ارزیابی روشهای تشخیص و مکان یابی غده های مهاجم در بیماران پاراتیروئیدکتومی شده در دو بیمارستان دانشگاه علوم پزشکی تهران طی ده سال (۱۳۷۷-۱۳۶۸)

دکتر فرامرز کریمیان✦ دکتر مریم منصوری پور✦✦

یافته / سال پنجم / شماره ۱۷

چکیده

مقدمه : تشخیص غده های مهاجم و یافتن مکان آنها در بیماران دچار هیپرپاراتیروئیدیسم موضوعی است که همیشه مورد توجه جراحان بوده است. تا دو دهه پیش این کار صرفا با جستجوی کامل گردن توسط جراح امکان پذیر بود؛ اما در دهه های اخیر با عرضه شدن روشهای تصویربرداری بهتر نظیر سونوگرافی پیشرفته و اسکن های ایزوتوپیک پیشرفت قابل ملاحظه ای در این زمینه حاصل شده است. برای ارزیابی این روشها مطالعه ای طراحی و اجراء گردید.

مواد و روشها : این یک مطالعه توصیفی گذشته نگر در بیماران مبتلا به هیپرپاراتیروئیدیسم اولیه است که طی سالهای ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۷ در بیمارستانهای امام خمینی و دکتر شریعتی دانشگاه علوم پزشکی تهران تحت عمل جراحی پاراتیروئیدکتومی قرار گرفته اند. هدف از مطالعه ارزیابی حساسیت (sensitivity) و صحت (Accuracy) تشخیص و تعیین محل غده (های) مهاجم توسط تجهیزات تصویربرداری موجود در مقایسه با یافته های حین عمل است.

یافته ها : ۶۱ بیمار واجد شرایط مطالعه بودند (۱۱ نفر مرد ۱۸٪ و ۵۰ نفر زن ۸۲٪). ۴۷ مورد آدنوم منفرد (۷۷٪)، دو مورد آدنوم متعدد (۳٪) و ۱۲ مورد هیپرپلازی (۲۰٪) گزارش شده بود. اسکن MIBI برای ۲۴ بیمار انجام شده بود. حساسیت و صحت آن برای آدنوم منفرد به ترتیب ۷۰٪ و ۱۰۰٪ بود.نتیجه اسکن MIBIدر تمام بیماران دچار هیپرپلازی و آدنوم متعدد که مورد بررسی قرار گرفتند،منفی کاذب بود .حساسیت اسکن Th-Tc برای آدنوم منفرد ۳۳/۳٪ بود. حساسیت سونوگرافی برای آدنوم ۷۱/۵٪ و برای هیپرپلازی ۴۰٪ محاسبه شد. صحت تشخیص در هر دو مورد ۱۰۰٪ بود.حساسیت و صحت تشخیص جراح، در حین عمل، برای آدنوم بترتیب ۱۰۰٪ و ۹۶٪ و برای هیپرپلازی ۸۳/۳٪ و ۱۰۰٪ بود

نتیجه گیری : بر اساس نتایج بدست آمده قضاوت جراح با تجربه در تشخیص و تعیین محل غده (های) مهاجم در هیپرپاراتیروئیدیسم اولیه حساسیت و صحت بالاتری از نتایج تصویر برداری های موجود دارد که بخصوص در آدنوم متعدد و هیپرپلازی صدق می کند. بنابراین توصیه می گردد، هنوز هم به هنگام جراحی هیپرپاراتیروئیدیسم، تمام غدد بررسی شده و از جستجوی محدود با اتکا به یافته های تصویر برداری خود داری شود. گرچه با کسب تجربه روز افزون و عرضه تکنولوژیهای جدید نظیر (Radiotracing)می توان هر روز انتظار نتایج بهتری از تصویر برداری داشت.

