

فواید استفاده از اسکن در تعیین محل آدنومای پاراتیروئید

دکتر فیض اله صفرپور* - دکتر محمدحسن هدایتی امامی**

*دانشیار گروه جراحی دانشگاه علوم پزشکی گیلان

**دانشیار گروه داخلی دانشگاه علوم پزشکی گیلان

تاریخ دریافت مقاله: ۸۲/۸/۴

تاریخ پذیرش: ۸۳/۱۰/۹

چکیده

مقدمه: موفقیت عمل جراحی پاراتیروئید بستگی به تعیین محل غده‌های طبیعی و غیرطبیعی پاراتیروئید قبل از عمل جراحی دارد. در هیبرپاراتیروئیدی اولیه با تعیین محل آدنوم پاراتیروئید قبل از عمل جراحی اول به وسیله اسکن سیستمی مدت عمل جراحی نیز کوتاه می‌شود. هدف: تعیین تاثیر اسکن سیستمی بر میزان موفقیت در جستجوی اول گردن و مدت عمل جراحی در مبتلایان به هیبرپاراتیروئیدی اولیه. مواد و روش‌ها: در مطالعه ای گذشته نگر پرونده پزشکی ۲۸ بیماری که در عرض ۵ سال (۱۳۸۲-۱۳۷۸) با تشخیص هیبرپاراتیروئیدی اولیه تحت جستجوی اول گردن قرار گرفتند بررسی شد. نتایج: در ۲۶ مورد (۹۲/۸٪) آدنوم پاراتیروئید در محل واقعی خود بوسیله Tc 99mm SESTAMIBI نشان داده شد. در یک مورد (۳/۵٪) آدنوم پاراتیروئید اکتویپیک در درون تیروئید مخفی شده بود، و در یک مورد دیگر غده آدنوم به مדיاستن فوقانی نزول کرده بود (۳/۵٪). مدت زمان عمل جراحی این بیماران ۶۳±۹ دقیقه بوده است عارضه مهمی بعد از عمل جراحی نزد بیماران پیدا نشد. نتیجه گیری: با بکارگیری اسکن سیستمی قبل از اکسیلوراسیون اول در بیماران مبتلا به هیبرپاراتیروئیدسم اولیه، در مدت کمتر و با احتمال بسیار زیاد می‌توان غده مرضی را پیدا کرد.

کلید واژه ها: پرکاری پاراتیروئید / تومور خوش خیم بافت غددی / عکس برداری تشخیصی

مقدمه

هیبرپاراتیروئیدسم اولیه یکی از علت‌های مهم هیپرکلسمی است که تقریباً در ۹۵٪ موارد علت آن، آدنوم منفرد پاراتیروئید، در ۱۲٪ هیپرپلازی این غده‌ها، در ۲٪ وجود چند آدنوم و در ۱٪ کارسینومای پاراتیروئید است (۱). پیشنهاد می‌شود که گردن پس از تشخیص بیوشیمی، معاینه شود، در همان ابتدا، در ۹۵٪ موارد یک یا چند غده پرکار پاراتیروئید را می‌توان یافت و آنها را (با جراحی) برداشت با این کار وضع بیمار بهتر می‌شود. اولین جستجو در ۸-۳٪ موارد ناموفق است. انجام دوباره جراحی بسیار دشوار و پیامدهای زیادی بدنبال دارد. احتمال موفقیت آمیز بودن جراحی بعدی هم کم است (۲). البته این موفقیت به محل غده‌های طبیعی و غیرطبیعی

پاراتیروئید بستگی دارد. لازمه یک تکنیک آگاهی دقیق از وضعیت آسیب‌شناسی و انجام برش دقیق و ظریف (جراحی) هنگام برداشتن آدنوم غیرطبیعی است پیش از این به علت ناکافی بودن حساسیت و دقت تکنیک‌های موجود مانند بلع باریم، سونوگرافی، CT و MRI برای تعیین محل آسیب از آن‌ها استفاده نمی‌شد از یک دهه قبل Tc99 mm SESTAMIBI بتنهایی یا با I-123 برای تعیین محل غده‌های پاراتیروئید غیرطبیعی استفاده می‌شد (۴). به این ترتیب امکان برداشتن (جراحی) آدنومای پاراتیروئید با معاینه یک‌طرفه گردن افزایش یافت. هدف این مقاله مشخص کردن میزان حساسیت تعیین محل، قبل از انجام عمل (جراحی) توده‌های پاراتیروئید در جستجوی یک‌طرفه گردن است.

