

ارزش سنتی گرافی در تشخیص بیماریهای استخوانی و مفصلی در طب کودکان

دکتر محمد حسین مرندیان * * * دکتر حسین مرتضوی * * * دکتر محمد ابراهیم ملائی * * *

دکتر مرتضی لسانی * * * دکتر احمد بهواد * * *

شک در وجود استئوآرتریت حرکتی حاد مهمترین اندیکاسیون انجام سنتی گرافی استخوانی در این مطالعه بوده است. در این گونه موارد درمان با آنتی بیوتیک، بلافاصله پس از آزمونهای بالینی لازم و انجام آزمایشات پاراکلینیک، مانند فرمول شمارش، کشت خون، سرعت سدیمانتاسیون، و رادیوگرافی های لازم، بوسیله آنتی بیوتیکها (مخلوط بینی سیلین + کول اکسالیسین و یا سفالوسپورین + کول اکسالیسین) انجام شده است.

پرتوگرافیهای کنترل، دوبار در هفته، قبل از بروز نشانه های رادیولوژیک و سپس به فواصل طولانی تر انجام شده است.

سنتی گرافی بطور متوسط ۲ تا ۷ روز پس از بستری شدن بیمار انجام گرفته است.

معمولا "سنتی گرافی ها خلقی بوده و ۳ ساعت بعد از تزریق داخل وریدی مشتقات فسفات ^{99}Tc مقدار ۲۰۰ میکروگرم برای هر کیلوگرم وزن بدن انجام شده است.

دو نوع دستگاه بکار برده شده: کارنوگراف با دو سوند مدل EL-CIN-WBSH و GL-CIN 27cm در صورت تأیید استئوآرتریت حرکتی آنتی بیوتراپی ۳-۶ هفته از راه ورید و سپس از راه خوراکی ادامه داشته است، و در صورت بوجود آمدن ضایعات تخریبی استخوانی بیمارانی ربر عمل جراحی فرار گرفته اند.

بیماران ما شامل ۹ مورد استئومیلیت، ۴ مورد سلولیت،

سنتی گرافی استخوانی یکی از روشهای بدون خطر جهت بررسی بیماریهای استخوانی میباشد. بدلیل اینکه مقدار اشعه تابیده شده، با روشهای ایزوتوپیک جدید، بر منای کاربرد فسفاتهایی که با تکنیزوم ۹۹ نشان دار شده اند، بسیار ناچیز است (۷).

مواد فسفات که فعلا مورد استفاده قرار می گیرند، نظیر " پیروفسفات، تری فسفات، متیلن دی فسفات " از نظر طرز تهیه مخارج آن و همچنین طرز نگهداری با بکدیگر فرق چندانی نداشته و تصاویر سنتی گرافیک واضحی به وسیله تمام این مواد بدست می آید (۵).

در بین بیماریهایی که سنتی گرافی به تشخیص زودرس آن کمک میکند از استئومیلیت حاد باید نام برد، چون در این بیماری افزایش جذب ماده رادیواکتیو، مدتها قبل از ایجاد تصویر رادیولوژیک وجود دارد (۵-۱۰-۱۳). ولی بایستی متذکر شد که کاربرد سنتی گرافی، قواعد کلی تشخیص استئومیلیت را تغییر نمیدهد. و به محض شک در وجود استئومیلیت، درمان فوری آن ضروری میباشد.

معرفی بیماران

در بخش کودکان مرکز پزشکی لقمان الدوله ادهم ۳۵ کودک، که سن آنها بین ۲۳ روز تا ۱۴ سال بوده و بدلیل بیماریهای استخوانی - مفصلی بستری شده بودند، تحت بررسی قرار گرفتند.

* این مقاله ابتداء در شماره اکتبر ۱۹۷۹ مجله Ann. Pediat. و سپس با اجازه نگارندگان عینا " در سال ۱۹۸۰ در مجله Sem. Hop. Paris به چاپ رسیده است.

