بررسی مقایسه‌ای صحت تشخیصی ۲ روش سیتولوژی و برش انجمادی حین عمل جراحی در بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران از تیرماه ۱۳۸۰ تا دی ماه ۱۳۸۱

دکتر مریم کدیور I

***دکتر دلارام صیادپور** II

چکیده

همان طور که می‌دانیم روش معمول جهت مشاوره حین عمل جراحی از سوی جراح، برش انجمادی است که هدف از انجام آن تعیین خوش‌خیم یا بدخیم بودن یک ضایعه توموری می‌باشد. از سوی دیگر برش انجمادی روشی است که نیاز به هزینه و تجهیزات خاص دارد در نتیجه در تعدادی از مطالعات، از روش سیتولوژی به جای آن استفاده شده است که اغلب روی اعضای خاصی از بدن صورت گرفته و تاکنون مطالعات بسیار کمی در رابطه با تمام اعضای بدن انجام گردیده است. با توجه به مطالب ذکر شده در این تحقیق آینده‌نگر، از روش تشخیصی سیتولوژی حین عمل جراحی و برش انجمادی برای تشخیص بدخیمی در ۱۰۰ بیمار با درخواست برش انجمادی از هر یک از اعضای بدن استفاده شد و نتایج حاصل از آن مورد بررسی قرار گرفت. از حساسیت، ویژگی و صحت به عنوان معیارهای تشخیصی و از z-test برای مقایسه آماری استفاده شد و نتایج حاصل از روش‌های تشخیصی ذکر شده با هیستوپاتولوژی به عنوان روش استاندارد و طلایی مقایسه گردید. سیتولوژی حین عمل جراحی دارای حساسیت تشخیصی ۹۵/۸٪، ویژگی ۹۲/۵٪ و صحت تشخیصی ۹۵٪ بود اما برش انجمادی ارزش تشخیصی بالاتری داشت به طوری که حساسیت تشخیصی آن ۹۷/۲٪، ویژگی تشخیصی ۹۶/۳٪ و صحت تشخیصی آن ۹۷٪ بود که این اختلاف از نظر اماری معنی‌دار نبود($P>0/05$). این یافته‌ها ارزش سیتوپاتولوژی حین عمل جراحی را در تشخیص بدخیمی‌های مختلف تأیید کرده و به عنوان یک روش جایگزین برای برش انجمادی به خصوص در مواردی که برش انجمادی از نظر تکنیکی و امکانات لازم در دسترس نمی‌باشد یا نمونه کوچک و غیرقابل انجماد است توصیه می‌کند و حتی بهتر است به صورت همراه در جهت کمک به تشخیص و به عنوان یک روش مکمل برای برش انجمادی به کار گرفته شود.

کلیدواژه‌ها: ۱ – سیتولوژی حین عمل جراحی ۲ – برش انجمادی ۳ – ضایعات توده‌ای بدن

مقدمه

در بسیاری از موارد جراح حین عمل، جهت انجام اقدامات بعدی جراحی، برش انجمادی را درخواست می‌کند که از مزایای آن تشخیص نوع تومور به خصوص از نظر بدخیم یا خوش‌خیم بودن، خصوصیات تهاجمی آن و تعیین مرز(Margin) ضایعه از نظر درگیری در ضایعات توموری می‌باشد اما این روش معایبی مانند خراب شدن بافت به علت یخ زدن آن و گاهی عدم امکان تشخیص الگوی ساختمانی و سلولی نیز دارد. این روش بر اساس آمارهای موجود که از مطالعات محدودی به دست آمده است بیش از ۹۰٪ ارزش و صحت تشخیصی دارد.

این مقاله خلاصه‌ای است از پایان نامه دکتر دلارام صیادپور جهت دریافت مدرک دکترای تخصصی آسیب‌شناسی به راهنمایی دکتر مریم کدیور سال ۱۳۸۲.

I) استادیار گروه آسیب‌شناسی، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، خیابان ستارخان، خیابان نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران، تهران.

II) متخصص آسیب‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی زاهدان، زاهدان(*مولف مسئول).

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

از سوی دیگر روش برش انجمادی غیر از معایب ذکر شده نیاز به دستگاه و تجهیزات ویژه‌ای هم دارد که هزینه و امکانات بیش‌تری را طلب می‌کند، بنابراین می‌توان از نمونه‌های سیتولوژی حین عمل جراحی که از طریق روش تماسی(Touch smear) و خراش بافتی(Scrape) به راحتی و بدون هیچ ابزار پیچیده‌ای به دست می‌آید به عنوان روش جایگزین به خصوص در مناطقی از کشور که امکانات انجام برش انجمادی وجود ندارد استفاده کرد یا این روش سریع و مقرون به صرفه را جهت افزایش صحت و دقت تشخیصی به طور هم‌زمان با روش برش انجمادی به کار برد. روش سیتولوژی موجب تسریع در پاسخ‌دهی نیز خواهد شد زیرا به طور متوسط در عرض ۳ دقیقه با این روش و به مدت ۱۵-۱۰ دقیقه با روش برش انجمادی می‌توان تشخیص را مطرح کرد. تاکنون در این زمینه مطالعات کم و پراکنده‌ای صورت گرفته که اغلب آن‌ها در رابطه با یک عضو خاص و بیش‌تر در رابطه با نمونه‌های پستان(۱و ۲) و تیروئید(۳و ٤) بوده است و بررسی ضایعات در اعضایی مانند سر و گردن مثل غدد بزاقی و حنجره، ضایعات غدد لنفاوی، نسج نرم، دستگاه عصبی مرکزی و تخمدان(۵) کم‌تر انجام شده است و تنها ۲ مورد مطالعه در رابطه با تمام اعضای بدن در امریکا صورت گرفته است.

