



100  
حالة



# في الطب الشعاعي

إعداد وترجمة:

أطباء دفعة كلية الطب البشري لعام ٢٠٢٤ م.

## جدول المحتويات

1	الحالة 1: تطور ضيق تنفس عند مدخن
4	الحالة 2: مريض ربو يشكو من ضيق نفس
7	الحالة 3: سقوط جليدي
10	الحالة 4: صعوبة في البلع
14	الحالة 5: سقوط ميكانيكي لدى مريض مسن
17	الحالة 6: ألم في الجزء العلوي الأيمن من البطن
20	الحالة 7: حرقة المعدة والألم الشرسوفي والسعال
24	الحالة 8: الخطوط والقناطر وأنابيب التصوير الشعاعي
28	الحالة 9: الضعف العضلي أثناء شرب الكحول
33	الحالة 10: تخفيف آلام الظهر عن طريق الأسبرين فقط
37	الحالة 11: مدخن يعاني من سعال دائم
41	الحالة 12: مدير مدرسة يعاني من ضيق تنفس
45	الحالة 13: خدر في الذراع الأيمن
48	الحالة 14: يرقان بعد استئصال المرارة
52	الحالة 15: رضيع يعاني من طقطة في الوركين
55	الحالة 16: ألم في المعصم بعد السقوط
58	الحالة 17: الإمساك لدى المرأة المصابة بورم المبيض
61	الحالة 18: رجل في الثلاثين من عمره يعاني من الصداع
64	الحالة 19: سعال مستمر
67	الحالة 20: ألم في الصدر وضيق التنفس
70	الحالة 21: شاب يعاني من تورم في الرقبة
73	الحالة 22: الانهيار العصبي والنوب الصرعية
76	الحالة 23: خديج يعاني من انتفاخ في البطن
79	الحالة 24: طفل صغير يعاني من آلام في الذراع
82	الحالة 25: ألم شرسوفي حاد
85	الحالة 26: رجل يعاني من ألم غير عادي في الصدر
88	الحالة 27: شابة تعاني من ضيق في التنفس وألم في الصدر
91	الحالة 28: انزعاج في الصدر وضيق التنفس
94	الحالة 29: متزلج يعاني من ألم في القدم
96	الحالة 30: ألم في الخصرة اليسرى
99	الحالة 31: عدم القدرة على حمل الوزن بعد حادث دراجة هوائية
102	الحالة 32: ظهور تبدل عظمي بعد قصة سقوط

105	الحالة 33: آلام أسفل الظهر
108	الحالة 34: إقياء عند طفل رضيع
110	الحالة 35: بيلة دموية غير مؤلمة
113	الحالة 36: ظهور مفاجئ لضعف لدى امرأة تبلغ من العمر 80 عاما
116	الحالة 37: شاب يعاني من آلام في الكاحل
118	الحالة 38: ألم في الكتف
121	الحالة 39: ألم في الصدر بعد السقوط
123	الحالة 40: تورم إصبع القدم الكبير
125	الحالة 41: شاب مصاب بضيق تنفس تدريجي
128	الحالة 42: ألم عند الشهيق العميق
131	الحالة 43: إصابة في المرفق
134	الحالة 44: ألم في اليد بعد النهوض
136	الحالة 45: قصة سقوط على اليد ووجود ألم
139	الحالة 46: ضيق التنفس وألم الصدر الجنبى
140	الحالة 47: وصل مريض الى قسم الإسعاف والطوارئ يعاني من السعال والحمى
142	الحالة 48: إصابة في حزام الأمان
144	الحالة 49: جسم أجنبي في الحوض
146	الحالة 50: شذوذ قلبي
149	الحالة 51: صورة انعكاس مرآة
152	الحالة 52: بطن منتفخة ومؤلمة
155	الحالة 53: قشع دموي ونقص وزن
157	الحالة 54: كتلة طرية متحركة
159	الحالة 55: تشنج في جدار البطن مع أصمية متقلبة
161	الحالة 56: ألم في اليد
163	الحالة 57: عامل بناء متقاعد يعاني من سعال
166	الحالة 58: بطن منتفخة وغير قادر على إخراج الغازات
169	الحالة 59: نزيف دموي غزير
171	الحالة 60: اكتشاف عرضي على صورة شعاعية بسيطة للصدر
173	الحالة 61: ممرضة قلقة في العناية المركزة
176	الحالة 62: شاب يعاني من آلام في البطن
179	الحالة 63: لويحات جلدية وآلام في اليد
183	الحالة 64: يمكن أن يكون تدريس الرياضة بمثابة صداع في بعض الأحيان
186	الحالة 65: صدر الرضيع

189	الحالة 66: صعوبة البلع
191	الحالة 67: امرأة حامل تعاني من الإقياء
195	الحالة 68: رضيع يعاني من إصابة في الرأس
199	الحالة 69: انتفاخ بطن عند سيدة مصابة بسرطان المبيض
202	الحالة 70: سيدة لديها كتلة في الثدي
206	الحالة 71: ارتفاع الكرياتينين
210	الحالة 72: ألم عنق بعد سقوط
214	الحالة 73: شاب يعاني من ألم ظهر
218	الحالة 74: طفل مصاب
221	الحالة 75: شذوذ في المسالك الكلوية
224	الحالة 76: ألم ساق شديد تالي للنهوض
226	الحالة 77: سعال مزمن منتج لقشع
229	الحالة 78: تعب ووهن عام
232	الحالة 79: أذية في العمود الرقبي تالية لحادث ركوب خيل
235	الحالة 80: ألم بطني وإسهال لدى امرأة بعمر 28 عام
239	الحالة 81: ألم في المعصم الأيسر تال لسقوط
242	الحالة 82: حالة معروفة من أدواء الأمعاء الالتهابية
246	الحالة 83: سائحة من نيوزيلندا
250	الحالة 84: رُعاف عفوي لدى مريض شاب
254	الحالة 85: كسب وزن في منطقة البطن وانتفاخه على الرغم من اتباع حمية غذائية
258	الحالة 86: خراخر في المنطقة الوسطى اليسرى
262	الحالة 87: أذية رضية في قدم مزارع
265	الحالة 88: محاسب يعاني من آلام في البطن
268	الحالة 89: ألم لدى امرأة مصابة بسرطان الثدي
271	الحالة 90: صداع مع عيوب في المجال البصري
274	الحالة 91: عرج متقطع مع تفاقم في آلام الساق
277	الحالة 92: متغيرات طبيعية على صورة شعاعية بسيطة للصدر
279	الحالة 93: ألم الخاصرة والبييلة الدموية
283	الحالة 94: مريض يعاني من صداع معند
285	الحالة 95: مريض يعاني من طفح جلدي
288	الحالة 96: تورم جدار الصدر وانصباب الجنب
291	الحالة 97: تشوه جدار الصدر لدى مريض جهاز منظم ضربات القلب
294	الحالة 98: ظهور آلام الظهر المفاجئة لدى امرأة تبلغ من العمر 72 عامًا



الحالة 99: الإمساك وآلام البطن المغصية-----298

الحالة 100: إصابة في الكاحل-----301

### القصة المرضية:

طلب منك مراجعة رجل يبلغ من العمر 72 عاما في جولة ما بعد العلاج. وقد تم إدخاله الليلة الماضية وهو يعاني من ضيق متزايد في التنفس. كان تنفسه يزداد سوءا منذ سنوات عديدة، ويلاحظ أنه يصبح سيئا بشكل خاص في الشتاء. لقد قام طبيبه العام بتشخيص مرض الربو وكان يعالج حالته في المنزل. ويتذكر أنه تلقى عدة كورسات من المضادات الحيوية خلال السنوات القليلة الماضية.

بدأت مشاكله الأخيرة منذ 3 أيام بسعال مصحوب بقشع أخضر اللون. لقد شعر بتوعك عام وتدهور تنفسه بشكل ملحوظ. لا يستطيع صعود الدرج في المنزل الآن ونام على الأريكة الليلة الماضية. رآه طبيبه العام هذا الصباح وأحاله إلى المستشفى بسبب تفاقم مرض الربو. يواصل التدخين على الرغم من النصائح، بدأ بالتدخين منذ 50 عاما. لا يوجد سوابق طبية سابقة ذي صلة، يأخذ بخاخ سالبوتامول عند الحاجة، لكن هذا لم يكن مفيدا اليوم.

### الفحص السريري:

تم إجراء بعض اختبارات الدم وطلب صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1.1).  
يبلغ عدد خلاياه البيضاء  $16.3 \times 10^9$  لتر، وعدد العدلات 89% والهيموجلوبين 14.2 جم/ديسيلتر.



الشكل 1.1 صورة شعاعية بسيطة للصدر

### أسئلة

- ماذا تظهر هذه الصورة الشعاعية؟
- ما هو التشخيص المحتمل وكيف يمكن تأكيد ذلك؟

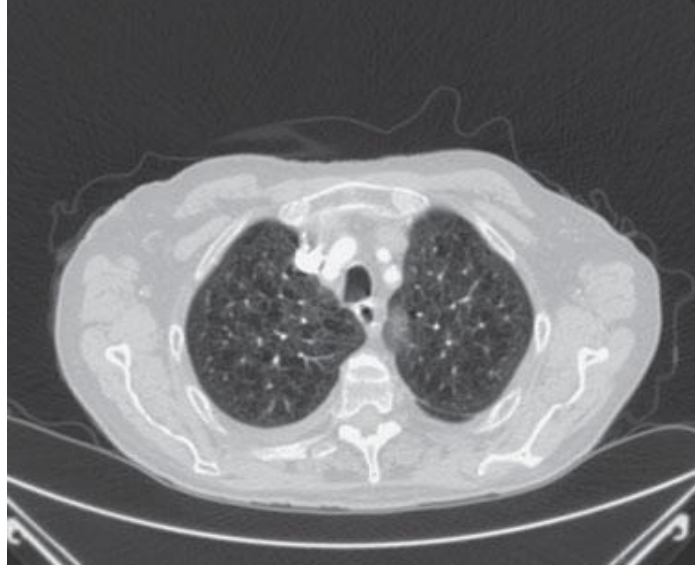
هذه صورة شعاعية بسيطة للصدر خلفية أمامية (PA) لذكر بالغ. الرئتان منتفختان بشكل مفرط كما يتضح من تصور أكثر من ستة أضلاع أمامية فوق الحجاب الحاجز. المسافة بين قمة نصف الحجاب الحاجز والخط المرسوم من الزاوية الضلعية الحجابية إلى الزاوية القلبية الحجابية أقل من 1.5 سم، وذلك تماشياً مع تسطح الحجاب الحاجز. يظهر برنشيم الرئة مرض نفاخي فقاعي، أكثر وضوحاً في المناطق العليا. لا يوجد أي دليل على انخماص أو تكثف أو استرواح صدر، الحدود القلبية المنصفية ضمن الحدود الطبيعية، وكلاهما ذو شكل طبيعي. تشير الصورة الشعاعية للصدر إلى تشخيص مرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD).

مرض الانسداد الرئوي المزمن هو مزيج من زيادة إنتاج المخاط، وانسداد الطرق الهوائية، وتغير نفاخي وترقي ضيق التنفس لديه، وعادة ما يكون مرتبطاً بتعاطي التبغ بشكل كبير. الأكثر شيوعاً هو أن المكون النفاخي هو "الفصيص المركزي"، مع تدمير غير عكوس لمعظم الرئة الطبيعية في الأجزاء القمية من الفصوص العلوية.

في التصوير المقطعي المحوسب (CT) ينظر إلى ذلك بوضوح على أنه ثقب سوداء مركزية من من الرئة المدمرة "المتقوبة" من بنية البرانشيم الطبيعي الشكل (2,1) على الرغم من أن التصوير المقطعي ليس ضرورياً في معظم حالات COPD. في بعض الأحيان يتم الخلط بين الأعراض المرضية لمرض الانسداد الرئوي المزمن والربو، والذي يبدأ عادة في مرحلة الطفولة ويظهر إمكانية عكسية أكبر لانسداد تدفق الهواء.

يصاب بعض المرضى بالربو في وقت لاحق من حياتهم، ومن الناحية العملية قد تتعايش كلتا الحالتين أو يصعب التمييز بينهما.

أهم فحص يتم إجراؤه على مريض مصاب بمرض الانسداد الرئوي المزمن هو اختبار وظائف الرئة. يظهر مقياس التنفس انخفاض حجم الزفير القسري في ثانية واحدة، نسبة للسعة الحيوية الزفيرية القسرية FVC:FEV1 نسبة مميزة لحالات الانسداد. هناك زيادة في إجمالي سعة الرئة (TLC) والحجم المتبقي (RV) في مرض الانسداد الرئوي المزمن نتيجة لاحتجاز الهواء، الرجوع إلى موسعات الشعب الهوائية محدود في مرض الانسداد الرئوي المزمن في التفاقم الحاد مثل الذي تم وصفه، من المهم تقييم غازات الدم للبحث عن نقص كبير في الأكسجة و/أو احتباس لثاني أكسيد الكربون.



**الشكل 2,1** تصوير مقطعي محوسب

#### نقاط مفتاحية



- تسطح الحجاب الحاجز وفرط توسع الرئة هي سمات التصوير الشعاعي للصدر المميزة COPD.
- مرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD) هو مزيج من زيادة إنتاج المخاط، وانسداد المسالك الهوائية الصغيرة والتغير النفاخي.
- تعتبر اختبارات وظائف الرئة من أهم الفحوصات التي يتم إجراؤها على المريض المصاب ب COPD.

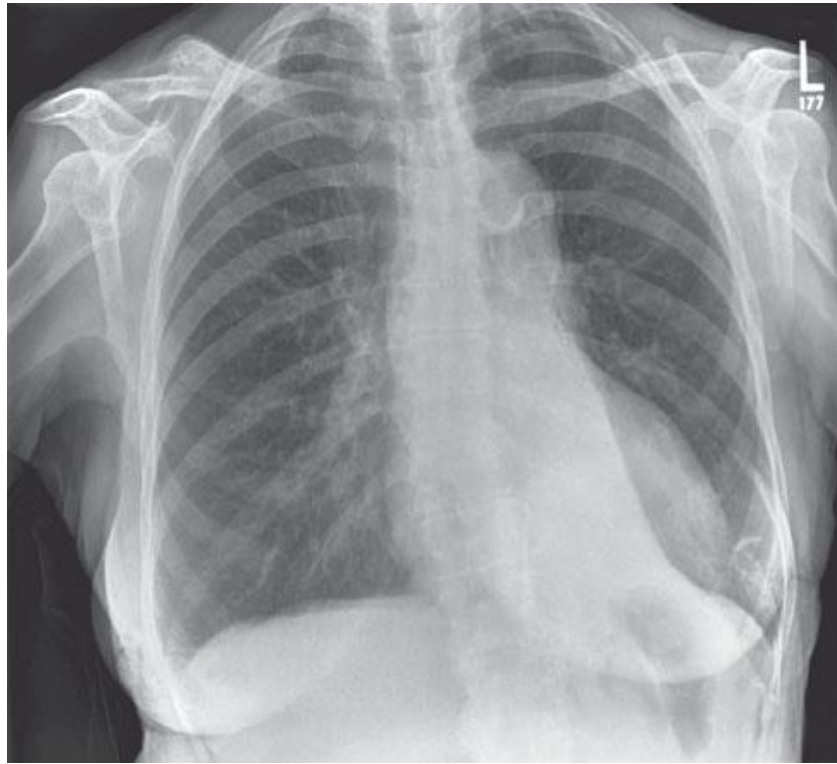
### القصة المرضية:

قدمت امرأة تبلغ من العمر 36 عامًا إلى قسم الإسعاف والطوارئ تشكو من ضيق التنفس المتزايد تدريجيًا خلال الأسبوعين الماضيين.

ويصاحب ذلك وزيز وسعال ينتج عنه قشع أبيض. لقد انخفض تحملها للتمرين ونفت أي ضيق نفس اضطجاعي أو الألم الصدري. كان لديها سوابق ربو والذي عادة ما يتم السيطرة عليه بشكل جيد باستخدام أجهزة الاستنشاق ولم تتطلب من قبل الذهاب إلى المستشفى. لم يكن هناك سوابق أخرى ملحوظة ونفت أن تكون مدخنة على الإطلاق. عاشت في المنزل مع زوجها وطفليها.

### الفحص السريري:

عند الفحص، كان معدل تنفسها 22 نفسًا في الدقيقة. كانت تعاني من الحمى وضغط الدم الطبيعي مع معدل نبض منتظم يبلغ 88 في الدقيقة. كانت فحوصات القلب والأوعية الدموية والبطن طبيعية، ولكن عند سماع رئتيها كان هناك وزيز زفير مطول مع انخفاض دخول الهواء في القاعدة اليسرى. تم إجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر كجزء من الاستقصاءات الأولية (الشكل 1,2).



الشكل 1,2 صورة شعاعية بسيطة للصدر

### أسئلة

- ما هو الشذوذ الشعاعي الموجود؟
- ما هو السبب الأكثر احتمالًا بالنظر إلى قصتها المرضية؟

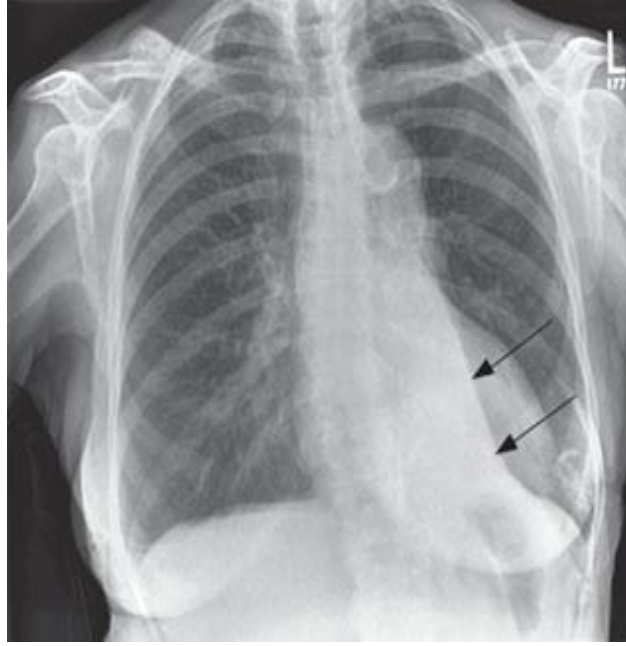
لدى المريض انخماص في الفص السفلي الأيسر. اعتماداً على مجرى الهواء المسدود، ينخمس كل فص بطريقة مميزة. تم وصف هذا في الأصل من قبل بنجامين فيلسون، أستاذ الأشعة في الولايات المتحدة في عام 1973. في حالة الفص السفلي الأيسر، عندما يكون هناك انسداد قريب، ينخمس الفص للخلف والأنسي باتجاه العمود الفقري. يقع خلف القلب، ويتخذ شكلاً مثلثاً مع حدود جانبية مستقيمة يتم وصفها بشكل كلاسيكي على أنها "علامة شراع" على الصورة الشعاعية للصدر الخلفية الأمامية (PA) كما هو موضح في (الشكل 2.2).

عادةً ما يعلو الظل القلبي ويمكن تفويته بسهولة في الأفلام ذات النوافذ الضعيفة أو غير المخترقة. يحجب الفص المنخمس نصف الحجاب الحاجز الإنسي الأيسر ويتأرجح الشق الأفقي نحو الأسفل مع إنزياح السرة إلى الأسفل. تشمل الميزات الأخرى للمساعدة في تأكيد التشخيص إنزياح المنصف والقصبة الهوائية نحو جانب الانخماص، واحتمال فتق الرئة المقابلة عبر خط الوسط من انخماص السرة. تختلف درجة وفرط التهوية التعويضي اعتماداً على درجة لانخماص. وفي حالات أقل شيوعاً، قد يُنظر إلى الورم القصبي المنشأ المضيق القريب على أنه كثافة أنسجة رخوة تعلو نقطة السرة اليسرى.

أسباب انخماص الفص عديدة. يختلف معدل الإصابة باختلاف العمر والقصة السريرية. بشكل عام، يرتبط السبب الأكثر شيوعاً للانخماص بسرطان القصبات الهوائية المضيق القريب، وعلى الرغم من أن غالبية حالات سرطان الرئة تظهر لدى الرجال، إلا أن معدل الإصابة لدى النساء أخذ في الارتفاع. نادراً ما يتم تشخيص سرطان الرئة لدى الأشخاص الذين تقل أعمارهم عن 40 عاماً، ولكن معدلات الإصابة ترتفع بشكل حاد بعد ذلك، حيث تحدث معظم الحالات (85 %) لدى الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن 60 عاماً ولديهم سوابق طبية سابقة للتدخين.

في المرضى الذين يستخدمون أجهزة التنفس الصناعي، بما في ذلك حديثي الولادة، يمكن أن يؤدي سوء وضع الأنبوب الرغامي إلى تهوية رئة واحدة وإغلاق الجانب المقابل، بينما عند الرضع، يجب دائماً مراعاة الانخماص المرتبط باستنشاق جسم غريب (مثل الفول السوداني). عند الأطفال الأكبر سناً والشباب، يكون السبب الأكثر شيوعاً للانخماص الفصي هو أحد مضاعفات الربو.

الربو هو مرض التهابي مزمن يتميز بتقييد تدفق الهواء العكسي وفرط استجابة مجرى الهواء. استجابةً للمحفزات المناعية، يمكن أن يؤدي فرط إفراز المخاط الناتج عن تضخم الخلايا الكأسية إلى انسداد مجرى الهواء. يؤدي الانسداد القريب للقصبات الهوائية إلى فقدان التهوية، ومع امتصاص الهواء المتبقي تدريجياً، يقل حجم الرئة مع الانهيار النهائي. وبالنظر إلى عمر المريضة وقصتها السريرية، فإن هذا هو السبب الأكثر احتمالاً لانخماص الفص السفلي الأيسر.



**الشكل 2.2** صورة شعاعية بسيطة للصدر مع الإشارة إلى "علامة الشراع"

#### نقاط مفتاحية



- اعتمادًا على مجرى الهواء المصاب، ينخمس كل فص بطريقة مميزة.
- تشير "علامة الشراع" الموجودة على الصورة الشعاعية للصدر إلى انخماص الفص السفلي الأيسر.
- في حالات الأطفال، اعتبر دائمًا استنشاق الجسم الغريب سببًا محتملًا لانخماص الفص.

#### القصة المرضية:

تم إرسال امرأة تبلغ من العمر 39 عامًا لإجراء أشعة سينية بعد سقوطها. لقد انزلقت على بعض الجليد أثناء التسوق ورفعت يدها اليمنى لتجنب السقوط ولكن إصبعها الصغير كان في وضعية العطف في راحة يدها. شعرت بألم حاد وطعن فوري في إصبعها الصغير، الذي كان متركزًا فوق المفصل ما بين السلاميات البعيد. خلال الساعات القليلة التالية، بدأ إصبعها ينتفخ وكانت تشعر بألم متزايد. لم تتعرض لأي إصابة أخرى وحضرت طبيبها العام المحلي للحصول على مزيد من النصائح.

#### الفحص السريري:

كان هناك تورم في الأنسجة الرخوة وإصبع صغير معطوف جزئيًا لم يتمكن المريض من فرده بالكامل. لم يكن هناك أي دليل على خرق الجلد وكانت المريضة واعية وبصحة جيدة. نظرًا لقلقها من حدوث كسر، أحالها الطبيب العام إلى المستشفى لإجراء أشعة سينية وعلاج نهائي (الشكل 1,3 أ، ب).



الشكل 1,3 (أ) الصور الشعاعية المائلة و(ب) الجانبية للإصبع الصغير الأيمن

#### أسئلة

- ماذا يظهر هذا التصوير الشعاعي؟
- ما هي المواقع الأخرى التي عادة ما تكون متورطة في هذا النوع من الإصابة؟
- كيف يتم إجراء الأشعة السينية؟



(الشكل 1,3) عبارة عن صورة شعاعية مائلة واحدة للإصبع الصغير الأيمن ذات جودة واختراق مناسبين. هناك ثني جزئي للمفصل السلامي البعيد (DIPJ) مع نتوء عظمي صغير يظهر في الجانب الظهرى من السلامي البعيدة المنفصل عن العظم الأصلي. إن انخفاض القشر في الأسطح المنفصلة المصاحب لتورم الأنسجة الرخوة المعمم يتماشى مع الكسر الحاد، وقد تم تراجع الجزء العظمي بشكل قريب.

من المرجح أن تكون هذه المظاهر مرتبطة بإصابة فرط العطف حيث يتم انقلاع جزء من العظم بواسطة الوتر الباسط عند ارتكازه في السلامي البعيدة. باختصار، هناك كسر انقلاعي في السلامي البعيدة للإصبع الصغير الأيمن. يستخدم مصطلح "الانقلاع" طبيًا لوصف جزء من الجسم يتم فصله قسراً عن جزء آخر استجابةً للصدمة. تظهر الكسور الانقلاعية الشعاعية بشكل شائع في قسم الإسعاف والطوارئ فيما يتعلق بتهتك الجلد الناتج عن حوادث المرور على الطرق وصدمة سرير الظهر الناتجة عن إصابة سحق، وتحدث عندما يتم فصل جزء عظمي عن العظم الأصلي استجابةً للتقلص القسري للرباط أو وتر.

خلال فترة البلوغ، تضع مراكز التعظم الثانوية هوامش متقدمة من العظام الجديدة لمواصلة النمو والتطور، مع ارتكاز العضلات في هذا الموقع لتشكل نتوء عظمي. يعتبر العظم المتعظم حديثاً موقعاً ضعيفاً وعرضة للانفصال تحت القوة الشديدة. أي عظم يتعرض لتقلص عضلي قوي وغير متوازن عادةً يكون عرضة لإصابة محتملة، ومع ذلك، فإن الكسور القلعية غالباً ما تُرى عند الأطفال المراهقين النشطين عادةً عند ارتكاز العضلات في الحوض. إن العدائين ولاعبى كرة القدم ولاعبى التنس هم الأكثر عرضة لخطر مثل هذه الإصابة.

المواقع الثلاثة الأكثر شيوعاً لخلع الحوض، كما هو مبين في (الشكل 2,3) هي:

- الحدة الوركية عند ارتكاز العضلة المقربة الكبيرة في أوتار الركبة.
- الشوك الفقري الحرقفي السفلي الأمامي عند ارتكاز العضلة المستقيمة الفخذية.
- الشوك الفقري الحرقفي العلوي الأمامي عند موضع ارتكاز العضلة الخياطية.

اكتشف لأول مرة من قبل الفيزيائي الألماني ديليو سي. رونتجن في عام 1895، أدى اكتشاف الأشعة السينية إلى تغيير مشهد الطب إلى الأبد.

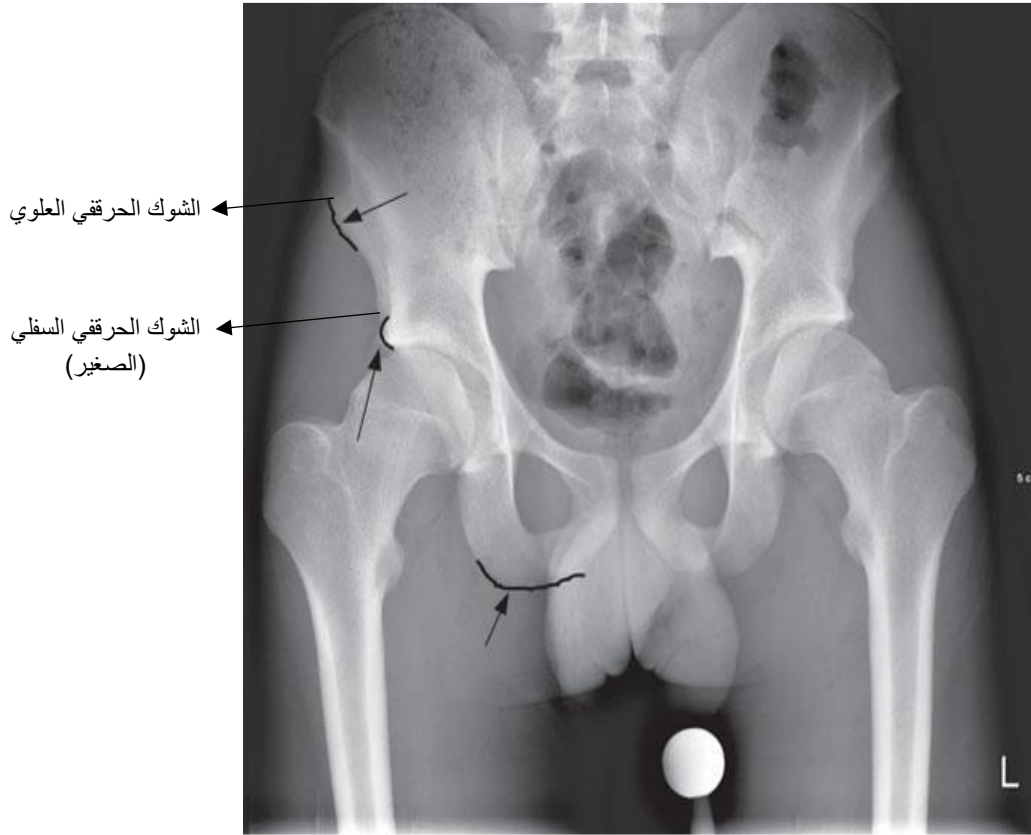
للتدريب كأخصائي أشعة، يجب فهم الفيزياء الأساسية لإنتاج الأشعة السينية. تتكون كل ذرة من نواة موجبة الشحنة تحتوي على العديد من الإلكترونات سالبة الشحنة ذات مستويات طاقة مختلفة ومثبتة كهروستاتيكيًا حولها.

إن التسخين الزائد لخيوط معدنية (مثل التنغستن) يسمح للإلكترونات سالب الشحنة بتحرير نفسه من الذرة، ويمكن تسريع ذلك على طول أنبوب الأشعة السينية الذي تنجذب إليه لوحة مستهدفة "مصعد" موجبة الشحنة (أيضاً مصنوعة عادة من التنغستن).

يضرِب الإلكترون سريع الحركة اللوحة المستهدفة بقوة يمكنها من إخراج إلكترون ثابت من ذرة اللوحة المستهدفة خارج مسارها الطبيعي المستقر حول نواتها.

وهذا يجعل الذرة المستهدفة غير مستقرة، ولحماية نفسها، يقوم إلكترون ثابت آخر يحيط بنفس النواة بتخفيض نفسه من نطاق طاقة أعلى لسد الثغرة التي خلفها الإلكترون المقذوف. ومن خلال القيام بذلك، فإنها تطلق طاقة على شكل فوتون واحد يسمى "الأشعة السينية".

يمكن أن يؤدي تكرار هذا الإجراء بسرعة إلى توليد شعاع من الأشعة السينية، والذي عند مروره عبر جسم الإنسان يمكنه توليد صورة على مادة حساسة للأشعة السينية، حيث تتفاعل الأشعة السينية مع الأنسجة ذات الكثافات المختلفة (مثل العظام مقابل الدهون).



**الشكل 2,3** صورة شعاعية بسيطة مشروحة للحوض

#### نقاط مفتاحية

- يصف الانقلاع الانفصال القسري لجزء من الجسم عن جزء آخر استجابة للصدمة.
- من المستحسن وجود مؤشر مرتفع للاشتباه في حدوث خلع في الحوض لدى المراهقين الرياضيين ولكن غير الناضجين من الناحية الهيكلية.
- تم اكتشاف الأشعة السينية في عام 1895 من قبل دبليو سي. رونتجن.

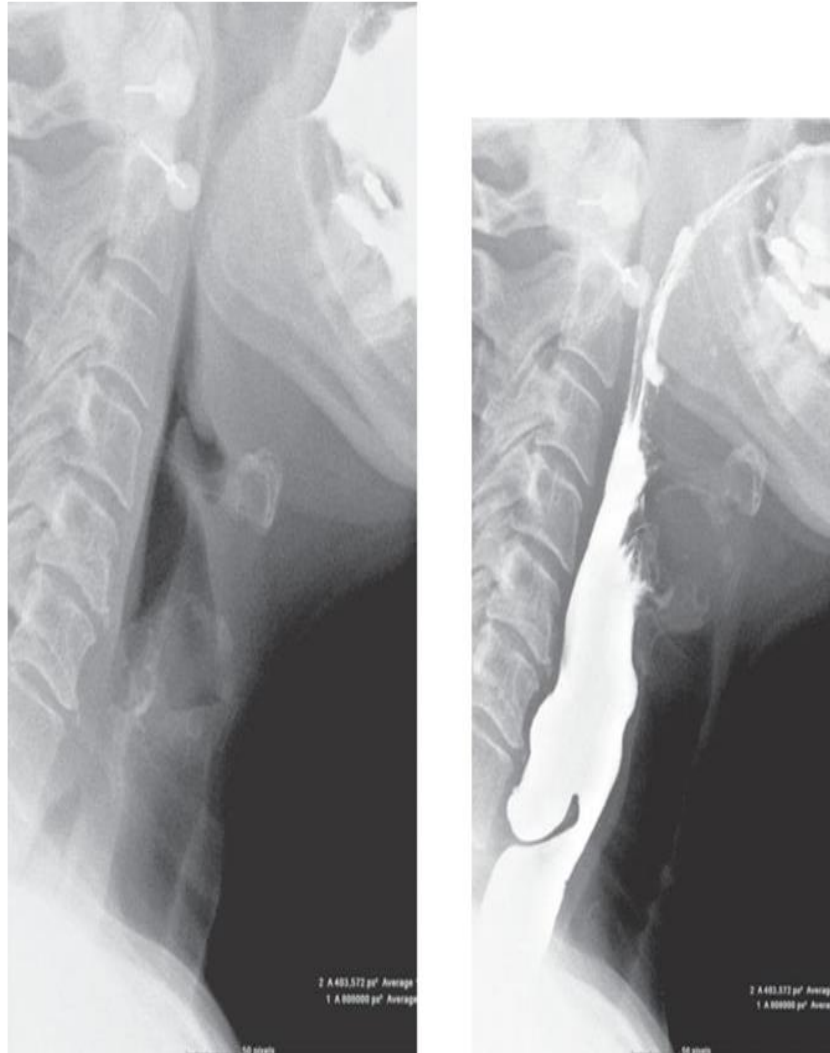
### القصة المرضية:

يشكو رجل يبلغ من العمر 75 عامًا من صعوبة في البلع مع قلس متقطع للطعام غير المهضوم، وغالبًا ما يحدث ذلك بعد مرور بعض الوقت على تناول الطعام. لقد كان هذا يتفاقم ببطء. في بعض الأحيان يكون هناك اختناق وسعال في الليل.

لا يوجد أي ألم أو حرقة في المعدة ولا يوجد سوابق لفقدان الوزن أو أعراض في الصدر. وهي مدخنة منذ 30 عامًا.

### الفحص السريري:

هو يبدو بصحة جيدة. فحص الرقبة والصدر طبيعي. لا يوجد أي خلل في البلعوم عند الفحص البصري. البطن ناعمة وغير طرية. إن الأشعة السينية الأخيرة على الصدر طبيعية. تم إجراء اختبار اللقمة البارييتية (الشكل 1,4).



(أ)

(ب)

الشكل 1,4 (أ-ج) ثلاث وضعيات جانبية متسلسلة و(د) وضعيات ابتلاع للقمة البارييتية أمامية-خلفية (يتبع في الصفحة التالية)



(ج)



(د)

**الشكل 1,4 (أ-ج) ثلاث وضعيات جانبية متسلسلة و(د) وضعية ابتلاع للكمة الباريئية أمامية-خلفية**

### أسئلة

- ما التشخيص التفريقي الذي ينبغي أخذه في الاعتبار؟
- ما الذي توضحه الصور؟
- ما هي الاستقصاءات الأخرى التي يمكن استخدامها وما هي فوائدها النسبية؟

يتم تقسيم التشخيص التفريقي لعسر البلع بشكل مفيد إلى مناطق تشريحية تتوافق مع مراحل البلع (أي الفم والبلعوم والمريء). يعتمد نوع الأعراض والفحوصات الأنسب على ما إذا كانت المشكلة في المقام الأول تتعلق بالفم والبلعوم أو المريء.

يمكن أن يحدث عسر البلع الفموي البلعومي بسبب:

- **الاضطرابات العصبية المركزية:** مثل السكتة الدماغية أو أورام جذع الدماغ أو الأمراض التنكسية (مثل مرض باركنسون والتصلب المتعدد ومرض هنتنغتون).
- **الاضطرابات العصبية المحيطية:** بما في ذلك الاعتلال العصبي المحيطي، وشلل الأطفال والزهري.
- **اضطرابات جهازية:** مثل الوهن العضلي الخيم، التهاب العضلات، التهاب الجلد والعضلات أو ضمور العضلات.
- **آفات البلعوم:** بما في ذلك تعذر الارتخاء الحلقي البلعومي، والأورام، والكتل الالتهابية، ورتج زينكر، وشبكات المريء، والآفات الهيكلية الخارجية، والكتل المنصفية الأمامية والتهاب الفقار اللاصق الرقبي، انظر الحالة 66.

يمكن أن يحدث عسر البلع المريئي بسبب:

- **تعذر الارتخاء الاضطرابات الحركية التشنجية:** مثل تشنج المريء المنتشر وارتفاع ضغط في العضلة المعصرة للمريء السفلية والمريء كسرة البندق وتصلب الجلد.
- **الآفات الانسدادية:** مثل الأورام، والتضيقات، وحلقات المريء السفلية (حلقات شاتركي)، وشبكات المريء، والأجسام الغريبة، والضغط الوعائي، والكتل المنصفية.

التنظير الداخلي هو الفحص المفضل لكل من عسر البلع الفموي البلعومي، والذي يتم فحصه عادةً في قسم الأذن والأنف والحنجرة، وعسر البلع المريئي، والذي يتم فحصه في قسم أمراض الجهاز الهضمي العلوي. إذا لم يقدم التنظير الإجابة، أو رفض المريض الاختبار، فيمكن إجراء اختبار اللقمة البارييتية لتصوير وظيفة البلع. التنظير الفلوري بالفيديو هو عبارة عن فيلم بجرعة منخفضة من الأشعة السينية لعملية البلع السريعة جدًا في البلعوم الفموي، وهو مفيد في حالة وجود مشكلة حركية أو البلع غير الآمن. اللقمة البارييتية عبارة عن سلسلة من الصور المأخوذة للمريء أثناء ابتلاع مادة الباريوم.

تشير أعراض هذا المريض إلى وجود مشكلة في البلعوم أو المريء. في صور التنظير الفلوري، يوجد تجمع الباريوم في رتج المريء الناشئ من الخط الأوسط الخلفي للمريء العلوي، وهو الموضع النموذجي للرتج البلعومي (رتج زينكر). يُعتقد أن هذا يحدث بسبب تشنج أو تمعج غير منسق للعضلة العاصرة المريئية العلوية ويقع في مثلث كيليان، والذي يتكون من تداخل العضلات المائلة للعضلة المضيقفة السفلية والألياف العضلية المستعرضة للعضلة الحلقية البلعومية.

من المحتمل أن تعكس أعراض المريض الزيادة التدريجية في الحجم والتأثير الضاغط للرتج. هناك أيضًا خطر متزايد للاستنشاق. عادة ما يكون العلاج هو الاستئصال الجراحي أو التدبيس بالمنظار. يمكن فصل العضلة الحلقية البلعومية لمنع التكرار. تشمل مضاعفات الرتج الاستنشاق وفي حالات نادرة حدوث سرطان داخل الرتج.

من الممكن حدوث رتج في مواضع أخرى. رتج كيليان جاميسون هو رتج مريئي رقبتي جانبي يقع في موضع منخفض قليلًا. تتشكل الرتوج الدفعية المصاحبة لانقباضات المريء غير الطبيعية في الثلث السفلي من المريء في بعض الأحيان. الرتوج الكاذب عبارة عن حجب غدية متوسعة نادرة في الغشاء المخاطي لمنصف المريء مرتبطة بالارتجاع.



- على الرغم من أن التنظير الداخلي هو الاستقصاء المفضل، إلا أن اختبارات اللقمة البارييتية توفر دليلاً على المشاكل الوظيفية التي قد لا تظهر في التنظير الداخلي وغالباً ما تكمن وراء عسر البلع.
- الأعراض الشائعة للرتج هي عسر البلع والقلس والسعال.

### القصة المرضية:

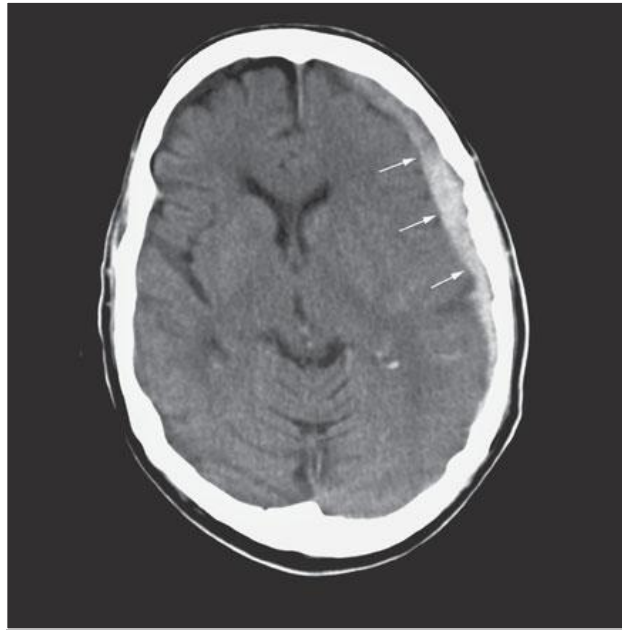
تم إحضار امرأة تبلغ من العمر 81 عامًا إلى قسم الإسعاف والطوارئ بواسطة سيارة إسعاف من دار رعاية محلية. باعتبارها مقيمة في المنزل لفترة طويلة، فهي تشارك بنشاط في الأنشطة اليومية، وعادة ما تكون مهتمة بنفسها ومستقلة. تعرضت مساء أمس لسقوط ميكانيكي، حيث تعثرت بعصا المشي الخاصة بمقيم آخر.

وعلى الرغم من وجود خدش بسيط في الجانب الأيمن من الرأس، لم يكن هناك فقدان للوعي، وطمأنت المريضة موظفي دار الرعاية بأنها بخير. وتم تحرير محضر بالحادثة. أثناء الليل تناول المريض الباراسيتامول للسيطرة على آلام الصداع ولكن لم يتم اتخاذ أي إجراء آخر.

في الصباح، اشتكت من استمرار الصداع ولاحظ طاقم الرعاية خمولاً عاماً ونعاساً. على مدار اليوم، تطور الأمر، وتم العثور على المريضة مستلقية على كرسيها قبل الغداء، ولا تستيقظ إلا للأوامر اللفظية القوية. كان الموظفون قلقين واتصلوا بسيارة إسعاف.

### الفحص السريري:

تبين أن المريضة تعاني من خدش سطحي على الجانب الأيمن من جبهتها. كان مقياس غلاسكو للغيوبة (GCS) هو 11 (الحركة 5، العيون 3، الكلام 3). كانت تعاني من ارتفاع ضغط الدم، ونبض منتظم 76، وضغط طبيعي مع فحص القلب والأوعية الدموية الطبيعي. لم يكن هناك عجز عصبي بؤري، وكانت كلا الحدقتين متساويتين ومتفاعلتين. تم إجراء فحص التصوير المقطعي المحوسب (CT) غير المعزز (الشكل 1,5).



الشكل 1,5 التصوير المقطعي المحوسب غير المعزز

### أسئلة

- ماذا يوضح الطبقي المحوري؟
- ما هو التشخيص والعلاج؟



هذه صورة واحدة غير معززة من التصوير المقطعي المحوسب للجمجمة على مستوى العقد القاعدية. توجد منطقة عدم تماثل بين الجانب الداخلي للجمجمة والدماغ في نصف الكرة المخية الأيسر. وهي أكثر كثافة من نسيج الدماغ المجاورة ولكنها ليست كثيفة مثل العظام المتكلسة في الجمجمة. وهي تتماثل مع الجمجمة في شكل مقعر وهي في الغالب متجانسة المظهر.

يتم محو الأتلام المجاورة، حيث لا يمكن تتبعها إلى سطح الدماغ مقارنة بالجانب المقابل. هناك أيضًا محو طفيف للبطين الجانبي الأيسر مع بعض الانحراف الخفيف في خط الوسط إلى اليمين. تُظهر نسيج الدماغ تمايزًا محفوظًا بين المادة الرمادية والبيضاء، وهناك بعض الضمور الدماغى المعمم، والذي يظهر من خلال زيادة مساحات الأتلام التي تظهر في نصف الكرة المخية الأيمن الطبيعي.

هذه النتائج تتماشى مع وجود نزيف تحت الجافية ذو تأثير كتلي. يُعرف النزف تحت الجافية بأنه تجمع الدم في الحيز الموجود بين الأم الحنون والأم الجافية في السحايا الرقيقة.

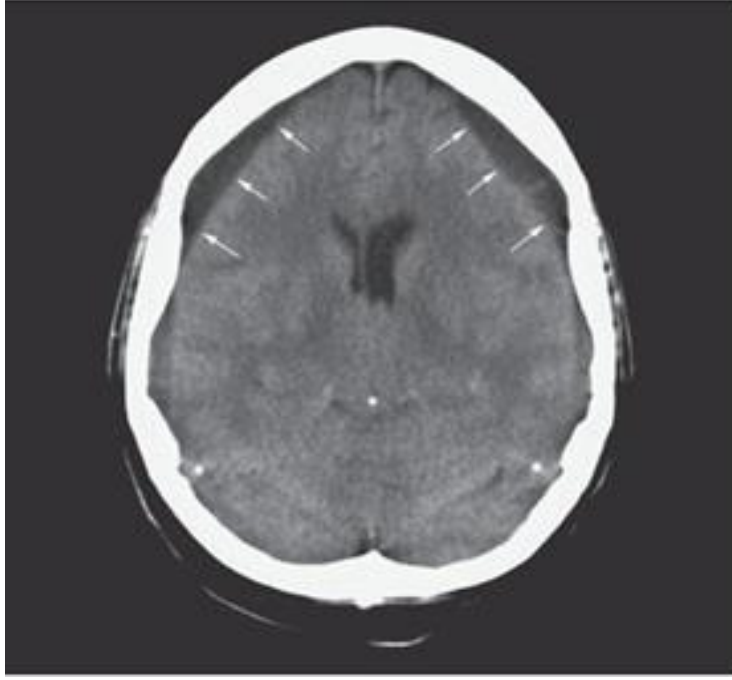
يؤدي تمزق الأوردة بين الطبقتين الداخليتين للسحايا إلى تراكم الدم في الحيز تحت الجافية. على الرغم من وجود ارتباط بين صدمات الرأس المباشرة والإصابات المخترقة، إلا أن الأورام الدموية تحت الجافية تكون أكثر شيوعًا بين كبار السن. يضمّر الدماغ مع التقدم في السن ويصبح أكثر قدرة على الحركة داخل الجمجمة. يتم تمدد الأوردة القشرية الجسرية، مما يزيد من خطر التمزق التلقائي والتمزق بعد إصابة طفيفة في الرأس.

الدم حر في المسار على طول سطح الدماغ داخل الحيز تحت الجافية ويقتصر فقط على المخيخ والمنجل. يُظهر التصوير المقطعي المحوسب للجمجمة وجود ورم دموي مقعر، والذي، على عكس النزف خارج الجافية، يعبر خطوط الدرز داخل الجمجمة. يمكن أن يكون للورم الدموي نمط سمي متنوع اعتمادًا على ما إذا كان نزيفًا تحت الجافية حادًا أو تحت الحاد أو مزمنًا. على سبيل المثال، يوضح (الشكل 2,5) النزف تحت الجافية المزمن الثنائي. في بعض الحالات التي يتكرر فيها النزيف، يمكن رؤية طبقات من الدم القديم والحديث، مما يدل على صورة حادة مزمنة.

هذه الأنواع من النزيف داخل الجمجمة تميل إلى أن تكون وريدي في المسببات المرضية ويتراكم الدم ببطء في الحيز تحت الجافية. يعتمد العلاج على الحيز العصبي الناتج عن النزف. عادة ما يعاني المرضى من الصداع والنعاس وتغير الشخصية، ولكن إذا كان النزيف كبيرًا، فقد يتقلب مستوى الوعي.

يمكن أن تحدث علامات وأعراض ارتفاع الضغط داخل الجمجمة في وقت متأخر ويجب أن تنبه الأطباء إلى الحاجة إلى الإفراغ العاجل وتخفيف الضغط عن طريق ثقب في مركز جراحة الأعصاب المتخصص. يمكن للمرضى تحقيق الشفاء التام.





**الشكل 2,5** يُظهر التصوير المقطعي المحوسب نزيفًا ثنائيًا مزمنًا تحت الجافية

#### نقاط مفتاحية



- في حالة النزف تحت الجافية، يتجمع الدم بين الحنون والأم الجافية.
- يعد النزيف تحت الجافية أكثر شيوعًا عند كبار السن بسبب ضمور المخ.
- يُظهر الطبقي المحوري وجود ورم دموي مقعر غير محدود بالدروز القحفية.

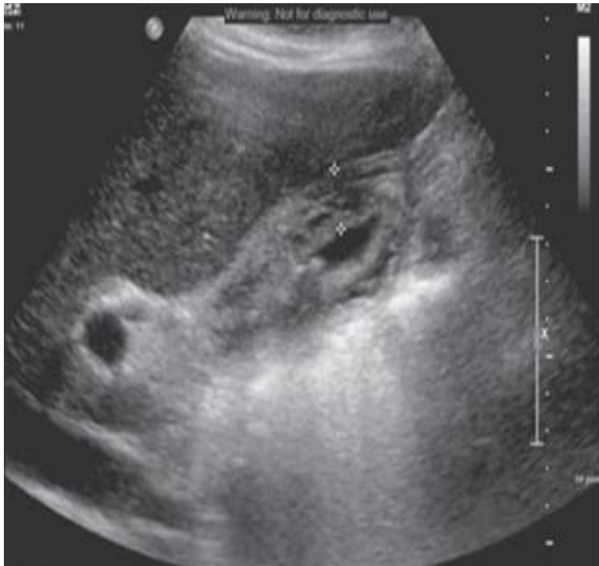
### القصة المرضية:

سيدة تبلغ من العمر 45 سنة تحضر إلى قسم الإسعاف والطوارئ تشكو من ألم متواصل في الربع العلوي الأيمن. لقد تفاقم هذا الأمر خلال الـ 12 ساعة الماضية. في السابق، كانت المريضة تعاني من ألم متقطع في نفس المنطقة يستمر لعدة ساعات بعد تناول الطعام. لقد جربت بعض مضادات الحموضة دون أي فائدة. لم يكن هناك قيء. تشكو من عدم انتظام نمط الأمعاء، ويكون البراز في الغالب رخوًا وذو رائحة كريهة وشاحبًا إلى حد ما لعدة أشهر. لا يوجد سوابق طبية مهمة ولا تتناول أدوية منتظمة.

