Iranian Journal of Breast Diseases. 2021; 13(4):33-39.

Original Article

# Compare of Sensitivity and Specificity of Liquid-Based and Conventional Cytology Smears in Fine Needle Aspirates for Diagnosis of Breast Mass

**Jafar Aghaei M[1], Sajjadi H[1*], Dehghani Zahedani M[1], Banihashemi H[2], Booshehri E[3]**

[1] Department of Pathology, Faculty of Medicine, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran
[2] Department of Surgery, Faculty of Medicine, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran
[3] Department of Public Health, Health School, Hormozgan University of Medical Science, Bandar Abbas, Iran

**Receive:** 21/9/2020
**Accepted:** 30/11/2020

***Corresponding Author:**
sajjadipathologyh@gmail.com

**Ethics Approval:**
IR.HUMS.REC.1399.162

## Abstract

**Introduction:** This study aimed to compare the cytology results obtained by the conventional smear method with those obtained by the liquid-based method for the diagnosis of palpable breast masses in women referred to the clinic of Shahid Mohammadi Hospital in Bandar Abbas city.

**Methods:** The research method was descriptive–cross-sectional. The research sample was selected based on purposive and availability sampling. Accordingly, 67 patients referred to the surgical clinic of Shahid Mohammadi Hospital in 2019-2020 were evaluated. The diagnostic sensitivity, diagnostic specificity, positive predictive value, and negative predictive value of conventional smear method and liquid-based method were compared.

**Results:** The diagnostic sensitivity of the conventional smear method was 88.4%, specificity 94.9%, positive predictive value 92%, and negative predictive value 92.5%. The diagnostic sensitivity of the liquid-based method was 84%, specificity 90%, positive predictive value 80.7%, and negative predictive value 90%.

**Conclusion:** Liquid-based method is better than conventional smear because of the ease of processing, faster screening, and preservation of cells and nuclear details. And it can be a promising and reliable method to diagnose palpable breast masses before surgery.

**Keywors:** Fine- Needle Aspiraton, ConventionalSmear Method, Liquid- Based Cytology Method, Breast Mass

[ Downloaded from ijbd.ir on 2025-02-04 ]

[ DOR: 20.1001.1.17359406.1399.13.4.5.1 ]

[ DOI: 10.30699/ijbd.13.4.33 ]

فصلنامه بیماری های پستان ایران
۱۳۹۹؛ ۱۳(٤): ۳٤-۳۹

مقاله پژوهشی

# مقایسه حساسیت و ویژگی نمونه‌برداری سوزنی بین دو روش اسمیر مرسوم و روش سیتولوژی مبتنی بر مایع در توده‌های قابل لمس پستان

**معصومه جعفراقایی[۱]، سیده حکیمه سجادی[۱*]، محسن دهقانی زاهدانی[۱]، سید حسام‌الدین بنی‌هاشمی[۲]، الهام بوشهری[۳]**

۱.گروه پاتولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران
۲. گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران
۳. گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

**تاریخ ارسال:** : ۹۹/۶/۳۱
**تاریخ پذیرش:** : ۹۹/۹/۱۰

* **نویسنده مسئول:**
sajjadipathologyh@gmail.com

## چکیده

**مقدمه:** هدف از مطالعه حاضر، مقایسه حساسیت و ویژگی نتایج سیتولوژی در روش نمونه‌برداری سوزنی بین دو روش اسمیر مرسوم و روش سیتولوژی مبتنی بر مایع برای تشخیص توده‌های قابل لمس پستان در زنان مراجعه‌کننده به کلینیک بیمارستان شهید محمدی بندرعباس بوده است.

**روش بررسی:** روش پژوهش، توصیفی- مقطعی بود. نمونه پژوهش بر اساس نمونه‌گیری هدفمند و به روش در دسترس انتخاب شدند. بر این اساس ۶۷ نفر از مراجعه‌کنندگان به کلینیک جراحی بیمارستان آموزشی شهید محمدی در فاصله زمانی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ مورد بررسی قرار گرفتند و حساسیت تشخیصی، اختصاصیت تشخیصی، ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی روش اسمیر مرسوم و روش سیتولوژی مبتنی بر مایع با هم مقایسه شدند.