از ۲ مورد مطالعه ذکر شده یک مورد روی ۳۷۰ نمونه حین جراحی در سال ۱۹۹۰ صورت گرفت که در آن اشتباه تشخیصی در روش سیتولوژی در ۱/٦٪ موارد و در روش برش انجمادی در ۰/۸٪ موارد مشاهده شد و اختلاف معنی‌داری بین ۲ روش از نظر آماری وجود نداشت(٦).

مطالعه دیگر در سال ۲۰۰۲ روی ۱۲۲ مورد انجام شد که طی آن نمونه‌ها برای بررسی به ۳ گروه تقسیم شدند:

۱) تشخیص صحیح: در این گروه روش سیتولوژی یا برش انجمادی هر دو به طور دقیق قادر به تشخیص صحیح بودند که این مطلب با روش استاندارد نمونه (Permanent) تعیین شده بود، ۲) تشخیص اشتباه: در این گروه هیچ یک از ۲ روش سیتولوژی یا برش انجمادی قادر به تشخیص صحیح نبودند، ۳) تشخیص آتی‌پیک: در این گروه اگر چه تشخیص صحیح داده نشده بود اما راهنمایی‌هایی صورت گرفت و از جراح خواسته شد که برای تشخیص قطعی صبر کند. بر اساس این تقسیم‌بندی در روش سیتولوژی به ترتیب ۸۸/۵٪، ٤/۱٪ و ۷/٤٪ موارد صحیح، اشتباه و آتی‌پیک و در برش انجمادی ۸٦/۱٪، ۲/۵ و ۱۱/۹٪ موارد به ترتیب صحیح، اشتباه و آتی‌پیک گزارش شدند(۷). با توجه به آن که در مورد ارزیابی صحت تشخیصی روش سیتولوژی حین عمل جراحی و مقایسه آن با برش انجمادی در رابطه با تمام انواع نمونه‌های آسیب‌شناسی از اعضای مختلف مطالعه‌ای صورت نگرفته است، ما بر آن شدیم تا با انجام این تحقیق نتایج صحت تشخیصی توسط این ۲ روش را با هم مقایسه کرده و در صورت عدم وجود اختلاف معنی‌دار آماری بین آن‌ها بتوان در موارد ضروری از روش سیتولوژی به عنوان روش جایگزین یا حتی مکمل روش برش انجمادی جهت افزایش صحت و دقت تشخیصی استفاده کرد.

روش بررسی

در این مطالعه تعداد ۱۰۰ نمونه که جهت انجام برش انجمادی حین جراحی در یک دوره زمانی ۱/۵ ساله(از ابتدای تیرماه ۱۳۸۰ تا ابتدای دی ماه ۱۳۸۱) به بخش‌های آسیب‌شناسی بیمارستان‌های تابعه دانشگاه علوم پزشکی ایران که دارای امکانات لازم برای برش انجمادی هستند فرستاده شده بود، مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌ها از تمام اعضای بدن و اغلب به شکل ضایعات نئوپلاستیک و مشکوک به بدخیمی بودند. اسمیر سیتولوژی به طور هم‌زمان به ۲ روش ایجاد خراش بافتی با اسکالپل(Directed scrape preparation) و اسمیر تماسی(Touch smear) به شکل قرار دادن سطح برش روی لام یا imprint گرفته شد. مواردی که مشاوره حین جراحی تنها برای ارزیابی و تعیین مرزهای غیردرگیر جراحی و وضعیت درگیری آن‌ها صورت گرفته بود از مطالعه حذف شدند. نمونه‌ها بعد از ثابت شدن در اتانول ۹۵٪ تحت رنگ‌آمیزی سریع هماتوکسیلین و ائوزین قرار