** بخش کودکان مرکز پزشکی لقمان الدوله ادهم.

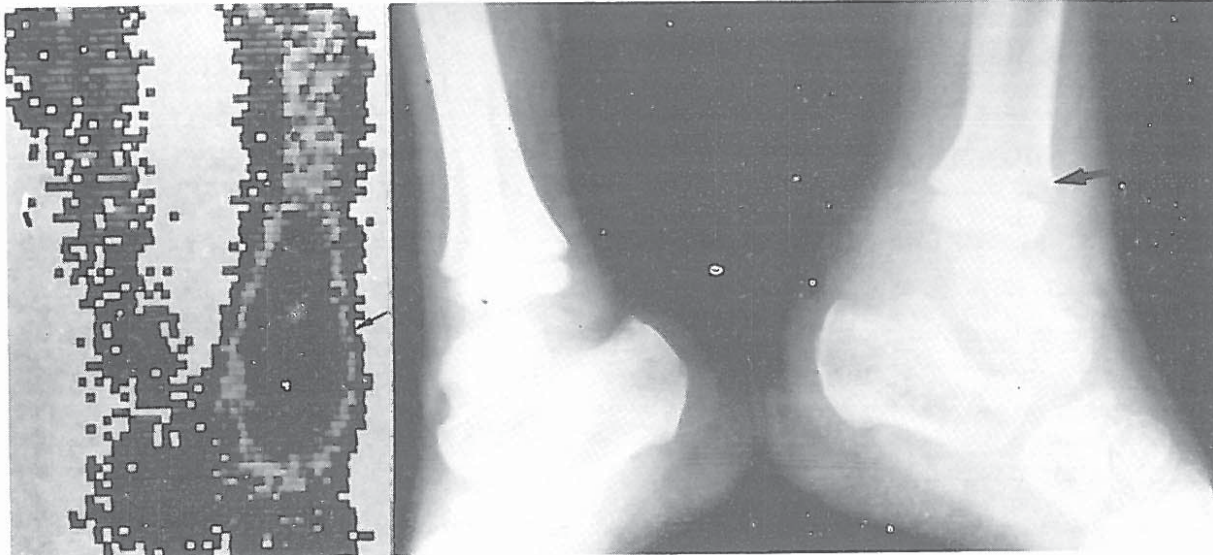
*** بخش رادیوتراپی مرکز پزشکی آموزشی و درمانی جرجانی.

۴ مورد آرتريت جركي ، ۲ مورد استئوآرتريت سلی ، ۲ مورد آرتريت روماتوئيد و ۹ مورد بيماريهای گوناگون استخوانی بوده است .
 در هر مورد تشخيص قطعی بر روی مجموعه ای از نشانگان بالینی - آزمایشگاهی و رادیولوژیکی و سیربیماری داده شده است .
 دست آوردها
استئومیلیت :
 از ۹ مورد مشخص و قطعی استئومیلیت حاگزینی ، ۴ مورد در استخوان ران ، ۴ مورد در استخوان درشت نی و یک مورد در استخوان نازکی بوده است . و فقط در ۳ مورد از مجموع این بيماران ، ضایعات استخوانی بیماری در ابتدای ورود وجود داشت . در کلیه موارد افزایش جذب uptake رادیواکتیو در محل ضایعه رادیولوژیک موجود بوده است .
 ۶ کودک که ۱ - ۷ روز بعد از شروع نشانه های بالینی بستری شده اند هنگام ورود به بخش فقط دچار تورم نسوج نرم بوده اند . در این موارد سنتی گرافی بین ۳ - ۱۰ روز بعد از شروع نشانگان بالینی انجام گرفته است .

۵ مورد از این ۶ مورد ضایعات استخوانی ۱۳ - ۲۰ روز بعد از بررسی ایزوتوپیک ظاهر شده است .
 در یک مورد ، پرتونگاریهای انجام شده هیچگونه ضایعه ای را در سیر بیماری نشان نداده است .
 در دو مورد ، سنتی گرافی بعد از ۳ ماه تکرار شد . در یکی از این بيماران که بهبود پیدا کرده بود سنتی گرافی طبیعی بود ، و در مورد دیگر که بیماری به مرحله ازمان رسیده بود ، افزایش جذب ماده رادیواکتیو در کانون استئومیلیت باقی بود .
 دو شرح حال زیر نمونه ای از ارزش تشخيصی سنتی گرافی را نشان میدهد :

۱- بيمار " ز . ن . " :

دختر ۷ ساله ، اندکی تب دار با نشانه های آرتريت تحت حاد مچ پای راست بدون نشانه های بالینی و رادیولوژیکی استخوانی بستری گردید .
 در کشت خون استافیلوکوک پاتوژن رشد کرد . روز دهم بستری شدن سنتی گرافی بعمل آمد که افزایش جذب را در استهای تحتانی استخوان درشت نی نشان داد .
 نشانه های رادیولوژیکی در همین منطقه ۲۰ روز بعد از شروع بیماری ظاهر شدند (شکلهاي شماره ۱ و ۲)



(۱)

(۲)

