

# بررسی نتایج اسپیراسیون سوزنی و پاتولوژی گره‌های تیروئید در بیمارانی که به دلایلی بجز بدخیمی تیروئید، تیروئیدکتومی شده‌اند

دکتر سیدمهراد صولتی<sup>۱</sup>، دکتر حمیدرضا میرزانی<sup>۲</sup>، دکتر سیدعلیرضا سبحانی<sup>۳</sup>، ارمان اشراقیان<sup>۴</sup> و وحید مهرنوش<sup>۴</sup>  
<sup>۱</sup> استادیار گروه داخلی، <sup>۲</sup> استادیار گروه جراحی، <sup>۳</sup> استادیار گروه پاتولوژی، <sup>۴</sup> دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان

مجله پزشکی هرمزگان سال چهاردهم شماره چهارم زمستان ۸۹ صفحات ۲۷۰-۲۶۲

## چکیده

**مقدمه:** شایعترین تظاهر بالینی بدخیمی‌های تیروئید، ندولهای تیروئید است. در مطالعات محدودی یافته‌های پاتولوژیک بدخیمی در بیمارانی که به دلایل دیگری بجز بدخیمی تحت عمل تیروئیدکتومی قرار گرفته‌اند، دیده شده است. هدف از انجام این مطالعه بررسی میزان بدخیمی در بیمارانی است که تحت عمل تیروئیدکتومی قرار گرفته و تشخیص قبل از عمل بدخیمی نبوده است.

**روش کار:** در این مطالعه توصیفی - تحلیلی گذشته نگر و چند مرکزی، ۷۱۵ بیمار از ۸۰۲ بیمار تیروئیدکتومی شده در بیمارستانهای بندرعباس و طالقانی تهران از سال ۱۳۷۶ لغایت خرداد ماه ۱۳۸۶، بررسی شدند. نتایج اسپیراسیون سوزنی (FNA) قبل از عمل و پاتولوژی بعد از عمل بر اساس استاندارد ACE به گروههای خوش خیم (گواتر مولتی ندولار، تیروئیدیت هاشیموتو، کیست ساده یا حاوی خون، آدنوم فولیکولار، تیروئیدیت تحت حاد) و بدخیم (بدخیمی پاپیلری تیروئید، بدخیمی فولیکولار تیروئید، بدخیمی سلول هرثل، بدخیمی مدولری تیروئید، بدخیمی آناپلاستیک تیروئید، لنفوما اولیه تیروئید، ضایعات بدخیم متاستاتیک) طبقه بندی شدند. داده‌های بدست آمده با استفاده از آزمونهای t و کای اسکوئر و به کمک نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**نتایج:** نتیجه سیتولوژی قبل از عمل ۵۷۳ بیمار نشان داد که ۴۲۳ مورد (۷۳/۸٪) خوش خیم، ۷۹ مورد (۱۳/۸٪) بدخیم، ۵۵ مورد (۹/۶٪) مشکوک، ۵ مورد (۰/۹٪) ناکافی و ۱۱ مورد (۱/۹٪) نامعلوم است. نتیجه پاتولوژی ۲۲۲ بیمار (۲۹٪) بدخیم و ۵۴۳ بیمار (۷۱٪) خوش خیم بود. حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی FNA به ترتیب ۵۶/۵٪، ۹۷/۶٪، ۸۸/۶٪ و ۸۷/۲٪ بدست آمد.

**نتیجه‌گیری:** در این مطالعه، FNA برای تشخیص بدخیمی تیروئید حساسیت نسبتاً پایینی داشت. نتایج این مطالعه نشان داد که علیرغم وجود FNA منفی، FNAهای متعدد و پیگیری گره‌های تیروئید جهت رد وجود بدخیمی لازم است.

**کلیدواژه‌ها:** گره‌های تیروئید - تیروئیدکتومی - اسپیراسیون سوزنی

نویسنده مسئول:

دکتر سیدمهراد صولتی  
گروه داخلی بیمارستان شهیدمحمدی  
دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان  
بندرعباس - ایران  
تلفن: ۰۲۰۴۴۵۵۰۰۲ ۹۸۷۱۱  
پست الکترونیکی:  
msolati@hums.ac.ir

دریافت مقاله: ۸۸/۸/۹ اصلاح نهایی: ۸۸/۱۱/۱۱ پذیرش مقاله: ۸۹/۴/۷

## مقدمه:

و به دلیل احتمال بدخیمی دارای اهمیت است. بدخیمی‌های تیروئید شایعترین بدخیمی غدد اندوکرین می‌باشد و کمتر از ۵٪ از موردهای جدید بدخیمی را تشکیل می‌دهد. علائمی که به نفع بدخیمی تیروئید هستند، عبارتند از: سابقه خانوادگی بدخیمی تیروئید، رادیاسیون گردن، گواتر عود کننده، وجود آدنوپاتی، درگیری عصب راجعه حنجره، جراحی تیروئید قبلی،