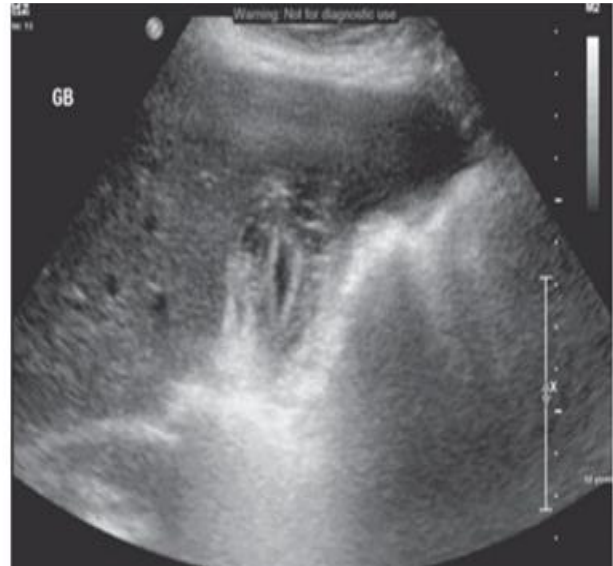
### الفحص السريري:

تبدو المرأة في حالة جيدة ولكنها تشعر بعدم الراحة، التأمل طبيعي. فحص القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي طبيعي. البطن لين ولكنه مؤلم من الناحية المركزية على حافة الكبد اليمنى. الكبد غير متضخم. لا يوجد ليونة في زوايا الكلى.

تم إجراء الاختبارات بما في ذلك الموجات فوق الصوتية للبطن (الشكل 1,6).



(أ)



(ب)

الشكل 1,6 مشاهد بالموجات فوق الصوتية للكبد والمرارة في المستويين الطولي (أ) والعرضي (ب)

### أسئلة

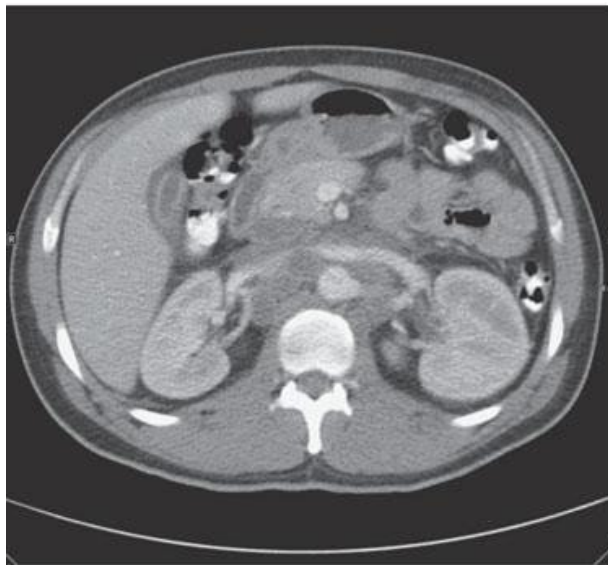
- ما هي التشخيصات التفريقية التي تفكر فيها؟
- ما الذي تظهره الموجات فوق الصوتية؟
- هل الموجات فوق الصوتية هي أفضل فحص للبدء به؟

يشير مظهر البراز ونقطة مورفي إلى التهاب المرارة على الرغم من أن الفروقات تشمل أمراض الكبد أو التهاب البنكرياس أو قرحة المعدة أو الاثني عشر أو انسداد الكلى أو العدوى.

تُظهر الموجات فوق الصوتية مرارة مملوءة جزئيًا مع جدار متوذم سميك غير منتظم الطبقات (< 3 مم). تحتوي المرارة على حصاتين صغيرتين تعكسان الشعاع بأكمله تقريبًا، مما يعطي مظهرًا ظليًا خلف الحصيات. يتم رؤية حصاة في عنق المرارة وجزء من الفحص بالموجات فوق الصوتية هو استلقاء المريض على الجانب الأيمن لمعرفة ما إذا كانت الحصيات متحركة. في هذه الحالة يتم تثبيت الحصاة على عنق المرارة. هذه هي مظاهر التهاب المرارة الانسدادي الحاد.

في حالة الاشتباه في وجود تشوهات في المرارة أو القنوات الصفراوية، يعد التصوير بالموجات فوق الصوتية بمثابة بداية جيدة للتحقيق. تتمتع الموجات فوق الصوتية بحساسية عالية جدًا لحصيات المرارة، حيث لا يتم رؤية 20٪ على الأقل من حصيات المرارة في التصوير المقطعي المحوسب (CT). يمكن أيضًا رؤية توسع القنوات الصفراوية بسهولة على الموجات فوق الصوتية، حيث يظهر كأنبوب إضافي يمتد بجانب الأوردة البابية داخل الكبد (علامة الفقاعة المزدوجة) أو كقناة صفراوية مشتركة متوسعة خارج الكبد. في بعض الأحيان يتم ملاحظة سبب الانسداد، على الرغم من أن قرب الغازات في المعدة والاثني عشر والثنية الكبدية للقولون يمكن أن يحجب في كثير من الأحيان الأسباب خارج الكبد. غالبًا ما يتم اعتماد التصوير الشعاعي للبطن في العمل وهو مفيد للبحث عن أسباب أخرى مثل حصيات الكلى التي تسبب المغص. يحتوي 30٪ فقط من حصيات المرارة على ما يكفي من الكالسيوم لتكون مرئية على الصورة الشعاعية البسيطة للبطن.

ينجم التهاب المرارة عن انسداد القناة المرارية، وفي حوالي 90٪ من الحالات يحدث هذا بسبب التكتلات 80٪ منها تعتمد على الكوليسترول، و 20٪ تعتمد على التصبغات. تحدث بعض الحالات بسبب الطين وهي عبارة عن رواسب متكتلة دقيقة تتشكل إذا أصبحت الصفراء شديدة التركيز. أما الباقي فهو التهاب المرارة غير الحصى، الذي يحمل جميع العلامات الالتهابية بدون حصوات ويميل إلى الحدوث في الأمراض الجهازية والركود الصفراوي ونقص التروية الموضعي أو الجهازية. نادرًا ما يتم رؤية الغاز داخل المرارة أو الشجرة الصفراوية وينظر إذا كان هناك عدوى إضافية.



**الشكل 2,6** تصوير مقطعي محوسب مع حقن مادة ظليلة عبر المرارة يُظهر السائل حول المرارة



- الموجات فوق الصوتية هي اختبار جيد لمشاكل المرارة والقناة الصفراوية.
- علامة مورفي - الألم البؤري فوق المرارة - يتم ظهورها في كثير من الأحيان عن طريق ضغط مسبار الموجات فوق الصوتية.
- ابحث عبر الموجات فوق الصوتية عن حصيات المرارة وسماكة جدار المرارة والوذمة كعلامات على التهاب المرارة والغازات كعلامة على العدوى.

**القصة المرضية:**

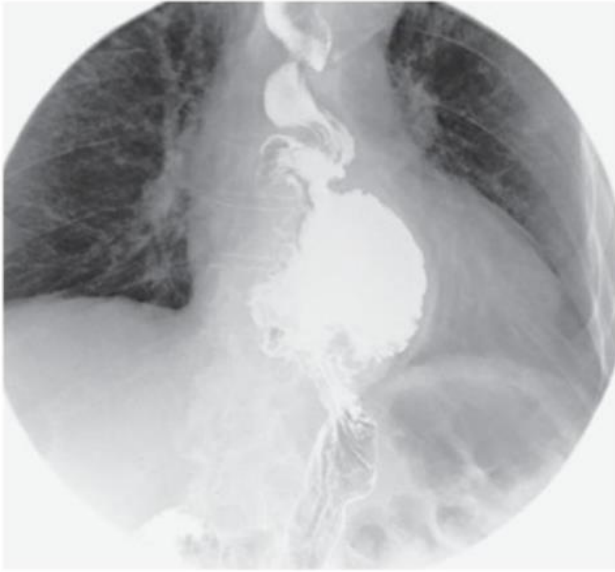
رجل يبلغ من العمر 67 عامًا يعاني من السعال راجع طبيبه العام. كان الرجل معروفًا لدى الطبيب لأنه كان يتردد عليه بشكل منتظم على مدار الـ 12 شهرًا الماضية بسبب التهابات متكررة في الصدر.

تضمنت سوابقه أعراضًا طويلة الأمد لحرقة المعدة وعسر الهضم وألم شرسوفي، والتي تم وصفه لها بمثبط مضخة البروتون العادي (مع بعض الراحة). ومع ذلك، لم يتناول أي أدوية أخرى، وكان يعيش في المنزل مع زوجته.

**الفحص السريري:**

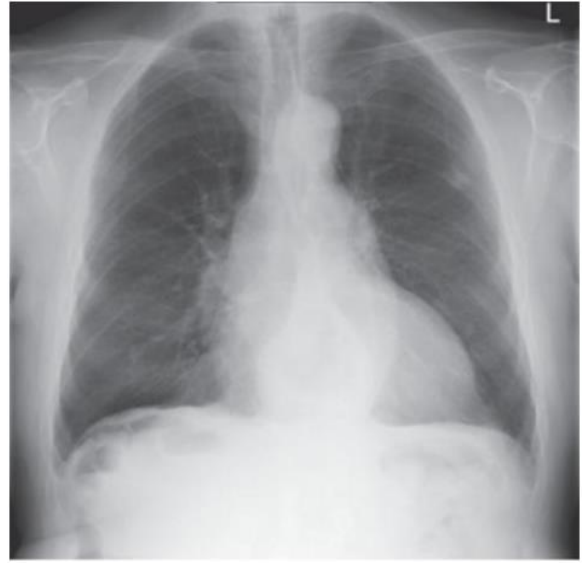
لم يتم العثور على أي تشوهات عند فحص الصدر. كان معدل تنفسه 18 نفسًا في الدقيقة مع دخول هواء متساوٍ وجيد على المستوى الثنائي، وأصوات التنفس الحويصلي طبيعية بدون أصوات إضافية. تمت إحالته لإجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,7) ولكن على أساس الصورة الشعاعية، اقترح أخصائي الأشعة المُبلغ إجراء فحص اللقمة البارييتية للجهاز الهضمي العلوي (GI) (الشكل 2,7).

بعد يوم واحد من فحص اللقمة البارييتية، ظهر المريض بشكل حاد في قسم الإسعاف والطوارئ مع أعراض ألم شرسوفي، وتم إجراء فحص التصوير المقطعي (CT) (الشكل 3,7).



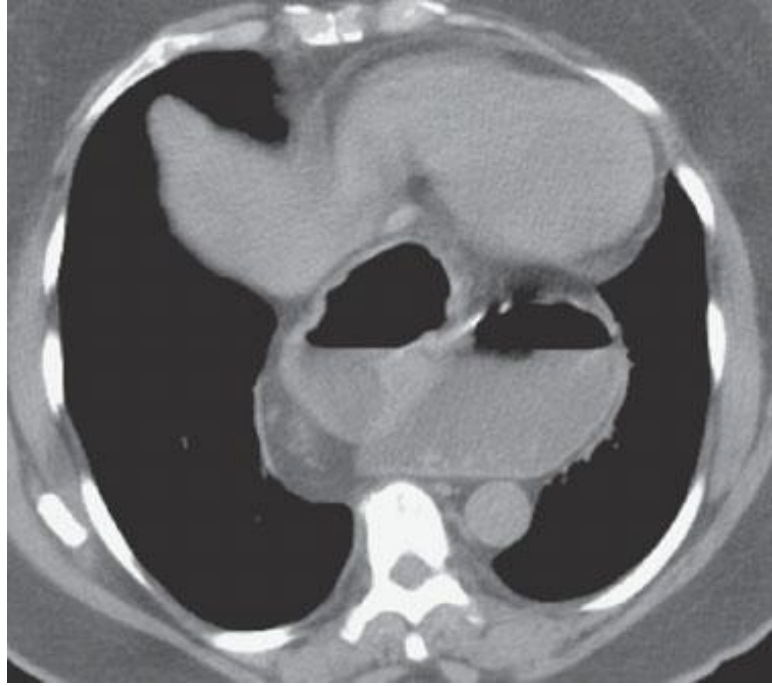
(أ)

**الشكل 2,7** صورة شعاعية بسيطة مع ابتلاع مادة ظليلة للجهاز الهضمي العلوي



(ب)

**الشكل 1,7** صورة شعاعية بسيطة للصدر



**الشكل 3,7** التصوير المقطعي المحوسب

#### أسئلة

- ماذا تظهر الصورة الشعاعية البسيطة للصدر (الشكل 1,7)؟
- لماذا يقترح أخصائي الأشعة فحص اللقمة الباريئية؟
- ماذا تظهر صورة بقعة اللقمة الباريئية (الشكل 2,7) والصورة المقطعية المحورية المعززة (الشكل 3,7)؟

تؤكد الصور الموضعية المأخوذة من فحص اللقمة الباريتية وجود فتق الحجاب الحاجز الانزلاقي (الشكل 2,7). تُظهر صورة الطبقي المحوري المعززة (الشكل 3,7) مرة أخرى فتقًا كبيرًا انزلاقيًا يمتد إلى الصدر. يُظهر التصوير الشعاعي للصدر أحشاءً مملوءة بالغاز خلف ظل القلب يتوافق مع فتق الحجاب الحاجز. من شأن فحص اللقمة الباريتية في الجهاز الهضمي العلوي أن يؤكد وجود فتق الحجاب الحاجز وأي ارتجاع معدي مريئي مرتبط به لحساب أعراض المريض.

يحدث فتق الحجاب الحاجز عندما يبرز جزء من المعدة إلى التجويف الصدري من خلال فتحة المريء في الحجاب الحاجز. يتم تصنيف فتق الحجاب الحاجز إما على أنه فتق انزلاقي (حيث يتحرك الوصل المعدي المريئي فوق الحجاب الحاجز مع جزء من المعدة) أو فتق جانب المريء أو فتق الحجاب الحاجز "المتدحرج" (حيث ينفثق جزء من المعدة من خلال فجوة المريء ويقع بجانب المريء دون حركة الوصل المعدي المريئي).

ما يقارب من 95 ٪ من فتق الحجاب الحاجز انزلاقي والـ 5 ٪ المتبقية هي فتق جانب المريء. قد تظهر الصور الشعاعية البسيطة للصدر (كما في الشكل 1,7) وجود كتلة قلب خلفية مع أو بدون سووية سووية سائلة غازية. عندما يتم رؤية الهواء داخل الفتق، تميل فقاعة الهواء الموجودة في المعدة الموجودة أسفل الحجاب الحاجز إلى الاختفاء. عادة ما يتم وضع الفتق على يسار العمود الفقري، ولكن الفتق الأكبر (خاصة عندما يكون محصوراً) قد يمتد إلى ما هو أبعد من حدود القلب وحتى يحاكي تضخم عضلة القلب.

إن فحص اللقمة الباريتية في الجهاز الهضمي العلوي (كما في الشكل 2,7) هو الفحص المفضل في فحص فتق الحجاب الحاجز وعواقبه. من المرجح أن يُظهر اللقمة الباريتية أحادي التباين الذي يتم إجراؤه مع وضع المريض في وضعية الانضجاء فتق الحجاب الحاجز المنزلق مقارنةً بفحص التباين المزدوج بوضعية الوقوف. يمكن عادة التعرف على الفتق من خلال إظهار طيات المعدة المخاطية. تكون الأشعة المقطعية مفيدة عند الرغبة في توطيئ تشريحي مقطعي أكثر دقة.

يتم اكتشاف معظم حالات فتق الحجاب الحاجز بالصدفة، وغالبًا ما يتم اكتشافها من خلال الصور الشعاعية الروتينية للصدر أو الأشعة المقطعية التي يتم إجراؤها بحثًا عن أعراض غير ذات صلة. عند ظهور الأعراض، تشمل الأعراض الشائعة حرقة المعدة أو عسر الهضم أو ألم شرسوفي. في بعض الأحيان، كما في هذه الحالة، قد يصاب المريض بالتهابات صدرية متكررة ناتجة عن ارتجاع محتويات المعدة. أحد عواقب فتق الحجاب الحاجز (خاصة الشكل الانزلاقي) هو تطور مريء باريت، والذي قد يظهر مع أعراض الارتجاع أو عسر البلع.

في حالة الفتق جانب المريء أو الفتق المتدحرج، يتدحرج جزء من المعدة إلى الصدر غالبًا أمام المريء وغالبًا ما يكون غير ردود. لذلك من المرجح أن يظهر هذا النوع من الفتق بشكل حاد بسبب الانفتال أو الاختناق. يتم تشخيص فتق الحجاب الحاجز جانب المريء من خلال موضع الوصل المعدي المريئي. عادةً ما يظل فؤاد المعدة والوصل المعدي المريئي في الوضع الطبيعي أسفل الفرجة الحجابية وتتفتق المعدة فقط في الصدر المجاور للموصل المعدي المريئي الموجود بشكل طبيعي. هذا النوع من الفتق (على عكس الشكل الانزلاقي) لا يرتبط بالارتجاع المعدي المريئي.



- كثيرًا ما يتم تشخيص فتق الحجاب الحاجز بالصدفة من خلال الصور الشعاعية الروتينية للصدر.
- يمكن أن ينظر إلى الفتق على أنه كتلة خلفية للقلب مع أو بدون سووية سائلة غازية.
- تعتبر سلسلة الباريوم في الجهاز الهضمي العلوي أو دراسة ابتلاع الباريوم هي الفحص المفضل لإظهار فتق الحجاب الحاجز والارتجاع المعدي المريئي وأي مضاعفات مرتبطة به (مثل مريء باريت).
- قد يظهر فتق الحجاب الحاجز الانزلاقي، أو في حالات نادرة، بشكل حاد بسبب الانفصال أو الخنق.

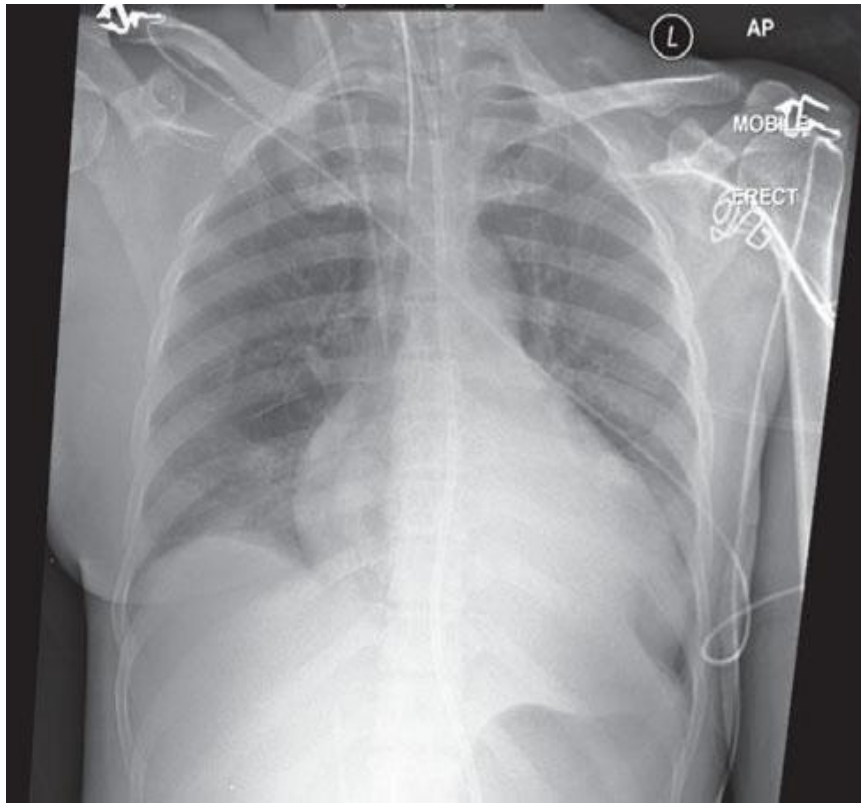


### القصة المرضية:

تم مؤخرا إدخال امرأة تبلغ من العمر 59 عاما إلى قسم العناية المركزة. تعاني من فشل كلوي مزمن وتعتمد على غسيل الكلى البريتواني كل ليلة.

هذا الصباح، أثناء حضورها موعدها في العيادة، اشتكت من ظهور مفاجئ للصداع وسقطت على الأرض وهي ترتجف بعنف. تم استدعاء فريق الطوارئ على الفور ووجدت المريضة غير مستجيبة مع تشنجات معممة. وقرر كبير الأطباء إصابتها بالشلل وتنبيبها وتهويتها لإجراء وقائي، ثم تم نقلها إلى قسم العناية المركزة لمزيد من العلاج.

استقرت حالة المريضة بشكل مرضي، وتم وضع قسطرة مركزية في الوريد الوداجي الأيمن لتسريب الأدوية الوريدية ومراقبة الضغط الوريدي المركزي. تم إجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر للتأكد من وضع القسطرة في المكان الصحيح قبل استخدامها (الشكل 1,8)، والذي يُطلب منك الإبلاغ عنه.



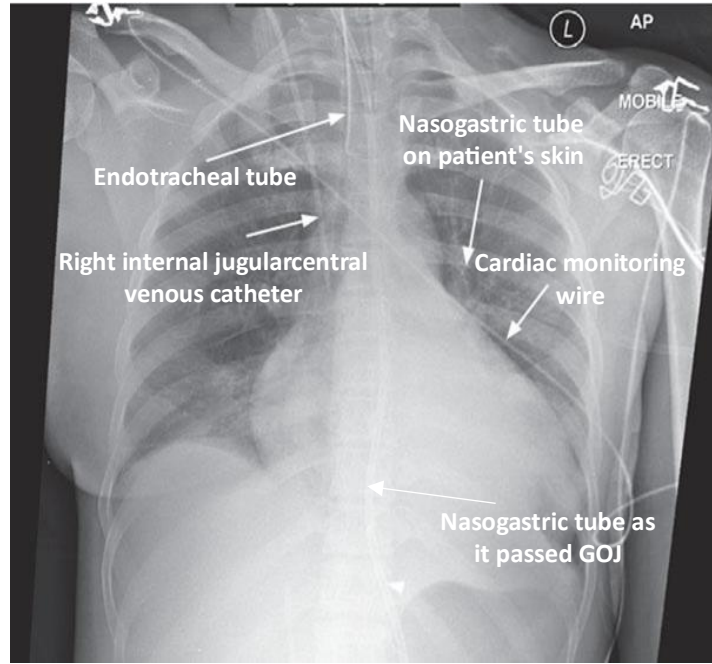
الشكل 1,8 صورة شعاعية بسيطة للصدر

### أسئلة

- ما هي الخطوط والأنابيب الإضافية التي يوضحها هذا التصوير الشعاعي؟
- هل تم وضع الخطوط والأنابيب بشكل صحيح؟
- ما هي المعدات الطبية الشائعة الأخرى التي يمكن رؤيتها في الصورة الشعاعية؟

يمكن أن يكون أي تصوير شعاعي معقدا بسبب الظلال الإضافية من الخطوط أو الأجسام الأجنبية. يشير وجودها إلى أن المريض ليس على ما يرام، ومن المهم ليس فقط التعرف على نوع الخط والمضاعفات الشائعة المرتبطة بإدخاله، ولكن لا ينبغي أن يكون وجوده في الفيلم مصدر إلهاء للإبلاغ عن التغير المرضي (على سبيل المثال، الجزء السفلي الأيسر) انهيار الفص في (الشكل 2,8).

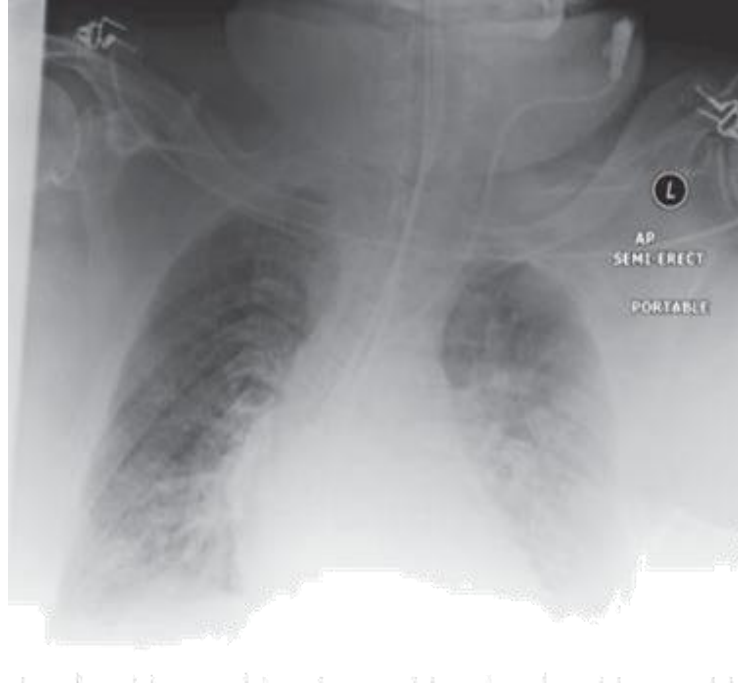
غالبا ما تكون هذه الأنواع من الأفلام عبارة عن فحوصات متنقلة لمرضى العناية المركزة (ITU) ويمكن أن تكون معقدة بسبب التناوب وضعف جهد الشهيق والإسقاط الأمامي الخلفي (PA). تتم مناقشة الخطوط الأكثر شيوعا أدناه، مع مناقشة مصارف الصدر في حالة منفصلة؛ انظر الحالة 27.



**الشكل 2,8 صورة شعاعية بسيطة للصدر مع الملصقات**

#### • الأنابيب الرغامية (ET):

يتم تنبيب المريض لأسباب تتعلق بالتهوية الميكانيكية وحماية مجرى الهواء عادة بسبب مرضه الخطير أو خضوعه للتخدير. يعد الموضع الصحيح أمرا بالغ الأهمية ويتم التعرف على أنبوب ET في الصورة الشعاعية للصدر باعتباره عتامة خطية متوضعة فوق القصبة الهوائية في خط الوسط. يعد إدخال أنبوب ET خارج نطاق هذا الكتاب، ولكن بمجرد دخوله إلى القصبة الهوائية، يتم نفخ الكفة البالونية الظليلة على الأشعة للحفاظ على الاستقرار والاعلاق الميكانيكي. يتم وضع الأنابيب بشكل أعمى بواسطة خبير في مجرى الهواء ويتم استخدام صورة شعاعية بسيطة للصدر لتأكيد موضعها. من الناحية المثالية، يجب أن يكون طرف أنبوب ET موجودا داخل القصبة الهوائية، على ارتفاع فقرة أو فقرتين تقريبا فوق كاربينا. وهذا يسمح بتهوية الرئتين ويجب تسليط الضوء على الوضع غير الصحيح على وجه السرعة للطبيب المعالج. الشذوذ الأكثر شيوعا هو إدخال أنبوب ET إلى القصبات الهوائية الرئيسية اليمنى مع تضليل تهوية الرئة اليمنى فقط. إذا لم يتم تصحيحه، قد يتعرض المريض للخطر بسبب استنفاد الرئة اليسرى للمعاوضة. ويرد في (الشكل 3,8) مثال على أنبوب ET في القصبة الهوائية الرئيسية اليمنى.



**الشكل 3,8 صورة شعاعية بسيطة للصدر تُظهر أنبوب ET في القصبة الهوائية الرئيسية اليمنى**

#### • الأنابيب الأنفية المعوية (NG):

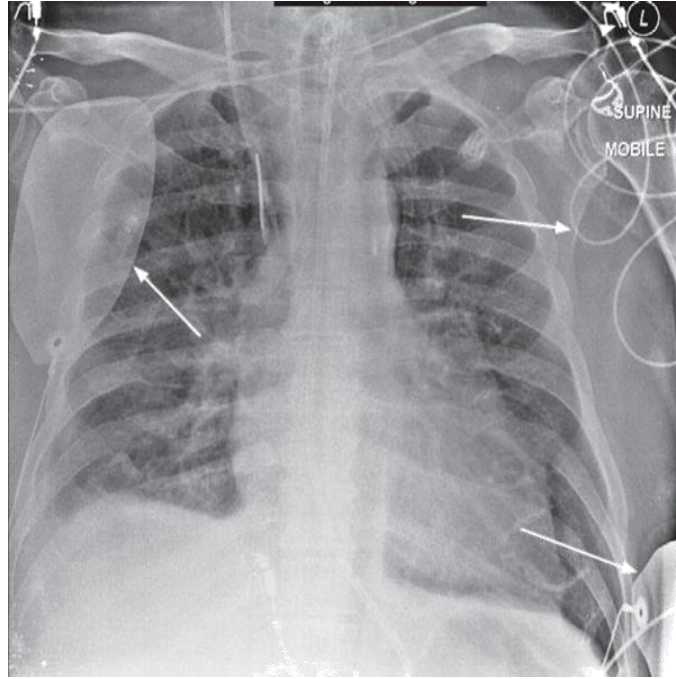
يتم وضعها في المرضى لأسباب عديدة، وأكثرها شيوعاً تغذوية. يتطلب ربط موضع أنبوب NG بالصورة صورة شعاعية بسيطة للصدر. اختبار الرقم الهيدروجيني (PH) للرشف يمكن أن يؤكد موضعه داخل المعدة، وبالتالي تجنب التعرض للإشعاع غير الضروري. إذا لم يكن ذلك ممكناً، فيجب أن تظهر الصورة الشعاعية للصدر الأنبوب المعدي المعوي كعتامة خطية متوسطة تمتد أسفل نصف الحجاب الحاجز الأيسر. وهذا يؤكد وجوده في المعدة وليس في القصبة الهوائية الجذعية الرئيسية، مما يتجنب ضخ الدعم الغذائي الكارثي إلى الرئتين. لا يظهر دائماً طرف الأنبوب المعدي المعوي في الصورة الشعاعية للصدر، ولكن يجب أن يقع داخل المعدة. يمكن أن يهاجر في بعض الأحيان إلى الاثني عشر مع التمعج المعوي ويجب سحبه جزئياً.

#### • الخطوط المركزية:

يتم وضعها بشكل أساسي في المرضى لحقن الأدوية عن طريق الوريد، ويمكن للخطوط المركزية أيضاً تجنب الحاجة إلى إدخال القسطرة المحيطية والتعرض لمخاطر الالتهاب الوريدي الخثاري. يتم إجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر بعد الإدخال لتأكيد موضع طرف الأنبوب واستبعاد أخطر مضاعفات استرواح الصدر. الخط المركزي عبارة عن كثافة ظليلة على الأشعة يتم إسقاطها بشكل شبه وسطي فوق الأوعية الوداجية أو تحت الترقوة، ويمكن أن يكون لها مجموعة واسعة من المظاهر اعتماداً على الجانب الذي يتم إدخاله فيه وعدد أماكن الإدخال الذي يحتوي عليه الخط الواحد (الشكل 4,8). ويمكن أيضاً حفره تحت الجلد في حالة خط هيكمان، مع إمكانية إضافة منفذ معدني داخلي (portacath). يعد التعرف على نوع الخط أمراً مهماً ولكنه ليس ضرورياً. يعد وضع الطرف الصحيح أمراً بالغ الأهمية للتسريب الأمثل. يجب أن يقع طرف الخط المركزي بشكل مثالي عند التقاء الوريدين الأجوف السفلي والعلوي حيث يتدفق الدم إلى الأذين الأيمن. يتم تحديد ذلك من خلال صورة شعاعية بسيطة للصدر عند نقطة ارتفاع الجسم الفقري تقريباً أسفل الكارينا. يحمل وضع الخط القصير مخاطر التخثر، في حين أن التقدم المفرط إلى الأذين الأيمن يمكن أن يشجع على إثارة عضلة القلب وانتفاخ الأذنين.

## • أخرى:

أنابيب ET ليست مناسبة للمرضى الذين يحتاجون إلى دعم تهوية طويل الأمد، وغالبا ما يتم بضع القصبة الهوائية أسفل الغضروف الحلقى. يظهر أنبوب فغر الرغامى، الذي يقع في الخط الناصف داخل المنصف العلوي، كثافة منحنية ظليلة مع وجود كفة مدعومة على سطح الجلد. يجب أن يقع طرفه داخل القصبة الهوائية فوق الكارينا. ويبين (الشكل 4,8) أيضا معدات مراقبة القلب وتنظيمه. إن كثافتي الراديو على شكل مجداف عبارة عن وصادات موصلة بلصاقات، وتستخدم لمراقبة إيقاع قلب المريض، والتحكم في معدل ضربات القلب من خلال تنظيم كهربائي ويمكن استخدامها لتوصيل صدمة تقويم نظم القلب الكهربائية إذا لزم الأمر. تم وضعها بشكل صحيح هنا على طول المحور الكهربائي للقلب. يتم إجراء المراقبة المستمرة للقلب عن طريق مراقبة الأقطاب الكهربائية.



**الشكل 4,8 صورة شعاعية بسيطة للصدر توضح الخط المركزي**

أقطاب معدنية موضوعة بشكل استراتيجي ومتصلة بواسطة أسلاك بجهاز مراقبة خارجي. يمكن أن يكون للأقطاب الكهربائية مظاهر متنوعة ويتم لف الأسلاك على المريض، وغالبا ما تكون موضوعة بشكل غير منتظم فوق الفيلم. تظهر في (الشكل 4,8) وهي تعلو كلا الرأسين العضديين وفي الربع العلوي الأيمن من البطن.

### نقاط مفتاحية

- وجود الخطوط يدل على أن المريض ليس على ما يرام.
- من المهم ألا تجعل الخطوط الموجودة على الصورة الشعاعية تشتتينا لعلم الأمراض الأساسي.
- القدرة على التعرف على كافة الخطوط والمضاعفات الشائعة المرتبطة بها أمر ضروري.

### القصة المرضية:

تم نقل رجل يبلغ من العمر 67 عاما إلى قسم الإسعاف والطوارئ بواسطة سيارة إسعاف مصابا بضعف جديد في الطرف الأيسر وشلل في الوجه الأيسر. بدأ هذا قبل 40 دقيقة بينما كان المريض يتناول نصف لتر في الحانة المحلية الخاصة به. اشتكى المريض من الدوخة لفترة قصيرة، وسقط فجأة من مقعده المرتفع. تمكن عامل الحانة من مساعدته في الجلوس على كرسي بذراعين ولاحظ أنه كان يتلعثم في كلماته ولا يستطيع استخدام ذراعه الأيسر لمساعدة نفسه على النهوض. تم استدعاء سيارة إسعاف، وخلال هذه الفترة أصيب المريض بشلل في الجانب الأيسر من الوجه. لقد ظل يقظا طوال الوقت لكنه بدا قلقا ومربكا.

المريض معروف بالمستشفى، وقد سبق أن أصيب بنوبات من الذبحة الصدرية. ولا يوجد قصة لإصابة باحتشاء عضلة القلب، لكنه يتناول أقراصا لعلاج ارتفاع ضغط الدم واضطراب شحوم الدم. وهو مدخن ويعيش في المنزل مع زوجته. لم تكن هناك أمراض متداخلة حديثة.

### الفحص السريري:

تم إجراء فحص التصوير المقطعي المحوسب (CT) كجزء من تقييمه الطبي (الشكل 1,9).



الشكل 1,9 التصوير المقطعي المحوسب

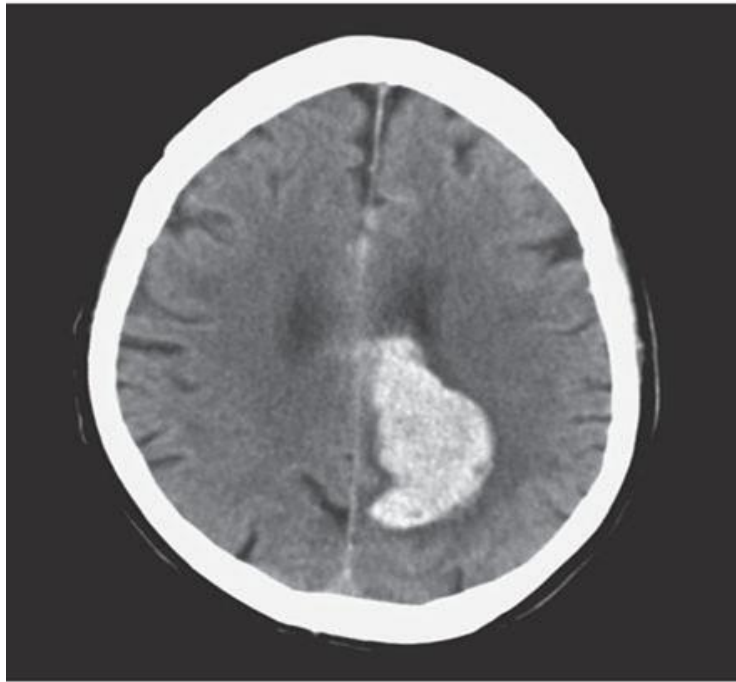
### أسئلة

- ماذا يظهر التصوير المقطعي؟
- ما هي السكتة الدماغية؟
- ما هي خيارات العلاج؟

هذه (الشكل 1,9) هي صورة واحدة من التصوير المقطعي المحوسب بدون حقن مادة ظليلة الذي تم الحصول عليه في مستوى الاكليل المشع. هناك خلفية من التغير اللاإرادي المعمم بما يتماشى مع عمر المريض، وبعض المادة البيضاء في نصف الكرة المخية تعزيز منخفض مما يوحي بمرض الأوعية الدموية الصغيرة. توجد داخل الفص الجبهي الأيمن منطقة على شكل إسفيني ذات تعزيز منخفض مع فقدان التمايز الطبيعي للمادة الرمادية والبيضاء وامتدادها إلى السطح القشري. هناك تأثير جماعي مع طمس الأثلام المجاورة، ولكن لا يوجد دليل على انحراف الخط الناصف أو استسقاء الرأس. لا يوجد دليل على وجود نزيف أو آفة جماعية. تتوافق نتائج الصورة مع احتشاء الشريان الدماغي الأوسط الأيمن الحاد (MCA) على خلفية تغير نقص تروية معمم.

أي انقطاع في الأوعية الدموية داخل الدماغ يؤدي إلى نقص تروية الأنسجة البعيدة من الدم مما يسبب موت الخلايا والعجز العصبي. يُطلق على هذا اسم "السكتة الدماغية" وعادةً ما يكون انصماما خثاريا (90 ٪) في مسببات المرض، ويكون نزفيا بشكل أقل شيوعا. في الحالات الحادة، يتم استخدام التصوير المقطعي المحوسب للجمجمة بدون حقن مادة ظليلة للتمييز بين الاثنين.

تتطلب مسارات علاج الاحتشاء علاجا مضادا للصفائح، ولكن يجب استبعاد النزيف لتجنب الآثار الكارثية لمنع تخثر الدم. يوضح (الشكل 2,9) نزيفا حادا داخل المخ داخل نصف الكرة المخية الأيسر. يتمتع التصوير المقطعي المحوسب للجمجمة بحساسية عالية (89 ٪) للسكتة الدماغية النزفية. يظهر الدم الحاد داخل الدماغ باللون الأبيض على التصوير المقطعي (وحدة الكثافة هونسفيلد (HU) (من 60 إلى 70) ويبرز مقابل أنسجة المخ المجاورة الداكنة. عادةً ما يكون علاج السكتة النزفية متحفظا وداعما.



**الشكل 2,9** يظهر التصوير المقطعي المحوسب نزيفا حادا داخل المخ



في السكتة الدماغية الإحتشائية الحادة، يكون التصوير المقطعي المحوسب للجمجمة غير حساس نسبياً (45) % عند الرجفان يرتفع إلى 74 % بحلول اليوم 11) ويمكن أن تختلف المظاهر الشعاعية. لا يستبعد التصوير المقطعي القحفي الطبيعي السكتة الدماغية الانصمام الخثاري، وإذا تم حل العجز العصبي بالكامل خلال 24 ساعة، يُطلق على ذلك اسم نوبة نقص تروية عابرة (TIA). لا ينبغي التقليل من أهمية المرضى الذين يعانون من نوبة إقفارية عابرة، وينبغي اعتبار هؤلاء المرضى بمثابة حالة طبية طارئة حادة تتطلب تقسيم المخاطر إلى طبقات لمنع المزيد من الحالات غير المرضية. السكتة الدماغية المميّنة. في حالة السكتة الدماغية الحادة أو TIA، قد يكون التصوير المقطعي للجمجمة طبيعياً. تظهر السكتات الدماغية الكبيرة بشكل كلاسيكي منطقة على شكل إسفين ذات كثافة منخفضة مع عدم التباين بين المادة الرمادية والبيضاء. في صورة الأشعة المقطعية المأخوذة من مريضنا (الشكل 1,9)، هناك فقدان للتمايز بين المادة الرمادية والبيضاء داخل المنطقة الأمامية الجدارية اليمنى مقارنة بالجانب المقابل. هذه المنطقة مظلمة باللون الرمادي في (الشكل 3,9) مما يوضح السمات الدقيقة للسكتة الدماغية الحادة.



**الشكل 3,9** التصوير المقطعي المحوسب

في السكتات الدماغية الاحتشائية الكبيرة، يمكن للوذمة الوعائية المصاحبة أن تضغط على أنسجة المخ المجاورة وتسبب تأثيرا جماعيا. يمكن لنتائج التصوير المقطعي عادة تحديد موقع الشريان الدماغى المعنى، والأكثر شيوعا هو الشريان المخى الأوسط (MCA). يُظهر (الشكل 4,9) شريحة مقطعية محورية غير معززة توضح منطقة محددة جيدا ذات كثافة منخفضة، مع فقدان التمايز بين المادة الرمادية والبيضاء وتأثير الكتلة، وذلك تماشيا مع احتشاء MCA الشريان السحائي الأوسط الأيسر الحاد الكبير.



**الشكل 4,9 شريحة CT محورية غير محسنة**

تقدم العديد من المستشفيات الآن علاجا لتحليل الخثرات في حالات السكتة الدماغية الانسدادية الحادة. أي قصة لنزيف داخل الجمجمة يعد موانع مطلقة، وبالتالي فإن إجراء وتفسير التصوير المقطعي المحوسب للجمجمة أمرا ضروريا قبل العلاج. تم إدراج بعض موانع الاستعمال الأخرى في (الجدول 1,9) في المعايير المأخوذة من إرشادات المعهد الوطني للصحة والأدلة المرضية (NICE2). يجب إعطاء العلاج بحال الخثرات خلال 3 ساعات من ظهور الأعراض كما أن سرعة تصوير الدماغ مهمة جدا. بدون إعادة تكوين الأوعية الدموية، تؤدي إزالة الميالين العصبية إلى ضمور أنسجة المخ مع مرور الوقت، ويترك المريض يعاني من عجز عصبي دائم. في حالة مريضنا البالغ من العمر 67 عاما، قد يكون مؤهلا لعلاج خثرات السكتة الدماغية ويجب على طبيب السكتة الدماغية أن يبدأ هذا الأجراء بسرعة بعد استيفاء جميع المعايير.



### معايير الاستخدام

- العلامات والأعراض المرضية لسكتة دماغية حادة محددة
- وقت واضح للبداية
- العرض التقديمي لمدة 3 ساعات من البداية
- تم استبعاد النزيف عن طريق الأشعة المقطعية
- العمر بين 18 و80 سنة

### موانع الاستخدام

- أي اضطراب نزفي كبير خلال الأشهر الستة الماضية
- أي إصابة خطيرة في الرأس خلال الأشهر الثلاثة الماضية
- العلاج الحالي بالوارفارين (نسبة التطبيع الدولية  $INR > 1.4$ )
- الاشتباه بحدوث نزيف تحت العنكبوتية مع التصوير المقطعي المحوسب الطبيعي
- التهاب البنكرياس الحاد
- التهاب التامور البكتيري أو التهاب الشغاف
- التهاب الكبد النشط أو ارتفاع ضغط الدم البابي
- نزيف موثق من تمدد الأوعية الدموية في الأبرار البطنية (AAA) في الأشهر الثلاثة الماضية

### نقاط مفاتيحية

- تظهر سكتات الانصمام الخثاري الحاد بشكل كلاسيكي وجود منطقة على شكل إسفين ذات تعزيز منخفض مع عدم وضوح التمايز بين المادة البيضاء والرمادية.
- يجب التعامل مع النوبات الإقفارية العابرة (TIAs) كحالة طبية طارئة كعلامة على حدوث سكتة دماغية وشيكة.
- توفر العديد من المستشفيات الآن خدمة تحليل الخثرات الجهازية لعلاج السكتة الدماغية الانسدادية الحادة.

## الحالة 10: تخفيف آلام الظهر عن طريق الأسبرين فقط

### القصة المرضية:

قدم رجل قوقازي يبلغ من العمر 23 عاما إلى قسم الإسعاف والطوارئ وهو يعاني من الألم في الظهر. عادة ما يكون لائقا وبصحة جيدة، وقد عانى من الألم الظهر المؤلمة خلال الأشهر الستة الماضية. دائما في نفس الموضع في أسفل ظهره، بشكل متقطع ولكن زاد تكراره خلال الأسبوعين الماضيين. يزداد الألم سوءا في الليل وغالبا ما يوقظه من النوم. وينفي أي صدمة أو فقدان في الوزن أو أعراض تتعلق بحركات المثانة أو الأمعاء.

قام طبيبه العام بتشخيص آلام الظهر المرتبطة بالمهنة فيما يتعلق بعمل المريض كمزارع، بينما وصف عدة مجموعات من المسكنات مع القليل من تخفيف الأعراض. ويصف تحسنا ملحوظا في أعراضه عند تناول الأسبرين، لكن الألم غالبا ما يعود بعد ساعة واحدة فقط. استيقظ الليلة، وكان محبطا من الألم.

### الفحص السريري:

عند الفحص يبدو بصحة جيدة ولكن يشعر بعدم الراحة الخفيفة. لديه مجموعة كاملة من الحركة مع عدم وجود دليل على المضض العظمي عند الجس. أنظمة القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي والبطن طبيعية. تظهر الأشعة السينية في (الشكل 1,10).



### أسئلة

- ما الذي يوضحه التصوير الشعاعي العادي؟
- ما هو الفرق بين هذه النتائج؟
- ما هي الاجراءات الإضافية التي يجب القيام بها؟

الشكل 1,10 صورة شعاعية بسيطة

(الشكل 1,10) عبارة عن صورة شعاعية أمامية خلفية (PA) للجزء السفلي من العمود الفقري الصدري والقطني لدى مريض ذكر بالغ. تُظهر أجسام الفقرات محاذاة طبيعية في عرض PA مع الحفاظ على ارتفاع الجسم الفقري الطبيعي طوال الوقت. هناك شذوذ يركز على السويقة اليمنى L4 مع توسع القشرة والتصلب الكثيف. يبدو الناتئ المعترض المجاور أيضا ممتدة مقارنة بالجانب المقابل ولكن لا يوجد دليل على رد فعل سمحاق. يتم الحفاظ على ظل العضلات القطنية، مما يجعل الخراج القطني غير محتمل ولا يوجد دليل على وجود مكون كبير من الأنسجة الرخوة. لا يوجد دليل على وجود كسر ولكن يظهر جنف خفيف في هذا المستوى المقعر إلى اليمين.

التشخيص التفريقي عند الشاب القوقازي تشمل:

- الورم العظمي العظموي.
- ورم أرومي عظمي.
- شفاء الكسر.
- التهاب العظم والنقي المصلب (مثل السل والزهري)
- خراج برودي.
- ورم خبيث عظمي.
- سرطان الغدد اللمفاوية.
- ورم العظام الأولي (مثل الساركوما العظمية).

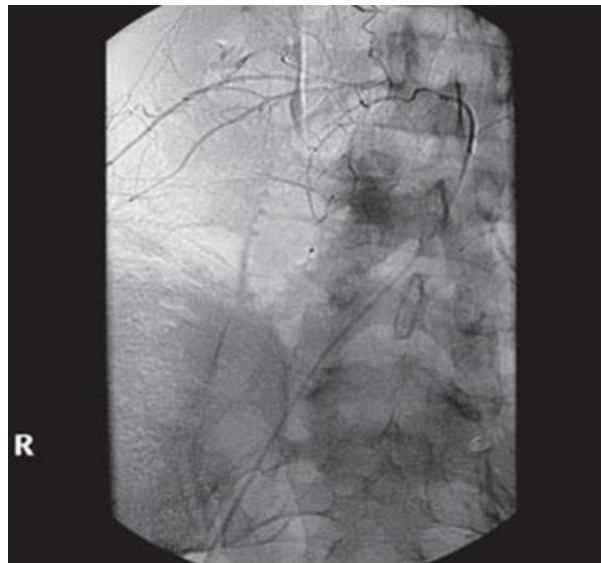
يوصى إجراء مزيد من التصوير الشعاعي ويجب تحديد الطريقة التي ستوفر أفضل نتيجة تشخيصية مع الحد الأدنى من الإزعاج وجرعة الإشعاع لهذا المريض الشاب. وبالنظر إلى الموقع العظمي المحتمل للآفة، فإن التصوير المقطعي المحوسب (CT) سيكون له دقة أعلى مقارنة بالتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI). قد يكون التصوير الومضاني للعظام مفيدا أيضا ولكن ليس (كالشكل 2,10) عبارة عن شريحة محورية واحدة من التصوير المقطعي المحوسب غير المعزز الذي تم الحصول عليه على مستوى الجسم الفقري L4 الذي يتم عرضه من خلال النوافذ العظمية. يوجد داخل العنق الأيمن آفة محددة جيدا بحجم 17 ملم (السهم) لها منطقة انتقالية ضيقة وهي في الغالب ذات طبيعة حالة مع بعض التكلس المركزي. هناك تصلب منتشر وتوسع في الصفيحة المجاورة والناتئ المستعرض، مع عدم وجود دليل على رد فعل سمحاق، أو زحف القناة الشوكية، أو كسر مرضي. لم يتم اختبار أي مكون من الأنسجة الرخوة. تتوافق هذه الميزات مع الورم العظمي العظموي، ولكن بالنظر إلى حجمه (< 15 مم) فمن الأنسب وصفه بأنه ورم أرومي عظمي. طريقة تصوير الخط الأول بعد التصوير الشعاعي العادي للفيلم.



**الشكل 2,10 التصوير المقطعي المحوسب غير المعزز**

الأورام العظمية العظاماوية هي أورام حميدة نادرة في العظام تتكون من فتاتات عظمية متعددة النوى مع عظم ترايبي غير منتظم تصلب عظمي، محاطة بنسيج ضام ليفي وعائي للغاية. المواقع الأكثر شيوعا للإصابة هو حول مفصل الركبة في العظام الطويلة وداخل العناصر الخلفية للركبة. العمود الفقري. لديهم إمكانات غير محدودة للنمو وتحمل خطر التنكس الخبيث، وبالتالي تتطلب علاجاً نهائياً عند التشخيص.