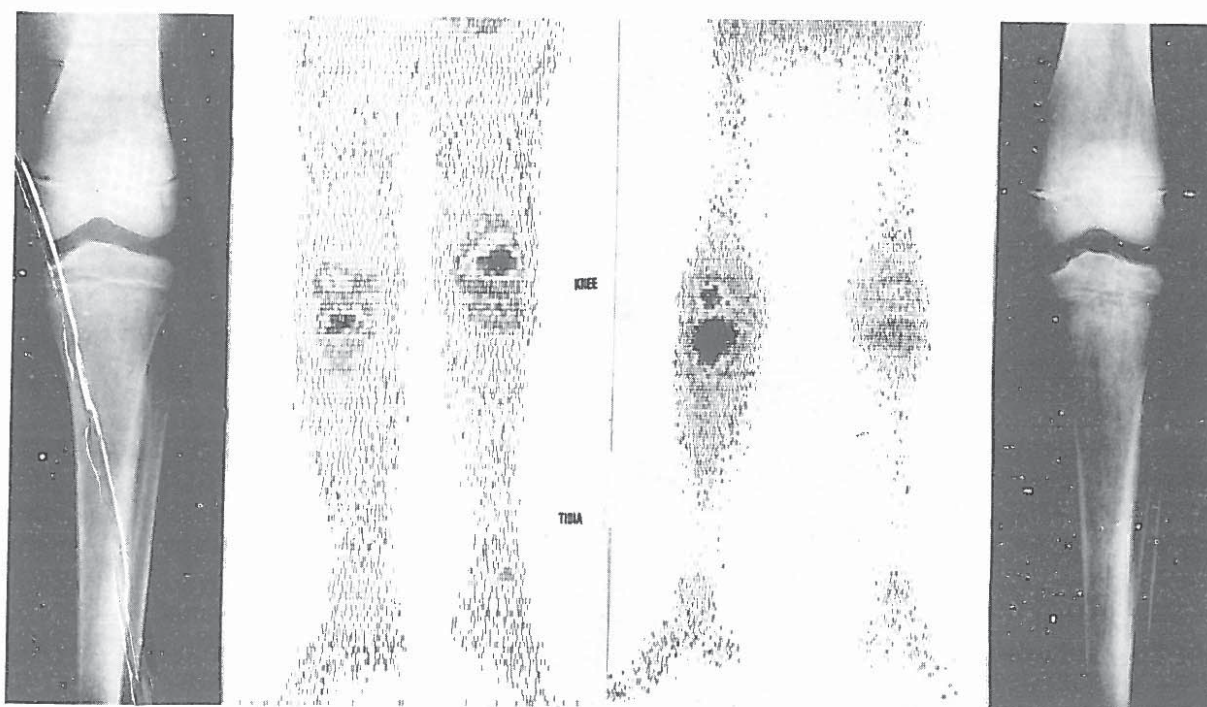
شکل شماره (۱) - ز . ن . : ۷ ساله ، استئومیلیت درشت نی ، افزایش جذب در یک سوم تحتانی درشت نی ۱۰ روز پس از بروز علائم .

شکل شماره (۲) - ز . ن . : ۷ ساله ، استئومیلیت درشت نی راست ، ضایعات تخریبی خفیف ، متاferz ۲۰ روز پس از شروع نشانگان بالینی .

۲- بیمار "ح. گ.":

سنتی گرافی ۱۰ روز بعد تکرار گردید که افزایش جذب در انتهای فوقانی درشت نی بشدت باقی بود ولی کانون استخوان ران چپ محو شده بود . ضایعات رادیولوژیک تخریبی lytic قسمت فوقانی درشت نی راست ۲۰ رور بعد از بستری شدن ظاهر گردید (شکلهای شماره ۳ ، ۴ ، ۵ ، ۶) .

پسر ۱۲ ساله با نشانه های سپتی سمی ، حالت توکسیک ، نارسائی تنفسی ، اختلال هوشیاری و کشت خون مثبت با استافیلوکوک کواگولاز مثبت بستری گردید . روز چهارم بستری شدن تورمی در انتهای فوقانی ساق پای راست ، بدون ضایعات رادیولوژیک استخوانی بوجود آمد . در سنتی گرافی استخوان که همان روز انجام شد دو کانون فعال در متافیز تحتانی ران چپ و متافیز درشت نی راست مشاهده شد .



(۳)

(۴)

(۵)

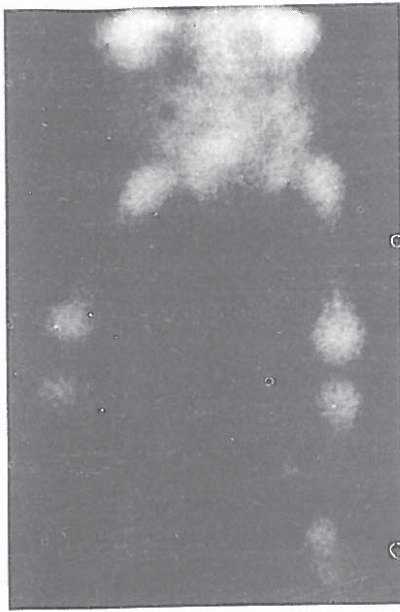
(۶)

شکل شماره (۳) - "ح. گ." : ۱۲ ساله ، سپتی سمی استافیلوکوکسیک ، رادیوگرافی درشت نی راست طبیعی است (در روز چهارم بستری شدن) .

شکل شماره (۴) "ح. گ." : ۱۲ ساله ، سپتی سمی استافیلوکوکسیک ، سنتی گرافی در روز چهارم بستری شدن افزایش جذب در ناحیه متافیز درشت نی راست و متافیز تحتانی ران چپ را نشان میدهد .

شکل شماره (۵) - "ح. گ." : ۱۲ ساله ، سپتی سمی استافیلوکوکسیک ، سنتی گرافی روز ۱۴ بستری شدن ، افزایش جذب در متافیز فوقانی درشت نی راست و از بین رفتن کانون استخوان ران چپ را نشان میدهد .

