



بررسی مقایسه‌ای یافته‌های سونوگرافی و آسپیراسیون سوزنی ظریف در تشخیص گره‌های تیروئیدی بیماران مراجعه‌کننده به مراکز درمانی شهر قزوین

فاطمه سمیعی‌راد^۱، حسن جهانی‌هاشمی^۲، معراج فلاح‌عابد^۳، محمد صوفی‌ابادی^{۴*}

۱- دانشگاه علوم پزشکی قزوین- مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک- استادیار.

۲- دانشگاه علوم پزشکی قزوین- دانشکده پزشکی- گروه آمار- دانشیار.

۳- دانشگاه علوم پزشکی قزوین- دانشکده دندانپزشکی- دانشجو.

۴- دانشگاه علوم پزشکی قزوین- مرکز تحقیقات سلولی ملکولی- دانشیار.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۵/۳، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۰/۵

چکیده

مقدمه: به‌علت شیوع فراوان و احتمال وجود بدخیمی، تشخیص دقیق گره‌های تیروئیدی اهمیت زیادی دارد. هدف این مطالعه بررسی میزان دقت سونوگرافی و آسپیراسیون سوزنی ظریف در تشخیص ندول‌های تیروئیدی بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی که بر روی ۸۰ بیمار مبتلا به گره‌های تیروئیدی مراجعه‌کننده به مراکز درمانی شهر قزوین طی سال ۱۳۹۴ انجام شد. اطلاعات بالینی و نتایج بررسی سونوگرافی، سیتوپاتولوژی و هیستوپاتولوژی گره‌ها ثبت گردید. از نرم‌افزار آماری SPSS و ضریب توافق کاپا جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. همچنین به کمک نمودار راک سطح زیر منحنی و فاصله اطمینان داده‌ها مشخص گردید.

نتایج: در سونوگرافی ۸۰ بیمار به‌ترتیب ۵۲/۵٪ دارای ضایعات خوش‌خیم و ۳۷/۵٪ دارای ضایعات بدخیم بودند. حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت، ارزش اخباری منفی به‌ترتیب ۱۰۰، ۱۰۰، ۶۵ و ۸۹/۶ و دقت ۹۱/۲۵ درصد بود. در آسپیراسیون سوزنی ظریف، ۲ مورد غیرقابل تشخیص، ۴۷ مورد خوش‌خیم، ۳ مورد آتیبی با اهمیت نامشخص، ۷ مورد نئوپلاسم فولیکولی و یا مشکوک به آن، ۶ مورد مشکوک به بدخیمی و ۱۵ مورد بدخیمی بودند. حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت، ارزش اخباری منفی، به‌ترتیب ۱۰۰، ۸۷، ۹۵ و ۱۰۰ و دقت ۹۶/۲۵ درصد بود.

نتیجه‌گیری: آسپیراسیون سوزنی ظریف، نسبت به سونوگرافی از دقت بیشتری برخوردار بوده و روش مقرون به صرفه‌تری در تشخیص گره‌های تیروئید محسوب می‌شود.

واژه‌های کلیدی: سونوگرافی، آسپیراسیون سوزنی ظریف، گره‌های تیروئید.

*نویسنده مسئول: قزوین، بلوار شهید باهنر، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی، تلفن: ۰۹۱۲۸۱۱۷۳۱، نمابر: ۰۲۸۳۳۳۶۰۹۰۴، Email: mohasofi@yahoo.com

ارجاع: سمیعی‌راد فاطمه، جهانی‌هاشمی حسن، فلاح‌عابد معراج، صوفی‌ابادی محمد. بررسی مقایسه‌ای یافته‌های سونوگرافی و آسپیراسیون سوزنی ظریف در تشخیص گره‌های تیروئیدی بیماران مراجعه‌کننده به مراکز درمانی شهر قزوین. مجله دانش و تندرستی ۱۳۹۶؛ ۱۲(۴): ۲۶-۳۲.