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

می‌گرفتند. برای برش انجمادی نیز از همان ضایعه تکه‌ای جدا شده و پس از قرار گرفتن روی پایه دستگاه مربوطه و آغشته شدن به محلول انجماد در دمای ۲۵- درجه سانتی‌گراد منجمد می‌گردید و پس از تهیه برش‌هایی از آن و ثابت کردن در اتانول ۹۵٪ با روش رنگ‌آمیزی سریع هماتوکسیلین و ائوزین رنگ‌آمیزی شد. پس از مشاهده هر نمونه با میکروسکوپ نوری، به طور جداگانه تشخیص اولیه داده می‌شد که براساس آن جراح درمان قطعی را انجام می‌داد. در مرحله دیگر از نمونه نهایی (Permanent) که جهت تشخیص قطعی فرستاده می‌شد. پس از تهیه مقاطع بافتی و رنگ‌آمیزی با روش هماتوکسیلین و ائوزین که روش استاندارد طلایی تشخیصی بود، تشخیص نهایی با میکروسکوپ نوری گذاشته می‌شد. برای مقایسه و تطابق این ۲ روش با تشخیص نهایی، حساسیت و ویژگی هر دو روش مقایسه و میزان صحت تشخیصی محاسبه گردید و با استفاده از z test مقایسه آماری صورت گرفت.

نتایج

توزیع بافت‌ها از نظر محل آناتومیک در ۱۰۰ نمونه مورد بررسی در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول شماره ۱- توزیع نمونه‌های براساس محل آناتومیک

محل آناتومیک	تعداد نمونه‌ها	تشخیص نهایی	
		خوش‌خیم (درصد)	بدخیم (درصد)
غده لنفاوی	۱۰	۱(۱۰)	۹(۹۰)
تیروئید	۲۱	۹(٤٤)	۱۲(٥٦)
پستان	۲۱	٤(۱۸)	۱۷(۸۲)
حنجره	٦	-(صفر)	٦(۱۰۰)
غدد بزاقی	۱۰	٦(٦۰)	٤(٤۰)
ضایعات سر و گردن	۲٤	۱۳(٥٤)	۱۱(٤٦)
دستگاه گوارش	۳	-(صفر)	۳(۱۰۰)
استخوان و نسج نرم	۳	۱(۳۳)	۲(٦۷)
دستگاه ژنیتال زنان	۱	-(صفر)	۱(۱۰۰)
ریه	۱	۱(۱۰۰)	-(صفر)
جمع	۱۰۰	۳٥(۳٥)	٦٥(٦٥)

تشخیص‌های صحیح حین عمل که با ۳ روش سیتولوژی، برش انجمادی و نمونه نهایی تأیید شده بود در اعضای با شیوع بیشتر عبارت بود از:

الف ـ از ۲۱ مورد نمونه مربوط به پستان، ۱۵ مورد کارسینوم داکتال، ۱ مورد کارسینوم مدولاری، ۱ مورد لنفوم، ۲ مورد فیبروآدنوم و ۲ مورد ضایعه خوش‌خیم به نفع تغییرات فیبروکیستیک بود.

ب ـ از ۱۹ مورد نمونه مربوط به تیروئید، ٦ مورد کارسینوم پاپیلری، ۱ مورد کارسینوم با تمایز کم، ۱ مورد لنفوم، ٦ مورد گواتر کولوییدی یا مولتی ندولر و ٥ مورد گواتر هیپرپلاستیک یا آدنوماتوز بود.

ج ـ از ۱۰ مورد نمونه مربوط به غدد لنفاوی، ٤ مورد بیماری هوچکین، ۱ مورد لنفوم با سلول بزرگ(Large cell lymphoma)، ٤ مورد کارسینوم متاستاتیک و ۱ مورد بیماری گرانولوماتوز بود.

د ـ از ۱۰ مورد نمونه مربوط به غدد بزاقی، ٦ مورد آدنوم پلئومورفیک(Benign mixed tumor)، ۱ مورد تومور وارتن، یک مورد کارسینوم موکواپیدرموید، ۱ مورد کارسینوسارکوم و ۱ مورد تومور مخلوط(Mixed) بدخیم بود.

ه ـ از ۱۰ مورد نمونه مربوط به توده‌های گردنی ٤ مورد نئوپلاسم پاراتیروئید، ۱ مورد PNET(Primitive neuroectodermal tumor)، ۳ مورد پاراگانگلیوما و ۲ مورد کیست لنفواپیتلیال بود.

براساس مقایسه تشخیص‌های به دست آمده از ۳ روش سیتولوژی، برش انجمادی و نمونه استاندارد طلایی که همان نمونه بعدی(Permanent) می‌باشد، ضایعات توده‌ای بدن در ۳ دسته کلی قرار گرفتند.

گروهی از ضایعات براساس هر دو روش حین عمل جراحی یعنی سیتولوژی و برش انجمادی تشخیص داده شده بودند، دسته دوم ضایعاتی بودند که تنها با یکی از این ۲ روش قابل تشخیص بوده و در مورد روش دیگر اشتباه تشخیصی واضح وجود داشت

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

که خود بر اساس نوع روش تشخیصی خطا کننده(سیتولوژی یا برش انجمادی) به ۲ گروه کوچک‌تر تقسیم شدند و گروه سوم ضایعاتی بودند که به صورت ضایعات تفکیکی خوش‌خیم یا بدخیم مطرح و از اصطلاح Wait for permanent برای آن‌ها استفاده شد بدین معنی که پزشک جهت تشخیص قطعی باید برای نمونه بعدی صبر کند.