واژه های کلیدی : هیپرپاراتیروئیدیسم، تصویر برداری، جراحی

✦ استادیار گروه جراحی دانشگاه علوم پزشکی تهران
✦✦دستیار گروه بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-01]

مقدمه

در بـیماران دچار هیپرپاراتیروئیدیسم اولیه ممکن است سه حالـت مخـتلف رخ دهـد، خودکاری (آدنوم) یک غده، خودکاری (آدنـوم) چـند غده و یا پرکاری تمام غدد. جراح باید هنگام عمل، تشـخیص قطعـی علـت هیپرپاراتیروئیدیسـم را معلوم نماید؛ ولی یافتن غدد پاراتیروئید در گردن کار ساده ای نیست؛ به ویژه اینکه جـای ایـن غـدد متغـیر بـوده، به خصوص غدد تحتانی جابجایی بیشـتری دارنـد. بعلاوه عناصر حیاتی مهمی نظیر عصب راجعه و عـروق گـردن در مجـاورت ایـن غـدد قـرار دارند. این مشکل در مـواردی کـه برخی از غدد به علت پرکاری یک یا چند غدد دیگر سـرکوب شـده و غـیر فعال باشند، حادتر است. جستجوی وسیع گردن توام با دستکاری و جابجایی عناصر حیاتی مهم آن همیشه خطر صدمه زدن به‌آنها را به همراه دارد. این خطر با افزایش تعداد دفعات جراحی در گردن به مراتب بیشتر می گردد. لذا لازم است رویـه ای اتخـاذ گـردد تـا با کمترین تشریح عناصر گردن و حتی الامکـان در اولین اقدام جراحی، علت قطعی هیپرپاراتیروئید یسم مشخص شده و درمان کامل بانجام رسد. چنانچه امکان مشخص سـاختن محـل غـده (هـای) مهـاجم پـیش از عمل وجود داشته باشـد،منظور حاصـل مـی گـردد. هدف از روشهای تصویر برداری رسیدن به این منظور است.

تا اوایل دهه نود میلادی روشهای تصویر برداری مناسبی بـــرای تشـــخیص و یافتـــن محـــل غـــده هـــای مهـــاجم در هیپرپاراتیروئیدیسـم وجـود نداشـت. تـنها روش نسـبتا قـابل اعـتماد، اسـکن تفریقـی تالـیوم ـ تکنتـیوم (Th-Tc)بود که هزیـنه و زمـان زیـادی بـرده، بـه سادگی در دسترس نبوده و ضریب خطای بالایی هم داشت (۱).

از اوایـل دهـه نود میلادی با عرضه دستگاهها و پروبهای دقـیق تر سونوگرافی و رایج شدن اسکن Sesta-MIBI امید فراوانـی بوجـود آمـد کـه تشـخیص و تعییـن محل غده(های) مهاجم، پیش از عمل، با ضریب اطمینا ن بالا میسر گردد (۲).

کوکلی[1] و همکاران در سال ۱۹۸۹اعلام کردند که بصورت اتفاقـی مـتوجه برداشت و ذخیره تکنتیوم ۹۹ سستامیبی توسط غـدد پارتیروئـید شده اند (۳). بدین ترتیب این امکان فراهم شد کـه بـه هـنگام جراحی با تشریح محدود گردن فقط غده (های) مهاجم را خارج ساخته و از دستکاری وسیع عناصر حیاتی گردن پرهیز گردد (۴، ۵، ۶، ۷).

بـا گذشـت یـک دهـه از عرضـه ایـن نوآوری ها در تصویر بـرداری هنوز هم انجام جراحی محدود برای هیپرپاراتیروئیدیسم بـا اتکا به یافته های تصویربرداری اقدامی جسورانه تلقی می شود. مـا در ایـن مطالعـه بـرای ارزیابـی حساسـیت و صحت روشهای تصـویر بـرداری گروهـی از بـیماران را که ضمن جراحی تشریح کامل گردن شده بودند را انتخاب کردیم. تبعا تشخیص نهایی در ایـن بـیماران توسـط جـراح و با استفاده از نمای ظاهری غدد و بررسـی آسیب شناسی قطعی شده است. سپس روشهای مختلف تصـویر بـرداری که بر ایشان با انجام رسیده بود را بررسی آماری نمـوده و حساسـیت و صـحت تشـخیص آنهـا را در مقایسـه بـا تشخیص نهایی مورد ارزیابی قرار دادیم.