پیدایش گره‌های تیروئید مشکل بالینی شایعی است (در ۷-۲٪ بزرگسال در معاینه فیزیکی و در بیش از ۲۵٪ بزرگسالان با روشهای تشخیص حساسیتی نظیر اولترا سوند یافت می‌شود (۱) و در ۵۰٪ اتوپسی‌ها نیز تشخیص داده شده است (۲) که با وجود یک یا چند گره داخل تیروئید مشخص می‌شود

سن بالای ۵۱ سال و یا سن زیر ۲۰ سال، ندولهای بزرگتر ۳cm (در بعضی مقالات ۴cm ذکر شده است) (۳-۵).  
۵-۱۰٪ ندولهای تیروئید که از نظر طبی مورد توجه قرار می‌گیرند، بدخیم هستند (۶). از این رو به منظور انتخاب مناسب بیماران برای جراحی، ضروری است که با استفاده از روشهای مختلف، گرههای خوش خیم و بدخیم را از هم افتراق داد (۷). از میان روشهای تشخیصی گوناگون شامل اسکن رادیوایزوتوپ، اولتراسونوگرافی، ارزیابی به پاسخ درمانهای سرکوبگر تیروئید، FNA با دقت ۹۰٪ و ارزش منفی کاذب ۱۰-۴٪ (۸، ۳، ۴، ۸). به عنوان یک روش ساده، ایمن و دقیق در ارزیابی ندولهای تیروئید پذیرش گسترده‌ای یافته است. FNA به جز در موارد نتوپلاسم های فولیکولار که امروزه ژنتیک برای افتراقشان به کار می‌رود، در افتراق سایر موارد بسیار کمک‌کننده است (۲). علل تیروئیدکتومی می‌تواند FNA بدخیم، علائم فشاری، زیبایی و عدم پاسخ به درمان باشد (۹).

هدف از انجام مطالعه، بررسی بدخیمی در بیماران بود که در FNA انجام شده قبل از عمل گزارشی مبنی بر بدخیمی و یا گزارش مشکوک وجود نداشت و این بیماران بدلیل بزرگی تیروئید تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند.

**روش کار:**

این مطالعه یک مطالعه توصیفی - تحلیلی گذشته‌نگر و مولتی سنتریک بوده که در بیمارستانهای بندرعباس (بیمارستانهای آموزشی و غیر آموزشی) و پژوهشکده علوم غدد و متابولیسم بیمارستان طالقانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران انجام شده است. در این مطالعه ۸۰۲ بیماران که در بیمارستانهای بندرعباس (۳۰۳ نفر) و طالقانی تهران (۴۹۹ نفر) از سال ۱۳۷۶ لغایت خردادماه ۱۳۸۶ تحت عمل تیروئیدکتومی قرار گرفته بودند، بررسی شدند. از این تعداد نتیجه پاتولوژی ۲۷ نفر در دسترس نبود، لذا ۷۶۵ بیمار مطالعه شدند. اسامی و شماره پرونده تمامی بیمارانی که در یک بیمارستان دانشگاهی و سه بیمارستان غیردانشگاهی بندرعباس (که قسمت اعظم اعمال جراحی تیروئیدکتومی در آنها انجام می‌پذیرد)، پژوهشکده علوم غدد و متابولیسم بیمارستان طالقانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران تحت عمل تیروئیدکتومی قرار گرفته بودند، از دفاتر اتاق عمل بیمارستانهای مربوطه استخراج،

دسته‌بندی شدند (۲).  
اسپیراسیون سوزنی ظریف نیز به پنج گروه مشکوک: مواردی که نتیجه مشکوک به بدخیمی گزارش شده و یا در تشخیص‌های افتراقی موارد بدخیم ذکر شده است، نامعلوم: مواردی که نتیجه اسپیراسیون سوزنی ظریف، تشخیص قطعی و حتی تشخیص افتراقی نداشته‌اند و فقط توصیه به مطالعه متن گزارش شده است، ناکافی: مواردی که نمونه اسپیراسیون سوزنی ظریف جهت بررسی کافی نبوده است، دسته بندی شدند، خوش‌خیم: مواردی که نمونه در اسپیراسیون سوزنی تعداد کافی سلول داشته و گزارش پاتولوژیست خوش‌خیم بوده است، بدخیم: در مواردی که از نظر پاتولوژیست سلولهای بدخیم دیده شده است.