دسته سوم به عنوان اشتباه تشخیصی در نظر گرفته نشد چون با توجه به راهنمایی صورت گرفته پزشک در این موارد عمل جراحی لازم را برای بیمار انجام داد و در واقع این مسئله یک شکست تشخیصی محسوب نمی‌شد.

تشخیص براساس سیتولوژی در ۵ مورد از ۱۰۰ مورد(۵٪) و در رابطه با برش انجمادی در ۱ مورد از ۱۰۰ مورد اشتباه بود اما برش انجمادی برخلاف سیتولوژی قادر به تشخیص بدخیم بودن ضایعه بوده است و از اصطلاح Wait for permanent جهت تشخیص قطعی استفاده گردید بنابراین می‌توان گفت که روش برش انجمادی در ٤ مورد از ۱۰۰ مورد(٤٪) اشتباه تشخیصی در مورد بدخیمی داشته است.

جدول شماره ۲ مواردی که روش سیتولوژی و برش انجمادی تشخیص اشتباه داده بودند را نشان می‌دهد.

۲ مورد از موارد اشتباه تشخیصی در ضایعات تیروئید بود که در ۱ مورد به علت سلولی بودن نمونه و تشکیل اشکال شبیه پاپی تشخیص کارسینوم پاپیلری گذاشته شد و در برش انجمادی نیز به علت مشخص نبودن خصوصیات ویژه هسته در کارسینوم پاپیلری (شفاف بودن هسته، ضخیم بودن غشای هسته و وجود شکاف طولی در هسته) تشخیص کارسینوم پاپیلری داده شد اما تشخیص قطعی، گواتر هیپرپلاستیک بود.

در ۲ مورد دیگر نیز براساس سیتولوژی و برش انجمادی گواتر هیپرپلاستیک گزارش گردید در صورتی که اگر در سیتولوژی به خصوصیات هسته‌ای ذکر شده توجه بیش‌تری می‌شد(جزییات هسته‌ای را بهتر نمایان می‌کند) تشخیص صحیح یعنی کارسینوم پاپیلری(واریان فولیکولر) داده می‌شد.

یک مورد اشتباه تشخیصی نیز در رابطه با ضایعه غده بزاقی بود که نمونه مربوط به غده پاروتید و بسیار کوچک بوده است.

جدول شماره ۲- موارد همراه با اشتباه تشخیصی در ۲ روش سیتولوژی یا برش انجمادی

عضو	تشخیص سیتولوژی	تشخیص برش انجمادی	تشخیص صحیح
تیروئید	کارسینوم پاپیلاری	کارسینوم پاپیلاری	گواتر هیرپلاستیک
	گواتر هیپرپلاستیک	گواتر هیپرپلاستیک	کارسینوم پاپیلاری(واریان فولیکولر)
غدد بزاقی	آدنوم پلئومورفیک (تومور مخلوط خوش‌خیم)	بدخیم به احتمال زیاد کارسینوم آدنوییید کیستیک	تومور مخلوط بدخیم
	تومور سلول‌های دوکی شکل مطابق با شوانوم	تومور سلول‌های دوکی شکل مطابق با شوانوم	سارکوم با درجه پایین
توده بینی	کارسینوم سلول سنگ‌فرشی	پاپیلوم Inverted با دیسپلازی سنگ‌فرشی	پاپیلوم Inverted با دیسپلازی سنگ‌فرشی

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

در سیتولوژی با توجه به این که نمونه با کیفیت بسیار بد تهیه شده بود و با توجه به زمینه میگزوییدی و سلول‌های با پلئومورفیسم کم که در بعضی نواحی تشکیل نمای غددی داده بودند، تشخیص آدنوم پلئومورفیک داده شد.

در برش انجمادی نیز در بعضی مناطق زمینه میگزوییید و نماهای غددی وجود داشت اما سلول‌های آتی‌پیک در مناطق دیگر دیده شد که گاهی در اطراف عصب بودند و براساس این یافته‌ها تشخیص تومور بدخیم و احتمالاً کارسینوم آدنوییید کیستیک داده شد اما تشخیص صحیح تومور مخلوط(Mixed) بدخیم بود.

در یک مورد توده بینی با توجه به وجود سلول‌های دوکی شکل بدون پلئومورفیسم زیاد و هم‌چنین ذکر سابقه شوانوم توسط بیمار در سیتولوژی و برش انجمادی، تشخیص به شکل گروه کلی تومورهای تشکیل شده از سلول‌های دوکی(Spindle cell tumor) و به نفع شوانوم گذاشته شد در حالی که تشخیص صحیح، سارکوم با درجه پایین بود.