**یافته‌ها:** یافته‌های این پژوهشی نشان داد، میزان حساسیت تشخیصی روش مرسوم اسمیر برابر با ۸۸/۴٪، میزان ویژگی تشخیصی آن برابر با ۹۴/۹٪، ارزش اخباری مثبت ۹۲٪ و ارزش اخباری منفی ۹۲/۵٪ بوده است.
میزان حساسیت تشخیصی روش سیتولوژی مبتنی بر مایع ۸۴٪ و میزان اختصاصیت ۹۰٪، ارزش اخباری مثبت ۸۰/۷٪، ارزش اخباری منفی ۹۰٪ بوده است.

**نتیجه‌گیری:** نتایج پژوهش نشان داد روش سیتولوژی مبتنی بر مایع به دلیل تکنیک پردازش آسان، زمان غربالگری سریع‌تر و حفظ شکل سلول و جزئیات هسته نسبت به روش اسمیر معمولی، روشی بهتر است و می‌تواند یک روش امیدوار کننده و قابل اعتماد برای تشخیص ضایعات قابل لمس پستان قبل از عمل جراحی باشد.

**واژه‌های کلیدی:** نمونه‌برداری سوزنی، روش اسمیر مرسوم، روش سیتولوژی مبتنی بر مایع، توده پستان

[ Downloaded from ijbd.ir on 2025-02-04 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1399.13.4.5.1 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.13.4.33 ]

## مقدمه

ضایعات پستان می‌تواند انواع مختلفی از ضایعات التهابی تا بدخیم داشته باشد. برخی از ضایعات در گروه سنی جوان‌تر دیده می‌شود، در حالی که برخی دیگر در گروه سنی بالاتر شایع است. ضایعات خوش‌خیم پستان ۹۰٪ از کل ضایعات پستان را تشکیل می‌دهد. سرطان پستان حدود ۱۰٪ از کل سرطان‌ها را تشکیل می‌دهد (۱). سرطان پستان اولین علت مرگ ناشی از بدخیمی در زنان ۴۰-۴۴ سال است (۲). متوسط سن بیماران در ایران ۳۴/۵۳ سال است (۳). تشخیص زودرس سرطان پستان نقش اصلی در کاهش میزان مرگ و میر و بهبود پیش آگهی بیماران دارد (۴). جهت تشخیص سرطان پستان از تریاد تشخیصی استفاده می‌شود که شامل معاینه بالینی، روش‌های رادیولوژی (ماموگرافی و سونوگرافی) و ویژگی‌های سیتولوژی، در ترکیب با cell block است که بهترین جایگزین بیوپسی سوزنی است (۵). در حال حاضر، نمونه‌برداری سوزنی پستان نقش مهمی در ارزیابی کلینیکی و رادیولوژیکی ندول‌های خوش‌خیم، توده‌های علامت‌دار پستان، عودهای موضعی یا متاستاز سرطان پستان، ارزیابی وضعیت لنف نودها و تشخیص تومورهای پیشرفته پستان در بیماران با شرایط غیرقابل جراحی دارد و در پژوهش‌های اخیر به‌عنوان یک روش به صرفه، سریع و آسان مورد استفاده قرار گرفته است. (۶-۸).