تشمل خيارات العلاج الرئيسية الاستئصال الجراحي، أو التصحيح داخل الأوعية الدموية، أو الإزالة الموجهة بالاشعة المقطعية عن طريق الجلد، أو الاستئصال بالترددات الراديوية عن طريق الجلد. في هذه الحالة، تمت محاولة العلاج داخل الأوعية الدموية (الشكل 3,10)



**الشكل 3,10 صورة وعائية عند الانصمام**

تظهر هذه الصورة الوعائية التي تم الحصول عليها عند الانصمام (الشكل 10,3) احمرارا من التباين يغطي عنق الفقرات L4 عند إدخال القنية الانتقائية للشريان القطني L4 الأيمن. تم تصميم الشريان المغذي لهذا الورم الأرومي العظمي باستخدام كحول البولي فينيل (PVA) واثنين من الملفات المعدنية الدقيقة. كشفت المتابعة بعد شهرين عن وجود مريض بدون أعراض، وتم تأكيد العلاج الناجح بالأشعة المقطعية مع التصلب الكامل في موقع الورم الأرومي العظمي السابق (الشكل 10,4).



**الشكل 10,4** التصوير المقطعي المحوسب بعد الانصمام

#### نقاط مفتاحية



- عند اتخاذ قرار بشأن طريقة التصوير، فكر في الفحص الذي سيوفر أفضل نتيجة تشخيصية مع الحد الأدنى من إزعاج المريض وجرعة الإشعاع.
- الأورام العظمية العظماوية هي أورام وعائية حميدة نادرة في العظام.
- يتم تصنيف الورم العظمي العظماوي الذي يزيد حجمه عن 15 مم حسب الحجم إلى ورم أرومي عظمي.

#### مرجع

1. داهرننت، دبلو (2007) دليل مراجعة الأشعة، الطبعة السادسة. فيالدلفيا: ليبينكوت ويليامز وويلكنز

### القصة المرضية:

طلب منك مراجعة رجل يبلغ من العمر 67 عاماً في العيادة الصدرية. لقد أرسله طبيبه العام الذي كان يعالجه من السعال. بدأت أعراضه منذ 3 أسابيع، في نفس الوقت تقريباً الذي قرر فيها لمريض التوقف عن التدخين. السعال صدري ولكنه غير منتج، وهو موجود باستمرار، ولا يسوء في الليل. ليس لديه أي أعراض جديدة أخرى ولم يعد يعاني من ضيق في التنفس أكثر من المعتاد، مع قدرة تحمل للتمرين تبلغ حوالي ٢٠٠ متر. شهيته لم تتغير ولم يفقد وزنه.

لقد أبلغ عن وجود خطوط عَرَضِيَّة من الدم الأحمر الطازج في البلغم عند السعال الشديد. لدى المريض سوابق طبية سابقة تشمل الإفراط في تناول الكحول ومرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD). وقد تم إدخاله إلى المستشفى مرتين في السابق بسبب مرض تليف الكبد، لكنه امتنع الآن عن تناول الكحول لأكثر من عام. يؤكد فحصه الأخير بالموجات فوق الصوتية وجود درجة من تليف الكبد. لقد قام بالتدخين لمدة 60 عاماً. لم يتم إدخاله أبداً إلى العناية المركزة بسبب تفاقم مرض الانسداد الرئوي المزمن، ولكن تم علاجه من الالتهاب الرئوي في الماضي. لقد قرر مؤخراً التوقف عن التدخين لأن صديقته الجديدة لا تحب "تقبيل أشخاص برائحة السجائر".

### الفحص السريري:

وكجزء من إدارة الطبيب للحالة، أجرى صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,11) ثم أحاله إلى العيادة الصدرية.



### أسئلة

- ماذا يظهر هذا التصوير الشعاعي للصدر؟
- ما هي الفحوصات الشعاعية الإضافية المطلوبة؟
- ما هو المسح المقطعي بالإصدار البوزيتروني (PET)؟

الشكل 1,11 صورة شعاعية بسيطة للصدر

هذه صورة شعاعية بسيطة للصدر الخلفي الأمامي (PA) كافية تشخيصيا لمريض ذكر بالغ. توجد آفة مدورة بحجم 2.3 سم داخل المنطقة الوسطى اليسرى المجاورة للسرة اليسرى والتي يبدو أنها مجوفة في جانبها السفلي. ولا توجد عقدة صلدة رئوية أخرى. هناك تغيم في الزوايا الضلعية الحجابية على المستوى الثنائي والتي قد تمثل إما انصباب جنب صغير أو تكون مرتبطة منذ فترة طويلة بالسماكة الجنبية. هناك خلفية من التغير النفاخي كما يتضح من تضخم الرئة المفرط وتسطح نصف الحجاب الحاجز. ويلاحظ أيضا التثدي الثنائي. قد تمثل الآفة على شكل ورم رئوي أولي في ضوء القصة السريرية، ولكن لا يمكن استبعاد بؤرة العدوى أو النقائل. ينصح بالربط مع الصور الشعاعية القديمة. الطبيعة المشبوهة لهذه الآفة الكتلية الرئوية تستدعي إجراء فحص التصوير المقطعي المحوسب (CT)، والذي ينبغي إجراؤه بشكل مثالي مع حقن مادة ظليلة ضمن الوريد. على الرغم من أن الأشعة السينية على الصدر لا تظهر سوى آفة فردية، إلا أنه يوصى بإجراء فحص بالأشعة المقطعية للصدر والبطن. وهذا يسمح بتوصيف كل من الرئتين والمنصف، ويقيم أيضا أحشاء البطن الصلبة (مثل الكبد والغدة الكظرية)، وهي مواقع شائعة في سرطان الرئة المنتشر. يسمح توسيع التصوير المقطعي ليشمل البطن بتحديد المراحل الدقيقة لسرطان الرئة الأولي ويمكن إحالة المريض إلى جمعية الرئة متعدد التخصصات (MDM) لمزيد من المناقشة. يؤكد التصوير المقطعي وجود خلفية من النفاخ الفصيصي المركزي وعقدة رئوية في الفص السفلي الأيسر بقياس  $2.6 \times 1.6$  سم (الشكل 2,11). يؤدي هذا إلى ربط الشق المائل وتظهر كثافة المجال الرئوي المجاور مع التكهف. لم يُلاحظ أي مرض في الرئة المقابلة أو المنصف أو أسفل الحجاب الحاجز. النتائج متوافقة مع ورم خبيث في الشعب الهوائية الأولية.



الشكل 2,11 الفحص المقطعي السهمي



ثم تمت إحالة المريض إلى قسم (MDM) جمعية الرئة متعدد التخصصات. يعد الوقت عاملا مهما للحد من انتشار المرض، كما أن النقل الفعال لرعاية المرضى من خلال التخصصات ذات الصلة له أهمية قصوى لتسريع العلاج النهائي.

تشخيص الأنسجة مهم للحصول على التوصيف النسيجي للآفة. على الرغم من أن التجويف قصة التدخين يشيران إلى مسببات مرضية محتملة للخلايا الشائكة، إلا أن التأكيد النسيجي ضروري لتحديد المزيد من العلاج الكيميائي أو العلاج الجراحي. سيتطلب موقع هذه الرئة الأولية إجراء خزعة موجهة بالأشعة المقطعية تحت رعاية أخصائي الأشعة التداخلية. يتم تمرير نظام إبرة متحد المحور تحت توجيه الأشعة المقطعية وغطاء مخدر موضعي إلى الآفة، ويتم أخذ عينة خزعة أساسية (الشكل 3,11). يجب موافقة المرضى على خطر الإصابة بكدمة الرئة واسترواح الصدر.



**الشكل 3,11 الخزعة تحت توجيه التصوير المقطعي**

يشار إلى التصوير المقطعي المحوسب بالإصدار البوزيتروني (PET) في الأورام التي يحتمل أن تكون قابلة للجراحة لتقييم الحالة العقدية والمرض النقلي الخفي. وهذا مطلوب لاستكمال مراحل المرض وسيتطلب المزيد من العلاج. إذا أكد فحص التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني (PET) أن هذه الآفة انفرادية ولا يوجد دليل على انتشار عقدي أو نقلي، فقد يكون المريض مؤهلاً لإجراء عملية جراحية نهائية في شكل استئصال الفص إذا كان لائقاً طبياً، على الرغم من أن التقييم الدقيق سيكون ضرورياً نظراً لمرض الانسداد الرئوي المزمن الكبير. إذا أشار فحص التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني إلى مرض غير قادر على إجراء عملية جراحية أو مرض منتشر، فقد يكون العلاج الكيميائي أكثر ملاءمة.

فحص التصوير المقطعي المحوسب بالإصدار البوزيتروني (PET) هو فحص للطب النووي، ويتم إجراؤه عادةً مع التصوير المقطعي المحوسب. يستخدم التصوير المقطعي المحوسب بالإصدار البوزيتروني (PET) نظائر مشعة بنصف عمر قصير (على سبيل المثال، الفلور (F18)، والذي يتم دمجه كيميائياً حيويًا في جزيء الجلوكوز النشط وظيفيًا - فلورو دوكسي جلوكوز - (FDG)).



يتم استخدامه على نطاق واسع في تصوير الأورام لأن F-FDG18 يتركز في الأنسجة النشطة أيضاً، ويضع علامات إشعاعية على تلك الأنسجة التي تحتوي على كميات عالية من امتصاص الجلوكوز. على الرغم من وجود امتصاص فيزيولوجي في أعضاء مثل المخ والقلب والكبد، إلا أنه يمكن أيضاً اكتشاف السرطانات الأولية وانتشاراتها بواسطة الماسح الضوئي PET، حيث يخضع F18 لتقليل انبعاث البوزيترون. يتم دمج الصور التي تم الحصول عليها مع صور الأشعة المقطعية غير المعززة والمصححة للتعزيز والتي تم التقاطها بشكل متزامن من أجل الارتباط التشريحي.

على الرغم من أن التصوير المقطعي ليس وظيفته الأساسية، إلا أنه يمكن أن يسمح أيضاً بمزيد من الكشف والتقييم لكل من الأمراض ذات الصلة وغير ذات الصلة. بالإضافة إلى تحديد المراحل الأولية، يمكن استخدام المسح المقطعي بالإصدار البوزيتروني (PET) لتقييم الاستجابة للعلاج. على الرغم من كونها أداة فعالة، إلا أن قيودها الرئيسية تتعلق بالتكلفة (كل من الماسح الضوئي وتوليد النظائر) وحجم الآفة: قد لا تتراكم النقاثل الصغيرة (أقل من 1 سم) مستويات يمكن اكتشافها من F-FDG18.

#### نقاط مفتاحية

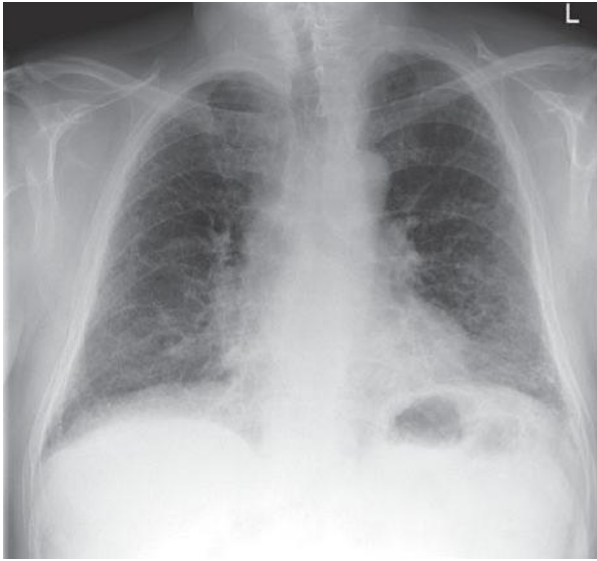
- إن كل مريض يتظاهر بمظاهر شعاعية مريبة يجب إجراء طبقي محوري لتقييم أكثر للآفة.
- يجب إجراء خزعة موجهة بالطبقي المحوري لإجراء النسيجية.
- التصوير الطبقي المحوري بالإصدار البوزيتروني غالباً يستخدم لتقييم العلاج المناسب ووضع خطة لمريض سرطان الرئة.

### القصة المرضية:

تم تحويل رجل يبلغ من العمر 64 عاما إلى العيادة الخارجية الصدرية للتقييم. ويعطي سوابق من ضيق التنفس الذي كان خبيثا في البداية خلال السنوات الأربعة الماضية. خلال العام الماضي، ارتبط ذلك بسعال جاف يبدو أنه لا يستطيع التخلص منه على الرغم من تناوله عدة جرعات من المضادات الحيوية. إنه يشعر بالإرهاق ويجد صعوبة أكبر في إكمال جولة جولف، وهو ما كان يفعله مرتين في الأسبوع. ظل وزنه ثابتا وهو ينفي حدوث اضطراب في العظام. لا يوجد سوابق طبية مهمة ذات صلة. وهو غير مدخن ويعترف بشرب الخمر في الاجتماعات فقط. وهو يتناول 75 ملغ من الأسبرين يوميا بناءً على نصيحة طبيبه العام ولكنه لا يتناول أي دواء منتظم آخر. من الناحية المهنية، فهو يقترب من التقاعد كمدير مدرسة وينفي أي سوابق للتعرض للغبار المهني. يعيش في المنزل مع زوجته ولا يختلط بالحيوانات الأليفة.

### الفحص السريري:

عند الفحص، يكون مشبعا جيدا وغير مزرق، ولكن لديه دليل على تقعر الأظافر على الجانبين. يتم تقليل توسع الرئة ويظهر الإصغاء فرقعة شهيقة صغيرة، تكون أكثر وضوحا في قاعدة الرئة. أظهرت دراسات وظائف الرئة المعدة مسبقا وجود عيب مقيد في الرئة وتم طلب صورة شعاعية بسيطة للصدر للتقييم (الشكل 1,12).



### أسئلة

- كيف تصف مظهر الصورة الشعاعية البسيطة للصدر؟
- ما هو الفرق بين هذه المظاهر؟
- كيف يتم تصنيف السبب مجهول السبب لهذه الحالة فرعا؟

الشكل 1,12 صورة شعاعية بسيطة للصدر

هذه صورة شعاعية بسيطة للصدر خلفية أمامية (PA) لمريض ذكر بالغ. هناك محاذاة جيدة أثناء الشهيق العميق. القلب والملحقات بحجم طبيعي مع حدود قلب غير محددة. تُظهر الرئتان فقداناً في الحجم، يتجلى بشكل ملحوظ في القواعد مع انخفاض الشق الأفقي على اليمين. هناك تظليل شبكي لنسيج الرئة في التوزيع تحت الجنب مع الحفاظ النسبي على القمم. لا يوجد دليل على وجود عقد لمفاوية متكلسة أو سويات سائلة وهوائية داخل المري. يوصى بالربط مع الصور الشعاعية القديمة، لكن المظاهر توحى بالتليف الرئوي.

يواجه العديد من الأشخاص صعوبة في استخدام المصطلحات الوصفية للظل "الشبكي" و"العقدي". وهي تستخدم بشكل شائع في تقارير التصوير الشعاعي للصدر، مما يعين وجود فروق واضحة والتمييز بين الأسباب المعدية والخلالية لأمراض الرئة. تصف الشبكة الخطوط التي تتفرع وتتشابك نتيجة للحاجز الخلالي السميك بين الفصيصات الرئوية الثانوية. ومع ذلك، فإن العقيدات تصف "نقاطاً" محددة جيداً، والتي يمكن أن تختلف في الحجم وتنتج في الغالب عن عتامة المجال الرئوي وتعني ضمناً تركيزاً معدياً. فقط للتمييز بين الأمور، بعض الحالات (مثل الساركويد) يمكن أن تكون شبكية وعقيدية في المظهر. في هذا السيناريو، يشير النمط الشبكي إلى تشخيص أساسي لمرض الرئة الخلالي، مع فقدان الحجم مما يشير إلى وجود مكون متليف. أسباب هذه المظاهر عديدة، ومن المهم التدقيق في توزيع المرض للمساعدة في حصر التشخيص. يتم سرد أسباب تليف الرئة مقسمة بين التوزيع القمي والقاعدي في (الجدول 1,12).

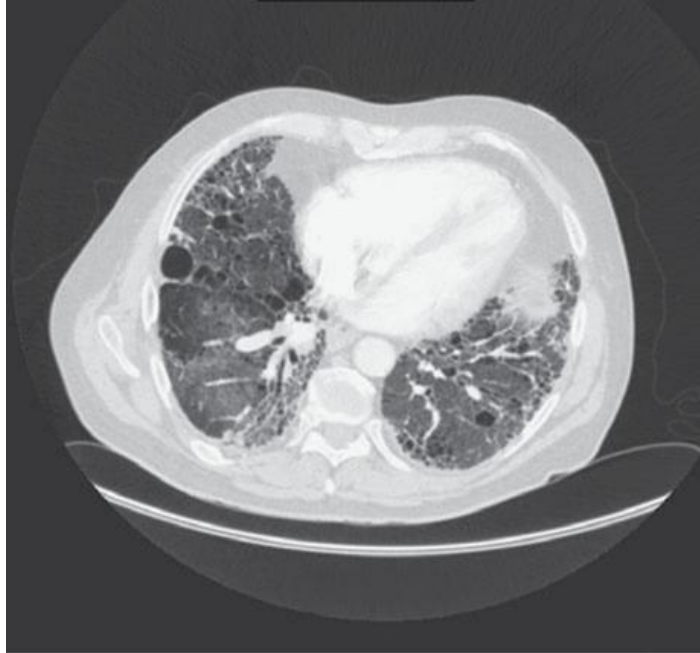
#### الجدول 1,12 أسباب تليف الرئة

تليف المنطقة العلوية	
• داء الرشاشيات القصبي الرئوي التحسسي	
• الإشعاع	
• التهاب الحويصلات الهوائية التحسسي الخارجي	
• التهاب الفقرات التصليبي	
• الساركويد	
• داء السحار السيليسي	
• مرض السل	
• كثرة المنسجات X	
تليف المنطقة السفلية	
• التليف الرئوي مجهول السبب	
• الأدوية (مثل الأميودارون)	
• مرض الروماتويد	
• تصلب الجلد	
• داء الأسبست	
• التهاب الجلد والعضلات	

من خلال القصة وحدها وفي غياب السمات المساعدة المرتبطة بمرض النسيج الضام، يتم تشخيص التليف الرئوي مجهول السبب لدى هذا المريض. لتأكيد التشخيص وتصنيفه فرعياً، يجب إحالة المريض لإجراء فحص عالي الدقة للصدر باستخدام التصوير المقطعي المحوسب (HRCT). وهذا يختلف عن التصوير المقطعي المحوسب "الحجمي" العادي للصدر، وهو دراسة غير معززة، توفر قطعاً رفيعة عالية الدقة (1 مم) نسيج الرئة على فترات 1 سم (الشكل 2,12). توضح هذه الصورة الفردية لتصوير HRCT للمريض، والتي تم الحصول عليها داخل المناطق السفلية من الصدر، مناطق الخلل في نسيج الرئة الطبيعية مع سماكة الحاجز بين الفصوص مما يسبب مظهراً يشبه "قرص العسل". تقتصر هذه التغييرات في الغالب على التوزيع تحت الجنبية مع الحفاظ على نسيج الرئة الطبيعية مركزياً. وهذا هو سمة من سمات الالتهاب الرئوي الخلالي النوعي (UIP)، وهو نوع فرعي من التليف الرئوي مجهول السبب. هناك أهمية سريرية في تحديد احتمالية حدوث ذلك النوع الفرعي، حيث أن UIP غير حساس نسبياً للعلاج بالستيروئيد مع معدل وفيات بنسبة 45 ٪ لمدة 5 سنوات.

#### الأنواع الفرعية الأساسية الأخرى هي:

- **التهاب رئوي خلالي غير محدد (NSIP):** على الرغم من أن الصورة الشعاعية للصدر طبيعية في كثير من الأحيان، إلا أن المظاهر في HRCT عبارة عن كثافة الزجاج المطحون (GGO) غير مكتملة مع عدم وجود توزيع مناطقي واضح. لا يوجد أي دليل على وجود تليف قرص العسل، ومن المرجح أن يستجيب هذا النوع الفرعي للعلاج بالستيروئيدات مع معدل وفيات إجمالي لمدة 5 سنوات بنسبة 11 ٪.
- **التهاب الرئة الخلالي التوسفي (DIP):** يظهر في الغالب عند المرضى الذين يدخنون، ويظهر في صورة الصدر الشعاعية وتصوير HRCT كثافة الزجاج المطحون (GGO) تحت الجنبية وتليف قرص العسل. يقتصر هذا على المناطق السفلية ولكنه لا يرتبط بخسارة كبيرة في الحجم. DIP لديه استجابة الستيروئيدات المتغيرة مع البقاء على قيد الحياة لمدة 5 سنوات بنسبة 50 ٪.



**الشكل 2,12 فحص الصدر بالأشعة المقطعية عالي الدقة**



- التظليل الشبكي مع فقدان الحجم النسيجي هو السمة المميزة للتليف الرئوي في الصورة الشعاعية للصدر.
- من المهم التدقيق في توزيع المرض داخل الرئتين للمساعدة في تشخيص السبب.
- يعتبر HRCT جزءاً لا يتجزأ من تحديد نوع ومدى التليف الرئوي.

### مرجع:

1. داهرنت، دبليو (2007) دليل مراجعة الأشعة، الطبعة السادسة. فيالدلفيا: ليبينكوت ويليامز وويلكينزن.

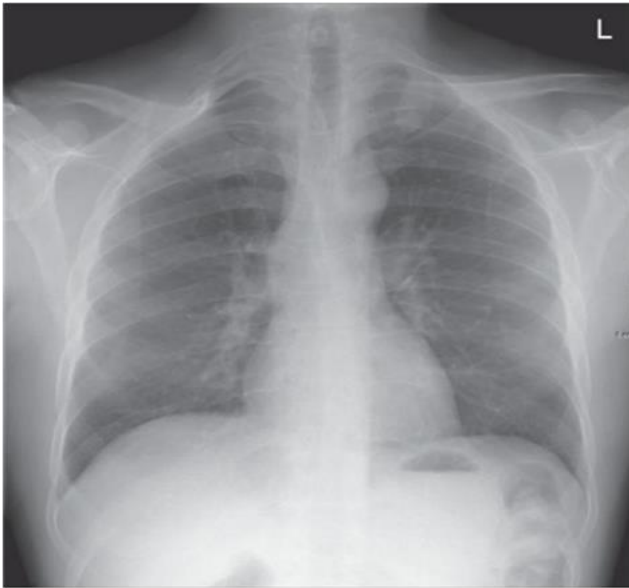
### القصة المرضية:

يعاني رجل يبلغ من العمر 50 عاما من خدر متقطع في ذراعه اليمنى، الأمر الذي أصبح يمثل مشكلة مؤخرا بعد رفع أشياء ثقيلة. لا يوجد قصة لرض أو جراحة ولا يوجد قصة واضحة لبداية الشكاية على الرغم من أن المشكلة موجودة منذ بضعة أشهر. ويلاحظ ذلك أكثر بعد النوم، مع تنميل في الساعد واليد يزول مع الحركة. ويعاني أيضا من ألم خفيف متقطع وشك بانخفاض القوة، على سبيل المثال عند محاولة فتح الجرار. لا يوجد سوابق لظاهرة رينو أو تورم أو برودة اليد. لا يوجد سوابق طبي مهمة أخرى.

### الفحص السريري:

الأطراف متناظرة. هناك نبضات محيطية طبيعية. يوجد ضعف شخصي خفيف على الجانب الأيمن من الثني عند الكوع مع انخفاض طفيف في منعكس العضلة ذات الرأسين. ردود الفعل والإحساس طبيعية. لم تتم ملاحظة أي تغيرات في النبض في حالة فرط تباعد الطرف أو في حبس النفس الشهيق العميق مع توجيه الرأس إلى الجانب الأيمن (مناورة أدسون). في الحفرة فوق الترقوة اليمنى هناك آفة صلبة صغيرة واضحة. الصدر والبطن طبيعيان.

تم طلب صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,13 أ، ب).



(أ)



(ب)

الشكل 1,13 (أ) صورة شعاعية بسيطة للصدر (ب) صورة شعاعية أمامية خلفية (AP) للعمود الفقري الرقبي

### أسئلة

- ما هي التشخيصات التفريقية التي تفكر فيها؟
- ما الذي تظهره الصورة الشعاعية؟
- ما هو التصوير أو الإجراء الذي ستفعله بعد ذلك؟

التشخيص التفريقي لهذا العرض واسع جدا ويمكن تضيق نطاقه في فئات واسعة. الأعراض هي في الغالب أسباب عصبية أولية مثل تضيق العمود الفقري أو الأورام أو احتشاء دماغي أو التصلب المتعدد أو أسباب ثانوية بما في ذلك متلازمة مخرج الصدر التي تؤثر على الضفيرة العضدية وضغط العصب الزندي ومتلازمة النفق الرسغي. يشير الضعف المحتمل في ثني المرفق ومنعكس العضلة ذات الرأسين إلى وجود آفة على مستوى C5/C6. هناك أدلة قليلة على وجود سبب وعائي مثل مرض رينود أو التهاب الأوعية الدموية أو ضغط الأوعية الدموية. وتشمل الأسباب الأخرى الصدمات وآفات الأنسجة الرخوة مثل ورم بانكوست.

تظهر الصورة الشعاعية ضلع رقبية زائدة ثنائية. يبدو المنصف والرئتين طبيعيين. يعاني الضلع الرقبي الأيمن من مفصل كاذب في الجزء الأنسي الذي يتطابق مع الآفة الصلبة الملموسة في الحفرة فوق الترقوة.

على الرغم من أن السبب الوعائي يبدو غير مرجح، إلا أن تصوير الأوعية الدموية – التصوير الانتقائي للأوعية الدموية قد يكون مفيدا للتحقق من ضغط الأوعية تحت الترقوة. يمكن دراسة الشرايين أو الأوردة بشكل انتقائي عن طريق حقن مادة التباين إما عن طريق القسطرة المباشرة مع التنظير الفلوري، أو الحقن في الوريد والتوقيات الانتقائي للتصوير المقطعي المحوسب (CT). يسمح تصوير الأوعية الدموية بالقسطرة بدلا من تصوير الأوعية المقطعية المحوسب بوضع المريض في أوضاع مختلفة لمحاولة تحفيز الأعراض المتقطعة. أثبت تصوير الأوعية الدموية في الشكل (2,13 أ) أنه طبيعي. نظرا للأعراض العصبية في الغالب، يجب أن يركز التصوير الإضافي على تحديد موضع الآفة الأساسية التي من الأفضل إجراؤها بالرنين المغناطيسي (MR) لفحص الأنسجة الرخوة وجذور الأعصاب في العمود الفقري الرقبي والضمفيرة العضدية (الشكل 13.2 ب). الرنين المغناطيسي أقل حساسية للعظام القشرية كما أن التصوير الشعاعي للعمود الفقري الرقبي للمقارنة مفيد أيضا.

تنجم أعراض المريض عن تبارز القرص (الموضح بالرنين المغناطيسي) بدلا من متلازمة مخرج الصدر بسبب الأضلاع العنقية.



(أ)



(ب)

**الشكل 2,13 (أ) المخطط الشرياني الفلوري.** يُظهر السهم إزاحة ولكن لا يوجد ضغط للشريان تحت الترقوة الأيمن. (ب) صورة MR السهمية الموزونة T2 والتي تظهر التغيرات التنكسية عند C5/C6 مع بروز القرص في القناة (السهم) مما يؤدي أيضا إلى ضغط جذر العصب



- يمكن تقسيم متلازمة مخرج الصدر إلى أسباب عصبية، وشريانية، ووريدية. قد تساعد الأعراض في تحديد السبب الأكثر احتمالا.
- الأضلاع الرقبية الاضافية هي نتيجة شائعة إلى حد ما وغالبا ما تكون بدون أعراض.



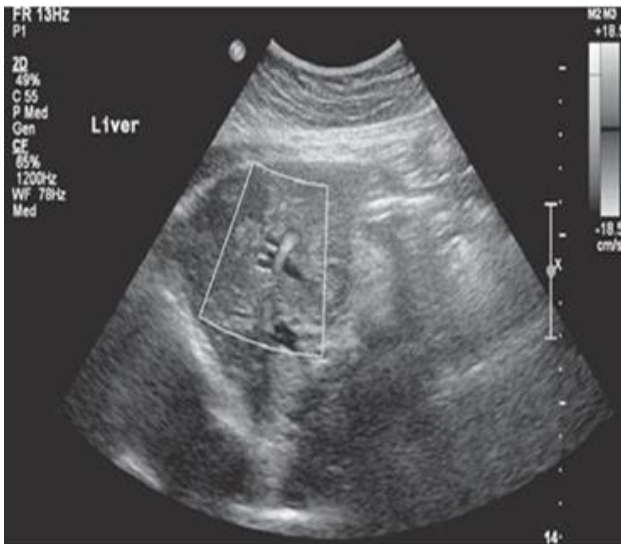
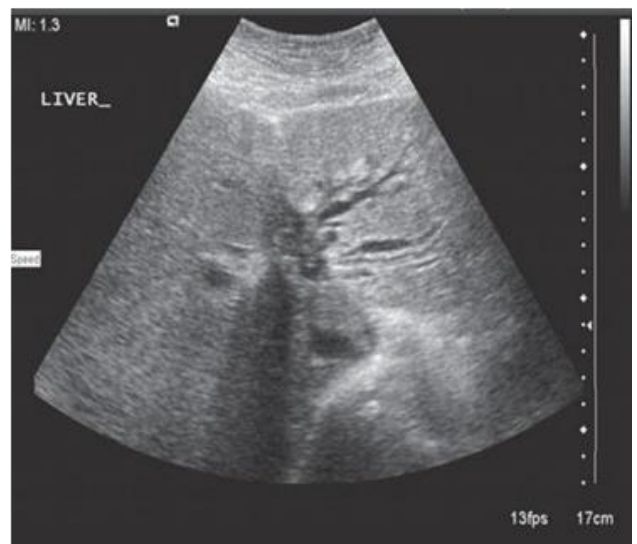
**القصة المرضية:**

دخلت امرأة تبلغ من العمر 41 عاما إلى المستشفى للحصول على موعد للفحص بالأمواج فوق الصوتية الذي طلبه طبيبها العام. لقد خضعت لعملية استئصال المرارة بالمنظار قبل 4 أشهر وتعافت بشكل جيد، ولكن خلال الأسابيع الثلاثة الماضية كانت تشكو من ألم متزايد في الربع العلوي الأيمن وحكة في بعض الأحيان. أنكرت أي فقدان في الوزن أو يرقان، مظهر طبيعي في البراز والبول. إنها لا تشرب الخمر وليس لها سوابق طبي بارز آخر.

**الفحص السريري:**

عند الفحص كان لديها يرقان قليل في الصلبة. كانت مرتاحة أثناء الراحة ولكن كانت لديها علامات خدوش على ذراعيها العلويين بسبب الحكة الأخيرة. وكانت فحوصات القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفيس طبيعية، وكان البطن طريا مع انحناء طفيف في الربع العلوي الأيمن عند الجس العميق. لم يكن هناك تضخم عضوي. أظهرت الفحوصات أن تعداد الدم الكامل ووظائف الكلى طبيعية، لكن وظائف الكبد أظهرت ارتفاع البيليروبين والفسفاتاز القلوي مع مستويات الترانس امينات والألبومين الطبيعية. كان الأميلاز طبيعيا.

تمت إحالتها لإجراء تصوير بالموجات فوق الصوتية على البطن لتقييم لحمية الكبد (الشكلان 1,14 و 2,14)

**الشكل 2,14****الشكل 1,14 الموجات فوق الصوتية في البطن****أسئلة**

- ماذا تظهر الموجات فوق الصوتية؟
- ما هو الأجراء الذي يتم تنفيذه في (الشكل 2,14)؟
- ما هي الأشعة التداخلية؟

(الشكل 1,14) هو صورة واحدة بالموجات فوق الصوتية للفص الأيسر من الكبد تم الحصول عليها باستخدام بروب منحنى (C2-5) في اتجاه طولي. يبدو الكبد ذو صدى طبيعي وملمس صدى مع محيط محفظي ناعم. لا توجد آفة بؤرية تظهر في هذه الصورة. توجد هياكل خطية عديمة الصدى تمتد إلى المحيط بقطر أقصى يبلغ 4 مم، ويظهر تقييم الدوبلر اللوني في (الشكل 2,14) عدم وجود تدفق داخلها. وهذا يتماشى مع توسع القناة الصفراوية داخل الكبد، ولم تظهر بقية الدراسة وجود آفة معيقة على الرغم من أن قطر القناة الصفراوية المشتركة (CBD) كان 7 ملم، وهو ضمن الحدود الطبيعية بعد استئصال المرارة للمريض. تمت إحالة المريض لإجراء فحص التصوير بالرنين المغناطيسي للكبد لمزيد من التوصيف. تشير اختبارات وظائف الكبد لارتفاع البيليروبين والفوسفاتاز القلوي مع الترانس امينات الطبيعية والألبومين إلى وجود انسداد في الوظيفة الخلوية والأصطناعية الطبيعية

(الشكل 3,14) عبارة عن صورة إسقاط للكثافة القصوى الإكليلية (MIP) لنفس المريض تم الحصول عليها من تسلسلات ذات وزن T2 كبير. ويؤكد وجود توسع معتدل في القناة الصفراوية داخل الكبد ويظهر أيضا تضيقا مدببا بؤريا على مستوى القناة الكبدية المشتركة. لا يوجد عيب في لمعة القناة أو آفة كتلة الأنسجة الرخوة المتضيق، كما أن CBD والقناة البنكرياسية ضمن الطبيعي. تشير المظاهر إلى وجود تضيق في القناة الكبدية المشتركة قد يكون إقفاريا أو ما بعد الالتهاب أو ورما بطبيعته. ينصح بتصوير البنكرياس والقنوات الصفراوية بالمنظار (ERCP) للحصول على فرش الخلايا، ومحاولة تصحيح الانسداد وتخفيف ضغط القنوات داخل الكبد، ولكن لا يمكن إدخال الدعامة. ولذلك تمت إحالة المريض إلى قسم الأشعة التداخلية لإجراء تصوير الأوعية الصفراوية عن طريق الجلد (PTC)

تم الحصول على الصورة الوحيدة للـ PTC (الشكل 4,14) عن طريق عتامة القنوات داخل الكبد مع التباين الشعاعي أثناء إجراء التنظير الفلوري. تم ثقب القنوات المتوسعة للنظام الأيسر تحت توجيه الموجات فوق الصوتية، ثم تم التلاعب بسلك توجيه عبر التضيق النقيري وصولا إلى الاثني عشر. تم إدخال غمد (F8) لتثبيت الوضع، وتم حقن مادة التباين من خلاله لإجراء تصوير الأوعية الصفراوية. يمكن تمرير دعامة فوق السلك ووضعها عبر التضيق لتخفيف الانسداد وتحسين أعراض المريض. يتم تنفيذ هذا الإجراء من قبل قسم الأشعة التداخلية.

الأشعة التداخلية (IR) هي تخصص فرعي متوسع في الأشعة يستخدم إرشادات التصوير وتقنيات التدخل الجراحي البسيط لتشخيص وعلاج المريض. يستخدم أخصائي الأشعة المدرب خبرته في التصوير بالموجات فوق الصوتية والتصوير المقطعي المحوسب (CT) والتنظير الشعاعي لتوجيه مرور الابرة أو القسطرة إلى الموقع محل الاهتمام وتنفيذ مهمة قد تكون صعبة جراحيا وتنطوي على مرآة كبيرة في شكل عملية مفتوحة. يمكن لاستشاريي الأشعة التداخلية استخدام الأوردة والشرابين والقنوات الصفراوية للوصول إلى الآفات أو الأوعية أو الأعضاء العميقة أو البعيدة، وغالبا ما يتركون فقط ندبة بحجم ثقب الدبوس في موقع الوخز (غالبا الفخذ) كعلامة على العلاج الحديث. وهذا يسمح بالحفاظ على الأنسجة، وتقليل معدلات الإصابة بالأمراض، والتعافي بشكل أسرع للمرضى.

نطاق التخصص واسع للغاية بحيث لا يمكن تغطيته بشكل فعال في هذه الإجابة، ولكن الإجراءات المستخدمة تشمل ما يلي:



**الشكل 14,3** صورة إسقاط الحد الأقصى للكثافة الاكليلية.



**الشكل 14,4** تصوير الأوعية الصفراوية على الكبد عن طريق الجلد

- **تصوير الأوعية:** يمكن ثقب الوريد أو الشريان بتوجيه الموجات فوق الصوتية، ويتم حقن مادة التباين لرسم خريطة تشريح الوعاء الدموي تحت التنظير الشعاعي. يمكن تشخيص حالات التضيق والانسداد، ويتم استخدام بالون قابل للتوسيع لتحسين تدفق الدم. وهذا ما يسمى "رأب الأوعية الدموية".
- **الخزعة:** يمكن أن يساعد التصوير بالموجات فوق الصوتية (الآفات السطحية) والتصوير المقطعي (الآفات المعقدة أو العميقة) في توجيه الإبرة بدقة إلى الآفة محل الاهتمام لإجراء الخزعة الأساسية والتوصيف النسيجي.
- **الصرف:** يمكن أن يوفر إدخال المصرف قناة لتخفيف الضغط عن التجمعات المصابة أو الاستسقاء غير المريح. يتم الحصول على الموضع الأمثل والدقيق عن طريق توجيه التصوير.
- **القنيات:** يمكن إدخال الدعامات القابلة للتوسيع في وعاء أو قناة لتكون بمثابة "سقالات" ويمكن أن تمارس قوة شعاعية للحفاظ على استمرار تصلب الشرايين أو تضيق الورم.
- **إدخال الخط:** المرضى الذين يخضعون للعلاج طويل الأمد (مثل غسيل الكلى والمضادات الحيوية والعلاج الكيميائي) تتطلب وصولاً نهائياً للأوعية الدموية على سبيل المثال خط هيكرمان، المنفذ (لتجنب الإنزعاج الناتج عن إدخال القنية المحيطة المتكررة والتهاب الوريد الخثاري).
- **التصميم:** يمكن أن يؤدي غرس عامل صمي (لفائف أو جزيئات أو غراء) في وعاء مقنن بشكل انتقائي إلى التحكم في النزف النشط أو منع تمزق تمدد الأوعية الدموية أو احتشاء ورم (مثل الورم الليفي الرحمي). مساعد لهذا هو الانصمام الكيميائي، حيث يتم غرس عامل العلاج الكيميائي مباشرة في الورم ثم يتم إغلاق الأوعية الدموية لتسبب احتشاء الورم.
- **الاستئصال بالترددات الراديوية:** يمكن كي الآفات الخبيثة الصغيرة عن طريق مسبار كهربائي متخصص يتم إدخاله تحت توجيه الصورة لتحديد موضعه بدقة.
- **رأب العمود الفقري:** توجيه حقن الأسمنت الخامل في الفقرة الشوكية المنهارة يمكن أن يوفر الاستقرار في حالات هشاشة العظام أو الانهيار النقيلي



- الموجات فوق الصوتية ممتازة لتقييم الكبد ولها حساسية عالية للكشف عن توسع القناة الصفراوية داخل الكبد.
- يمكن التحايل على انسداد القنوات الصفراوية عن طريق إدخال القنية إما عن طريق ERCP أو PTC.
- الأشعة التداخلية هي تخصص فرعي من الأشعة يستخدم التوجيه بالصور لأداء تقنيات طفيفة التوغل.

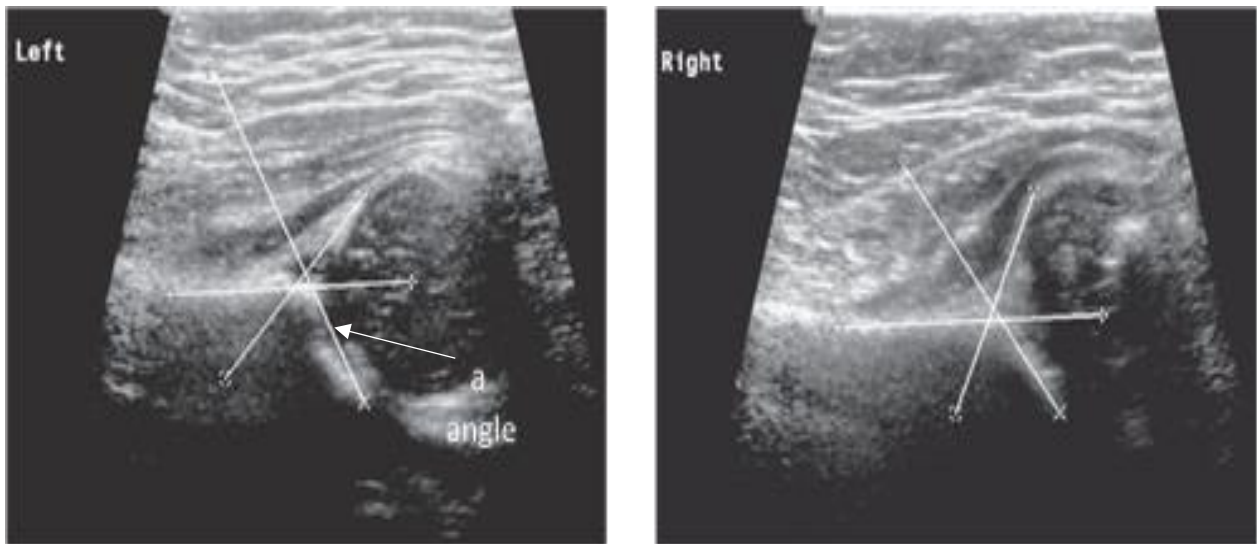
### القصة المرضية:

تم إحضار رضيعة تبلغ من العمر 6 أسابيع من قبل والدتها كجزء من الفحص الذي يستمر لمدة 6 أسابيع في الممارسة العامة، تمت ولادة الطفلة بعملية قيصرية بسبب توضعها المقعدي، ومن المعروف أن جدتها وخالتها تعانيان من مشاكل مزمنة في الورك.

### الفحص السريري:

عند الفحص تقوم بتحريك طرفيها السفليين بشكل طبيعي، تظهر الانتشاءات الجلدية للفخذ غير متماثلة ما بين الطرفين، في مناورة بارلو (تقريب الورك مع ضغط خفيف على الفخذ المعطوف) يبدو الورك الأيمن متبارز للخلف، ثم للأمام في مناورة أورتولاني (يتم ثني الوركين والركبتين إلى 90 درجة ويتم تطبيق الضغط الأمامي على المدورين الأكبر أثناء استخدام الإبهام لإبعاد الساقين).

تم تسريع إجراء فحص الموجات فوق الصوتية للورك الذي تم طلبه بالفعل بسبب عوامل الخطر (الشكل 1,15)



الشكل 1,15 صور الموجات فوق الصوتية للورك الأيسر والأيمن (عرض الانتشاء الإكليلي)

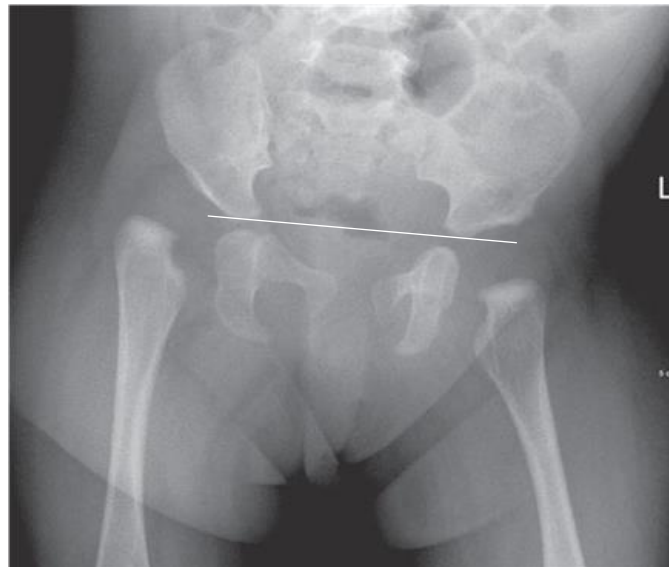
### أسئلة

- من الذي يحصل على الموجات فوق الصوتية للورك؟
- ماذا تظهر الصور في (الشكل 1,15)؟
- هل التصوير الشعاعي مفيد؟
- ماذا حدث بعد ذلك؟

يتم إجراء الموجات فوق الصوتية للورك عند حديثي الولادة والرضع الصغار (أقل من 6 أشهر) لفحص أو التحقق من خلل التنسج التنموي للورك. يتم إجراء الفحص على الرضع الذين لديهم عوامل خطر تشمل القصة العائلية، أو المجيء المقعدي، أو تشوهات القدم، أو الاضطرابات العصبية العضلية. تشمل ميزات الفحص التي تثير الشكوك حول وجود خلل في الورك، الانتثناءات الجلدية للفخذ غير المتماثلة، الطقطة على الحركة، والطقطة أو الخلع الجزئي في اختبارات التحريض. كما هو الحال مع جميع الموجات فوق الصوتية، يتم استخدام الجل لربط شعاع الموجات فوق الصوتية بالأنسجة الرخوة والسماح بحركة المسبار دون فقدان الصورة. يتم وضع الطفل في الوضع الجانبي مع ثني الورك ويتم وضع المسبار بالتوازي مع الحرقفة (خط ساطع على يسار الصورة) والاتجاه الأمامي لإنتاج صورة أفقية مثل كرة الغولف (الغضروف المنقط لرأس الفخذ) على نقطة الإنطلاق (القمع هو الحُق، والسويقة هي الحرقفة). إذا بدت كرة الغولف وكأنها تسقط من نقطة الإنطلاق (لأعلى في الصورة)، إذن يكون رأس الفخذ منزلاً إلى الأسفل ويكون الجوف الحقي ضحلاً. يتم إضفاء الطابع الرسمي على كل هذا بواسطة قياس الزوايا (موضح في الصورة). تقيس زاوية ألفا السقف الحقي زاوية مع الحرقفة وتقيس عادة أكثر من 60 درجة. تقوم زاوية بيتا بتقييم بروز الحافة (الحافة الغضروفية حول الحُق).

يُظهر (الشكل 1,15) ورگًا أيسرًا طبيعيًا ولكن زاوية ألفا منخفضة (53.5 درجة) على اليمين، تتوافق مع الحُق الضحل وعدم استقرار الورك. تُظهر الموجات فوق الصوتية الكثير من تفاصيل الأنسجة الرخوة، بما في ذلك الغضروف غير المتعظم وكذلك العظام، على الرغم من أن حافة العظم الأمامية تحجب الشعاع ولا يتم رؤية أي بنية أعمق. تكمل الصور الشعاعية البسيطة هذا الرأي من خلال إظهار بنية العظام ولكن مع تفاصيل سيئة للغاية للأنسجة الرخوة. الموجات فوق الصوتية هي الفحص المفضل عند الرضع الذين لديهم رؤوس فخذية غير متعظمة، ولكن مع تطور مركز التعظم ومنع الموجات فوق الصوتية من حوالي 6 أشهر فصاعدًا، تكون الصور الشعاعية أكثر فائدة. يوضح (الشكل 2,15) الصورة الشعاعية للورك في عمر 4 أشهر.

الهدف هو تشخيص خلل الورك في أقرب وقت ممكن لتقليل درجة التدخل المطلوب لإصلاح المشكلة. يتراوح العلاج من المراقبة (إذا كانت خفيفة جدًا وتم اكتشافها من خلال فحص حديثي الولادة) إلى التقويم أو التدخل الجراحي.



**الشكل 2,15** التصوير الشعاعي عند طفلة بعمر 4 أشهر مع خلع الورك الأيمن والحُق الأيمن الضحل (نسبي إلى خط "Hilgenreiner,s" المرسوم على التصوير الشعاعي)



- الموجات فوق الصوتية هي الطريقة المفضلة لفحص الوركين عند الرضع.
- يتم إجراء فحص الورك عند الرضع الذين لديهم قصة عائلية أو مجيء مقعدي عند عمر 4-6 أسابيع.



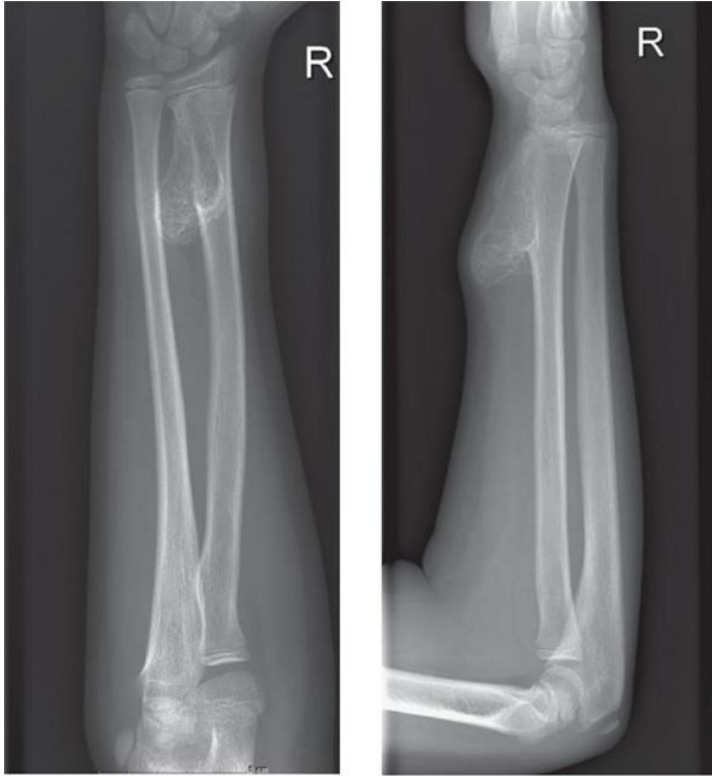
### القصة المرضية:

فتاة تبلغ من العمر 13 عامًا راجعت قسم الإسعاف والطوارئ بألم في المعصم بعد السقوط أثناء التزلج. سقطت إلى الخلف وذراعها ممدودة. عيانها يبدو المعصم مشوهًا، لكنها تخبرك أنه على الرغم من أنه يؤلمها، إلا أن المعصم بهذا المظهر منذ فترة طويلة وأنه تم التحقيق فيه في مستشفى آخر منذ سنوات عديدة. لديها قصة عائلية لمشاكل العظام ولكنها في صحة جيدة ولا تعاني من أي مشاكل طبية.

### الفحص السريري:

على الجانب الراحي من الساعد الأيمن، بالقرب من الرسغ، يوجد تورم ثابت يمتد جانبيًا. هناك بعض الألم المصاحب ولكن لا يوجد سوء في الرسغ أو اليد. هناك حركة طبيعية ونبضات وإحساس. الصدر والبطن طبيعيان. وبالنظر إلى القصة، يمكنك أيضًا فحص الذراعين والعمود الفقري اللذين يبدو أن طبيعيتين والساقين لفترة وجيزة. العظم حول الركبتين بارز، مع وجود عقدة عظمية بدون أعراض على الوجه الجانبي من الظنوب الأيمن القريب.