مقدمه

گره تیروئیدی به هرگونه رشد غیر طبیعی بافت تیروئید اطلاق می‌شود که باعث ایجاد توده در غده تیروئید گردد (۱). گره‌های تیروئیدی بسیار شایع هستند. در جمعیت عمومی شیوع تخمینی ندول تیروئیدی براساس معاینه و لمس غده در حدود ۵ درصد و با استفاده از بررسی سونوگرافی و یا در اتوپسی ۵۰ درصد است (۲). گره‌های تیروئیدی در بعضی افراد شایع‌تر و گاهی به علت ایجاد علائم فشاری بر روی عضوهای اطراف، پرکاری غده و نیز شک به وجود بدخیمی، مورد توجه قرار می‌گیرند (۳ و ۴). با وجود شیوع گره تیروئیدی، کمتر از ۵ درصد آنها بدخیم و دارای اهمیت بالینی هستند (۱). در طی دو دهه اخیر روش برخورد با گره‌های تیروئید به‌واسطه استفاده گسترده از روش‌های مدرن تشخیصی چون اولتراسونوگرافی و آسپیراسیون سوزنی ظریف، تغییر نموده است. لیکن با وجود این پیشرفت‌ها، هنوز هم توافق کاملی در خصوص استراتژی‌های مناسب و کاربردی در تشخیص، وجود ندارد (۵ و ۶). در بررسی گره‌های تیروئیدی توجه به ارزیابی بالینی، بسیار مهم است (۷). مطالعات متعددی جهت اثبات قدرت سونوگرافی در تمایز گره‌های خوش‌خیم از بدخیم انجام شده است (۸). برای مثال در بررسی شولر و همکاران دقت تشخیصی سونوگرافی برای افتراق گره‌های خوش‌خیم و بدخیم پایین گزارش شده است (۹). آسپیراسیون سوزنی ظریف یکی از روش‌های ارزان و رایج در تشخیص قبل از عمل گره‌های تیروئیدی است (۱۰). بعضی از محققین معتقدند که بررسی سیتوپاتولوژی به علت دارا بودن حساسیت (۱۰۰-۹۳٪) و ویژگی (۱۰۰-۸۶٪) بالا و میزان منفی پایین (۳-۶٪) به تنهایی می‌تواند بین گره‌های خوش‌خیم و بدخیم تمایز قابل‌شود (۴، ۱۱). در همین رابطه انجمن تیروئید آمریکا انجام آسپیراسیون سوزنی ظریف را در گره‌های تیروئیدی بزرگتر از یک سانتی‌متر به‌عنوان اولین اقدام مقدماتی توصیه نموده است (۱۲).

از آنجا که در بیشتر نواحی ایران به‌علت کمبود ید مواد غذایی علاوه بر گواتر آندمیک، گره‌های تیروئیدی نیز از بیماری‌های نسبتاً شایع غده تیروئید محسوب می‌شوند و از سوی دیگر، به‌دلیل احتمال بدخیمی، شناخت ماهیت گره‌های تیروئیدی جهت اتخاذ روش درمانی دقیق، ضروری است. هدف این مطالعه بررسی دقت تشخیص سونوگرافی و آسپیراسیون سوزنی ظریف در تشخیص گره‌های تیروئیدی قبل از عمل جراحی بیماران مراجعه‌کننده به مراکز درمانی شهر قزوین طی سال ۱۳۹۴ بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی بر روی ۱۰۰ بیماری که در طی سال ۱۳۹۴ با شکایت گره تیروئید به درمانگاه غدد مراکز درمانی شهر قزوین مراجعه نموده و کاندید عمل جراحی بودند انجام شد، بیماران با روش سرشماری

انتخاب شدند. از این میان فقط ۸۰ بیمار تحت عمل جراحی خارج‌سازی گره تیروئید، قرار گرفتند. اطلاعات مربوط به سن، جنس، اندازه، تعداد و سمت گره‌ها، سابقه بیماری قبلی تیروئید و سابقه خانوادگی، آزمون‌های عملکرد تیروئیدی، نوع جراحی و وجود عوارض بعد از آسپیراسیون سوزنی ظریف در یک چک لیست جمع‌آوری شد. معیار ورود به مطالعه شامل بیمارانی بود که هر سه روش (سونوگرافی، آسپیراسیون سوزنی ظریف و هیستوپاتولوژی) در بررسی گره تیروئیدی آنها، به‌کار رفته بود. معیار خروج شامل بیمارانی بود که نمونه سیتولوژی آنها ناکافی گزارش شد. نتایج بررسی سونوگرافی، ثبت گردید. معیارهای بدخیمی در بررسی سونوگرافی به شرح ذیل بودند: کروی بودن گره، میکروکلسیفیکاسیون نقطه‌ای، هیپواکوژنیسیته، حاشیه نامنظم، عدم وجود هیلو، جامد بودن، واسکولاریته داخل گره، تهاجم به بافت اطراف، وجود لنفادنوپاتی مشکوک. تشخیص ضایعه خوش‌خیم و یا بدخیم براساس وجود یا عدم وجود تعدادی از معیارهای فوق‌الذکر، بنا می‌شد (۸).