با توجه به این که این تومور در دسته کلی ضایعات تشکیل شده از سلول‌های دوکی قرار می‌گیرد و تشخیص افتراقی این ضایعات حتی در بافت‌شناسی مشکل بوده و اغلب نیاز به رنگ‌آمیزی ایمونوهیستوشیمی دارد، به عنوان اشتباه تشخیصی در نظر گرفته نشد.

در رابطه با مورد دیگر توده بینی، در سیتولوژی براساس وجود سلول‌هایی با نسبت هسته به سیتوپلاسم زیاد و وجود سلول‌های دیس‌کراتوتیک که به نظر بدخیم می‌رسیدند، تشخیص کارسینوم سلول سنگ‌فرشی(SCC) گذاشته شد اما تشخیص صحیح پاپیلوم Inverted با دیسپلازی اسکواموس بود.

کمک گرفتن از شرح حال در این مورد نیز بسیار کمک کننده است که در این مورد اشتباه تشخیصی وجود داشت.

ذکر این نکته لازم است که در مورد یک نمونه از توده پستان در سیتولوژی تشخیص صحیح گذاشته شد که لنفوم پستان بود اما در برش انجمادی با توجه به نماهایی شبیه به Indian file که در کارسینوم دیده می‌شود، تشخیص افتراقی لنفوم یا کارسینوم لوبولر داده شد.

این یافته با مطالعات مشابه که روش سیتولوژی را در تشخیص ضایعات لنفاوی برتر از روش برش انجمادی می‌دانند هم‌خوانی دارد.

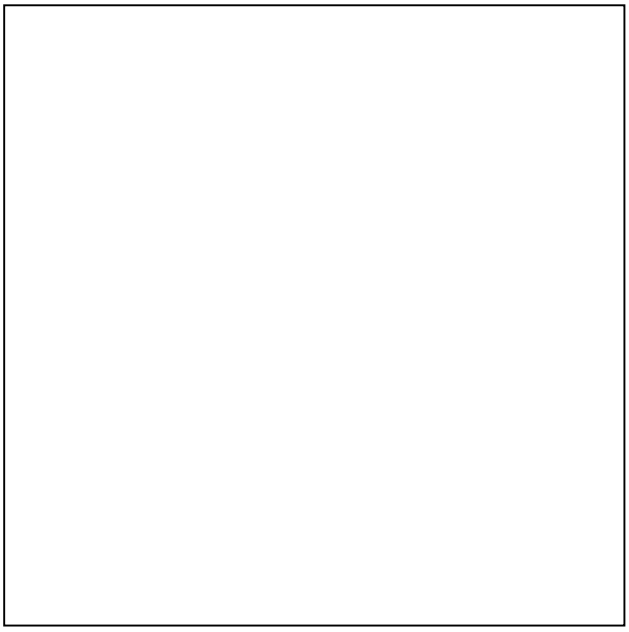
تصویرهای مربوط به ۳ ضایعه که در سیتولوژی به آسانی تشخیص داده شده بودند جهت مشخص کردن اهمیت سیتولوژی در تشخیص ضایعات حین عمل جراحی در تصویرهای شماره ٦-١ نشان داده شده است.

تصویرهای شماره ۱ و ۲ مربوط به نمونه‌های سیتولوژی و برش انجمادی آدنوم پلئومورفیک غده پاروتید می‌باشند.

با توجه به زمینه میگزوییید و وجود سلول‌های با شکل یکسان گرد که گاهی نمای غددی همراه با سلول‌های دوکی شکل دارند، تشخیص در سیتولوژی به راحتی گذاشته می‌شود.

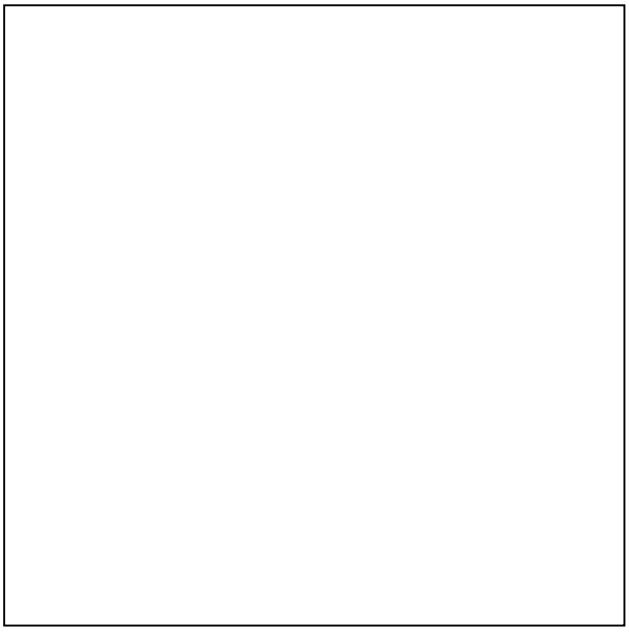
تصویر شماره ۱- نمونه مربوط به سیتولوژی آدنوم پلئومورفیک غده بزاقی پاروتید

