

پژوهش در پزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی
سال ۲۱، شماره ۳، صفحات ۶۷-۷۵ (مهر- آذر ۱۳۷۶)

اسکن تالیوم - ۲۰۱ و توده‌های خوش خیم و بدخیم پستان

دکتر عیسی نشاندار اصلی و دکتر یعقوب میرغفاری
بخش پزشکی هسته‌ای دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

خلاصه

معاینه فیزیکی و ماموگرافی برای تشخیص زودرس سرطان پستان به عنوان شیوه‌هایی قابل اعتماد شناخته شده است. اگرچه هردو شیوه از حساسیت بالایی برخوردارند ولی محدودیت اختصاصی بودن (Specificity) آنها در اغلب موارد انجام تکه برداری را الزامی می‌سازد. در بیمارانی که تغییرات فیروکیستیک پستان دارند و یا در پستانهای سفت، مطالعه ماموگرافی مشکل می‌باشد. مطالعات اخیر نشان داده است که اسکن تالیوم برای افتراق توده‌های بدخیم از خوش خیم پستان توانایی بالایی دارد؛ دوم آنکه این شیوه غیرتهاجمی بوده، براحتی قابل اجرا می‌باشد. در این مطالعه، ۱۵ زن و یک مرد با توده‌های پستان، تحت مطالعه با اسکن تالیوم-۲۰۱ قرار گرفتند. از این تعداد، ۶ نفر دارای توده‌های بدخیم (در یک مورد رفتاری دو طرفه بود) و بقیه دارای توده‌های خوش خیم پستان بودند. تجمع غیرطبیعی تالیوم در محل تومور در تمام ۷ پستان ابتلا به بدخیمی را نشان داد. در سه مورد با رفتاری غدد لنفاوی زیر بغل و در یک مورد با متاستاز منتشر کبد و استخوانی جذب تالیوم در محل غدد لنفاوی و متاستازهای دور دست دیده شد. چون در این مطالعه پستانهای سالم نیز به عنوان شاهد در نظر گرفته شدند بنابراین، تعداد پستانهایی که بدخیمی نداشتند ۲۵ عدد بود که از این تعداد، تنها در یک مورد تجمع تالیوم در پستان مشاهده شد. اندازه کوچکترین تومور بدخیم که بوسیله اسکن هم مشخص گردید $2 \times 1/5 \times 2$ سانتیمتر بود.

هرچند تعداد بیماران مورد بررسی زیاد نیست ولی نتایج به دست آمده معرف ارزش این اسکن در مطالعه توده‌های پستان می‌باشد. امید است در آینده با مطالعه تعداد بیشتری از بیماران نتایج دقیقتری ارائه شود.

مقدمه

سرطان پستان در زنان آمریکای شمالی یکی از شایعترین سرطانها محسوب می‌شود. مطالعات اخیر نشان داده است که از هر ۹ زن در آمریکا یک نفر به سرطان پستان مبتلا می‌شود. پیش‌آگهی بیماری با تشخیص زودرس آن بسیار خوب خواهد بود (۱ و ۲). امروزه تشخیص زودرس با معاینه فیزیکی توسط خود بیمار و پزشک و همچنین انجام ماموگرافی صورت می‌گیرد. به علاوه اخیراً "ماموگرافی رادیولوژیک به عنوان تنها شیوه قابل اعتماد در تشخیص سرطانهای غیرقابل لمس پستان شناخته شده است (۳ و ۴). علائم مشخصه پرتونگاری برای تشخیص بدخیمی مانند یک توده بارز یا سوزنی شکل (Spiculated) همراه با میکروکلسیفیکاسیون، صددرصد اختصاصی نمی‌باشند و باعث محدودیت در ماموگرافی می‌شوند. علاوه بر آن معاینه فیزیکی در زنانی که تغییرات فیبروکیستیک در پستانهایشان صورت گرفته مشکل می‌باشد و در آنان بررسی ماموگرافی هم به علت وجود پاترن فیبروگلاندولار (Fibroglandular) سفت با اشکال مواجه می‌شود. حتی ممکن است سرطانهای قابل لمس در تعدادی از بیماران بوسنیه ماموگرافی تشخیص داده نشود (۵ و ۶). ماموگرافی در پستانهای چاق در زنان مسن بسیار دقیق است ولی گزارش شده است که این روش در مورد پستانهای دیسپلاستیک یا سفت، کمتر مورد اطمینان است (۷ و ۸). همچنین در بیمارانی که سابقاً سرطان داشته، تحت عمل جراحی لامپکتومی و درمان با پرتودرمانی قرار گرفتند بررسی ماموگرافیک به علت ایجاد پاترن فیبروگلاندولار سفت ناشی از تابش اشعه مشکل خواهد بود. بررسی سونوگرافیک نیز تنها در درصد کمی از بیماران که ضایعات آنها کیستیک می‌باشد مفید تشخیص داده شده است (۹).

