

تظاهرات رادیولوژیک لوسمی حاد در ستون فقرات

مجله علمی نظام پزشکی

سال دوم، شماره ۲-۱، صفحه ۱۰۹، ۱۳۵۰

دکتر حسن، قصودی - دکتر اسکندر اخوان*

خونی شدید و کاهش شدید پلاکت به همراه خونریزیهای گوناگون است و مبتلایان، مستعد به عفونت و تب نیز میباشند. بزرگی غدد لنفاوی و بزرگی طحال و کبد نیز معمولاً وجود دارد و بالاخره همچنانکه در ابتدا ذکر شد اعضای دیگر نیز ممکنست گرفتار شوند و علائم گوناگون ایجاد کنند.

علائم رادیولوژیک: از بین علائم رادیولوژیک که در لوسمی حاد ظاهر میشود $\frac{2}{3}$ آنها مربوط به تغییرات استخوانی است و بشکل مختلف ممکنست ظاهر شود که در زیر باختصار ذکر میگردد ولی نوع ضایعات مهره‌ای آن بنحو مشروح تری در آخر مقاله بیان خواهد شد.

۱- شکستگی خودبخود - خط شکستگی اغلب ناکامل فقط بصورت خوردشدگی است.

۲- منظره موربانه خوردگی - وجود این نوع تغییر شکل در ۴۰٪ موارد گزارش شده است و در استخوانهای دراز، مخصوصاً در محل متافیز و خط اپیفیزی، ظاهر میشود. و گاهی در استخوانهای پهن بصورت استئوپروزلانسه زنبوری مشهود میشود که بنظر میرسد آتروفی و هیپر تروفی باهم موجود باشند زیرا محل انفیلتراسیون لوسمیک، بعلت تخریب موضعی استخوان، بصورت روشن نمایان میشود ولی اطراف آن که استخوان دست نخورده است بظاهر تیره تر از معمول بچشم میخورد، لذا در این محل‌های سالم نمای کاذب هیپر تروفیک ظاهر میگردد.

۳- واکنش پریوستی - در $\frac{1}{4}$ حالات ظاهر میشود و ممکنست مستقل و مجزا و یا در مجاورت ضایعات دیگری که ذکر شد قرار گرفته باشد.

برای اولین بار، Von Jaksch در سال ۱۹۰۱، تغییرات استخوانی را در لوسمی شرح داده اند که مربوط به استخوانهای دراز بوده است. بعداً Snelling و Brown و Erb در سال ۱۹۳۴ پنج نوع ضایعه استخوانی را در لوسمی، بقرار زیر توصیف کرده اند.

۱- انفیلتراسیون ۲- رارفاکسیون ۳- پرولیفراسیون ۴- دژنراسانس ۵- خونریزی.

در سال ۱۹۳۵، Baty و Vagot وجود یک نوار روشن عرضی را در محل خط اپیفیزیهای استخوانهای دراز گزارش دادند.

بالاخره سیلورمن Silvermann در سال ۱۹۴۸، در یک مقاله، ۱۰۳ مورد لوسمی حاد را گزارش داد که در ۵۲ مورد ضایعه استخوانی وجود داشت، بدینترتیب که در ۳۹ نفر استئولیز و در ۱۴ نفر خط روشن اپیفیزی و در ۱۷ نفر ایجاد استخوان جدید پریوستی و در ۹ نفر استئواسکلروز مشهود بوده است، و بعضی از آنها یک یا چند نوع از آثار فوق را در یکزمان روی استخوان خود داشته اند.

در سال ۱۹۴۹، Dale نسبت ابتلای استخوانی را در لوسمی حاد تا ۷۲٪ نیز گزارش داده است.

تعریف لوسمی: لوسمی عبارت است از بیماری بدخیم نسج خون ساز که همیشه کشنده و دارای پرولیفراسیون بی نظم و بیش از حد گلبولهای خونی نارس میباشد و همیشه مغز استخوان را دچار میسازد که ممکنست در هر قسمتی از بدن انتشار یابد.

در کودکان، لوسمی حاد بمراتب فراوان تر از نوع مزمن است و اکنون با استفاده از درمانهای جدید لوسمی حاد، بیماران عمر طولانی تری نسبت بقدم دارند. از نشانه‌های مهم لوسمی حاد، کم

* دانشکده پزشکی دانشگاه تهران - مرکز پزشکی پهلوی - بیمارستان تاج پهلوی

منظره‌ای مشابه میلوم متعدد ایجاد کند. گاهی نیز منظره تخریبی این ضایعات لوسمی در انتهای استخوانهای دراز، ممکنست مشابه لنفوسارکوم باشد.