سپس برای بررسی سیتوپاتولوژیکی گره، آسپیراسیون سوزنی ظریف به روش استاندارد (بدون بی‌حسی با استفاده از سوزن شماره ۲۳ و متصل به سرنگ پلاستیکی ۱۰ میلی‌لیتری) انجام شد. جهت کاهش خطا، کلیه بررسی‌های اولتراسونوگرافی توسط یک رادیولوژیست ماهر و آسپیراسیون سوزنی ظریف توسط یک اندوکریولوژیست خبره انجام شد. تکنیک به‌کار رفته نمونه‌برداری میکس بود. سپس نمونه بر روی لام‌های شیشه‌ای گسترده و پس از ثابت کردن با الکل ۹۵°، به آزمایشگاه ارسال شد. در نهایت لام‌های ثابت شده با روش پاپانیکولاو و گیمسا رنگ‌آمیزی شدند. یافته‌های سیتوپاتولوژیکی، گره‌های تیروئیدی به صورت استاندارد براساس سیستم بتسدا دسته‌بندی شد: غیرتشخیصی، خوش‌خیم، آتیپی (یا ضایعات فولیکولی) با اهمیت نامشخص، نئوپلاسم‌های فولیکولی یا مشکوک به نئوپلاسم‌های فولیکولی، مشکوک به بدخیمی و بدخیمی (۱۳). روش استاندارد طلایی در تشخیص گره‌های تیروئیدی بررسی هیستوپاتولوژیکی نمونه‌های جراحی پس از ثابت شدن در فرمالین بود. برش‌های تهیه شده ۵ میکرونی بودند. از رنگ‌آمیزی به‌روش همتوکسین اتوزین، جهت بررسی استفاده شد. برای کاهش خطای بین مشاهده‌گران، انجام تفسیر همسان و نیز کنترل کیفی یکسان مواردی چون نمونه‌برداری، تکنیک تهیه لام، فیکساسیون، برش، آماده‌سازی و رنگ‌آمیزی آنها، بررسی سیتو و هیستوپاتولوژیکی کلیه نمونه‌ها توسط یک پاتولوژیست انجام شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل گردید. حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی و دقت تشخیصی سونوگرافی و آسپیراسیون سوزنی ظریف محاسبه شد. دقت تشخیصی بالینی، سونوگرافی و آسپیراسیون سوزنی ظریف نیز محاسبه گردید. از نمودار ROC و همچنین محاسبه ضریب توافق کاپا استفاده گردید و $P < 0/05$ سطح معنادار در نظر گرفته شد.

نتایج

اطلاعات دموگرافیک ۸۰ بیمار مورد مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است.

میانگین اندازه گره‌ها در سمت راست $3/3 \pm 0/35$ و در سمت چپ $3/6 \pm 0/37$ سانتی متر بود. تشخیص افتراقی براساس (استفاده از تفسیر وجود یا عدم وجود چند معیار بدخیمی) سونوگرافی به قرار زیر بود: ۸ مورد (۱۰٪) بدون تشخیص قطعی، ۴۲ (۵۲/۵٪) مورد دارای گره خوش خیم و ۳۰ (۳۷/۵٪) مورد بدخیم بودند. نتایج بررسی اسپیراسیون سوزنی ظریف به صورت زیر بود: ۲ (۲/۵٪) مورد غیرقابل تشخیص، ۴۷ (۵۹٪) مورد خوش خیم، ۳ (۳/۸٪) مورد آتیبی با اهمیت نامشخص، ۷ (۸/۷٪) مورد نئوپلاسم فولیکولی و یا مشکوک به آن، ۶ (۷/۵٪) مورد مشکوک به بدخیمی و ۱۵ (۱۸/۵٪) مورد بدخیمی. در بررسی هیستولوژیکی تشخیص‌ها به قرار زیر بود: ۳۹ (۴۸/۵٪) از موارد گواتر چندگره‌ای، ۶ (۷/۵٪) از گواتر تک گره‌ای، ۱۵ (۱۸/۵٪) از موارد سرطان پاپیلری، ۸ (۱۰٪) آدنوم فولیکولی، ۵ (۶٪) تیروئیدیت هاشیماتو، ۲ (۳/۵٪) آدنوم پاراتیروئید و ۵ (۶٪) سرطان فولیکولی. ۸ مورد که در تشخیص سونوگرافی، گره بدخیم گزارش شده بود، منطبق بر تشخیص هیستوپاتولوژی بود (جدول ۲ و ۳).

در ارزیابی تشخیص اسپیراسیون سوزنی با استفاده از منحنی راک سطح زیر منحنی $AUC=98/5$ بود و فاصله اطمینان $95\% (96/2-100)$ به دست آمد (نمودار ۱).

جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناسی بیماران مورد مطالعه

متغیر	تعداد (%)
جنس	
مرد	۱۶ (۲۰)
زن	۶۴ (۸۰)
سن (سال)	
۱۶ - ۴۰	۲۱ (۲۶/۲۵)
۴۱ - ۶۵	۳۴ (۴۲/۵)
۶۶ - ۸۰	۲۵ (۳۱/۱۲)
محل گره	
سمت راست	۲۷ (۳۳/۸)
سمت چپ	۳۱ (۳۸/۵)
دو طرف	۳ (۳/۵)
نوع اختلال همراه	
هیپوتیروئیدی	۱۴ (۱۷/۱۵)
هیپرتیروئیدی	۷ (۸/۸)
تشخیص افتراقی بالینی	
گریوز	۸ (۹/۱)
ندول تیروئید	۴۴ (۵۵)
گواتر مولتی ندولار	۱۵ (۱۸/۷)
بدخیمی	۷ (۸/۷)
بیماری تیروئیدی قبلی	۳۱ (۳۸/۸)
سابقه خانوادگی (مثبت)	۹ (۱۱/۳)

جدول ۲- مقایسه تشخیص اسپیراسیون سوزنی ظریف با نتیجه هیستوپاتولوژی در بررسی گره‌های تیروئیدی

جمع	بدخیم	مشکوک به بدخیمی	نئوپلاسم فولیکولی	آتیبی با اهمیت نامشخص	خوش خیم	غیرقابل تشخیص	اسپیراسیون سوزنی
۱۵	۱۵	۰	۰	۰	۰	۰	سرطان پاپیلری تیروئید
۵	۰	۴	۱	۰	۰	۰	سرطان فولیکولی تیروئید
۸	۰	۲	۶	۰	۰	۰	آدنوم فولیکولی
۵	۰	۰	۰	۳	۲	۰	تیروئیدیت هاشیماتو
۳۹	۰	۰	۰	۰	۳۹	۰	گواتر چند گرهی
۶	۰	۰	۰	۰	۶	۰	گواتر تک گرهی
۲	۰	۰	۰	۰	۰	۲	آدنوم پاراتیروئید

جدول ۳- مقایسه تشخیص سونوگرافی با نتیجه هیستوپاتولوژی در بررسی گره‌های تیروئیدی

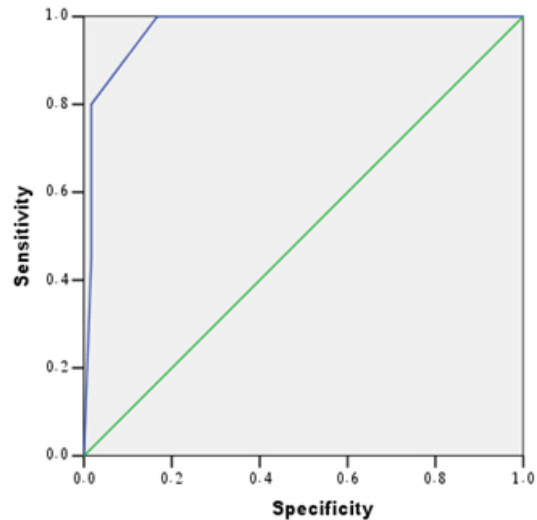
سونوگرافی	بدخیم	مشکوک به بدخیمی	بینابینی	غیررضایت بخش	خوش خیم	جمع
خوش خیم	۸	۱۲	۴	۰	۰	۲۰
بدخیم	۰	۱۱	۲	۱۱	۳۱	۶۰
میانگین	۸	۲۳	۶	۱۱	۳۱	۸۰

جدول ۴- مقایسه دقت، حساسیت و ویژگی آسپیراسیون سوزنی ظریف و سونوگرافی در بررسی گره‌های تیروئید

ارزش	دقت	حساسیت	ویژگی
آسپیراسیون سوزنی ظریف	۹۶/۲۵٪	۱۰۰٪	۹۵٪
سونوگرافی	۹۱/۲۵٪	۶۵٪	۱۰۰٪