داده های ۷۶۵ بیمار کدگذاری شده و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-14 آنالیز شدند. متغیرهای کمی بصورت تعداد و میانگین  $\pm$  انحراف معیار بیان شده است. جهت بررسی

۲۲۲ بیمار (۲۹/۰٪) بدخیم بوده است. جدول شماره ۱ نتیجه پاتولوژی بعد از تیروئیدکتومی را بر اساس FNA نشان می‌دهد.

جدول شماره ۱- درصد خوش‌خیم بودن و بدخیم بودن نتایج پاتولوژی بیماران تیروئیدکتومی در هر یک از انواع تشخیص‌های

اسپیراسیون سوزنی ظریف در کل بیماران مورد مطالعه

اسپیراسیون سوزنی (درصد)	پاتولوژی (درصد)	
	خوش‌خیم	بدخیم
خوش‌خیم	۸۷/۲	۱۲/۸
بدخیم	۸۸/۶	۱۱/۴
مشکوک	۶۷/۳	۳۲/۷
غیرتشخیصی	۷۵	۲۵

در گروه‌های سنی کمتر یا مساوی ۲۰ سال، ۲۱-۴۰ سال و ۶۰-۴۱ سال گواتر شایعترین نتیجه پاتولوژی بود. تعداد و درصد موارد گواتر (بر اساس تشخیص پاتولوژی) در این گروه‌های سنی به ترتیب (۵۱/۹٪) ۲۷ مورد، (۴۳/۲٪) ۱۸۲ مورد و (۳۵/۳٪) ۷۸ می‌باشد. در گروه سنی بالای ۶۰ سال، کارسینوم پاپیلری شایعترین نتیجه پاتولوژی بود. تعداد و درصد موارد کارسینوم پاپیلری در این گروه سنی (۴۶/۷٪) ۲۸ مورد بوده است.

درصد موارد بدخیم پاتولوژی در بیماران مذکر بطور معنی‌داری بیشتر از بیماران مؤنث می‌باشد ( $P < 0.001$ ). بطوریکه درصد موارد بدخیم در بیماران مؤنث ۲۵/۶٪ و در بیماران مذکر ۴۰/۲٪ می‌باشد.

طی این مطالعه حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت (PPV)، ارزش اخباری منفی (NPV)، درصد منفی کاذب (FN) و درصد مثبت کاذب (FP) اسپیراسیون سوزنی ظریف برای کل بیماران تیروئیدکتومی شده به ترتیب ۵۶/۵٪، ۹۷/۶٪، ۸۸/۶٪، ۸۷/۲٪، ۴۳/۵٪، ۲/۴ بدست آمد.

تحلیلی آزمون t مستقل و مجذور کای بکار رفته و  $P < 0.05$  به عنوان سطح معنی‌دار تلقی گردید. محاسبه ویژگی و حساسیت در بیمارانی که نتایج اسپیراسیون سوزنی قبل از عمل و پاتولوژی بعد از عمل در دسترس بود انجام شد.

## نتایج:

در این پژوهش ۷۶۵ بیمار از ۸۰۲ بیمار که طی سالهای ۱۳۷۶ الی ۱۳۸۵ در بیمارستانهای بندرعباس و در بیمارستان طالقانی تهران تیروئیدکتومی شده بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. از بیماران مذکور (۷۶/۶٪) ۵۸۶ مورد زن و (۲۳/۴٪) ۱۷۹ مورد مرد بود. میانگین سنی بیماران  $38.9 \pm 14.6$  سال با دامنه سنی ۹۵-۵ سال بود. ۲۸۶ مورد از این بیماران در بیمارستانهای بندرعباس (۸۱/۱٪) ۲۳۲ مورد زن و (۱۸/۹٪) ۵۴ مورد مرد با میانگین سنی  $37.0 \pm 15.2$  سال و دامنه سنی ۹۵-۵ سال [بیمار در بیمارستان طالقانی تهران (۷۳/۹٪) ۳۵۴ مورد زن و (۲۶/۱٪) ۱۲۵ مورد مرد با میانگین سنی  $40.0 \pm 14.2$  و دامنه سنی ۹۰-۱۲ سال] تیروئیدکتومی شده‌اند. که بیشترین تیروئیدکتومی در سن ۴۰-۲۱ سال انجام شده بود (۵۰/۴٪ بندرعباس، ۵۷/۸٪ تهران، ۵۵/۱٪ کل).

از مجموع ۷۶۵ بیمار تیروئیدکتومی شده تنها FNA قبل از عمل ۵۷۳ بیمار (۷۴/۹٪) در دسترس بود. در بقیه افراد یا FNA در دسترس نبود و یا انجام نشده بود. نسبت بیمارانی که قبل از عمل FNA نشده بودند، قابل ملاحظه بود (۲۵/۱٪). لذا بررسی‌های آماری بر روی این دسته هم انجام شد. نتیجه FNA برای بیمارانی که FNA قبل از عمل آنها در دسترس بود (۵۷۳ نفر)، بدین صورت است که ۴۲۳ مورد (۷۳/۸٪) خوش‌خیم، ۷۹ مورد (۱۳/۸٪) بدخیم، ۵۵ مورد (۹/۶٪) مشکوک، ۵ مورد (۰/۹٪) ناکافی و ۱۱ مورد (۱/۹٪) نامعلوم بوده است.