شکل شماره (۶) "ح. گ." : ۱۲ ساله ، سپتی سمی استافیلوکوکسیک ، ضایعات تخریبی متافیز و واکنش پریوست در ثلث فوقانی درشت نی راست (۲۰ روز پس از بستری شدن) .



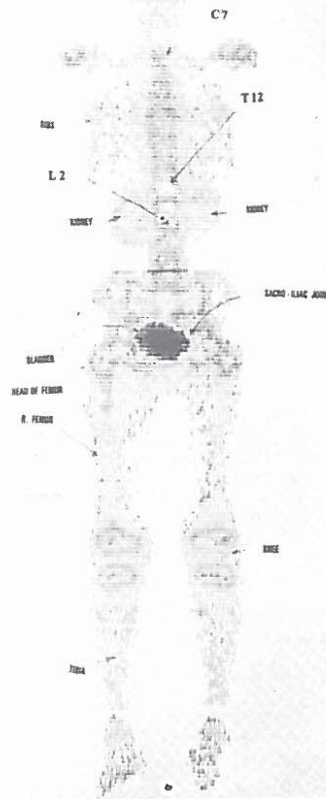
شکل شماره (۸) "س.م.": نوزاد ۲۳ روزه با سلولیت ران
چپ مراجعه کرده و سنتی گرافی افزایش مختصر جذب نسوج
نرم ۳ ساعت بعد از تزریق ماده رادیواکتیو بدون افزایش جذب
استخوانی دیده میشود .

آرتریت عفونی

افزایش جذب ماده رادیواکتیو اطراف مفاصل در ۴ مورد
آرتریت عفونی (دو مورد مفصل ران - دو مورد مفصل زانو)
۵ تا ۱۰ روز پس از شروع نشانگان بالینی مشاهده گردید .
نزد یکی از این بیماران که به استئومیلیت استافیلوکوکی
استخوان ران مبتلا بود ضایعات تخریبی رادیولوژیکی ، دو هفته
بعد از انجام سنتی گرافی دیده شد .
سه بیمار دیگر در عرض ۶ - ۸ هفته بدون ضایعات تخریبی
بهبود کامل پیدا کردند (شکلهای شماره ۹ - ۱۰ - ۱۱ - ۱۲) .



شکل شماره (۹) "م.ی." ۱۱ ساله ، آرتریت سپتیک مفصل
ران ، تورم نسوج نرم دور مفصلی ۵ روز بعد از شروع نشانههای
بالینی .



(۷)

شکل شماره (۷) - "م.ح." : که شرح آن قبلاً ذکر نشده
است ، بیمار ۱۰ ساله ، استئومیلیت استخوان ران راست ،
افزایش جذب در ثلث فوقانی استخوان ران راست ۷ روز بعد از
شروع علائم بالینی با رادیوگرافی طبیعی .

سلولیت

تصویر سنتی گرافیک بصورت افزایش جذب در نسوج نرم -
بدون افزایش جذب استخوانی - در ۴ مورد سلولیت مشاهده
گردید .

یکی از این ۴ بیمار نوزاد ۲۳ روزه ای بود که با تشخیص
اولیه استئوآرتریت بستری شده بود (شکل شماره ۸) .

یکی دیگر از بیماران ، شیرخوار ۱۸ ماهه ای بود که
نشانه های پرتوگاری وی - به دلیل وجود علامتهای متافیزر
و پروستیک راشی تبیس - با سانی قابل تفسیر نبود . سنتی گرافی
در این موارد به تشخیص کمک شایعنی کرد .



شکل شماره (۱۰) "م.ی. ۱۱" ساله ، آرتریت عفونی مفصل ران ، کاهش فاصله مفصلی در سمت چپ ۴ هفته پس از شروع علائم بالینی .



(۱۲)

شکل شماره (۱۲) "م. ۱۰" ، ۱۳ ساله ، آرتریت عفونی ران راست ، افزایش جذب رادیواکتیو در زانوی راست ، بهبودی بدون شکل .



شکل شماره (۱۱) "م.ی. ۱۱" ، ۱۱ ساله آرتریت عفونی مفصل ران ، افزایش جذب در مفصل ران چپ ۵ روز پس از شروع نشانه های بالینی .

استئوآرتریت سلی

۱- بیمار " م . ر . ت . " : پسر ۱۲ ساله ، از ۸ ماه قبل مبتلا به آرتریت التهابی مچ هردو پا شده بود . در سستی گرافی علاوه بر افزایش جذب در ناحیه مچ پاها در مچ هردو دست نیز افزایش جذب پیدا شده بود ، عبارت دیگر گرفتاری مچ دست در این بیمار هنوز تظاهرات بالینی نداشت .

۲- بیمار " ک . ن . " : پسر ۱۴ ساله با تورم التهابی پشت پای راست همراه بانشانه های بالینی و بیولوژیکی حاکی از عفونت شدید بستری شد .