بیماران و متدولوژی:

۲۸ بیمار دچار هیپوپاراتیروئیدیسم اولیه که در مدت چهارسال (۱۳۷۸-۱۳۸۲) عمل جراحی بررسی (Exploration) یک طرفه گردن شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. سن بیماران بین ۱۹ تا ۷۹ سال بود ۱۵ بیمار مرد (۵۳/۶٪) و ۱۳ بیمار زن (۴۶/۴٪) بوده است. ۵ بیمار (۱۷/۹٪) سنگ کلیه و ۷ نفر (۲۵٪) درد استخوانی داشتند و ۶ بیمار (۲۱/۴٪) با لتارژی مراجعه کرده بودند. ده بیمار مبتلا به هیپرکلسمی، علایم مشخصی نداشتند و اتفاقی شناسایی شده بودند. هیپوپاراتیروئیدیسم اولیه بر اساس بالابودن کلسیم، کاهش فسفر و افزایش میزان پاراتومون (PTH) خون تشخیص داده شد و در تمام بیماران مقدار کلسیم ۲۴ ساعته ادرار اندازه‌گیری شد که بالاتر از حد طبیعی بود.

در تمام بیماران عکسبرداری رادیونوکلئید از غده پاراتیروئید انجام شد و به آنها یک دوز وریدی MBg^{99mTc}-SESTAMIBI تزریق شد. عکسبرداری ۲۰ دقیقه و سپس دوساعت بعد تکرار شد در برخی از بیماران چهار ساعت بعد از تزریق عکسبرداری تکرار شد. مدت زمان عکسبرداری ۱۰ دقیقه (برای هر کدام از عکس‌ها) بود. برای بررسی غده‌های نابجا (Ectopic) یک نمای کامل مد نظر قرار گرفت. روش جراحی:

ما روش بررسی (Exploration) اولیه را انتخاب کردیم. در بررسی Exploration یک طرفه در دیدن یک غده پاراتیروئید طبیعی و یک غده پاراتیروئید بزرگ و غیرطبیعی غده بزرگ را پاتولوژیک تلقی و آن را جراحی Resection کردیم و دیگر طرف مقابل را بررسی نکردیم. فایده‌های این روش کاهش عوارض جراحی مانند هیپوپاراتیروئیدیسم و آسیب ندیدن عصب راجعه به همراه کاهش مدت جراحی است.

نتایج

در ۲۶ بیمار (۹۲/۸٪) آدنومای پاراتیروئید در محل واقعی

خود (با گزارش TC 99mm SESTAMIBI شناسایی شد. در یک مورد (۳/۵٪) آدنوم پاراتیروئید نابجا داخل بافت تیروئید بود که لوبکتومی یک طرفه انجام شد. در این مورد خاص اسکن تیروئید نودل سرد گزارش کرده بود که شرح آسیب شناسی آن آدنوم پاراتیروئید مخفی در تیروئید بود.

در موردی دیگر به رغم گزارش TC 99mm SESTAMIBI در محل راهنمایی شده غده پاراتیروئید پیدا نشد و در جستجوی دقیق‌تر متوجه یک آدنوم بزرگ در بخش قدامی مדיاستن شدند. در همه بیماران پس از برداشتن آدنوم، سایر قسمت‌های همان لوب برای پیدا کردن آسیب اضافه بدقت بررسی می‌شد. جراحی این بیماران ۹۰-۴۵ دقیقه طول می‌کشید. بجز سه بیمار (۱۰/۷٪) که دچار سرومای زیر جلدی شدند، عارضه مهم دیگری دیده نشد. کلسیم سرم در تمام بیماران پس از جراحی به میزان طبیعی برگشت.

بحث و نتیجه گیری

در تمام بیماران دچار هیپرکلسمی (حتی در حد متوسط) و بدون سبب شناسی مشخص باید به هیپوپاراتیروئیدیسم اولیه شک کرد.

تریاد تشخیصی هیپوپاراتیروئیدیسم اولیه شامل بالابودن کلسیم، کاهش فسفر و افزایش هورمون پاراتیروئید در سرم است. اگر تمام این پارامترها وجود نداشته باشند باید به دیگر علت‌های هیپرکلسمی اندیشید. وجود سایر سندرم‌های اندوکراین یا پیشینه خانوادگی نوع بیماری بیشترگویای (Multiple Endocrine Neoplasm) MEN یا هیپوپاراتیروئیدیسم خانوادگی Familial است (۶)

در هیپرکلسمی هیپوکلسیوری فامیلیال کلسیم سرم و پاراتومورن افزایش یافته است؛ اما میزان کلسیم ادرار پائین است.