۱۰- دیگر علامت عبارتند از: انفیلتراسیون لوسمی کلپه‌ها که بیشتر در اتوپسی کشف میگردد، عظم قلب و عظم طحال، وجود لکه‌های منتشر در ریه که گاهی همراه با احتقان ریوی است و ممکنست منظره نارسائی حاد قلبی را ایجاد کند. لکه‌های ریوی همان انفیلتراسیون سلولهای لوسمی است. در دستگاه گوارش، مخصوصاً معده، ممکنست انفیلتراسیون بصورت تومور ظاهر کند.

۱۱- علامت رادیولوژیک استخوانهای مهره در اینجا بیشتر مورد توجه و بحث مآقرار دارد. ابتلای ستون فقرات ممکنست فقط در یک مهره باشد یعنی کناره جانبی یک مهره مبتلا شود، در اینحال ممکنست موجب اسکولیوز گردد و از نظر تشخیص افتراقی باید لنفوما را مطرح کرد.

در مواقعی که مهره‌های پشتی و کمری بطور منتشر دچار شوند، خمیدگی ستون فقرات در محلی که ضایعه شدیدتر است ایجاد خواهد شد که معمولاً ناحیه پشتی-کمری است. تراکم استخوانها کمتر از معمول میشود و این کاهش تراکم گاهی بقدری شدید است که مسئله استئومالاسی را بفکر می‌آورد و بهمین جهت است که فرانسویان آنرا Pseudo Osteomalacique گفته‌اند. پوک شدن و کاهش تراکم مهره‌ها، موجب میشود که مهره‌ها منظره مقعر الطرفین (Biconcave) پیدا کنند و بعضی از آنها در موارد شدیدتر ممکنست درعکس نیمرخ، شکل دوزنقه‌ای بخود بگیرند.

جالب اینست بنظر میرسد که در محل سطوح مفصلی، تراکم استخوانی بیشتر است و این کیفیت بصورت خط تیره‌ای بضخامت تقریبی ۲-۳ میلیمتر آشکار میشود. هرچه ضایعه و یا استئوپروز مهره‌ای شدیدتر باشد بهمان نسبت از ارتفاع مهره بیشتر کاسته میشود و ضخامت خط سفید آن (که نشانه درهم‌فرورفتگی استخوان پوک شده است) بیشتر است.

استئوپروز مهره‌ها بیشتر در جسم مهره‌ای تادر قوس عصبی آنها پیدا میشود و از اختصاصات آن یکنواخت بودن استئوپروز است که خیلی اهمیت دارد، زیرا ضایعات بدخیم دیگر، در مهره‌ها استئوپروز یکنواخت پدید نمی‌آورد و بالاخره درعکس روبرو از مهره‌ها، گاهی ممکنست پدیکول استخوانی محو گردد.

بیماران گاهی، بعلت درد پشت و کمر، ممکنست توسط پزشکان برای رادیوگرافی ستون فقرات معرفی شوند چنانکه سه بیمار

۴- در بعضی مواقع تشکیلات جدید استخوانی (نئوفورماسیون) از منشاء پریوستی بوجود می‌آید که از بدنه تراکم استخوان مجاور بصورت یک نوار نازک روشن مجزا دیده میشود و این کیفیت چنین تعبیر میشود که آن نوار روشن عبارت از یک انفیلتراسیون لوسمی در زیر پریوست است و خود پریوست برای دفاع متوسل به استخوانسازی جدید میشود. این عوامل جمعی تصویرری ایجاد میکنند که فرانسویها آنرا Image en coquille نامند.

۵- نوار روشن زیر متافیز که در ابتدا چند میلیمتر بیشتر نیست، با پیشرفت بیماری، بتدریج پهن تر خواهد شد و معمولاً در استخوانهای بلند و مخصوصاً محلی که غضروف رشد بیشتری دارد آشکارتر میشود (در قسمت تحتانی استخوان ران و در قسمت فوقانی استخوان درشت‌نی). این نوع تغییر رادیولوژیک در $\frac{1}{4}$ موارد ذکر شده است. ضمناً یادآوری میگردد که این نوار روشن در بعضی از بیماری‌های دیگر از قبیل اسکوربوت و راشی تسم و سیفیلیس نیز ممکنست دیده شود.

۶- در نزدیکی محل آسیب و تغییرات استخوانی، یا در محل دکالسیفیکاسیون منتشر، گاهی از پریوستی که استخوان تازه ساخته ممکنست سایه‌های خطی کوچک دیده شود که معمولاً در انتهای تنه استخوانهای دراز قرار دارد و مجموعه‌ایست از واکنش پریوستی و نوسازی استخوانی که علت آن بنظر عده‌ای ضربه و خونریزی موضعی است و بنظر عده دیگر علت آن همان ارتشاح سلولهای لوسمی در زیر پریوست میباشد.

