，检出率 95.45%，漏诊 9 例，漏诊率 4.55%；经乳腺钼靶检出乳头血性溢液合并乳管内占位性病变 161 例，检出率 81.31%，漏诊 37 例，漏诊率 18.69%；经高频彩色多普勒超声检出乳头血性溢液合并乳管内占位性病变 168 例，检出率 84.85%，漏诊 30 例，漏诊率为 15.15%；经乳管镜、乳腺钼靶、高频彩色多普勒超声联合检出乳头血性溢液合并乳管内占位性病变 193 例，检出率 97.47%，漏

诊 5 例，漏诊率为 2.53%。乳管镜和三者联合检查的检出率明显高于乳腺钼靶和高频彩色多普勒超声（ $P<0.05$ ）；乳管镜和三者联合检查的检出率比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），乳腺钼靶和高频彩色多普勒超声的检出率比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。见表 1。

2.3 三种检查方式单用及联合使用的诊断效能比较

乳管镜诊断乳头血性溢液合并乳管内占位性病变的敏感度、特异度和准确度分别为 91.30%、97.20% 和 95.77%，乳腺钼靶分别为 65.00%、94.21% 和 86.96%，高频彩色多普勒超声分别为 70.73%、96.06% 和 89.88%，三者联合检查分别为 95.65%、97.28% 和 96.89%。三者联合检查的敏感度、特异度和准确度最高。三者联合检查和单用乳管镜诊断乳头血性溢液合并乳管内占位性病变的敏感度和准确度明显高于乳腺钼靶和高频彩色多普勒超声（ $P<0.05$ ），而乳腺钼靶和高频彩色多普勒超声敏感度和准确度组间比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），三者联合检查和单用乳管镜敏感度和准确度组间比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。4 种诊断特异度比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。见表 2~6。

表 1 三种检查方式单用及联合使用的检出情况比较

Table1 Comparison of the detection conditions of single and combined use of the three inspection methods

类别	检出/例	检出率/%	漏诊/例	漏诊率/%
乳管镜($n=198$)	189	95.45	9	4.55
乳腺钼靶($n=198$)	161	81.31 ¹⁾²⁾	37	18.69
高频彩色多普勒超声($n=198$)	168	84.85 ¹⁾²⁾	30	15.15
三者联合($n=198$)	193	97.47	5	2.53
χ^2 值		40.42		
P 值		0.000		

注：1) 与乳管镜比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；2) 与三者联合比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

表 2 乳管镜检查结果与病理诊断结果对照 例

Table2 Comparison between the results of ductoscopy and pathological diagnosis n

乳管镜	病理诊断结果		
	恶性病变	良性病变	合计
恶性病变	42	4	46
良性病变	4	139	143
合计	46	143	189

表 3 乳腺钼靶检查结果与病理诊断结果对照 例

Table 3 Comparison between the results of mammography and pathological diagnosis n

乳腺钼靶	病理诊断结果		
	恶性病变	良性病变	合计
恶性病变	26	7	33
良性病变	14	114	128
合计	40	121	161

表 4 高频彩色多普勒超声检查结果与病理诊断结果对照 例

Table 4 Comparison between the results of high-frequency color Doppler ultrasonography and pathological diagnosis n

高频彩色多普勒超声	病理诊断结果		
	恶性病变	良性病变	合计
恶性病变	29	5	34
良性病变	12	122	134
合计	41	127	168

表 5 三者联合检查结果与病理诊断结果对照 例

Table 5 Comparison between the results of the three combined examinations and pathological diagnosis n

三者联合	病理诊断结果		
	恶性病变	良性病变	合计
恶性病变	44	4	48
良性病变	2	143	145
合计	46	147	193

表 6 三种检查方式单用及联合使用的诊断敏感度、特异度、准确度比较 %

Table 6 Comparison of diagnostic sensitivity, specificity and accuracy of the three test methods used alone and combined %

组别	敏感度	特异度	准确度
乳管镜(n = 189)	91.30	97.20	95.77
乳腺钼靶(n = 161)	65.00% ¹⁾²⁾	94.21	86.96 ¹⁾²⁾
高频彩色多普勒超声(n = 168)	70.73 ¹⁾²⁾	96.06	89.88 ¹⁾²⁾
三者联合(n = 193)	95.65	97.28	96.89
χ ² 值	19.42	2.21	17.43
P值	0.000	0.530	0.000

注：1) 与乳管镜比较，差异有统计学意义 (P<0.05)；2) 与三者联合比较，差异有统计学意义 (P<0.05)。

3 讨论

乳管内占位性病变通常发生于乳头下方和乳晕较大的乳管内，且多为单发病变。常见的乳管内占位性

病变主要有：乳腺导管内乳头状瘤、乳腺导管内癌和浸润性导管癌等^[8]。由于乳管内占位性病变通常体积较小，临床上往往难以在体表扪及，此类患者就诊时往往以乳头溢液为主诉。乳管内占位性病变引发的乳