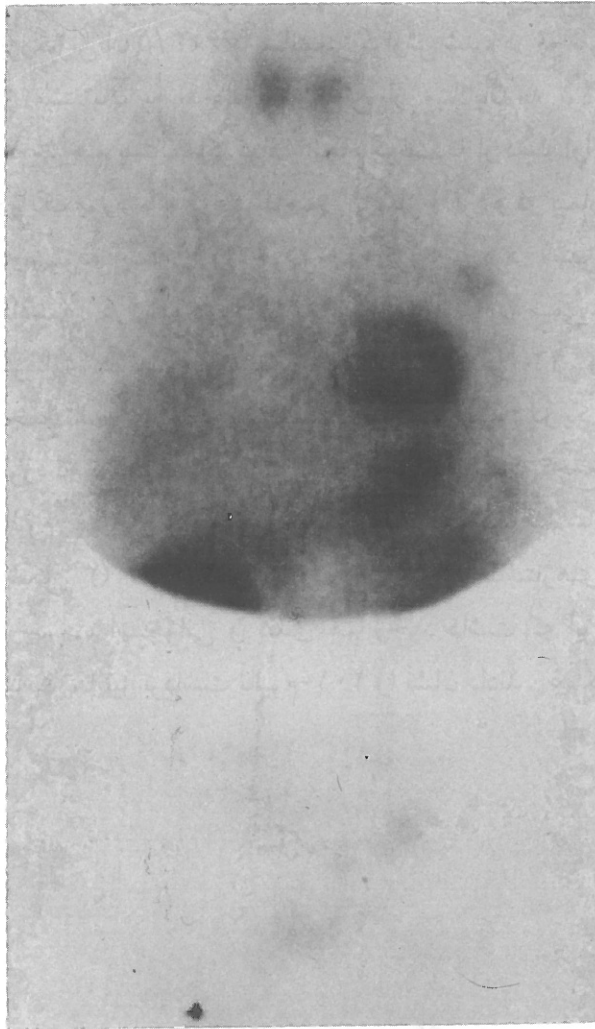
در گذشته از داروهای پرتوزای مختلفی مانند تکنزیوم

پرتکتتات، تکنزیوم فسفات و گالیوم در پزشکی هسته‌ای برای بررسی سرطان پستان استفاده می‌شد ولی نشان داده شد که در ضایعات خوش‌خیم نیز برداشت این مواد وجود داشته است. فکر استفاده از تالیوم-۲۰۱ برای این منظور در سال ۱۹۸۷ به شکل نظریه مطرح شد. نشان داده شده است که تالیوم-۲۰۱ در تشخیص تعداد زیادی از انواع بدخیمی‌ها داروی پرتوزای مفیدی است (۱۰ و ۱۱). در یک سری مطالعه بیماریهای بدخیم توسط هیسادا (Hisada)، دو بیمار مبتلا به سرطان پستان با تالیوم-۲۰۱ تشخیص داده شدند (۱۲). مطالعه سویل (Sewell) روی ۲۰ بیمار نشان داد که در همگی آنان تالیوم در تومور بدخیم تجمع یافته است (۱۳) و در مطالعه دیگر توسط واکسمن (Waxman) و لی (Lee) حساسیت این اسکن به ترتیب ۹۶ و ۸۰ درصد گزارش شد (۱۴ و ۱۵). اخیراً از 99mTc-MIBI نیز برای بررسی توده‌های پستان کمک گرفته شده است. در یک سری مطالعه حساسیت این اسکن ۱۰۰ درصد و حساسیت اسکن تالیوم ۹۶ درصد گزارش شد (۲۷) ولی اختصاصی بودن اسکن با تالیوم بالاتر بود (۲۷).

هدف از این مطالعه که برای نخستین بار به شکل مدون و کلاسیک در ایران منتشر می‌شود و در بیمارستان طالقانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام گرفته است، بررسی توانایی تالیوم-۲۰۱ در افتراق توده‌های بدخیم و خوش‌خیم پستان از یکدیگر در بیماران ایرانی و معرفی این شیوه به پزشکان برای مطالعه تکمیلی توده‌های پستانی است. مسلم است که این بررسی باید در یک مقیاس وسیعتر نیز صورت گیرد تا بتوان آمار دقیقی به جامعه پزشکی کشور ارائه کرد.

روش کار

۱۵ زن و یک مرد به علت وجود توده پستانی برای انجام اسکن تالیوم-۲۰۱ طی ۴ ماه به بخش پزشکی



شکل ۱) اسکن تالیوم-۲۰۱ در نماهای قدامی و مایل چپ از زنی با توده سرطانی پستان چپ. تجمع موضعی و غیرطبیعی اکتیویتی در پستان چپ و در محل توده مشاهده می‌شود. برداشت طبیعی تالیوم-۲۰۱ توسط عضله میوکاردا نیز دیده می‌شود