۷- ضایعات استخوانی گرچه تخریبی (لیتیک) هستند ولی ممکنست استثنائاً اشکال اسکروزه نیز دیده شود. از طرفی چون در بعضی نقاط، خونریزی و انفارکتوس ظاهر میشود شاید در بعضی مواقع وجود اسکروز نشانه یک کیفیت ثانوی ناشی از انفارکتوس باشد.

۸- تغییرات رادیولوژیک ریه در ۵۰٪ موارد دیده شده است که بیشتر از نوع لنفوسیتی می‌باشد (آ: نوپاتی‌های ناف ریه و مدیاستن نیز در این رقم بحساب آمده است). تغییرات رادیولوژیک ریه معمولاً بصورت انفیلتراسیونهای مختلفی است که گاه ممکنست با عفونتهای ثانوی نیز همراه باشد و مجموعاً ممکنست موجب نارسائی قلب شود.

۹- در بالغین، تغییرات رادیولوژیک استخوانی در لوسمی نوع لنفوئید مزمن خیلی کم است و بویژه در نوع میلوئید مزمن استثنائی است. در صورتیکه تغییراتی وجود داشته باشد معمولاً بصورت آتروفی منتشر استخوان یا بصورت استئولیز لکه‌ای، در قسمت پروکسیمال استخوان دراز و یا در جمجمه است که ممکنست

از چهار بیماری که شرح حال آنان درین مقاله ذکر میشود بعلمت درد کمر رادیوگرافی شدند و نشانه استخوانی لوسمیک آنها آشکار گردید. در استخوانهای دراز نیز ممکنست درد پیدا شود که در ضمن رادیوگرافی ممکنست علائم رادیولوژی لوسمیک در آنها موجود باشد. باید توجه داشت که استئوپروز یکمواخت، نشانه قطعی نیست و همچنین بندرت ممکنست ضایعه بصورت استئواسکلروز نیز خودنمایی کند.

علامت ارزنده دیگر در جسم مهره، پیدایش خط یا نواری روشن بقطر تقریبی ۲-۳ میلیمتر در کناره فوقانی و تحتانی جسم مهره است که درست در زیر خط تیره فوق الذکر واقع شده و این نوار روشن معادل همان خط روشنی است که در محل اپیفیز استخوانهای دراز ظاهر میشود و قبلاً ذکر گردید. (این علامت در بیمار دوم وجود دارد).

در بعضی موارد، نزدیقه های کم سال، يك علامت در ستون فقرات دیده میشود و آن عریض شدن سینوس وریدی قدامی جسم مهره ها است که در ناحیه پشتی یا ناحیه تحتانی پشتی بیشتر ظاهر میشود. بر حسب گزارش Hilde Brand، در لوسمی، ماهی قبل از اینکه نشانه های بالینی آشکار شود ممکنست تغییرات رادیولوژیک ستون فقرات بوجود آید. در چهار بیماری که شرحشان در این گزارش آمده تغییرات رادیولوژیک ستون فقرات آنها با جزئی اختلاف مشابه هم بوده است و نکته جالب اینکه سه بیمار اول بعلمت درد کمر پیزشک مراجعه سپس برای رادیولوژی معرفی شده اند و در رادیوگرافی ستون فقرات آنها ضایعات فوق آشکار گردیده است. در زیر شرح حال هر کدام مختصراً ذکر میشود:

۱- بیمار اول - دوشیزه س-ن ۱۳ ساله اهل نائین - بعلمت درد پشت، در تاریخ ۲۹/۱۱/۴۶، رادیوگرافی ستون فقرات از او بعمل آمد. ابتدا تشخیص نکرهوز آسپتیک داده شد. مجدداً در تاریخ ۲/۲/۴۷، برای بررسی بیشتر، از او رادیوگرافی شد. ضایعات، پیشرفت و شدت خارق العاده ای در این فاصله زمان یافته بودند. بعلمت پیشروی وسیع ضایعات، موضوع عارضه نکرهوز آسپتیک کنار گذاشته شد. در این هنگام آزمایش خون محیطی در حدود طبیعی بوده است (متأسفانه در این تاریخ آزمایش مغز استخوان انجام نشده بود). پزشک معالج بیمار را تحت معالجه با کورتون (کورتیکوتراپی) قرار داد. پس از سه ماه کورتیکوتراپی، ضایعات ستون فقرات تخفیف یافت ولی در این تاریخ آزمایش خون محیطی يك لوسمی حاد را نشان داد که آزمایش مغز استخوان نیز آنرا تأیید نمود، بدین قرار:

خون محیطی

- گلبول قرمز - ۳۷۰۰۰۰
- هموگلوبین - ۱۰ گرم درصد
- هماتوکریت - ۳۵%
- گلبول سفید - ۱۶۰۰۰
- لوکوبلاست - ۸۵%

مغز استخوان - مغز استخوان پر سلول است. تقریباً ۹۵% سلولهای مغز استخوان از لوکوبلاست تشکیل شده است.