头溢液多为单孔溢液,本研究纳入 198 例乳管内占位性病变,172 例为单孔溢液。而双孔溢液常见于生理性或药物副作用。此外,垂体瘤、乳腺增生症等也可能引起双孔溢液,但病情较轻。因此,对于因单孔溢液就诊的患者,临床上应引起重视。乳头溢液作为乳腺疾病中常见的临床症状,常因乳腺导管内病变所致,包括:乳管内占位性病变与乳管内非占位性病变,且绝大多数为良性病变,并以乳腺导管内乳头状瘤最为多见,少数为恶性病变,如:乳腺导管内癌、浸润性导管癌^[9]。由恶性病变引起的乳头溢液,其特点多为血性或浆液性,尤以前者最为常见,它也是乳腺癌早期的一个典型症状^[10]。血性溢液的产生,可能是由于肿瘤内部或周边的微小血管破裂,或是肿瘤侵犯到正常组织,从而引发的出血。但乳腺导管内乳头状瘤等良性病变也会引起乳头血性溢液,仅以乳头溢液是否为血性溢液判断病变的良恶性,缺乏证据支持。本研究纳入的 198 例乳头血性溢液合并乳管内占位性病变患者,大部分患者被诊断为乳腺导管内乳头状瘤,占比 76.77%,恶性病变占比 23.23%。张云微等^[11]报道显示,乳头血性溢液病程超过 5 年的患者中,乳腺癌占比 31.25%,乳头血性溢液病程短于 5 年的患者中,乳腺癌占比为 10.00%,即:随着乳头血性溢液病程的延长,乳腺癌的发生风险增高。因此,早期明确乳头血性溢液合并乳管内占位性病变的性质,有利于早期制定针对性的治疗策略,以减少癌变风险,改善患者预后。

乳腺钼靶检查是常用的乳腺疾病筛查方法,对于区分乳腺的良性或恶性病变,有着重要的临床诊断意义,临床报道也较多,但将其用于乳管内占位性病变中的报道较少。乳腺钼靶在诊断乳腺疾病时,具有操作简便、空间分辨率高和无创等优势,能有效显示出乳房的解剖结构,尤其是微小钙化灶^[12]。乳腺钼靶的优势在于:能够清晰展现微小的钙化点,并且能够辨别软组织间微小的结构密度差异,能有效呈现病灶形态、大小、密度和边界等特征。但乳腺钼靶使用时存在局限性,对于乳腺腺体致密或形成纤维囊肿者不适用,且由于其具有放射性,不适用于对乳腺 X 线摄影过敏者或备孕人群。此外,由于并非所有的恶性乳管内占位性病变都存在钙化灶,无钙化灶的患者在乳腺钼靶中的表现无明显特异性。因此,在与良性病变进行鉴别诊断时存在困难,且由于部分乳管内占位性病

变太小,乳腺钼靶并不能很好地显示病灶,从而导致漏诊。本研究中,采用乳腺钼靶检查乳头血性溢液合并乳管内占位性病变,检出率为 81.31%。而运用乳腺钼靶鉴别诊断乳头血性溢液合并乳管内占位性病变的良恶性时,诊断敏感度仅为 65.00%。

高频彩色多普勒超声也是诊断乳腺疾病的常用影像学手段,其在诊断乳头血性溢液合并乳管内占位性病变时,可通过观察病灶边界、形态、回声和钙化情况等,对乳管内占位性病变的性质进行评估^[13]。但高频彩色多普勒超声对于微小钙化灶难以清晰显示,而微小钙化灶是早期乳腺癌的重要表现。此外,由于部分乳管内占位性病变太小,高频彩色多普勒超声难以检出。因此,也容易出现漏诊。本研究中,198 例患者经高频彩色多普勒超声检查,发现:乳头血性溢液合并乳管内占位性病变 168 例,检出率为 84.85%,漏诊率为 15.15%。由于部分乳管内占位性病变太小,对其形态、边界、钙化的辨别,存在一定困难,可能会导致误诊。本研究中,高频彩色多普勒超声鉴别诊断乳头血性溢液合并乳管内占位性病变良恶性的敏感度仅为 70.73%,特异度和准确度分别为 96.06% 和 89.88%。研究^[14]表明,由于乳腺钼靶和高频彩色多普勒超声在诊断乳腺疾病时各有优缺点,两者联合使用有利于提高诊断价值。其中,高频彩色多普勒超声在诊断乳管内占位性病变时,不仅能观察病变内部及其周围组织结构,还能观察血流状态,而乳腺钼靶能清晰地显示出微小钙化点,联合使用时,能结合两者的优点,提高诊断率。本研究在行高频彩色多普勒超声检查时,发现有 9 例患者存在乳管扩张,但未观察到有明显的占位性病变,而经乳腺钼靶检查发现存在微钙化,经病理检查诊断为乳腺导管内癌;有 8 例患者经乳腺钼靶检查未发现病变,但经高频彩色多普勒超声检查发现乳管内存在占位性病变,有 3 例存在丰富血流信号,术后病理诊断为浸润性导管癌,其余 5 例为乳腺导管内乳头状瘤。在采用高频彩色多普勒超声和乳腺钼靶检查时,建议首选超声检查,若超声检查为阴性或不能明确病灶性质,可再行乳腺钼靶,旨在减少放射性损害。