ساده، یک مورد (۱۰ درصد) ماستیت پلاسموسلی و یک مورد (۱۰ درصد) ژینکوماستی داشتند. در مبتلایان به سرطان در ۵ مورد (۸۳/۳ درصد) بدخیمی از نوع داکتال سل و در یک مورد (۱۶/۶ درصد) از نوع پلاسموسل بود. اندازه کوچکترین توده خوش‌خیم $0/5 \times 0/8 \times 0/5$ سانتیمتر و بزرگترین آن $5 \times 4 \times 3$ سانتیمتر بود. ابعاد کوچکترین توده بدخیم $2 \times 1/5 \times 2$ سانتیمتر و

هسته‌ای بیمارستان طالقانی ارجاع داده شدند. از این تعداد، ۹ نفر قبلاً" تحت بررسی ماموگرافی قرار گرفته بودند. بجز یک مورد که تکه‌برداری قبل از انجام اسکن صورت گرفت بقیه بیماران پس از مطالعه با اسکن تالیوم-۲۰۱ تحت تکه‌برداری و یا عمل جراحی قرار گرفتند. در همه بیماران قبل از انجام اسکن، معاینه کامل پستانها صورت گرفت و محل توده و اندازه آن یادداشت شد. برای انجام اسکن، بیمار به صورت طاقباز روی تخت اسکن دراز کشیده، هر دو دست را زیر سر قرار می‌دهد و از ناحیه چانه تا وسط شکم و هر دو ناحیه زیر بغلها در میدان دید دستگاه گاماگراف قرار می‌گیرد. مقدار ۲ میلی‌کوری محلول تالیوم-۲۰۱ در سیاهرگ براکیال دست مقابل (در طرفی که پستان سالم قرار داشت) تزریق شد و دو دقیقه پس از آن دو نمای مایل (Oblique) چپ و راست نیز گرفته شد. همین نماها با شرایط یکسان، یک ساعت پس از تزریق تالیوم مجدداً" تکرار شد. از آنجاکه تالیوم به شکل طبیعی به وسیله قلب و کبد برداشت می‌شود، در صورت قرار گرفتن پستانها روی این اعضا، پستانها به سمت بالا و طرفین کشیده شده، با چسب، ثابت نگه داشته می‌شود. تمام تصاویر را دستکم دو متخصص پزشکی هسته‌ای تفسیر کردند. تجمع غیرطبیعی، موضعی و پایدار مواد پرتوزا در محل پستانها و زیر بغلها به عنوان یک یافته مثبت تلقی شد (شکل ۱).

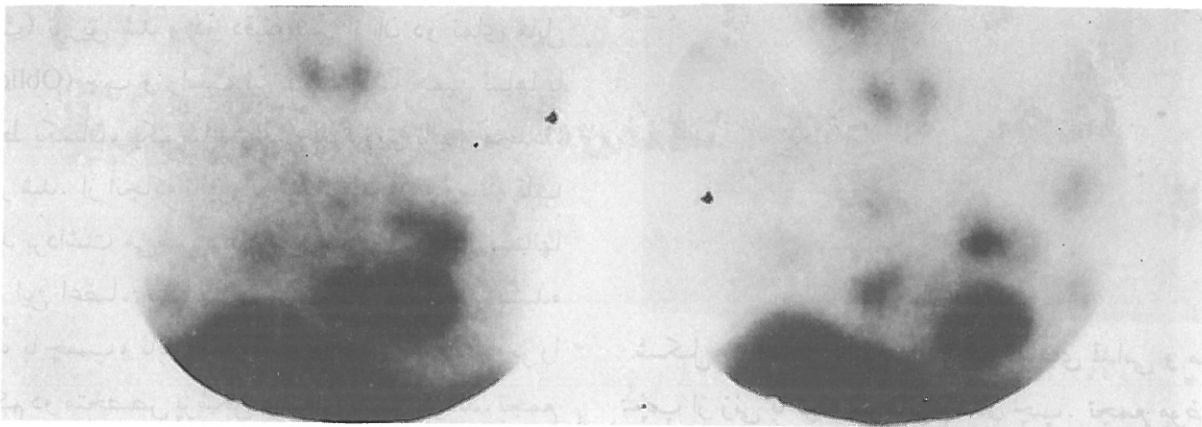
نتایج

طی چهار ماه، ۱۶ بیمار (۱۵ زن و یک مرد) بین ۲۵-۷۴ سال به علت وجود توده پستانی تحت مطالعه قرار گرفتند. از این تعداد ۱۰ نفر به توده خوش‌خیم و ۶ نفر به توده بدخیم پستان مبتلا بودند و در یک مورد گرفتاری دو طرفه بود. از بیماران مبتلا به توده خوش‌خیم ۵ مورد (۵۰ درصد) ضایعه فیروکیستیک، ۲ مورد (۲۰ درصد) نکروز چربی، یک مورد (۱۰ درصد) کیست