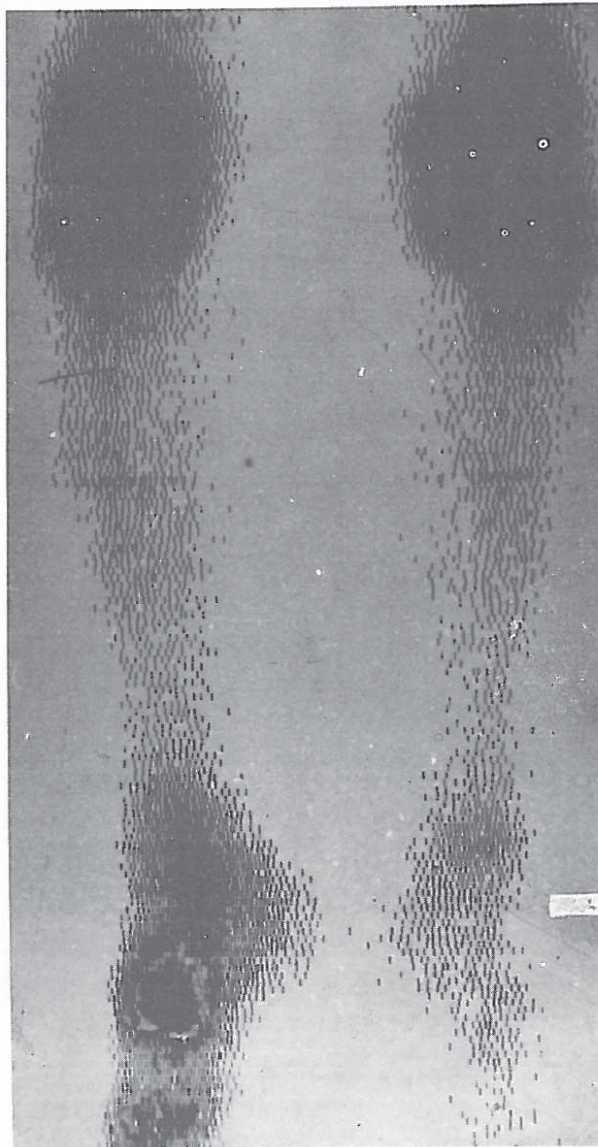
در سستی گرافی استخوان دو کانون فعال ۱۵ روز پس از آنتی بیوتراپی داخل وریدی که بعلت تشخیص اولیه عارضه استافیلوکوکسی شروع شده بود را نشان داد . این دو کانون در نواحی تارسو متاتارس راست و زانوی چپ دیده شدند (شکل شماره ۱۳) .

تصویر سستی گرافیک استئوآرتریت سلی ، با استئوآرتریت چرکی قابل افتراق نیست .

در بررسی ما ، یک مورد استئوآرتریت سلی با سیر ۲ ساله و یک مورد اسپیناوانتوزای چند کانونی (متاتارس راست ۱ و ۲- متاکارپ راست ۱) نزد کودک ۴ ساله مشاهده شد . تصاویر افزایش جذب در کانونهای مزبور دیده شد و از نظر سمیولوژی با تصاویر استئوآرتریت های چرکی فرقی نداشت .

آرتریت روما توئید

ارزش تشخیصی سستی گرافی در آرتریت روما توئید بادو شرح حال زیر روشن میشود :



شکل شماره (۱۳) " ک . ن . " ، ۱۴ ساله ، دچار آرتریت روما توئید .
افزایش جذب در ناحیه تارس متاتارس راست و مفصل زانوی چپ .

در زیر شرح داده میشود :

یک مورد لوسمی لنفوبلاستیک که با دردهای استخوانی و ضایعات تخریبی در رادیوگرافی مراجعه کرده بود . سنتی گرافی در نزد این بیمار ۲ بار بفاصله ۱۴ ماه انجام گرفت و افزایش جذب دیده شد .

یک مورد بیماری هوچکین در مرحله ۴ که با ضایعات فک و مهره ۱۱ پستی همراه بود . سنتی گرافی افزایش جذب در کانونهای ذکر شده را نشان داد .

در یک مورد استئوم استئوئید ، افزایش جذب ماده رادیواکتیو که درست در محل کانون عفونی قرار داشت شکلهای شماره ۱۵ و ۱۴ .



(۱۵)

شکل شماره (۱۵) "م . د . " : ۹ ساله ، استئوم استئوئید نازکی راست . افزایش جذب در $\frac{1}{3}$ فوقانی نازکی راست .

در یک مورد عفونت شدید پری اپیکال دندانها بدون استئیت فک ، که افزایش جذب موضعی در محل دندانها دیده شد .