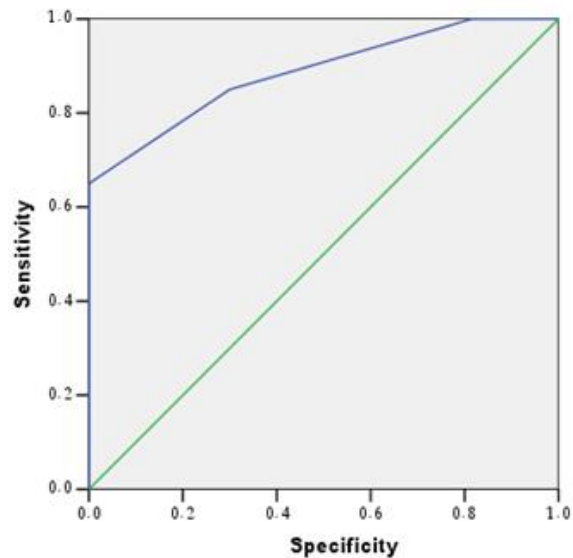
بحث

نتایج بررسی ما نشان داد که هم سونوگرافی و هم آسپیراسیون سوزنی ظریف دارای ارزش بالایی در تشخیص گره‌های تیروئیدی هستند. اما از حیث دقت آسپیراسیون سوزنی از ارزش بیشتری نسبت به سونوگرافی برخوردار است. در مطالعه ما از ۳۰ مورد بدخیم گزارش شده در سونوگرافی، ۲۱ مورد در بررسی‌های سیتوپاتولوژیکی بدخیم و یا مشکوک بود و ۱۹ مورد با هیستوپاتولوژیکی بدخیم تشخیص داده شد. در بررسی شولر و همکاران حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت منفی و دقت اولترا سونوگرافی در تمایز بین گره‌های خوش خیم و بدخیم عبارت بود از: (۶۲/۱۲-۹۶/۳) ۸۶/۷٪، (۳۲/۶-۷۸/۶) ۵۷/۲٪، (۴۶-۸۴/۶) ۶۸/۴٪، (۴۹-۹۴/۳) ۸۵٪ و ۶۴٪. که در این مطالعه دقت تشخیصی سونوگرافی برای افتراق گره‌های خوش خیم و بدخیم کمتر بود (۹). در بررسی ستاکورن و همکاران با عنوان دقت تشخیصی و اختصاصی بودن آسپیراسیون سوزنی در تشخیص ضایعات تیروئیدی، با روش کار مشابه مطالعه حاضر که در مدت ۴ سال بر روی ۲۳۰ بیمار انجام شد، دقت ۹۰/۴٪، حساسیت ۸۵/۷٪، ارزش اخباری مثبت ۸۳/۳٪، ویژگی ۹۲/۵٪ و ارزش اخباری منفی ۹۳/۷٪ به دست آمد که در مقایسه با مطالعه ما دقت، ویژگی و ارزش اخباری مثبت و منفی بیشتر بود و تنها حساسیت کمتر، گزارش شده بود که این اختلاف می‌تواند در ارتباط با تعداد کمتر نمونه‌های مطالعه ما، باشد (۱۴). مطالعه مقطعی آینده‌نگر ۸ ساله الحق و همکاران با عنوان نقش پاتولوژی در ارزیابی اولیه ضایعات تیروئیدی، که با روش کار مشابه مطالعه حاضر بر روی ۲۰۳ بیمار انجام شد، بیانگر حساسیت ۸۵/۶٪ و ویژگی ۹۷/۶٪ بود که مشابه با نتایج ما بود (۱۵). در تجربه مقطعی آینده‌نگر رستالیندا با عنوان نقش سونوگرافی در بررسی‌های قبل عمل گره‌های تیروئیدی که به مدت ۶ سال و با روش مشابه مطالعه حاضر بر روی ۲۴۶۸۰ بیمار صورت گرفت، نتایج به قرار زیر بود: حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی، اولتراسونوگرافی و آسپیراسیون سوزنی ظریف در استفاده توأم به ترتیب ۹۴/۱٪ و ۷۷/۵٪ و ۸۰/۵٪ و ۹۳٪ بوده و دقت تشخیصی ۸۵/۸٪ به دست آمده که در مقایسه با مطالعه ما همه موارد بیشتر گزارش شده بود که می‌تواند به علت کثرت حجم نمونه مورد بررسی نسبت به بررسی حاضر باشد (۱۶). بررسی‌های متعدد در سال‌های اخیر بیانگر توانایی سونوگرافی به عنوان



نمودار ۱- منحنی ROC در روش آسپیراسیون سوزنی ظریف در تشخیص گره‌های تیروئید

در ارزیابی تشخیص سونوگرافی با استفاده از منحنی راک سطح زیر منحنی $AUC=88/6$ بود و فاصله اطمینان ۹۵٪ (۷۹/۱-۹۸/۲) به دست آمد. در ۱۵ مورد که در تشخیص آسپیراسیون سوزنی، گره بدخیم گزارش شده بود منطبق بر تشخیص هیستوپاتولوژی بود (نمودار ۲).



نمودار ۲- منحنی ROC روش سونوگرافی در تشخیص گره‌های تیروئید

در روش آسپیراسیون سوزنی، ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی به ترتیب ۸۷، ۱۰۰ درصد و در سونوگرافی این مقادیر به ترتیب ۱۰۰ و ۸۹/۶ درصد و میزان توافق سونوگرافی و آسپیراسیون سوزنی در تشخیص گره‌های تیروئیدی ۰/۴ بود (جدول ۴).

