

بررسی گره‌های گرم تیروئید با اسکن تکنیسیوم ۹۹ و ید-۱۳۱

دکتر محسن ساغری* - دکتر حمید رضاسلیمانی ایانه*

The Evaluation of Functioning Thyroid Nodules Using Sodium Pertechnetate TC-99m Scan in Comparison with Iodine-131

Abstract

Thyroid scintigraphy has been helpful in detecting and evaluation of thyroid nodules. Sodium pertechnetate Tc - 99m is the most commonly used radionuclide for thyroid imaging because of its general availability, favorable dosimetric characteristics and low cost. But, there are reports of occasional disparity in isotope uptake in lesions compared with radioiodide. In order to determine percentage and clinical significance of this disparity, we screened 101 patients with solitary functioning nodules using sodium pertechnetate TC-99m in comparison with subsequent Iodine-131 scan in research institute for nuclear medicine. We conclude that sodium pertechnetate TC-99m is a reliable radiotracer for the detection and evaluation of thyroid nodules and there is no need for the subsequent Iodine-131 scan.

مقدمه

نمونه و روش کار
جمعیت مورد بررسی از ۱۰۱ بیمار (۱۵ نفر مرد و ۸۶ زن) بین سنین ۱۵ تا ۷۵ سال تشکیل شده بود که متوسط سنین آنها ۳۷/۴ سال می‌باشد. از بیمارانی که برای انجام اسکن به این مرکز معرفی شده بودند برای افراد مبتلا به گره منفرد گرم (صرفنظر از زنان باردار و کودکان) اسکن مجددی با استناده از ید-۱۳۱ انجام شد. ۷۳ نفر از بیماران گره لوب راست، ۲۴ نفر گره لوب چپ و ۴ نفر گره ایسم داشتند. ۳۵ نفر از بیماران سابقه دریافت درمان طبی برای گره تیروئید داشته، ولی هیچکدام از آنها تحت عمل جراحی یا درمان توسط ید-۱۳۱ قرار نگرفته بودند.

مدتهاست سنتی گرافی تیروئید در تشخیص و ارزیابی گره‌های تیروئیدی بکار می‌رود. تکنیسیوم پرتکنیتات (TC-99m) با توجه به در دسترس بودن، سهولت کاربرد و قیمت ارزان آن پیش از سایر مواد رادیواکتیو جهت تصویربرداری از تیروئید مورد استفاده قرار می‌گیرد. معدالک، گراشاتی وجود دارند که حکایت از عدم یکسانی جذب این رادیوایزوتوپ و یا ید-۱۳۱ در برخی از ضایعات در موارد محدود می‌نماید (۳۰-۲۱).
ما در این بررسی جهت تعیین درصد و اهمیت بالینی این عدم یکسانی جذب دو ماده رادیواکتیو، ۱۰۱ بیمار مبتلا به گره منفرد گرم تیروئید را با رادیوداروهای تکنیسیوم ۹۹m و ید-۱۳۱ اسکن نموده و مورد مقایسه قرار دادیم.

*دانشیار موسسه پزشکی هسته‌ای دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

التهاب موضعی تنها در یکی از بیماران مشاهده گردید. عدم یکسانی جذب دو ماده رادیواکتیو تنها در دو نفر از بیماران دیده شد (شکل شماره ۱) و سایر بیماران جذب یکسان تکنیسیوم 99m و یو ۱۳۱ را در گره های تیروئیدی نشان دادند (شکل شماره ۲).

بحث

محققین متعددی عدم یکسانی جذب تکنیسیوم 99m و یو ۱۳۱ را در گره های تیروئیدی گزارش کرده اند. (۱ و ۲ و ۳) برخی از مؤلفین معتقدند، لازم است برای ارزیابی گره هایی که در اسکن با تکنیسیوم 99m گرم هستند، اسکن مجدد توسط یو ۱۳۱ انجام شود. (۴)

