

## مرض العظم المتنقل للعمود الفقري عند الصدر

### Metastatic Bone Disease of the Thoracic Spine

R. Lor Randall

#### تاريخ القدوم والأشعة السينية

وتم تشخيص أنثى تبلغ من العمر ٨٦ عاماً بسرطان الثدي منذ عامين، وعولجت عن طريق استئصال الكتلة بدون علاج كيميائي. وكانت تعاني من زيادة كبيرة في ألم الظهر على مدار الستة أشهر الماضية. وكان الفحص المبدئي، يشتمل على فحص بالأشعة، أظهر كسراً انضغاطياً في تي ١٠؛ مما أثار القلق نحو مرض العظم المتنقل (الشكل رقم ١-٣٤).

#### التشخيص التفصيلي

١- كسر انضغاطي متعلق بتخلخل العظام.

٢- مرض العظم المتنقل.

٣- ورم ليمفاوي / ورم نقوي.

٤- التهاب خلوي خفي.

المسائل التشريحية والتصوير

من بين المرضى الذين يموتون بالسرطان، ٣٠ إلى ٥٠٪ يصابون بسرطان العمود

الفقري. ومع ذلك، يعد كسر الفقرة الانضغاطية صعب التقييم؛ لوجود أو عدم وجود مرض نقيلي.

يجب تقييم الصور الأمامية الخلفية والوحشية العادية للعمود الصدري القطني بمرص قبل أي تصوير متقدم (الشكل رقم ٣٤-١). ويعد تحرب العظم حتمياً لـ ٣٠ إلى ٥٠٪ قبل أن تلاحظ الآفة الكيسية في الصور العادية، بإشارة تصويرية أكثر وضوحاً وهي فقدان السديلة العظمية. ونظراً لأن مرض العظم المتقلل يصيب المرضى الذين يتجاوز عمرهم ٤٠ عاماً؛ فإن تقدير الآفة نفسها قد يكون صعباً في المرضى الكبار الذين يعانون من ترقق العظام. وفي الحقيقة، ٥٠٪ من آفات المتقللة للعمود الفقري قد لا يمكن تتبعها عن طريق الصور العادية. قد تظهر الكسور الانضغاطية الأمامية مع تشوه حديبي للعمود الفقري، وقد تتعلق بالثقيلة أو تخلخل العظام.

يجب الحصول على أشعة بالرنين المغناطيسي لتشخيص الآفة وتوثيق درجة المرض، خاصة إذا ظهرت الأعراض العصبية. وبشكل نموذجي، من خلال مرض العظم المتقلل، فإن الفقرة الكاملة بها ورم قبل التلف. وقبل التلف، يجب أن يكون هذا واضحاً على التصوير بالرنين المغناطيسي (الشكل ٣٤-٢). ويجب أن يساعد القرص الصلب غير ذي علاقة على الاختلاف عن التهاب العظم والنقي، الذي قد يخالف صفيحة النهاية الفقرية بكسر مضغوط نتيجة هشاشة العظام؛ وتعد الإشارة المحدودة طبيعية، بالرغم من وجود تخطيط خطي. يجب وصف مسح بالأشعة على الجسد بالتكنيتيوم لتقييم الأماكن الأخرى المصابة (الشكل ٣٤-٣)، بالرغم من أن تخلخل العظام ليس له على الأرجح أماكن إصابة متعددة في العمود الفقري.

#### تقنية الخزعة

تعد خزعة الإبرة الموجهة بالأشعة المقطعية عن طريق الحاسوب أفضل طريقة لتشخيص مرض ورم العظم المتقلل في العمود الفقري. وتعد الخزعة البديلة هي خزعة

فقارية للفقرات مع علاج كسور العمود الفقري المصاحب، ويوصف بشكل أفضل في الآفات المعزولة أو كبار السن المرضى بتخلخل العظام. يعد الفقرات الانضغاطية مع تجاوز القناة مانع استعمال لهذه التقنية. وعلاوة على ذلك، يجب على جراحي العمود الفقري الخبراء أو أخصائي الأشعة التداخلية أن يحاولوا استخدام مثل هذه التقنية.

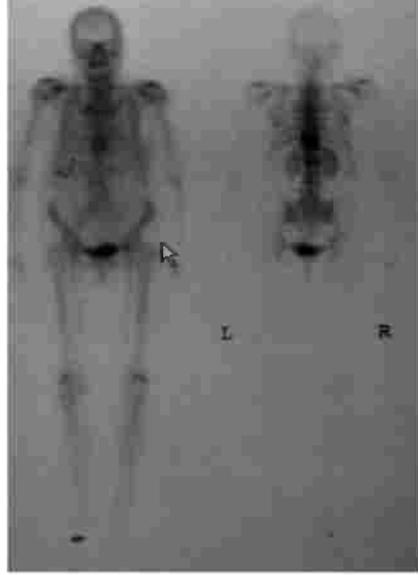


الشكل رقم (٣٤-١). كسر انضغاطي باثولوجي الشكل رقم (٣٤-٢). كسر بالفقرة عند المستوى للمقطع تي ٩ و تي ١٠. ٢.