اگر چه بیوپسی جراحی باز استاندارد طلایی برای تشخیص ضایعات قابل لمس پستان است، در سال‌های اخیر آسپیراسیون با سوزن ظریف یک روش کم تهاجمی است که برای تشخیص بدخیمی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد و به‌عنوان یک روش تشخیصی ساده، ایمن، سریع، مقرون به صرفه و دقیق قابل استفاده است (۹). این روش اگرچه در تشخیص مفید هستند اما با این حال دارای مشکلاتی است که شامل فیکس شدن غیر یکنواخت اسلاید، ایجاد اسمیر ضخیم، هم‌پوشانی سلولی، پوشیده شدن سلول‌ها توسط سلول‌های التهابی، خون و همچنین ارتیفکت‌های ایجاد شده توسط خشک شدن در هوا می‌گردد که منجر به ضعیف شدن جزئیات سلولی می‌گردد (۱۰). برای غلبه بر مشکلات ذکر شده با روش معمول، از تکنیک سیتولوژی مبتنی بر مایع استفاده می‌شود. در این تکنیک، سلول‌ها درون یک ماده نگهدارنده مایع وارد می‌شوند و روش پردازش به‌صورت استاندارد و یکنواخت است به همین دلیل نمونه با سلولاریتی بالا و توزیع یکنواخت سلولی ایجاد می‌شود. این امر باعث می‌شود توزیع سلول تقریباً یکنواخت باشد و سلول‌ها به صورت تک لایه با حداقل هم‌پوشانی پخش شوند. مورفولوژی سلول‌ها به خوبی حفظ و تقویت شده و شکل سلول و جزئیات هسته‌ای به خوبی حفظ شوند (۱۱، ۱۲). از دیگر مزایای سیتولوژی مبتنی بر مایع می‌توان به تثبیت سریع و توزیع سلول در ناحیه کوچکتری از لام اشاره کرد (۱۳). بنابراین زمان مورد نیاز برای ارزیابی توسط اسکنرها و سیتوپاتولوژیست‌ها کاهش می‌یابد. علاوه بر این، نمونه باقی‌مانده در محلول برای چند ماه می‌تواند در دمای اتاق نگهداری شود (به‌طور متوسط ۶ ماه) و شانس ساخت اسلایدهای اضافی، یا بلوک سلولی، ایمونوسیتوشیمی، فلوسیتومتری و مولکولاربیولوژی را فراهم می‌کند (۱۴).

با این حال؛ تجربه ما در تفسیر تغییرات سلولی در روش سیتولوژی مبتنی بر مایع در مقایسه با روش معمول محدود است، بر این اساس در مطالعه حاضر ما به مقایسه حساسیت و ویژگی نتایج سیتولوژی توده‌های قابل لمس پستان در روش نمونه‌برداری سوزنی بین دو روش اسمیر مرسوم با روش سیتولوژی مبتنی بر مایع پرداختیم و همبستگی آن را با تشخیص نهایی هیستوپاتولوژیکال بررسی کرده و حساسیت و اختصاصیت هر دو روش را بررسی کردیم.

## مواد و روش‌ها

روش پژوهش توصیفی- مقطعی بود. با توجه به مطالعات انجام شده (۱۴) و طبق فرمول زیر حداقل تعداد نمونه مورد نیاز با اطمینان ۹۵٪ برابر بود با:

$$\frac{Z^2p(1-P)}{d^2} = \frac{1.96^2 \times 0.8 \times 0.2}{(0.1)^2} = 61.44 \sim 62$$

به‌عبارت دیگر ۶۲ بیمار با توجه به معیارهای ورود، به عنوان حجم نمونه در نظر گرفته شد و برای پیشگیری از ریزش نمونه ۶۷ بیمار که با توده قابل لمس پستان به کلینیک جراحی بیمارستان آموزشی شهید محمدی بندرعباس مراجعه کردند وارد مطالعه شدند. سن بیمار و شرح حال گرفته شد و در مورد روش تحقیق توضیحات لازم به آن‌ها داده شد و سپس فرم رضایت آگاهانه برای هر بیمار تکمیل شد. طرح پژوهشی در کمیته اخلاق

[ Downloaded from ijbd.ir on 2025-02-04 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1399.13.4.5.1 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.13.4.33 ]