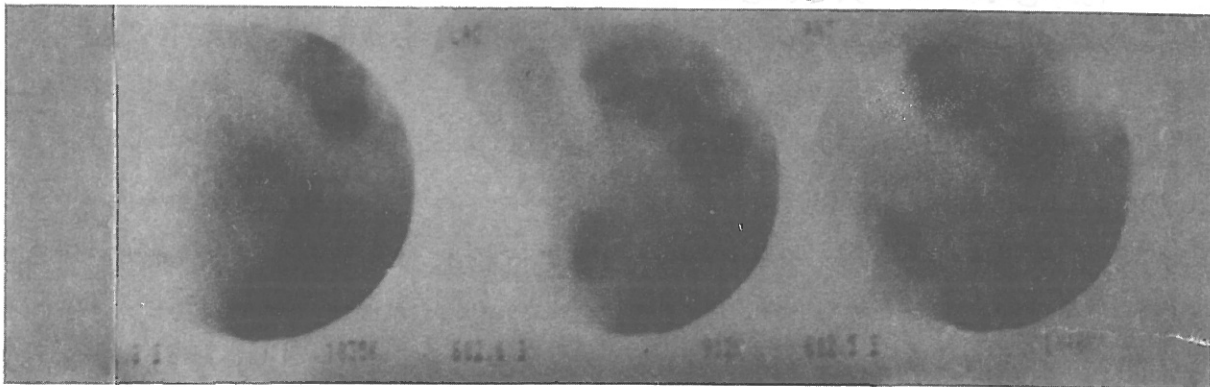
لنفای زیر بغل در ۵ بیمار مبتلا به بدخیمی پستان برداشته شد که در سه بیمار گرفتاری متاستاتیک وجود داشت. هر سه این بیماران تجمع تالیوم-۲۰۱ را در محل غدد لنفاوی نشان دادند. در دو بیمار دیگر که متاستاز لنفاوی وجود نداشت اثری از برداشت تالیوم-۲۰۱ در زیر بغل مشاهده نشد.

از مجموع ۱۰ پستان با توده خوش خیم فقط در یک مورد برداشت تالیوم-۲۰۱ در محل توده دیده شد و در این مورد توده خوش خیم از نوع ماستیت پلاسموسلی بود. ۹ پستان دیگر با توده خوش خیم و ۱۵ پستان سالم (جمعا ۲۴ پستان) اثری از تجمع غیرطبیعی تالیوم را نشان ندادند. نتایج این بررسی به طور خلاصه در جدول بیان شده است.

بزرگترین آن $4 \times 6 \times 3 / 5$ سانتیمتر گزارش شد. در دو نفر از مبتلایان به بدخیمی و ۷ تن از مبتلایان به توده خوش خیم پستان ماموگرافی انجام گرفت که از دسته اول در یک مورد ماموگرافی بدخیمی را مطرح کرد و در بیمار دوم توده پستانی را خوش خیم گزارش کرد (منفی کاذب). در یک مورد از ۶ بیمار مبتلا به بدخیمی، گرفتاری دو طرفه پستانها وجود داشت (شکل ۲). و تجمع تالیوم-۲۰۱ در هر ۷ پستان مبتلا دیده شد. در یک مورد دو توده بدخیم در یک پستان وجود داشت که تجمع تالیوم-۲۰۱ در هر دو توده به طور جدا از هم مشاهده شد (شکل ۳). در یک نفر از این بیماران متاستازهای دوردست استخوانی و کبدی هم وجود داشت که این متاستازها نیز برداشت تالیوم-۲۰۱ را نشان دادند. غدد



شکل ۲) اسکن تالیوم در نماهای قدامی و مایل راست یک زن با توده‌های سرطانی در هر دو پستان و گرفتاری غدد لنفاوی زیر بغل‌ها. تجمع موضعی و غیرطبیعی، در هر دو پستان و زیر بغل‌ها دیده می‌شود



شکل ۳) اسکن تالیوم-۲۰۱ در نماهای قدامی و مایل راست زنی با دو توده سرطانی در پستان راست؛ دو ناحیه مجزا با برداشت غیرطبیعی ماده پرتوزا در پستان راست مشاهده می‌شود