بر اساس این مطالعه نتیجه پاتولوژی پس از عمل تیروئیدکتومی برای ۵۴۳ بیمار (۷۱/۰٪) خوش‌خیم و برای

جدول شماره ۲- حساسیت، ویژگی، NPV، PPV، مثبت کاذب، منفی کاذب FNA در بندرعباس، تهران و در کل

بندرعباس	تهران	کل	حساسیت	ویژگی	PPV	NPV	مثبت کاذب	منفی کاذب
۵۰	۶۷/۳	۶۲	۸۴/۳	۹۱	۷۱/۷	۸۲/۹	۱۵	۵۰
۷۰	۶۷/۳	۶۲	۸۴/۳	۹۱	۷۱/۷	۸۲/۹	۱۵	۵۰
۷۰	۶۷/۳	۶۲	۸۴/۳	۹۱	۷۱/۷	۸۲/۹	۱۵	۵۰

۲۹/۵٪ مورد غیرتشخیصی گزارش شده است. (۲۶-۲۴، ۱۸-۱۵، ۷). بدین ترتیب در مطالعه ما درصد FNA ناکافی بسیار پایین است.

در این مطالعه ۸۷/۲٪ موارد خوش خیم پاتولوژی و ۸۷/۶٪ موارد بدخیم پاتولوژی با نتایج FNA قبل از عمل (بصورت گروه بندی خوش خیم و بدخیم) همخوانی داشته است. درصد تطابق نتیجه FNA قبل از عمل با نتیجه پاتولوژی بعد از عمل (خوش خیم و بدخیم) برای کل بیماران مورد مطالعه ۸۷/۵٪ و در بندرعباس ۸۲/۷٪ و در تهران ۸۹/۵٪ بدست آمد. دامنه همخوانی نتایج سیتولوژی با پاتولوژی در مقالات ۹۷-۷۳٪ گزارش شده است (۷، ۱۱، ۱۳، ۱۵، ۱۷، ۲۲، ۲۷، ۲۸).

برای FNA در مطالعات متعدد، میزان متفاوتی از حساسیت (۷۰-۹۵٪) (مطالعه الحوریی ۲۸٪ و مطالعه ترکیه ۵۰٪) (۲۹، ۱۴)، ویژگی (۷۰-۱۰۰٪) (۷، ۱۱، ۲۴)، ارزش اخباری مثبت (۹۵-۹۵٪) و ارزش اخباری منفی (۹۷-۷۳٪) گزارش شده است. نتایج برخی مطالعات قبلی در زمینه ارزش تشخیصی FNA در دامنه ۹۸/۶-۷۵ آمده است.

مطالعات دیگر منفی کاذب ۳۰-۷٪ و مثبت کاذب ۱۰-۱۸/۸٪ (۴۹-۴۶، ۳۹-۱۷، ۱۴) در مطالعه گریفیس و پولر و همکاران منفی و مثبت کاذب صفر گزارش شده است (۴۰، ۴۱). در توضیح علت تفاوت این گزارش ها، باید گفت که جدا از وابستگی FNA به مهارت در نمونه برداری صحیح و مهارت سیتوپاتولوژیست در تفسیر یافته های سیتولوژی، انتخاب بیماران، تعداد ندول، اندازه ندول ها، به کار بردن روش های متفاوت در تحقیق بر این شاخص آماری مؤثر است. به عبارت دیگر چگونگی گروه بندی تشخیص های سیتولوژیک، نحوه برخورد با موارد مشکوک در محاسبات آماری نهایی و چگونگی تصمیم گیری درباره کارسینوم نهفته تیروئید به عنوان بدخیمی یا جای دادن آن در گروه خوش خیم، کاملاً بر شاخص های آماری مؤثر خواهد بود.

حساسیت، ویژگی، NPV، PPV، FN، FP اسپیراسیون سوزنی ظریف برای تشخیص PTC در بیماران تیروئیدکتومی شده در کل به ترتیب ۵۵/۴٪ و ۹۷/۴٪، ۸۶/۱٪، ۸۸/۴٪، ۴۴/۶٪، ۲/۶٪ بدست آمد (جدول شماره ۲). درصد شیوع بدخیمی برای آن دسته از بیماران تیروئیدکتومی شده در بندرعباس که قبل از عمل FNA شده اند و نتیجه FNA در قبل از عمل برای آنان مشکوک یا بدخیم نبوده است (۱۷/۰٪) با درصد شیوع مذکور در تهران (۱۷/۵٪) اختلاف معنی دار آماری ندارد.