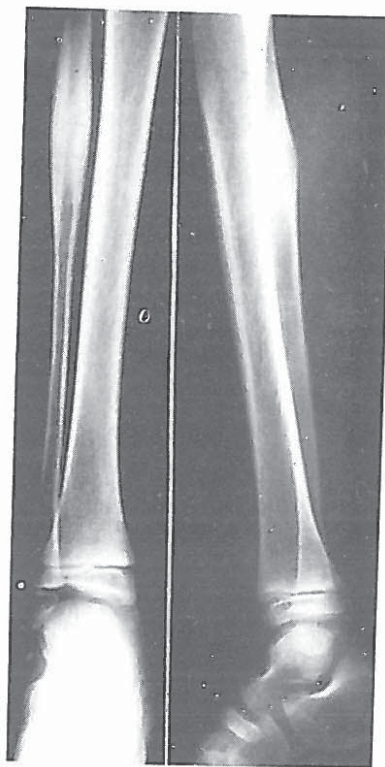
بالاخره سنتی گرافی استخوانی در یک مورد ئیدرآرتروز احتمالا تروماتیک ، یک مورد پریوستیت دو طرفه ران بدون اتیولوژی معلوم و بالاخره در ۲ مورد دردهای استخوانی بدون ضایعه ارگانیک نتایج طبیعی را نشان داد .

امتحان بالینی و رادیولوژیکی زانوی چپ بیمار " ک . ن . " طبیعی بود .

دوهفته بعد در حالی که تورم پای راست و نشانه های بالینی عفونی زیر درمان آنتی بیوتیک تغییری پیدا نکرده بود تجمع مایع در سینوویال زانوی چپ مشاهده شد که در پیونکسیون این مایع از نوع Puriform Aseptic بود . فاکتور روماتوئید مایع مفصلی مثبت بود . از آن پس بیمار تحت درمان سالیسیلات قرار گرفت و پس از چند ماه بهبودی کامل بدست آمد .

سایر بیماریها :

بیماریهای دیگری نیز در این بررسی مطالعه شده اند که



(۱۴)

شکل شماره (۱۴) "م . د . " : ۹ ساله ، استئوم استئوئید $\frac{1}{3}$ فوقانی نازکی راست . ضخیم شدن پریوست .

نهفته تشخیص داده شوند (۴ - ۱۰ - ۱۳) .

در مواردی که بیماری به نقطه ای از استخوان محدود شده می توان سنتی گرافی را با دوز رادیواکتیو کمتر انجام داد و قسمت پاتولوژیک را با منطقه متقارن مقابل مقایسه نمود (۱۴) . سنتی گرافی استخوانی در استئومیلیت های آتی پیک و یا در جایگزینی های ویژه - مانند ساکروایلایک - که با رادیوگرافی های معمولی به آسانی قابل بررسی نیستند و همچنین در استئومیلیت هایی ، که ضایعات رادیولوژیک بدلیل درمان زودرس و صحیح ظاهر نمی گردند - دارای ارزش فراوانی است (۱۳) .

از نظر درمانی سنتی گرافی در گزینش محل بیوپسی و درناژ (۱۳) و همچنین در بررسی سیر بیماری (۵ - ۱۰) کمک شایسته ای می کند .

بعضی از نویسندگان سنتی گرافی استخوانی را با سیترات - کالیموم ^{67}Ga انجام داده و معتقدند استفاده از این ماده از $^{99\text{mTc}}$ Phosphate جهت تشخیص استئو - میلیت ، بویژه در اشکال مزمن آن ، بهتر است (۲ - ۹) .

عواملی در منفی بودن نتایج سنتی گرافی دخالت دارند که شناخت آنها لازم میباشد . گاهی امتحان ۲۴ ساعت اول بیماری نتایج منفی دارد که علت آنرا ترومبوزهای سپتیک عروق مدولر و ایسکمی حاصل از آن میدانند . در این موارد توصیه شده است که سنتی گرافی را چند روز بعد تکرار نمایند (۵) . از طرف دیگر در بعضی موارد استئومیلیت کاهش جذب دیده شده که آنرا به فشار عروقی مربوط به چرک زیر پریوست نسبت میدهند (۱۱) .

علیرغم این مطالب ، سنتی گرافی استخوانی از نظر تشخیص استئومیلیت حساستر از رادیوگرافی و نیز نشانگان آن زودرس تر میباشد ولی بتنهایی برای تشخیص کافی نیست و باید از نشانه های بالینی آزمایشگاهی و سیر بیماری کمک گرفت (۵ - ۱۳) .

یکی دیگر از مزایای سنتی گرافی استخوانی افتراق استئومیلیت حاد از سلولیت می باشد که بدین ترتیب میتوان از آنتی بیوتراپی طولانی و پرخرج جلوگیری کرد .

در مورد سلولیت ، سنتی گرافی ۵ دقیقه بعد از تزریق ماده رادیواکتیو $^{99\text{mTc}}$ Phosphate افزایش جذب را در نسوج نرم نشان میدهد . در حالیکه در استخوان جذب رادیواکتیو بیشتر از معمول نیست و نیز جذب رادیواکتیو در نسوج نرم سه ساعت بعد از تزریق در حد طبیعی یا کمی بیشتر از طبیعی است و جذب استخوانی در حد طبیعی میباشد (۵ - ۱۰ - ۱۱) .