دانشگاه علوم پزشکی بندرعباس با کد IR.HUMS.REC.1399.162 ثبت گردید.
نمونه‌برداری سوزنی از توده قابل لمس پستان در شرایط استریل انجام شد و مواد آسپیره شده به دو قسمت تقسیم شدند: یک قسمت در محیط مایع نگه دارنده ساخت کشور کره (Celltra zone co.ltd. Hanseng BD. Seoul 137-863, Korea) ریخته شد و در دستگاه سیتوسانتریفیوژ شرکت «دانش بنیان نوین تشخیص» سانتریفیوژ شد. سپس اسلاید با ضخامت نازک[1] تهیه گردید و با رنگ آمیزی پاپانیکولا رنگ‌آمیزی شد. قسمت دوم نمونه‌برداری سوزنی را روی چهار اسلاید شیشه‌ای تمیز ریخته و دو لام در اتیل الکل ۹۵٪ فیکس و با رنگ‌آمیزی پاپانیکولا رنگ‌آمیزی شد و دو لام در هوای آزاد فیکس شده و با روش رایت رنگ‌آمیزی شد. سپس اسمیرهای تهیه شده از دو روش مرسوم و روش سیتولوژی مبتنی بر مایع جداگانه بررسی شدند و تشخیص هر دو روش بر اساس کاتگوری[2] کمیته اروپایی غربالگری پاتولوژی پستان گزارش شد: ۱- نمونه ناکافی یا نامطلوب/ ۲- ضایعه خوش‌خیم/ ۳- احتمالا خوش‌خیم/ ۴- احتمالا بدخیم/ ۵- ضایعه بدخیم. در نهایت، تشخیص نهایی هر دو روش مرسوم اسمیر و روش سیتولوژی مبتنی بر مایع با تشخیص هیستوپاتولوژیک مقایسه شدند و حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی هر دو روش تعیین شد. محدوده هر یک با فاصله اطمینان ۹۵٪ برآورد گردید. سطح معنی‌داری در آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. و از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۳ جهت تحلیل داده‌ها استفاده گردید.

## یافته‌ها

در یک مطالعه توصیفی از ۶۷ بیمار مراجعه‌کننده به کلینیک جراحی بیمارستان آموزشی شهید محمدی در فاصله زمانی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ نمونه‌برداری سوزنی انجام شد. دو نمونه به دلیل کاهش سلولاریتی به‌عنوان نمونه ناکافی گزارش شد و از مطالعه حذف شدند و تجزیه و تحلیل روی ۶۵ نفر انجام شد. میانگین سن شرکت‌کنندگان ۳۵/۲۹ سال و انحراف استاندارد سن آنها برابر با ۱۰/۷۹ می‌باشد. کمترین سن ۱۸ سال و بالاترین سن نیز ۶۰ سال بود. همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود بیشترین فراوانی در گروه بدخیم مربوط به گروه سنی ۴۰ تا ۶۰ سال و در گروه خوش‌خیم مربوط به گروه سنی ۲۵ تا ۴۰ سال بوده است. طبق جدول ۳ میزان حساسیت تشخیصی روش اسمیر معمول ۸۸/۴٪ و میزان ویژگی تشخیصی ۹۴/۹٪، ارزش اخباری مثبت، ارزش اخباری منفی ۹۲/۵٪ است. همچنین میزان حساسیت تشخیصی روش سیتولوژی مبتنی بر مایع برابر با ۸۴٪ و میزان ویژگی تشخیصی آن برابر با ۹۰٪، ارزش اخباری مثبت ۸۰/۷٪، ارزش اخباری منفی ۹۰٪ است.

**موارد غیرمنطبق (مثبت کاذب و منفی کاذب):** سه مورد در روش اسمیر معمولی و چهار مورد در روش سیتولوژی مبتنی بر مایع، احتمالا بدخیم گزارش شد اما در هیستوپاتولوژی تشخیص فیبروادنوما بود. علت این خطای تشخیصی این بود که در اسمیرسیتولوژی بیشتر کلاسترهای سلولی خصوصیات خوش‌خیمی داشتند ولی تعدادی کلاسترهای سلولی کوچک مشاهده شد که آتیپی خفیف داشتند و ما آن را در طبقه احتمالا بدخیم گزارش کردیم. دو مورد در روش اسمیر معمولی، چهار مورد در روش سیتولوژی مبتنی بر مایع، ضایعه خوش‌خیم (فیبروادنوما) گزارش شد اما در هیستوپاتولوژی ضایعه بدخیم بود (کارسینوم مهاجم داکتال درجه پایین). علت این خطای تشخیصی این بود که در اسمیر سیتولوژی هر دو روش، کلاسترهای کوچک با چسبندگی سلولی کم در ترکیب با کلاسترهای بزرگ با سلولاریتی زیاد مشاهده شد که همراه با آتیپی خفیف بودند. همچنین تعدادی سلول میواپیتلیال هم مشاهده شد به همین دلیل ما آن‌ها را فیبروادنوما گزارش کردیم.