### الوصف المرضي

إن أحد أكثر الأنواع شيوعاً للسرطان الذي ينتقل للعظم هو سرطان الرئة والثدي والبروستاتة، والكلية. ويوضح علم الأنسجة في الموقع المتنقل أن الورم ابتدائي، بالرغم من أنه قد لا يمكن تحديده إذا كان الورم غير مميز (الشكل رقم ٣٤-٤

والشكل رقم (٣٤-٥). بالإضافة إلى أن أورام النخاع العظمي الابتدائية مثل المايلوما المتعددة تصيب العمود الفقري مبكرا أثناء تقدم المرض.



الشكل رقم (٣٤-٣). الامتصاص المتزايد . الشكل رقم (٣٤-٤). مكان تربيقي تم استبداله بورم عند المستوى ٢ في العمود الفقري عند خبيث. منتصف الصدر.



الشكل رقم (٣٤-٥). طاقة عالية توضح نواة فايكونيك لسرطان الغدية المنتقلة (الثدي).

يُعد نشوء مرض العظم المتنقل عملية معقدة. وتكون للأورام مرحلتان أساسيتان. الأولى، هي مرحلة قبل وعائية يظهر فيها الورم نموا موضعيا، متبوعا بمرحلة وعائية، ويتميز بدوران الأوعية الدقيقة أو اجتياح وعائي يميل نحو ثقيل. وتضم غاذيات سرطان العظم طريقا معقدا به العديد من العوامل. تعد اللاحمات ومستقبلات خلايا الأورام مع تفضيل الربط بنوع الكولاجين ١ آليتين. وفي المرض المتنقل العظمي تغزو والخلايا العظم من خلال اختراق النسيج التوصيلي المعدن عبر تفكك إنزيمي ووسط حامضي. وهذا يسهل عن طريق الناقضات العظمية المجاورة. وتخز الأورام الحبيثة نشاط الناقضات العظمية عن طريق زيادة أعدادها والنشاط عبر مجموعة متنوعة من الآليات. وقد ظهرت العديد من السيتوكينات المخفية في الأورام في مسارات مختلفة كمعادلات لهذه العملية. وهذا يشمل العامل المحفز لمستعمرة الخلايا الملتهمة، والذي يحفز العامل، والعامل المحفز لمستعمرة الخلايا الملتهمة، IL-6، IL-1، والبروتين بي تي اتش ذا الصلة، TGF- $\gamma$ ، TNF. قد يكون لبروتينات المصفوفة العظمية خارج الخلايا دور في نشأة المرض.

لماذا تعد أورام بعينها ناشئة من العظم (مثل البروستاتة) مقابل أورام مختلطة (مثل الثدي، والرئة) أو المحلالي (الكلية) يتعلق بتوازن ارتشاف العظم والتكوين. ولا تزال الآفات المتقلة بالبروستاتة تصيب عملية الارتشاف، ومع ذلك فإن التوازن يفضل الحث.

### التشخيص

سرطان الثدي المتنقل في تي ١٠.

### خيارات العلاج والمناقشة

في معظم الحالات المتقلة للعمود الفقري، يجب معالجة ورم المريض بشكل مبدئي من خلال العلاج الإشعاعي الموضعي.

والعلاج الكيماوي. باستثناء القاعدة العامة التي تشتمل نقيلات العمود الفقري بالقناة الكبيرة أو إصابة الحبل الشوكي، التي تتطلب فك الضغط الجراحي والتثبيت. ولم تعد التقنيات الجراحية القديمة باستخدام فك الضغط الخلفي عن طريق استئصال الصفيحة الفقرية مفيدة بدون تثبيت. إن استئصال الصفيحة الفقرية بدون انتباه كاف للعناصر الخلفية وقد يؤدي إلى حذب كبير بعد العملية. إن التقدم في أدوات العمود الفقري قد حسن النتائج بتثبيت محدود أو متعدد يضم النواحي العملية الأمامية والخلفية. والتحدي الرئيسي مع العلاج الجراحي لمرض العمود الفقري المتنقل هو الاحتمال العالي لتجدد حدوث الورم في العمود الفقري.