۲- بیمار دوم - م-ح ۸ ساله - در تاریخ ۱۲/۹/۴۸ بعلمت درد پشت از بیمار رادیوگرافی ستون فقرات بعمل آمد و با مطالعه فیلم، موضوع لوسمی حاد مطرح شد و آزمایش خون بعمل آمد که نتیجه آن بقرار زیر میباشد:

- گلبول قرمز - ۳۰۰۰۰۰
- هموگلوبین - ۸۴ گرم درصد
- گلبول سفید - ۲۲۵۰
- لنفوبلاست - ۹۰%

که تشخیص بیماری لوسمی حاد لنفو بلاستی Acute lymphoblastic leukemia داده شد.

۳- بیمار سوم - الف-س ۱۱ ساله - در تاریخ ۵/۳/۴۹ در مرکز طبی کودکان پذیرفته شد.

علت مراجعه کمر درد و پیریگی رنگ و مدت بیماری یکماه بود. شرح بیماری - یکماه قبل کسالت شروع شده است و معالجاتیکه در شهرستان انجام شده بی نتیجه بوده است. بیمار سابقه ابتلا به کسالتی ندارد که بدرستی نمیداند تیفوئید یا تب مالت بوده است. معاینات فیزیکی - درجه حرارت بدن ۳۷/۲ - وزن ۲۵ کیلو گرم - حال عمومی خوب است - پوست و مخاط رنگ پریده است آدنوپاتی ندارد - طحال قابل لمس است - از کمر درد شدید شکایت دارد.

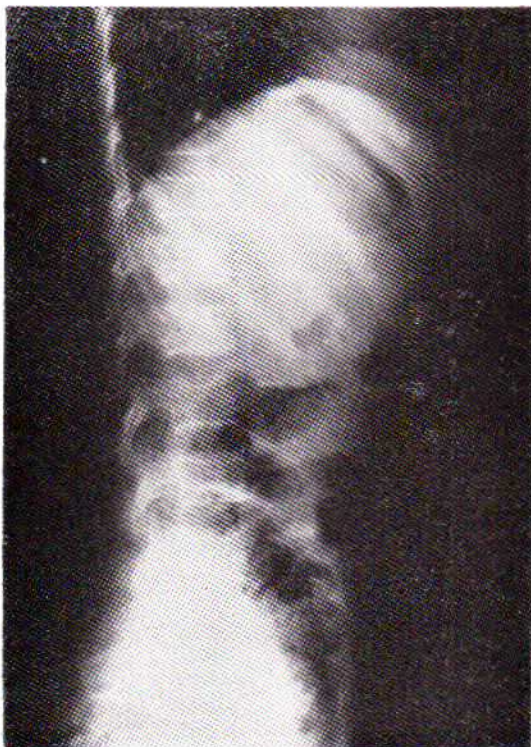
نشانه های آزمایشگاهی:

- هموگلوبین - ۹۵ گرم درصد
- گلبول سفید - ۳۶۰۰
- هماتوکریت - ۳۰%
- پلاکت - ۴۵۰۰۰
- سگمانته - نوتروفیل ۱۰%
- لنفوسیت - ۸۷%

در آزمایش مغز استخوان، ۹۹% سلولهای مغز استخوان از لوکوبلاست تشکیل شده است و منظره لوسمی حاد را دارد. در رادیوگرافی ستون فقرات، مهره ها دکالسیفیه هستند و ضایعات تخریبی در آنها دیده میشود. ارتفاع جسم مهره های L_2 و L_3 و L_4 کم شده است. بیمار تحت درمان با پردنیزون و متوترکسات و رادیوتراپی قرار گرفت.



فیلم ۱ (بیمار اول س-ن) - تاریخ ۲۹/۱۰/۴۶ استئوپروز عمومی جسم مهره‌ها و منظره یکنواخت استئوپروز ، همراه بانمای بی‌کنکاو مهره‌ها ، با شدت ضایعات در ناحیه دورسولمبر ، جلب نظر میکند .



فیلم ۲ - تاریخ ۲۹/۱۰/۴۶ . بغیر از استئوپروز عمومی ، نوار تیره‌ای بقطر تقریبی ۳-۲ میلی‌متر در خط سطح مفصلی مهره‌ها جلب نظر میکند .