在乳管内病变的诊断上,除了乳腺钼靶、高频彩色多普勒超声等影像学检查手段外,近年来乳管镜的应用发挥了明显优势。乳管镜(即乳腺纤维内镜)是目前用于诊断乳头溢液的首选技术,其能直接观察乳

管开口、分支、走行和管壁情况,对于明确乳头血性溢液合并乳管内占位性病变的病灶性质,具有重要价值^[15-17]。乳管镜下若发现病灶位于中央乳管,呈现为小型息肉状隆起,形态包括:蒂状、舌状、扁平状、球状、半球状等,颜色为红、黄、白相间,乳管壁保持光滑,且末梢导管口有血性分泌物,这往往表明是乳腺导管内乳头状瘤^[18]。若出现乳管内淡红色或灰白色浅表性隆起,基底部较宽,呈半球状,不规则或分叶状,病变沿着乳腺导管纵向伸展,管壁增粗变硬,伴有点状出血等情况时,提示:可能为恶性病变。本研究使用乳管镜检查乳头血性溢液合并乳管内占位性病变,检出率高达95.45%,漏诊率仅为4.55%。近年来,随着内镜技术的不断发展,乳管镜直径逐渐缩小,目前,已缩小至0.75 mm及以下,能观察到I~IV级乳管,但对于IV级以上乳管不易探查。因此,可能会导致位于终末导管的病灶出现漏诊^[19]。本研究漏诊的病例,病变都位于终末导管。本研究选用乳管镜诊断乳头血性溢液合并乳管内占位性病变,其诊断敏感度、特异度和准确度都可达90.00%以上;可见,对于乳头血性溢液合并乳管内占位性病变,乳管镜具有良好的诊断效能。本研究进一步将乳管镜、乳腺钼靶、高频彩色多普勒超声联合用于诊断乳头血性溢液合并乳管内占位性病变,三者联合使用时,一定程度上有助于提高诊断的敏感度、特异度和准确度,但由于乳管镜单用时即具有良好的诊断效能,三者联合使用时对于提高乳头血性溢液合并乳管内占位性病变诊断效能的价值有限。因此,本研究建议对于乳头血性溢液合并乳管内占位性病变,首选乳管镜检查。

综上所述,乳腺钼靶和彩色多普勒超声在诊断乳头血性溢液合并乳管内占位性病变时,容易出现漏诊和误诊,诊断敏感度较低。而乳管镜在乳头血性溢液合并乳管内占位性病变的诊断中,具有更高的诊断效能。早期明确诊断,有利于早期制定针对性的治疗方案,从而改善患者预后。

参 考 文 献 :