إن تقديم العمود الفقري المعوج قد طور حديثاً، وقد أظهر نتائج طيبة مبكراً. وفي المرضى بكسور أو ألم نتيجة سرطان العظم المتنقل، يمكن أن تحسب تلك الإجراءات مسكناً للألام وتكاملاً ميكانيكياً للمستويات المصابة. ويجب فحص الفقرات التي عولجت جيداً لمعرفة تكامل القشرة الخارجية، ومع ذلك، فلا يمكن طرح الورم ولا العظم. ولعلاج كسر الفقرات ميزة عن علاجها بالحقن، حيث إنه يسمح بتوسع الفقرات بالبالون الموقع وإنشاء حافظة لمادة الملء. وفي هذه العينة من المرضى، فإن بولي ميثيل ميثاكريلات هي المادة المختارة لملء الفراغات.

تُعد المعالجة بالبايفوسفونيت عنصراً هاماً في علاج سرطان العظم المتنقل. إن التنظيم مع اختصاصي أورام أمر هام؛ للتأكد أن المريض يعالج بطريقة مناسبة، ولكن يجب اعتبار أن المعالجة بالبايفوسفونيت هي العامل الأول في هؤلاء المرضى.

### التفاصيل الجراحية

يجب إجراء التشخيص الهستولوجي الذي يؤكد التشخيص قبل العلاج، خاصة في معالجة العمود الفقري. إن جميع المرضى الذين تم تشخيص حالتهم في السابق بسرطان عظم نقيلي يجب أن يتم فحص درجة مرضهم بدقة، سواء في العمود الفقري

أو في مكان آخر، وباعتبار إصابة العظم أو الرئة. وبعد المسح بالتكتينيوم للهيكل العظمي، والأشعة المقطعية عن طريق الحاسوب، والتصوير بالرنين المغناطيسي للعمود الفقري الكامل، والأشعة المقطعية للرئة أمراً هاماً في التخطيط الجراحي قبل العملية في المرضى بسرطان العظم المتنقل. وبالنسبة لمرضى المايلوما، يجب دراسة مسح الهيكل العظمي بدلا من أشعة العظم، فهؤلاء مرضى أو هههم المرض؛ ولذلك فإن تنظيم وقت الجراحة مع طبيب جراحة الأورام يعد أمراً هاماً.

### العلاج المفضل، المزايا، والمخاطر

تم اختيار الخزعة عن طريق الجلد مع علاج كسر العمود الفقري عن طريق الجلد لهذا المريض، بسبب تكامل القشرة بدون تسوية القناة (الشكل ٣٤-٥). بالرغم من أن التصوير بالرنين المغناطيسي يرجح إصابة تي ١٠ فقط، تم إجراء علاج الكسر عن طريق الجلد في تي ١١ بسبب الألم في منطقة بكسر كبير. هذه الطريقة تسهل التشخيص والعلاج في العيادات الخارجية. ويُن علم أمراض الدم سرطان ثدي تقيلياً في الموقع ١٠ فقط. إذا اكتمل تكامل قشرة الفقرات لا يكون مثل هذا النهج مناسباً. وعلاوة على ذلك، إذا كان المريض يعاني من مرض موضعي متقدم بعواقب عصبية، فمن ثم يجب إجراء تخفيف ضغط مفتوح. ويظل التقسيم المبكر والخزعة الدقيقة لهؤلاء المرضى بالتحديد.

### القراءات المقترحة

clohisy DR. نمو وتقليل الأورام الهيكلية.

.Buckwalter JA, Einhorn TA, Simon SR, eds. orthopaedic Basic Science

نظرة عامة للعلوم الأساسية للتقليل الخاص بالهيكل العظمي.

Hortobagyi GN, Theriault RL, Porter L, et al  
مضاعفات الهيكل العظمي في المرضى بسرطان الثدي ونقيل العظم الانحلالي. N Engi  
1996;335:1785 - J Med 1971.

هذا بحث هام يناقش استخدام البايوسفونيت في علاج مرض العظم المتقل.  
Rougraff BT, I(neis)JS, Simon MA. نقيلات الهيكل العظمي ذات المنشأ غير المعروف:  
دراسة منظورة لإستراتيجية التشخيص. J Bone Joint Surg Am 1993; 75: 1276-  
1281.

هذا مقال ممتاز يناقش فعالية الاختبارات المتنوعة في فحص المريض بالمرض العظمي  
المتقل غير المشخص من الأساس.

Wong DA, Fornasier VL, MacNab I. Spinal metastases: the obvious, the occult, and  
the impostors. Spine 1990;15:1-4

يفحص البحث ظهور مرض نقيلي في العمود الفقري.