همچنین ممکن است هیپرکلسمی بدنال دست اندازی Metastasis استخوانی دیگر بدخیمی‌ها اتفاق بیفتد اما در این موارد میزان هورمون پاراتیروئید در حد طبیعی یا حتی

از جراحی اول با سیستمی، مدت زمان جراحی را کاهش می‌دهد؛ اما تأثیر عمده‌ای بر تغییر میزان موفقیت آن ندارد (۱۴). بررسی‌های پیشین بهره‌گیری از تعیین محل پیش از جراحی را در کاستن زمان جراحی و نیز افزایش میزان موفقیت، موثر ندانسته‌اند، اما در هیچیک از این بررسی‌ها از سیستمی استفاده نکرده بودند.

دانستن آناتومی و شکل (ظاهری) غده به جراح کمک می‌کند. پاراتیروئید طبیعی نرم و دارای حدود مشخص گرد است و دور آن مقادیر متفاوتی چربی وجود دارد که با افزایش سن افزایش می‌یابد. اندازه آن ۱۲-۲ میلیمتر و وزن آن ۷۰-۳۰ میلی‌گرم است.

آدنوما قوام سفت تر دارد و رنگ آن قرمز متمایل به قهوه‌ای بوده و بندرت با چربی احاطه شده است اندازه آن ۵ میلیمتر تا ۱۰ سانتیمتر و وزن آن ۷۰ میلی‌گرم تا ۱۰ گرم است (۶).

غده فوقانی پاراتیروئید بیشتر در محل طبیعی خود و نزدیک پل فوقانی در مسیر سطح خلفی تیروئید قرار دارد. غده‌های پاراتیروئید تحتانی بیشتر چسبیده به پل تحتانی تیروئید قرار دارند و ممکن است به صورت قدامی، جانبی یا خلفی قرار گرفته باشد.

ممکن است غده پاراتیروئید تحتانی طبیعی نسبت به تیروئید با فاصله یا حتی چسبیده به تیموس در مדיاستن قدامی قرار گرفته باشد. که در یکی از بیماران ما به این صورت بود. اگر در اکسیلوراسیون بیش از یک و کمتر از ۴ غده پاراتیروئید بزرگ شده بدست آید و بیمار هیپوپاراتیروئیدیسم فامیلیال هم نداشته باشد و همزمان یک یا بیشتر غده پاراتیروئید طبیعی وجود داشته باشد، تشخیص آدنوما متعدد مطرح است. در این صورت باید فقط غده پاراتیروئید بزرگ برداشته شود. در موارد نادر تومورهای پاراتیروئید در داخل بافت تیروئید قرار دارد که در بررسی ما یک مورد دچار این ضایعه بود.

در چندین بار بررسی غده‌های پاراتیروئید غیرطبیعی در دومین جراحی در مکان‌های زیر پیدا شد: ۴۵-۳۰٪ گردن، ۳۴-۱۶٪ مדיاستن، ۳۹-۱۴٪ پشت مری، در ۵٪ قوس

پائین است.

با تأیید تشخیص هیپوپاراتیروئیدیسم اولیه باید به جستجوی علت آن پرداخت. در ۸۵٪ موارد آدنوما منفرد پاراتیروئید، در ۲٪ هیپرپلازی این غده و در ۲٪ آدنوماهای متعدد پاراتیروئید علت آن است. کارسینوما پاراتیروئید ۱٪ موارد را تشکیل می‌دهد.

در بررسی ما به کارسینوما برنخوردیم که شاید علت آن تعداد اندک بیماران و یا کاهش بدخیمی پاراتیروئید در منطقه مورد مطالعه باشد.

ارزش پیشگویی اولتراسونوگرافی، MRI و تالیموم - تکنیسوم، ۴۰-۸٪ است (۹)

در این بررسی میزان پیشگویی TC 99mm-SESTAMIBI ۹۳/۵٪ بود. یافته‌های مختلف نشان داده است که پیشگویی سیستمی نسبت به دیگر ابزار تشخیصی بهتر و برای آدنوما منفرد پاراتیروئید ۱۰۰-۹۰٪ بود (۱۰). با این روش غده‌های پاراتیروئید متعدد و آدنوما می‌دیاستینال مشخص می‌شوند.