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

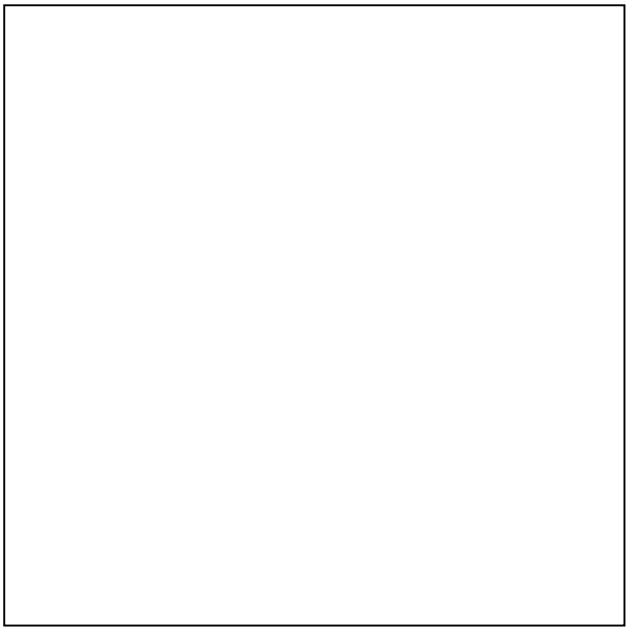


تصویر شماره ۲- نمونه مربوط به برش انجمادی آدنوم پلئومورفیک غده بزاقی پاروتید

تصویرهای شماره ۳ و ٤ مربوط به نمونه‌های سیتولوژی و نمونه نهایی(Permanent) کارسینوم آناپلاستیک پانکراس است که با توجه به وجود پلئومورفیسم سلولی و هسته‌ای و وجود سلول‌های با نسبت هسته به سیتوپلاسم بالا و پرسلول بودن زمینه، تشخیص در سیتولوژی به سادگی داده می‌شود.

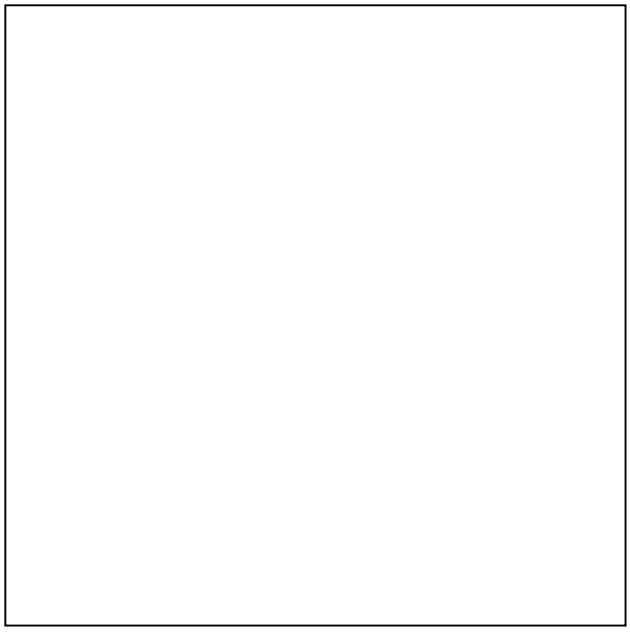


تصویر شماره ۳- نمونه مربوط به سیتولوژی کارسینوم آناپلاستیک پانکراس



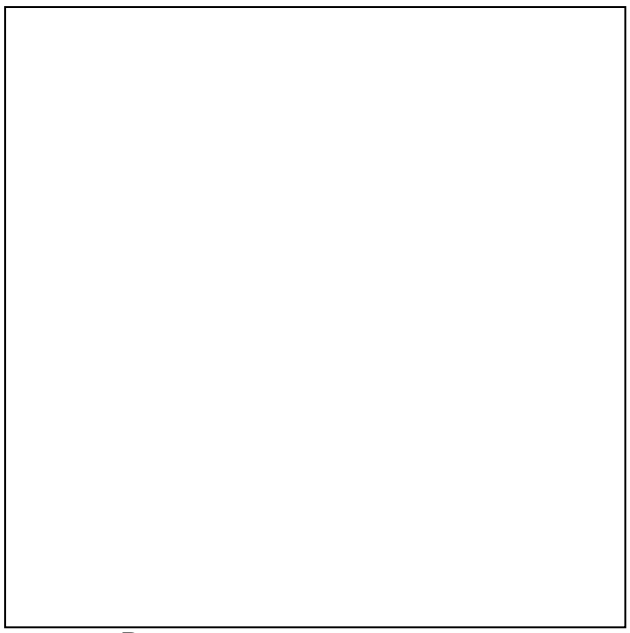
تصویر شماره ۴- نمونه مربوط به Permanent کارسینوم آناپلاستیک پانکراس

تصویرهای شماره ٥ و ٦ مربوط به نمونه‌های سیتولوژی و نمونه نهایی(Permanent) کارسینوم پاپیلری تیروئید و متاستاز دهنده به غده لنفاوی گردنی است که با توجه به تشکیل اشکال شبه پاپی و وجود سلول‌هایی با نسبت هسته به سیتوپلاسم بالا و انکلوزیون‌های واضح داخل هسته‌ای تشخیص به راحتی گذاشته می‌شود.