### بحث و نتیجه گیری:

در این پژوهش، ۷۶۵ بیمار [۷۶/۶٪ زن و ۲۳/۴٪ مرد] با نسبت زن به مرد ۳/۳ به ۱ با میانگین سنی  $38/9 \pm 14/6$  سال و دامنه سنی ۵-۹۵ سال مورد مطالعه قرار گرفتند. شیوع بدخیمی در بیماران تیروئیدکتومی شده ۲۹٪ بود. حساسیت و ویژگی اسپیراسیون سوزنی ظریف برای کل بیماران مورد مطالعه به ترتیب ۵۶/۵٪ و ۹۷/۶٪ می باشد. ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی برای همین دسته از بیماران به ترتیب ۸۷/۶٪ و ۸۷/۲٪ می باشد. درصد منفی کاذب ۴۳/۵٪ و درصد مثبت کاذب ۲/۴٪ بدست آمد. شیوع بدخیمی در بیماران تیروئیدکتومی شده ای که قبل از عمل FNA نشده اند یا نتیجه FNA آنها بدخیم یا مشکوک نبوده است، ۲۱/۱٪ بوده است.

در مطالعه قریب و گلنر نتیجه اسپیراسیون سوزنی خوش خیم ۵۳-۹۰٪، بدخیم ۱-۱۰٪، مشکوک ۲۳-۵٪ و غیرتشخیصی ۲-۲۱٪ بود (۱۰). در مطالعات دیگر نیز نتیجه خوش خیم ۵۰-۹۰٪ (۷-۹، ۱۱-۱۷)، ۲۰-۴۰٪ (۲-۱۸) و بدخیم ۱-۱۷٪ (۱۱-۱۵، ۲۱، ۲۲) که در محدودی مطالعات ۲۰-۴۰٪ نیز آمده است (۱۶، ۱۸، ۲۰).

به جز مطالعه هاوکینز (۲۳) و الحوریی (۱۴) که تنها ۲٪ و ۱/۵٪ موارد غیر تشخیصی داشت، در سایر مطالعات ۱۰ تا

۶۰ سال). علیرغم حجم نمونه مناسب در این مطالعه محدودیتهایی وجود دارد که در تحلیل نتایج باید در نظر داشت. تجربه و مهارت پاتولوژیست در تفسیر نتایج بسیار مهم است. در دو مرکز تهران و بندرعباس پاتولوژیست های مختلفی نتایج را تفسیر کرده‌اند. همچنین نقص در بسیاری از پرونده‌ها جمع‌آوری ایده‌آل اطلاعات را محدود کرده بود و نهایتاً اینکه نتایج فقط از یک بیمارستان تهران بود.

مطالعه حاضر نشان داد که با تکیه بر نتایج یک بار FNA به تنهایی نمی‌توان بطور مطمئن بدخیمی تیروئید را کنار گذاشت و نیاز است در کنار آن از سایر متغیرها مانند سن، جنس و احتمالاً منطقه مورد بررسی و محل انجام FNA در تصمیم‌گیری جهت تیروئیدکتومی استفاده کرد تا درصد منفی کاذب به حداقل برسد. در این راستا تکرار بیوپسی سوزنی و با فاصله زمانی و از نقاط مختلف گره می‌تواند کمک‌کننده باشد. از طرف دیگر انتخاب نامناسب بیماران منجر به تعداد زیاد تیروئیدکتومی خصوصاً در سن زیر ۲۰ سال شده است. لذا بکارگیری FNA و انجام FNA های مکرر در کنار قضاوت بالینی و سایر تستهای تشخیصی جهت تشخیص و یا رد موارد بدخیمی توصیه می‌گردد.

در این مطالعه، در کل نمونه‌های تیروئیدکتومی، شیوع بدخیمی در مردان بطور معنی‌دار آماری از زنان بیشتر بود. در مطالعه دکتر استقامتی و همکاران نیز کانسر تیروئید در مردان ۲/۷۴ برابر زنان بوده است (۴۲). در مطالعه مک هنری و همکاران و میلتنبرگ و همکارانش ولیفیلد و همکارانش نیز جنس مذکر با کارسینوم مرتبط بوده است (۴۳، ۴۴). ولی در مطالعه دکتر حدائق و همکاران، شیوع بدخیمی در زنان و مردان تفاوت معنی‌دار آماری نداشته است (۷).