**جدول۱: فراوانی آزمودنی‌ها به تفکیک ضایعات خوش‌خیم / بدخیم در گروه‌های سنی مختلف**

| گروه سنی (سال) | بدخیم | هیستوپاتولوژی | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | خوش‌خیم | | | |
| | | سیستیک نوتروفیلیک گرانولوماتوس ماستیتیس | فیبروادنوما | آبسه | کل |
| **۱۸-۲۵** | ۰ | ۲ | ۸ | ۰ | ۱۰ |
| **۲۵-۴۰** | ۶ | ۷ | ۹ | ۴ | ۲۶ |
| **۴۰-۶۰** | ۱۹ | ۶ | ۲ | ۲ | ۲۹ |
| **کل** | ۲۵(۳۸/۵) | ۱۵(۲۳/۱) | ۱۹(۲۹/۲) | ۶(۹/۲) | ۶۵ |

[1] Thin-Prep
[2] European Commission Working Group on



[ Downloaded from ijbd.ir on 2025-02-04 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1399.13.4.5.1 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.13.4.33 ]

جدول ۲: فراوانی ضایعات خوش‌خیم و بدخیم در دو روش اسمیر معمولی و روش سیتولوژی مبتنی بر مایع

| هیستولوژی | اسمیر معمولی | | سیتولوژی مبتنی بر مایع | | کل |
|---|---|---|---|---|---|
| | مثبت | منفی | مثبت | منفی | |
| بیمار (بدخیم) | ۲۳ | ۲ | ۲۱ | ۴ | ۲۵ |
| سالم (خوش‌خیم) | ۳ | ۳۷ | ۴ | ۳۶ | ۴۰ |

جدول ۳: میزان حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی روش اسمیر معمولی و مبتنی بر مایع

| شاخص | میزان برآورد شده | | فاصله اطمینان ۹۵٪ | |
|---|---|---|---|---|
| | روش اسمیر معمولی | روش مبتنی بر مایع | روش اسمیر معمولی | روش مبتنی بر مایع |
| | | | کران پایین-کران بالا | کران پایین-کران بالا |
| حساسیت | ۸۸/۴ | ۸۴ | ۸۴-۹۲ | ۸۰-۸۹ |
| ویژگی | ۹۴/۹ | ۹۰ | ۹۰-۹۹ | ۸۶-۹۵ |
| ارزش اخباری مثبت | ۹۲ | ۸۰/۷ | ۸۸-۹۵ | ۷۶-۸۷ |
| ارزش اخباری منفی | ۹۲/۵ | ۹۰ | ۸۷-۹۶ | ۸۷-۹۴ |