جدول مقایسه‌ای آزمون‌ها و تصویرنگاری در ۱۶ بیمار با توده پستانی

مشخصات بالینی	نتیجه اسکن تالیوم	نتیجه ماموگرافی	آسیب‌شناسی
۱) زن ۴۷ ساله با توده ۲×۳ سانتیمتر در ربع فوقانی خارجی پستان راست و توده‌ای بزرگ در زیر بغل راست	تجمع اکتیویته در پستان و زیربغل سمت راست که تومور بدخیم همراه با متاستاز لنفاوی مطرح شد	انجام نشد	سرطان تهاجمی داکتال سل همراه با ۲۳-۲۵ غده لنفاوی متاستاتیک در زیر بغل
۲) خانم ۵۴ ساله با توده ۲/۵×۴×۳ سانتیمتر در قسمت طرفی پستان راست بدون غدد لنفاوی قابل لمس	تجمع اکتیویته فقط در پستان راست و تومور بدخیم بدون گرفتاری لنفاوی	توده‌ای به ابعاد ۲×۳ با نمای تهاجمی و بدخیم	کارسینوم تهاجمی داکتال سل به ابعاد ۴×۳×۳ سانتیمتر بدون گرفتاری غدد لنفاوی برداشته شده زیر بغل
۳) زنی ۲۵ ساله با توده ۱/۵×۲ سانتیمتر در ربع خارجی تحتانی پستان چپ بدون غدد لنفاوی قابل لمس	تجمع اکتیویته دیده نشد و تومور خوش‌خیم گزارش شد	توده خوش‌خیم کیستیک یا فیروآدنوم	توده خوش‌خیم هیپرپلاستیک و کیستیک به ابعاد ۳/۵×۴ سانتیمتر
۴) زن ۷۴ ساله با توده‌هایی در پستان چپ به ابعاد ۵×۴×۳ سانتیمتر و در پستان راست به ابعاد ۴×۳×۳ سانتیمتر همراه با غدد لنفاوی قابل لمس در زیر بغلها و درد منتشر استخوانی	تجمع اکتیویته در هر دو پستان، غدد لنفاوی زیر بغلها، توراکس، استخوانها و کبد دیده شد که تومور بدخیم همراه با متاستازهای لنفاوی استخوان و کبد گزارش شد.	انجام نشد	سرطان تهاجمی داکتال سل همراه با گرفتاری غدد لنفاوی
۵) زنی ۲۵ ساله با توده ۱/۵×۲ سانتیمتر در ربع خارجی تحتانی پستان چپ بدون غدد لنفاوی قابل لمس	تجمع اکتیویته دیده نشد و تومور خوش‌خیم گزارش شد	توده خوش‌خیم کیستیک یا فیروآدنوم	توده خوش‌خیم هیپرپلاستیک و کیستیک به ابعاد ۳×۵×۴ سانتیمتر
۶) زنی ۲۸ ساله با توده ۱×۲/۵×۲ سانتیمتر در ربع فوقانی خارجی پستان چپ بدون غدد لنفاوی قابل لمس	تجمع اکتیویته دیده نشد و تومور خوش‌خیم گزارش شد	انجام نشد	توده خوش‌خیم فیروکیستیک به ابعاد ۲×۲×۱/۵ سانتیمتر
۷) زنی ۴۳ ساله با توده ۱×۱/۵×۲ سانتیمتر در ربع تحتانی خارجی پستان چپ بدون غدد لنفاوی قابل لمس	تجمع اکتیویته دیده نشد و تومور خوش‌خیم گزارش شد	توده خوش‌خیم فیرو آدنوم	توده خوش‌خیم فیروکیستیک به ابعاد ۰/۸×۰/۵×۰/۵ سانتیمتر

→

<p>کارسینوم تهاجمی داکتال سل به ابعاد ۴×۳×۲/۵ سانتیمتر بدون گرفتاری غدد لنفاوی برداشته شده زیر بغل</p>	<p>انجام نشد</p>	<p>تجمع اکتیویتی در پستان چپ که تومور بدخیم بدون گرفتاری لنفاوی گزارش شد</p>	<p>۸ زن ۴۷ ساله با توده ۳×۲×۳ سانتیمتر در ربع فوقانی خارجی پستان چپ بدون غدد لنفاوی قابل لمس</p>
<p>توده خوش خیم فیبروکیستیک با هیپرپلازی به ابعاد ۵×۴×۳ سانتیمتر</p>	<p>توده خوش خیم کیستیک</p>	<p>تجمع اکتیویتی دیده نشد و تومور خوش خیم گزارش شد</p>	<p>۹ زنی ۴۱ ساله با توده ۲×۱/۵×۲ سانتیمتر در ربع فوقانی خارجی پستان چپ بدون غدد لنفاوی قابل لمس</p>
<p>دو سرطان پرولیفراتیو داکتال سل، هر دو به ابعاد ۲×۳×۲ سانتیمتر با گرفتاری غدد لنفاوی زیر بغل</p>	<p>دو توده سخت در قسمت فوقانی و تحتانی پستان راست که خوش خیم گزارش شد</p>	<p>تجمع اکتیویتی در قسمتهای تحتانی پستان راست و زیر بغل سمت راست که تومور بدخیم همراه با گرفتاری غدد لنفاوی گزارش شد</p>	<p>۱۰ زن ۳۱ ساله با دو توده در ربعهای فوقانی خارجی و تحتانی خارجی پستان راست و سفتی نامنظم در زیر بغل سمت راست</p>
<p>کارسینوم تهاجمی داکتال سل با درگیری مجاری شیری پستان به ابعاد ۳/۵×۴×۶ سانتیمتر بدون گرفتاری غدد لنفاوی برداشته شده زیر بغل</p>	<p>انجام نشد</p>	<p>تجمع اکتیویتی در قسمت فوقانی پستان راست که تومور بدخیم بدون گرفتاری غدد لنفاوی گزارش شد</p>	<p>۱۱ زن ۵۸ ساله با پیشینه تکه برداری: توده‌ای در پستان راست و در حال حاضر یک سفتی به ابعاد ۵×۶ سانتیمتر در پستان راست بدون غدد لنفاوی قابل لمس</p>
<p>توده خوش خیم با مجاری هیپرپلاستیک به ابعاد ۲×۲×۱ ناشی از ژینکوماستی</p>	<p>انجام نشد</p>	<p>تجمع اکتیویتی دیده نشد و تومور خوش خیم گزارش شد</p>	<p>۱۲ مردی ۵۶ ساله با توده ۳×۲/۵×۳ سانتیمتری در پستان چپ بدون غدد لنفاوی قابل لمس</p>
<p>توده خوش خیم ناشی از نکروز چربی به ابعاد ۱/۵×۱×۲/۵ سانتیمتر</p>	<p>کلسیفیکاسیون بی‌ارزش گزارش شد</p>	<p>تجمع اکتیویتی دیده نشد</p>	<p>۱۳ زنی ۴۶ ساله با توده ۱×۳ سانتیمتری در ربع فوقانی خارجی پستان راست بدون غدد لنفاوی قابل لمس</p>
<p>توده خوش خیم با ترشحات چرکی و ارتشاح سلولهای آماسی ناشی از ماستیت پلازما سلی به ابعاد ۹×۶×۴ سانتیمتر</p>	<p>توده سخت با آنارشی و ارتشاح گزارش شد و بررسی هیستولوژیک پیشنهاد شد</p>	<p>تجمع در پستان راست که تومور بدخیم بدون گرفتاری غدد لنفاوی گزارش شد</p>	<p>۱۴ زن ۳۳ ساله با توده ۶×۸×۵ سانتیمتری در قسمت طرفی پستان راست بدون غدد لنفاوی قابل لمس</p>
<p>توده خوش خیم فیبروکیستیک به ابعاد ۲/۵×۲×۱ سانتیمتر</p>	<p>توده سخت با منظره تهاجمی و خوش خیم گزارش شد</p>	<p>تجمع اکتیویتی دیده نشد و توده خوش خیم گزارش شد</p>	<p>۱۵ زن ۴۱ ساله با توده ۱×۱ سانتیمتری در ربع فوقانی خارجی پستان چپ بدون غدد لنفاوی قابل لمس</p>
<p>توده خوش خیم فیبروکیستیک به ابعاد ۱×۲×۱/۵ سانتیمتر</p>	<p>انجام نشد</p>	<p>تجمع اکتیویتی دیده نشد و توده خوش خیم گزارش شد</p>	<p>۱۶ زن ۴۱ ساله با توده ۱×۱/۵ سانتیمتری در ربع تحتانی خارجی پستان</p>