مواد و روشها

ایـن یک مطالعه توصیفی گذشته نگر از نوع Case-Series بود. جامعه هدف، بیماران مبتلا به هیپرپاراتیروئیدیسم بودند که طـی سـالهای ۱۳۶۸ تـا ۱۳۷۷ در بیمارسـتانهای امام خمینی و دکـتر شـریعتی دانشـگاه علـوم پزشـکی تهـران تحـت عمـل پاراتیروئیدکتومـی قـرار گرفـته بودند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از تشخیص هیپرپاراتیروئیدیسم اولیه، وجود مدارک کافـی دال بـر تشخیص قطعی آزمایشگاهی پیش از عمل، وجود مـدارک تصـویربرداری از هـر نـوع، وجـود شرح عمل دقیق، وجود مـدارک کافـی دال برپـی گیری آزمایشگاهی پس از عمل و وجود بـرگه آسـیب شناسـی. تعـداد ۶۱ بیمار (۱۱ مرد و ۵۰ زن) واجد معـیارهای ورود بـه مطالعـه بودند. پرونده این بیماران از بایگانی اخذ شده و مورد بررسی قرار گرفت.

1.Coakley

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-01]

در ایـن مطالعـه معنی حساسیت تشخیص این بود که با بکارگیری روش مورد نظر در یکصد مورد پاتولوژی واقعی،چند مـورد تشـخیص داده شـده اسـت. معنی صحت تشخیص این اسـت کـه از یکصـد مورد پاتولوژی تشخیص داده شده توسط روش مورد نظر، چند مورد صحیح بوده است.

یافته ها

۶۱ بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند ۱۱ مرد (۱۸٪) و ۵۰ زن (۸۲٪) جوانترین بیمار ۱۱ سال سن و مسن ترین آنها ۶۲ سـال داشـت. میانگیـن سن بیماران ۳۴/۱ سال بود. شایعترین گـروه سـنی بـیماران ۳۰ تـا ۴۰ساله بودند (۵/۲۹٪) ۴۷ مورد آدنـوم یک غده (۷۷٪)، ۲ مورد آدنوم دو غده (۳٪) و ۱۲ مورد هیـپرپلازی چهـار غـده (۲۰٪) ثبـت شـد. توزیع جنسی انواع پاتولوژی در جدول شماره ۱ مشخص شده است.

جدول ۱: فراوانی آسیب شناسی بر حسب جنس

جنس	زن		مرد		جمع	
پاتولوژی	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
آدنوم	۴۲	۸۵/۷	۷	۱۴/۲	۴۹	۱۰۰
هیپرپلازی	۸	۶۶/۶	۴	۳۳/۳	۱۲	۱۰۰
جمع	۵۰	۸۱/۹	۱۱	۱۸	۶۱	۱۰۰

۵ بـیمار بـه علـت شکست جراحی به این دو بیمارستان ارجـاع شـده و بـرای بـار دوم جراحـی شـدند. ۳ مـورد بـدون تصـویربرداری عمـل شـده و دو مـورد دیگـر اسـکن MIBI و اسـکن Th-Tc داشـتند، کـه پیش از عمل توانسته بود محل ضـایعه را مشخص نماید. همه بیماران دچار آدنوم منفرد بودند و با موفقیت عمل شدند.