## بحث

هدف از مطالعه حاضر، بررسی حساسیت و ویژگی نمونه‌برداری سوزنی بین دو روش مرسوم اسمیر با روش سیتولوژی مبتنی بر مایع برای تشخیص توده‌های قابل لمس پستان در زنان مراجعه‌کننده به کلینیک بیمارستان شهید محمدی بندرعباس بوده است. یافته‌های پژوهش نشان داد بیشترین فراوانی در گروه بدخیم مربوط به گروه سنی ۴۰ تا۶۰ سال و در گروه خوش‌خیم مربوط به گروه سنی ۲۵ تا ۴۰ سال بوده است. میزان حساسیت تشخیصی روش اسمیر معمول ۸۸/۴٪، میزان ویژگی تشخیصی ۹۴/۹٪، ارزش اخباری مثبت ۹۲٪ و ارزش اخباری منفی ۹۲/۵٪ است. میزان حساسیت تشخیصی روش سیتولوژی مبتنی بر مایع برابر با ۸۴٪ و میزان ویژگی تشخیصی آن برابر با ۹۰٪، ارزش اخباری مثبت ۸۰/۷٪ و ارزش اخباری منفی ۹۰٪ است. یافته‌های به دست آمده در این بخش تقریباً به مقادیر حساسیت تشخیصی و ویژگی گزارش شده در بیشتر مطالعات نزدیک بوده است. در مطالعه‌ای که توسط ریو و همکاران انجام شد، دقت تشخیصی سیتولوژی مبتنی بر مایع ۹۰/۵٪ بود (۱۵). همچنین در مطالعه زو و همکاران، (۱۶) حساسیت برای ضایعات گرید بالا در هر دو روش ۴۷٪ بود. در مطالعه ماهیندرو و همکاران (۲۰۱۶) حساسیت روش اسمیر معمولی و سیتولوژی مبتنی بر مایع به ترتیب ۹۵/۲٪ و ۱۰۰٪ بود (۱۳). در همین راستا، کرد و همکاران (۲۰۱۹) نشان دادند در روش سیتولوژی مبتنی بر مایع، حساسیت ۹۸/۸٪ و ویژگی ۹۴٪ و روش اسمیر معمولی، حساسیت ۹۴٪ و ویژگی ۹۴٪ داشته است (۱۴).

گزارش مقادیر متفاوت حساسیت و ویژگی در مطالعات مختلف می‌تواند به این دلیل باشد که مهارت فنی در گرفتن نمونه آسپراسیون سوزنی ظریف نقش اصلی را در ارزش تشخیصی این روش دارد. با توجه به میزان موفقیت بالای تکنیک سیتولوژی مبتنی بر مایع در توده‌های پستان و نتایج منفی کاذب اندک، به‌نظر می‌رسد مقادیر کاذب منفی کمتری را نیز می‌توان با جراحان و آسیب‌شناسان ماهرتر به‌دست آورد. بنابراین پیشنهاد می‌شود برای افزایش حساسیت و ویژگی، از فرد ماهر و با تجربه جهت گرفتن نمونه آسپیراسیون سوزنی استفاده گردد.

**موارد غیرمنطبق (مثبت کاذب و منفی کاذب):** در مطالعه ما سه مورد در روش اسمیر معمولی و چهار مورد در روش سیتولوژی مبتنی بر مایع، احتمالا بدخیم گزارش شد اما در هیستوپاتولوژی تشخیص، فیبروادنوما بود. این یافته‌ها همسو با مطالعات دیگر محققان بود. آنها بیان کردند مثبت کاذب تشخیص فیبروادنوما به عنوان ضایعه احتمالا بدخیم در روش سیتولوژی مبتنی بر مایع بیشتر از روش اسمیر معمولی بود. علت آن تغییر مورفولوژی کلاسترها و کاهش تعداد سلول‌های میواپیتلیال بوده است. برخی مطالعات بیان کرده‌اند کاهش چسبندگی سلول‌های کلاستر و ایجاد کلاسترهای سست همچنین هستک‌های

[ Downloaded from ijbd.ir on 2025-02-04 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1399.13.4.5.1 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.13.4.33 ]

برجسته، باعث خطای تشخیصی فیبروادنوما در اسمیر سیتولوژی می‌گردد. برخی از کارسینومای داکتال درجه پایین نیز ممکن است منجر به تشخیص منفی کاذب شوند زیرا در روش سیتولوژی مبتنی بر مایع سلول‌ها کوچک‌تر هستند و آتیپی هسته‌ای خفیف‌تر است، اما غربالگری دقیق اسلایدها تغییرات سیتولوژیکی به نفع بدخیمی را نشان می‌دهد از جمله وجود سلول‌های تکی اپیتلیالی و پلئومورفیسم هسته‌ای (۱۲). در مطالعه ما نیز دو مورد در روش اسمیر معمولی و چهار مورد در روش سیتولوژی مبتنی بر مایع، ضایعه خوش‌خیم (فیبروادنوما) گزارش شد اما در هیستوپاتولوژی ضایعه بدخیم بود (کارسینوم مهاجم داکتال درجه پایین).