تصویر شماره ۵- نمونه مربوط به سیتولوژی کارسینوم پاپیلری تیروئید متاستاز دهنده به غده لنفاوی

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]



تصویر شماره ۶- نمونه مربوط به Permanent کارسینوم پاپیلری تیروئید متاستازدهنده به غده لنفاوی

بحث

در میان ۱۰۰ بیمار مورد مطالعه فراوانی قابل قبولی از نظر ضایعات مربوط به اعضای مختلف بدن وجود داشت. با استفاده از موارد مثبت و منفی کاذب و واقعی، میزان حساسیت و ویژگی و در نهایت صحت تشخیصی روش سیتولوژی تعیین شد.

در روش سیتولوژی از ۷۲ مورد بدخیم، ۷۰ مورد و از ۲۸ مورد خوش‌خیم ۲۵ مورد به درستی تشخیص داده شده بودند بنابراین با توجه به این نتایج، حساسیت تشخیصی در روش سیتولوژی در تشخیص بدخیمی کل ضایعات بدن ۹۵/۸٪، ویژگی آن ۹۲/۵٪ و صحت تشخیصی آن ۹۵٪ بوده است.

در روش برش انجمادی از ۷۲ مورد بدخیم، ۷۱ مورد و از ۲۸ مورد خوش‌خیم ۲۶ مورد به درستی تشخیص داده شده بودند بنابراین با توجه به محاسبات مشابه، حساسیت تشخیصی روش برش انجمادی در تشخیص بدخیمی در کل ضایعات بدن ۹۷/۲٪، ویژگی آن ۹۶/۳٪ و صحت تشخیصی آن ۹۷٪ بود. علاوه بر آن در ضایعاتی که فراوانی آن‌ها از نظر آماری در حدی بود که صحت تشخیصی را بتوان به طور جداگانه ارزیابی کرد، این کار صورت گرفت.

در ضایعات تیروئید(۲۱ مورد) حساسیت تشخیصی در روش سیتولوژی ۸۸/۸٪ و ویژگی تشخیصی ۹۱/٦٪ بود و در روش برش انجمادی نیز حساسیت و ویژگی تشخیصی به طور دقیق با آن مطابقت داشت بنابراین صحت تشخیصی در هر دو روش ۹۰/٤٪ بوده است که با توجه به نتایج به دست آمده شاید بتوان در ضایعات تیروئید روش سیتولوژی را در موارد ضروری جایگزین برش انجمادی کرد.

در ضایعات پستان (۲۱ مورد) حساسیت و ویژگی هر دو روش سیتولوژی و برش انجمادی ۱۰۰٪ بود و تنها در ۱ مورد در تشخیص نوع بدخیمی با روش برش انجمادی مشکل وجود داشت اما در سیتولوژی تشخیص صحیح گذاشته شد بنابراین در این ضایعات نیز شاید بتوان سیتولوژی را جایگزین برش انجمادی نمود.

در ضایعات مربوط به سر و گردن(۲٤ مورد) حساسیت تشخیصی در روش سیتولوژی ۹۲/۳٪، ویژگی تشخیصی ۹۰/۹٪ و صحت تشخیصی آن ۹۱/٦٪ بود اما در روش برش انجمادی حساسیت تشخیصی ۹۲/۳٪، ویژگی آن ۱۰۰٪ و صحت تشخیصی آن ۹۵/۸٪ بود.

با استفاده از تست آماری Z جهت مقایسه، مشخص شد که از نظر آماری بین این دو روش در تشخیص بدخیمی در ضایعات مربوط به اعضای مختلف بدن اختلاف معنی‌داری وجود ندارد که این مسئله در مورد حساسیت و ویژگی هر دو شاخص آماری صادق بود($P>۰/۰۵$).

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

در مطالعات اندک و پراکنده‌ای که تاکنون انجام شده نیز نتایج مشابهی وجود داشته است.

در یک مطالعه که در سال ۱۹۹۰ روی ۳۷۰ نمونه حین عمل جراحی صورت گرفت اشتباه تشخیصی در روش سیتولوژی ۱/٦٪ و در روش برش انجمادی ۰/۸٪ مشاهده شد که اختلاف معنی‌داری بین این دو روش از نظر آماری وجود نداشت.

در یک مطالعه دیگر و مشابه در سال ۲۰۰۲ که روی ۱۲۲ مورد، از نظر صحت تشخیصی انجام شد، این میزان در مورد روش سیتولوژی ۸۸/۵٪ و برای روش برش انجمادی ۸٦/۱٪ به دست آمد.

همان طور که مشاهده می‌شود آمار به دست آمده مشابه نتایج این تحقیق یا حتی مطلوب‌تر از آمار دو مطالعه قبلی است.