مواد رادیواکتیو که جذب استخوانی دارند ، مدت ها فقط برای تشخیص ضایعات بدخیم مورد استفاده بودند . موادی مانند استرونیسیوم ۸۵ و ۸۷ و فلورور ۱۸ بعلت نیمه عمر طولانی و تشعشع فراوان در طب اطفال مورد استفاده نبوده اند . از موقعیکه فسفات های نشان دار با تکنیزیم ۹۹ وارد بازار شدند و کاربرد آنها در طب کودکان امکان پذیر گردید ، ارزش تشخیصی سنتی گرافی بیشتر شده است .

مقدار اشعاعی که هنگام سنتی گرافی با $^{99\text{Tc}}$. Phosphate وارد بدن میشود 5 Rad/imci میباشد . یعنی از مقدار اشعاعی که با یک آزمون پرتونگاری ساده داده میشود تجاوز نمی کند (۵ و ۷) .

بعلت ناچیز بودن مقدار اشعاعی می توان از این سنتی گرافی در شیرخواران نیز استفاده کرد و در صورت لزوم آنرا تکرار نمود (۵ - ۱۰ - ۱۳) .

باید در نظر داشت که در کودکان ، مراکز رشد اپی فیزی بطور طبیعی ، از حد معمول جذب بیشتری دارند و بهمین جهت باید جذب دو نقطه متقارن را با هم مقایسه نمود تا جذب فیزیولوژیک را از پاتولوژیک تشخیص داد (۷ - ۱۳) .

تشخیص استئومیلیت حاد بر اساس مجموعه ای از نشانگان بالینی و پاراکلینیک میباشد . ولی میدانیم که در هر مورد مشکوک به استئومیلیت ، آنتی بیوتراپی فوری لازم است ، بین آزمایشات تکمیلی ، سنتی گرافی استخوانی بدلائیل زیر دارای ارزش بسیار است :

تورم نسوج نرم که از نشانه های زودرس استئومیلیت میباشد اختصاصی نیست (۱۳) .

تصاویر رادیولوژیک پاتوگنومونیک استئومیلیت در اوایل بیماری موجود نیستند (۴ و ۵) . در حالی که تصویر سنتی گرافیک بسیار زودرس بوده چند ساعت تا چند روز پس از شروع نشانگان بالینی بوجود می آیند (۵ - ۱۱) .

منظره مشخص سنتی گرافی در استئومیلیت به شکل افزایش جذب نسوج نرم - ۵ دقیقه پس از تزریق ماده رادیواکتیو - و افزایش جذب استخوانی - ۳ ساعت پس از تزریق ماده رادیواکتیو - میباشد (۵ - ۱۱ - ۱۳) .

بهمانگونه که قبلا گفته شد تصویر غیر طبیعی یک اندام را بایستی با منطقه مقابل و متقارن سنجد و در صورت شک می توان با کولیماتور مخصوص منطقه مشکوک را بزرگتر نشان داد (۱۱) .

معمولا در یک سنتی گرافی استخوانی ، تصویر تمام استخوانها را می گیرند تا کانونهای کوچک متعدد و منتشر و

در همان محلی که ظاهراً ایسکمی وجود داشته - کانون هیپوآکتیو را نشان میدهد (۱۱) .

نتیجه

بررسی ما ارزش تشخیصی سنتی گرافی را در شناخت زودرس استئومیلیت حاد و آرتريت عفونی و سلولیت تأیید می کند .

سنتی گرافی بویژه در مواردی ارزشمند است که نشانگان عمومی توکسیک گرفتاری استخوانی را از نظر مخفی کرده باشد، همچنین در مواردی که شروع استئومیلیت همراه کننده بوده و یا علامتهای رادیولوژیکی استخوانی ظاهر نمیشوند سنتی گرافی حائز اهمیت است ولی بایستی خاطر نشان کرد که با سنتی گرافی نمیتوان استئوآرتريت چرکی را از استئوآرتريت سلی و آرتريت عفونی را از آرتريت های التهابی افتراق داد .

در آرتريت های التهابی می توان با سنتی گرافی کانونهای نهفته را کشف کرد .

سنتی گرافی درد دیگر بیماریهای استخوانی کودکان - مانند تشخیص تومورهای استخوانی و بعضی شکستگی ها و درنکروزهای استخوانی با مبداء عروقی - ارزش دارد .

سنتی گرافی با سترات گالیوم ^{67}Ga که در تشخیص آبسه های عمیق بکار برده شده در تمیز سلولیت از استئومیلیت مفید میباشد . چون غلظت نسبی گالیوم به اکسو-داسیون پروتئین ولوکوسیت ها و غلظت $^{99\text{m}}\text{Tc Phosphate}$ به هیپیرامی مربوط میباشد (۹) .

در موارد سلولیت سنتی گرافی با گالیوم همیشه افزایش مشخص جذب نسوج نرم را نشان میدهد (۹) .