تم طلب صور شعاعية بسيطة للذراع (الشكل 1,16 أ، ب)



(أ)

(ب)

الشكل 1,16 الصور الشعاعية الأمامية والخلفية (AP) والجانبية

### أسئلة

- ماذا تظهر الصور الشعاعية؟
- هل يمكنك تسمية بعض التشخيصات التفريقية؟
- ما هي الصور الأخرى التي ينبغي الحصول عليها؟



تُظهر الصور الشعاعية آفة متوسعة مفصصة (أعرانا) تنشأ من العظم القشري الكردوسي الظنبوبي في النهاية البعيدة والقريبة العظيم بينهما منطقة انتقالية ضيقة. يتم تحديد العظم بشكل جيد مع منطقة انتقالية ضيقة، وهو مظهر يشير إلى أن الآفة حميدة. لا يرى أي كسر، يتماشى المظهر مع التعظم، المعروف أيضًا باسم الورم العظمي الغضروفي، والذي ينتج عن خلل التنسج في صفيحة النمو. قد يكون هذا منفردًا أو متعددًا في حالة ما يُعرف باسم التعظم الوراثي المتعدد (أو الحثل المشاشي)، أو نادرًا ما يكون جزءًا من مختلف متلازمات مثل متلازمة تيرنر أو التصلب الحدبي. بدلا من التقاط المزيد من الصور للذراع، فإن أفضل مسار للعمل هو الحصول على الصور السابقة.

تم تطوير نظام أرشفة الصور والاتصالات (PACS) لإدارة الصور التي يتم إنتاجها بشكل أساسي في أقسام الأشعة بالمستشفيات. وفي العقد الماضي، حلت بشكل كامل تقريبًا محل الأرشفات القائمة على الأفلام بمزايا البحث والمقارنة السريعة، والوصول عن بعد وعلى شبكة الإنترنت، والتكامل في أنظمة معلومات المستشفيات الأخرى.



في هذه المريضة، تشير صورة الهيكل العظمي السابقة على PACS (الشكل 2,16) إلى تشخيص التعظم الوراثي المتعدد.

يتم توريث التعظم الوراثي المتعدد كصفة جسمية سائدة، مع حدوث حوالي 1 من كل 50000. يتم تشخيص الأطفال في المتوسط بعمر حوالي 3 سنوات. كما رأينا في هذه الحالة، تنشأ النتوءات العظمية (الأعران) من الكردوس، وتشير بعيدًا عن المشاش، وتمتد إلى أسفل الجدل أثناء النمو. وتزداد في الحجم والعدد مع تقدم العمر، وتظهر في عدة مواقع مميزة. أكثر من 90 ٪ من الحالات تكون في الظنبوب بقسميه القريب والبعيد وعظم الفخذ القريب وعظم العضد القريب. الأضلاع، لوح الكتف، جسم الكعبرة، الزند، الحرقفة والسلاميات هي أيضًا مواقع شائعة.

تشمل المضاعفات المرضية الصدمات والكسور، خاصة في المواضع المكشوفة عند الرسغ والركبة. قد يمارس التعظم ضغطًا على الأنسجة الرخوة المحيطة ويسبب تلفًا في الأوعية الدموية العصبية.

يمكن أن يكون هناك عدم مساواة في طول الأطراف أو قصر القامة. في نسبة صغيرة من المرضى (2-1 ٪) في سن متأخرة (< 21) يخضع التعظم لتحول ساركومي إلى ساركومة غضروفية. يكون هذا أكثر احتمالًا في أعران الحوض والكتف وعظم العضد القريب وعظم الفخذ القريب والعمود الفقري، وقد يترافق مع تغير في الحجم أو بداية الألم.

**الشكل 2,16** صورة شعاعية أمامية خلفية لكلتا الساقين تُظهر أعرانًا ظنبوبية جانبية قريبة وبعيدة كبيرة، وأعرانات ظنبوبية بحجم وسطي ثنائية (انظر الأسهم)



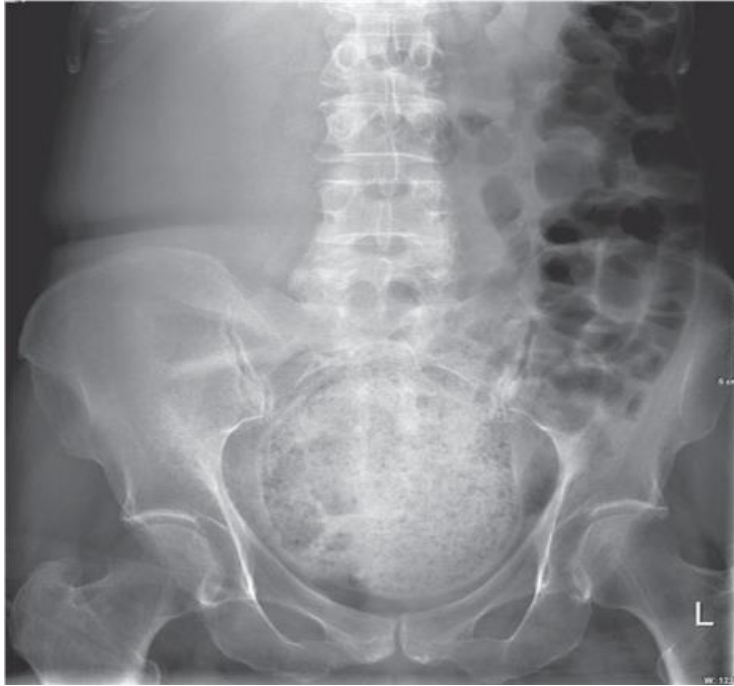
- يمكن أن تكون الأعران مفردة أو متعددة وتتطور من الكردوس بينما لوحة النمو مفتوحة.
- يمكن أن تسبب الأعران أعراضًا.
- في المرضى الأكبر سنا الذين يعانون من أعراض خبيثة ينبغي النظر في التحول على الرغم من أنه غير شائع.

### القصة المرضية:

امرأة تبلغ من العمر 78 عامًا راجعت عيادة الأورام بقصة ألم منذ أسبوع في الربع العلوي الأيمن والمنطقة الشرسوفية وإمساك لمدة 3 أيام. لديها قصة سابقة للإصابة بسرطان المبيض النقيلي الذي تم علاجه عن طريق استئصال الرحم عبر البطن واستئصال المبيض واستئصال الثرب لمرض الصفاق منذ 15 شهرًا. لقد خضعت أيضًا للعلاج الكيميائي. في آخر فحص لها، لوحظ أن لديها عقيدات في الرئة، وتضخم العقد اللمفاوية المنصفية والمسايقية وتقاثل إلى الأعور جديدة.

### الفحص السريري:

عند الفحص، لم يكن لدى المريضة شكاية حادة. علاماتها الحيوية طبيعية. صوت الصدر والقلب طبيعي. يكون الجزء العلوي من البطن مؤلمًا ويوجد امتلاء أو كتلة واضحة أسفل الحافة الضلعية الحجابية اليمنى. تقوم بتقييم التصوير الشعاعي للبطن (الشكل 1,17) ضمن العيادة وتقرر قبول المريضة للتقييم والتصوير المقطعي المحوسب (CT).



الشكل 1,17 صورة شعاعية بسيطة للبطن

### أسئلة

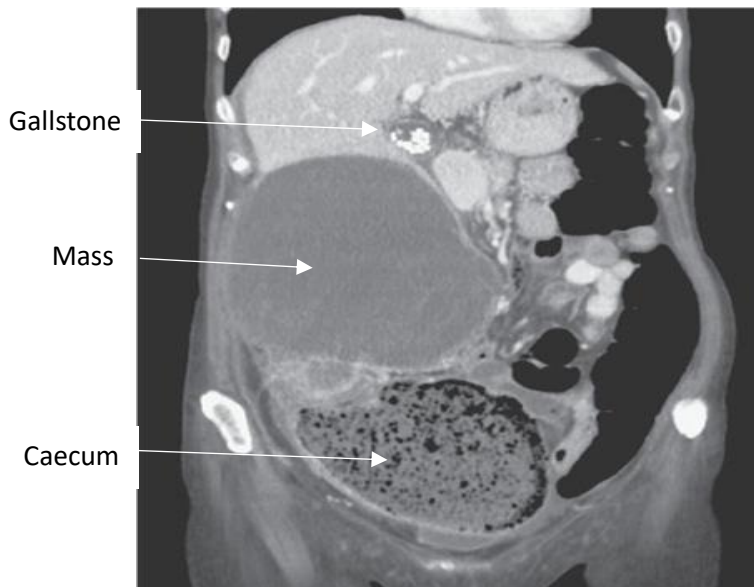
- ما هو السبب المحتمل لألمها؟
- ماذا تظهر الصورة الشعاعية؟
- ما هو مظهر محتويات الأمعاء؟

بناءً على قصة السرطان والجراحة، تكون المريضة معرضة لخطر انسداد الأمعاء نتيجة لالتصاقات المرتبطة بالجراحة أو ارتشاح الورم. ينتشر سرطان المبيض النقيلي في كثير من الأحيان عبر الحيز البريتواني، ويزرع النقائل على الثرب (الذي تتم إزالته في حالة هذه المريضة) والمساريقا. من الممكن أيضًا حدوث نقائل في الكبد، مما يسبب الألم الناتج عن تمدد كبسولة الكبد أو انسداد القنوات الصفراوية أو الاستسقاء. الأسباب الشائعة الأخرى التي تكون أقل احتمالاً في هذه الحالة هي التهاب المرارة والتهاب الزائدة الدودية.

تُظهر الصورة الشعاعية الحوضية كمية كبيرة من البراز داخل الأمعاء الغليظة أو المستقيم وحلقات الأمعاء الفارغة المليئة بالغاز على الجانب الأيسر من البطن. هناك ندرة في غازات الأمعاء على الجانب الأيمن مع وجود انطباع بوجود منطقة كبيرة من الأنسجة الرخوة تمتد في جميع أنحاء الجانب الأيمن من البطن. يمكن تمييز الأمعاء الدقيقة عن الغليظة من خلال موقعها المركزي ونمط الطيات التي تشبه النابض الملتف (الدسامات الناقصة) التي يقل قطرها الطبيعي عن 3 سم. تميل الأمعاء الغليظة إلى تشكيل البطن بطيات هاسترالية متباعدة على نطاق واسع وليست محيطية (أي أنها لا تعبر كامل قطر الأمعاء المرئية).

يُظهر التصوير المقطعي للمريض (الشكل 2,17) كتلة كبيرة في الربع العلوي الأيمن، ربما تكون رواسب نقيلية، تزيج القولون المستعرض الفارغ إلى اليسار وتغوق جزئيًا الأعور الذي يمتلئ بالبراز. كما تظهر حصيات المرارة؛ هذه ليست واضحة على الصورة الشعاعية العادية.

يستقبل القولون منتج الهضم المخفف العقيم ثم يشرع في امتصاص نسبة كبيرة من محتوى السوائل بالإضافة إلى توظيف الهضم الميكروبي (التخمير) لاستخلاص منتجات مختلفة لا يتم إنتاجها في عملية الهضم في الأمعاء الدقيقة، مثل فيتامين ك. ونتيجة لذلك، يأخذ البراز مظهرًا أكثر صلابة أثناء تحركه في القولون. بالإضافة إلى ذلك، ينتج النشاط الميكروبي الغازات ويكون للبراز مظهر رغوي مميز. كما أن محتويات المعدة لها مظهر مماثل مع الطعام الممزوج بالسوائل والهواء. تميل الأمعاء الدقيقة إلى أن تكون في الغالب مملوءة بالسوائل بشكل متجانس على الرغم من وجود كمية صغيرة من الغازات التي تزداد إذا كان هناك انسداد.



**الشكل 2,17** شريحة مقطعية إكليلية للبطن والحوض



- يميل توزيع البراز إلى أن يكون أكثر أهمية من مظهره.
- يمكن الإشارة إلى الإمساك من خلال وجود كمية كبيرة من البراز في جميع أنحاء الأمعاء، مظهر صلب إلى حد ما للبراز في المستقيم أو براز منحشر فوق فتحة الشرج إعاقة.
- نادرا ما تستطب الصور الشعاعية للإمساك ما لم يتم الاشتباه في وجود انسداد.

## الحالة 18: رجل في الثلاثين من عمره يعاني من الصداع

### القصة المرضية:

جاءك رجل يبلغ من العمر 30 عامًا لديه قصة مزمنة من الصداع الذي تفاقم بشكل ملحوظ في الأسبوع الماضي. التحقيقات لنفس المشكلة قبل 9 أشهر استبعدت مرض الجيوب الأنفية. إنه يشعر بالقلق من أن هذا قد يكون بسبب ورم في المخ. لقد مات العديد من أقربائه بسبب أنواع مختلفة من السرطان. لا يوجد قصة لإصابة واضحة في الرأس، على الرغم من تعرضه لإصابات رياضية مختلفة. لا يوجد سوابق أخرى لمرض خطير. عند الاستفسار الدقيق، يُذكر أن الصداع يظهر عند الاستيقاظ ويتفاقم عند السعال.

### الفحص السريري:

بالفحص هو بخير. علاماته الحيوية طبيعية. هناك وذمة حليلة العصب البصري ولكن لم يتم إظهار إصابة بؤرية. باقي الفحص ضمن الطبيعي.

تم طلب تصوير مقطعي محوسب (CT) للرأس (الشكل 1,18).



(أ)



(ب)

الشكل 1,18 صورة مقطعية محورية للدماغ على مستوى (أ) البطين الثالث و (ب) الرابع البطين

### أسئلة

- الصداع مشكلة شائعة، ما هي الرايات الحمراء التي تساعد على اتخاذ قرار بشأن التحقيقات؟
- ماذا يظهر التصوير المقطعي المحوسب؟
- ماذا ستفعل بعد ذلك؟

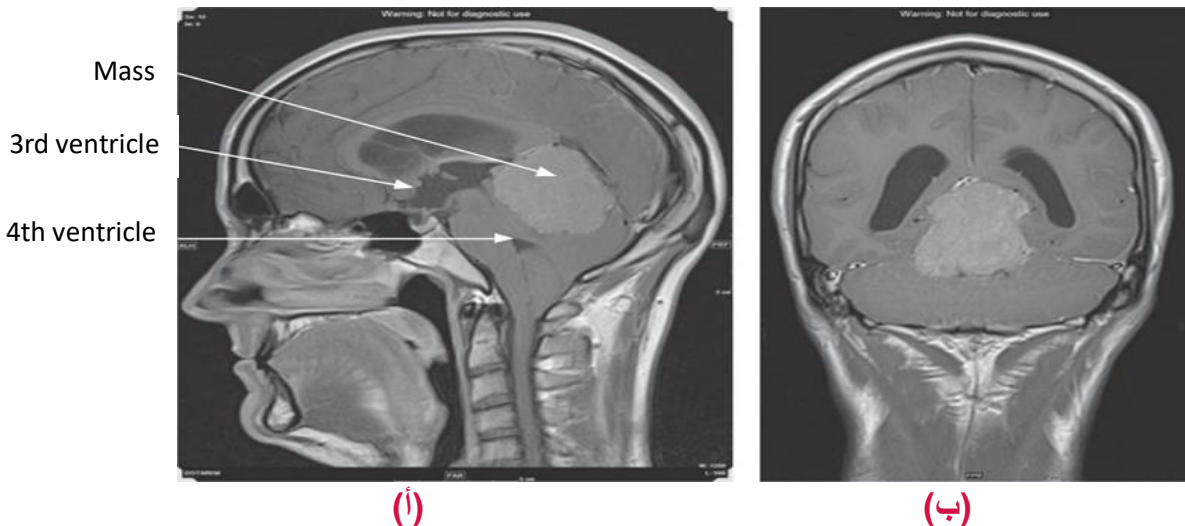
يعد الصداع مشكلة شائعة، وغالبًا ما يتم تقييمها في الممارسة العامة وغالبًا ما يربطه المرضى بالأورام. يبلغ معدل الإصابة بأورام المخ سنويًا حوالي 10 لكل 100000 سنويًا، في حين أن ما يصل إلى 4000 لكل 100000 استشارة عامة تتعلق بالصداع، لذلك يجب استخدام بعض التمييز لتجنب تصوير كل مريض.

إذا رأيت وذمة حليلة العصب البصري، فليس هناك حاجة إلى رايات حمراء، وإجراء تحقيق عاجل إلزامي، بعد التحقق من سجلاتك لإجراء فحوصات سابقة في بعض الأحيان يكون مجهول السبب ومزمنًا. والأكثر شيوعًا هو أن تنظير قاع العين لا يتم إجراؤه بشكل جيد بما يكفي لرؤية التغييرات. تشمل الرايات الحمراء الأخرى ما يلي:

- أعراض جهازية (مثل تصلب الرقبة) أو عوامل الخطر الثانوية (مثل السرطان وفيروس نقص المناعة البشرية والتخثر).
- أعراض أو علامات عصبية
- البداية (مثل صداع الرعد)
- صداع تقدمي أو أحادي الجانب جديد لدى المرضى الأكبر سنًا (فكر في التهاب الشرايين الصدغي)
- نمط تغير شكل الصداع السابق
- الصداع المسبب (مثل السعال والعطس والشدة).

يُظهر التصوير المقطعي كتلة كبيرة في خط الوسط في منطقة الغدة الصنوبرية تمتد إلى المنطقة تحت الخيمة، مما يؤدي إلى إزاحة الدودة المخيخية ونصفي الكرة المخيخية إلى الأسفل وضغط القناة والبطين الرابع. هناك توسع في البطينين الجانبيين والثالث ولكن البطين الرابع والصهاريج القاعدية غير المتوسعة متماشية مع استسقاء الرأس الانسدادي.

والخطوة التالية هي توصيف آفة خط الوسط باستخدام الرنين المغناطيسي (MRI) (الشكل 18,2) وهذا يؤكد استسقاء الرأس الناجم عن الحفرة الصنوبرية أو كتلة الصفيحة السقفية دليل على وجود السائل النخاعي الشوكي (CSF) في الأنسجة المحيطة بالبطينات، مما يشير إلى وجود انسداد في الأوعية الدموية. الحالة حادة. قد تكون الآفة ورم أرومي صنوبري.



**الشكل 18.2 (أ) صور تسلسل T1 MRI الإكليلية و(ب) خط الوسط السهمي بعد حقن الجادولينيوم**

يظهر استسقاء الرأس في عمليات المسح على شكل مساحات متوسعة من السائل الدماغي الشوكي ويمكن أن يكون سببه الانسداد، كما في هذه الحالة. يحدث استسقاء الرأس المتصل في حالة عدم وجود انسداد بسبب الإفراط في إنتاج السائل الدماغي الشوكي (مثل الورم)، أو الامتصاص المعيب للسائل الدماغي الشوكي (الأكثر شيوعاً، على سبيل المثال بعد النزف) أو قصور التصريف الوريدي. يحدث استسقاء الرأس ذو الضغط الطبيعي عند المرضى الأكبر سناً الذين يتميزون بالتوسع ولكن لا يوجد ارتفاع في ضغط السائل الدماغي الشوكي عند البزل القطني وقد يكون ناجماً عن ارتفاع ضغط الدم المتقطع داخل الجمجمة.

يحتاج هذا المريض إلى الإحالة إلى مركز جراحة الأعصاب لأن استسقاء الرأس يتطلب علاجاً حاداً بتحويله، بالإضافة إلى التخطيط العلاجي للورم الأساسي.

#### نقاط مفتاحية



- الصداع هو عرض شائع ونادراً ما يحدث بسبب ورم في المخ.
- يمكن أن يكون استسقاء الرأس حاداً أو مزمنًا، أو متصلاً أو معيقاً.
- التصوير المقطعي هو التحقيق الأولي للمشاكل العصبية الحادة للتحقق من النزيف واستسقاء الرأس ووجود آفات جماعية.



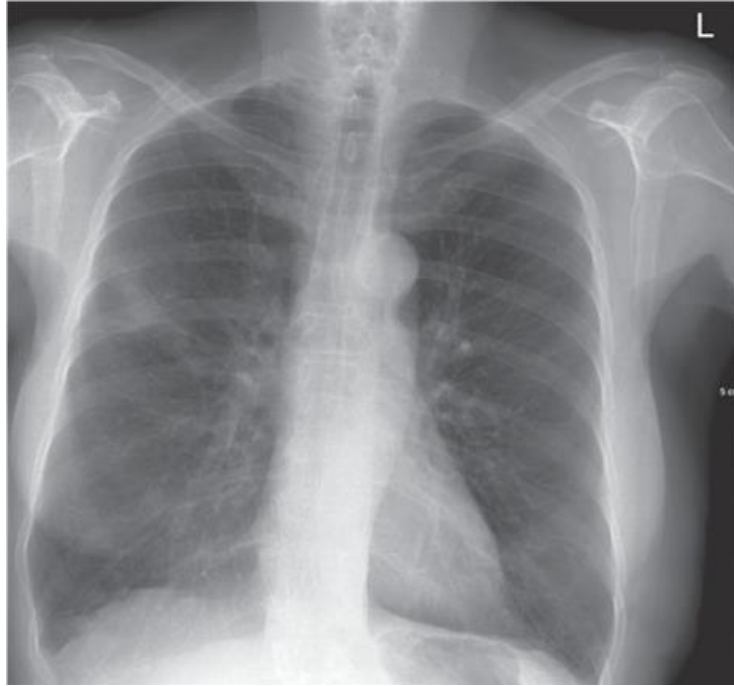
**القصة المرضية:**

حضرت امرأة تبلغ من العمر 65 عامًا تعاني من سعال مستمر لرؤيتك في العيادة العامة. وتقول إن السعال كان موجودًا منذ أشهر ولكنه ازداد سوءًا في الأسبوع الماضي مع أعراض الزكام المرتبطة به. لا يوجد قصة لنفث الدم أو ألم في الصدر أو فقدان الوزن. وهي لا تعاني من الربو وتتناول أدوية لارتفاع ضغط الدم وارتفاع نسبة الكوليسترول. مدخنة منذ 30 عامًا، على الرغم من أنها أقلعت عن التدخين منذ عامين.

**الفحص السريري:**

لا يوجد أي خلل في فحص الجهاز التنفسي. درجة الحرارة والنبض طبيعية. ضغط دمها 82/136. لا يوجد تضخم العقد اللمفية في الرقبة أو تضخم اللوزتين بشكل كبير.

عليك أن تفكر في تشخيص عدوى حادة في الجهاز التنفسي العلوي مصحوبة بسعال مستمر في الخلفية. لم يتم فحص السعال من قبل وتشرح للمريضة أنك ستقوم بإجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,19) وأن الصادات الحيوية لا تبدو مناسبة حاليًا.



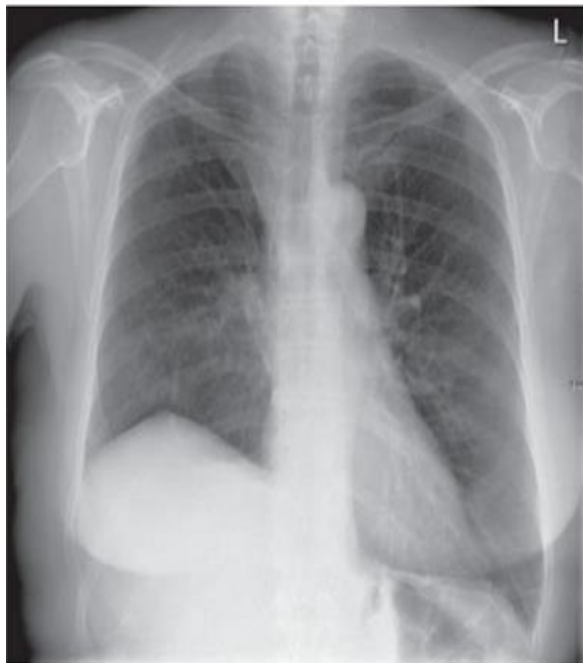
**الشكل 1,19 صورة شعاعية بسيطة للصدر خلفية أمامية**

**أسئلة**

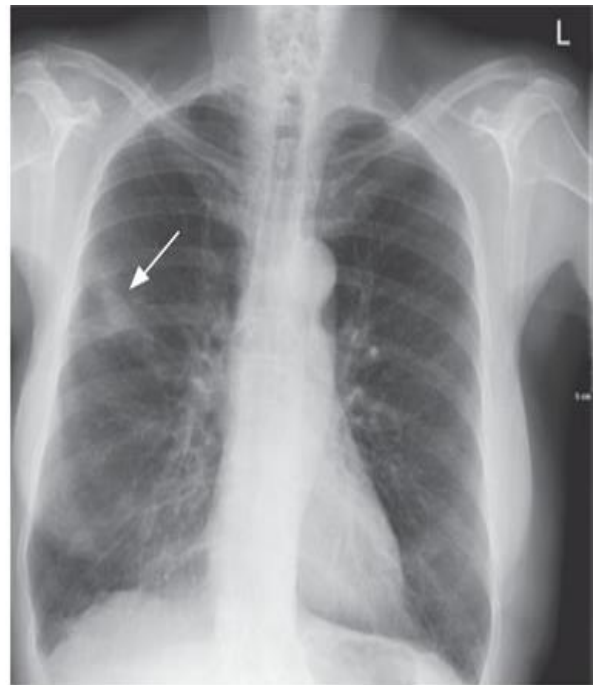
- ماذا تظهر الصورة الشعاعية؟
- ما هي التشخيصات الأكثر احتمالاً؟
- ما هي الخطوة التالية؟

تُظهر الصورة الشعاعية كتلة واحدة مشوكة في المنطقة الوسطى اليمنى. لا يوجد اتساع كبير في المنصف. يشمل التشخيص التفريقي للكتلة الرئوية الواحدة السرطان الأولي أو الثانوي، والورم العابي (خاصة إذا كان من الممكن تحديد الدهون والتكلس). الالتهاب الرئوي أو التشوه الشرياني الوريدي. عمر المريض قصة التدخين والسعال المزمن هي علامات حمراء للنظر في السرطان. والخطوة التالية هي الإحالة السريعة للنقل المريض إلى عيادة الصدر مع إجراء فحص التصوير المقطعي المحوسب (CT) مسبقاً. يوجد لدى معظم المستشفيات عملية مبسطة لقسم الأشعة لإحالة المريض إلى العيادة المتخصصة ذات الصلة في حالة الاشتباه في الإصابة بالسرطان. تحسباً لوجود طبيب عام بشكل عاجل. تم تأكيد تشخيص سرطان الرئة ذو الخلايا غير الصغيرة ومرحلة المرض بفحص الخزعة والتصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني (PET) الذي أكد T2a ( $>5$  سم)  $N_0 M_0$  (لا توجد عقد ليمفاوية أو نقائل مصابة). تمت إزالة الورم بالفص العلوي الأيمن (استئصال الفص).

تُظهر الصورة الشعاعية بعد استئصال الفص (الشكل 2,19 أ) علامات فقدان حجم الرئة اليمنى مع ارتفاع نصف الحجاب الحاجز الأيمن والسرة ولكن لا يوجد تضيق كبير في مساحة الضلع الأيمن.



(أ)



(ب)

**الشكل 2,19 (أ) الصور الشعاعية للصدر بعد الجراحة و(ب) قبل العملية الجراحية مع تحديد الآفة بسهم**

يمكن للأطباء العموميين الوصول إلى العديد من طرق التصوير في المستشفى المحلي، على الرغم من أن الصور الشعاعية البسيطة والموجات فوق الصوتية هي الأكثر استخدامًا. ويتلقون نسخًا من تقارير الصور، عادةً في غضون أسبوع، ولكن لا يمكنهم عرض الصور. في الكلية الملكية لقد أنتج اختصاصيو الأشعة إرشادات الإحالة. السعال المزمن هو عرض شائع لدى الطبيب العام. أصدرت جمعية أمراض الصدر البريطانية مبادئ توجيهية حول كيفية إدارة السعال المزمن، وكان التصوير الشعاعي للصدر هو الأول من نوعه كخطوات. يعتمد التصوير اللاحق على التشخيص وما إذا كان التصوير محتملاً أم لا مفيدة في الإدارة.

#### نقاط مفتاحية

- يؤدي استئصال الفص الرئوي إلى خسارة في الحجم مع احتمال ارتفاع نصف الحجاب الحاجز وانزياح المنصف، ازدحام الأضلاع أو تغير طفيف أو معدوم في الحجم، التوسع المفرط للفصوص المتبقية مع زيادة الشفافية المرتبطة بها.
- يتمتع الأطباء العامون بإمكانية الوصول إلى طرق التصوير ولكن عادةً لا يمكنهم الوصول إلى الصور ولذلك من المهم أن يذكر الطلب السياق السريري والأسئلة ويقدم التقرير إجابة.

#### مراجع

1. الكلية الملكية لأخصائيي الأشعة (2007) الاستفادة المثلى من خدمات الأشعة المرضية، الطبعة السادسة لندن الكلية الملكية لأخصائيي الأشعة.
2. جمعية أمراض الصدر البريطانية (2006) توصيات لإدارة السعال لدى البالغين من إنتاج مجموعة إرشادات السعال التابعة للجمعية البريطانية لأمراض الصدر؛ اللجنة الفرعية للمعايير لجنة الرعاية للجمعية البريطانية لأمراض الصدر. الصدر 61 (ملحق 1): i24 – i11.

### القصة المرضية:

تمت إحالة هذه المرأة البالغة من العمر 66 عامًا إلى قسم الإسعاف والطوارئ من قبل طبيبها العام ولديها قصة ضيق تنفس وسعال وحمى الذي تفاقم منذ أسبوعين وسوابق غير واضحة لظهور آلام الصدر الجنبية الجديدة. هناك أيضًا قصة للإصابة بقرحة الضغط المزمنة ومرض السكري من النوع 2 وارتفاع ضغط الدم الذي يتم علاجه بالأدوية المناسبة. وقد عالجها الطبيب العام لبضعة أيام بالمضادات الحيوية في البداية دون تأثير يذكر.

### الفحص السريري:

تبلغ درجة حرارتها 39.3 درجة مئوية، ومعدل النبض 104 في الدقيقة، وتشبع الأكسجين 89٪ في الهواء العادي، ويبدو أن هناك ضخامة في البطن الأيمن. توجد أصوات خشنة في الرئة في المنطقة العلوية اليمنى من الخلف. البطن ناعمة طرية غير ممضة. الورك الأيسر مؤلم ولكنه يوضح النطاق الطبيعي للحركة وتحمل الوزن. هناك درجة خفيفة من الاعتلال العصبي الحسي المحيطي ولكن الساقين طبيعيتين.

تم طلب الاختبارات بما في ذلك صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,20)



الشكل 1,20 صورة شعاعية بسيطة للصدر

### أسئلة

- ماذا تظهر الصورة الشعاعية البسيطة للصدر؟
- ما هي الأسباب المحتملة لهذا الشذوذ؟

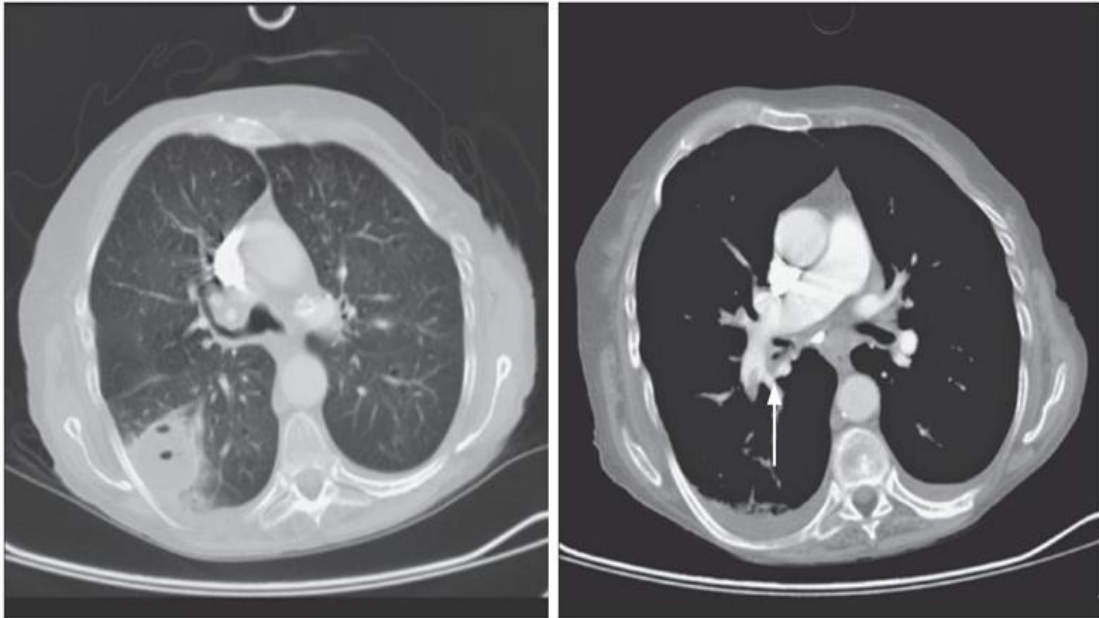
توجد آفة تكهفية دائرية واحدة وربما ثنائية في المنطقة العلوية اليمنى والتي تحتوي على سوية سائلة غازية ولها جدار رقيق في الأعلى. هناك سماكة قمية ثنائية. تبدو الحالة طبيعية والقلب غير متضخم. ويلاحظ وجود كسر قديم نازح في الترقوة اليسرى.

هناك أسباب متعددة لحدوث تكهف في الرئة، وتشمل السمات التي تساعد في تحديد التشخيص التفريقي المحتمل السياق السريري، وعدد الآفات، وسمك الجدار، وظهور المحتويات (إن وجدت)، وموضع ووجود العقد الليمفاوية المتضخمة.

من حيث الفئات، قد تتشكل التكهفات بسبب:

- **العدوى:** مثل المكورات العنقودية (متعددة في كثير من الأحيان). الكليبيلا والسل (المرتبط في كثير من الأحيان بالتليف) والرشف (عادة ما تكون هذه التجاويف ذات جدران سميكة وقد تحتوي على مستويات من السوائل)؛
- **الأورام:** مثل سرطان القصبات الهوائية (وخاصة سرطان الخلايا الحرشفية SCC)، والنقائل مثل SCC، والقولون والساركوما، ومرض هودجكين (مع اعتلال العقد اللمفية)، وغالبًا ما تكون ذات جدران سميكة.
- **احتشاء الأوعية الدموية:** الذي قد يؤدي إلى التكهف أو الإصابة بالعدوى والتكهف.
- **الصدمة:** إما نتيجة ورم دموي أو تشكيل كيس رئوي مؤلم؛ الرئة غير الطبيعية-الفقاعة النفاخية المصابة.
- **مرض التهاب الأوعية الدموية العقدي:** التكهف مثل ورم واغتر الحبيبي والتهاب المفاصل الرثياني وأحيانًا مرض الورم الحبيبي مثل الساركويد، والتي جميعها تحدث بشكل متكرر تحتوي على تجاويف متعددة.

نظرًا لعدم انتظام دقات القلب لدى المريض، وتضخم البطين ونقص الأكسجة، فمن المهم أيضًا النظر في أسباب القلب والانسداد الرئوي المحتمل. التصوير المقطعي المحوسب (CT) تم ترتيب تصوير الأوعية الدموية الرئوية (الشكل 2,20 أ، ب).



(أ)

(ب)

**الشكل 2,20** صورة الأوعية الدموية الرئوية المقطعية تظهر تجويفًا مملوءًا بالسوائل في الفص السفلي الأيمن (أ)، وعلى الشريحة السفلية تمامًا (ب)، صمة رئوية في الشريان الرئوي في الفص السفلي الأيمن (السهم الأبيض)

التشخيص التفريقي الأكثر احتمالاً هو التكهف والعدوى الثانوية للصبغة أو ورم خبيث في الرئة مع صمة رئوية ثانوية. تشير القصة القصيرة والحمى إلى وجود عدوى، وأظهرت الدورة اللاحقة أن التشخيص السابق كان صحيحًا.

#### نقاط مفتاحية



- قد يكون موضع وعدد الآفات وسمك الجدار ومحتوياته مفيداً في تحديد سبب تكهفات الرئة.
- التكهفات هي مواقع محتملة للعدوى الثانوية.

### القصة المرضية:

يعاني هذا الشاب البالغ من العمر 17 عامًا من تورم في قاعدة رقبتة لاحظته مؤخرًا بعد السباحة. كما أنه يشكو من التعب، وفقدان بعض الشهية، والتعرق الليلي الذي يتطور خلال الأسابيع الأربعة إلى الستة الماضية. لا يوجد سوابق طبية أخرى. ولم يسافر خارج أوروبا وليس على علم بتعرضه مؤخرًا لأي مرض معدي.

### الفحص السريري:

عند الفحص، يتمتع بوزن طبيعي ولا يبدو عليه أي مرض. علاماته الحيوية طبيعية. توجد كتلة واضحة في الحفرة فوق الترقوة اليسرى وعقد بارزة في الرقبة والإبطيين. الصدر صاف. البطن لينة ومتنفسة. تم إجراء اختبارات الدم وإجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,21).



الشكل 1,21 صورة شعاعية بسيطة للصدر

### أسئلة

- ما هي التشوهات التي تظهر على الصورة الشعاعية للصدر؟
- ما هو التشخيص التفريقي الذي قد تفكر فيه؟
- ما هي التحقيقات الأخرى التي قد تفكر في تشخيصها؟

تظهر الصورة الشعاعية للصدر تضخمًا ملحوظًا في المنصف مع وجود كتل مستديرة متعددة. ويلاحظ أيضًا وجود كتل متعددة من الأنسجة الرخوة في كلتا الرئتين. يبدو القلب والعظام طبيعيين.

التشخيص التفريقي الذي يجب أخذه بعين الاعتبار ضخامة المنصف والسرتين ثنائي الجانب مع وجود كتل رئوية متعددة. الكتل السرية عبارة عن عقد ليمفاوية ومتضخمة بشكل كبير. من المرجح أن تكون الكتل المنصفية في المنصف الأمامي أو الأوسط حيث يمكن رؤية العمود الفقري الصدري وخطوط الأبهري بشكل واضح. في عمر 17 عامًا، يكون المريض صغيرًا بما يكفي للنظر في الأسباب الخلقية، لكن الأعراض الحديثة والمظهر المنتشر يشيران إلى وجود اضطراب مكتسب. يمكن أن يشمل الفرق أسبابًا ورمية مثل سرطان الغدد الليمفاوية أو سرطان الدم أو ورم الخلايا الجرثومية أو النقائل من الساركوما أو ربما ورم ويلمز أو اعتلال عقد لمفية التهابي من السل أو الساركويد أو داء النوسجات أو على الأرجح، سبب خلقي مثل التشوه اللمفاوي.

التشخيص الأكثر احتمالًا هو سرطان الغدد الليمفاوية هودجكين.

تم طلب تصوير مقطعي محوسب (CT) (الشكل 2,21)، وللصدر أسفل الحجاب الحاجز لتقييم وتحديد مدى المرض. تم طلب عينة من الأنسجة ويمكن الحصول عليها عن طريق خزعة عن طريق الجلد للعقدة الليمفاوية السطحية المتضخمة (على سبيل المثال في الرقبة) أو عن طريق الشفط الموجه بالموجات فوق الصوتية داخل القصبة من العقدة الليمفاوية السرية. ويمكن أيضًا أن تؤخذ الغسالة لاستبعاد مرض السل.



(أ)



(ب)

**الشكل 2,21** شرائح التصوير المقطعي التاجي (CT) من خلال (أ) الصدر مع أسهم تظهر اعتلال عقد لمفية منصفية ورئوية؛ (ب) يُظهر البطن تضخم الغدد الليمفاوية البكرياسية الطحالية وأفة منخفضة الكثافة في الطحال.



بعض العقد لديها كثافة أقل مركزياً، مما يشير إلى نخر. هذه النتائج مهمة بالنسبة للتخطيط والعلاج. تستجيب ليمفوما هودجكين بشكل جيد للعلاج الكيميائي والعلاج الشعاعي مع بقاء جيد على المدى الطويل، ويجب أخذ الآثار الجانبية طويلة المدى للعلاج في عين الاعتبار عند التخطيط لأنظمة العلاج.

قد يشارك قسم الأشعة في وضع قثطرة ساكنة للعلاج الكيميائي المنتظم. التصوير المقطعي المحوسب مطلوب أيضاً لتقييم الاستجابة. وفي وقت لاحق، يتم استخدام التصوير لتقييم تكرار المرض والمضاعفات.

#### نقاط مفتاحية

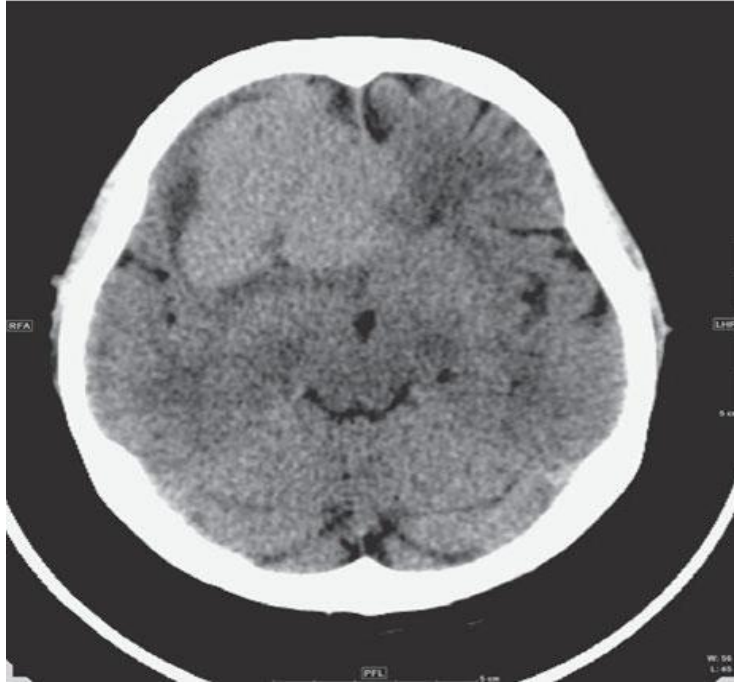
- في الأشعة السينية للصدر، قد يؤدي تضخم العقد اللمفية المنصفية إلى زيادة زاوية الجؤجؤ أو إعطاء المنصف العلوي مخططاً وعرّاً. زيادة كتل السرة التي لا يبدو أن الأوعية الدموية قد تكون اعتلال عقد لمفية.
- تضخم العقد اللمفية الكبير مشكوك فيه في سرطان الغدد الليمفاوية.

### القصة المرضية:

تم إحضار امرأة تبلغ من العمر 75 عامًا إلى قسم الإسعاف والطوارئ بعد غيابها عن الوعي في المنزل. لا تذكر ما حدث معها بالضبط وتبدو مرتبكة للغاية. وجدها زوجها على الأرض ويخشى أن تكون قد أصابت رأسها ببعض الأثاث. يقول الزوج ان زوجته "ليس على طبيعتها". منذ عدة أشهر، على الرغم من أنه غير قادر على شرح ذلك بشكل أكثر تحديدًا. ولكنه يقول انها كانت بصحة جيدة وتتناول أدوية لضغط الدم وهشاشة العظام.

### الفحص السريري:

عند الفحص، كانت العلامات الحيوية طبيعية. درجة غلاسكو (GCS) هي 15 والاختبار العقلي المصغر درجة 10/6. يبدو أنها تعاني من ضعف خفيف في الطرف الأيسر. فحص الصدر والقلب والأوعية الدموية والبطن طبيعي. نقوم بترتيب الاختبارات بما في ذلك الفحص العاجل بالتصوير المقطعي المحوسب للرأس. وفق للمعهد الوطني للصحة والتميز السريري (NICE) من المبادئ التوجيهية بشأن معايير إصابة الرأس (عمر المريض وفقدان الذاكرة).



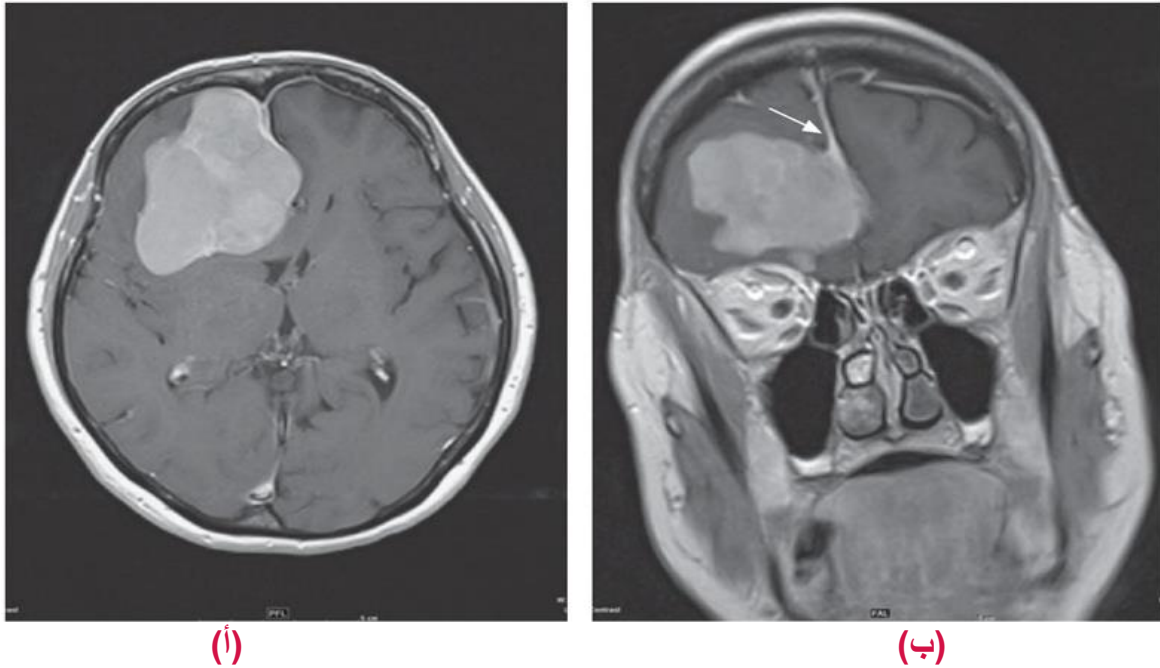
**الشكل 22.1** التصوير المقطعي المحوري غير المتباين خلال الدماغ على مستوى الصهريج الرباعي التوائم.

### أسئلة

- ماذا يظهر التصوير المقطعي؟
- ماذا ستفعل بعد ذلك؟

يُظهر التصوير المقطعي كتلة كبيرة مفصصة مع زيادة متجانسة في الفص الجبهي المجاور للسهمي الأيمن. هناك تأثير معمم مع انحسار القرن الأمامي للبطين الجانبي الأيمن وانحراف 1 سم من الخط الأوسط إلى اليسار. يوجد وذمة وعائية محيطية خفيفة. لا يوجد نزيف داخل الجمجمة أو احتشاء.

الصهاريج القاعدية واضحة. عند النظر في كتلة داخل الجمجمة، فإن الخطوة الأولى هي تحديد ما إذا كانت الكتلة تنشأ داخل الدماغ (داخل المحور)، أو البطينين أو الصهاريج، أو من الهياكل المجاورة (خارج المحور) مثل السحايا أو العظام. يتم أيضًا إجراء المزيد من التصوير باستخدام الرنين المغناطيسي مع حقن مادة ظليلة (أو التصوير المقطعي المحوسب إذا لم يكن ذلك ممكنًا)، لأن هذا أكثر حساسية للآفات الأخرى المحتملة بالإضافة إلى إعطاء المزيد من المعلومات حول بنية الورم والدماغ المحيط (الشكل 22، ٢).



**الشكل 2,22 صورة غاديلينيوم محسنة متباينة للدماغ في الزمن T1 تظهر تعزيز الكتلة المفصصة بشكل موحد في الفص الجبهي الأيمن**

يُظهر التصوير بالرنين المغناطيسي أن الورم ينمو من شريحة واسعة من السحايا ويظهر أيضًا أنه ينمو على طول المنجل عند حافته (انظر السهم، الشكل 2,22 ب)، وهو ما يسمى بالذيل الجافي، وهو أمر مميز تمامًا للورم السحائي أو النقائل (خاصة من الثدي). ونظرًا لعدم وجود آفات أخرى وعدم وجود قصة للورم في مكان آخر يجعل النقائل أقل احتمالًا على الرغم من أنه من المهم أن نبحث عنها. ترتبط الأورام السحائية في كثير من الأحيان بالتكلس وتغير العظام المجاورة. أيضًا تشمل الأورام داخل المحور سرطان الغدد اللمفاوية، على الرغم من أن المظهر والموضع يجعل هذا أقل احتمالًا.

تحدث الأورام السحائية داخل الجمجمة وداخل القناة الشوكية الناشئة عن الطبقة العنكبوتية. وهي شائعة، وتأتي في المرتبة الثانية بعد الورم الأرومي الدبقي من حيث الشيوع. الموقع المجاور للسهمي هو الأكثر شيوعًا (33-50 ٪)، على الرغم من وجود مواقع مشتركة أخرى بالقرب من قمة الرأس وبالقرب من الجناح الصغير للعظم الوتدي أو الصخري. 90 ٪ من هذه الأورام حميدة ولكن لأنها تنمو ببطء، يمكن أن يكون لها أعراض شاغلة للحيز ونتيجة لذلك يتم اكتشافها في مراحل متقدمة.

ومن المدهش أن الأعراض يمكن أن تبدو خفيفة بشكل غير متناسب مع حجم هذه الأورام الكبيرة. ربما يعكس هذا البطء التكيف مع هذا الورم وربما تظهر أعراض الفص الجبهي، والتي تشمل تغير في الحالة العقلية أو اللامبالاة أو السلوك السيئ وسلس البول ويعزى في بعض الأحيان إلى الشخوخة.

#### نقاط مفتاحية

- الأورام السحائية هي أورام شائعة، وعادة ما تكون حميدة، وصامتة نسبياً داخل الجمجمة.
- البداية والأعراض المرتبطة بها غالباً ما تكون خفية ومعتدلة حتى يكون هناك تأثير جماعي كبير.

#### مراجع:

1. المعهد الوطني للصحة والتفوق السريري (NICE) (2007) إصابة الرأس.
2. نخب التقييم والتحقيق والإدارة المبكرة لإصابات الرأس عند الرضع والأطفال والبالغين.