بحث

در گذشته برای افزایش اختصاصی بودن تشخیصی ماموگرافی، از مواد پرتوزای متعددی استفاده می‌شد. گزارش شده است که گالیوم-۶۷، تکنزیوم ۹۹m-پرتکتتات و بسیاری از رادیو داروهای استخوانی مانند استرانسیوم-۹۰، فسفات‌های نشاندار شده با تکنزیوم ۹۹m تمایل زیادی برای سرطان پستان دارند؛ اگرچه مطالعات بعدی نشان داد که این مواد از نظر بالینی مفید نمی‌باشند زیرا که اختصاصی بودن آنها پایین است و این مواد در تعداد زیادی از ضایعات خوش‌خیم پستان تجمع می‌یابند (۱۶). اخیراً از F18- دزوکیسی گلوکز در تکنیک PET (Positron Emission Tomography) و مواد رادیواکتیو جاذب گیرنده‌های استروژنی برای تشخیص سرطان پستان استفاده شده که بسیار امیدوار کننده بوده است (۱۷). ولی تکنیک PET شیوه‌ای پرهزینه است و از نظر بالینی هنوز عمومیت نیافته است.

از دهه هفتاد از تالیوم-۲۰۱ برای مصارف تصویربرداری در پزشکی بخصوص در رابطه با قلب استفاده می‌شود. گزارشهای متعددی در رابطه با تمایل تالیوم برای جذب در تومورها از جمله سرطان هپاتوسلولار، لمفوما، گلیومای مغز، سرطان تیروئید، آدنوم پاراتیروئید، سرطان پستان و اخیراً سارکوم کاپوسی در مبتلایان به ایدز منتشر شده است (۱۸). در یک گزارش در سال ۱۹۵۵ عنوان شد که سرطان پستان در مقایسه با ضایعات خوش‌خیم پستان مقدار بیشتری از پتاسیم رادیواکتیو را برداشت می‌کند (۱۹). تالیوم-۲۰۱ از نظر زیست‌شناختی مشابه تالیوم عمل می‌کند و ساز و کار احتمالی برداشت آن در سلول تومور شامل سیستم انتقال (Transport) سدیم پتاسیم با کمک Atpase از غشای سلول می‌باشد که سبب تجمع بیشتر پتاسیم در داخل سلول نسبت به فضای بین‌یاخته‌ای می‌شود (۲۰)؛