در آرتريت عفونی سنتی گرافی زودرس و دیررس معمولاً افزایش جذب را در مناطق دور مفصلی بدون انتشار به استخوان نشان میدهد (۶-۹-۱۰-۱۱) ، ولی گاهی سنتی گرافی کاملاً طبیعی است (۳-۵) .
در آرتريت مفصل ران شیرخواران منظره ویژه ای گزارش شده است :

افزایش کلی جذب ماده رادیواکتیو ، ۵ دقیقه پس از تزریق و کاهش جذب بویژه در ناحیه اپی فیزران سه ساعت پس از تزریق مشاهده شده است (۵-۱۱-۱۲) . این منظره احتمالاً به ایسکمی مرحله ابتدایی مربوط بوده و ۲ تا ۳ روز بعد از بین میرود . در صورت تکرار سنتی گرافی سه ساعت بعد از تزریق افزایش جذب ماده رادیواکتیو مشاهده میشود که در داخل آن یک کانون هیپوآکتیو وجود دارد (۳-۵-۱۱) .
در این موارد مشکوک سنتی گرافی با ^{67}Ga

خلاصه

به علت بی ضرری بودن $^{99\text{m}}\text{Tc Phosphate}$

می توان از این ماده رادیواکتیو برای تشخیص بیماریهای استخوانی گوناگون کودکان استفاده کرد .

تشخیص زودرس استئوآرتريت عفونی و هم چنین افتراق استئومیلیت از سلولیت از مهمترین موارد استفاده از این آزمایش می باشد .

از طرف دیگر با سنتی گرافی میتوان گرفتاریهای اشکال نهفته آرتريت های التهابی را مشخص کرد . علاوه بر موارد فوق اندیکاسیون سنتی گرافی استخوانی ، شامل تومورهای استخوانی خوش خیم و بدخیم ، بعضی از شکستگی ها و همچنین پریوستیت ها میباشد .

نگارندگان تجربه خود را در ۳۰ مورد سنتی گرافی استخوانی که در یک بخش بیماریهای عمومی کودکان انجام گرفته ارائه داده اند . استئومیلیت ۹ مورد ، سلولیت ۴ مورد ، آرتريت چرکی ۴ مورد ، استئوآرتريت سلی ۲ مورد ، آرتريت روما توئید ۲ مورد و سایر بیماریهای استخوانی ۹ مورد .

SUMMARY

Bone scan in diagnosis of infectious osteoarthritis
 Bone scan with Technesium 99m is harmless method of evaluation of Skeletal lesions. It is safe in pediatric age group and it can be used in early differentiate osteomyelitis from cellulitis, and also it may help in diagnosis of subsclinical involvement of rheumatoid arthritis, benign and malignant bone tumors, stress fractures and periostitis. We report results of bone scan in 30 pediatric patients as follow: Osteomyelitis 9 cases, cellulitis 4 cases, infectious arthritis 4 cases, tuberculous osteoarthritis 2 cases, rheumatoid arthritis 2 cases and other different diseases 9 cases.

REFERENCES

- 1 .Bretagne M.C., MOUTON J.N., PIERSON M., PREVOLT J., OLIVE D., TREHEUX A.— A propos de periostite....ou plutot d'appositions periosteales en pediatrie. j. Radiol. Electro., 1977, 58, 119.
- 2 .DEYSINE M., — Detection of abscesses by radioactive isotopes and external scanning. surg. Gynec. Obstet., 1976, 142, 427.
- 3 .FREEMAN L.M., LUTZKER L.G., KOENIGSBERG M.— Focal bone pain. Infection or infarction? JAMA, 1976, 235, 426.
- 4 .GELFAND A.J., SILBERSTEIN E.B.— Radionuclide imaging using in diagnosis of osteomyelitis in children. JAMA, 1977, 237, 244.
- 5 .HANDMAKER H., LEONARDS R.— The bone scan in inflammatory osseous disease. Semin. Nucl. Med., 1976, 6, 95.
- 6 .HOFFER P.B., GENANT H.K.— Radionuclide joint imaging. Semin. Nucl. Med., 1976, 6, 121.
- 7 .JAMES A.E., WAGNER H.N., COOKE R.E.— Textbook of Pediatric nuclear medicine. Philadelphia, W.B. Saunders. 1974.
- 8 .LACOURCIERE Y., SAINT-CYR Y.— La Scintigraphie osseuse en orthopedie pediatrique. Un. Med. Can., 1977, 106, 339.
- 9 .LISBONA R., ROSENTHALL L.— Observations on the sequential use of ^{99m}Tc-phosphates complex and ⁶⁷Ga imagine in osteomyelitis, cellulitis and septic arthritis. Radiology, 1977, 123, 123.

10. MAJID M., FRANKEL R.S.—Radionuclide imaging in skeletal inflammatory and ischemic disease in children. Amer.J.Roentgenol., 1976, 126, 832.
11. MAJID M.— Radionuclide imaging in early detection of childhood osteomyelitis and its differentiation from cellulitis and bone infarction. Ann.Radiol., 1976, 20, 9.
12. MARTY R., DENNEY J.D., MCKAMEY M.R., ROWLEY M.J.— Bone trauma and related benign disease: assessment by bone scanning Semin.Nucl.Med., 1976, 6, 107.
13. TREVES S., KHETIRY J., BOKER F.H., WILKINSON R.H., WATTS H.— Osteomyelitis: early scintigraphic detection in children. Pediatrics, 1976, 57, 173.