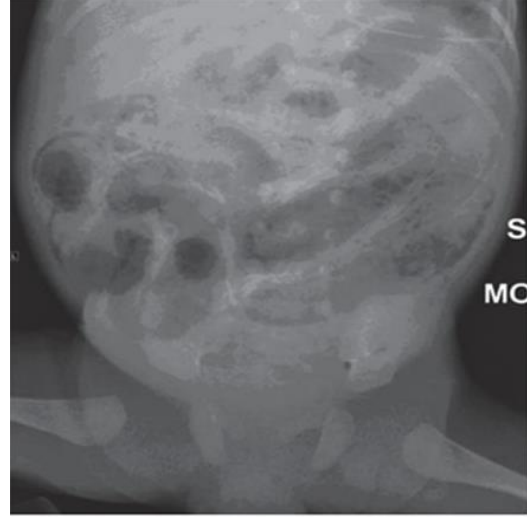
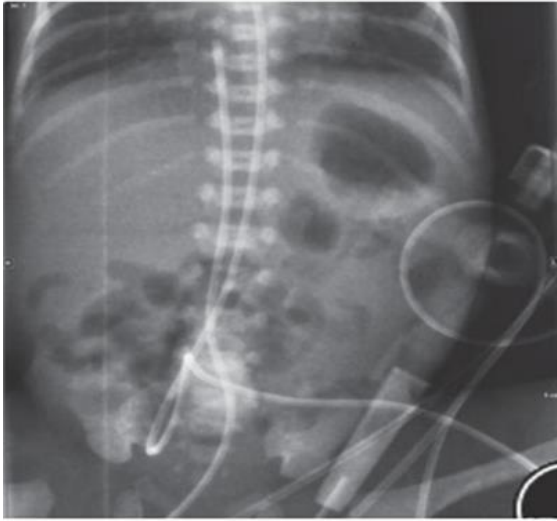
## الحالة 23: خديج يعاني من انتفاخ في البطن

### القصة المرضية:

طفل خديج عمره 6 أيام ولد في الأسبوع 31 من الحمل في وحدة حديثي الولادة بالفحص يبدو خاملا وغير قادر على تحمل التغذية بشكل متفاقم، مع انخفاض في تشبع الأكسجين وانتفاخ البطن.

### الفحص السريري:

تم طلب صور شعاعية بسيطة متسلسلة للبطن (الشكل 1,23 و 2,23).



الشكل 2,23 التصوير الشعاعي اللاحق

الشكل 1,23 التصوير الشعاعي الأولي

### أسئلة

- يمكن رؤية أنابيب وخطوط متعددة في (الشكل 1,23)، ما هما الأنبوبان اللذان يظهران فيهما؟
- ما هي العلامات الإشعاعية التي تظهر في (الشكل 2,32)؟
- ما هو تشخيصك التفريقي والأكثر احتمالا؟

(الشكل 1,23) يظهر البطن. هناك أنبوبان يمران فوق السرة هما القسطرة الشريانية والوريدية. يمكن تمييزها من خلال مسارها، ومسير الشريان السري.

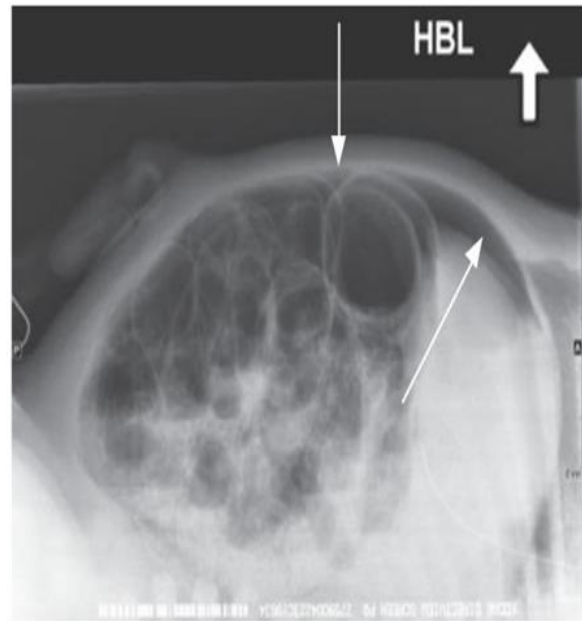
تمر القتطرة من الأسفل لتصل الى الشريان الحرقفي الباطن قبل أن تمر الى الأعلى. يجب أن يصل طرف القتطرة الى مستوى العمود الفقري T6 و T9 لتجنب الفروع الرئيسية. تمر القتطرة الوريدية السرية بشكل علوي إلى الوريد البابي الأيسر، مروراً بالقناة الوريد إلى الوريد الأجوف السفلي (IVC). يجب أن يصل طرف القتطرة إلى الوريد الأجوف السفلي أو عند الحدود مع الأذين الأيمن. في (الشكل 2,23)، و طرف الأنبوب الأنفي المعدي واصل إلى المعدة (NG). عادةً ما يتم استخدام الصور الشعاعية للتحقق من الموضع.

المظاهر في الصورة الأولى (الشكل 1,23) غير محددة ويجب أن تدق أجراس الإنذار عند مشاهدة الغاز يملئ الأمعاء الغليظة عند الرضيع الخديج الذي تظهر عليه الأعراض. الصورة الثانية (الشكل 2,23) توضح توسع الأمعاء عند الجسم الفقري L1. ويوجد وضوح الغازات في جدار الأمعاء (الالتهاب النفاخي المعوي)، خاصة في الربع السفلي الأيمن يظهر غاز الوريدي البابي (الشفافية فوق الكبد). لا يوجد دليل على وجود ثقب يستدعي التدخل الجراحي الفوري.

أظهرت الصور اللاحقة (الشكل 3,23) مزيداً من الانتفاخ والغاز الحر خارج الأمعاء.



(أ)



(ب)

**الشكل 3,23 (أ) منظر البطن الأمامي والخلفي (AP) و(ب) الجانبي للبطن مع المريض مستلقٍ تظهر الغازات الحرة (الأسهم) فوق الكبد وحول حلقات الأمعاء، مما يشير إلى ثقب**

التشخيص التفريقي الرئيسي هو التهاب الأمعاء والقولون النخري وأشكال الإنتان الأخرى. تشمل التشخيص التفريقية الأخرى مرض هيرشبرونغ (القولون العقدي البعيد / المستقيم)، وانسداد الأمعاء (مثل رتق الأمعاء الدقيقة، علوص العقي، سداة العقي) ونقص التروية، وخاصة في أمراض القلب الخلقية.

عادة ما تكون المعالجة الأولية محافظة بما في ذلك المضادات الحيوية والتصوير المتكرر. قد تكون هناك حاجة لعملية جراحية بسبب الانتقاب أو فشل المعالجة الدوائية.

التهاب الأمعاء والقولون الناخري له مسببات مرضية معقدة. عدم نضج الغشاء المخاطي للأمعاء ويُعتقد أن الاستجابة المناعية لها دور في ذلك، إلى جانب نقص التروية/نقص الأكسجة، تساهم في حدوث حالات مبكرة والأطفال منخفضي الوزن عند الولادة هم الأكثر عرضة للخطر. عوامل الخطر الأخرى تشمل أنتان الرضع، وأمراض القلب الخلقية المزركة، وكثرة الحمر، وانشقاق البطن الخلقي. وتشمل المضاعفات طويلة المدى والتضيقات ومتلازمة الأمعاء القصيرة.

#### نقاط مفتاحية



- من المستحسن وجود عتبة منخفضة للاشتباه في وجود التهاب معوي قولوني ناخر عند الخدج.
- قد تكون نتائج التصوير الشعاعي غير محددة، على الرغم من أن مقارنة الصور المتعاقبة قد تكون كذلك تشير إلى توسع الأمعاء المستمر أو سماكتها أو الالتهاب النفاخي.
- تتراوح المعالجة من المحافظة إلى الجراحة إذا كان الانتقاب واضحًا.



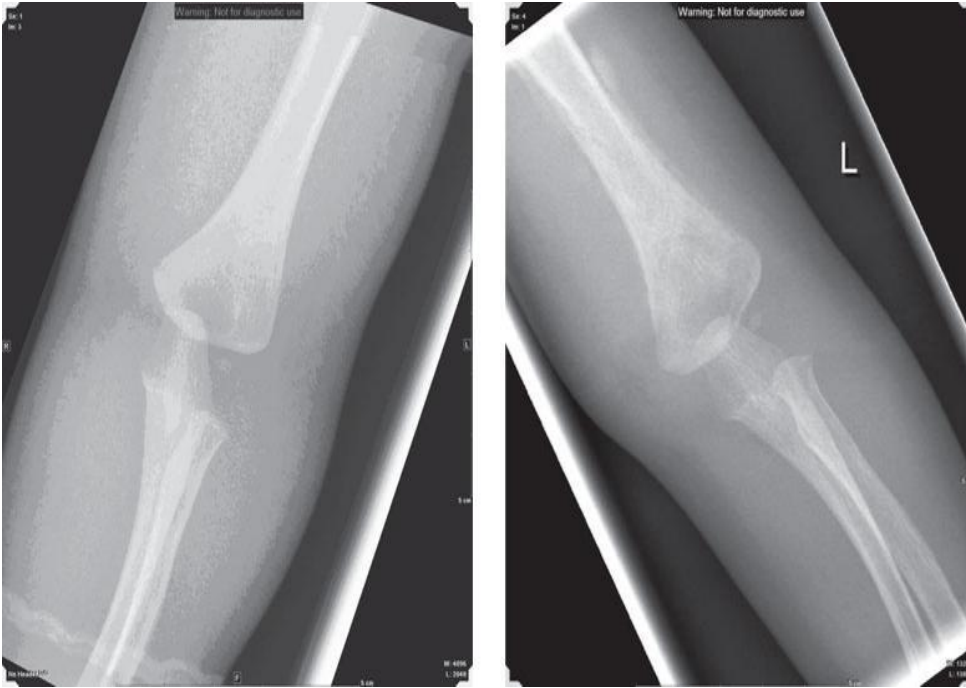
### القصة المرضية:

فتاه بالغة من العمر سنة واحدة موجودة في قسم الأطفال منذ بضعة أسابيع لتلقي العلاج من الإنتان بالعقديات بعد جدري الماء. في وقت قريب من القبول كان لدى الطفلة تورم في الجزء العلوي من الذراع الأيسر ولكن لم يتم رؤية أي خلل في الصورة الشعاعية العادية ولم يكن هناك ملاحظات بعد الموجات فوق الصوتية.

وبعد العلاج في العناية المركزة للأطفال تحسنت حالتها ولكنها بدأت بعد ذلك تعاني من حمى متكررة وتفاقم في الجانب الأيسر وتورم الذراع العلوي.

### الفحص السريري:

بالتأمل الطفل سريع الانفعال ولا يرضع. يوجد عدم انتظام في دقات القلب وحمى. القلب والأوعية الدموية وفحوصات الجهاز التنفسي طبيعية. البطن قاسية. الذراع اليسار لا تتحرك وتبدو حمراء ومتفخة على الجانب العلوي. وتتألم عند تحريك الذراع. تم طلب صورة شعاعية عادية ومقارنتها بالصورة السابقة (الشكل 1,24 أ،ب).



(أ)

(ب)

الشكل 1,24 (أ) صورة شعاعية أولية للمرفق الأيسر، (ب) صورة شعاعية تم التقاطها بعد 14 يومًا

### أسئلة

- صف التغييرات التي تم مشاهدتها؟
- ما هي الصور الأخرى التي يمكنك طلبها؟

الصورة الشعاعية الأولى (الشكل 1,24 أ) طبيعية (قد يكون هناك بعض تورم الأنسجة الرخوة). تظهر الصورة الشعاعية الثانية (بعد 14 يومًا) (الشكل 1,24 ب) سمحاقًا سميكًا في سياق ارتكاس سمحاقى على طول عظم العضد. يمكن رؤية الوضوح غير المكتمل داخل عظم العضد البعيد.

المظهر يتوافق مع حالة انتانية. نظرًا للبداية الحادة، ومن المرجح أن يكون ذات العظم والنقي الحادة وهو التهاب في العظام يسببه أنواع من الجراثيم المعدية. التشخيص التفريقي للارتكاس السمحاقى عند الرضيع يشمل مايلى

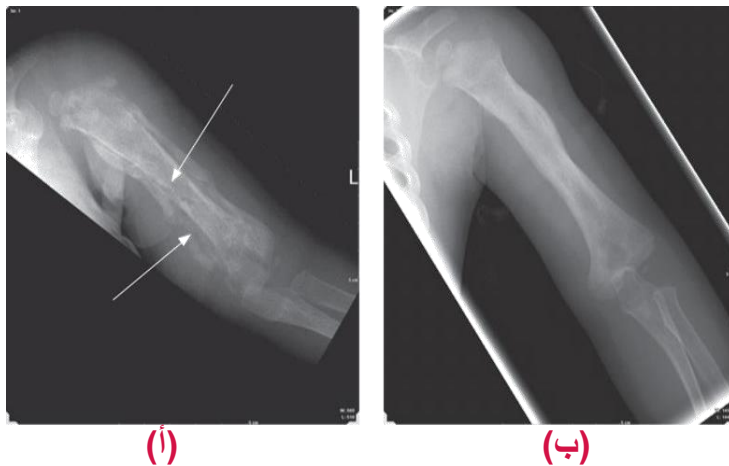
ورم ارتشاحي مثل سرطان الدم أو ورم الخلايا البدئية العصبية، أو صدمة (غير عرضية)، أو نقص الفيتامينات مثل الكساح والاسقربوط (نادر). التهاب العظم والنقي عند الأطفال، يحدث عادةً عن طريق انتشار دموي جيني مع بداية خبيثة. والبكتيريا النموذجية هي المكورات العنقودية الذهبية، المجموعة أ العقدية، المستدمية النزلية وأنواع الإمعائيات.

المرضى المصابون بمرض فقر الدم المنجلي معرضون بشكل خاص لخطر الإصابة بأنواع المكورات العنقودية الذهبية والسالمونيلا. التي تنقل البكتيريا إلى كردوس العظام الأنبوبية الأسرع نموًا عبر الأوعية المغذية حيث تستقر وتسبب الالتهاب واحتقان الأوعية الدموية وزيادة الضغط. قد يكون هناك أيضًا تجلط في الدم. ويلي ذلك مرحلة قححية حيث يشكل القيح خراجات تحت السمحاق. زيادة الضغط والتخثر يؤدي إلى نقص إمداد الدم مما يسبب نخر العظام وتشكيل الانعزال (شظايا نخرية في العظام) على مدى أيام. تتشكل طبقة من العظم الجديد، أو السمحاق المرتفع. مع العلاج يمكن إعادة تشكيل العظام. يمكن أن يمكن ان تتفاقم الحالة بدون العلاج المناسب. تنشأ مضاعفات أخرى عند الأطفال بسبب إصابة غضاريف النمو مع تشوه أو قصر العظم النامي.

عند البالغين يكون أكثر نموذجية، وخاصة الذين يعانون من الاعتلال العصبي المحيطي. وضعف المناعة مثل مرضى السكر. ان البكتيريا النموذجية لذات العظم والنقي هي المكورات العنقودية الذهبية، وأنواع الأمعائيات وأنواع الزائفة.

التصوير الآخر المفيد هو فحص العظام ثلاثي المراحل الذي يصور الهيكل العظمي بأكمله ويحدد مواقع أخرى للمرض. ويعد أيضا فحص الرنين المغناطيسي (MR) مفيدًا لتأكيد التشخيص وفحص الأنسجة الرخوة ونخاع العظام ومراقبة تشكل الخراج والمضاعفات.

يوضح (الشكل 2,24 أ، ب) الصور الشعاعية البسيطة اللاحقة لمرحلة العزل.



الشكل 2,24 الصور الشعاعية البسيطة توضح (أ) طور العزل و (ب) الدقة



- يحدث التهاب العظم والنقي عند الأطفال بشكل أكثر شيوعاً بسبب الانتشار الدموي.
- في البالغين عادة ما يكون ذلك عن طريق التطعيم.
- المظهر الشعاعي انتاني مع تفاعلات سمحاقية وعدم انتظام العظام ( الارتشاف والنخر والترميم ).

### القصة المرضية:

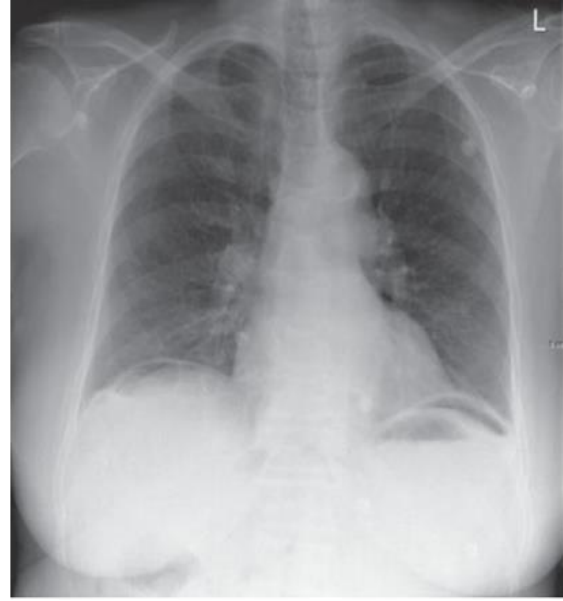
قدمت امرأة بالغة من العمر 57 عامًا إلى قسم الإسعاف والطوارئ تشكو من ظهور مفاجئ لألم شرسوفي مع إقياء وتهوع. وهناك سوابق مرضية من الألم الشرسوفي مع فقدان الشهية والوزن ولكن لا يوجد اضطراب في الأمعاء. لا يوجد سوابق طبية أخرى ذات أهمية.

### الفحص السريري:

تبدو مريضة شاحبة بسبب الحمى الخفيفة والتجفاف. النبض 96/الدقيقة وضغط الدم 80/122 في وضعية الاستلقاء و72/104 في وضعية الوقوف. فحص الصدر طبيعي. يُظهر فحص البطن انتفاخًا خفيفًا ولا توجد ندبات جراحية لكن تم سماع أصوات خفقان القلب، واصمية بالقرع ، وأصوات أمعاء منخفضة للغاية. تم أخذ صور شعاعية للبطن والصدر في وضعية الوقوف (الشكل 1,25).



(أ)



(ب)

الشكل 1,25 (أ) الصور الشعاعية للبطن و (ب) للصدر

### أسئلة

- ما هو الشذوذ الموجود في الأشعة السينية؟
- ما هو التشخيص التفريقي؟
- ما هو التصوير الإضافي الذي ترغب في القيام به؟

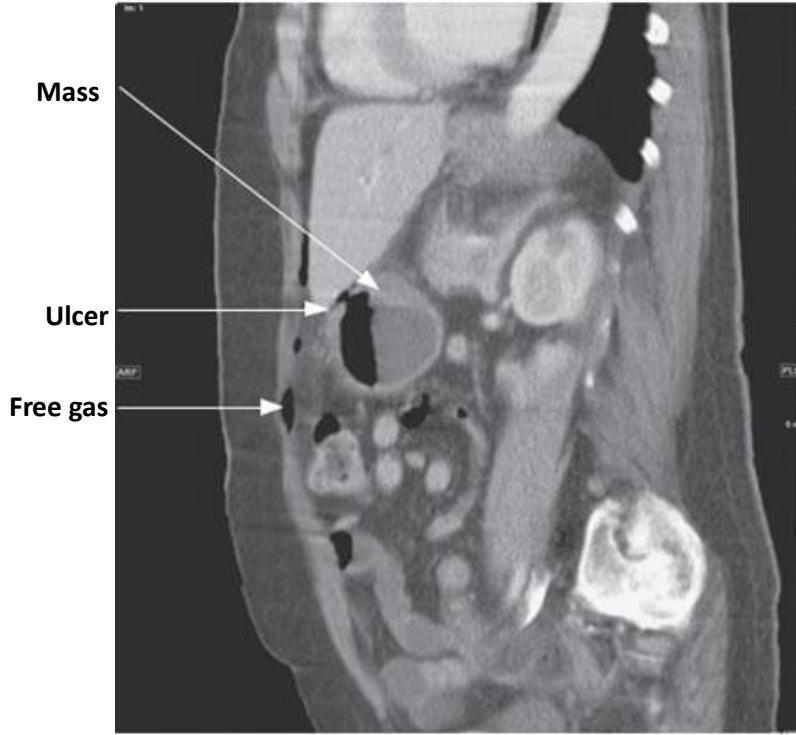
هذه هي حالة البطن الحاد. الأولوية الأولى هي إنعاش المريض وتحقيق استقراره وبما أن المريضة في منتصف العمر وجيدة نسبياً، انذارها أفضل من الكبار في السن. تظهر الأشعة السينية للبطن أمعاء صغيرة وكبيرة غير متوسعة. لا توجد علامات نموذجية للغاز الحر خارج جدار الأمعاء (علامة ريجلر)، جيوب غازية مثلثية الشكل أو غاز يحدد الشكل المنجلي يمكن رؤية الرباط على الصورة الشعاعية للبطن. تعتبر الأشعة السينية للمصدر جزءاً من فحص البطن الحاد ويتم الحصول عليها بعد حوالي 5 دقائق مع جلوس المريض في وضع مستقيم قدر الإمكان. وهذا يسمح لأي غاز حر داخل البطن بالارتفاع، مما يعطي علامة الغاز الحر المميز تحت الحجاب الحاجز. هذا يُظهر التصوير الشعاعي للمصدر وجود غاز حر أسفل الحجاب الحاجز (استرواح الصفاق). وظهوره قد يكون دليلاً على وجود انثقاب حشا اجوف.

الربع العلوي الأيمن هو مكان جيد للاستقصاء حيث أن الكبد يتاخم عادة الحجاب الحاجز وأي غاز سوف يكون واضحاً. في بعض الأحيان تشغل الأمعاء هذه المساحة، وهي حالة تسمى متلازمة تشيلاديتي.

يشمل التشخيص التفريقي للغاز الحر تحت الحجاب الحاجز ما يلي:


- **أسباب علاجية المنشأ:** المظهر الطبيعي بعد إجراء عملية جراحية أو بالمنظار أو ثقب من مفاغرة جراحية أو بعد التنظير.
- **الانثقاب بسبب مرض الجهاز الهضمي:** قرحة المعدة / الاثني عشر، الزائدة الدودية أو انثقاب الرتوج أو الانسداد (مثل الأورام) أو اضطرابات محددة لدى الأطفال ومرض التهاب الأمعاء.
- **الحالات التي تحاكي الغازات الحرة:** الصفاق الكاذب، مثل انتفاخ حلقات الأمعاء، متلازمة تشيلاديتي، فتق الحجاب الحاجز، رتج المريء والخراج تحت الحجابي.

عادةً ما يتم إجراء التصوير المقطعي المحوسب (CT) بشرط أن تكون حالة المريض مستقرة وقد تساعد المعلومات التشريحية الإضافية في تحديد مصدر الثقب.



**الشكل 1,25** شريحة البطن المقطعية، والتي توضح الغاز الحر الأمامي مما يشير إلى وجود قرحة معدية مثقوبة وكتلة معدية محتملة. وهذا مفيد لذلك يجب أن يعرف الجراح أن تشخيص الأنسجة مطلوب وقد يتغير التخطيط الجراحي

يمكن رؤية الغازات الحرة بعد جراحة البطن على الرغم من وجود كمية كبيرة من الغازات 3 أيام بعد الجراحة. قارنه بأي عملية جراحية سابقة بعد الجراحة إذا كان ذلك متاحًا، يتم امتصاص النفخ بثاني أكسيد الكربون المستخدم في تنظير البطن بسرعة، وربما يتم ذلك بعد 24 ساعة.

	نقاط مفتاحية
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يمكن عمل صور عادية للمريض دون تحريك المريض، يجب على المريض أن يكون واقفا لظهور الغازات الحرة تحت الحجاب الحاجز.</li> <li>• هناك العديد من أسباب استرواح البريتوان، بالإضافة إلى مزيج من القصة المرضية والتصوير المقطعي المحوسب قد يحدد السبب المحتمل.</li> </ul>

## الحالة 26: رجل يعاني من ألم غير عادي في الصدر

### القصة المرضية:

رجل يبلغ من العمر 50 عامًا يعاني من ألم مفاجئ في منتصف الصدر. يدخن 15 سيجارة يوميًا ويشرب حوالي 10 مكاييل من البيرة خلال نهاية كل أسبوع. لا يوجد لديه أمراض سابقة.

### الفحص السريري:

عند الفحص يبدو بحالة جيدة. ضغط دمه 90/164 . التأمل طبيعي. لم يتم العثور على أي شيء غير طبيعي في فحص الجهاز التنفسي والقلب والأوعية الدموية وفحص البطن والفحص العصبي. مخطط كهربية القلب (ECG) طبيعي. تم طلب إجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر (PA) وذلك لنفي متلازمة الشرايين الاكليلية الحادة (الشكل 1,26)



الشكل 1,26 صورة أمامية خلفية للصدر

### أسئلة

- ما هو الشذوذ الموجود وأين يوجد؟
- ما هي التشخيصات التفريقية المحتملة؟



تُظهر الصورة الشعاعية حدودًا غير طبيعية للقلب الأيمن ولكنها محددة جيدًا. قد يعكس هذا تضخم القلب أو كتلة أنسجة رخوة منفصلة.

يمكن التعرف على الكتلة من خلال عدم وضوح حافة الهياكل المجاورة -علامة ظل الصورة -في هذه الحالة تكون حدود القلب اليمنى غير طبيعية، مما يشير إلى وجود كتلة مجاورة لأذين الأيمن للقلب مما يحجب الواجهة الطبيعية للأنسجة الهوائية. وبالتالي فإن التشخيص التفريقي يشمل.

الكتل المنصفية الأمامية والوسطى أو كتل الرئة أو كيس التامور، الورم الشحمي، كتلة دهنية، كيس قصبي، ، اعتلال الغدد الليمفاوية الضخمة، فتق الحجاب الحاجز، تمدد الأوعية الدموية البطنية أو تضخم الأذين الأيمن. يعد التصوير المقطعي المحوسب (CT) هو الخطوة التالية في التصوير

(الشكل 2,26). يستفاد منه في معرفة الشذوذ الحاصل ويظهر أيضا الخلل في الأنسجة الرخوة

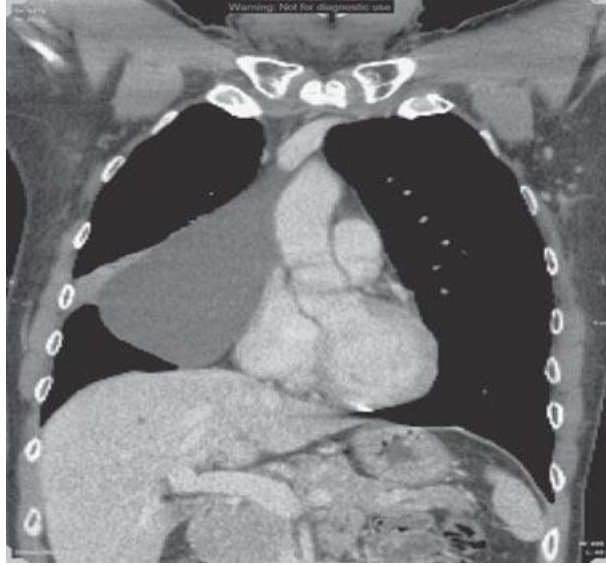
(المقاس في وحدات هاونسفيلد، HU)، والتي تسمح بالتمييز بين الدهون (على سبيل المثال في وسادة الدهون أو الورم الشحمي - عادةً ما يكون HU سلبياً)، والسوائل الشبيهة بالماء ( $HU < 10$ ) في الكيس والأنسجة الرخوة التباين ( $HU < 100$ ).

مثلاً، تمدد الأوعية الدموية البطنية. في هذه الحالة نلاحظ كتلة سائلة مجاورة للقلب، والتي تبدو طبيعية، متسقة مع كيس التامور.

هناك أيضًا منطقة صغيرة مجاورة للفص العلوي الأيمن من الرئة colIPase (انخماص).

الأكياس التامورية هي تشوهات خلقية ترتبط بغشاء التامور الجداري، لكنها لا تتصل مع الحيز التاموري. إذا كان هناك تواصل مع مساحة التامور تسمى رتج التامور. وهي مبينة في (الشكل 2,26)

وعادة ما يتم العثور عليها بالصدفة في المرضى الذين لا يعانون من اعراض. الموقع الأكثر شيوعاً هو في الزاوية القلبية اليمنى، لكن يمكن العثور عليها في الزاوية القلبية اليسرى أو المنصف الأمامي أو المنصف الأوسط. الغالبية العظمى منها أحادية وعادة ما يتراوح حجمها بين 3 و 8 سم. لأنها لينّة، فهي قد تغير شكلها مع تغير الوضعية. في حالات نادرة، قد تسبب أعراضاً بسبب ضغط الهياكل المحيطة بها وتتطلب استئصال جراحي.



**الشكل 2,26** شريحة CT الإكليلية المعاد بناؤها خلال الصدر

تنشأ الأكياس القصيبية المنشأ من شجرة القصبة الهوائية كتنشوه خلقي، وعادةً ما يكون محيطها بالكاريين ولكن توجد أيضاً بالقرب من القصبة الهوائية والمريء وموقعها خلف القلب والرئة. عادة لا تظهر عليه أعراض ولكن قد تسبب صريراً أو ضغطاً أو تصاب بالعدوى.

#### نقاط مفتاحية



- عادة ما تكون الأكياس التامورية عرضية، ولا تظهر عند إجراء الأشعة السينية للصدر.
- تتأخم القلب، مما يؤدي إلى ظهور علامة silhouette، ويمكن تشخيصها بالأشعة المقطعية إذا كانت لها مظهر كيسى كلاسيكى.

## الحالة 27: شابة تعاني من ضيق في التنفس وألم في الصدر

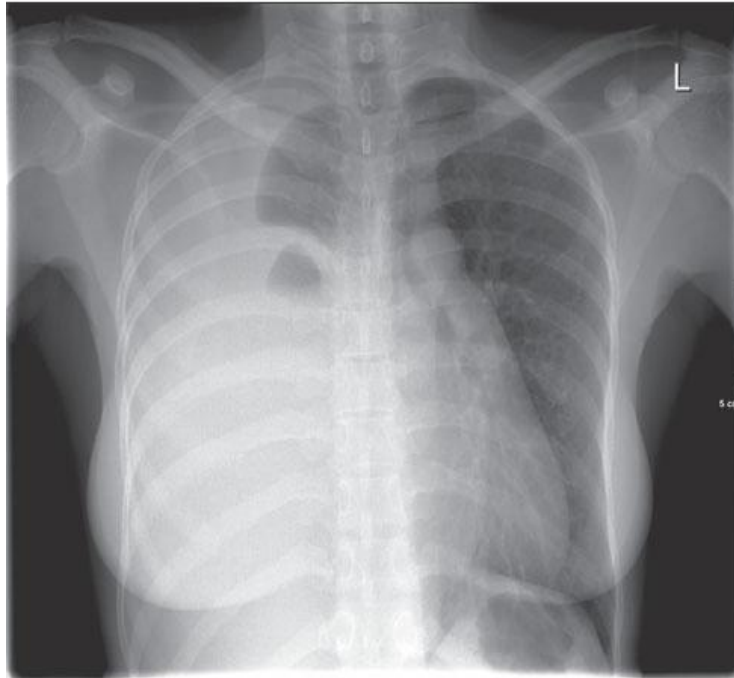
### القصة المرضية:

إمرأة بالغة من العمر 37 عامًا أتت إلى قسم الإسعاف والطوارئ بعد إحالة من طبيبها العام وتشكو من ضيق التنفس والإرهاق. ألم متقطع في الجانب الأيمن من الصدر. لقد تطورت الأعراض على مدى 2-3 أسابيع بدون حمى أو سعال شديد. هناك سوابق مرضية لآلام في الحوض مما يؤدي للاشتباه في التهاب بطانة الرحم. غير مدخنة ولا تتناول أي دواء.

### الفحص السريري:

النصف الصدري الأيمن نلاحظ طفولية في القرع مع انخفاض أصوات التنفس طوال الوقت. الرئة اليسرى والقلب طبيعيين بالفحص. البطن لين وهناك إيلاام عند الجس بشكل منتشر فوق الحفرتين الحرقفيتين.

تم طلب صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,27)



الشكل 1,27 صورة شعاعية بسيطة للصدر

### أسئلة

- ما هو الشذوذ الرئيسي وما تأثيره على التشريح الطبيعي؟
- ما هو التشخيص التفريقي؟
- ما هو الاجراء المناسب؟

يمكن أن تكون الآفة داخل الرئة أو المنصف أو الحيز الجنبى.

موقع المنصف يقلص التشخيص التفريقي فهو مزاح عكس العتامة و تظهر الرئة مهوأة جزئياً. وهذا يشير إلى وجود اختلاف في السائل الجنبى أو الانسجة الرخوة، مثل فتق الحجاب الحاجز. الأسباب الأخرى مثل انخماص الرئة أو الأورام (مثلاً ورم الظهارة المتوسطة) أو خلل خلقي أو نقص تنسج تميل إما إلى عدم إزاحة المنصف أو إزاحته نحو العتامة.

يشير المظهر ذو الحواف الناعمة وبعض سماكة الشق الأفقي إلى الانصباب الجنبى. يمكن أن تكون الانصبابات إرتشاحية (بروتين أقل من 30 جم / لتر؛ على سبيل المثال في فشل القلب)، أو نتحية (< 30 جم / لتر؛ على سبيل المثال في العدوى، والأورام الخبيثة، واحتشاء رئوي)، أو نزفية (مثل الصدمة، والسرطان) أو كيلوسية (على سبيل المثال بسبب انسداد القناة الصدرية الناجمة عن الصدمة أو الأورام الخبيثة أو الطفيليات).

غالباً ما تسبب الأمراض الجهازية انصباباً ثنائياً ولكن يمكن أن يكون أحادي الجانب. لحسر التشخيص التفريقي، يمكن إجراء تصوير مقطعي لتحديد السبب الكامن وراءه. التصوير المقطعي المحوسب (CT) لا يحدد سبب الانصباب. ويمكن أيضاً تصريف الانصباب، خاصة إذا كان المريض يعاني من الأعراض، وقد تساعد عينة من السائل في تحديد السبب. ويتم ذلك عادةً باستخدام التوجيه بالموجات فوق الصوتية (الشكل 2,27 أ)، وغالباً ما يتم ذلك باستخدام تقنية Seldinger بإبرة لإدخال سلك توجيه يتم إدخال أنبوب التصريف فوقه.

يمكن إجراء تنظير الصدر للنظر في الحيز الجنبى ويسمح بأخذ خزعة من أي نسيج جنبى غير طبيعي. وبيّن (الشكل 2,27 ب) نتيجة الصرف. كان الانصباب في هذه الحالة ملطخاً بدم قديم وتبين في النهاية أنه ناجم عن رواسب بطانة الرحم.



(ب)



(أ)

**الشكل 2,27 (أ) الموجات فوق الصوتية لقاعدة الرئة اليمنى (ب) التصوير الشعاعي الأمامي الخلفي (AP) يظهر استنزاف الصدر القاعدي الأيمن والجزئي**



- تتعدد أسباب عتامة الصدر وملاحظة تأثيرها على المنصف والتشريح يساعد في تضيق الأسباب المحتملة.
- ضع في الاعتبار الارتشاح الجنبى من حيث الإرشاح والإفرازات والدم والكيلوس.

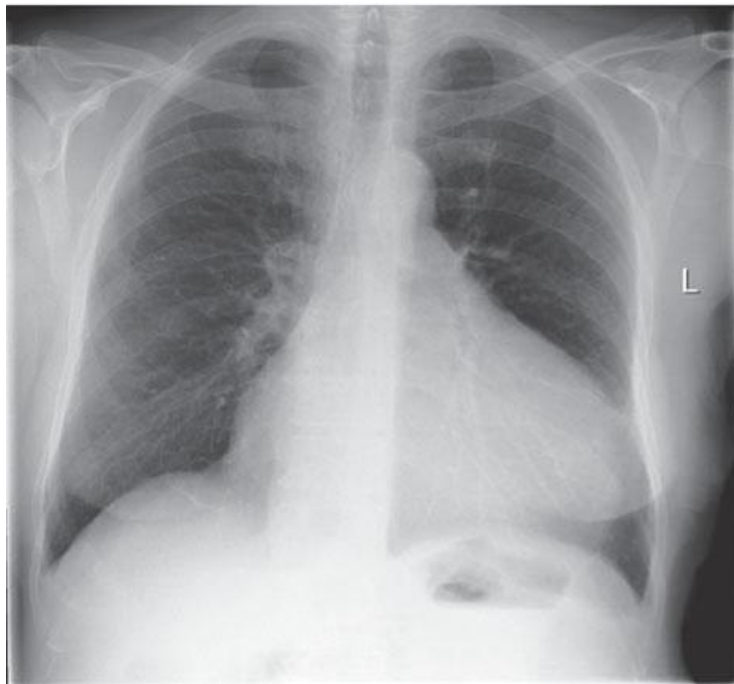
### القصة المرضية:

رجل يبلغ من العمر 68 عامًا يتلقى العلاج من ليمفوما لاهودجكن وقد حضر إلى قسم الإسعاف والطوارئ وهو يعاني من ألم خفيف في الصدر، ويسوء الأمر عند الاستلقاء ويخف من خلال الميل إلى الأمام. لقد كان الأمر يزداد سوءًا ببطء خلال الأسابيع القليلة الماضية. والآن يشعر بالدوار عند الوقوف، ويلهث بسرعة عند بذل مجهود، وقد لاحظ بعض التورم في الكاحلين خلال الأسبوع الماضي. ليس لديه سوابق طبية أخرى في القلب أو الجهاز التنفسي.

### الفحص السريري:

عند الفحص كان ضغط الدم 88/144 والنبض 94/الدقيقة ومعدل التنفس 22/الدقيقة. و JVP مرتفعًا قليلًا وتم سماع خراخر ناعمة في قاعدتي الرئة. أصوات القلب تسمع بصعوبة ولكنها منتظمة. البطن لينة وهناك إيلام معتدل في الخاصرة اليسرى للجبس العميق. يُظهر مخطط كهربية القلب (ECG) صغر مركب QRS وانقلاب الموجة T.

تم طلب صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,28) بالإضافة إلى التحاليل الدموية.



الشكل 1,28 صورة شعاعية خلفية أمامية للصدر (PA)

### أسئلة

- ما هي التشوهات التي يتم رؤيتها؟
- ما هي الأعراض أو العلامات الأخرى التي قد تجدها؟
- ما هي الاختبارات الأخرى التي يمكنك القيام بها؟

القلب متضخم. الأوعية الدموية غير متضخمة. هناك نقص في الزوايا الضلعية الحجابية ولكن لا يوجد أي خلل في الرئة. يتم تقدير حجم القلب عادةً عن طريق قياس المشعر القلبي الصدري (الحد الأقصى لعرض القلب / الحد الأقصى لعرض الصدر الداخلي) على صورة شعاعية إسقاطية PA مع التوجه المناسب (6 أضلاع تُرى في الأمام، و10 في الخلف). احذر الإسقاطات الامامية الخلفية (AP) وضعف التوجه لأن ذلك سيؤدي إلى زيادة حجم القلب بشكل مصطنع. عادة عند البالغين تشير النسبة  $< 0.5$  إلى تضخم القلب.

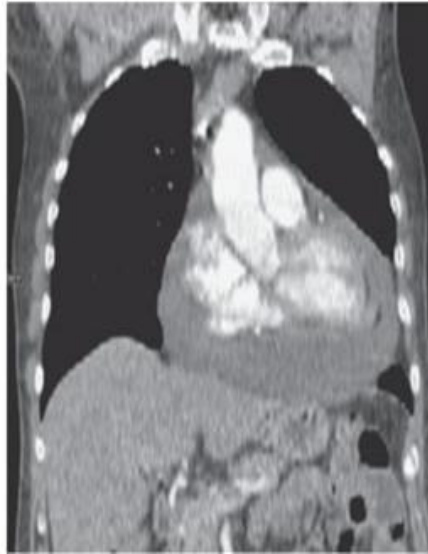
بالإضافة إلى ذلك قد يشير شكل القلب إلى سبب كامن مثل مرض الصمام أو التحويلة. تؤدي زيادة حجم الأذين الأيمن إلى تغيير حدود القلب اليمنى الجانبية؛ ينقل البطين الأيسر حدود القلب اليسرى. يرفع البطين الأيمن القلب، ويحرك القمة بشكل جانبي. يقع الأذين الأيسر خلف القلب، وعند اتساعه قد يظهر حدًا ثانيًا على الجانب الأيمن من القلب. قد تتضخم زائدة الأذين الأيسر وقد تنتج نتوءًا عند الحد العلوي الأيسر للقلب. في كثير من الأحيان يبدو القلب متضخمًا بشكل عام ويرتبط بفشل القلب. في بعض الأحيان قد يكون هذا بسبب انصباب التامور ويسمى "علامة زجاجة الماء".

يشمل التشخيص التفريقي لتضخم القلب مرض نقص تروية القلب، ومرض الصمامات، وانصباب التامور/الاندحاس التاموري واعتلال عضلة القلب التوسعي والانسداد الرئوي.

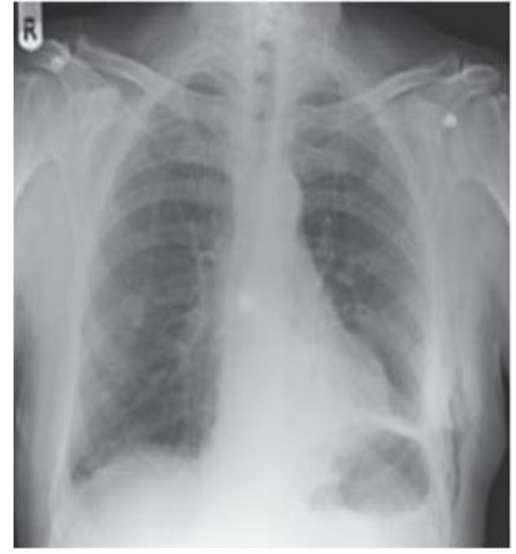
في هذا المريض، يكون العرض أقرب لانصباب التامور، وربما يكون خبيثًا في الأصل ويتم تأكيد ذلك من خلال التصوير المقطعي المحوسب (الشكل 2,28).



(أ)



(ب)



(ج)

**الشكل 2,28 (أ) الصورة الشعاعية الحالية، (ب) يظهر التصوير المقطعي الإكليلي حافة التوهين المنخفض السائل حول القلب، (ج) التصوير الشعاعي بعد البزل**



يغطي التامور القلب والأوعية الكبرى، باستثناء أنه يغطي الأذين الأيسر جزئيًا ويحتوي عادة على أقل من 50 مل من السائل الشفاف. لكي يكون مميزًا في الأشعة السينية للصدر، يجب أن يكون هناك أكثر من 250 مل. نوع السوائل الزائدة يعتمد على السبب:

- الاماهة-قصور القلب الاحتقاني، نقص ألبومين الدم.
  - الإفرازات-العدوى، أمراض المناعة الذاتية (مثل التهاب المفاصل الروماتويدي، الذئبة الحمامية الجهازية، فرط الحساسية).
  - الصدمات، والجراحة، والتمزق، واحتشاء عضلة القلب، والأورام.
  - الغدد الليمفاوية-الأورام الجراحية.
- الايكو هو الفحص التالي المختار ويمكن استخدامه لتوجيه إدخال بزل التامور.

#### نقاط مفتاحية



- نسبة القلب الى الصدر أكبر من 0.5 على الصورة الشعاعية الخلفية الأمامية PA جيدة يدل على تضخم القلب.
- من الصعب رؤية الانصبابات التأمورية على الصدر بالأشعة السينية إلا إذا كانت كبيرة، على الرغم من أنها سريعة.
- يعتبر التغير في حجم القلب على الأشعة السينية المتتالية أمرًا مريبًا.

### القصة المرضية:

فتى يبلغ من العمر 13 عامًا كان يتزلج على اللوح فتعثر وسقط للأمام على الدرج والتوت قدمه اليمنى. وصفه للإصابة يشير إلى أنها التواء للقدم. هو لا يتناول أي دواء وليس لديه سوابق طبية مهمة.

### الفحص السريري:

الفتى يبلغ من العمر 13 عامًا ويبدو بحالة جيدة ولكنه يشعر بالألم في قدمه. منتصف قدمه اليمنى متوذمة ومؤلمة عند الجس خاصة على الجانب الوحشي. لا يشعر بالألم في مفصل الكاحل ولكن يوجد ألم عند تحريك المفصل، ولا يوجد إصابات أخرى.

تم طلب صور شعاعية بسيطة للقدم اليمنى (الشكل 1,29).



الشكل 1,29 صورة شعاعية أمامية خلفية للقدم اليمنى



الشكل 2,29 صورة شعاعية مكبرة للقدم اليمنى بزاوية مائلة

### أسئلة

- بالنظر إلى القصة المرضية، أين تبحث عن الإصابة؟
- ماذا تُظهر الصور الشعاعية؟
- ما الذي يدعو للشك بشأن مظهر هذه الإصابة؟
- ما هي كسور القدم الأخرى التي يجب عليك مراعاتها؟

نظرًا لقصة الالتواء، وهي إصابة شائعة، يجب فحص الجانب الوحشي للقدم، وخاصة قاعدة مشط القدم الخامس. تشير صعوبة العطف الظهري للقدم إلى إمكانية إصابة قاعدة مشط القدم والسلاميات أيضًا.

تُظهر الصورة الشعاعية البسيطة منطقة منخفضة الكثافة في قاعدة مشط القدم الخامس الأيمن، بما يتماشى مع الكسر (الشكل 2,29). هناك تورم في الأنسجة الرخوة. لا يوجد كسور أخرى مرئية.

مظهر الكسر معقد، وعند إعادة النظر في القدم بأكملها، لوحظ وجود عدة مشاشات متطابقة مع طفل يبلغ من العمر 13 عامًا لديه صفائح نمو نشطة مما قد يسبب بعض الالتباس في تفسير الصور الشعاعية. يقع (مركز التعظم الثانوي) بالتوازي مع الحافة الوحشية لقاعدة مشط القدم الخامس. يعبر خط الكسر المستعرض من مركز التعظم الثانوي وقاعدة مشط القدم. الكسور في قاعدة مشط القدم الخامس شائعة وتعكس إصابة قلعية في وتر الشظوية القصيرة خاصة عند التواء القدم. حافة الكسر عادة ما تكون على زاوية قائمة نسبة للجانب الوحشي لمشط القدم ويجب عدم الخلط بينها وبين مركز التعظم الثانوي، إذا كان موجودًا. قد يكون هناك أيضًا عظيمات صغيرة قرب قاعدة مشط القدم الخامسة (العظام السمسمانية). يجب أن يكون للعظيمات حواف منتظمة ومحاطة بقشرة صلبة.

الإصابات الشائعة الأخرى للقدم التي يجب أخذها في الاعتبار والتي يمكن أن تكون خفية في المظهر هي:

- كسور ليسفرانك (انظر الحالة 87)، حيث تصاب أربطة ليسفرانك عند قاعدة مشط القدم الأول إلى الرابع؛ قد تكون هناك شظايا قلعية بين قاعدتي مشط القدم الأول والثاني وربما نفقد الشكل المنتظم لأمشاط القدم والعظام الاسفينية.
- تمزقات تظهر على شكل رقائق صغيرة من العظام حول المفاصل بين السلاميات حيث تتركز أوتار العضلات القابضة والبسطة.
- كسور الشدة في سلاميات مشط القدم الثاني والثالث تحدث في الغالب لدى عدائي المسافات الطويلة أو الأشخاص الذين يعانون من إصابة أثناء المشي؛ قد يكون من الصعب رؤيتها وتظهر في البداية كتورم سمحافي فقط.
- كسر في عظيمات مشط القدم الأولى.

#### نقاط مفتاحية



- قد تساعد آلية الإصابة وموقع الأعراض في العثور على إصابات طفيفة.
- من المهم أن ننظر حول حافة كل عظمة، حيث من السهل أن تُفوت التورمات السمحاقية الصغيرة وكسور السدة.
- قم بمراجعة القدم بالكامل واحذر من "رضا البحث" حيث تتوقف عن البحث بعد اكتشاف الإصابة. الإصابات المتعددة شائعة في حالات الرضوض.

**القصة المرضية:**

رجل يبلغ من العمر 24 عامًا يعاني من ظهور ألم مفاجئ في الربع العلوي الأيسر يمتد إلى الفخذ مع بيلة دموية خفيفة. لا يوجد في سوابقها الطبية قصة حدوث نوبات ألم سابقة أو مشاكل كلوية. لا يوجد قصة سابقة لالتهاب المجاري البولية السفلية. بخلاف ذلك فهو سليم وبصحة جيدة ولا يوجد به أي مشاكل طبية أو قصة عائلية ذات صلة. يدخن 10 سجائر يوميًا ويشرب حوالي 10 وحدات من الكحول أسبوعيًا (الوحدة تساوي 10 مل من الكحول المركز).

**الفحص السريري:**

الرجل بحالة جيدة يبلغ معدل ضربات القلب لديه 94 ن/د باقي الفحوصات طبيعية. فحص الصدر طبيعي وإصغاءات القلب طبيعية. البطن لين لكنه مؤلم على الجانب الأيسر، خاصة فوق الزاوية الكلوية الكولونية اليسرى والحفرة الإربية اليسرى. يظهر تحليل البول وجود دم +4 ولكن لا يوجد بروتين أو نترات.

تم طلب صورة شعاعية إسعافية للجهاز البولي مع حقن مادة ظليلة (IVU) (الشكل 1,30).

**(أ)****(ب)**

**الشكل 1,30 (أ) قبل الحقن (ب) صورة بعد الحقن مدتها 20 دقيقة، صور الحوض كانت طبيعية**

**أسئلة**

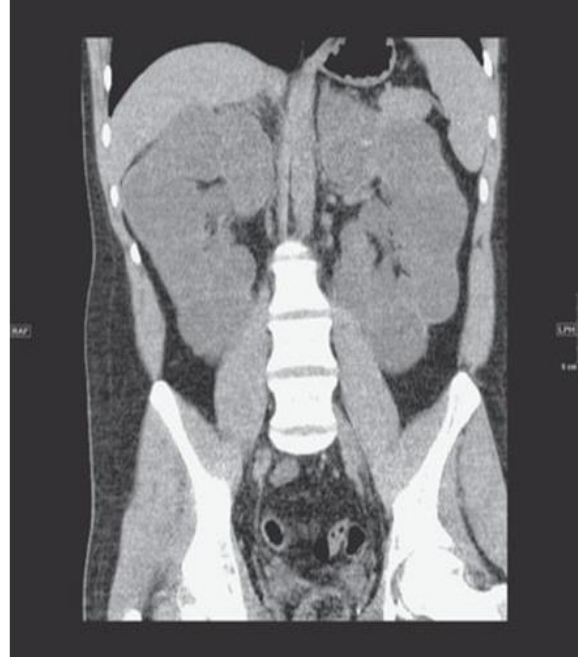
- ماذا تمثل صورة الجهاز البولي؟
- ما الذي تبحث عنه في الصورة قبل الحقن وهل ترى أي شيء غير طبيعي؟
- ماذا تظهر الصورة التي مدتها 20 دقيقة؟
- ما هو التشخيص التفريقي؟

التصوير الظليل للطرق البولية يتضمن إجراء صورة شعاعية بسيطة للبطن قبل الحقن لكشف وجود حصيات متكلسة. يتم بعد ذلك إعطاء مادة ظليلة عن طريق الوريد ويتم التقاط الصور أثناء مرور المادة ظليلة عبر الكلى (مرحلة رسم الكلى) ثم أثناء تصريفها عبر الأجواف المفرغة والحالب إلى المثانة. أصبح IVU اختبارًا قديمًا إلى حد ما لأنه يوفر معلومات تشريحية محدودة فقط وتم استبداله بالتصوير المقطعي المحوسب (CT) قبل وبعد وحقن المادة الظليلة.