۴- بیمار چهارم - ق-ر ۱۴ ساله - در تاریخ ۲۶/۳/۴۹ بعلت ضعف و پریدگی رنگ مراجعه کرده است .

علائم آزمایشگاهی

- گلبول قرمز - ۳۸۰۰۰۰

- هماتوکریت - ۳۷%

- گلبول سفید - ۸۰۰۰

۸۰% گلبولهای سفید خون محیطی لکوبلاست میباشند .

در آزمایش مغز استخوان ، در حدود ۹۰% عناصر هسته‌دار مغز استخوان از لکوبلاست تشکیل شده است .

هرچند که این بیمار در ناحیه پشت و کمر دردی نداشت ، مع هذا در تاریخ ۱۴/۴/۴۹ از ستون فقرات رادیوگرافی شد . ضایعاتی مشابه نشانه‌های فوق‌الذکر ولی خفیف‌تر در ستون فقرات پشتی دیده شد .

نتیجه :

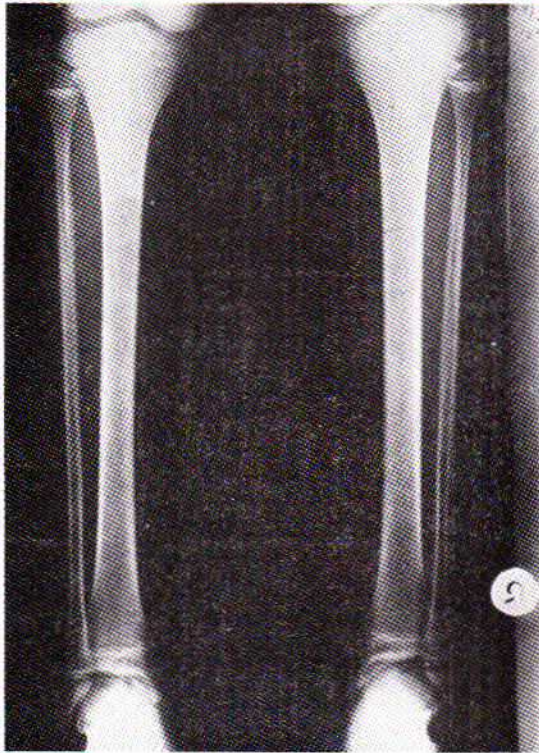
در بین ضایعات لوسمی حاد که میتوان بوسیله اشعه ایکس کشف کرد نشانه یا نشانه‌های رادیولوژیک استخوان بیشتر از همه حائز اهمیت است .

ضایعات استخوان بنحویکه ذکر شد بصور مختلف ظاهر میشود و ممکنست همراه ویابدون درد باشند .

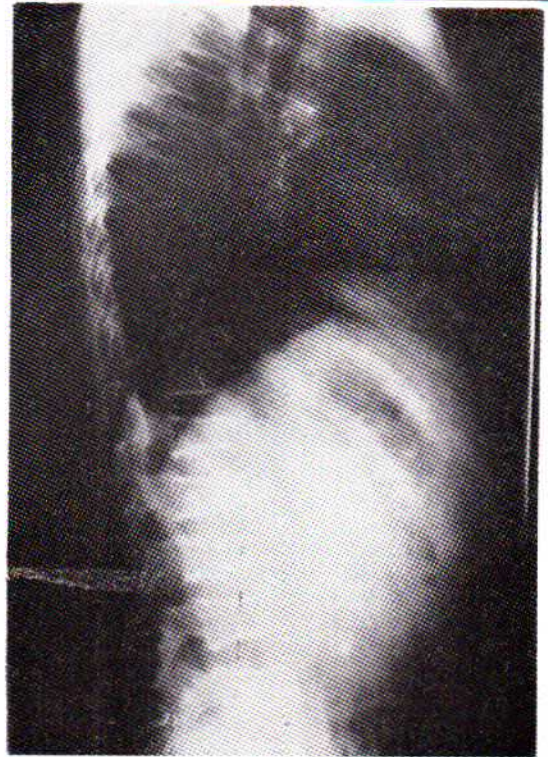
منظور مادر این گزارش بیشتر نشان دادن علائم رادیولوژیک ستون فقرات در لو-می حاد است که در میان آنها استئوپروز یکنواخت همراه با منظره دوزنقه‌ای شکل شدن جسم مهره ، خصوصاً در محل پشتی کمری ، اهمیت بسزا دارد . چنانچه این علامات توأم با پیدا شدن نوار تیره بقطر تقریبی ۳-۲ میلی‌متر در محل سطوح مفصلی جسم مهره‌ها باشد ، اهمیت بیشتری خواهد داشت . از آن مهمتر ، ممکنست یک نوار روشن نیز در زیر نوار تیره مذکور ، در انتهای فوقانی و تحتانی جسم مهره‌ها ، ظاهر شود که مشابه همان نوار روشن در محل اپیفیز استخوانهای دراز است و در تشخیص لوسمی حاد اهمیت بسیار دارد .