روش سیتولوژی مبتنی بر مایع به دلیل تکنیک پردازش آسان، زمان غربالگری سریع‌تر و جمع‌آوری یکنواخت نمونه، حفظ شکل سلول و جزئیات هسته و زمینه تمیز لام به دلیل حذف سلول‌های خونی نسبت به روش اسمیر معمولی، روشی بهتر است و سیتولوژیست‌ها راحت‌تر اسلایدها را تفسیر می‌کنند. اما این روش اگرچه یک روش در دسترس، آسان و ارزان است با این حال، گاهی اوقات عملکرد آن برای تشخیص دقیق کافی نیست و خطر تشخیص منفی و مثبت کاذب وجود دارد. در این روش محدودیت‌هایی وجود دارد، برخی از آنها شامل عدم تمایز بین ضایعات خوش‌خیم و بدخیم است که ممکن است گاهی به دلیل از دست دادن قابل توجه سلول در هنگام تثبیت و پردازش، کمبود نمونه‌برداری از نمونه، از دست دادن ساختار بافت شناسی، شباهت سلول‌های خوش‌خیم به بدخیمی توسط سلول‌های دژنراتیو یا شرایط التهاب شدید که منجر به تشخیص منفی کاذب و مثبت کاذب می‌شود.

یکی از دلایل مهم نتایج منفی کاذب آسپراسیون سوزنی ظریف، گرفتن نمونه‌های ناکافی است. اگر نمونه آسپراسیون توسط یک پزشک با تجربه گرفته شود و لام سیتولوژی توسط یک آسیب‌شناس واجد شرایط بررسی شود و در کنار آن ماموگرافی و سونوگرافی هم انجام شود (آزمایش سه‌گانه)، قطعاً حساس‌تر خواهد بود. از آنجا که موفقیت بررسی اسمیرسیتولوژی مبتنی بر مایع به تجربه آسیب‌شناس بستگی دارد پیشنهاد می‌گردد برای تفسیر بهتر نمونه، از متخصص سیتوپاتولوژی با تجربه و آشنا به تفاوت‌های سیتولوژی بین دو روش (سیتولوژی مبتنی بر مایع و روش معمولی)، استفاده گردد.

## نتیجه‌گیری

روش سیتولوژی مبتنی بر مایع در مقایسه با روش مرسوم دارای مزایایی است. این روش برخی از مشکلات روش معمولی از جمله فیکس شدن غیریکنواخت اسلاید، ایجاد اسمیر ضخیم، هم‌پوشانی سلولی، پوشیده شدن سلول‌ها توسط سلول‌های التهابی و خون، و همچنین ارتیفکت‌های ایجاد شده توسط خشک شدن در هوا که منجر به ضعیف شدن جزئیات سلولی می‌گردد را کاهش می‌دهد و با این روش توزیع سلول تقریباً یکنواخت بوده و سلول‌ها به صورت تک لایه با حداقل همپوشانی پخش می‌شوند. مورفولوژی سلول‌ها و جزئیات هسته‌ای به خوبی حفظ و تقویت می‌گردد. بنابراین روش سیتولوژی مبتنی بر مایع می‌تواند یک روش امیدوارکننده، در دسترس، آسان و ارزان در جایی که بیوپسی سوزنی در دسترس نباشد قابل استفاده برای تشخیص ضایعات قابل لمس پستان قبل از عمل جراحی باشد.

## تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکترای (تخصصی) در رشته آسیب‌شناسی است. از راهنمایی‌های مشاوران مرکز توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان شهید محمدی تقدیر و تشکر به‌عمل می‌آید.

## تعارض منافع

نویسندگان این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافعی در خصوص مالکیت داده‌های مورد استفاده و نتایج ارایه شده ندارند.