تجربه بهره‌گیری از اسکن در تشخیص غده‌های (پاراتیروئید) دچار هیپرپلازی بخصوص در موارد محدود اندک است (۱۱). با این همه برخی جراحان معتقدند که انجام روش سیستمی در تعیین محل قابل اعتماد نیست. در یک بررسی بر ۴۰ بیمار که اکسیلوراسیون یک طرفه با راهنمایی سیستمی شدند در ۱۰٪ موارد ناموفق بوده است (۱۲). همچنین در بررسی دیگری یافته‌های جراحی در ۶۷ بیمار که اکسیلوراسیون دوطرفه (بدون تعیین محل از قبل) شده بودند، با ۲۸ بیمار با لوکالیزاسیون قبلی (با سیستمی) مقایسه شدند. درصد موفقیت برترتیب ۹۵/۵٪ و ۹۴/۴٪ بود (۱۳).

در یک بررسی کنترل نشده دیگر نشان داده شد که بکارگیری سیستمی قبل از جراحی (برای لوکالیزاسیون ضایعه)، مدت زمان عمل جراحی را از ۱۲۰ به ۹۰ و از ۱۸۴ به ۱۰۵ و از ۱۳۷ به ۱۱۸ دقیقه کاهش داده است (۱۴). در بررسی ما زمان متوسط عمل جراحی ۷۸ دقیقه بود.

CASAS و دستیارانش نشان دادند که تعیین محل پیش

سونوگرافی که روشی غیرتهاجمی و ارزان است انتخاب دوم باشد.

اگر یافته های این بررسی ها قانع کننده باشد باید اقدام به جراحی کرد. اما اگر به این ترتیب نتوان به تشخیص قابل قبولی دست یافت بهتر است بیمار را به مرکزی با تجربه بیشتر در مورد جراحی پاراتیروئید معرفی کرد.

بطور کلی قبل از بکارگیری سیستمی برای لوکالیزاسیون ضایعه قبل از جراحی اول آدنوماهای پاراتیروئید پیامد اسیلوراسیون جراحی در مرکز ما چندان رضایت بخش نبود اما با بهره گیری از ^{99m}Tc Sestamibi میزان موفقیت به ۹۳٪ رسید. در ۷٪ بیماران لوکالیزاسیون ضایعه قبل از جراحی نتوانست بدرستی محل ضایعه را نشان دهد که آن هم به علت اکتوپی بود.

لوکالیزه کردن ضایعه قبل از عمل به جراح اعتماد بنفیس می دهد. ماتوانستیم قبل از جراحی در تمام موارد به بیماران خود اطمینان دهیم که قادر به پیدا کردن آسیب هستیم.

ما بکارگیری ^{99m}Tc Sestamibi را قبل از اولین بررسی در بیماران دچار هیپرپاراتیروئیدسم اولیه پیشنهاد می کنیم بخصوص آن عده ای که پیشینه جراحی قبلی تیروئید دارند یا گردن شان چاق و کوتاه است و یا بیمارانی که از آسیب های ستون مهره های گردنی رنج می برند.

آئورت، در ۸٪ در قسمت فوقانی گردن دیده شد و در تعداد اندکی در پشت کاروئید قرار داشت.

میزان موفقیت در جراحی مجدد بدون لوکالیزاسیون قبل از جراحی فقط ۶۰٪ است. در حالی که در صورت بکارگیری لوکالیزاسیون قبل از جراحی این میزان به ۹۵٪ می رسد (۱۵).

درمان جراحی هیپرپاراتیروئیدسم در حال تغییر است. جدیدترین روش جراحی، اسیلوراسیون یکطرفه است و بر این مبناست که اگر در اسیلوراسیون یکطرفه، یک غده بزرگ و یک غده طبیعی در گردن پیدا شود، غده پاراتیروئید بزرگ - احتمالا آدنوما - برداشته می شود و در این صورت نیازی به اسیلوراسیون طرف دیگر نیست. بیشترین فایده اسیلوراسیون یکطرفه کاهش موربیدیتی (هیپوپاراتیروئیدسم و صدمه به عصب راجعه) و نیز مدت زمان جراحی است. اما با این روش احتمال بجا گذاشتن آدنومای دوبل با هیپرپلازی آسیمتریک وجود دارد.