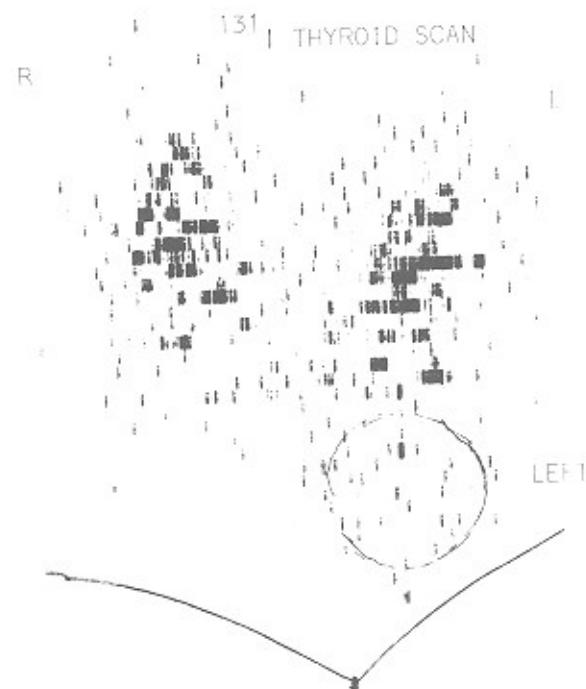
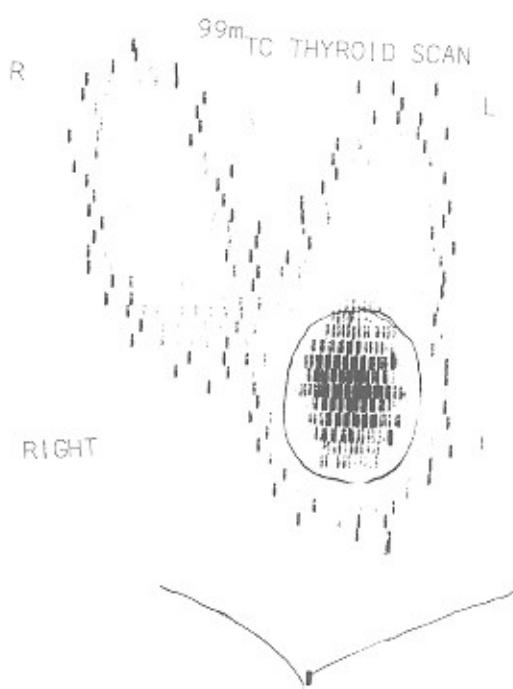
اگر چه مطالعه اخیر عدم یکسانی جذب تکنیسیوم 99m و یو ۱۳۱ را تأیید می نماید، تها در ۲ نفر از ۱۰۱ نفر بیمار مورد مطالعه، گره های گرم در اسکن تکنیسیوم 99m در اسکن یو ۱۳۱ سرد بودند (حدود ۲ درصد). از آنجاکه گره های منفرد گرم حدود ۱۰ درصد گره های تیروئیدی را تشکیل می دهند (۴)، عدم یکسانی جذب تکنیسیوم 99m و یو ۱۳۱ ممکن است در ۲/۰ درصد از گره های منفرد تیروئید مشاهده گردد. میزان بروز بد خیمی در گره های سرد حدود ۲۰ درصد (۵) و در گره های گرم احتمالاً نزدیک به یک درصد می باشد. بنابراین اگر گره های منفرد تیروئید فقط توسط تکنیسیوم 99m مورد بررسی قرار

انجام اسکن و جمع آوری اطلاعات

این بررسی با استفاده از یک دستگاه rectilinear scanner ۵ اینچ مارک پیکرو بوسیله یک کلیماتور ۵ اینچ بدون کوچک سازی تصویر انجام شده است. بعد از اینکه آنچه قرار است انجام گیرد برای بیمار توضیح داده شد وی نسبت به انجام این بررسی اظهار رضایت نموده با استفاده از تکنیسیوم 99m ، اسکن تیروئید در نمای قدامی انجام گرفت. سپس اسکن یو ۱۳۱ ساعت بعد از تجویز خواراکی ۵۰ میکروکوری یو ۱۳۱ در همان نمای قدامی انجام پذیرفت. اسکن های تکنیسیوم 99m و یو ۱۳۱ بطور جداگانه جهت تعیین میزان جذب ماده رادیواکتیو توسط گره بوسیله سه نفر پزشک متخصص مورد ارزیابی قرار گرفتند. این یافته ها با نتایج معاینه بالینی بیماران منطبق گردیدند.