با توجه به یافته‌های این مطالعه مشخص شد که صحت تشخیصی در روش سیتولوژی بسیار مشابه روش برش انجمادی است و تفاوت بسیار کم موجود را نیز می‌توان به تجربه آسیب‌شناس در مشاهده لام‌های سیتولوژی و هم چنین اهمیت بسیار زیاد کیفیت تهیه لام سیتولوژی نسبت داد که قابل چشم‌پوشی می‌باشد.

به عنوان نتیجه‌گیری کلی می‌توان گفت که سیتولوژی با وجود محدودیت‌هایی که دارد در تشخیص کل ضایعات توده‌ای بدن در حین عمل جراحی حساسیت و ویژگی قابل توجهی در مقایسه با روش برش انجمادی دارد بنابراین با توجه به این که سیتولوژی نیاز به امکانات و تجهیزات اختصاصی ندارد می‌توان در موارد ضروری و عدم دسترسی به امکانات برش انجمادی یا در مواردی که نمونه بسیار کوچک است و حین برش انجمادی تمام بافت از بین رفته و برای نمونه نهایی(Permanent) میزان مناسبی از نمونه باقی نمی‌ماند، می‌توان از سیتولوژی استفاده کرد.

از سوی دیگر با توجه به مشکلاتی مانند خراب‌شدن بافت در نمونه برش انجمادی و مشاهده دقیق‌تر جزییات سلولی در سیتولوژی و تسریع در پاسخ‌دهی (به طور متوسط در روش سیتولوژی در مدت ۳ دقیقه و در روش برش انجمادی در مدت ۱۵-۱۰ دقیقه) می‌توان از این روش در تمام موارد مشاوره حین عمل جراحی به عنوان روشی مکمل استفاده کرد.

منابع

1- Tschubel HB. Comparison between frozen section histology and touch cytology of the breast, Fortschr Med, 1977, 95(25): 2119-20.

2- Tatomirori A BR. Comparative analysis of agreement between cytologic diagnosis by examination of tissue imprints and pathohistologic findings in intraoperative breast,Vojnosanit pregl, 2000, 54(1): 27-30.

3- Mandell DL., Genden EM. Diagnostic accuracy of fine needle aspiration and frozen section in nodular thyroid disease, Otolaryngol Head Neck Surg, 2001, 124(5): 531-6.

4- Brooks AD., Shaha AK. Role of fine-needle aspiration biopsy and frozen section analysis in the surgical management of thyroid tumors, Ann Surg Oncol, 2001, 8(2): 92-100.

5- Michael CW., Lawrence WD., Bedrossian WM. Intraoperative consultation in ovarian lesions, Dign cytopathol, 1996, 15(5): 387-94.

6- Luis A. Guarda. Intraoperative cytologic diagnosis: Evaluation of 370 consecutive intraoperative cytologies, Diagn cytopatol, 1990, 4(6): 235-41.

7- Yulin Liu., Jan F. Silverman., charles D. Sturgis., Henry G. Brown., David J. Dabbs., Stephen S. Raab. Utility of intraoperative consultation touch

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

preparations, Diagn cytopathol, 2002, 5(26): 329-333.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

COMPARATIVE STUDY OF DIAGNOSTIC ACCURACY OF INTRAOPERATIVE CYTOLOGY AND FROZEN SECTION IN IRAN UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES HOSPITALS FROM JULY 2001 TO DECEMBER 2002

M. Kadivar, MD [I] **D. Sayadpour Zanjani, MD* [II]

ABSTRACT

Performing frozen section is a common intraoperative consult with the goal of determining the lesion as benign or malignant. Since frozen section needs specific technical requirements and costs a lot; therefore, in some studies cytology is used as an alternative method. Most of these studies have been done on specific organs and a few of them on all organs of the body. Therefore, we prospectively studied the usefulness of intraoperative cytology and frozen section in the diagnosis of 100 consecutive cases. The study used sensitivity, specifity and accuracy as statistical tools for comparison. The intraoperative results were compared with final histopathologic diagnosis. For intraoperative cytology the sensitivity, specifity and accuracy were 95.8%, 92.5% and 95% respectively and for frozen section these were 97.2%, 96.3% and 97%. There were not any significant differences between these statistics($P>0.05$). These data confirm the value of intraoperative cytology in diagnosis of all mass lesions. This method can also be use as an alternative technique to frozen section in case there is no technical requirements or as a complementary method in all specimens.

Key Words: 1) Intraoperative cytology 2) Frozen section 3) Body mass lesions

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-17]

This article is a summary of the thesis by D .Sayadpour,MD for the degree of specialty in Pathology under supervision of M.Kadivar, MD, 2003.

I) *Assistant Professor of Pathology, Hazrat Rasoul-e-Akram Hospital, Sattarkhan Ave., Niayesh St., Iran University of Medical Sciences and Health Services, Tehran, Iran.*

II) *Pathologist, Zahedan University of Medical Sciences and Health Services, Zahedan, Iran.(*Corresponding author)*