از مجمـوع ۶۱ بیمار،۱۴ بیمار اسکن تفریقی Th-Tc انجام داده بودنـد. از ایـن ۱۴ نفر ۱۲ نفر مبتلا به آدنوم تک غده بودند که ۸ نفر جواب منفی کاذب و ۴ نفر جواب مثبت حقیقی داشتند. بدین ترتیب حساسیت و صحت تشخیص اسکن تفریقی Th-Tc برای آدنوم تک غده به ترتیب ۳۳/۳٪ و ۱۰۰٪ بود. دو بیمار دچار آدنـوم دو غـده بودنـد که منفی کاذب گزارش شده بود. برای ۲۴ بـیمار اسـکن MIBI انجـام شده بود، از این تعداد ۲۰ نفر دچار آدنـوم تـک غده، دو نفر آدنوم دو غده و دو نفر مبتلا به هیپرپلازی بودنـد. از ۲۰ بـیمار مبـتلا بـه آدنـوم تـک غده در ۱۴ مورد اسکن MIBI دقیقا محل آدنوم را نشان داد. در ۶ مورد دیگر منفی کاذب گـزارش شـده بـود (حساسـیت ۷۰٪). تمامـی مـواردی کـه اسکن MIBI، آدنوم منفرد تشخیص داده بود،صحیح بود (صحت ۱۰۰٪). اسکن MIBI دو مورد آدنوم دو غده و دو مورد هیپرپلازی را منفی کـاذب تشـخیص داده بـود. ۲۴ بیمار سونوگرافی شده بودند. از این تعـداد ۱۴ نفـر دچـار آدنـوم منفرد بودند که سونوگرافی ۱۰ نفر را تشـخیص داده بـود. در ۴ نفـر منفی کاذب گزارش شده بود. یعنی حساسـیت ۷۱/۵٪ بـا صـحت ۱۰۰٪. ده نفر دیگر دچار هیپرپلاری بودنـد که سونوگرافی ۴ نفر را تشخیص صحیح داده بود (حساسیت ۴۰٪ بـا صـحت ۱۰۰٪). در ۵ نفـر پاسخ منفی کاذب و در یک نفر تشـخیص آدنـوم دو غـده را مطـرح ساخته بود. در ۱۰بیمار قبل از عمل جراحی هیچ گونه تست لوکالیزاسیون انجام نشد که تشخیص حین عمل در تمام بیماران صحیح و نتیجه عمل موفقیت آمیز بود. روش معمـول جراحـی در کلـیه بیماران (۶۱ نفر) جستجوی تمام گـردن، یافتـن تمام غدد، تعیین غده (های) مهاجم و اقدام درمانی لازم بود. با این فرض جراح به هنگام عمل ۱۰ مورد هیپرپلازی، ۴۷ مـورد آدنـوم مـنفرد و دو مـورد آدنـوم مـتعدد (دو تایی) را صحیح تشخیص داده بود .فقط در دو مورد دیگر هیپرپلازی ابتدا تشخیص آدنـوم مطرح شده بود.بنابراین حساست تشخیص جراح برای آدنوم ۱۰۰٪ و صـحت آن ۹۶٪ بـود. حساسـیت تشـخیص جـراح بـرای هیـپرپلاری ۸۳/۳٪ و صـحت آن ۱۰۰٪ بوده است. یافته های فوق در جدولهای شماره ۲ و ۳ نشان داده شده اند.

جدول ۲: حساسیت و صحت روشهای تصویر برداری پیش از عمل بر اساس نتایج آسیب شناسی

روشهای تصویر برداری	پاتولوژی	حساسیت	صحت
اسکنTh-Tc	آدنوم یک غده	٪۳۳/۳	٪۱۰۰
	هیپرپلازی	۰	۰
اسکنMIBI	آدنوم یک غده	٪۷۰	٪۱۰۰
	هیپرپلازی	۰	۰
سونوگرافی	آدنوم یک غده	٪۷۱/۵	٪۱۰۰
	هیپرپلازی	٪۴۰	٪۱۰۰

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-01]

جدول ۳: حساسیت و صحت تشخیص و عملکرد جراح بر اساس نتایج آسیب شناسی

تشخیص	پاتولوژی	حساسیت	صحت
تشخیص حین عمل	آدنوم	٪۱۰۰	٪۱۰۰
	هیپرپلازی	٪۸۳/۳	٪۱۰۰
موفقیت عملکرد جراح	آدنوم	-	٪۱۰۰
	هیپرپلازی	-	٪۱۰۰