باید اضافه کرد ، همه این آثار خود میتواند در روی یک جسم مهره مقعر الطرفین شده ، نمایان گردد .

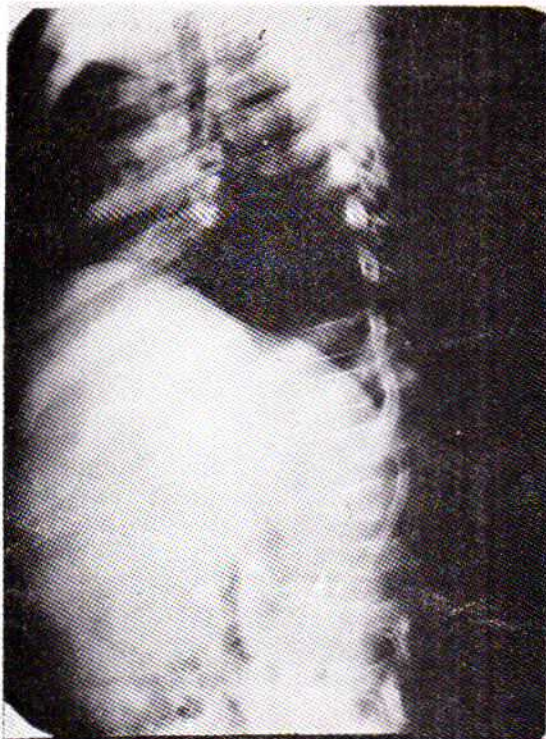
بطور خلاصه چون سه مورد از این چهار بیمار که گزارش شد ابتدا با درد پشت مراجعه کرده‌اند و پس از رادیوگرافی از این ناحیه امکان ابتلا به لوسمی مورد توجه واقع شده است که ضمن آزمایش‌های لازم بعدی تشخیص لوسمی محرز گردیده ، لذا هر طفل که از درد پشت شکایت دارد باید لااقل تهیه یک فیلم نیمرخ را پیشنهاد نمود ، و چنانچه علائم مشکوک و یا واضح ، مشابه آنچه در بالا ذکر شد دیده شود جهت تأیید یا رد تشخیص لوسمی حاد باید از آزمایش‌های هماتولوژی و بخصوص مغز استخوان ، کمک خواست .



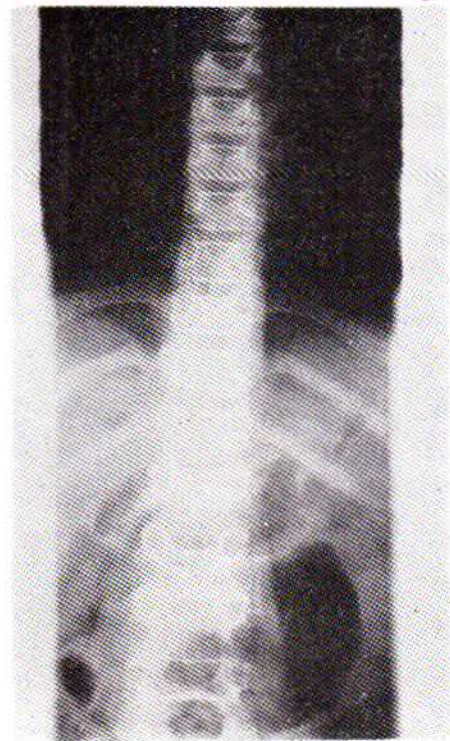
فیلم ۴ (بیمار اول) - علامت گوشک یا (Corner sign) در داخل متافیز پروگزیمال تی بیا دیده میشود. نوار روشن ناکامل نیز در محل غضروف مربوط مشهود است.