تمت مراجعة الصورة قبل حقن المادة الظليلة (الشكل 2,30 أ) بحثًا عن الحصيات (لم يشاهد أي حصيات) ومراجعة شكل الكليتين، والذي تبدو في هذه الحالة متوسعة ومفصصة في الجانبين (الشكل 2,30 ب).



(أ)



(ب)

**الشكل 2,30 (أ) قبل الحقن و(ب) شريحة الأشعة المقطعية الإكليلية (CT Scan) التي توضح شكل الكليتين ومظهرها**

تظهر صورة الجهاز البولي IVU بعد 20 دقيقة من حقن المادة الظليلة تشوه خفيف في شكل الأجواف المفرغة في الطرف الأيمن خلال مرور المادة الظليلة لا يشاهد أي تصريف للمادة الظليلة في الجهة اليسرى، مما يشير إلى وجود انسداد، وتم تأكيده في الصور اللاحقة حيث تمت رؤية تراكم بطيء للمادة الظليلة في الأجواف المفرغة المتوسعة مع وجود حصاة صغيرة غير مرئية في الصور العادية عند مستوى الوصل الحويضي الحالبى تقريباً ظهرت باستخدام التصوير المقطعي المحوسب. يوجد اضطراب كلوي ثنائي الجانب مع زيادة تفصص وتوسع في حجم الكلية بسبب الكيسات.

يشمل التشخيص التفريقي لأمراض الكلى الكيسية الأكياس البسيطة المكتسبة (تعد الأكثر شيوعاً مع تقدم العمر وتكون قليلة العدد)، واضطرابات النمو (مثل خلل التنسج الكلوي متعدد الكيسات)، أو أسباب وراثية مثل داء الكلى متعددة الكيسات الصبغي الجسدي المتنحي (ARPKD) والسائد (ADPKD)، أو أمراض جهازية (مثل متلازمة فون هيلب لينداو) مرض وراثي يصيب الدماغ والحبل الشوكي والكليتين والبنكرياس يسبب نمو أورام سليمة أو

خبيثة) والتكلس الدرني (السلي) أو الأورام الخبيثة على شكل سرطان الخلايا الكلوية الكيسي. تم تشخيص هذا المريض حديثاً بـ ADPKD.

على عكس ARPKD الذي يظهر في مرحلة الطفولة بالفشل الكلوي ويمكن تشخيصه قبل الولادة، فإن ADPKD غالباً ما يكون صامتاً سريريّاً حتى يظهر في مرحلة البلوغ، إما مع مضاعفات مثل الحصيات أو بيلة دموية أو ارتفاع ضغط الدم أو الفشل الكلوي (عادة ما يكون متوسط العمر للمرحلة النهائية من الفشل الكلوي أكثر من 50 عام). ومع ذلك، باعتباره مرضاً وراثياً جسيماً سائداً، قد يكون المريض على دراية بوجود قصة عائلية للأمراض الكلوية وقد يخضع للفحص بالموجات فوق الصوتية. يمكن رؤية الأكياس في أعضاء أخرى، وهناك ارتباط مع تشوهات في القلب والأوعية الدموية، مثل توسع الأوعية الدموية داخل الجمجمة.

#### نقاط مفتاحية



- هناك أسباب عديدة للكيسات الكلوية، الكيسات البسيطة المتفرقة هي الأكثر شيوعاً.
- عادةً ما يصبح ADPKD عرضياً في وقت لاحق وهو سبب رئيسي للمرحلة النهائية من الفشل الكلوي.

## الحالة 31: عدم القدرة على حمل الوزن بعد حادث دراجة هوائية

### القصة المرضية:

سيدة تبلغ من العمر 45 عامًا تقدمت إلى قسم الإسعاف والطوارئ بعد اصطدامها بسيارة أثناء قيادتها لدراجتها الهوائية. وتشكو أن السيارة صطدمت ركبتها اليسرى من الجانب وأنها غير قادرة على ثني ركبتها أو حمل الوزن عليها. سابقا كانت تتمتع بصحة جيدة.

### الفحص السريري:

تم تثبيت العمود الرقبي بطوق صلب. فحص الرقبة والصدر والبطن ضمن الطبيعي والصور البسيطة للرقبة والصدر والحوض طبيعية. تبدو الركبة اليسرى متوذمة ومصابة بكدمات ولكن لا توجد إصابة نافذة. تم أخذ صور شعاعية بسيطة أمامية وخلفية (AP) وصور شعاعية جانبية للركبة (الشكل 1,31 أ، ب).



(أ)



(ب)

الشكل 1,31 (أ) صورة أمامية خلفية و (ب) الصور الشعاعية الجانبية للركبة اليسرى

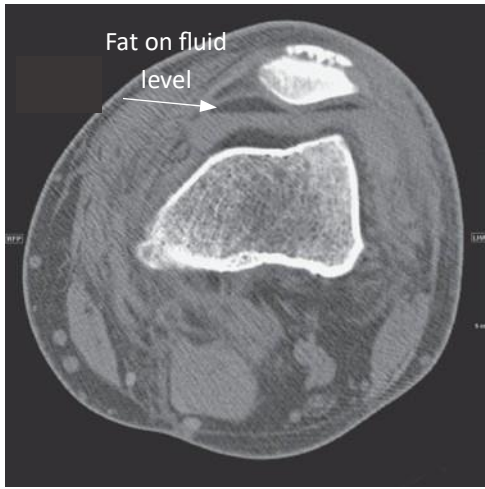
### أسئلة

- ما هو التغيرات المرضية المشاهدة؟
- ما هي الإجراءات التالية؟

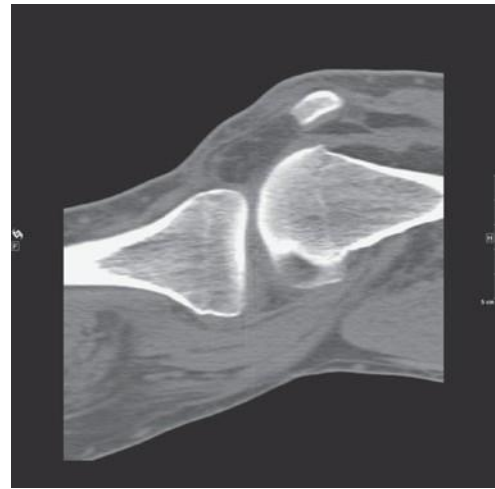


يوجد خط أفقي في الصورة البسيطة يحوي قليلا من الدهون والسوائل\_ يتمشى مع انصباب مفصلي شحمي دموي\_ في الجراب فوق الرضفة يظهر على المنظر الجانبي الأفقي (CT). يوجد أيضاً كسر في الحدة الظنبوبية الوحشية، كما يظهر على الصورة الأمامية الخلفية، مع وجود تبدل خفيف.

ينجم الانصباب المفصلي الشحمي الدموي عن كسر داخل المفصل مع تسرب الدهون والدم من نخاع العظم إلى المفصل. من الناحية المثالية، يجب أن يستلقي المريض على ظهره لمدة 5 دقائق للسماح بفصل الدهون والدم. ترتفع الدهون لتصبح أقل كثافة شعاعياً. إذا تمت رؤية الخط، يشير ذلك لانصباب دموي شحمي في المفصل أو كسر في الفخذ البعيد حتى لو لم يكن الكسر واضحاً. على العكس من ذلك، في نسبة كبيرة من كسور الظنبوب، لا يرى انصباب مفصل شحمي دموي، رغم ذلك يمكن للانصباب الدموي الذي يظهر شعاعياً كنسيج رخو فوق الجراب الرضفي أن يشير بشكل كبير لوجود إصابة.



(أ)



(ب)

**الشكل 2,31 (أ) شرائح مقطعية محورية و (ب) سهمية للركبة اليمنى توضح داء المفصل الشحمي فوق الرضفة**

تم إجراء تصوير مقطعي محوسب (CT) لتقييم شدة الإصابة والتخطيط للجراحة (الشكل 2,31). يوجد عدة أنماط لتصنيف كسور الظنبوب مثل تصنيف شاتزكر الذي يتكون من 6 أنماط وفقاً لنوع الكسر ودرجة التبدل. من المهم أن ندرك أن نسبة كبيرة من الكسور ستكون مترافقة مع إصابات في الغضروف المفصلي والرباط الجانبي والرباط الصليبي. يتم تقييم هذه الإصابات بشكل أفضل عن طريق الرنين المغناطيسي (MR) والذي يمكنه أيضاً كشف الكسور الخفية.

قد تكون كسور الحدة الظنبوبية ذات طاقة منخفضة أو عالية. غالبية كسور الحدة الظنبوبية تحدث في المرضى الذين تزيد أعمارهم عن 50 عاماً. تعد هشاشة العظام لدى النساء الأكبر سناً عاملاً مساهماً في حدوث كسور منخفضة الطاقة وعادةً ما تؤدي إلى كسر منخفض. عادةً ما تكون كسور الحدة الظنبوبية لدى المرضى الأصغر سناً نتيجة لإصابات عالية الطاقة. الآلية الأكثر شيوعاً هي تطبيق قوة في وضعية الروح على الركبة أثناء حمل الوزن، وعادةً ما تكون إما حوادث مرورية أو إصابات متعلقة بالرياضة.





- تشير سوية الدهون والسوائل في الجراب فوق الرضفة إلى وجود انصباب مفصلي شحمي دموي، ومن المحتمل يشير ذلك إلى وجود كسر في الحذبة الظنبوبية حتى لو لم يتم رؤيته في الصور الشعاعية البسيطة.
- قد يشير زيادة حجم الجراب فوق الرضفة إلى انصباب أو اعتلال مفصلي.

## الحالة 32: ظهور تبدل عظمي بعد قصة سقوط

### القصة المرضية:

سيدة تبلغ من العمر 77 عاماً أتت إلى قسم الإسعاف والطوارئ بعد تعثرها على الجليد، مما أدى إلى إصابة وركها الأيسر. هي غير قادرة على حمل الوزن على ساقها اليسرى. لا يوجد قصة لألم أو تورم كبير في المفاصل في الماضي. قبل السقوط كانت قدرتها على الحركة محدودة إلى حد ما، لكنها كانت نشطة وبصحة جيدة. بخلاف استخدامها بندروفلوميثايزيد لعلاج ارتفاع ضغط الدم، لا يوجد سوابق طبية مهمة.

### الفحص السريري:

الساق اليسرى قصيرة مع وجود تشوه حول مفصل الورك. توجد كدمات على الجانب الوحشي ولكن لا يوجد أي خلل عصبي أو وعائي في الساق. علاماتها الحيوية وبقية الفحص ضمن الطبيعي.

تم طلب صورة شعاعية للحوض والورك الأيسر ومراجعة صورة سابقة للورك الأيسر (الشكل 1,32).



الشكل 1,32 الصور الشعاعية الحالية للحوض AP (يسار) وتصوير شعاعي للورك AP (يمين) من قبل عام واحد

### أسئلة

- ما هو التشوه الذي يظهر على الصورة الشعاعية للحوض؟
- ما هو التشخيص التفريقي لهذا المظهر؟
- ما هي الإجراءات التالية؟

يُظهر التصوير الشعاعي البسيط للحوض وجود كسر في الجزء الطويل من الناحية القريبة لعظم الفخذ مع تبدل عظم الفخذ البعيد وتزوي (دوران) الجزء القريب المكسّر. تُظهر الصور الشعاعية أيضًا مظهرًا عظميًا غير طبيعي منذ مدة طويلة لمعظم عظم الفخذ الأيسر مع توسع (مقارنة باليمين)، وسماكة قشرية، وخشونة تريبقية، وأبرزها حول رأس وعنق الفخذ. هناك أيضًا انحناء في عمود الفخذ.

يشمل التشخيص التفريقي لهذا المظهر داء باجيت والتهاب العظم والنقي والسرطان النقلي والتليف النقوي. يعد الخشونة التريبقية والسماكة القشرية من سمات داء باجيت. لا يوجد قصة سابقة أو نتائج أخرى تشير إلى وجود سرطان نقلي (يظهر عادةً كآفات تصليبية متعددة في سرطان الثدي أو سرطان البروستات) أو التهاب العظم والنقي، وعدم التماثل يجعل التليف النقوي أقل احتمالًا.

داء باجيت هو اضطراب في بنية العظام (ما يعرف بإعادة تشكيل) والذي قد يحدث في عظم وحيد أو عظام متعددة ويؤثر عادةً على العمود الفقري والحوض وعظم الفخذ والجمجمة. المسببات المرضية غير معروفة، ومع ذلك، يتطور المرض من خلال مرحلة الارتشاف والتحلل حيث تزداد الفعالية الكاسرة للعظم ثم تسيطر الفعالية البانية للعظم مع وجود فترة مختلطة بينهما. يحدث داء باجيت في الغالب عند المرضى الأكبر سنًا، حيث يؤثر على أقل من 3٪ من المرضى في سن الخمسين تقريبًا، ويرتفع إلى ما يصل إلى 10٪ في الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن 80 عامًا. هناك نسبة أعلى قليلًا عند الأوروبيين والذكور.



(أ)



(ب)

**الشكل 2,32** داء باجيت في (أ) الجانب الأيمن من الحوض و (ب) الجسم الفقري L3 لمرضى مختلفين

يوضح (الشكل 2,32) داء باجيت في العظام الأخرى. في العمود الفقري، تنتضخ أجسام الفقرات عادةً مع وجود حواف بارزة (فقرات إطار الصورة) أو تصبح متصلبة، مما يحاكي سرطان الغدد اللمفاوية أو السرطان النقيلي. في الحوض، تشمل الموجودات الشعاعية النموذجية سماكة الخط الحرقفي العجاني (انظر الأسهم، الشكل 2,32 أ) في المراحل المبكرة، وتتطور إلى التصلب غير المكتمل ونقص الكثافة على الصورة الشعاعية في المراحل المتأخرة. تعتمد مضاعفات داء باجيت على العظام المتأثرة ومرحلة المرض. غالبية الأشخاص المصابين بداء باجيت لا تظهر عليهم أي أعراض، ولكن الذين يعانون من الأعراض قد تشمل آلام العظام (الأعراض الأكثر شيوعًا)، والتهاب المفاصل التنكسي في المفاصل المجاورة، وكسور الضعف، وانحناء العظام الطويلة المصابة، والاحمرار (بسبب فرط الأوعية الدموية) ومضاعفات عصبية. مثل الصمم وتأثر الأعصاب القحفية، خاصة عندما يتعلق الأمر بالعمود الفقري أو الجمجمة. في 1٪ من الحالات قد تتطور الحالة إلى ساركوما عظمية (يرتفع إلى 5-10٪ إذا تأثر أكثر من عظم واحد).

#### نقاط مفتاحية

- عادة ما يكون داء باجيت بدون أعراض، وهو اكتشاف عرضي غير نادر لدى كبار السن.
- يؤثر المرض عادةً على العمود الفقري والحوض وعظم الفخذ والجمجمة، ويُظهر بشكل مميز سماكة القشرية وخشونة ترابيقية في وقت متأخر من المرض، على الرغم من أن نقص الكثافة على الصورة الشعاعية البسيطة هي سمة من سمات داء باجيت المبكر.

### القصة المرضية:

فتاة تبلغ من العمر 15 عامًا جاءت إلى قسم الإسعاف والطوارئ بسبب في آلام أسفل الظهر بعد سقوطها أثناء مشاركتها في الجمباز في المدرسة. تشكو منذ زمن من ألم في منطقة أسفل الظهر. بخلاف ذلك لا يوجد سوابق طبية مهمة.

### الفحص السريري:

تشعر بالألم لكن حالتها العامة جيدة. هناك إيلام منتشر على الفقرات القطنية السفلية ولكن لا يوجد إيلام يشير إلى حدوث كسر.

تم طلب صورة شعاعية بسيطة (أمامية خلفية وجانبية) للعمود الفقري القطني (الشكل 1,33).



(أ)



(ب)

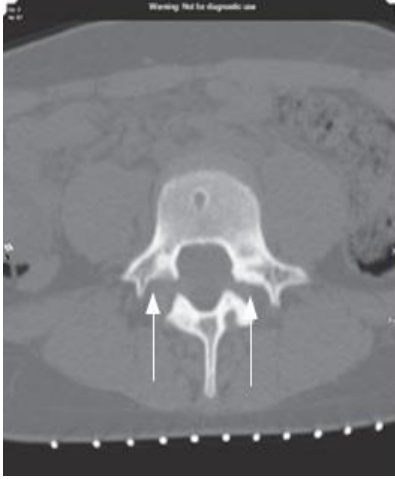
الشكل 1,33 (أ) الصورة الشعاعية الأمامية الخلفية و (ب) الصورة الشعاعية الجانبية للعمود الفقري القطني

### أسئلة

- ماذا تظهر الصور الشعاعية؟
- أي عضو من الجسم متأثر بالإصابة؟
- ما الاستقصاءات الأخرى التي قد تكون مفيدة في إيجاد التشخيص؟

توضح الصورة الجانبية الانزلاق الأمامي للفقرة L5 على S1 بحوالي 25 ٪ من عرض العمود الفقري، وهو ما يسمى بالانزلاق الفقاري أو الانزلاق الأمامي. يتم تصنيف درجة الانزلاق في خطوات تبلغ 25 ٪ (أي أقل من 25 ٪ درجة 1، 25-50 ٪ درجة 2، وما إلى ذلك). يشاهد فجوة في الجزء بين المفصلي والقوس الفقرية الذي يربط الوجيحات المفصالية العلوية والسفلية، مما يشير إلى وجود خلل عظمي. وهذا ما يُعرف أيضًا باسم انحلال البرزخ الفقري. في الصور الشعاعية المائلة، تشكل العناصر الخلفية مظهر كلب سكوتي، ويظهر الكسر في الجزء بين المفصلي على شكل طوق حول الرقبة.

تم إجراء تصوير مقطعي محوسب (CT) لفحص البنى العظمية (الشكل 2,33). قد يكون الرنين المغناطيسي (MRI) مفيدًا إذا كانت هناك حاجة لتصوير جذور الأعصاب أو الحبل الشوكي، على الرغم من أن البنى العظمية تكون أقل وضوحًا.



(أ)



(ب)



(ج)

**الشكل 2,33 (أ) شرائح مقطعية محورية و(ب) سهمية و(ج) مائلة من خلال الفقرة L5 تظهر عيوب الأجزاء الثنائية (انظر الأسهم)، وتوسيع القناة الشوكية ومظهر "كلب سكوتي" مع عيب في الوجيه المفصلي يمثل طوق الكلب**

يُعتقد أن انحلال البرزخ الفقري يحدث بسبب الكسر الشدي للوجيحات المفصالية الناجم عن الصدمات البسيطة المتكررة وقد يحدث في وقت مبكر من الحياة. ويُعتقد أيضًا أن الوراثة هي أحد العوامل. المرضى الذين يعانون من الشوك المشقوق لديهم خطر متزايد للإصابة بانحلال البرزخ الفقري. يمكن أن يحدث انحلال البرزخ الفقري أيضًا بشكل ثانوي للأورام وتلين العظام والتهاب العظم والنقي واضطرابات العظام مثل داء باجيت ونقص تصنع العظام.

تتأثر الفقرة L5 في أغلب الأحيان، ونسبة أقل في الفقرة L4 أو L3، ومن غير المعتاد أن يحدث انحلال البرزخ الفقري على عدة مستويات. 75٪ من الحالات ثنائية الجانب. يحدث انحلال البرزخ الفقري بشكل أقل شيوعًا في المستويات القطنية أو الصدرية الأخرى.

يمكن للمرضى الذين يعانون من عيوب في الوجيهات المفصالية أن يصابوا بانزلاق فقرات. ينزلق الجسم الفقري للأمام بينما تظل العناصر الخلفية ثابتة بحيث تتسع القناة الشوكية. توفر الأنسجة الرخوة والأربطة الثبات للفقرات. يعد الداء التنكسي السبب الأكثر شيوعاً عند كبار السن. زيادة حركة الوجيهات المفصالية تسمح بالتنقل ولكن انزلاق الفقرة السليمة يؤدي إلى تضيق القناة الشوكية وظهور الأعراض. يعتمد العلاج على نوع الانزلاق وعمر المريض والأعراض ويتراوح من العلاج المحافظ إلى التثبيت الجراحي.

#### نقاط مفتاحية



- انحلال البرزخ الفقري هو عيب في الجزء بين المفصلي، عادة عند L5 أو L4، على الأرجح نتيجة لكسر الشدة.
- انزلاق الفقار هو انزلاق - عادة من الأمام - لجسم فقري على آخر وربما يكون نتيجة انحلال البرزخ الفقري في المرضى الأصغر سناً - وهو الأكثر شيوعاً - أو تغير تنكسي عند المرضى الأكبر سناً.

### القصة المرضية:

تمت إحالة طفل يبلغ من العمر 6 أسابيع بشكل عاجل إلى قسم طب الأطفال من قبل الطبيب العام، لديه قصة إقياء بعد الرضاعة وفقدان وزن منذ أسبوع واحد. تصف والدته الإقياء الشديد الذي يحدث أثناء الرضعة أو بعدها بفترة قصيرة بأنه غير مختلط مع العصارة الصفراوية. ويبدو أن شهيته جيدة ولا تظهر عليه أي أعراض أخرى. ولا يبدو أن أي فرد آخر من العائلة يعاني من نفس المرض.

### الفحص السريري:

يعاني الطفل من نوب توقف تنفس، ويعاني من تجفاف خفيف لكن علامات الحوية طبيعية. الصدر صافي والبطن لين وغير منتفخ. هناك كتلة مجسوسة صغيرة في الربع العلوي الأيمن وبعد الإرضاع يمكن ملاحظة بعض التمعج تحت الجلد في المنطقة الشرسوفية. تم طلب فحص بالموجات فوق الصوتية للجزء العلوي من البطن (الشكل 1,34).



(أ)



(ب)

الشكل 1,34 (أ) صور الموجات فوق الصوتية المستعرضة و (ب) الطولية من خلال الكبد والبنى المجاورة

### أسئلة

- ما هي الأعضاء التي تقع خلف الكبد مباشرة؟
- ما هو التشخيص التفريقي والأكثر احتمالاً؟
- هل هناك أي عوامل خطر؟
- ما هو العلاج؟



يُظهر (الشكل 1,34 أ) منظرًا عرضيًا بالموجات فوق الصوتية للربع العلوي الأيمن حيث يشاهد البواب متبارز خلف الكبد مباشرةً، وذلك تماشيًا مع تضيق البواب. من خلال رؤية البواب على مدى فترة من الزمن (إذا سمح الطفل بذلك)، يمكن رؤية وظيفة البواب المتغيرة مع تدفق محدود أو غائب لمحتويات المعدة عبر الاثني عشر والتمعج المعدي غير الفعال، والذي قد يكون في بعض الأحيان يمكن ملاحظته بالعين. يتم وضع التشخيص بقياس العضلة البوابية التي يزيد سمكها عن 4 ملم، والطول < 17 ملم، والقطر العرضي < 14 ملم، في بعض الأحيان، على الرغم من أن هذا يعتمد على عمر الطفل. يوضح (الشكل 2,34) الموجات فوق الصوتية المستعرضة مع القياسات.

تضيق البواب هو السبب الأكثر شيوعًا لانسداد الأمعاء في مرحلة الطفولة (4-2 لكل 1000). وهو ناتج عن تضخم الطبقات العضلية مع سماكة واستطالة البواب، مما يسبب اضطراب في وظيفة مخرج المعدة.



الأعراض النموذجية تبدأ بالظهور بين عمر ٢-٨ أسابيع ومع ذلك يمكن أن تتأخر حتى عمر ٥ أشهر يمكن لعضلة البواب أن تكون قابلة للرجس بحجم الزيتونة الكبيرة تقريبًا. الإقياءات الشديدة التي لا تحوي على عصارة صفراوية تشير إلى احتمالية حدوث انسداد بواب. الفحوصات الدموية تشير إلى حدوث قلاء ناقص الكلور نتيجة للإقياءات وفقدان الحمض والسوائل.

التشخيص التفريقي يشمل:

- الالتهابات بما في ذلك التهاب المعدة والأمعاء والمسالك البولية.
- التهاب المعدة، الجزر المعدي المريئي، فتق الحجاب الحاجز.
- سوء الدوران، رتق البواب.
- تضخم الغدة الكظرية الخلقي (بسبب عدم التوازن الأيضي).
- عادات التغذية السيئة.

**الشكل 2,34** الموجات فوق الصوتية المستعرضة مع القياسات، الغشاء المخاطي في المعدة فاتح، والعضلات أغمق

إذا لم يكن التشخيص واضحًا على الموجات فوق الصوتية، فإن الخطوة التالية هي تناول مادة ظليلة ومتابعة فحص المعدة والأمعاء الدقيقة. يُظهر تضيق البواب عادةً تقاطع منفذ الغار المعدي مع قناة البواب الطويلة والضيقة (علامة السلسلة) على المادة الظليلة. سوء الدوران والأسباب الأخرى لانسداد التدفق تظهر أيضًا مظاهر مميزة.

هناك زيادة في نسبة حدوث تضيق البواب عند الأولاد البكر (M: F 4:1). هناك أيضًا بعض الأدلة على وجود سبب وراثي وأن الحالة تبدو تطورية وليست خلقية. العلاج النهائي هو بضع عضلة البواب جراحيا، حيث يتم قطع عضلة البواب طوليا لتحرير التوتر البواب.

#### نقاط مفتاحية

- يظهر تضيق البواب عادة خلال 2-12 أسبوع على شكل قيء غير صفراوي.
- يمكن تشخيص الحالة بالموجات فوق الصوتية حيث يبدو البواب متطاولاً وسميكا ولا يوجد تدفق كبير لمحتويات المعدة إلى الاثني عشر.

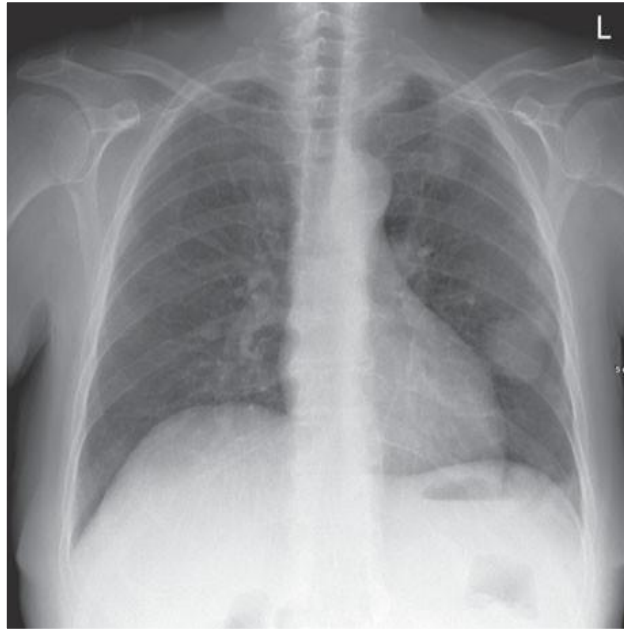
### القصة المرضية:

تم تحويل سيدة تبلغ من العمر 68 عاما إلى قسم الأشعة لإجراء صورة شعاعية عاجلة للصدر بعد ملاحظة وجود تشوه في الكلية اليسرى عبر الموجات فوق الصوتية في عيادة الجراحة البولية. لديها قصة بيلة دموية غير مؤلمة تطورت حديثا.

### الفحص السريري:

لا يوجد الكثير من الملاحظات في الفحص العام إلا أنها تبدو نحيلة. هناك إيلام منتشر خفيف في الخصرة اليمنى وكتلة قابلة للارتداد بعد الضغط على الجهة اليمنى.

تمت مراجعة الصورة الشعاعية للصدر (الشكل 1,35) قبل أن يغادر المريض القسم.



الشكل 1,35 صورة شعاعية أمامية خلفية للصدر

### أسئلة

- ماذا تظهر الصورة الشعاعية؟
- ما هو الشيء المختلف لهذا المظهر؟
- ما هي الصورة الشعاعية التي ستطلبها بعد ذلك؟

تُظهر الصورة الشعاعية للصدر عدة آفات دائرية في الأنسجة الرخوة في الساحتين الرئويتين، أبرزها على اليسار. المسألة الأولى هي كيفية وصف الآفات. المتفق عليه أن "العقيدات" أصغر وأن "الكتلة" أكبر من 3 سم. يمكن اعتبار العقيدات دخنية (متعددة، مع حجم ومظهر البذور)، أو صغيرة (5-2 ملم) أو كبيرة (> 5 ملم). قد تكون مفردة أو متعددة، منفصلة أو متلاصقة، موحدة أو متغيرة الحجم، تحتوي على تكلس أو تجايف وقد تترافق مع اعتلال عقد لمفية، انصباب جنبي أو آفات جنبية أو ضلعية. يمكن أن تساعد هذه السمات في تضيق نطاق قائمة التشخيص التفريقية.

في هذه الحالة، تتضمن قائمة التشخيص التفريقية الخاصة في العقيدات الرئوية ذات الأنسجة الرخوة متعددة الحجم مايلي: (النقائل، ورم واغزر الحبيبي، والعقيدات الروماتويدية، والساركوما، والداء النشواني (غالبًا ما يكون متكلسًا)، والتشوهات الشريانية الوريدية والخراجات). على الأرجح هي نقائل من ورم كلوي بدئي. غالبًا ما يكون للنقائل مظهر كتلي مستدير، حيث تنمو بسرعة من ترسبات منقولة بالدم، في حين أن أورام الرئة الأولية غالبًا ما يكون لها مظهر غير منتظم أو مشرشر أو غازي.

تعد الرئتان واحدة من أكثر المواقع شيوعًا لانتشار الأورام عبر الدم، خاصة من الكلى والساركوما العظمية والغدة الدرقية والميلانوما والثدي. نقائل الرئة تكون أكثر شيوعًا في أورام الثدي والكلى والرأس والرقبة وأورام القولون والمستقيم.

تم طلب تصوير مقطعي محوسب (CT) لتوصيف الآفة الكلوية وتحديد مرحلة المرض (الشكل 2,35). على وجه الخصوص، فإن وجود دليل على أي نمو للورم في البنى المحيطة أو العقد الليمفاوية أو في الوريد الكلوي أو الكلية المقابلة سوف يغير العلاج. تمثل أورام الكلى 3٪ من أورام البالغين، والغالبية العظمى منها عبارة عن سرطانات الخلايا الكلوية (RCCs). يعاني 30 ٪ من المرضى الذين يعانون من سرطان الخلايا الكلوية من نقائل، والتي تحدث بالإضافة إلى الرئة في الأنسجة الرخوة والعظام والكبد.



**الشكل 2,35** يُظهر التصوير المقطعي المحوري المعزز بالمادة الظليلة عبر الكلى وجود ورم كبير في الكلى اليسرى



- يمكن أن يساعد حجم العقيدات الرئوية وعددها وتوزيعها وخصائصها في تحديد تشخيص تفريقي.
- أورام الكلى والسكريوما العظمية والغدة الدرقية والورم الميلانيني وأورام الثدي هي الأكثر شيوعا ينتشر إلى الرئتين.
- سرطان الخلايا الكلوية هو سرطان الكلى الأكثر شيوعا لدى البالغين.

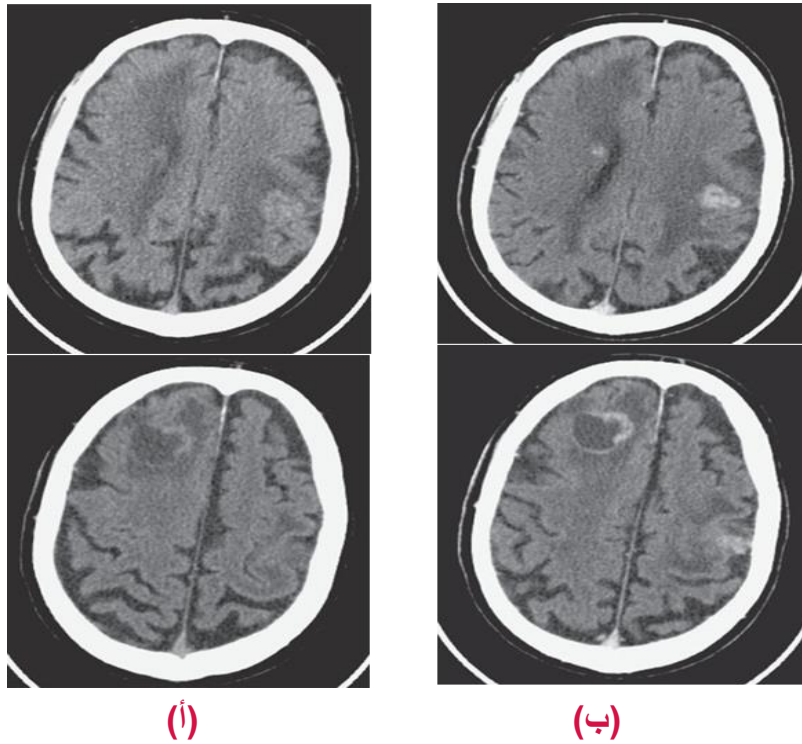
## الحالة 36: ظهور مفاجئ لضعف لدى امرأة تبلغ من العمر 80 عاما

### القصة المرضية:

تم إحضار امرأة تبلغ من العمر 80 عاما إلى قسم الحوادث والطوارئ من مكان إقامتها، تعاني من ظهور ضعف مفاجئ في الجانب الأيمن مع تداخل في الكلام. من غير المعروف أنها أصيبت بسكتة دماغية أو أعراض عصبية سابقة. لديها سوابق مرضية من الداء الرئوي الإنسدادي المزمن (COPD) والتدخين لمدة 50 عام.

### الفحص السريري:

هناك ضعف في الساق والذراع اليمنى (5/3)، وتداخل خفيف في الكلام وتدلي الوجه الأيسر. الصدر واضح والبطن ناعم وغير رقيق. تظهر الملاحظات معدل ضربات قلب منتظم يبلغ 72 / دقيقة، وضغط دم يبلغ 82/132 ولا يوجد حمى. تم إجراء فحص التصوير المقطعي المحوسب (CT) للرأس (الشكل 1,36).



الشكل 1,36 شرائح التصوير المقطعي المحوسب المحوري عبر الدماغ على مستويين: (أ) صور بدون حقن مادة ظليلة (ب) الصور مع حقن مادة ظليلة

### أسئلة

- ما هو التشخيص التفريقي لـ "السكتة الدماغية"؟
- ماذا يظهر التصوير المقطعي المحوسب؟
- هل تستخدم المادة الظليلة بانتظام في التصوير المقطعي المحوسب للرأس؟
- ما التشخيص الأكثر احتمالا وما الفحوصات الأخرى التي ستطلبها؟

الهدف من التصوير هو التشخيص المبكر والتمييز بين السكتة الدماغية الإقفارية والنزفية. تشمل التشخيص التفريقية للسكتة الدماغية الآفات التي تشغل مساحة مثل الأورام والأورام الدموية، تسلخ الشرايين والخراج والعدوى الحادة (غالباً ما تكون عدوى المسالك البولية) في المرضى الذين يعانون من ضمور دماغي مزمن مثل الخرف.

يظهر التصوير المقطعي المحوسب (CT) مناطق ذات كثافة منخفضة داخل المادة البيضاء تحت القشرية للفص الجبهي الأيمن العلوي والفص الجبهي الأيسر الخلفي في منطقة القشرة المحركة. منطقة كثافة مركزية صغيرة عالية تتماشى مع النزيف مع وذمة المادة البيضاء المحيطية. بعد التباين، تظهر كلتا المنطقتين تعزيزاً قوياً للمادة الظليلة.

غالباً ما تكون الصور المقطعية للرأس غير متباعدة في البداية. هذا يكون بالبداية فقط لتجنب حجب النزيف الحاد أو الورم الدموي الذي زاد من التعزيز بشكل معتدل مقارنة بالدماغ المحيطي. كما يسمح بتحديد التكلس. هناك عدد من المواقع التي يتراكم فيها التكلس من الناحية الفيزيولوجية، بما في ذلك الضفيرة المشيمية (القرون الخلفية للبطينين الجانبيين) والغدة الصنوبرية، ومنطقة العنان (النهاية الخلفية للبطين الثالث) والمشول المخي، والنويات القاعدية وتكلس الأوعية الدموية. غالباً ما يكون التكلس الفيزيولوجي مرتب بشكل متماثل أو على خط الوسط. قد تنشأ تكلسات أخرى في الآفات المرتبطة بالأورام (مثل الأورام السحائية)، أو العدوى، أو التشوهات الشريانية الوريدية أو تمدد الأوعية الدموية، والنزيف القديم والجراحات السابقة.

يتم استخدام المادة الظليلة لتحسين رؤية الأوعية الدموية (مثل تمدد الأوعية الدموية والتشوهات الشريانية الوريدية) أو الآفات التي غالباً ما تحتوي على أوعية غير طبيعية ذات حاجز دموي دماغي معيب بحيث يتم الاحتفاظ بالمادة الظليلة في الأنسجة.

من المرجح أن تكون الآفات المعززة للحلقة في حالة هذا المريض عبارة عن نقائل ورم نقيلي أو ورم بدئي. ورم الدماغ الأولي أقل احتمالاً في هذه الفئة العمرية، والصورة المرضية ليست نموذجية لخراجات الدماغ، على الرغم من أن المظهر مشابه تماماً لها. سيكون التصوير الشعاعي للصدر هو الفحص التالي (الشكل 2,36)، بالنظر إلى قصة التدخين، على الرغم من أن التصوير المقطعي المحوسب للصدر والبطن والحوض سيكون مطلوباً أيضاً لاختيار العلاج.

وهناك عدد قليل من الأورام تمثل حوالي 95٪ من نقائل الدماغ، وأكثرها شيوعاً سرطان الشعب الهوائية، والثدي، والجهاز الهضمي وسرطان الخلايا الكلوية وسرطان الجلد.



**الشكل 2,36** صورة شعاعية بسيطة للصدر تظهر كتلة المنطقة الوسطى اليمنى واعتلال العقد اللمفية السرية.

#### نقاط مفتاحية

- على الرغم من أن الاحتشاء هو السبب الأكثر شيوعاً لأعراض السكتة الدماغية، إذا كان المريض صغيراً أو كانت القصة المرضية للسكتة غير موجود، ففكر في التشخيص التفريقية السكتة الدماغية مثل الأورام أو تسلخ الشرايين.
- سرطان الشعب الهوائية هو الورم الخبيث الأكثر شيوعاً الذي يعطي نقائل الدماغ.

### القصة المرضية:

رجل يبلغ من العمر 20 عاما قدم إلى قسم الحوادث والطوارئ يشكو الألم من كاحله الأيمن بعد التواء أثناء ممارسة كرة القدم. وهو بالكاد قادر على الوقوف على قدمه. من خلال الوصف تبدو كأنها إصابة انقلاب، لا توجد إصابة أخرى أو سابقة والمريض طبيعي وبصحة جيدة. لا يوجد سوابق مرضية مهمة.

### الفحص السريري:

عند الفحص، يبدو المريض لائقا وبصحة جيدة ولكنه يعاني من الألم. هناك تورم وألم في الكعب الوحشي الأيمن. هناك نطاق أقل من الحركة في مفصل الكاحل. الملاحظات طبيعية ولا توجد نتائج مهمة أخرى.

تم طلب صور شعاعية للكاحل (الشكل 1,37).



(أ)



(ب)

الشكل 1,37 (أ) منظر أمامي خلفي (AP) للقدم مع دوران خارجي بزاوية 20 درجة لرؤية إصابة الكاحل مع الحد

### أسئلة

- ماذا تظهر الصور الشعاعية؟
- كيف تصف هذا المنظر الغير طبيعي؟
- ما هي الميزات التي تساعد في التشخيص التفريقي؟
- ما هي التشخيص التفريقية الأكثر احتمالا لديك؟



تظهر الصور الشعاعية آفات تصليبية محددة بشكل جيداً تتوضع بشكل غير مألوف في مشاش الفخذ البعيد. يبدو أنه تنشأ من الخارج ولا يوجد توسع عظمي، أو تورم الأنسجة الرخوة أو أي رد فعل سمحائي. مفصل الكاحل طبيعي، موجود في مكانه ومظهره منتظم. لا يوجد كسر. هناك تورم في الأنسجة الرخوة فوق الكعب الجانبي.

عند فحص الكاحل، من المهم التحقق من مساحة المفصل بين الكاحل والظنوب / الشظية والتي يجب أن تكون هي نفسها دائماً. قد تشير التشوهات الصغيرة داخل مساحة المفصل إلى وجود عيب عظمي غضروفي. تحقق من وجود مشكلة في القسم السفلي من الشظية والقسم الخلفي لمشط القدم الخامس. احرص على عدم الخلط بين الكسور والعظيمات الشائعة في هذا المكان وكذلك خلف عظم الساق.

هناك طريقة منظمة لوصف التشوهات العظمية التي تساعد في تحديد التشخيص التفريقية:

- عمر المريض.
- عدد الآفات (قد تتطلب المزيد من التصوير).
- موقع الآفة.
- الموضع داخل العظم (جدل العظم، الكردوس، المشاش، تحت المفصل، القشرة أو النخاع).
- كثافة العظم (صلب، لين أو مختلط).
- الحدود: منطقة انتقالية محددة جيداً (ضيقة) أو غير محددة بشكل جيد.
- التغيير العظمي: التوسع، الترابيق الخشنة، تآكل العظم (ثقوب غير منتظمة تسمى أيضاً الفراغ النفاذي)، هشاشة العظام.
- رد فعل السمحاق-رقائقي، منقطة (يكون موجود بالرضوض العنيفة والقوية لعدوانية ويمكن أن يكون شعراً على نهايته: على سبيل المثال ساركوما إيوينغ، أو أشعة شمسية: على سبيل المثال النقال آفة هذا المريض هي آفة قشرية صلبة فردية ذات مظهر حميد، وفي هذه الفئة العمرية، من المرجح أن يكون هناك عيب قشري ليفي شافي. تشمل التشخيصات التفريقية الورم العظمي العظمي (خاصة بوجود الشفافية المركزية). احتشاء العظام هو أقل احتمالاً (تحقق من القصة المرضية لفقر الدم المنجلي، تناول المنشطات)، جزيرة العظام أو خلل التنسج الليفي. من غير المحتمل حدوث ورم خبيث (العمر والمظهر) أو ساركوما العظام الأولية أو التهاب العظم والنقي (عادة ما يكون هناك رد فعل سمحائي قوي).
- العيب القشري الليفي (أو الورم الليفي غير المتعظم إذا كان أكبر من 2 سم) هو الآفة العظمية الحميدة الأكثر شيوعاً عند الأطفال والمراهقين. هذه الآفات هي تشوهات في النمو وعادة ما تكون نتيجة عرضية على الصور الشعاعية. تتطور الآفة في الكردوس البعيد لعظم طويل كأفة إشعاعية وغريبة الأطوار، مع قشرة رقيقة وهوامش صلبة أو صدفية بينما تكون صفيحة النمو غير ملتحمة. عادة ما يكون هناك شفاء تلقائي مع التصلب بمجرد تحجر صفيحة النمو. يتم النظر في الجراحة إذا كان هناك خطر حدوث كسر (يشغل أكثر من 50 % من القطر العرضي) أو أي أعراض تضخم.

#### نقاط مفاتيحية

- يساعد الوصف الجيد للآفة في اختيار التشخيص التفريقية المناسبة.
- العمر هو أحد المميزين الرئيسيين في تحديد الاختلافات المرضية.

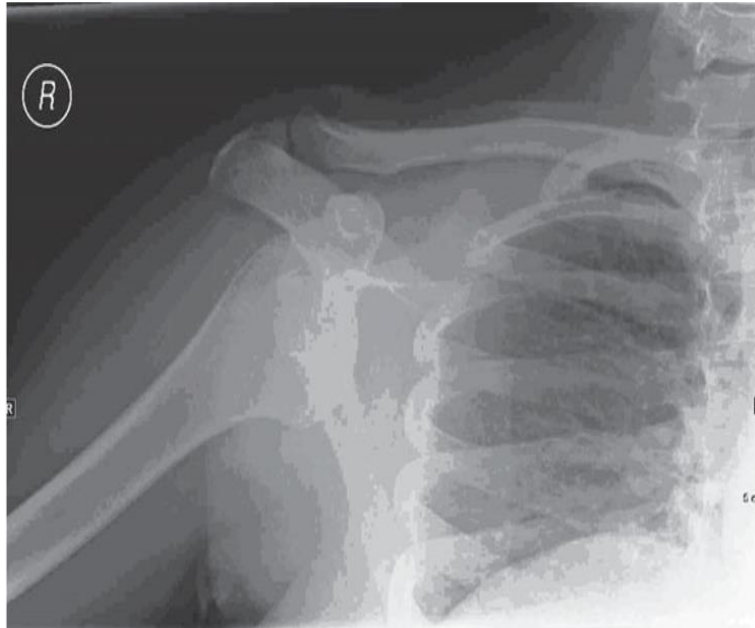
### القصة المرضية:

انزلق رجل يبلغ من العمر 45 عاما وسقط إلى الورا على ذراعه اليمنى الممدودة. ويشكو من آلام شديدة في الكتف وفقدان الحركة، الكتف متورم أيضا.

### الفحص السريري:

يمسك المريض ذراعه مع إبعادها بشكل طفيف ودوران خارجي. الكتف "مربع" (أي يشبه الصندوق) مع فقدان محيط الدالية مقارنة بالجانب الآخر. رأس العضد واضح من الأمام أسفل الترقوة في منطقة تحت الغرابي. يتم إجراء تقييم دقيق للتحقق من صورته الشعاعية بحثا عن إصابة في الأوعية الدموية وتحري وظيفة العصب الإبطي الحسية على الانقباض الدالي عند محاولة الاختطاف الدالي.

تم التقاط صورة شعاعية بسيطة للكتف (الشكل 1,38).



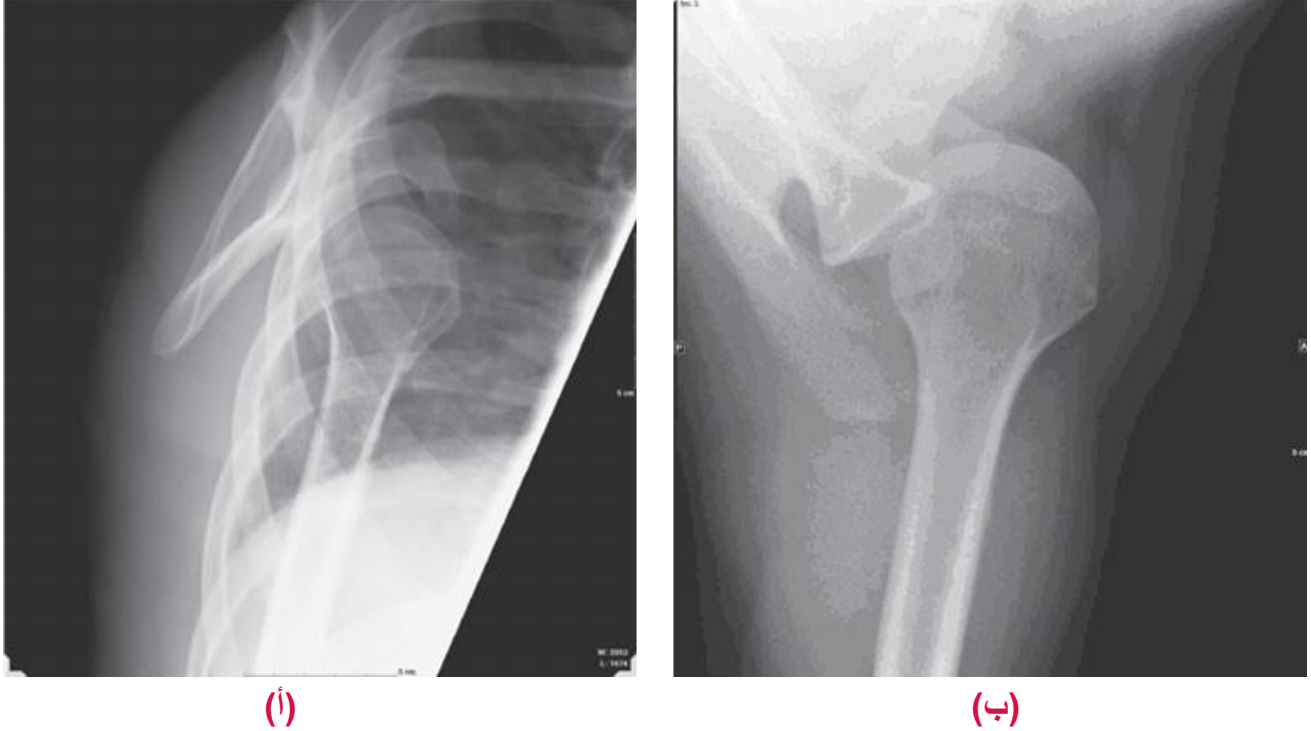
الشكل 1,38 منظر أمامي خلفي (AP) للكتف الأيمن

### أسئلة

- ما التشخيص التفريقية التي يجب أن تفكر فيها؟
- ما المضاعفات التي يمكن أن تحدث؟
- ما التصوير الإضافي الذي سيكون مفيدا؟

تشير القصة المرضية والفحص السريري إلى خلع بالكثف الأمامي. في كثير من الأحيان في حالة الرض، يجب تقييم إصابات الكتف في البداية بطلب صورة شعاعية خلفية أمامية، والذي يؤكد في هذه الحالة إنخفاض رأس العضد بشكل أدنى بالنسبة إلى الجوف الحقاني. تكون المناظر المحورية عمودية تقريبا على الصورة الخلفية الأمامية وتظهر تواضع رأس العضد.

يوضح (الشكل 2,38) رأس العضد الأمامي ومكان تواضعه بالجوف الحقاني.



(أ)

(ب)

**الشكل 2,38 (أ) منظر ٧ يواجه الحفرة الحقانية مع لوح الكتف الذي يصف الحرف ٧؛ (ب) منظر محوري للكتف الأيمن**

يساعد التصوير على التمييز بين التشخيص التفريقي للخلع الحقاني العضدي، حيث يكون الخلع الأمامي (96 %) أكثر تواترا بكثير من الخلع الخلفي (3 %) والسفلي (1 %). بالخلع الكاذب يكون رأس العضد تحت الجلد ولكن لا يوجد خلع دائم، يرتبط بعدم استقرار مزمن في مفصل الكتف أو إصابة الضفيرة العضدية أو التهاب المفاصل. وينبغي أيضا النظر في خلع الأخرمي الترقوي والخلع القصي الترقوي على الرغم من أنها أقل شيوعا.