بحث

تشخیص و یافتن مکان غده (های) مهاجم در بیماران دچار هیپرپاراتیروئیدیسم بزرگترین مسئله ایست که پس از اثبات وجود بیماری پیش روی جراح قرار دارد. روشی که نزدیک به یک قرن مورد استفاده قرار گرفته عبارت است از تشریح کامل مواضع احتمالی ۴ غده و جستجوی مدیاستن در موارد خاص. جراحان اندوکرین ماهر قادرند تا ۹۵٪ آدنومهای پاراتیروئید را بدون تصویر برداری قبلی پیدا کنند (۸)؛ ولی در مراکزی که جراحی پاراتیروئید کمتر انجام می شود. نتیجه عمل بدون تصویر برداری قبلی ممکن است موفقیت آمیز نبوده؛ ولی توام با عوارض قابل ملاحظه باشد (۹،۱۰). روشهای جدید تصویر برداری که در دهه های اخیر عرضه شده کمک قابل توجهی به جراحان نموده است. تا پیش از یک دهه قبل تنها روش قابل اتکا برای تصویر برداری غدد پاراتیروئید اسکن تفریقی Th-Tc بود. در آن زمان هیچ ماده رادیو ایزوتوپ که فقط توسط این غده برداشته شود یافت نشده بود، لذا با استفاده از دو ماده رادیو ایزوتوپ که یکی توسط تمام نسج نرم گردن و غدد تیروئید و پاراتیروئید برداشته شده و دیگری فقط توسط غدد پاراتیروئید جذب نمی شد. دو تصویر ایزوتوپیک تهیه شده و با استفاده از رایانه تصویر دوم از تصویر اول تفریق می گردید تا بدین ترتیب تصویری از غدد پاراتیروئید بدست آید. حساسیت این روش پایین و دقت آن برای تعیین مکان غده (های) مهاجم از آن هم پایین تر است. هم اکنون ماده ایزوتوپیکی که فقط توسط غده پاراتیروئید برداشته شود کشف شده و تصویر برداری با استفاده از آن تحت عنوان اسکن Sesta, MIBI انجام می گیرد (۳). این اسکن از حساسیت و دقت نسبتا بالایی برخوردار است. در یک دهه گذشته پیشرفت قابل توجهی در تکنولوژی دستگاههای سونوگرافی رخ داده است که دقت این روش را دریافتن توده های نسج نرم با ابعاد بسیار کوچک بالا برده و هم اکنون بعنوان یک ابزار قابل اطمینان در بررسی بیماران دچار هیپرپاراتیروئیدیسم شناخته می شود. روش مکان یابی جدیدتر که در آستانه قرن ۲۱ در قالب پژوهشهای علمی معرفی شده روشRadiotracing است. در این روش بیماران به فاصله کوتاهی پیش از عمل اسکن ایزوتوپیک شده و با این فرض که غده های مهاجم میزان بیشتری از ماده ایزوتوپیک را برداشته و ذخیره می نمایند، در حین عمل با استفاده از یک قلم نشانگر که شدت تشعشع مواد رادیو ایزوتوپ را توسط ایجاد صدا و سنجش عددی نمایان می سازد. با تشریح محدود گردن مستقیما به سمت غده های هاجم رفته و آنها را خارج می سازند. البته این روش هنوز عمومیت پیدا نکرده و در مراکز تحقیقاتی مورد استفاده است. جدیدترین روش برای شناسائی آدنومهای کوچک (کمتر از ۱۰۰۰ میلی گرم) انجام اسکن MIBI با استفاده از Spect است (۱، ۱۲، ۱۳).