و تالیوم نیز از این طریق در تومور تجمع می‌یابد. جذب تالیوم در تومور با زنده بودن تومور (Viability) و میزان جریان خون موجود در تومور ارتباط دارد (۲۱ و ۲۲). مشخصات سلولی مانند نوع تومور یا درجه بدخیمی آن نیز در برداشت نقش دارند (۲۲). ماموگرافی به عنوان حساس‌ترین شیوه تشخیص سرطان پستان، از جمله در سرطانهای غیرقابل لمس شناخته شده است (۲۳). اسکن تالیوم می‌تواند به عنوان یک شیوه تکمیلی و ارتقا دهنده اختصاصی بودن ماموگرافی به کار رود. در مطالعه ما هر چند تعداد نمونه‌ها زیاد نیست ولی نتایج حاصله می‌تواند موید این موضوع باشد. در این بررسی فقط در یک مورد از ضایعه خوش‌خیم پستان، برداشت تالیوم دیده شد و هیچ کدام از پستان‌های سالم تجمع تالیوم را نشان ندادند. همه ۷ پستان مبتلا به بدخیمی برداشت ماده پرتوزا را در محل تومور نشان دادند. بنابراین، با توجه به قابلیت‌های اسکن تالیوم در بررسی بیماران با توده‌های پستانی می‌توان علاوه بر معاینه بالینی و ماموگرافی از این شیوه در بررسی این بیماران استفاده کرد؛ به خصوص آنکه انجام آن بسیار آسان، غیرتهاجمی و با تابش کم اشعه به بیمار همراه است؛ و می‌تواند- حتی به فواصل کوتاه- جهت پی‌گیری بیماران استفاده شود. اضافه بر آن، در حال حاضر این ماده رادیواکتیو در داخل کشور تولید می‌شود و براحتی در دسترس تمام مراکز پزشکی هسته‌ای قرار دارد. در سال‌های اخیر از ترکیب 99mTC-MIBI نیز به منظور جایگزینی برای تالیوم استفاده می‌شود. در یک گزارش که به منظور مقایسه 99mTC-MIBI و تالیوم برای بررسی توده‌های پستان به عمل آمد (۲۷) حساسیت اسکن با 99mTC-MIBI مختصری بالاتر و در عوض اختصاصی بودن آن مختصری از تالیوم پایین‌تر بود. لذا می‌توان از این ترکیب نیز به عنوان یک جانشین مناسب برای تالیوم استفاده کرد.

به طور کلی کاربردهای اسکن تالیوم را می‌توان به این

شکل خلاصه کرد:

می‌تواند به عنوان راه سوم مطرح شود. اگر اسکن مثبت باشد باید بلادرنگ تکه‌برداری انجام شود. اگر منفی باشد، احتمال بدخیمی باز هم پایین‌تر خواهد آمد و انجام ماموگرافی‌های پی در پی کفایت می‌کند (۱۵). پستان‌های سفت در افراد جوان مشکل دیگری برای ماموگرافی محسوب می‌شود. تومورهای کوچک ممکن است بوسیله بافت طبیعی گلاندولار سفت مخفی شود (۲۵). از آنجا که بافت طبیعی گلاندولار پستان، تالیوم را برداشت نمی‌کند اسکن می‌تواند در بررسی این بیماران مفید باشد. در بیماران با سرطان پستان پس از پستان‌برداری و یا پرتودرمانی، افتراق عود تومور و جوشگاه (Scar) از یکدیگر بوسیله معاینه بالینی و ماموگرافی مشکل خواهد بود (۲۶) ولی با انجام اسکن تالیوم این تشخیص ممکن می‌شود.

در میان بیمارانی که ماموگرافی قویا" احتمال بدخیمی را مطرح کرده است، اسکن تالیوم کمک‌کننده نخواهد بود زیرا که به‌رغم نتیجه اسکن، تکه‌برداری و یا جراحی باید انجام گیرد. ولی اسکن تالیوم در بررسی گرفتاری لنفاوی در نواحی زیر بغل، بررسی پستان مقابل و به عنوان یک اسکن پایه برای مقایسه با اسکن‌های پس از عمل جراحی مفید می‌باشد. اگر ماموگرافی بیمار غیرطبیعی باشد و گرفتاری خوش‌خیم و یا بینابین را مطرح کند، نگرانی بیمار اغلب پزشک معالج را به انجام تکه‌برداری ترغیب می‌کند و همچنین حتی در مواردی که حدس خوش‌خیمی زده می‌شود امکان ضعیف بدخیمی وجود دارد (۲۴). که در این موارد، نظریات متفاوتی در رابطه با انجام تکه‌برداری و یا انجام ماموگرافی‌های پی در پی و کوتاه مدت وجود دارد (۴ و ۹). اسکن تالیوم