تحدث الاضطرابات الخلفية بشكل مميز في الرضوض أو النوبات ويكون من الصعب تشخيصها، خاصة إذا لم يتم الحصول على عرض مركزي مميز لها. تشمل الصفات المميزة الدوران الداخلي الثابت (علامة المصباح الكهربائي)، وتوسع مكان المفصل الحقاني العضدي (علامة الحافة) مع فقدان تداخل عظم العضد فوق الحقاني.

يمكن أن يترافق الخلع الأمامي مع كسر الحدة الكبيرة، والتمزق الأمامي للشفا الحقاني (آفة بانكارت)، وكسر الحافة الأمامية للحقاني وكسر الانحشار في السطح الخلفي الوحشي لرأس العضد (آفة هيل ساكس) حيث يؤثر على الحافة الحقانية. إذا لم يتم تحديدها، فمن المحتمل حدوث مشاكل متكررة. قد تتعرض عضلات الكفة المدورة أيضا للإصابة بسبب الجر.

يتطلب العلاج تسكين وتخدير مناسبين قبل نقل وتثبيت المفصل بمكانه الطبيعي. يتم إجراء التصوير وفحص الأوعية الدموية العصبية قبل وبعد الإجراء الجراحي.

الرنين المغناطيسي (MRI) هو الإستقصاء المفضل لمتابعة خلع الكتف، خاصة في المرضى الأصغر سناً الذين هم أكثر عرضة لخطر المشاكل المتكررة. قد تكون هناك حاجة لحقن مادة ظليلية في المفصل (مخطط المفصل) لرؤية إصابات الشفا الحقاني بشكل واضح.

#### نقاط مفتاحية



- الخلع الأمامي هو أكثر أنواع خلع الكتف شيوعاً 96%.
- هناك حاجة إلى صورة بالوضعيتين لتحديد الخلع، وخاصة الخلع الخلفي.
- يزداد خطر الخلع المتكرر مع تقدم العمر وقد تكون هناك حاجة إلى مزيد من التصوير بالرنين المغناطيسي.

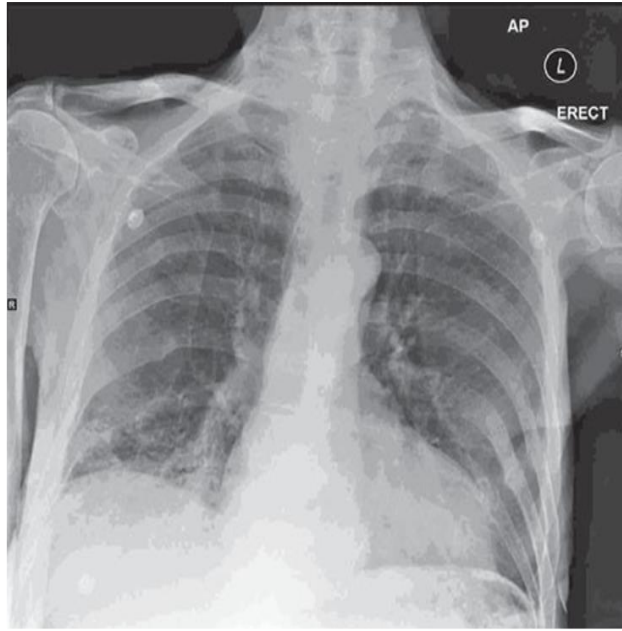
### القصة المرضية:

تم إحضار رجل يبلغ من العمر 75 عاما إلى عيادته العامة بواسطة ابنته. يشكو من ألم في الصدر بالجانب الأيسر عند الشهيق. وبعد مزيد من الإستجواب والأسئلة، يتضح أنه تعرض لسقوط مؤخرا. يعيش بمفرده وبشكل مستقل مع زيارات متكررة من ابنته التي تشعر بالقلق من سقوطه العديد من المرات، يتناول المريض أدوية ضغط الدم ويأخذ الستاتين لارتفاع الكوليسترول سابقا. بمراجعة سوابقه الطبية نرى حضوره منذ سنتين في بسبب سقوط وعدة كورسات من العلاج للالتهاب الرئوي. هناك قصة سابقة للتدخين ولكن لا يوجد أي سوابق طبية مهمة.

### الفحص السريري:

الفحص السريري طبيعي، المريض نحيف، هناك بعض الكدمات على الجانب الأيسر من الصدر، وحذب ملحوظ على الصدر من الأسفل. هناك خشخشة أثناء الشهيق بالجهتين. أصوات القلب طبيعية، البطن يبدو طبيعي ولا يلاحظ أي خلل عصبي أو سلوكي كبير.

تم طلب صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,39) ومخطط كهربية القلب (ECG) واختبارات الدم.



الشكل 1,39 صورة شعاعية بسيطة للصدر

### أسئلة

- ماذا تظهر الصورة الشعاعية؟
- ما هو التشخيص التفريقي؟
- ما التصوير الإضافي الذي قد تفكر فيه؟
- ما هي الفحوصات الأخرى التي يجب أن تفكر فيها؟

على الرغم من أن القصة والفحص يجعلان كسور الأضلاع محتملة للغاية، إلا أنه نادراً ما تطلب صورة الأشعة البسيطة للبحث عن كسور الأضلاع المؤلمة بشكل طفيف. في حالة هذا المريض هناك أسئلة حول سبب السقوط. يشار إلى صورة شعاعية للصدر لعدوى أو آفة محتملة في الصدر وصورة شعاعية للعمود الفقري الصدري القطني للسبب المحتمل للحذب.

تظهر الصورة الشعاعية للصدر كسور حديثة في الضلوع اليسرى من السادس إلى التاسع من الخلف. هناك أيضاً كسور قديمة في الأضلاع اليمنى الخلفية. الميزات الشائعة في الصدمة هي الكسور في الخط والوضع الخلفي الجانبي، على الرغم من أن هذا يعتمد على نوع الرض تلتئم الكسور القديمة والقشرة العظمية مستمرة ومتصلة ولكن الضلع قد يكون مشوهاً. الكسور الحديثة والجديدة لها قشرة متقطعة ولكن الكسور الحديثة تظهر علامات الشفاء للدشبذ العظمي وإعادة تشكيل العظام التي لا توجد في الكسور الجديدة.

لا تتوقف عن النظر بمجرد رؤية الكسور! ابحث أيضاً عن الكسور الأخرى (مثل العمود الفقري) وآفات العظام وافحص الرئتين وغشاء الجنب والقلب. في هذه الصورة الشعاعية، يوجد دمج في المنطقة السفلية اليمنى وفقاعة غاز لفتق محتمل خلف القلب.

أظهرت الصورة الشعاعية للعمود الفقري عن كسور ضغط إسفينية في أجسام الفقرات T11 و T12 جنباً إلى جنب مع بعض الآفات الصلبة والانحلالية الصغيرة في الفقرات القطنية. تظهر اختبارات الدم الأولية فقر الدم الناجم عن نقص الحديد وارتفاع معدل ترسب كرات الدم الحمراء (ESR). يشير هذا إلى مرض جهازى أساسى يؤثر على العظام ويشمل ورم خبيث في الأمعاء أو الصدر مع نقائل عظمية أو ورم نخاعي أو سرطان البروستات. يجب إحالة المريض إلى فريق طبي متخصص بكبار السن لمزيد من الإستقصاءات حسبما أظهر التصوير والفحص، ربما يتضمن هذا فحص التصوير المقطعي المحوسب (CT) للصدر والبطن والحوض، على الرغم من أن فحص العظام قد يكون مفيداً في حالة الاشتباه بوجود نقائل عظمية صلبة من سرطان البروستات أو الأمعاء.

إذا كانت اختبارات الدم تشير إلى ورم نقوي، فيمكن إجراء مسح هيكلية للآفات الانحلالية. تتميز فحوصات العظام بحساسية أقل لآفات العظام الانحلالية التي تظهر كمناطق استنارة ذات امتصاص منخفض. يتم تناول المادة المشعة المستخدمة في فحوصات العظام، MDP-99TC (التكنسيوم 99 مترافق مع ثنائي فوسفات الميثيلين) يتم تناولها بشكل رئيسي عند الشك بهشاشة عظام نموذجية في آفات العظام التصلبية.

يوصي إطار الخدمة الوطنية لرعاية كبار السن بإجراء تقييم رسمي للسقوط في المرضى المعرضين للخطر ومراجعة منتظمة للأدوية.

#### نقاط مفتاحية



- نادراً ما تستخدم الأشعة البسيطة للبحث عن كسور الأضلاع.
- في المرضى الأكبر سناً، يجب تعديل نهج "شجرة أوكام" المتمثل في افتراض علم أمراض أساسى واحد فقط للسماح بالعديد من الأمراض المتفاعلة.
- تجنب "الرضا عن البحث" واستمر في البحث بعد اكتشاف الشذوذ الأول.

**القصة المرضية:**

رجل يبلغ من العمر 57 عاما يقدم إلى طبيبه العام بشكوى ألم وتورم في إصبع قدمه اليسرى الكبيرة. وذكر أن هذه كانت مشكلة مزمنة على مدى السنوات 7 الماضية، لكنه أرجع السبب إلى "الشيخوخة" ولم يرغب في إزعاج طبيبه العام. كان الألم والتورم يأتيان ويذهبان على شكل هجمات، ومع ذلك أشار إلى أن هذه الهجمات أصبحت الآن أكثر تواترا وأنه سيكافح من أجل حمل الوزن على هذا الجانب في بعض الأحيان. لكن في هذه الهجمة، بدأ الألم فجأة في الليل وازداد سوءا بالتدرج منذ ذلك الحين. في سوابقه الطبية السابقة، خضع لعملية فتق قبل 14 عاما. كان يعالج من ارتفاع ضغط الدم وفرط شحميات الدم باستخدام بندروفلوميثايزيد وسيمفاستاتين، على التوالي. وهو مدخن سابق ويشرب 14 زجاجة من الكحول في الأسبوع. وهو لا يتذكر أي قصة رض أو إصابة سابقة.

**الفحص السريري:**

كشف الفحص عن إصبع قدم كبير حمامي رقيق مع قدرة حركة منخفضة بشكل ملحوظ في المفصل المشطي السلامي الأول. كان لديه عدد كريات دم بيضاء مرتفع بشكل معتدل يبلغ 12 ألف، كما لوحظ ارتفاع معدل ترسيب كرات الدم الحمراء (ESR). كانت مستويات اليوريات في المصل مرتفعة. خلاف ذلك كانت الملاحظات طبيعية.

تم أخذ صور شعاعية للقدم (الشكل 1,40).



(أ)



(ب)

**الشكل 1,40 (أ) الصور الشعاعية الأمامية والخلفية و (ب) الصور الشعاعية المائلة للقدم.**

**أسئلة**

- ماذا توضح الصور الشعاعية للقدم؟



يوضح (الشكل 1,40) آفات العظام التحليلية "المتقوبة" ذات الحواف المتدلية التي تنطوي على المفصل المشطي السلامي الأول المصاب بالتصلب الهامشي. هناك ظهور "لدغات الفئران" مع تورم الأنسجة الرخوة المتكلسة. هذه النتائج الكلاسيكية تتفق مع النقرس المزمن.

يعرف النقرس بأنه التهاب المفاصل المحيطي الذي ينتج عن ترسب بلورات يورات الصوديوم في مفصل واحد أو أكثر. للنقرس العديد من العوامل المؤهبة، ولكن هناك آليتان أساسيتان متورطتان في تطويره: الإفراط في إنتاج حمض اليوريك ونقص إفراز حمض اليوريك. وهناك العديد من الحالات، بما في ذلك أمراض الكلى، ولكن الغالبية العظمى من حالات النقرس مجهولة السبب. Pargado (اسم آخر للألم في المفصل المشطي السلامي الأول) هو العرض الكلاسيكي للنقرس. بشكل عام، تظهر أعراض النقرس فجأة في الليل وتحدث عند الرجال الذين يعانون من فرط حمض يوريك الدم الذين تتراوح أعمارهم بين 30-60 سنة.

يرتبط النقرس أيضا بفرط شحميات الدم وارتفاع ضغط الدم والفشل الكلوي والسمنة ومقاومة الأنسولين. العوامل "الاجتماعية" الأخرى مثل تناول الكحول تزيد أيضا من خطر الإصابة بالنقرس. زيادة مستويات حمض اليوريك والسلس البيولي الناتج عن النقرس هو أحد الآثار الجانبية لمددرات البول الثيازيدية.

المرضى الذين يعانون من بداية جديدة لنقرس حاد عادة لا يكون لديهم أي نتائج مهمة على التصوير الشعاعي، والسمات الكلاسيكية التي تظهر في هذه الحالة عادة لا ترى إلا بعد 6-12 سنة من الهجوم الأول. تقتصر النتائج الإشعاعية المبكرة في النقرس على الأنسجة الرخوة وتنطوي على تورم غير متناظر في المفاصل المصابة. يكون الانتشار على مساحة محددة في البداية. في المرحلة المتوسطة من المرض، يسبب النقرس تغيرات طفيفة في الهياكل العظمية على الصور الشعاعية العادية. في محيط المفاصل المصابة، تنشأ آفات عظمية صغيرة "متقوبة"، غالبا مع تصلب الهامش. الحصول على وجهتي نظر أمر مهم لتقدير هذه النتائج الدقيقة. يتم إجراء التشخيص النهائي من خلال العثور على بلورات ثنائية الانكسار سلبية على الفحص المجهرى المستقطب لنضح السائل الزليلي.

العلامة المميزة للنقرس في المرحلة المتأخرة هي ظهور عقد كبيرة ومتعددة بين العظام على الصور الشعاعية للفيلم العادي. تظهر الرواسب الكلسية في توفات النقرس في حوالي 50 ٪ من الحالات (بلورات يورات الكالسيوم فقط ظلية) وتتطور تآكل "عضة الفأر / الفئران" بسبب توفات الأنسجة الرخوة المزمنة. ويلاحظ تضيق مساحة المفاصل وتدمير للغضروف في المراحل المتقدمة من المرض.

#### نقاط مفتاحية

- تشمل السمات الشعاعية الكلاسيكية العادية للنقرس المزمن آفات العظام التحليلية "المتقوبة" ذات الحواف المتدلية والتصلب الهامشي وظهور "لدغات الفئران" مع تورم الأنسجة الرخوة المتكلسة (التوفات).
- عادة لا تظهر هذه السمات عادة إلا بعد عدة سنوات من الهجوم الأولي وهي موجودة في حوالي 50 ٪ من المرضى.



**القصة المرضية:**

رجل يبلغ من العمر 38 عاما يقدم إلى طبيبه العام بشكوى ضيق التنفس التدريجي عند الجهد وهو ينمو بشكل تدريجي على مدى الشهرين الماضيين، ويقول إنه الآن غير قادر على المشي لمسافة 100 متر قبل أن يصاب بضيق شديد في التنفس ويضطر إلى التوقف. كما أشار إلى تطور سعال غير منتج لقشع على مدى فترة زمنية مماثلة، ومؤخرا الإصابة بالحمى. لم يسبق له أن عانى من أي شيء كهذا من قبل وكان لائقا وبصحة جيدة مع عدم وجود مشاكل مرضية مهمة سابقة. في قصته الاجتماعية، أبلغ عن ممارسة الجنس دون وقاية مع كل من الرجال والنساء.

**الفحص السريري:**

عند الفحص، كان معدل تنفسه 22 حركة تنفسية في الدقيقة، والحمى (مع درجة حرارة 37.9 درجة مئوية)، وعدد قليل من الخشخشة والصفير بإصغاء الرئتين. على أساس الفحص، أرسل الطبيب العام المريض إلى قسم الحوادث والطوارئ.

في الإصابات، كان تشبع الأكسجين 90 ٪ من الهواء التنفسي. أظهرت نتائج أمراض الدم عدد طبيعي من كريات الدم البيضاء. كانت اختبارات الكيمياء الحيوية ووظائف الكبد طبيعية. أظهر فحص الفيروسات أنه كان مصابا بفيروس نقص المناعة البشرية (HIV)، مع عدد CD4 أقل من 200 خلية / ميكرو لتر، بما يتفق مع متلازمة نقص المناعة المكتسب (الإيدز). تمت إحالته للحصول على صورة شعاعية للصدر (الشكل 1,41)، والتي على أساسها تم طلب التصوير المقطعي المحوسب (CT) وإجرائه (الشكل 2,41).

**الشكل 2,42 صورة شعاعية بسيطة للصدر****الشكل 1,41 تصوير مقطعي محوسب****أسئلة**

- ما السبب المحتمل لزيادة ضيق التنفس؟
- ماذا تظهر الصورة الشعاعية البسيطة للصدر (الشكل 2,42) والتصوير المقطعي المحوسب (الشكل 1,41)؟

التشخيص الأكثر احتمالاً بناءً على القصة السريرية ونتائج التصوير هو الالتهاب الرئوي المتكيسة الرئوية (PCP) أو داء المتكيسات الرئوية، وهو شكل من أشكال الالتهاب الرئوي، الناجم عن الفطريات التي تشبه الخميرة *Pneumocystis jirovecii*. الاسم الأقدم *Pneumocystis carinii* (والذي ينطبق الآن فقط على متغير المتكيسة الرئوية الذي يحدث في الحيوانات لا يزال شائعاً في الاستخدام).

توضح الصورة الشعاعية للصدر العادي (الشكل 2,41) التظليل الشبكي الخلالي حول الظليل مع تكوين الكيس. هناك تجنيب نسبي للقمم وكلا القاعدتين. توضح صورة التصوير المقطعي المحوسب المعزز على مستوى الجذع الرئوي (الشكل 1,41) تغير الزجاج الأرضي حول النقيض والتغيرات الكيسية، مما يشير إلى تطور القيلة الرئوية.

توجد كائنات المتكيسة الرئوية بشكل شائع في رئتي الأفراد الأصحاء. يعتقد أن معظم الأطفال قد تعرضوا للكائن الحي في سن 4 سنوات، وحدوثه في جميع أنحاء العالم. الكائن الحي هو سبب نادر للعدوى في عموم السكان، ومع ذلك فهو سبب متكرر للمراضة والوفيات لدى الأشخاص الذين يعانون من نقص المناعة، وخاصة مرضى الإيدز.

يشمل المرضى الذين لا يعانون من الإيدز ولكنهم يعانون من نقص المناعة والمعرضين لخطر الإصابة ب PCP الأفراد المصابين بالأورام الخبيثة الدموية ومتلقي زراعة الأعضاء وأولئك الذين يتلقون علاجاً طويلاً بالأمنستيرويد أو العلاج السام للخلايا، بما في ذلك المرضى الذين يعانون من التهاب الأوعية الدموية الجهازية أو نقص المناعة الذاتية الآخر. يشمل المرضى الآخرون الذين يعانون من اضطرابات نقص المناعة والمعرضين بشكل خاص لخطر الإصابة ب PCP أولئك الذين يعانون من خلل التنسج اللمفاوي، والذين يعانون من نقص المناعة المشترك الشديد، وأولئك الذين يعانون من نقص غاماغلوبولين الدم. قد يؤدي سوء التغذية الحاد أيضاً إلى تعريض الأفراد ل PCP.

يزداد خطر الإصابة بالالتهاب الرئوي بسبب PCP عندما تكون مستويات CD4 أقل من 200 خلية / ميكرو لتر.

أعراض PCP غير محددة. يميل PCP في المرضى الذين يعانون من عدوى فيروس نقص المناعة البشرية إلى تشغيل مسار أكثر حدة وكسولا ويميل إلى الظهور في وقت لاحق، غالباً بعد عدة أسابيع من الأعراض، مقارنة ب PCP المرتبط بحالات أخرى مناعية.

يجب تضمين الصور الشعاعية للصدر في التقييم الأولي ل PCP. في كثير من الأحيان، هذه هي الصور الوحيدة المطلوبة. بشكل مميز، يكون التوزيع مركزياً في الموقع مع ثنائي منتشر متماثل وحببي ناعم، وتتسلل خلالي شبكي / المجال الجوي مع توزيع محيطي وقاعدي. التصوير الشعاعي للصدر أمر طبيعي في 10-39 ٪ من المرضى الذين يعانون من PCP. اعتلال العقد اللمفية النقيلية والانصباب الجنبي غير شائعين (يظهر في أقل من 5 ٪).

يعد التصوير المقطعي المحوسب (على وجه الخصوص، التصوير المقطعي المحوسب عالي الدقة) أكثر حساسية من التصوير الشعاعي للصدر للكشف عن الالتهاب الرئوي PCP واستبعاده، وقد تكون النتائج إيجابية عندما تكون نتائج التصوير الشعاعي للصدر طبيعية. تشمل نتائج التصوير المقطعي المحوسب مظهر فسيفساء غير مكتمل ثنائي غير متماثل مع تجنيب الأجزاء / الأجزاء الفرعية من الفص الرئوي أو نمط "أرضية الزجاج المطحون" كما في هذه الحالة مع مرض المجال الجوي المنتشر الثنائي (السائل + الخلايا الالتهابية في الفضاء السنخي) في التوزيع المتماثل. تظهر الأكياس في الصور الشعاعية للصدر في 10 ٪ من المرضى، على الرغم

من أنها تحظى بتقدير أكثر شيوعاً في فحوصات HRCT (33%). نتائج الخزاجات أو القيلة الرئوية ليست نادرة في المرضى الذين يعانون من PCP.

#### نقاط مفتاحية



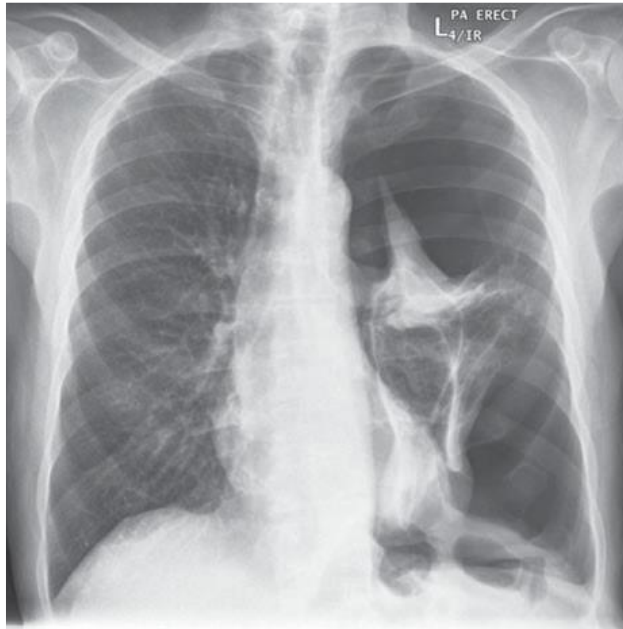
- إن السمات الشعاعية الكلاسيكية للصدر للالتهاب الرئوي ب PCP، عند وجودها، هي عتامة بينية ثنائية، منتشرة، وغالبا ما تكون محيطة بالمركز، دقيقة، شبكية، وقد تبدو حبيبية.

**القصة المرضية:**

رجل يبلغ من العمر 67 عاما يأتي إلى قسم الحوادث والطوارئ كإحالة من طبيبه العام (GP). على مدار 12 ساعة السابقة، كان يعاني من ألم في الجانب الأيسر من صدره، وهو أسوأ من ذلك عند الشهيق العميق. هذه هي المرة الأولى من نوعها على الإطلاق ويصف الألم بأنه حاد وطاعن. وهو مدخن سابق ولمدة 30 عاما. وقد لوحظت تغييرات في سعة الرئة في صورة شعاعية سابقة للصدر ويأخذ جهاز استنشاق السالبوتامول بجانب استخدامه للكورتيكوستيروئيد المستنشق بانتظام. بغض النظر عن قصة الداء الرئوي الانسدادي المزمن الخفيف إلى المتوسط، كان بصحة جيدة، وينفي أي قصة رض أو صدمة.

**الفحص السريري:**

وهو يعاني من تسرع التنفس بمعدل تنفس يبلغ 33 / دقيقة وتسرع القلب بمعدل ضربات قلب يبلغ 104 / دقيقة وهو ما يؤكد مخطط كهربية القلب (ECG) على أنه إيقاع الجيوب الأنفية دون أي تغييرات حادة. عند فحص الجهاز التنفسي، هناك توسع منخفض، وملاحظة قرع مفرطة الرنين قليلا وانخفاض دخول الهواء على اليسار. يتم تقليل الرنين الصوتي أيضا على اليسار. ومع ذلك، لم يتم تحديد أي أصوات مضافة. تعداد الدم الكامل (FBC) والكيمياء الحيوية واختبارات وظائف الكبد كلها طبيعية. يوضح تحليل غازات الدم PaO<sub>2</sub> من 2 من 9 كيلو باسكال مع PaCO<sub>2</sub> من 4.5 كيلو باسكال. تتم إحالة المريض لإجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,42).



**الشكل 1,42 صورة شعاعية بسيطة للصدر خلفية أمامية (PA)**

**أسئلة**

- ما الشذوذ الذي تراه على الصورة الشعاعية للصدر؟
- ما هي الميزات المتعلقة التي تبحث عنها؟
- كيف يمكنك إدارة هذا المريض؟

تظهر الصورة الشعاعية للصدر PA (الشكل 1,42) استرواح الصدر الأيسر الكبير، والذي يبدو مربوطاً بغشاء الجنب الضلعي الأيسر. هناك علامات من تغير انتفاخ الرئة ولكن لا يوجد دليل على انزياح المنصف الذي يشير إلى ريح صدرية ضاغطة، والتي ستكون سمة تنذر بالخطر تتطلب التدخل الفوري.

يشير استرواح الصدر إلى وجود الهواء داخل الغشاء الجنبي. يتم التشخيص على الصورة الشعاعية للصدر العادي من خلال إظهار هامش خارجي لغشاء الجنب الحشوي المعروف باسم الخط الجنبي (تحديد الرئة المنخفضة)، مفصولة عن غشاء الجنب الجداري (جدار الصدر) بمساحة لامعة يشغلها الغاز وخالية من أي علامات رئوية.

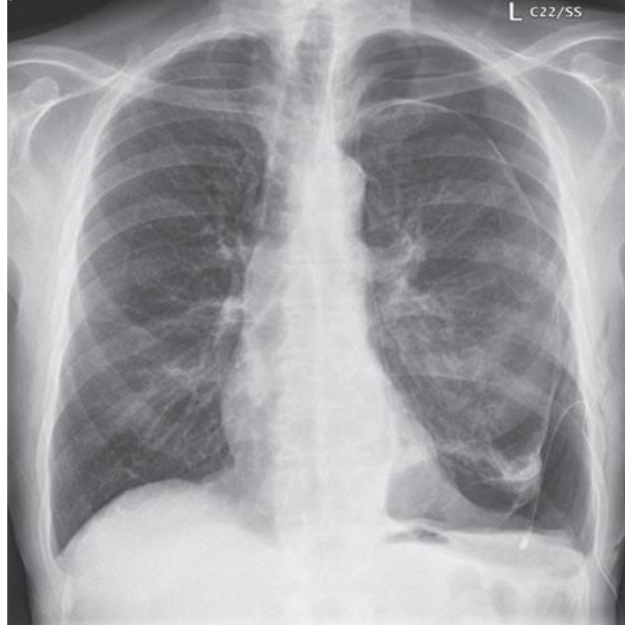
قد يكون من الصعب أحياناً اكتشاف الخط الجنبي الذي يوضح هامش الرئة المنهارة في حالات استرواح الصدر البسيطة. من المهم ملاحظة أن طية الجلد قد تشابه الخط الجنبي في بعض الأحيان. عند الاشتباه في ريح صدرية لكن لم يتم تأكيدها على الصورة الشعاعية الشهيقية، قد تؤكد صورة الزفير التشخيص. هذا لأنه في نهاية الزفير، يزداد الحجم الثابت للغاز داخل الجهة التي حدثت فيها الريح الصدرية.

التصوير الشعاعي للصدر هو أول فحص يتم إجراؤه لتقييم استرواح الصدر، لأنه مباشر وسريع ورخيص وغير جراحي. يمكن استخدام التصوير المقطعي المحوسب في الحالات الأكثر تعقيداً، على سبيل المثال في تخطيط التهاب الجنبية (عادة في استرواح الصدر المتكرر) وهو أكثر حساسية من الصور الشعاعية العادية في الكشف عن الفقاعات أو استرواح الصدر البسيط.

يصنف استرواح الصدر على أنه عفوي (غير رضحي) أو رضحي أو علاجي المنشأ:

- قد يكون استرواح الصدر العفوي إما أولياً (يحدث في الأشخاص الذين لا يعانون من مرض رئوي ظاهري سريريا أو إشعاعياً) أو ثانوياً (حيث يكون مرض الرئة موجوداً وظاهراً، كما في هذا المثال). معظم الأفراد الذين يعانون من استرواح الصدر العفوي الأولي يعانون من أمراض الرئة غير المعترف بها. غالباً ما يعتقد أنه يحدث بسبب تمزق غشاء الجنب في منطقة الحجاب الحاجز بسبب انثقاب حشاً أجوف تحت الجنبية.
- تحدث الريح الصدرية الضاغطة بسبب صدمة مختزقة أو حادة في الصدر. يدخل الغاز إلى الجوف الجنبي مباشرة من خلال جدار الصدر من خلال الاختراق الجنبي الحشوي أو التمزق السنخي الناتج عن الضغط المفاجئ للصدر.
- ينتج استرواح الصدر علاجي المنشأ عن مضاعفات التدخل التشخيصي أو العلاجي. مع الاستخدام المتزايد للإجراءات التشخيصية الغازية، أصبح استرواح الصدر علاجي المنشأ أكثر شيوعاً.

في الاسترواح الصدري الثانوي الكبير ذو الأعراض المهمة، يجب تصريف الهواء لإزالته من التجويف الجنبي. لا يكون الشفط بالإبرة كافياً عادةً في مثل هذه الحالات ويلزم إدخال المفجر الوربي. وقد تم ذلك في (الشكل 2,42) مع بعض عمليات إعادة التوسيع الناتجة ولكن غير المكتملة حتى الآن للرئة اليسرى المصابة.



**الشكل 2,42** صورة شعاعية بسيطة للصدر بعد البزل.

#### نقاط مفتاحية



- في وضعية الوقوف، يتجمع الغاز الجنبى فوق القمة حيث تكون المسافة بين الرئة وجدار الصدر أكثر وضوحاً.
- من أهم المظاهر الشعاعية لاسترواح الصدر التوترى هي انزياح المنصف، وانخفاض الحجاب الحاجز وتوسع القفص الصدرى.
- استرواح الصدر التوترى هو حالة إسعافية طارئة تتطلب التدخل الفورى.

### القصة المرضية:

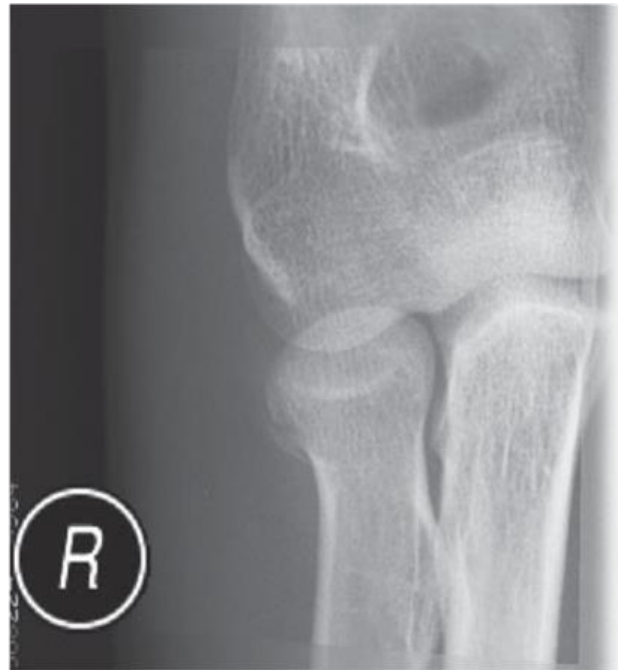
امرأة تبلغ من العمر 45 عامًا حضرت إلى قسم الإسعاف والطوارئ بعد سقوطها من سلم من ارتفاع متر واحد على ذراعها اليمنى والتي كانت ممدودة وذلك أثناء قيامها بتزيين المنزل لاحظت المريضة على الفور ألم ملحوظ وأصبحت غير قادرة على عطف أو بسط مفصل المرفق. قد كانت سابقا سليمة وبصحة جيدة ولا تعاني من أي أمراض سابقة واليد اليمنى لديها هي اليد المسيطرة.

### الفحص السريري:

المريضة غير قادرة على بسط الساعد وغير قادرة على عطف المرفق أو بسطه. إنها تظهر إيلاما عظميًا إلى الحد العلوي فوق رأس الكعبرة ويوجد تورم في مفصل المرفق. النبض في ذراعها سليم ومنتظم من الناحية البعيدة، وزمن إمتلاء الشعيرات الدموية أقل من ثانيتين، الإحساس والقوة في اليد والمعصم طبيعيتين. (تم أخذ صور شعاعية أ و ب)



(أ)



(ب)

الشكل 34.1 صورة (أ) جانبية، صورة (ب) أمامية خلفية

### أسئلة

- ما هي الإصابة المحتملة؟
- ماذا تظهر الصور الشعاعية البسيطة؟



يُظهر التصوير الشعاعي المحور الجانبي (الشكل 1,43 أ) ارتفاع في المرفق الأمامي والخلفي عن الوسادة الدهنية، مما يشير إلى انصباب مشترك ويشتهب وجود كسر خفي (غير مرئي) حيث تؤكد صورة المحور الأمامي الخلفي ذات الحجم الكبير (الشكل 1,43 ب) وجود كسر في الرأس الشعاعي. إن الدراسة المفضلة لتقييم رض المرفق هي التصوير الشعاعي التقليدي (صورة أشعة بسيطة) ويتطلب الفحص الشعاعي الحصول على محورين: المحور الجانبي ويكون مثالي في ثني المرفق 90 درجة، والمحور الأمامي الخلفي في الامتداد الكامل. تعتبر علامة "وسادة الدهنية" الكلاسيكية التي تظهر على الصورة الشعاعية الجانبية للمرفق عبارة عن نسيج ناعم لا يقدر بثمن. الدهون تكون موجودة عادة داخل كبسولة مشتركة مع المرفق، ولكن خارج الغشاء الزليلي. نظرًا لأنه عادة ما يكون "مخفيًا" في تقعر الحفرتين الزجية والإكليلية، كما أن الدهون عادة لا تكون مرئية في الصورة الشعاعية الجانبية ومع ذلك، فإن الإصابات التي تسبب نزيفًا أو انصبابًا داخل المفصل تسبب انتفاخ في الغشاء الزليلي الذي يدفع الدهون إلى الخروج من الحفرة، وينتج هذا الأمر ظلًا مثلثيًا شفافًا للأشعة أمام وخلف النهاية البعيدة لعظم العضد والتي تسمى: علامة الشراع الشعاعية (الشكل 2,43). لا يظهر عادة في الصور الشعاعية ويكون وجودها دائمًا أمرًا غير طبيعي فالعثور على ذلك يتطلب مزيدًا من التحقق والبحث عن وجود كسر مخفي. يمكن رؤية وسادة الدهون الأمامية عادة في الصور الشعاعية الجانبية على شكل شفافية شعاعية مثلثة، على الرغم من وجود انصباب مشترك يتم دفعه للأمام، يصبح أكثر وضوحًا ويصبح الهامش الأمامي محدبًا. قد لا تكون علامات الوسادة الدهنية واضحة إذا كان الكسر خارج المحفظة. إن كسر رأس الكعبرة هو النوع الأكثر شيوعًا لكسور المرفق عند البالغين في حين أن كسور عنق الكعبرة أكثر شيوعًا عند الأطفال. تنتج كسور رأس الكعبرة وعنق الكعبرة عمومًا عن السقوط الشديد على يد ممدودة مع تأثير السقوط الذي يدفع رأس الكعبرة محوريًا باتجاه رأس عظم العضد. يعتمد العلاج على درجة الإزاحة والتزوي والتمفصل. غالبًا ما يتم علاج الدرجات البسيطة مثل تلك الموضحة في الصورة عن طريق التثبيت المبكر للدعامة لتقليل حدوث تصلب المرفق لاحقًا.



الشكل 43.2 وسادة الدهون بالخلفية





- يتطلب الفحص الشعاعي رؤيتين: عرض PA بالامتداد الكامل والوضع الجانبي، بشكل مثالي بزاوية 90 درجة من الإنحناء.
- لا تظهر وسادة الدهون الخلفية عادةً في الصور الشعاعية، ويكون وجودها دائمًا نتيجة غير طبيعية يجب أن تؤدي إلى مزيد من البحث عن الكسور الخفية.
- قد لا تكون علامات الوسادة الدهنية واضحة إذا كان الكسر خارج المحفظة.

### القصة المرضية:

رجل يبلغ من العمر 22 عامًا يحضر قسم الإسعاف والطوارئ بعد قصة مشاجرة يتذكر المريض أنه كان يلكم رجلاً آخر، ورغم أنه كان في حالة سكر، فإنه يشكو من ألم في مفاصل الأصابع ومع ذلك فهو ذو مظهر لائق وبصحة جيدة.

### الفحص السريري:

عند الفحص، كانت مفاصل أصابعه منتفخة متورمة ومؤلمة عند الجس كما يوجد إيلام شديد في منطقة الرأس السنعي الخامس (قاعدة الإصبع الصغير) مع عدم وجود مجال حركة فعلياً في المفصل السنعي السلامي الخامس. إن فحص وظيفة الأوعية الدموية والأعصاب سليمة بشكل كامل. (تم أخذ صور شعاعية بسيطة أ و ب)



(أ)



(ب)

الشكل 1,44 صورة (أ) أمامية خلفية (ب) صورة شعاعية مائلة

### أسئلة

- ما هي الإصابة المحتملة؟
- قم ب وصف الإصابة التي تظهر في الصور الشعاعية البسيطة لليد؟

تُظهر الصور الأمامية الخلفية والصور المائلة لليد وجود كسر في عنق المشط مع وجود تزوي راحي وحدوث إزاحة للجزء البعيد كما تم ملاحظة وجود تورم في الأنسجة الرخوة لليد. إن "كسر الملاكم" هو الاسم الشائع للكسر الذي يحدث في عنق المشط الخامس الذي يشكل مفصل الإصبع الصغير (ولكن يمكن أيضًا استخدام نفس الاسم لكسر في عنق أي من الأمشاط). عادة ما يكون سببه اصطدام قبضة اليد المغلقة المشدودة بالجمجمة أو بجسم صلب غير متحرك. تظل الأربطة الجانبية فقط متصلة بالسلامية القريبة، وبالتالي يتم تحرير رأس المشط من أي تأثير استقرار قريب حيث يميل رأس المشط بشكل عمودي، مما يؤدي إلى تمدد المفصل بشكل مفرط وتصبح الأربطة الجانبية متراخية. إذا بقي المفصل في حالة فرط التمدد فسوف يحدث قصر في الأربطة الجانبية مما يؤدي إلى انثناء محدد للمشط السلامي. يسمح المفصل الرسغي السنعي للإصبع الصغير بقوس انثناء وتمدد بمقدار (20-30) درجة بالإضافة إلى حركة دورانية مما يسهل مقاومة الإصبع الصغير للإبهام. يعد التصوير الشعاعي المحور الجانبي ضروري لهذه الكسور لقياس زاوية إزاحة الجزء البعيد حيث تبلغ زاوية عنق المشط الطبيعية حوالي 15 درجة، وبالتالي فإن الزاوية المقاسة على فيلم الأشعة الموجود البالغة 30 درجة هي في الواقع حوالي 15 درجة. غالبًا ما تكون هذه الكسور ذات تزوي شديد وإذا كانت شديدة جدًا فإنها تتطلب وضع براغي وردها إلى مكانها وإعادة تنظيمها بالإضافة إلى الجبيرة المعتادة ومع ذلك فإن تشخيص هذه الكسور يكون جيد بشكل عام.

## نقاط مفتاحية



- كسر الملاكم هو الاسم الشائع لكسر في نهاية عظم المشط للإصبع الصغير، المعروف أيضًا باسم كسر المشط الخامس.
- تحدث الإصابة عادة نتيجة لكم شيء أقوى من اليد على سبيل المثال الجدار.
- تتحمل نهاية عظم المشط العبء الأكبر من التأثير، والذي عادة ما يخترق العنق (وهي أضيق منطقة بالقرب من النهاية) وينحني نحو الأسفل باتجاه راحة اليد.

### القصة المرضية:

راجع رجل يبلغ من العمر 20 عام قسم الإسعاف والطوارئ بعد قصة سقوطه على معصمه الأيسر أثناء لعبه لكرة القدم.

### الفحص السريري:

يظهر الفحص مجال حركة منخفض أي وجود تحدد في الحركة ويشكو المريض أيضا من ألم في الجانب الظهري والزندى للمعصم الأيسر. لا يوجد ألم عند جس مكان السقوط أو عند الضغط على محور الإبهام. (تم أخذ صور شعاعية) (الشكل 1,45 و 2,45).



الشكل 1,45 صورة أمامية خلفية لليد



الشكل 2,45 صورة جانبية للمعصم الأيسر

### أسئلة

- ما هي الإصابة التي تشك أن المريض تعرض لها؟
- ما هي الموجودات في الصور الشعاعية للمعصم؟

تحدث كسور العظم الهرمي نتيجة فرط تمدد مع الإنحراف الرسغ الزندي وقد تحدث أيضاً مع فرط العطف. قد يحدث انفجار الأربطة الظهرية أو الأربطة الراحية وتدفع الكسور الثلاثية عند ملحقاتها خلف كسور العظم الزورقي. تعد الكسور الثلاثية ثاني أشيع عظام الرسغ تعرضاً للكسر. غالباً ما يُنظر إليها على أنها كسور في الناحية الظهرية فقط على البروز الجانبي كما في (الشكل 2,45) وذلك بسبب الشكل الكمثري الذي عادةً ما يعلو العظم الهرمي على التصوير الشعاعي المحور الأمامي للمعصم كما في الشكل (1,45). في هذه الحالة يكون هناك افتراق صغير من ناحية ظهر العظم المثلي ولا يُرى إلا في التصوير الشعاعي المحور الجانبي (السهم، الشكل 3,45).



**الشكل 45.3** منظر جانبي للمعصم الأيسر يشير السهم إلى الكسر

لكن عادة ما يشتكي المرضى من ألم موضعي في ظهر الرسغ يمكن التعرف على العظم الهرمي من خلال شكله الهرمي شعاعياً ووجهه البياضوي المعزول الذي يتم فصل مع العظم الحمصي وهو يقع بعيداً عن الزند والمعدن الغضروفي الليفي المثلي وبالقرب من العظم الكلابي. يحتوي السطح العلوي للعظم على جزء متوسطي خشن وغير مفصلي، وجزء مفصلي محدب جانبي والذي يتم فصل مع الغضروف المفصلي للعظم الهرمي للمعصم. أما السطح السفلي للعظم الذي يكون موجه جانبياً ومقعر ومنحني بشكل متعرج وأملس للتمفصل مع العظم الحمصي. السطح الظهرية يكون خشن بالنسبة لمرتکز الأربطة. يتم فصل العظم المثلي على جانبه الشعاعي مع الهلالي الذي يرتبط به بواسطة الرباط الهلالي الرباعي كما انه على الجانب الراجي يتم فصل مع العظم الحمصي.

يمكن تقسيم الكسور الثلاثية إلى نوعين:

- **الكسور المشطية:** يحدث كسر في الشريحة العظمية ويكون عادةً خارج السطح الكعبري الظهرية، مع إصابة عند حدوث فرط بسط للمعصم كما يمكن أن تحدث كسور المشطية أيضاً مع فرط الانعطاف (الإنثناء).
- **كسر منتصف الجسم:** الكسور في منتصف العظم الهرمي أقل شيوعاً من كسر المشطية لأنه عادة ما يكون هذا النوع من الكسور نتيجة لضربة مباشرة، أو قد يحدث بالتزامن مع خلع محفوف بالمخاطر وقد يتم إنقاص حدوث الخلع، لذلك فإن الكسر الهرمي من الجانب الكعبري القريب من العظم قد يشير إلى وجود خلع سابق.



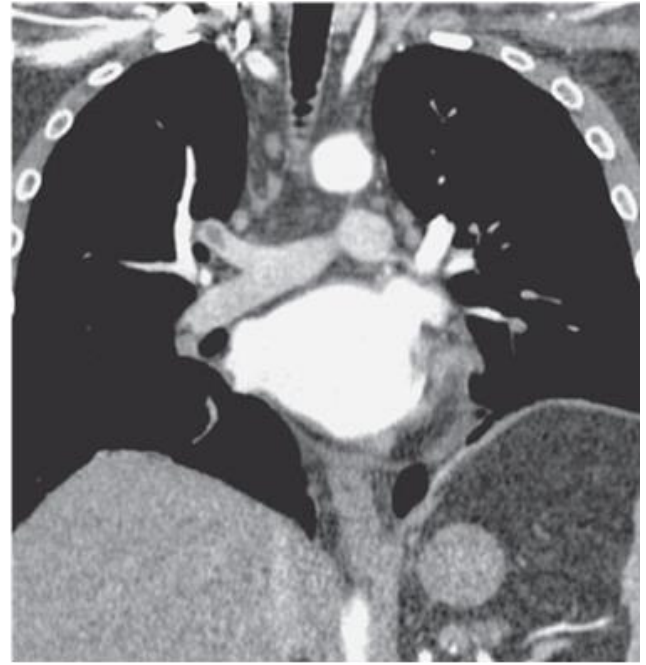
- كسور العظم الهرمي هي ثاني أكثر الكسور شيوعاً في عظام الرسغ.
- يُنظر إليها في كثير من الأحيان على أنها كسور ظهرية على الناتئ الجانبي، حيث يعلو الشكل الكمثري عادة الهرمي على النتوء PA للمعصم.

**القصة المرضية:**

تم قبول رجل يبلغ من العمر 55 عامًا إلى قسم الإسعاف والطوارئ وهو يشكو من بداية تدريجية لضيق التنفس على مدار عدة ساعات بالإضافة إلى وجود ألم في الصدر الأيمن الذي يتفاقم بالشهيق العميق كما يشكو المريض من دوار خفيف ويشعر أن الأعراض لديه تزداد سوءًا كما أن طبيعة الألم حاد وطاعن في الحقيقة. لقد كان المريض في الوقت السابق لائق وبصحة جيدة. لكنه قبل يوم عاد من رحلة عمل طويلة. وقد نفى المريض أي قصة سابقة لحدوث تورم في الساق.

**الفحص السريري:**

عند دخول المريض للمستشفى كان نسبة الإشباع الأكسجيني في الهواء 94 ٪ وكان معدل التنفس 20 نفس في الدقيقة. لم نستطيع بالتصوير الشعاعي إظهار أي آفة بؤرية لدى المريض وكانت مستويات الدم لديه طبيعية على الرغم من أن مستوى D-dimer الذي تم إجراؤه في قسم الطوارئ كان مرتفعًا. أظهر مخطط القلب الكهربائي (ECG) معدل ضربات قلب خفيف بسبب تسرع القلب الجببي بمعدل 102/دقيقة فقط. اشتبه فريق الإسعاف والطوارئ ب احتمال وجود صمة رئوية (PE) لذلك قاموا بإجراء تصوير الأوعية الدموية الرئوية بالطبقي المحوري (التصوير المقطعي المحوسب CTPA) (الشكلان 1,46 و 2,46).



**الشكل 2,46** مقطع اكليلي، مقطع عرضي، نافذة رئوية

**أسئلة**

- ماذا تظهر الصور المقطعية؟

يوضح (الشكلان 1,46 و 2,46) صور CTPA الإكليلية المحورية والتي تم تنسيقها على التوالي مما يُظهر لدى المريض عيب كبير في لمعة داخل الشريان الرئوي الرئيسي الأيمن وخاصة القسم البعيد الذي يمتد حتى شريان الفص العلوي. غالبًا ما تكون الصورة الشعاعية الأولية للصدر عند مرضى الانسداد الرئوي طبيعية كما قد تبدو صورة الصدر الشعاعية طبيعية في البداية لكن مع مرور الوقت يظهر الإنخماص والذي يمكن أن يتطور ليسبب انصباب جنب صغير وارتفاع ل الحجاب الحاجز بعد 24-72 ساعة يصاب ثلث المرضى الذين ثبت إصابتهم بالانصباب الرئوي بارتشاح بؤري لا يمكن تمييزه عن الالتهاب الرئوي المُعدي كما أن في بعض الأحيان قد يكون هناك دليل على علامة ويسترمارك وهي تدل على قلة الدم البؤرية (غياب علامات الأوعية الدموية) خارج موقع الانسداد الرئوي وتوسع تلك الأوعية القريبة. من الاكتشافات المتأخرة النادرة للاحتشاء الرئوي هو سنام هامبتون وهو ارتشاح جنبي مثلثي أو مدور الشكل مع اتجاه القمة نحو السرة (النقير) وغالبًا ما يقع بجوار الحجاب الحاجز. CTPA هي الدراسة الأكثر شيوعًا المستخدمة للكشف عن الانسداد الرئوي وأصبحت مقبولة باعتبارها طريقة التشخيص الأولية المفضلة وكمعيار لإجراء أو استبعاد تشخيص PE. في غالبية المرضى يمكن أن يؤدي التصوير المقطعي المحوسب متعدد الشرائح مع التباين في الوريد إلى حل الأوعية الرئوية من الدرجة الثالثة. من المهم أن نلاحظ أن CTPA يحمل جرعة إشعاعية ويمكن ألا يظهر الآفات لدى مريض يعاني من ألم في الصدر الجنبى بسبب العديد من الصمات الصغيرة التي استقرت في الأوعية البعيدة في المرضى الذين لديهم صورة شعاعية طبيعية للصدر، يعد مسح الرئة بالتصوير الومضاني النووي (مسح التهوية والتروية (V/Q)) طريقة تشخيصية بديلة للكشف عن PE بكميات إشعاعية أقل كما يوصى بهذه الطريقة فقط عند المرضى الذين لديهم صورة شعاعية طبيعية للصدر من أجل منع حدوث عدم تطابق التروية الزائفة مع عمليات تصوير الرئة الأخرى.

## نقاط مفتاحية

- تكون الصورة الشعاعية الأولية للصدر لدى المرضى الذين يعانون من PE طبيعية في كثير من الأحيان.
- CTPA هي الدراسة الأكثر شيوعًا المستخدمة للكشف عن الـ PE وأصبحت مقبولة باعتبارها طريقة التشخيص الأولية المفضلة وكمعيار لإجراء أو استبعاد تشخيص الـ PE.
- من المهم ملاحظة أنه في المرضى الذين لديهم صورة شعاعية طبيعية للصدر، يعد مسح التهوية والتروية (V/Q) طريقة بديلة تحمل جرعة إشعاع أقل.