به علت شیوع و احتمال وجود بدخیمی، بررسی دقیق گره‌های تیروئیدی به صورت قابل توجهی اعمال جراحی غیرضروری را کاهش می‌دهد. از مهمترین محدودیت‌های آسپیراسیون سوزنی ظریف، وجود میزان قابل توجهی از نمونه‌های ناکافی و غیرتشخیصی است که باعث تاخیر در تشخیص و ناراحتی بیمار می‌گردد. براساس نتایج ما و مطالعات مشابه، پیشنهاد می‌شود جهت تشخیص صحیح، از تفسیر همزمان یافته‌های بالینی، سونوگرافی و سیتوپاتولوژیکی استفاده نمود. برای افزایش صحت کار می‌توان از بررسی سل بلاک (هیستولوژی) نیز استفاده کرد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین جهت تأمین هزینه‌های این طرح سپاسگزاری می‌کنند.

References

- Bomeli SR, LeBeau SO, Ferris RL. Evaluation of a thyroid nodule. *Otolaryngol Clin North Am* 2010;43:229-38. doi: 10.1016/j.otc.2010.01.002
- Ogilvie JB, Piatigorsky EJ, Clark OH. Current status of fine needle aspiration for thyroid nodules. *Adv Surg* 2006;40:223-38.
- Schiro AJ, Pinchot SP, Chen H, Sippel R. Clinical efficacy of fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules in males. *J Sur Res* 2010; 159:645-50. doi: 10.1016/j.jss.2009.08.013
- Gharib H, Papini E, Paschke R. Thyroid nodules: a review of current guidelines, practices, and prospects. *Eur J Endocrinol* 2008;159:493-505. doi: 10.1530/EJE-08-0135
- Sakorafas GH. Thyroid nodules; interpretation and importance of fine-needle aspiration (FNA) for the clinician - practical considerations. *Surg Oncol* 2010;19:130-9. doi: 10.1016/j.suronc.2010.06.003
- Sakorafas GH, Peros G, Farley DR. Thyroid nodules: Does the suspicion for malignancy really justify the increased thyroidectomy rates? *Surg Oncol* 2006;15:43-55. doi: 10.1016/j.suronc.2006.07.001
- Frates MC, Benson CB, Doublet PM, Kunreuther E, Contreras M, Cibas ES, et al. Prevalence and distribution of carcinoma in patients with solitary and multiple thyroid nodules on sonography. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;91:3411-7. doi: 10.1210/jc.2006-0690
- Frates MC, Benson CB, Charboneau JW, Cibas ES, Clark OH, Coleman BG, et al. Management of thyroid nodules detected at US: Society of Radiologists in Ultrasound consensus conference statement. *Radiology* 2005;237:794-800. doi: 10.1148/radiol.2373050220
- Weidekamma CS, Schueller G, Kasererc K, Scheuba C, Ringl H, Weber M, et al. Diagnostic value of sonography, ultrasound-guided fine-needle aspiration cytology, and diffusion-weighted MRI in the characterization of cold thyroid nodules. *Eur J Radiol* 2010;73:538-44. doi: 10.1016/j.ejrad.2008.12.013
- Carpi A, Mechanick JI, Nicolini A, Rubello D, Iervasi G, Bonazzi V, et al. Thyroid nodule evaluation: what have we really learned from recent clinical guidelines? *Biomed Pharmacother* 2006;60:393-5. doi: 10.1016/j.biopha.2006.07.005
- Cesur M, Corapcioglu D, Bulut S, Gursoy A, Yilmaz AE, Erdogan N, et al. Comparison of palpation guided fine-needle aspiration biopsy to ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy in the evaluation of thyroid nodules. *Thyroid* 2006; 16:555-61. doi: 10.1089/thy.2006.16.555