## References

1. Pawar PS, Gadkari RU, Swami SY, Joshi AR. Comparative study of manual liquid-based cytology (MLBC) technique and direct smear technique (conventional) on fine-needle cytology/fine-needle aspiration cytology

[ Downloaded from ijbd.ir on 2025-02-04 ]
[ DOR: 20.1001.1.17359406.1399.13.4.5.1 ]
[ DOI: 10.30699/ijbd.13.4.33 ]

samples. Journal of Cytology/Indian Academy of Cytologists. 2014; 31(2): 83.

2. Ban KA, Godellas CV. Epidemiology of breast cancer. Surg Oncol Clin N Am. 2014; 23(3): 409-22.
3. Roshandel G, Ghanbari-Motlagh A, Partovipour E, Salavati F, Hasanpour-Heidari S, Mohammadi G, et al. Cancer incidence in Iran in 2014: results of the Iranian National Population-based Cancer Registry. Cancer epidemiology. 2019; 61:50-8.
4. Berner A, Sauer T. Fine-needle Aspiration Cytology of the Breast. Ultrastructural Pathology. 2011; 35(4):162-7.
5. Mohanty P, Sahoo N, Das D. Malignant melanoma: A double malignancy or second malignant neoplasm in a patient of acute lymphoblastic leukemia following therapy with a composite karyotype. International Journal of Applied and Basic Medical Research. 2020; 10(3): 218.
6. Kocjan G, Bourgain C, Fassina A, Hagmar B, Herbert A, Kapila K, et al. The role of breast FNAC in diagnosis and clinical management: a survey of current practice. Cytopathology. 2008; 19(5): 271-8.
7. Sharif A, Tabassum T, Riaz M, Akram M, Munir N. Cytomorphological patterns of palpable breast lesions diagnosed on fine needle aspiration cytology in females. European Journal of Inflammation. 2020; 18:1-8.
8. Moazeni Bistgani M, Basravi M, Taheri A, Taheri S, Kheiri S. Accuracy of fine needle aspiration compared to core needle biopsy in breast masses. Journal of Shahrekord University of Medical Sciences. 2019; 21(2): 75-9.
9. Osiagwu D, Awolola N, Bankole J, Otegbade M, Oyegbami R, Awopetu P. Comparison of Diagnostic Fine-Needle Aspiration of Breast Masses Obtained from Cell Blocks and Conventional Smear Methods Using Prognostic/Predictive Biomarkers for Confirmation. J Med Lab Sci. 2020; 30(3): 35-49.
10. Nassar A. Core needle biopsy versus fine needle aspiration biopsy in breast—a historical perspective and opportunities in the modern era. Diagnostic cytopathology. 2011; 39(5): 380-8.
11. Simsir A, Cangiarella J. Challenging breast lesions: Pitfalls and limitations of fine-needle aspiration and the role of core biopsy in specific lesions. Diagnostic cytopathology. 2012; 40(3): 262-72.
12. Gerhard R, Schmitt FC. Liquid-based cytology in fine-needle aspiration of breast lesions: a review. Acta cytologica. 2014; 58(6): 533-42.
13. Mahinderu K, Nandini N, Kishore A, Singh AK. manual liquid based cytology in breast fine needle aspiration–comparison with the conventional smear. IOSR J Dent Med Sci. 2016; 1: 17-24.
14. Kord S, Mokhtari M, Tahmasebi S. Comparison of liquid-based and conventional cytology in diagnosis of breast mass. Journal of cytology. 2019; 36(1): 22.
15. Ryu HS, Park IA, Park SY, Jung YY, Park SH, Shin H-C. A pilot study evaluating liquid-based fine needle aspiration cytology of breast lesions: a cytomorphological comparison of SurePath liquid-based preparations and conventional smears. Acta cytologica. 2013; 57(4): 391-9.
16. Zhu J, Norman I, Elfgren K, Gaberi V, Hagmar B, Hjerpe A, et al. A comparison of liquid-based cytology and Pap smear as a screening method for cervical cancer. Oncology reports. 2007; 18(1): 157-60.

[ Downloaded from ijbd.ir on 2025-02-04 ]

[ DOR: 20.1001.1.17359406.1399.13.4.5.1 ]

[ DOI: 10.30699/ijbd.13.4.33 ]