در تهران نتیجه پاتولوژی ۵۰٪ بیماران زیر ۲۰ سال PTC بوده است و این درصد در بندرعباس ۱۰٪ می‌باشد که این مسأله می‌تواند به علت تفاوت در انتخاب بیماران این گروه سنی در بندرعباس جهت تیروئیدکتومی باشد. به این معنی که در مرکز تهران FNA با دقت بیشتر انجام و بر اساس آن تیروئیدکتومی انجام شده است. لذا موارد تیروئیدکتومی که اندیکاسیون واقعی داشته در تهران بیشتر است.

اکثر بیماران در همه انواع تشخیص‌های پاتولوژی بجز کارسینوم آناپلاستیک و کارسینوم متاستاتیک، متعلق به گروه سنی ۴۰-۲۱ سال می‌باشند که این مسئله با بروز کنسرهای آناپلاستیک و متاستاتیک در سنین بالاتر همخوانی دارد. در مطالعه لیفیلد، سن بالا (خصوصاً بالای ۵۰ سال) رابطه معنی‌دار با کارسینوم داشتند (۴۵). در این مطالعه نیز با افزایش گروه سنی درصد موارد بدخیم پاتولوژی بطور معنی‌داری افزایش می‌یابد (بیشترین شیوع بدخیمی در گروه سنی بالای

## References

## منابع

1. Jameson J, Weetman A. Disorder of thyroid gland. IN Harrison's principles of internal medicine. 16<sup>th</sup> ed. USA. McGraw-Hill Press; 2005:2104-2127.
2. Gharib H, Papini E, Valcvi R. Diagnosis and management of thyroid nodule .IN: American Association of Clinical Endocrinologists. Endocrine Practice. 2006; 63-88.
3. Davis N, Gordon M, Germann E, Robins E, Gregor I, Gregor M. Clinical parameters predictive of malignancy of thyroid follicular neoplasms. *Am J Surg*. 1991;161:567-569.
4. Rossi RL, Majlis S, Rossi RM. Thyroid cancer. *Surg Clin North Am*. 2000;80:571-580.
5. Ríos A, Rodríguez M, Canteras M, Galindo PJ, Balsalobre MD, Parrilla P. Risk factors for malignancy in multinodular goiters. *Eur J Surg Oncol*. 2004;30:58-62.
6. Schlumberger MJ, Fietti S, Hay ID. Non toxic goiter and thyroid neoplasia. In: Williams textbook of endocrinology. 10<sup>th</sup> ed. Philadelphia:W.B. Saunders Press; 2003:457-490.
7. Tohidi M, Mousavi SA, Hadaegh F, Sobhani SAR. The diagnostic value of fine needle aspiration cytology in the assessment of thyroid nodules: An 8-year analysis in Hormozgan. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2005;7:21-30. [Persian]
8. Sheppard M. Goitre and thyroid cancer. *Medicine*. 2005;33:35-37.
9. Esteghamati AR, Yousefizadeh A, Rakhsha NM, Mehrdad R. Diagnostic value of FNA in thyroid nodules. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2001;3:193-203. [Persian]
10. Gharib H, Goellner JR. Fine needle aspiration biopsy of the thyroid:an appraisal. *Ann Intern Med*. 1993;118:282-289.
11. Konno N, Abe S, Uematsu T, Kanaya A, Wakabayashi J. Evaluation of fine needle aspiration cytology in the diagnosis of thyroid diseases. *Hokkaido I gaku Zasshi*. 1989;64:186-194.
12. Gharib H, Zimmerman D, Goellner JR, Bridley SM, LeBlanc SM. Fine-needle aspiration biopsy: use in diagnosis and management of pediatric thyroid diseases. *Endocr Pract*. 1995;1:9-13.
13. Griffies WS, Donegan E, Abel ME. The role of fine needle aspiration in the management of the thyroid nodule. *Laryngoscope*. 1985;95:1103-1106.
14. Al-Hureibi KA, Al-Hureibi AA, Abdulmughni YA, Aulaqi SM, Salman MS, Al-Zooba EM .The diagnostic value of fine needle aspiration cytology in thyroid swellings in a university hospital; Yemen. *Saudi Med J*. 2003;24:499-503.
15. Lee YH, Lee NJ, Kim JH, Suh SI, Kim TK, Song JJ. Sonographically guided fine needle aspiration of thyroid nodule: Discrepancies between cytologic and histopathologic findings. *J Clin Ultrasound*. 2008;36:6-11.
16. Gershengorn MC, McClung MR, Chu EW, Hanson TA, Weintraub BD, Robbins J. Fine-needle aspiration cytology in the preoperative diagnosis of thyroid nodules. *Ann Intern Med*. 1977;87:265-269.
17. Moisson-Meer A, Franc B, Duprey J, Goëau-Brissonnière O, Sultan M, Lifchitz E, Ducornet B. Reliability of needle biopsy of solitary thyroid nodules in view of surgical indications. *Rev Med Interne*. 1996;17:732-737.
18. Sclabas GM, Staerkel GA, Shapiro SE, Fornage BD, Sherman SI, et al. Fine-needle aspiration of the thyroid and correlation with histopathology in a contemporary series of 240 patients. *Am J Surg*. 2003;186:702-710.
19. Wu HH, Jones JN, Osman J. Fine-needle aspiration cytology of the thyroid: ten years experience in a community teaching hospital. *Diagn Cytopathol*. 2006;34:93-96.
20. Caraway NP, Sneige N, Samaan NA. Diagnostic pitfalls in thyroid fine-needle aspiration: a review of 394 cases. *Diagn Cytopathol*. 1993;9:345-350.
21. Bakhos R, Selvaggi SM, DeJong S, Gordon DL, Pitale SU, et al. Fine-needle aspiration of the thyroid: rate and causes of cytohistopathologic discordance. *Diagn Cytopathol*. 2000;23:233-237.