اولین ابزار مفید در تشخیص و تعیین ماهیت و محل گره‌های تیروئیدی است (۱۷). استفاده از سونوگرافی در بررسی ضایعات تیروئید، باعث شناسایی گره‌های تیروئیدی در حدود ۶۷٪ از افراد در جمعیت طبیعی شده است (۱۸). معیارهای سونوگرافی برای تشخیص ضایعات بدخیم از خوش‌خیم دارای ارزش پیشگویی کننده پایینی است. از سوی دیگر گاهاً این معیارها با یکدیگر هم‌پوشانی دارند (۱۹). لازم به توجه است که در صورت وجود گره تیروئیدی، بررسی سونوگرافی غدد لنفاوی گردنی، ضروری است (۴). در طی سه دهه گذشته، شیوع بدخیمی تیروئید افزایش داشته است (۲۰) و از طرفی استفاده از آسپیراسیون سوزنی ظریف باعث کاهش چشمگیری در خارج‌سازی تیروئید برای ضایعات خوش‌خیم شده است. همچنین در بدخیمی‌ها با استفاده از نتایج آن، طراحی دقیق جراحی اولیه امکان‌پذیر شده است (۲۱). حساسیت آسپیراسیون سوزنی ظریف در تشخیص بدخیمی پایین است، لذا احتمال گزارش بدخیمی در این نمونه‌ها بین ۵ تا ۷۵٪ متفاوت است از سوی دیگر در ۲۰ تا ۳۰ درصد موارد نتایج غیرقابل تشخیص است (۱۳). که می‌تواند علت آن: عدم وجود معیارهای سیتولوژیکی در تشخیص قطعی نئوپلاسم‌های فولیکولار، هرتل و گره‌های هیپرپلاستیک باشد (۲۲). از علل دیگر می‌توان به اندک بودن نمونه و مهارت ناکافی پاتولوژیست در تفسیر قابل اعتماد نتایج، اشاره کرد (۲۳). نکته دیگر آنکه حساسیت و ویژگی آسپیراسیون سوزنی ظریف در بررسی گره‌های منفرد تیروئید تا ۹۴٪ و ۱۰۰٪ نیز گزارش شده است. این موارد در مورد گره‌های متعدد تیروئیدی، کمتر است (۲۳). مهارت فنی در گرفتن نمونه آسپیراسیون سوزنی ظریف و نیز هماهنگی بین متخصص غدد، جراح و پاتولوژیست، نقش اصلی در ارزش تشخیصی این روش دارد (۹). اعتقاد بر این است که جهت کسب بهترین نتیجه از آسپیراسیون سوزنی ظریف و تفسیر یکسان یافته‌های سیتولوژیکی، کنترل کیفی درخصوص تهیه لام، فیکساسیون، رنگ‌آمیزی و نیز بررسی سیتوپاتولوژی توسط فرد ثابتی انجام شود (۲۴ و ۲۵). همچنین در این مطالعه وجود بدخیمی در خانم‌ها شایع‌تر و در گستره سنی میانسال بیشتر بود که این نتایج با گزارش قریب و همکاران نیز همخوانی دارد (۲۶). در بررسی عزت و همکاران بیشترین شیوع بدخیمی در جوانان مشاهده شد (۲۷) که این می‌تواند به اختلاف در میانگین سنی گروه‌های مورد مطالعه این دو تحقیق مرتبط باشد زیرا دامنه سنی در مطالعه ما محدودتر بود. در این مطالعه شیوع بدخیمی در گره‌های بزرگ‌تر از ۳ سانتی‌متر بیشتر بود، ولی در بررسی قریب و همکاران شیوع بدخیمی با افزایش اندازه گره‌های تیروئیدی ارتباط نداشت (۲۸).