هدف از مطالعه حاضر این بوده که آیا با استفاده از تکنولوژی تصویر برداری موجود، غیر از Radiotracing، تشخیص و مکان یابی غده (های) مهاجم آنقدر دقیق هست که بتوانیم با اتکا به آن دست به اعمال جراحی محدود بزنیم. از آنجا که هنوز هم روال عمومی جراحان در بیماران دچار هیپرپاراتیروئیدیسم، جستجوی تمام گردن است، بیمارانی که مورد مطالعه قرار گرفتند پیش از عمل گروه مطالعه و پس از عمل گروه شاهد محسوب شدند. یعنی نتیجه بدست آمده از تصویربرداری در هر بیمار با یافته های پاتولوژیک واقعی در جریان عمل مقایسه شد. با توجه به اینکه مطالعه از نوع گذشته نگر بوده و معیارهای ورود به مطالعه (نظیر کامل بودن اطلاعات مورد نیاز در پرونده) باعث حذف گروهی از بیماران شده است، لذا آمارهای اپیدمیولوژیک حاصل از این مطالعه نمی تواند بعنوان بازتابی از وضعیت بیماری در کل جامعه

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-01]

مـورد اسـتفاده قرار گیرد. به همین دلیل میانگین سنی بیماران مـا نسبتا پایین بوده، تعداد موارد آدنوم منفرد کمتر از معمول و تعـداد مـوارد هیـپرپلاری بیشـتر از آمارهای مرجع گزارش شده است.

حساسیت اسکن Th-Tc در مبتلایان به آدنوم منفرد ۳۳/۳٪ بود. در مطالعه چنگ و هانگ[1] حساسیت اسکن Th-Tc، ۴۹٪ گزارش شده است (۱۴). در مجموع این اسکن با توجه به زمان طولانـی ،هزیـنه بـالا، حساسـیت پاییـن و نهایتا عرضه اسکن MIBI تقریـبا دیگـر مورد استفاده قرار نمی گیرد. حساسیت اسـکن MIBI بـرای آدنـوم مـنفرد در مطالعه ما ۷۰٪ بدست آمـد. در مطالعه کچوئیان (۱۵). حساسیت اسکن MIBI ۸۶٪ عـنوان شـده است. در مطالعه دنهام[2] و نورمن[3] حساست اسکن MIBI ۹۰/۷٪ گـزارش شـده است، که هر دوی اینها بمراتب بهـتر از نتیجه مطالعه ما بوده اند (۱۶). دلیل حساسیت بیشتر اسـکنMIBI در مطالعـات خارجـی احـتمالا وجـود مهارت و تجـربه بیشتر به اضافه تکنولوژی برتر است و در واقع می تواند قـابل اسـتناد باشـد. با این وصف در بیماران مشکوک به آدنوم مـتعدد یـا هیپرپلازی، اسکن MIBI قابل اتکا نبوده و توصیه نمیشود؛ زیرا ممکن است پاسخ گمراه کننده بدهد. چنانچه در بررسی ما نتیجه اسکن MIBI در دو بیمار دچار آدنوم دو غده و دو بـیمار دچـار هیپرپلازی چنین بود. در این مطالعه حساست سـونوگرافی برای آدنوم تک غده ۷۱/۵٪ و برای هیپرپلازی ۴۰٪ محاسـبه شـد. حساسیت سونوگرافی در مطالعه چنگ و هنگ نـیز ۷۱٪ گـزارش شـده اسـت (۱۴). نسـبت بـه سایر روشها، سـونوگرافی حساسـیت بیشتری در تشخیص هیپرپلازی نشان داده بـود. روش جراحـی در کلیه بیماران فوق جستجوی تمام گـردن، یافتـن همـه غـدد پاراتیروئـید، ارزیابی نمای ظاهری، کنـترل توسـط F.S.[4] در موارد مشکوک و تصمیم گیری بوده اسـت. با در نظر گرفتن این موضوع در واقع می توان گفت که روشـهای تصـویر بـرداری صـرفا جنـبه کمکـی داشته و بدون داشتن آنها روش کار جراح تفاوتی نمی کرده است. چنانکه در ۱۰ بیمار از ۶۱ بیمار فوق هیچگونه تصویر برداری پیش از عمل صـورت نگرفـته وجالـب ایـنکه از این تعداد ۳ نفر به علت تداوم بیماری بدنبال یکبار جراحی قبلی مورد عمل جراحی مجدد قرار مـی گرفتـند. در ۴۷ بـیمار دچـار آدنـوم منفرد و دو بیمار دچار آدنوم دوتایی، جراح تشخیص صحیح داده بود. از ۱۲ بیمار دچار هیـپرپلازی در ۱۰ مـورد جـراح تشـخیص صـحیح داده و در دو مـورد ابـتدا تشـخیص آدنـوم مطـرح شـده کـه بـا بررسی F.S. تشـخیص صـحیح گذاشـته شـده اسـت. لذا حساسیت تشخیص جـراح بـرای آدنوم ۱۰۰٪ و صحت آن ۹۶٪ می باشد. حساسیت تشخیص جراح برای هیپرپلازی ۸۳/۳٪ و صحت آن ۱۰۰٪ بوده اسـت. صـحت تشـخیص بیماری بر حسب یافته های حین عمل توسـط جراح ۹۶/۷٪ بوده است. در مجموع می توان گفت که بر حسـب یافـته هـای مطالعـه ما حساس ترین و دقیق ترین روش تشـخیص و مکـان یابـی غـده (هـای) مهـاجم در بیماران دچار هیپرپاراتیروئیدیسـم جسـتجوی کامل گردن توسط جراح است. پـس از آن سـو نوگرافـی و اسکن MIBI در یافتن آدنوم منفرد حساسـیت مشابهی دارند. سونوگرافی در یافتن هیپرپلازی چهار غـده حسـاس تر است و با توجه به ارزان و در دسترس بودن در مجموع نسبت به اسکن MIBI ارجح است. اسکن Th-Tc قابل اعـتماد نـبوده و شاید در موارد خاص که سایر تصویر برادی ها موفق نباشد، بکار آید. البته این موضوع باید مورد مطالعه قرار گیرد.