- [1] 王丽娜,李军涛,黄涛,等. 病理性乳头溢液581例临床病理分析[J]. 肿瘤基础与临床, 2021, 34(6): 513-515.
- [1] WANG L N, LI J T, HUANG T, et al. Clinicopathologic analysis of 581 cases of pathological nipple discharge[J]. Journal of Basic and Clinical Oncology, 2021, 34(6): 513-515. Chinese
- [2] 高佳,姜吉询,王鑫,等. 病理性乳头溢液单中心临床分析附168例报告[J]. 中华普外科手术学杂志: 电子版, 2024, 18(3): 323-326.
- [2] GAO J, JIANG J X, WANG X, et al. Single center clinical analysis of pathological nipple discharge with 168 cases report[J]. Chinese Journal of Operative Procedures of General Surgery: Electronic Edition, 2024, 18(3): 323-326. Chinese
- [3] RUGO H S, O'SHAUGHNESSY J, BOYLE F, et al. Adjuvant abemaciclib combined with endocrine therapy for high-risk early breast cancer: safety and patient-reported outcomes from the monarchE study[J]. Ann Oncol, 2022, 33(6): 616-627.
- [4] CHUNG H L, BEVERS T B, LEGHA R S, et al. Nipple discharge imaging evaluation with mammography, ultrasound, galactography, and MRI[J]. Acad Radiol, 2023, 30(5): 783-797.
- [5] YUAN H M, TANG X M, MOU X R, et al. A comparative analysis of diagnostic values of high-frequency ultrasound and fiberoptic ductoscopy for pathologic nipple discharge[J]. BMC Med Imaging, 2022, 22(1): 155.
- [6] 中华医学会外科学分会乳腺外科学组. 中国乳管镜临床实践指南(2024版)[J]. 中国实用外科杂志, 2024, 44(3): 241-243.
- [6] Chinese Society of Breast Surgery, Chinese Society of Surgery, Chinese Medical Association. Chinese guideline on the clinical practice of ductoscopy (2024 edition) [J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2024, 44(3): 241-243. Chinese
- [7] EGHTEHARI M, CHONG A, RAKOW-PENNER R, et al. Current status and future of BIRADS in multimodality imaging, from the AJR special series on radiology reporting and data systems[J]. AJR Am J Roentgenol, 2021, 216(4): 860-873.
- [8] TIERNEY S N. Intraductal papillomas[J]. Surg Clin North Am, 2022, 102(6): 965-972.
- [9] VAVOLIZZA R D, DENGEL L T. Management of nipple discharge[J]. Surg Clin North Am, 2022, 102(6): 1077-1087.
- [10] 杜红雁, 雷莹. 病理性乳头溢液临床病理分析[J]. 诊断病理学杂志, 2022, 29(3): 221-224.
- [10] DU H Y, LEI Y. Clinicopathological features of pathological nipple discharge[J]. Chinese Journal of Diagnostic Pathology, 2022, 29(3): 221-224. Chinese
- [11] 张云微, 代松辰. 56例单孔血性乳头溢液诊治分析[J]. 中国现代普通外科进展, 2019, 22(8): 645-646.
- [11] ZHANG Y W, DAI S C. Diagnosis and treatment of 56 cases of single-hole bloody nipple discharge[J]. Chinese Journal of Current Advances in General Surgery, 2019, 22(8): 645-646. Chinese
- [12] TARI D U, PINTO F. Mammography in breast disease screening and diagnosis[J]. J Pers Med, 2023, 13(2): 228.
- [13] 刘宏, 孔祥海, 杨媛, 等. 高频彩色多普勒超声联合弹性成像对乳腺癌与良性增生结节的鉴别诊断价值[J]. 中国现代普通外科进展, 2021, 24(5): 387-390.
- [13] LIU H, KONG X H, YANG Y, et al. Value of high frequency color Doppler ultrasonography combined with elastic imaging in

- differential diagnosis of breast cancer and benign hyperplastic nodules[J]. Chinese Journal of Current Advances in General Surgery, 2021, 24(5): 387-390. Chinese
- [14] 唐蓉, 梁桢, 丁力. 高频彩超与 X 线钼靶在早期乳腺癌筛查中的价值[J]. 西部医学, 2015, 27(4): 592-594.
- [14] TANG R, LIANG Z, DING L. High-frequency ultrasound and X-ray mammography in early breast cancer screening[J]. Medical Journal of West China, 2015, 27(4): 592-594. Chinese
- [15] JIKUZONO T, MANABE E, KURE S, et al. RNA recovery from specimens of duct-washing cytology performed contemporaneously with mammary ductoscopy[J]. BMC Res Notes, 2022, 15(1): 34.
- [16] MAKINELI S, FILIPE M D, VRIENS M R, et al. A second ductoscopy procedure in patients with recurrent and persistent pathological nipple discharge[J]. Breast Care (Basel), 2023, 18(4): 256-261.
- [17] 王敏, 杨勇, 王媛, 等. 乳管镜在乳头溢液中的临床诊断价值探讨[J]. 中国现代手术学杂志, 2020, 24(3): 161-165.
- [17] WANG M, YANG Y, WANG Y, et al. Discussion on the clinical diagnosis value of ductoscopy in nipple discharge[J]. Chinese Journal of Modern Operative Surgery, 2020, 24(3): 161-165. Chinese
- [18] FEI X, YONG W, ZHANG D X, et al. Advances in fiberoptic ductoscopy for the diagnosis and treatment of pathologic papillary overflow[J]. Heliyon, 2023, 10(1): e23211.
- [19] YANG W S, ZHANG Y, WANG H L, et al. A retrospective study of ductoscopy combined with immediate methylene blue staining in nipple discharge diseases[J]. Sci Rep, 2023, 13(1): 19344.
- (吴静 编辑)

本文引用格式:

艾宪程, 于志浩, 徐翔宇. 乳管镜、乳腺钼靶、高频彩色多普勒超声对乳头血性溢液合并乳管内占位性病变的诊断价值[J]. 中国内镜杂志, 2025, 31(2): 55-62.

AI X C, YU Z H, XU X Y. Clinical value of ductoscopy, mammography, and high-frequency color Doppler ultrasonography in diagnosis of nipple bloody discharge combined with intraductal space occupying lesions[J]. China Journal of Endoscopy, 2025, 31(2): 55-62. Chinese