12. Coorough N, Hudak K, Buehler D, Selvaggi S, Sippel R, Chen H. Fine needle aspiration of the thyroid: a contemporary experience of 3981 cases. *J Surg Res* 2011;170:48-51. doi: 10.1016/j.jss.2011.02.048
13. Layfield LJ, Cibas ES, Gharib H, Mandel SJ. Thyroid aspiration cytology: current status. *CA Cancer J Clin* 2009;59:99-110. doi: 10.3322/caac.20014
14. Settakorn J, Chaiwun B, Thamprasert K, Wisedmongkol W, Rangdaeng S. Fine needle aspiration of the thyroid gland. *J Med Assoc Thai* 2001;84:1401-6.
15. El Hag IA, Kollur SM. Surgical pathology of thyroid gland: Major problem in pathology. Philadelphia: Saunders;1990.
16. Camargo RY, Tomimori EK, Knobel M, Medeiros-Neto G. Preoperative assessment of thyroid nodules: role of ultrasonography and fine needle aspiration biopsy followed by cytology. *Clinic* 2007;62:411-8.
17. Ito Y, Amino N, Yokozawa T, Ota H, Ohshita M, Murata N, et al. Ultrasonographic evaluation of thyroid nodules in 900 patients: comparison among ultrasonographic, cytological, and histological findings. *Thyroid* 2007;17:1269-76. doi: 10.1089/thy.2007.0014
18. Bomeli S, LeBeau S, Ferris R. Evaluation of a thyroid nodule. *Otolaryngol Clin North Am* 2010;43:229-38. doi: 10.1016/j.otc.2010.01.002
19. Lyshchik A, Drozd V, Demidchik Y, Reiners C. Diagnosis of thyroid cancer in children: value of gray-scale and power doppler US. *Radiology* 2005;235:604-13. doi: 10.1148/radiol.2352031942
20. Konturek A, Barczyński M, Stopa M, Nowak W. Trends in prevalence of thyroid cancer over three decades: a retrospective cohort study of 17,526 surgical patients. *World J Surg* 2016;40:538-44. doi: 10.1007/s00268-015-3322-z
21. Castro MR, Gharib H. Thyroid fine-needle aspiration biopsy: progress, practice and pitfalls. *Endocr Pract* 2003;9:128-36. doi: 10.4158/EP.9.2.128
22. Mathur A, Weng J, Moses W, Steinberg SM, Rahbari R, Kitano M, et al. A prospective study evaluating the accuracy of using combined clinical factors and candidate diagnostic markers to refine the accuracy of thyroid fine needle aspiration biopsy. *Surgery* 2010;148:1170-6. doi: 10.1016/j.surg.2010.09.025
23. Schmitt FC. Thyroid cytology: FNA is still the best diagnostic approach. *Cytopathology* 2006;17:211-2. doi: 10.1111/j.1365-2303.2006.00353.x
24. Carpi A, Coscio G, Iervasi G, Antonelli A, Mechanick J, Sciacchitano S, et al. Thyroid fine needle aspiration: How to improve clinicians' confidence and performance with the technique. *Cancer Lett* 2008;264:163-71. doi: 10.1016/j.canlet.2008.02.056
25. Morgan DJ, Dhruva SS, Wright SM, Korenstein D. 2016 update on medical overuse: a systematic review. *JAMA Intern Med* 2016;176:1687-92. doi: 10.1001/jamainternmed.2016.5381
26. Tan GH, Gharib H. Thyroid incident: management approach to non-palpable nodules discovered incidentally on thyroid imaging. *Ann Intern Med* 1997;126:226-31.
27. Ezzat S, Sarti DA, Cain DR, Braunstein GD. Thyroid incidentalomas prevalence by palpation and ultrasonography. *Arch Intern Med* 1994; 154:1838-40.
28. Chow LS, Gharib H, Goellner JR, van Heerden JA. Nondiagnostic thyroid fine-needle aspiration cytology: management dilemmas. *Thyroid* 2001;11:1147-51. doi: 10.1089/10507250152740993



A Comparative Study of Sonography and Fine Needle Aspiration Cytology Results in Diagnosis of Thyroid Nodules among the Patients Referred to Qazvin Medical Centers

Fateme Samiee Rad (M.D.)¹, Hassan Jahani Hashemi (Ph.D.)², Meraj Fallah Abed (G.P)³, Mohammad Sofiabadi (Ph.D.)⁴

1- Metabolic Disease Research Center, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

2- Dept. of Biostatistics, School of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

3- School of Dentine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

4- Cellular and Molecular Research Center, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

Received: 25 July 2017 Accepted: 26 December 2017

Abstract:

Introduction: Due to the high prevalence of malignancy, accurate diagnosis of thyroid nodules is important. In this study, accuracy of sonography and Fine Needle Aspiration Cytology (FNAC) in diagnosis of thyroid nodules were evaluated.

Methods: This cross-sectional study was performed on 80 patients with thyroid nodules referred to Qazvin hospitals in 2015. Clinical information and results of sonography, cytopathology and histopathology of the nodes were recorded. SPSS software and the Kappa Coefficient were used for analysis of data. Also the area under the curve and the confidence intervals were reported using ROCK chart.

Results: Sonography results of 80 patients showed 37.5% malignancy and 52.5% benign cases. Sensitivity, specificity, PPV, NPP and accuracy of sonography were 100%, 65%, 100%, 89.6% and 91.25%, respectively. The diagnosis based on FNAC was as following: two Non-diagnostic cases, 47 benign cases, three cases of atypia with undetermined significance, seven cases of suspicious for a follicular neoplasm, six cases with suspicious malignancy and 15 malignancy cases. Sensitivity, specificity, PPV and NPP were 100%, 87%, 95% and 100%, respectively. Also the accuracy was 96.25%.

Conclusion: FNAC is more accurate than sonography and it is assumed a more cost-effective method for diagnosis of thyroid nodules.

Keywords: Sonography, Fine Needle Aspiration, Thyroid nodules.

Conflict of Interest: No

*Corresponding author: M. Sofiabadi, Email: Mohasofi@yahoo.com

Citation: Samiee Rad F, Jahani Hashemi H, Fallah Abed M, Sofiabadi M. A comparative study of sonography and fine needle aspiration cytology results in diagnosis of thyroid nodules among the patients referred to qazvin medical centers. Journal of Knowledge & Health 2018;12(4):26-32.