بـه عـنوان نتـیجه گیری نهایی از این مطالعه به یافته های زیـر مـی تـوان اشاره نمود. سونوگرافی و اسکن MIBI دو روش حسـاس بـرای تشـخیص و مکـان یابـی آدنوم منفرد پاراتیروئید هسـتند. جسـتجوی وسـیع گـردن توسـط جـراح با تجربه، قابل اطمینان ترین روش تشخیص و مکان یابی غده (های) مهاجم در هیپرپاراتیروئیدیسـم اسـت، چه در آدنوم (منفرد یا متعدد) و چه در هیـپرپلازی تمـام غـدد. تکـنولوژی تصـویربرداری موجـود و احـتمالا تجـربه متخصصـین ایـن رشته در کشور ما و در شرایط

1. Cheng & Haung
2. Denham
3. Norman
4. Frozen section

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-01]

فعلی تشخیص و مکان یابی غده (های) مهاجم در هیپرپاراتیروئیدیسم را با چنان ضریب اطمینان بالایی به انجام نمی رساند که مجوز جستجوی محدود گردن بدون نمایان ساختن همه غدد را به ما نشان بدهد. لذا توصیه می شود در عین استفاده از روشهای تصویر برداری بویژه سونوگرافی و اسکن MIBI،ضمن عمل جراحی، پیش ار رویت همه غدد پاراتیروئید نسبت به انتخاب روش جراحی تصمیم گیری قطعی انجام نگیرد. مضافا در موارد مشکوک حتما از کمک آسیب شناسی (Frozen section) استفاده گردد. لازم بذکر است که اصولا تصویر برداری پیش از اولین عمل جراحی برای هیپرپاراتیروئدیسم بر حسب تشخیص جراح انجام گرفته و الزامی نمی باشد. بنظر می رسد زمان آن رسیده که نظیر کشور های پیشرفته و دانشگاههای معتبر جهان حداقل یک مرکزجراحی غدد درون ریز (اندوکرین)با همکاری جراحان علاقه مند و با تجربه در این زمینه و متخصصین غدد و متخصصین تصویر برداری تشکیل شده تا ضمن ارائه بهترین درمان برای این دسته از بیماران، زمینه انجام مطالعات وسیع تر و آموزش بهتر برای جراحان فراهم گردد.