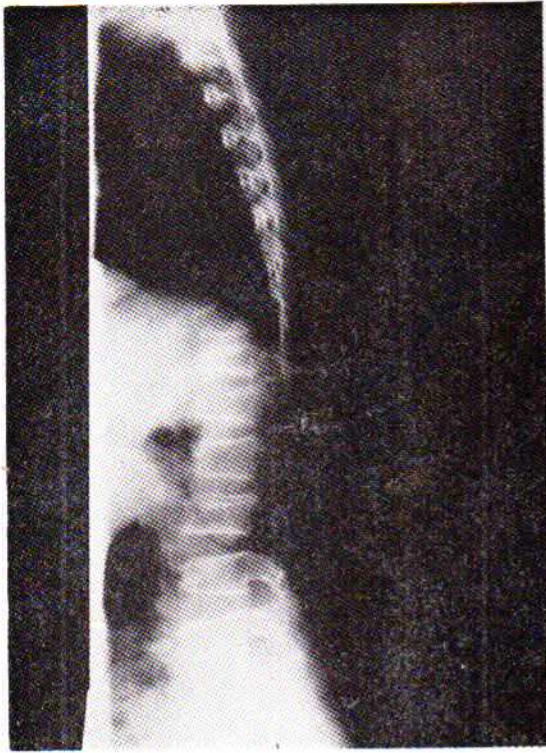
فیلم ۳ (بیمار اول) - تاریخ ۲۹/۱۰/۴۷. نوار تیره، در محل خط سطح مفصلی، پررنگ تر و از ارتفاع جسم مهره ها کاسته شده است و به موازات این کاهش جسم مهره ای، ضخامت نوار تیره مذکور در مقایسه با فیلم قبل، افزایش یافته است.



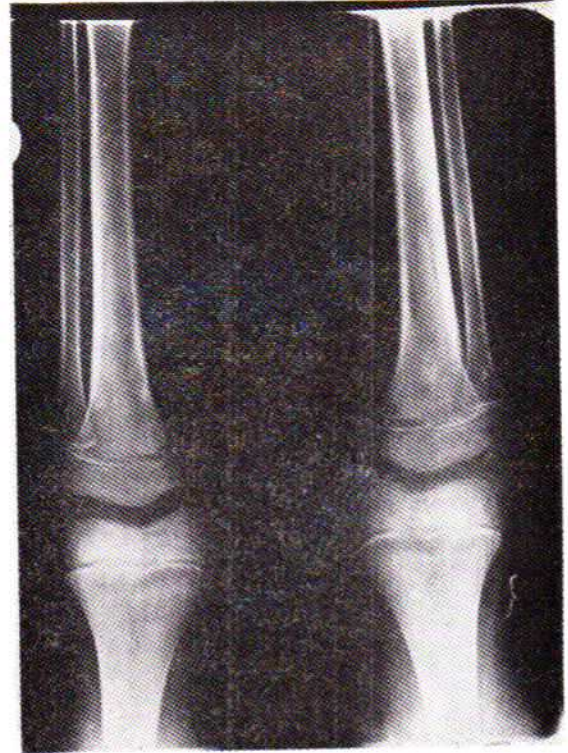
فیلم ۲ (بیمار دوم) - خط تیره سطح مفصلی و منظره دوزنقه ای جسم مهره ها با شدت ضایعات در ناحیه دورسولمبر دیده میشود. نوار روشن بقطر تقریبی ۳-۲ میلی متر (فلش) در زیر خط تیره مهره های پشتی تحتانی مشاهده می گردد.



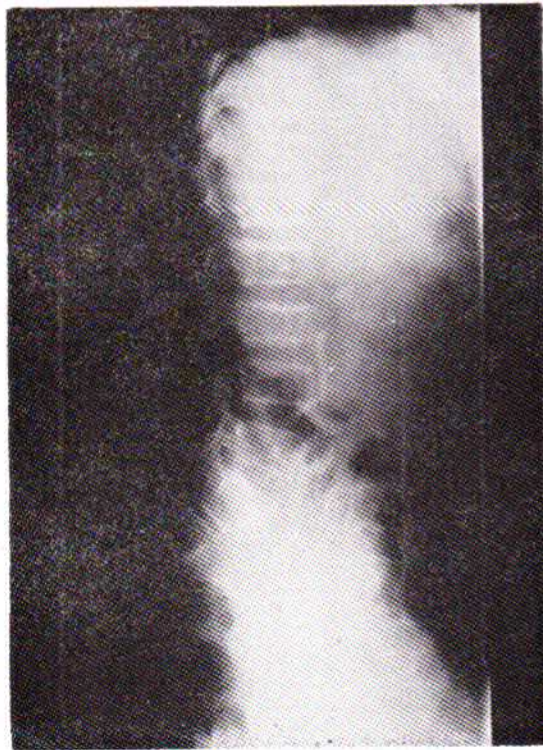
فیلم ۱ (بیمار دوم) - استئوپروز عمومی و یکنواخت جسم مهره ها همراه با منظره بی کناو، در مهره های اول لمبر جلب نظر میکند.