مراجع

- 1) Shapiro S, Venet W, Strax P, Venet L, Roeser R. Selection, follow-up, and analysis in the health insurance plan study: a randomized trial with breast cancer screening. *Natl Cancer Inst Mongr* 1985; 67:65-74.
- 2) Habbema, et al. Age-specific reduction in breast cancer mortality by screen: an analysis of the result of Health insurance plan of greater New York study. *JNCI* 1986; 77:317-320.
- 3) Sickles EA. Mammographic feature of 300 consecutive non-palpable breast cancer. *AJR* 1986; 146:661-663.
- 4) Rogers JV, et al. Mammographic indications for biopsy of clinically normal breast: correlation with pathologic findings in 72 cases. *AJR* 1972; 115:794-800.
- 5) Mann BD, et al. Delayed diagnosis of breast cancer as a result of normal mammograms. *Arch Surgery* 1983; 118:23-25.
- 6) Holland R, et al. Mammographically occult breast cancer: a pathologic and radiologic study. *Cancer* 1983; 52:1810-1819.
- 7) Feig SA, et al. Analysis of clinically occult and mammographically occult breast tumors. *AJR* 1977; 128:403-408.
- 8) Kalisher L. Factors influencing false negative rates in xeromammography. *Radiology* 1979; 133:297-301.
- 9) Kopans DB. Early breast cancer detection using techniques other than mammography. *AJR* 1984; 143:465-468.
- 10) Salvatore M, et al. Thallium-201 as a positive indicator for lung neoplasm: Preliminary experiments. *Radiology* 1976; 121:487-488.
- 11) Ramanna L, et al. Thallium-201 scintigraphy in differential thyroid cancer: comparison with radioiodine scintigraphy and serum thyroglobulin determination. *JNUCL Med* 1991; 32:441-446.
- 12) Hisada K, et al. Clinical evaluation of tumor imaging with Thallium-201 chloride. *Radiology* 1978; 129:497-500.
- 13) Schweil AM, et al. Thallium-201 scintigraphy in the staging of lung cancer, breast cancer and lymphoma. *NUCL Med Comm* 1990; 11:263-269.
- 14) Alan D, Waxman, et al. Thallium scintigraphy in the evaluation of mass abnormalities of the breast. *JNUCL Med* 1993; 34:18-23.
- 15) Victor W Lee, et al. A complementary role for Thallium-201 scintigraphy with mammography in the diagnosis of breast cancer. *JNUCL Med* 1993; 34:2095-2100.
- 16) Cacroft ET, et al. Tc-99m Perchnetate scintigraphy as an aid in the diagnosis of breast masses. *Radiology* 1973; 106:441-444.
- 17) Wahl RL, et al. Positron emission tomographic scanning of primary and the metastatic breast carcinoma with radio labeled glucose analog 2-deoxy- F-18- fluoro-d-glucose. *N Engl J Med* 1991; 324:200.
- 18) Lee VW, et al. Pulmonary Kaposi Sarcoma in patients with AIDS: Scintigraphic diagnosis with Thallium and Gallium scanning. *Radiology* 1991; 180:409-412.
- 19) Baker WH, et al. Use of radioactive potassium in the study of benign and malignant breast tumors. *N Engl J Med* 1955; 252:612-615.
- 20) Nishiyama H, et al. Lack of specificity for detection of breast lesion with radioactive cesium chloride. *Surg Gyn Obstet* 1976; 143:229-232.
- 21) Bassett LW, et al. The prevalence of carcinoma in palpable VS. Impalpable, mammographically detected lesions. *AJR* 1991; 157:21-24.
- 22) Moskowitz M. The predictive value of certain mammographic signs in screening for breast cancer. *Cancer* 1983; 51:1007-1011.
- 23) Sickles EA. Mammographic features of early breast cancer. *AJR* 1984; 143:461-464.
- 24) Meyer JE, et al. Preoperative localization of clinically occult breast lesion: Experience at a referral hospital. *Radiology* 1988; 169:627-628.
- 25) Bassett LW, et al. Mammography, thermography and ultrasound in breast cancer detection. *Grune and Stratton* 1982; 13:25.
- 26) Paulus DD, et al. Malignant masses in the therapeutically irradiated breasts. *AJR* 1980; 135:789-795.
- 27) Waxman A, et al. The use of TC99m-Methoxy isobutyl isonitrile (MIBI) in evaluation of patient with primary carcinoma of the breast: Comparison with TL-201(TL). *J Clin Nucl Med* 1992; 17:761.

TL-201 scanning and in differentiating malignant from benign masses of breast

Neshandar Asli A, Mir Ghaffari Y

Shaheed Beheshti University of Medical Sciences & Health Services

SUMMARY

Physical examination and mammography are currently the only proven and reliable methods of early detection of breast cancer. Although, both procedures are highly sensitive, their limited specificity often requires surgical biopsy in order to differentiate between malignant and benign lesions. Palpable mass abnormalities of breast are often difficult to evaluate mammographically, especially in patients with fib-rocystic changes and dense breasts. The current study evaluates TL-201 as a potential test in detecting malignancy and in differentiating malignant from benign masses. In this study 15 females and 1 male with breast masses were evaluated by TL-201 scanning.

Six patients had malignant masses (in one patient the malignant involvement was bilaterally). Remainder of patients had benign abnormalities. In all 7 malignant breast tumors accumulation of TL-201 were seen which implied 100% of sensitivity. In remainder 25 breasts (with benign disease and no disease) abnormal uptake of TL-201 was seen just in one breast with mastitis. Therefore the specificity of this study was 96%. However the number of cases in this study was not high, but indicated the values of TL-201 scintigraphy in differentiating malignant from benign breast masses.