22. Anderson JB, Webb AJ. Fine-needle aspiration biopsy and the diagnosis of thyroid cancer. *Br J Surg*. 1987;74:292-296.
23. Hawkins F, Bellido D, Bernal C, Rigopoulou D, Ruiz Valdepenas MP, Lazaro E, et al. Fine needle aspiration biopsy in the diagnosis of thyroid cancer and throid disease. *Cancer*. 1987;125:484-488.
24. Holleman F, Hoekstra JB, Ruitenbergh HM. Evaluation of fine needle aspiration (FNA) cytology in the diagnosis of thyroid nodules. *Cytopathology*. 1995;6:168-175.
25. Yeh MW, Demircan O, Ituarte P, Clark OH. False-negative fine-needle aspiration cytology results delay treatment and adversely affect outcome in patients with thyroid carcinoma. *Thyroid*. 2004;14:207-215.
26. Amrikachi M, Ramzy I, Rubenfeld S, Wheeler TM. Accuracy of fine needle aspiration of thyroid. *Arch Pathol Lab Med*. 2001;125:484-488.
27. Ylagan LR, Farkas T, Dehner LP. Fine needle aspiration of the thyroid: a cytohistologic correlation and study of discrepant cases. *Thyroid*. 2004;14:35-41.
28. Sidawy MK, Del Vecchio DM, Knoll SM. Fine-needle aspiration of thyroid nodules: correlation between cytology and histology and evaluation of discrepant cases. *Cancer*. 1997;81:253-259.
29. Saydam L, Kalcioğlu MT, Kizilay A, Bozkurt MK. The evaluation of thyroid nodules: is routine use of frozen-section examination necessary following preoperative fine-needle aspiration biopsy? *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg*. 2003;11:80-84.
30. Ko HM, Jhu IK, Yang SH, Lee JH, Nam JH, et al. Clinicopathologic analysis of fine needle aspiration cytology of the thyroid. A review of 1613 cases and correlation with histopathologic diagnoses. *Acta Cytol*. 2003;47:727-732.
31. Lumachi F, Borsato S, Tregnaghi A, Marino F, Poletti A, Iacobone M, Favia G. Accuracy of fine-needle aspiration cytology and frozen-section examination in patients with thyroid cancer. *Biomed Pharmacother*. 2004;58:56-60.
32. Merchant WJ, Thomas SM, Coppen MJ, Prentice MG. The role of thyroid fine needle aspiration (FNA) cytology in a District General Hospital setting. *Cytopathology*. 1995;6:409-418.
33. Hardy KJ, Walker BR, Lindsay RS, Kennedy RL, Seckl JR, Padfield PL. Thyroid cancer management. *Clin Endocrinol*. 1995;42:651-655.
34. Leonard N, Melcher DH. To operate or not to operate? The value of fine needle aspiration cytology in the assessment of thyroid swellings. *J Clin Pathol*. 1997;50:941-943.
35. Piromalli D, Martelli G, Del Prato I, Collini P, Pilotti S. The role of fine needle aspiration in the diagnosis of thyroid nodules: analysis of 795 consecutive cases. *J Surg Oncol*. 1992;50:247-250.
36. La Rosa GL, Belfiore A, Giuffrida D, Sicurella C, Ippolito O, Russo G, Vigneri R. Evaluation of the fine needle aspiration biopsy in the preoperative selection of cold thyroid nodules. *Cancer*. 1991;67:2137-2141.
37. Miller JM, Hamburger JJ, Kini SR. The needle biopsy diagnosis of papillary thyroid carcinoma. *Cancer*. 1981;48:989-993.
38. Meko JB, Norton JA. Large cystic/solid thyroid nodules: a potential false-negative fine-needle aspiration. *Surgery*. 1995;118:996-1004.
39. Liautaud-Roger F, Dufer J, Pluot M, Delisle MJ, Coninx P. Contribution of quantitative cytology to the cytological diagnosis of thyroid neoplasms. *Anticancer Res*. 1989;9:231-234.
40. Griffies WS, Donegan E, Abel ME. The role of fine needle aspiration in the management of the thyroid nodule. *Laryngoscope*. 1985;95:1103-1106.
41. Poller DN, Ibrahim AK, Cummings MH, Mikel JJ, Boote D, Perry M. Fine-needle aspiration of the thyroid. *Cancer*. 2000;90:239-244.
42. Sanfelippo PM MC, Maj U, Beahrs OH, Hayles AB. Indications for thyroidectomy in the pediatric patient. *Am J Surg*. 1971;122:472-476.
43. McHenry C, Walfish P, Rosen I. Non diagnostic fine aspiration biopsy: a dilemma in management of nodular thyroid disease. *Am J Surg*. 1993;59:415-419.