تشکر و قدردانی

باسپاس از سرکار خانم اسکویی مسئول دفتر گروه جراحی بیمارستان امام خمینی که کلیه امور نگارش رایانه ای متن و ویرایشهای مکرر آنرا بر عهده گرفته و بدون وجود ایشان تهیه این مقاله احتمالا به انجام نمی رسید.

References

۱- زکوی، س. ر. حساسیت اسکن تقریقی تکنتیوم ـ تالیم و اسکن دو مرحله ای MIBI در تعیین محل آدنوم پاراتیروئید. پایان نامه دوره تخصص رشته پزشکی هسته ای، دانشکده تهران،۱۳۷۴

2. Braunwald E, Auci A, Isselbacher K, Martin J, Wilson J. Harrison's principles of internal medicine. New york; MC graw-Hill Co, 1998
3. Coakley AJ, Kettle AG, Wells CP, et al. Tc-99m sestamibi: A new agent for parathyroid imaging. Nucl Med Commun, 1989; 10: 791-794
4. Koong HK, Choong LH, Soo- KC. The role of preoperative localization techniques in surgery for hyperparathyroidism. Ann Acad Med Singapor, 1998 March; 27(2):192-195
5. Coston SD, Petton JJ. Success of cervical exploration for patient with asymptomatic primary hyperparathyroidism. AM J Surgery, 1999 Jan; 177(1): 69-74
6. Schwartz S. Principles of surgery. Chap 36, New york; Mc Graw Hill Co, 1999
7. Norman J, Chheda H. Minimally invasive parathyroidectomy facilitated by intraoperative nuclear mapping. Surgery, 1997; 122: 998-1004
8. Saha AR, Jaffe BM. Cervical exploration for primary hyperparathyroidism. J Sugr Oncol. 1993; 52: 14-17
9. Davis RK, Hoffmann J, Dart D, Datz FL. Unilateral parathyroidectomy: the role of thallium-technetium subtraction scan. Otolaryngol. Head and Neck Surg. 1990; 102: 635-938
10. Shen W, Duren M, Morita E, et al. Reoperation for persistent or recurrent primary hyperparathyroidism. Arch Surg. 1996; 131:861-869
11. Billotey C, Sarfati E, Aurengo A, et al. Advantages of SPECT in Tc-99m sestamibi parathyroid scintigraphy. J Nucl Med 1996; 37:1773-1778

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-01]

Hyperparathyroidism. J Form Med Assoc, 1998, Oct; 97(10): 679-683

۱۵-کچوئیان، ناصر. بررسی صدوده مورد هیپرپاراتیروئیدی اولیه در بیمارستان دکتر شریعتی و نتایج لوکالیزاسیون آدنوم توسط اسکن MIBI. پایان نامه دوره تخصصی رشته جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه تهران، ۱۳۷۶

16. Denham Dw, Norman J. Cost-effectiveness of preoperative sestamibi scan for primary hyperparathyroidism. J AM coll- surgery, 1998 Mar; 186(3): 293-305

12. Perez-Monte JE, Brown ML, Shah AN, et al. Parathyroid adenomas: accurate detection and localization with Tc-99 sestamibi SPECT. Radiology, 1996; 201:89-91
13. Sfakianakis GN, Irvin GL III, Foss J, et al. Efficient parathyroidectomy guided by SPECT-MIBI and HORMONAL measurement. J Nucl Med, 1996; 37:798-804
14. Haung SH, Cheng YC. Preoperative localization for initial surgery in primary

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-01]