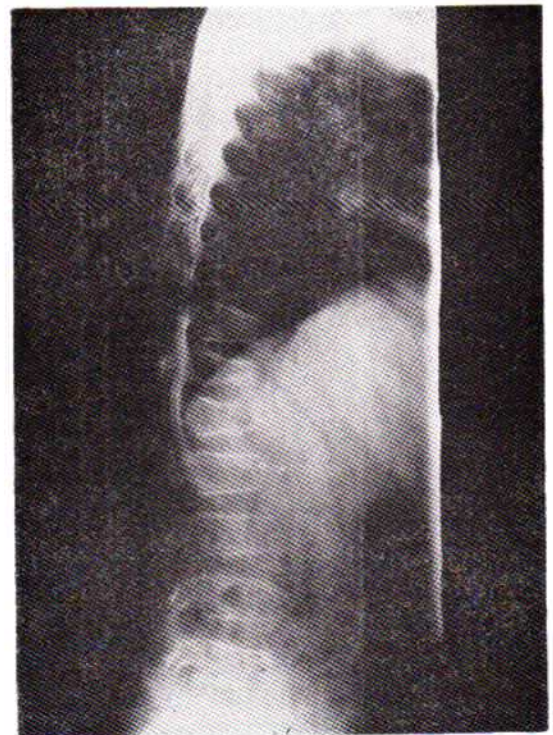
فیلم ۲ (بیمار سوم) - پس از ۱۰ روز، ضایعات قدری پیشرفته تر است.



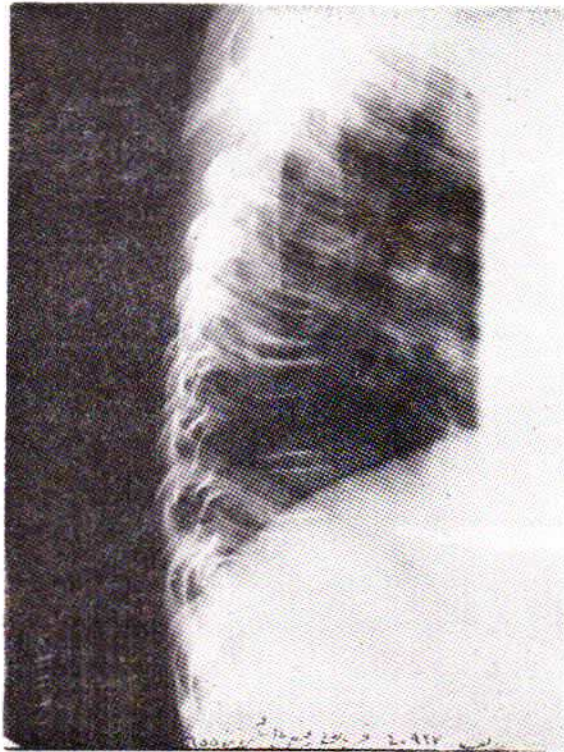
فیلم ۳ (بیمار دوم) - نوار روشن، بقطر تقریبی ۱۰-۸ میلیمتر در محل متافیز و اپی فیز استخوانهای ران و بطور قرینه دیده میشود.



فیلم ۱ (بیمار چهارم) - منظره دوزنقه‌ای شکل جسم مهره پشتی (۷-۶) همراه با استئوپروزیکنواخت، و نوار تیره سطوح مفصلی آنها جلب نظر میکند.



فیلم ۱ (بیمار سوم) - ۴۹۳۱۶. استئوپروز عمومی و خط تیره سطوح مفصلی همراه با منظره دوزنقه‌ای شکل مهره جلب نظر میکند.



فیلم ۲ (بیمار چهارم) - پس از ۱۵ روز تغییرات ذکر شده با شدت بیشتر در مهره‌های کمری دیده میشود .

REFERENCES :

- 1- Baty, J.M., and Vogt, E.C. Bone changes of leukemia in children. Am. J. Roent. 34. 310-313
- 2- Silverman, F.M.: The skeletal lesions in leukemia. Clinical and Roentgenographic observations in 103 infants and children with a review of the literature, Am. J. Roentgenol 59: 819-843 June 1948.
- 3- Hildebrand. H: Leukemia of the spine in children. Fortschr. Geb Roentgenstrahlen 72: 709, 1950.
- 4- Ebstein, B.S: Vertebral changes in childhood leukemia. Radiology 68:65, 1857.
- 5- L.A: The Bone changes of leukemia in children. Radiology. 47: 223-233 Sept 1946.
- 6- Craver, L. F., and Copland, M.M.: Changes of the Bone in the leukemia. Arch surg. 30: 639-646 April 1935.
- 7- John Caffey. A.B., M.D. Pediatric X-Ray Diagnosis 1967.
- 8- Disorders of The Blood. Sir. Lionel. E.H. Whitby and. C.J.C. Britton. 1957. 516.
- 9- Clinical Hematology. Maxwell. M. wintrobe. 1961-920.
- 10- Leukemia. J.G.J. Hayhoe. 1960-215.