44. Hurley DL, Gharib H. Evaluation and management of multinodular goiter. *Otolaryngol Clin North Am.* 1996;29:527-540.
45. Mittendorf EA, Khiyami A, McHenry CR. When fine-needle aspiration biopsy cannot exclude papillary thyroid cancer: a therapeutic dilemma. *Arch Surg.* 2006;141:961-966.
46. Grant CS, Hay ID, Gough IR, McCarthy PM, Goellner JR. Long-term follow-up of patients with benign thyroid fine-needle aspiration cytologic diagnoses. *Surgery.* 1989;106:980-985.
47. Flanagan MB, Otori NP, Carty SE, Hunt JL. Repeat thyroid nodule fine-needle aspiration in patients with initial benign cytologic results. *Am J Clin Pathol.* 2006;125:698-702.
48. Vargas-Domínguez A, Arellano S, Alonso P, Viramontes Madrid JL. Sensitivity, specificity and predictive values of fine-needle biopsy in thyroid cancer. *Gac Med Mex.* 1994;130:55-58.
49. Clerc J. Thyroid nodule. *Rev Prat.* 2005;55:137-148.

Archive of SID



## Evaluation of results of fine needle aspiration and pathology of thyroid nodules in thyroidectomy Patients

M. Solati, MD<sup>1</sup> H. Mirzania, MD<sup>2</sup> A. Sobhani, MD<sup>3</sup> A. Eshraghian<sup>4</sup> V. Mehrnush<sup>4</sup>

Assistant Professor Department of Internal Medicine<sup>1</sup>, Assistant Professor Department of Surgery<sup>2</sup>, Assistant Professor Department of Pathology<sup>3</sup>, Medical Students<sup>4</sup>, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.

(Received 31 Oct, 2009 Accepted 28 Jun, 2010)

### ABSTRACT

**Introduction:** The most common manifestation of thyroid malignancy is thyroid nodule. In few studies, pathologic findings of malignancy were seen in patients who were undergone thyroidectomy because of causes other than malignancy. The aim of this study was the evaluation of the rate of malignancy in patients who undergone thyroidectomy.

**Methods:** In this retrospective multi central study, 765 out of 802 patients who had undergone thyroidectomy in Bandar Abbas and Tehran Taleghani hospitals were evaluated from 1376 till 1386. The FNA (Fine Needle Aspiration) results before operation and pathologic results after operation were classified by AACE standard into benign (multi nodular goiter, hoshimotoo's thyroiditis, simple or blood containing cysts, and follicular adenomas) and malignant groups (papillary malignancy of thyroid, primary lymphoma of thyroid, follicular malignancy of thyroid, hurtle cell malignancy of thyroid, malignant metastatic lesions). The data were analyzed with SPSS software.

**Results:** Preoperative cytology showed that 432 cases (73.8%) were benign, 79 of cases (13.8%) were malignant, 55 (9.6%) suspicious, 5 (0.9%) inadequate and 11 (1.9%) were unremarkable. Pathologic results of 222 patients (29%) were malignant and 534 (71%) were benign. Specificity, sensitivity, positive and negative predictive value of FNA were 56.5, 97.6, 88.6 and 87.2, respectively.

**Conclusion:** In this study, FNA had low sensitivity for diagnosis of malignancy of thyroid. Results showed that despite a negative FNA result, multiple FNAs and follow up of thyroid are recommended.

**Key words:** Thyroid Nodule – Thyroidectomy – Fine Needle Aspiration

*Correspondence:*

M. Solati, MD.

Department of Internal  
Medicine – Shahid  
Mohammadi Hospital.  
Hormozgan University of  
Medical Sciences.

Bandar Abbas, Iran

Tel: +98 761 3345502

Email:

msolati@hums.ac.ir