در بررسی ما حین جراحی آدنوما ۹۳٪ در مکان راهنمایی شده توسط سیستمی وجود داشت. تمام آنها با برداشتن (جراحی) آدنوما بهبود یافتند. بنابراین بکارگیری هر یک از روش های غیرتهاجمی دقت بالایی ندارند.

بنابراین ما پیشنهاد می کنیم دو روش غیرتهاجمی بکار رود که بهتر است یکی از آنها سیستمی باشد و

منابع

1. Kaplan EL, Yashiro T, Gslt G. Primary Hyperparathyroidism in the 1990: Ann Surg 1992; 215: 300-317.
2. Martin RC, Greenwell D, Flynn MB. Initial Neck Exploration for Untreated Hyperparathyroidism. Am Surg 2000; 66: 269.
3. Doppman JL, Miller DL. Localization of Parathyroid Tumors in Patients with Asymptomatic Hyperparathyroidism and no Previous Surgery. J Bone Miner Res 1991; 6(suppl.2): S153-S158.
4. Casas AT, Mansberger AR Jr, Wei JP. Impact of Technetium-99m, Sestamibi Localization on Operative Time and Success of Operations for Primary Hyperparathyroidism. Am Surg 1994; 60:12-17.
5. O'Doherty MJ, Kettle AG, Wells P, et al. Parathyroid Imaging with Technetium 99m-

- Sestamibi: Preoperative Localization and Tissue Uptake Studies. J Nucl Med 1992; 33:313-318.
6. Wang CA. The Anatomic Basis of Parathyroid Surgery. Ann Surg 1979; 183:271-5.
7. Burtis WJ, Brady TG, Orloff JJ, et al. Immuno-Chemical Characterization of Circulating Parathyroid Hormone-related Protein in Patients with Humeral Hypercalcemia or Cancer. N Engl J Med 1990; 322:1106-12.
8. Szabo E, Lundgren E, Juhlin C, et al. Double Parathyroid Adenoma World J Surg 1998; 22:708.
9. Weinberger MS, Robbins T. Diagnostic Localization Studies for Primary Hyperparathyroidism. Arch Otolaryngol Head neck Surg 1994; 120:1187.
10. Takami H, Satake S, Nakamura K, Kubo A. What are the Indications for 99m TC-sestamibi

Scintigraphy in Hyperparathyroidism. Clin Endocrinol (Oxf) 1996; 45:121.

11. Wheeler MH. Preoperative Parathyroid Scanning in Secondary Hyperparathyroidism. Lancet 1999; 353:2174.

12. Shen W, Sabanci U, Morita ET, et al. Sestamibi Scanning is Inadequate for Directing Unilateral Neck Exploration for First-time Parathyroidectomy. Arch Surg 1997; 132:969.

13. Roe SM, Brown PW, Pate LM, et al. Initial

Cervical Exploration for Parathyroidectomy is not Benefited by Preoperative Localization Studies. Am Surg 1998; 64:503.

14. Ryan JA, Eisenberg B, Pad KM, et al. Efficacy of Selective Unilateral Exploration in Hyperparathyroidism Based on Localization Tests. Arch Surg 1997; 132: 886.

15. Lange JR, Norton JA. Surgery for Persistent or Recurrent Primary Hyperparathyroidism. Curr Pract Surg 1992; 4:26.

The importance of Sestamibi Scan on the Localization of Parathyroid Adenomas

Safarpour F., Hedayati Omami M.H.

Abstract

Introduction: The success in parathyroid surgery depends on the preoperative localization of abnormal parathyroid glands. In primary hyperparathyroidism, Sestamibi scan successfully localizes the parathyroid adenoma. By preoperative localization the duration of operation is reduced.

Objective: The goal is to determine the impacts of preoperative sestamibi scan on the rate of success in the first exploration of neck and on the duration of operation in patients with primary hyperparathyroidism.

Materials and Methods: In a retrospective study the medical records of 28 patients with primary hyperparathyroidism who underwent parathyroidectomy during last 5 years (2000-2004) are reviewed.

Results: In 26 (92.8% of) patients the adenomas were at the same sites where were localized by the sestamibi scan. In one patient the adenoma was embedded in a thyroid nodul, and in another patient, the adenoma was ectopically located in the upper mediastinum. The duration of operation was $63 \pm$ minutes. There was no serious complication.

Conclusion: By preoperative localization of the abnormal parathyroid glands in first exploration for primary hyperparathyroidism, the abnormal gland can be resected successfully in shorter duration.

Key word: Adenoma/ Diagnostic Imaging/ Hyperparathyroidism