نتایج

در این بررسی، ۱۰۱ بیمار که در اسکن تکنیسیوم 99m آنها گره منفرد گرم وجود داشت، مورد مطالعه قرار گرفتند. سن بیماران بین ۱۵ تا ۷۵ سال و نسبت مرد به زن ۱ به ۵/۷ بود. در ۶/۳۲ درصد از بیماران سابقه خانوادگی بیماری تیروئید وجود داشت. ۷۴ درصد از بیماران گره لوب راست، ۲۴ درصد گره لوب چپ و ۳ درصد گره ایسم داشتند. قوام ۸۲ درصد از این گره ها نرم، ۷ درصد سخت و ۱۲ درصد الاستیک بود. قرمزی و



نژدیک است. خطر بالقوه ایجاد شوپلاسم، استفاده از بی د ۱۳۱ در زنان باردار و کودکان غیر ممکن می سازد. در مقابل، تکنیسیوم 99m به جهت استحاله توسط پرتوتابی گاما و دوز تشعشع کمی که به تیروئید وارد می کند(۶) از لحاظ خصوصیات فیزیکی تقریباً ابده آآل می باشد.

نتیجه

نتایج حاصله از مطالعه مذکور نشان می دهد که تکنیسیوم 99m رادیوازو توب قابل اعتمادی برای تشخیص و ارزیابی گره های تیروئیدی می باشد و نیازی به انجام اسکن مجدد توسط بی د ۱۳۱ برای ارزیابی گره های گرمی که در اسکن تکنیسیوم 99m مشاهده می شوند، نمی باشد.

گیرند، مواردی از بد خیمی که از نظر مخفی می مانند، برابر است با حاصل ضرب گره های سردی که تشخیص داده نمی شوند ($0.002 \times 0.0004 = 0.000008$) در درصد بد خیمی در گره های سرد (۶) یعنی، داده نشده بد خیمی به نظر نمی رسد که استفاده از تکنیسیوم 99m برای اسکن تیروئید از لحاظ بالینی تفاوت چندانی باید ۱۳۱ داشته باشد. از سوی دیگر اشکال اصلی استفاده از بی د ۱۳۱ تشعشع زیادی است که در اثر استحاله توسط پرتوتابی تبا به تیروئید وارد می شود (۶). دوز معمول مورد استفاده برای اسکن تیروئید در بالغین که 50 mCi کروکوری است، تشعشعی معادل ۵۰ تا ۱۰۰ راد به تیروئید وارد می کند. این دوز تشعشع به مقادیر شناخته شده تشعشع که تغییرات ثوپلاستیک ایجاد می کند،

131 THYROID SCAN



R

99m TC THYROID SCAN



R

RIGHT

LEFT

Refrence :

- (1) M.K.O'Conner,M.J.Cullen, And J.F. Malone.A Kinetic Study of 131 AND 99m TeperTechnetate in Thyroid Carcinoma to Explain A Scan Discrepancy.Jnuc MED 18:796-798,1977.
- (2) James H. Thrail,M.D., Kenneth D.Burman M.D.Leonard Wartofsky,M.D. Robert J. Corcoran,M.D., Merril C. Johnson.M.D. and Michael T.Gillin. Ph.D. Discordant Imaging Of a Thyroid Nodule With Iodine-131 and 99m Tc. RADIOLOGY 128:705-706,1978.
- (3) J.Martin Miller,M.D.,Albert G.Kasenter,M.S. And Daniel S.Marks,M.D.Disparate Imaging of the Autonomous Functioning Thyroid Nodule With 99m -TeperTechnetate and Radioiodine.Radiology 119. 737-739, 1976.
- (4) Andre J.Van Herle, M.D.; Philip Rich,M.D.;b Ritt- Marie e. Ljung M.D. Michael W. Ashcraft, M.D.; Daud h. Lolomon, M.D. Emmet B.Keeler, ph. the Thyroid Nodule. ann Intern Med 96:221-232,1982.
- (5) Sibney H. Ingbar.Williams Textbook of Endocrinology. Wilson & Foster. 802,1985.
- (6) Salil b. Sarkar.m.b. Diagnostic Nuclar Medicine, Alexander Gottschalk,Paulb.Hoffer, e. James Potchen, 756-757, 1988.