الحالة 47: وصل مريض الى قسم الإسعاف والطوارئ يعاني من السعال والحمى

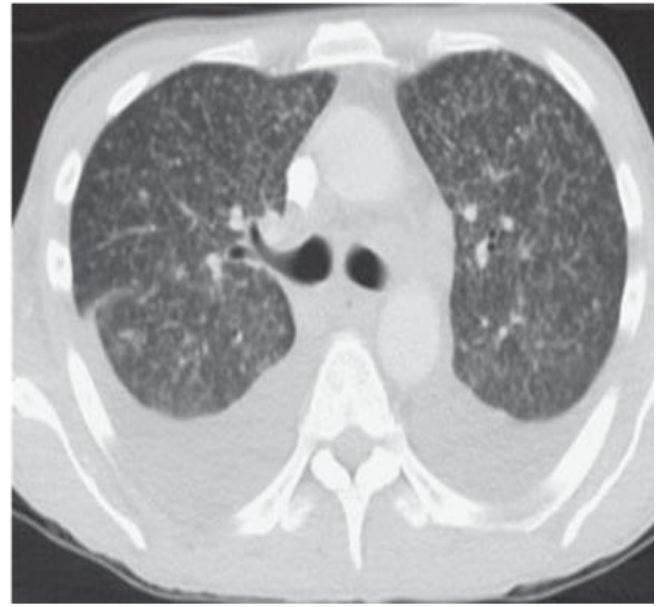
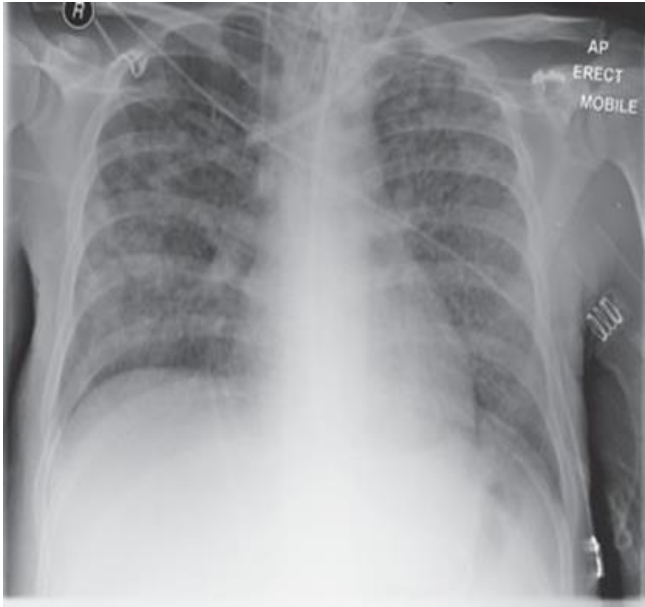


## القصة المرضية:

رجل يبلغ من العمر 40 عامًا وصل إلى المملكة المتحدة قادم من بنغلاديش لزيارة أقاربه المريض يشكو من الإعياء بشكل عام مع السعال والحمى بشكل متواصل لمدة 3 أسابيع تقريبًا وحالة المريض تزداد سوءًا. المريض راجع إلى قسم الإسعاف والطوارئ وهو يشكو من سعال منتج للقشع ويعاني من توعك متزايد بسبب الحمى والتعرق. لقد كان المريض في صحة جيدة في الفترة السابقة ولم يكن لديه أي سوابق تدخين أو تعرض للغبار.

## الفحص السريري:

معدل تنفس المريض 24 نفس في الدقيقة ونبضه 92 في الدقيقة. عند فحص الجهاز التنفسي وجد لديه توسع محدد مع رنين عند القرع عند فحص أصوات التنفس وجدت الأصوات هادئة إلى حد ما ولكن لا يوجد تنفس قصبي ولا توجد أي أصوات إضافية. يعاني المريض حاليًا من حمى ودرجة الحرارة لديه تصل إلى 40 درجة مئوية. نسبة تشبع الأكسجين هو 92٪ من الهواء الذي نتنفسه. يظهر تعداد الدم أن عدد الكريات البيضاء حوالي  $20 \times 10^3/\text{mm}^3$ . تم قبوله في المستشفى تحت رعاية الفريق الطبي ولكن بعد 24 ساعة أخرى يُطلب من فريق العناية المركزة الذهاب إلى المريض ومتابعته بسبب تدهور التنفس لديه وانخفاض نسبة الأكسجين بشكل سريع. تم تنبيب المريض ونقله إلى وحدة العناية المركزة حيث يتم وصل المريض إلى جهاز التهوية الآلي وتم وضع أنبوب أنفي معدي كما تم إجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,47)، وبناءً على ما سبق تم طلب تصوير المقطعي المحوسب (CT) للصدر (الشكل 2,47).



الشكل 1,47 صورة أشعة للصدر

الشكل 2,47 تصوير مقطعي محوسب

## أسئلة

- ما هي التغيرات التي تطرأ على الرئة في صورة الصدر الشعاعية في (الشكل 1,47)؟
- كيف تصف نمط المرض في التصوير المقطعي (الشكل 2,47)؟

## الإجابة 47

تُظهر الصورة الشعاعية الأولية للصدر (الشكل 1,47) تماسك غير مكتمل منتشر على خلفية عقيدات صغيرة واسعة الانتشار وموزعة في جميع الفصوص بشكل عشوائي. يؤكد التصوير المقطعي (الشكل 2,47) وجود عقيدات صغيرة منتشرة بشكل عشوائي وانصباب جنب كبير في الطرفين إن النتائج تشير إلى السل الدخني. السل الدخني (TB) هو انتشار واسع النطاق لمرض المتفطرة السلية عن طريق الانتشار الدموي. كما يُعرّف السل الدخني الكلاسيكي بأنه "يشبه الدخن" وقياس عصيات السل في الرئة (حوالي 2 ملم) كما يتضح من التصوير الشعاعي للصدر ويظهر هذا النمط في 1-3 ٪ من جميع حالات السل. بعد التعرض لعصيات السل في الرئة واستنشاقها يتم إنشاء تجمع رئوي أولي يلي ذلك تطور التهاب الأوعية اللمفاوية الرئوية وتضخم العقد اللمفية النقيري. تحدث المتفطرات الدموية والبذر الدموي بعد الإصابة الأولية بعد الاستنشاق الأولي لعصيات السل كما قد يحدث السل الدخني كسل أولي أو قد يتطور بعد عدة سنوات من الإصابة الأولية (سل ثانوي). تكون العقيدات المنتشرة متكونة من نخر مركزي وأنسجة ظهارية وليفية محيطية قد تستغرق نتائج التصوير أسابيع بين وقت التصوير والظهور الشعاعي للمرض. ما يصل إلى 30 ٪ لديهم صورة شعاعية طبيعية للصدر عندما تكون العقيدات مرئية لأول مرة يبلغ حجمها حوالي 1 ملم ولكنها يمكن أن تكبر إلى 2-3 ملم إذا تركت دون علاج تعد الأشعة المقطعية عالية الدقة أكثر حساسية لإظهار العقيدات الصغيرة. تكون العقيدات إما محددة أو سيئة التحديد ويبلغ حجمها حوالي 1-4 ملم وتنتزع بشكل عشوائي منتشر وقد يكون هناك سماكة في الحاجز داخل وبين الفصوص المتجاورة. من الناحية الشعاعية، لا تكون العقيدات متكلسة على عكس بؤرة غون الأولية والتي غالبًا ما تكون مرئية في الصور الشعاعية للصدر كعقيدة صغيرة متكلسة ويعد التصوير المقطعي المحوسب للصدر مفيدًا في حالة وجود نتائج صورة شعاعية بسيطة للصدر مشوشة وغير حاسمة. عند العلاج، غالبًا ما يكون التطهير سريع تحت سن 5 سنوات وهناك خطر متزايد لحدوث إصابة بالتهاب السحايا. تشمل عوامل الخطر ك نقص المناعة والسرطان وزرع الأعضاء والعدوى بفيروس نقص المناعة البشرية (HIV) وسوء التغذية والسكري ومرض القصور الكلوي في مراحله الأخيرة.

#### نقاط مفتاحية

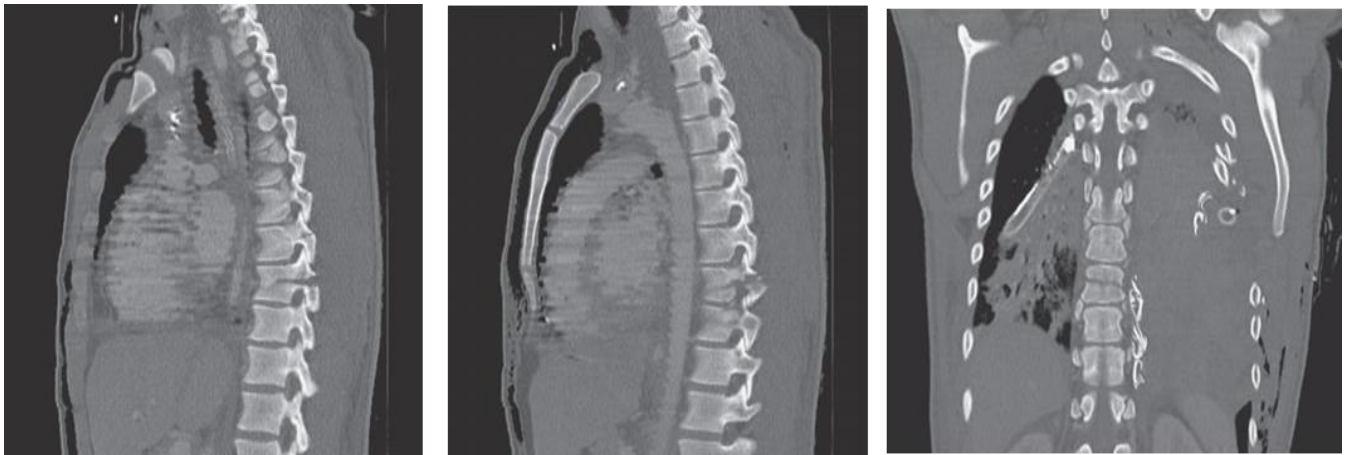
- السل الدخني ينجم عن الانتشار الدموي على نطاق واسع للمرض السل الفطري.
- سميت بهذا الاسم لأن العقيدات هي بحجم بذور الدخن (5-1 ملم بمتوسط 2 ملم).
- يمثل السل الدخني حوالي 1-3 ٪ فقط من جميع حالات السل.
- يعتبر مظهرًا من مظاهر السل الأولي على الرغم من أن المظهر السريري للسل الدخني قد لا يحدث لسنوات عديدة بعد الإصابة الأولية.

## القصة المرضية:

رجل يبلغ من العمر 33 عام كان يركب في سيارة والتي تعرضت لحادث سير بسرعة 60 ميلا في الساعة (97 كم / ساعة) تم إحضاره إلى قسم الإسعاف والطوارئ قد كان يجلس الرجل في الجزء الخلفي من السيارة وكان يضع حزام الأمان الذي يلتف على الحوض على عكس الركاب الآخرين الذين كانوا يرتدون أحزمة الأمان التي تكون على الكتف. انقذف الرجل إلى الأمام في المقعد الأمامي بسبب قوة الصدمة وكان واعياً طوال الوقت ولكنه كان يشكو من آلام شديدة في الجزء السفلي من الصدر والعمود الفقري القطني.

## الفحص السريري:

الفحص الأولي طبيعى وعلاماته الحيوية مستقرة وهناك شفافية ملحوظة على الجزء السفلي من العمود الفقري الصدري والقطني. عند القيام بالفحص العصبي للأطراف السفلية لم يلاحظ وجود أي تشوهات حركية أو حسية. كشف فحص المستقيم طبقة طبيعية عند فحص التصوير المقطعي المحوسب (CT) للصدر والبطن من خلال إعادة التنسيق للمحور السهمي (الشكل 1,48 أ، ب) والإكليلي (الشكل 1,48 ج).



(أ)

(ب)

(ج)

الشكل 48.1 الصورة أ و ب محور سهمي، الصورة ج محور إكليلي

## أسئلة

- ما هو التشوه الذي تظهره الصور المقطعية؟

الإجابة 48

يُظهر المحور السهمي (الشكل 1,48 أ، ب) والإكليلي (الشكل 1,48 ج) للعمود الفقري وجود خط كسر "مصادفة" حيث يمتد عبر الناتئ الشوكي والصفيحة والسويقات والجسم الفقري للفقرة T9 (أي انقسام أفقي للفقرة يبدأ ب الناتئ الشوكي أو الصفيحة ويمتد للأمام من خلال السويقات والجسم الفقري). إن الكسر الصدفي يحدث بسبب إصابة للانثناء في العمود الفقري والتي وصفها لأول مرة الطبيب Q.G عام 1948 والتي تتكون من إصابة وضغط في الجزء الأمامي من الجسم الفقري بالإضافة لكسر عرضي يمر من خلال العناصر الخلفية للفقرة والجزء الخلفي من الجسم الفقري. يحدث هذا بسبب الانحناء العنيف للعمود للأمام مما يسبب إصابة وتشنت مواضع للعناصر الخلفية للعمود الفقري. أصبحت كسور الصدفة تعرف فيما بعد باسم كسور "حزام الأمان" خاصة مع ظهور ظاهرة وضع أحزمة الأمان في السيارات كما قد يؤدي الاصطدام المباشر إلى ثني جسم الراكب الذي يرتدي حزام الخصر فجأة عند الخصر مما يولد ضغطاً كبيراً على العناصر الخلفية للفقرة. منذ الثمانينيات عندما أصبحت أحزمة الكتف والحوض أكثر شيوعاً في السيارات أصبحت كسور الصدفة أقل ارتباطاً بحوادث المرور على الطرق وهي أكثر شيوعاً عند السقوط أو الإصابات من نوع الهرس حيث يكون الصدر شديد الانثناء بشكل حاد ومفاجئ. الموقع الأكثر شيوعاً الذي تحدث فيه كسور الصدفة هو منطقة الوصل الصدري القطني والمنطقة القطنية الوسطى عند الأطفال. قد يكشف المنظر الأمامي الخلفي (PA) للعمود الفقري عن اضطراب في السويقات وفقدان في ارتفاع الجسم الفقري في كثير من الأحيان حيث سيتم تحديد كسر العملية المستعرضة على صورة شعاعية PA. سيوضح المنظر الجانبي كسر العملية الشائكة والكسور التي تكون من خلال الصفيحة والسويقات حيث انه عادةً ما يبدو الجسم الفقري مضغوطاً وعلى شكل إسفين. يجب إجراء التصوير المقطعي CT للعمود الفقري في جميع حالات الكسور المحتملة لتقييم مدى الكسر وتقييم أليات القناة الشوكية. توفر عمليات تصوير المحور السهمي CT قدرًا كبيراً من المعلومات حول نمط الكسر ويمكن رؤية كسور العناصر الخلفية للعمود الفقري بشكل أفضل في الإسقاط الجانبي على الرغم من أن عرض PA يساعد في إثبات تورط السويقة يرتبط ما يصل إلى 50 ٪ من كسور الصدفة بإصابات داخل البطن بما في ذلك أذيات البنكرياس وحدوث كدمات أو تمزقات في الاثني عشر وكدمات أو تمزقات في المساريقة.

#### نقاط مفتاحية

- تصل نسبة حدوث إصابات داخل البطن مع حدوث كسر إلى 50٪ لذلك عندما يتم تشخيص الكسر العرضي يجب إجراء تصوير مقطعي للبطن.
- تشمل الإصابات المرتبطة بالكسور المحتملة أذيات البنكرياس والاثني عشر وكدمات وتمزق المساريقا.

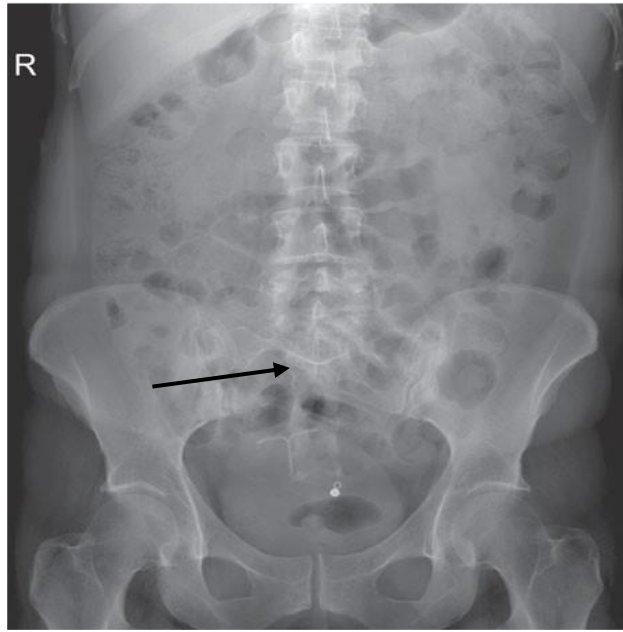
## القصة المرضية:

تم قبول امرأة تبلغ من العمر 30 عام في قسم الإسعاف والطوارئ المريضة تعاني من آلام تشنجية منتشرة في البطن. لم تخرج المريضة منذ أربعة أيام أي شيء من الفضلات ولديها سوابق مرضية لالتهاب بطانة الرحم المؤلم والمريضة تستخدم كميات كبيرة من المسكنات الأفيونية لتخفيف الألم الموجود لديها.

## الفحص السريري:

علاماتها الحيوية كلها ضمن الطبيعي كما أن فحوصات الدم وفحوصات الكيمياء الحيوية طبيعية أيضاً. البطن ناعم طري غير قاسي أو وجود مقاومة وأصوات الأمعاء موجودة وطبيعية ويوضح فحص المستقيم أن المستقيم يحتوي على براز قاسي صلب.

تم إجراء صورة شعاعية بسيطة للبطن (الشكل 1,49)



الشكل 1,49 صورة شعاعية بسيطة للبطن

## أسئلة

- ما هي الموجودات التي يمكن رؤيتها في الصورة الشعاعية للبطن؟

تُظهر الصورة الشعاعية للبطن وجود براز في الأمعاء الغليظة ولكن لا توجد حلقات متوسعة بشكل ملحوظ (الشكل 1,49) ولا يوجد دليل على وجود غازات حرة أو استرواح الصفاق كما يظهر لدى المريضة جهاز منع الحمل داخل الرحم (IUCD) فوق منتصف الحوض (السهم، الشكل 2,49) وكثيراً ما يُنظر إليها على أنها نتائج عرضية في الصور الشعاعية للبطن والحوض.



الشكل 1,49

IUCD هو شكل من أشكال تحديد النسل وهو جسم يوضع في الرحم لمنع حدوث الحمل. إن الهدف من هذه الأجهزة هو توفير حماية طويلة الأمد وقابلة للعكس ضد الحمل الغير المرغوب به ومع ذلك فإنها قد تسبب مضاعفات للمريض خاصة في الدورة الشهرية، كما انها تسبب زيادة خطر الإصابة بمرض التهاب الحوض و حدوث الحمل خارج الرحم ويمكن أيضاً أنها تخرج تلقائياً من الرحم دون أن تلاحظها المريضة. من بين أجهزة IUCD الحديثة النوعان المتاحان هما الأجهزة التي تحتوي على النحاس والأجهزة التي تحتوي على الهرمون الذي يطلق البروجستيرون. حالياً هناك أنواع مختلفة من اللوالب النحاسية المتوفرة في مختلف دول العالم ويوجد جهاز هرموني واحد يسمى Mirena®. يمكن للـ IUCD أن يزيد من خطر الإجهاض التلقائي ما لم تتم إزالته في الحالات التي يحدث فيها الحمل داخل الرحم. تشمل المضاعفات عند وضع الجهاز الألم والإغماء وقد يحدث أيضاً انتقاب الرحم. ومع ذلك، في هذه الحالة فإن السبب الأكثر احتمالاً لألم البطن لدى المريضة هو الإمساك بسبب استخدام المسكنات الأفيونية ويعتبر IUCD سبب عرضي وليس سبب أساسي.

#### نقاط مفتاحية

- أجهزة منع الحمل داخل الرحم (IUCD) هي شكل شائع الاستخدام لتحديد النسل وكثيراً ما يُنظر إليها على أنها نتيجة عرضية في الصور الشعاعية.

الحالة 50: شذوذ قلبي

## القصة المرضية:

تم قبول امرأة تبلغ من العمر 66 عاما في قسم الإسعاف والطوارئ بسبب بدء مفاجئ لألم في الصدر قبل ساعة واحدة. كانت المريضة بحالة جيدة وبغض النظر عن سوابقها المرضية من ارتفاع ضغط الدم الذي عولجت منه بالأملوديبين خلال الـ 11 عاما الماضية.

## الفحص السريري:

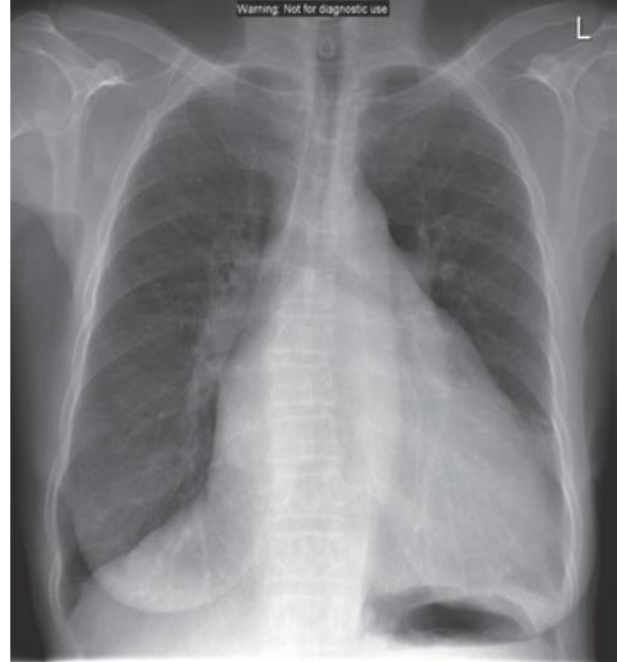
يُظهر تخطيط القلب الكهربائي (ECG) دليلا على ضخامة البطين الأيسر. لا يوجد ارتفاع بالتروبونين. وكان D-dimer مرتفعا بشكل معتدل. تم إجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,50). كان فريق الإسعاف والطوارئ قلقا بشأن احتمال حدوث صمة رئوية، ولذلك تم إجراء تصوير الأوعية الدموية الرئوية بالتصوير المقطعي المحوسب (CTPA) (تظهر شريحة محورية واحدة في الشكل 2,50). لم يُلاحظ أي انصمام رئوي أو خلل في برانشيم الرئة البؤري.

## أسئلة

- ما هي التشوهات التي تظهرها كل من الصورة الشعاعية للصدر في (الشكل 1,50) والصورة المقطعية المحورية المعززة (في مستوى القلب) في (الشكل 2,50)؟



**الشكل 2,50** تصوير الأوعية الدموية الرئوية بالتصوير المقطعي المحوسب المحوري (CTPA)



**الشكل 1,50** صورة شعاعية بسيطة للصدر



يوضح التصوير الشعاعي للصدر (الشكل 1,50) أن القلب متضخم (هناك ضخامة في القلب)، ويظهر ذلك من خلال حقيقة أن المشعر القلبي الرئوي أكبر من 50٪ في المنظر الخلفي الأمامي (PA). يعرف المشعر القلبي الرئوي على أنه أقصى قطر عرضي للقلب مقسوماً على أكبر قطر داخلي للقفص الصدري (من داخل الضلع إلى داخل الضلع). تم توضيح ذلك مرة أخرى في (CTPA) في الشكل (2,50). غالباً ما يتم اكتشاف الضخامة القلبية لأول مرة من خلال صورة الصدر الشعاعية.

عادةً ما يكون المشعر القلبي الرئوي أقل من 50٪ لدى الأشخاص الطبيعيين، ويتم قياسه عن طريق أخذ القطر العرضي الأقصى للقلب على فيلم شعاعي بمنظر خلفي أمامي PA كنسبة من القطر الصدري عند نفس المستوى. ولذلك فإن المشعر القلبي الرئوي هو وسيلة مناسبة لتمييز معظم القلوب الطبيعية عن معظم القلوب غير الطبيعية. ينبغي تقييم حجم القلب في كل صورة شعاعية بسيطة للصدر. في الفيلم الشعاعي لمنظر أمامي خلفي PA، يحدث كبر كاذب بحجم القلب، لذا فإذا زاد المشعر القلبي الرئوي عن 50٪ قد لا يشير إلى ضخامة قلبية. إذا كان القلب متضخماً يجب التحقق من وجود علامات أخرى لقصور القلب مثل الودمة الرئوية والخطوط الحاجزية (خطوط كيرلي B) وانصباب الجنب.

يمكن أن تؤدي العديد من الحالات إلى تضخم القلب، والذي يُعتقد أنه ينتج عن التأثير المباشر لسماكة عضلات القلب عندما يُعطى القلب عبء عمل متزايد. وتشمل العوامل المسببة اضطرابات صمام القلب، وارتفاع ضغط الدم، وفقر الدم الشديد، واضطرابات الغدة الدرقية، والأمراض الفيروسية، وتعاطي المخدرات والنوبات القلبية السابقة، والتي يمكن أن تسبب إرهاق القلب. وقد تكون زيادة عبء العمل ناجمة عن ممارسة الرياضة أيضاً.

#### نقاط مفتاحية

- إذا كان هناك ضخامة في القلب، فابحث عن علامات أخرى لقصور القلب.
- قد تكون ضخامة القلب هي العلامة الأولى لمرض جهازية مستبطن أو مرض قلبي وعائي.



**القصة المرضية:**

تم نقل امرأة تبلغ من العمر 41 عاما إلى وحدة العناية المشددة (HDU) من الجناح الطبي العام حيث كان تنفسها يتدهور بشكل متسارع. تم إدخالها إلى المستشفى ولديها سوابق لتفاقم الزلة التنفسية والسعال على مدار يومين. طورت المريضة الحمى والعلامات الالتهابية المرتفعة وتم علاجها بالأوكسجين عالي الجريان والمضادات الحيوية لذات رئة مفترضة لكن حالتها استمرت في التدهور. كانت المريضة بحالة سيئة جدا لدرجة أنها لم تتمكن من إعطاء سوابقها الطبية، ولكن لم يلحظ فريق القبول أي سوابق طبية مهمة.

**الفحص السريري:**

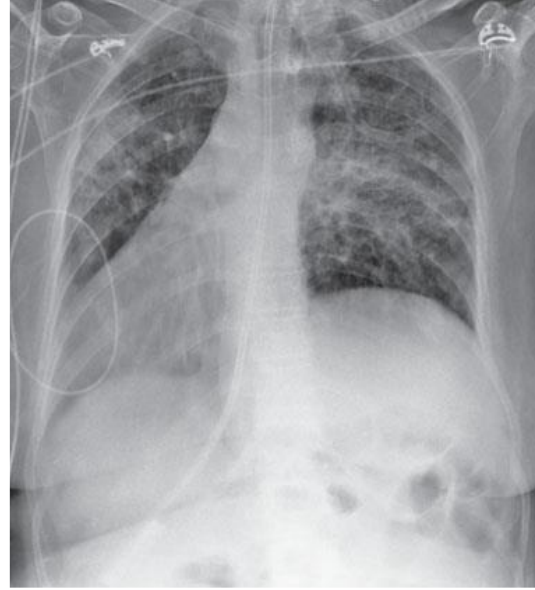
عند الفحص، كانت تعاني من تسرع بالتنفس (30/دقيقة) ويوجد تنفس قصبي في كلا المنطقتين المتوسطتين مع خراخر شهيقية في نفس المناطق. وكانت هناك إعاقة في جريان الهواء ثنائية الجانب.

عند فحص أصوات القلب، لوحظ أنه لا يمكن سماعها بالشكل الطبيعي فوق موقع القلب الأيسر، كما أن صدمة القمة غير واضحة على اليسار. وبدلاً من ذلك تم جس صدمة القمة وسماع أصوات القلب على يمين القلب الطبيعي. يشير جس البطن إلى وجود حافة الكبد تحت الزاوية الضلعية الحجابية اليسرى.

**أسئلة**

- ما هي الحالة التي تعتقد أن المريضة تعاني منها؟
- ما هي التنوعات التشريحية الموجودة؟
- ماذا تظهر كل من الصورة الشعاعية للصدر (الشكل 1,51) وصورة التصوير المقطعي المحوسب المحوري (الشكل 2,51)؟

توضح الصورة الشعاعية للصدر في (الشكل 1,51) أن القلب يتموضع داخل الجانب الأيمن من الصدر (دكستروكارديا أو القلب الميمن). هناك كثافات ندفية ثنائية الجانب في كلتا الرئتين ما يفسر تدهور الحالة التنفسية للمريضة، ويمكن رؤية أنبوب أنفي معدي أدخله فريق وحدة العناية المشددة يمتد أسفل نصف الصدر الأيمن بدلا من النصف الأيسر المعتاد. يؤكد التصوير المقطعي (الشكل 2,51) أن الكبد والطحال في وضعين معاكسين للوضع الطبيعي، مما يوحي بانقلاب موضعهما.



**الشكل 1,51 صورة الصدر الشعاعية** **الشكل 2,51 التصوير المقطعي المحوسب المعزز (CT)**

يحدث انقلاب الأحشاء في حوالي 0.01% من السكان. ويسمى أيضا الوضع المعترض أو المعاكس، وهي حالة خلقية يتم فيها قلب أو عكس الأعضاء الحشوية الرئيسية من مواقعها الطبيعية. مصطلح "situs inversus" هو صيغة مختصرة من العبارة اللاتينية situs inversus viscerum ، والتي تعني "الوضع المقلوب للأعضاء الداخلية". يُعرف الترتيب الطبيعي باسم الوضع المفرد Situs Solitus. في حالات نادرة أخرى، في حالة تعرف باسم الوضع الغامض أو تباين الموقع، لا يمكن تحديد الموقع.

في الوضع المقلوب، يكون الأذينة اليمنى شكليا على اليسار والأذينة اليسرى شكليا على اليمين. يتم أيضا عكس التشريح الرئوي المعتاد بحيث تحتوي الرئة اليسرى على ثلاثة فصوص والرئة اليمنى تحتوي على فصين اثنين. علاوة على ذلك، يقع الكبد والمرارة على اليسار، في حين تقع المعدة والطحال على اليمين (كما يظهر في التصوير المقطعي الموضح في الشكل 2,51). أما بقية البنى الداخلية فهي أيضا صورة معاكسة للوضع الطبيعي.

يُطلق على حالة القلب الميمن المعزولة أيضا اسم "الوضع المفرد مع دكستروكارديا". تتجه قمة القلب إلى اليمين ولكن بقية الأعضاء تكون في مواقعها المعتادة. يُطلق على انقلاب الأحشاء مع القلب الميمن أيضا اسم "انقلاب الأحشاء التام" لأن وضع القلب، بالإضافة إلى التجايف الأذينية والأحشاء البطنية، هو صورة انعكاس مرآة للتشريح الطبيعي.

يكون تصنيف الأحشاء مستقلا عن الوضع القمي للقلب.

ما يقارب 20% من المرضى الذين يعانون من انقلاب الأحشاء لديهم حالة كامنة تعرف باسم خلل حركة الهدب الأولي. وهو عبارة عن خلل في الهدب يظهر أثناء التطور الجنين. نظرا لأن الهدب الطبيعي يلعب دورا في تحديد موضع الأعضاء الداخلية أثناء النمو، فإن هؤلاء الأفراد لديهم فرصة أكبر للإصابة بانقلاب الموضع ومتلازمة كارتاجنر، التي تتميز بثلاثية انقلاب الأحشاء والتهاب الجيوب الأنفية المزمن والتوسع القصبي.



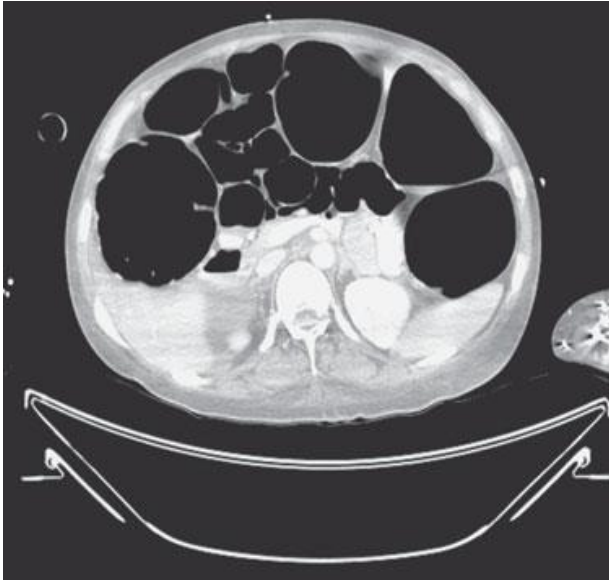
- انقلاب الأحشاء هو حالة خلقية يتم فيها قلب أو عكس الأعضاء الحشوية الرئيسية من مواقعها الطبيعية.
- عندما لا يمكن تحديد الموقع، يكون لدى المريض وضع غامض أو متغاير. لدى هؤلاء المرضى، قد يكون الكبد في خط الوسط، والطحال متعدد أو غائب، وشكل الأذينة شاذ، والأمعاء منحرفة. في كثير من الأحيان، عادةً ما تكون البنى الأحادية مكررة أو غائبة.

**القصة المرضية:**

قدمت امرأة تبلغ من العمر 72 عاما إلى قسم الإسعاف والطوارئ بشكوى غثيان وتشنج بطني وآلام أسفل البطن بشكل متزايد خلال الأسبوعين السابقين. خلال فترة زمنية مماثلة، كان هناك دم أحمر فاتح مختلط مع برازها وشعور طفيف بعدم الإفراغ الكامل بعد الذهاب إلى الحمام. لا يوجد قصة إقياء. كانت معتمدة على ذاتها جدا وبشكل طبيعي ولم ترغب بإزعاج طبيبها العام. ولكن أصبح الألم لا يُطاق على نحو متزايد لدرجة أن زوجها اتصل بسيارة الإسعاف.

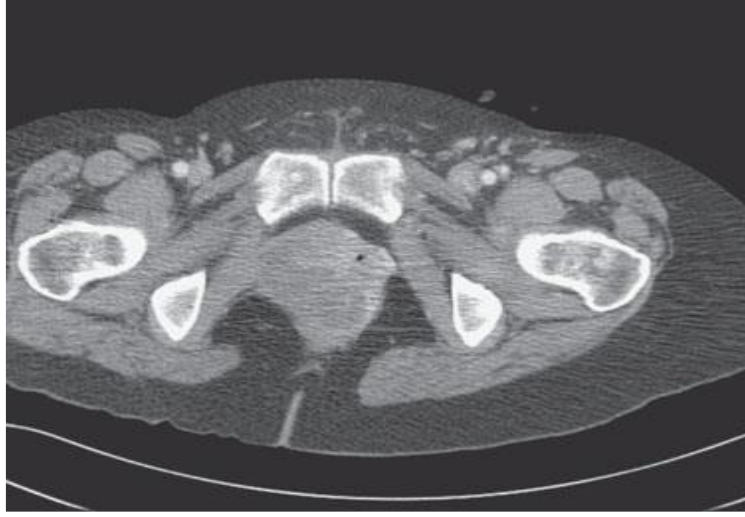
**الفحص السريري:**

بدت المريضة شاحبة ومتجففة على الرغم من أن علاماتها الحيوية كانت طبيعية باستثناء انخفاض ضغط الدم الانتصابي الخفيف. كان بطنها منتفخا، مع إيلام عام ودفاع عفوي. كانت أصوات الأمعاء طفيلية، وعند فحص المستقيم كان هناك إحساس بوجود كتلة صلبة. أظهر تعداد الدم الكامل وجود فقر دم صغير الكريات، مع خضاب دم 9.8 غ/ديسيلتر. تم إجراء صورة بطن شعاعية بسيطة كما هو الحال في الحالات الإسعافية (الشكل 1,52) وعلى أساس هذا طلب الفريق الجراحي التصوير المقطعي المحوسب (الشكلان 2,52 و3,52).



**الشكل 2,52** مسح بالتصوير المقطعي المحوسب (CT)

**الشكل 1,52** صورة شعاعية بسيطة



**الشكل 3,53 مسح بالتصوير المقطعي المحوسب المحوري (CT)**

#### أسئلة

- ماذا تظهر الصورة الشعاعية البسيطة؟
- ما هي التشخيص التفريقية؟
- ما الذي تظهره الأشعة المقطعية المحورية؟

يوضح (الشكل 1,52) عُرَى متعددة من الأمعاء الغليظة المتوسعة التي تملأ البطن والتي تتماشى مع انسداد الأمعاء الغليظة الميكانيكي البعيد أو الانسداد الكاذب (لاحظ أن التصوير الشعاعي دون المستوى الأمثل حيث تم تفويت تصوير الجزء العلوي من البطن). يُظهر (الشكل 2,52) صورة مقطعية محورية محسنة بالتباين بنوافذ رئوية على مستوى الغدد الكظرية مما يوضح عُرَى متوسعة متعددة من الأمعاء الغليظة والتي تسبب تمدد البطن. يوضح (الشكل 3,52) بنوافذ التصوير المقطعي للأنسجة الرخوة وجود كتلة مستقيمية ضخمة ومحيطية معيقة كسبب لانسداد الأمعاء الغليظة.

تشمل الأسباب الأكثر شيوعاً لانسداد الأمعاء الغليظة الميكانيكي في هذا العمر سرطان القولون أو التهاب الرتوج أو انفصال السين. وتشمل الأسباب الأقل شيوعاً لانسداد الأمعاء الغليظة أدواء الأمعاء الالتهابية أو الفتوق أو الالتصاقات أو داء البطانة الرحمية الهاجرة.

يحدث تقريباً 25٪ من مجمل الانسدادات المعوية في الأمعاء الغليظة. انسداد الأمعاء الغليظة هو حالة إسعافية شائعة تتطلب الكشف والتدخل المبكر وقد ينجم إما عن عائق ميكانيكي لتدفق محتويات الأمعاء أو بسبب توسع القولون بغياب وجود آفة تشريحية (انسداد كاذب). من المهم التمييز بين الانسداد الميكانيكي الحقيقي والانسداد الكاذب نظراً لاختلاف العلاج.

من الناحية الشعاعية، ما يميز الأمعاء الغليظة على الفيلم العادي هو وجود الثنيات الكولونية، والتي تكون أكثر وضوحاً في القولون الصاعد والمستعرض ولكن يمكن رؤيتها أيضاً في القولون الأيسر. مع التوسع المعتدل للأمعاء الغليظة، يبدو أن الطيات الهاستريالية تمتد بالكامل عبر اللمعة ولكن هذا المظهر قد يختفي إذا زاد التوسع لأكثر من ذلك. تكون الطيات الهاستريالية للأمعاء الغليظة متباعدة على نطاق أوسع من صمامات الأمعاء الدقيقة. تحتوي الأمعاء الغليظة عادةً على مادة صلبة، بينما تحتوي الأمعاء الدقيقة عادةً على سائل وغاز فقط. بالإضافة لذلك تميل الأمعاء الغليظة إلى أن تتوضع محيطياً، في حين أن الأمعاء الدقيقة تتوضع مركزياً.

يتوسع القولون عندما يتجاوز قطره 6 سم، ويتوسع الأور عندما يتجاوز قطره 9 سم. عندما يتجاوز قطر الأعور 10 سم يكون خطر الانثقاب مرتفعاً. يتوسع الأعور دائماً إلى أقصى حد بغض النظر عن مكان انسداد الأمعاء الغليظة.

تميل الغازات والبراز إلى التراكم بالقرب من نقطة الانسداد. في الشكل النموذجي للانسداد الميكانيكي، يحدث التوسع في جميع أجزاء القولون القريبة من نقطة تضيق اللمعة. في معظم حالات انسداد الأمعاء الغليظة، تحتوي الأمعاء على كميات متفاوتة من المكونات الصلبة والسائلة والغازية. يحدد التصوير المقطعي المحوسب في كثير من الأحيان سبب الانسداد.

#### نقاط مفتاحية

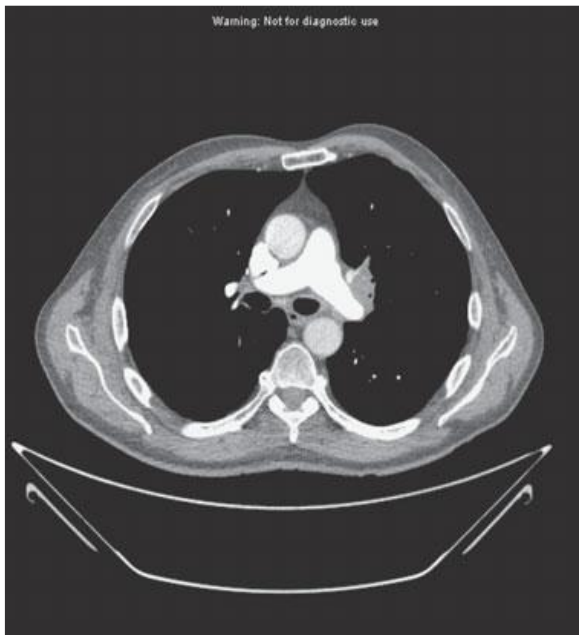
- توسع القولون أكثر من 6 سم هو غير طبيعي (وكذلك توسع الأعور لأكثر من 9 سم).
- قد يُظهر التصوير الشعاعي للبطن مستوى انسداد الأمعاء الغليظة ولكن لا يمكنه التمييز بشكل موثوق بين الانسداد الميكانيكي والانسداد الكاذب.

### القصة المرضية:

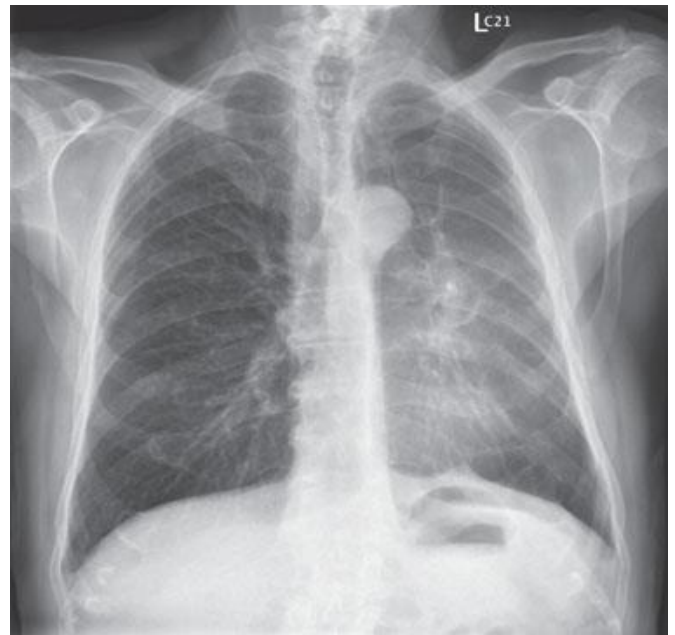
حضر رجل يبلغ من العمر 74 عاما مدخن منذ 40 عاما إلى طبيبه العام (GP) بشكوى سعال مع قشع متلون بالدم طوال الشهرين الماضيين ولاحظ أيضا بعض النقص في الوزن. خلال الـ 48 ساعة الماضية، لاحظ ضيقا متزايدا في التنفس وبعض الانزعاج في الجانب الأيسر من صدره.

### الفحص السريري:

إن نتائج فحوصات تعداد الدم الكامل واليوريا والشوارد كلها طبيعية. تمت إحالته لإجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,53)، واستنادا إلى نتائج الأشعة السينية للصدر، تمت إحالته إلى المستشفى لإجراء مسح بالتصوير المقطعي المحوسب (الشكل 2,53).



الشكل 2,53 مسح بالتصوير المقطعي المحوسب المحوري المعزز (CT)



الشكل 1,53 صورة شعاعية بسيطة للصدر بسيطة

### أسئلة

- ماذا تُظهر صورة الصدر الشعاعية البسيطة؟
- لماذا لا تستطيع رؤية الحافة اليسرى للقلب؟
- هل للسرة الرئوية اليسرى مظهر طبيعي؟
- ماذا يُظهر المسح بالتصوير المقطعي المحوسب؟



في الصورة الشعاعية للصدر (الشكل 1,53) هناك كثافة منتشرة في نصف الصدر الأيسر وهي ناجمة عن انخماص الفص العلوي الأيسر الذي يتوضع كستارة رقيقة فوق الفص السفلي الأيسر المتضخم المتبقي. هناك كتلة على السرة الرئوية اليسرى، وهي السبب المحتمل لانخماص الفص. في الصورة المقطعية المعززة المحورية (الشكل 53.2) تظهر كتلة ضاغطة على السرة الرئوية اليسرى مع كتلة برانشيمية مجاورة.

من المهم أن ندرك أن الفص العلوي الأيسر لا ينخمس بنفس الطريقة التي ينخمس بها الفص العلوي الأيمن. ويعود ذلك إلى الاختلاف في التشريح حيث لا يوجد فص متوسط أيسر. يُقابل الفص المتوسط الأيمن بلُسينة الفص العلوي الأيسر على اليسار.

تتضمن العلامات الواضحة لانخماص الفص العلوي الأيسر ما يلي: ظهور منطقة ذات عتامة زائدة في الفص العلوي الأيسر مع حافة غير واضحة على الصورة الشعاعية الخلفية الأمامية (PA)، وقد تكون السرة الرئوية اليسرى مرتفعة مع زيادة في كثافة الرئة والتي قد تكون تقريبا غير محسوسة في المنظر الخلفي الأمامي للصورة. وقد يتم أيضا طمس جذر الأبهـر والظل القلبي الأيسر العلوي ويكون هناك شريط نير بين الحافة الوسطى للجزء المنخمس وقوس الأبهـر (إذ تم انسحاب الفص السفلي نحو الأعلى بواسطة الرئة المنخمصة – علامة (Luftsichel)). بعكس انخماص الفص العلوي الأيمن، لا توجد حدود محددة بشكل حاد وتندمج الزيادة غير الطبيعية في كثافة الرئة مع الرئة الطبيعية في الأسفل.

ينقسم الانخماص الفصي من الناحية الفيزيولوجية إلى أسباب سادة وأسباب غير سادة. الانخماص الانسدادي هو الشكل الأكثر شيوعا وينتج عن عود امتصاص الغاز من الحويصلات الهوائية عند إعاقه الاتصال بين الحويصلات الهوائية والرغامى. يمكن أن يحدث الانسداد على مستوى القصبات الهوائية الأكبر أو الأصغر. تشمل الأسباب الشائعة للانخماص الانسدادي وجود جسم أجنبي، ووجود ورم، والسدادة المخاطية.

يمكن أن يحدث الانخماص غير الانسدادي بسبب فقدان الاتصال بين غشاء الجنب الجداري والحشوي، والانضغاط، ونقص السورفاكتانت، واستبدال البرانشيم الرئوي بنسيج ندبي أو الأدواء الرئوية الخلالية.

قد يحدث كل من الانخماص والتكثف الرئوي بشكل مستقل أو مع بعضهما. يمكن أن يكون الانخماص جزئيا أو كليا. لا يرتبط التكثف الرئوي المعزول بانخفاض حجم الرئة المصابة. لا يكون من السهل التفريق في كثير من الأحيان إلى أي مدى يرجع المظهر إلى الانخماص أو التكثف أو كليهما. إذا انخمس الفص جزئيا فقط ولم يكن هناك تكثف مرافق، فقد لا تكون هناك زيادة في العتامة. في حالات الانخماص التام، فقط عندما يكون الانخماص تاما تقريبا، ستحدث زيادة كبيرة في كثافة الرئة المصابة.

#### نقاط مفتاحية



- قد يكون انخماص الفص العلوي الأيسر من الموجودات الدقيقة في التصوير الشعاعي للصدر.
- حسب القصة المرضية، ونظرا لأن الشك مرتفع جدا بوجود انخماص ثانوي لانسداد بورم قصبي خبيث، فيجب إجراء المزيد من الاستقصاءات باستخدام التصوير المقطعي المحوسب لمزيد من التقييم.

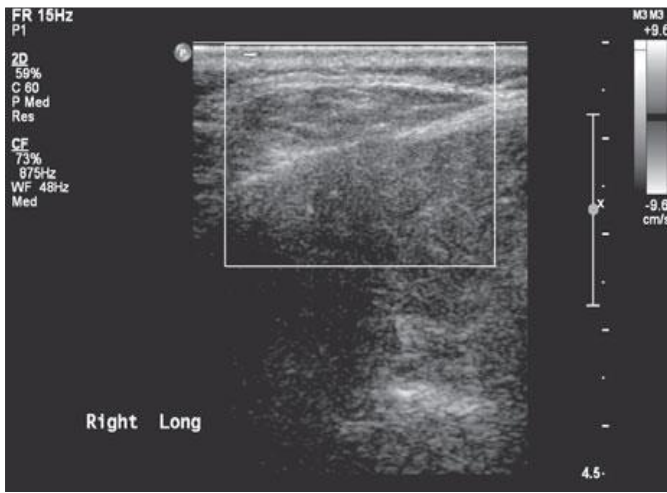


**القصة المرضية:**

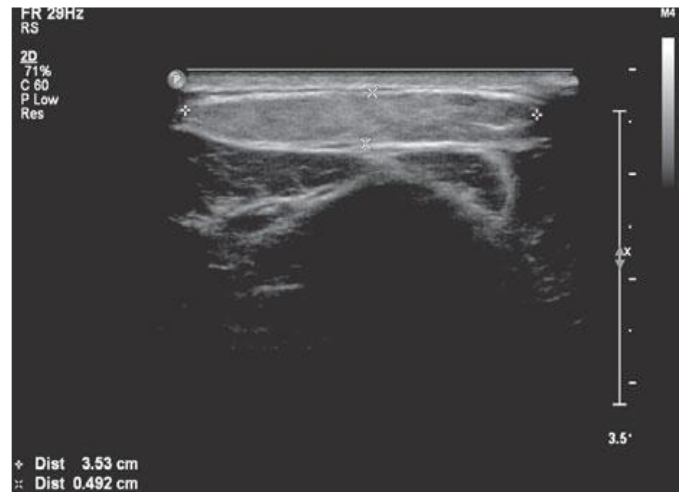
حضر رجل يبلغ من العمر 35 عاماً، يتمتع بصحة جيدة وليس لديه أي سوابق طبية، إلى طبيبه العام (GP) بشكوى وجود تورم طري منذ 18 شهراً متوضع فوق العمود الفقري القطني. لم يتغير حجم الكتلة خلال العام الماضي. لاحظ المريض وجود التورم بالصدفة ولم يكن مزعجاً. ولم يلاحظ أي كتل أخرى. وهو قلق بشأن مظهره الجمالي ويريد إجراء فحص لهذه الكتلة.

**الفحص السريري:**

كانت الكتلة طرية ومتحركة وغير مثبتة على الأنسجة تحتها ولم يكن هناك تغيرات في الجلد. كانت الآفة وحيدة، لم يكن هناك نبضان فيها، غير ظليلة على الأشعة. اشتبه الطبيب العام بأن الآفة حميدة ولكنه أراد الاستعانة بالتصوير بالأصوات فوق الصوتية (الشكلان 1,54 و 2,54).



**الشكل 2,54** تصوير بالأصوات فوق الصوتية مع الدوبلر الملون



**الشكل 1,54** تصوير بالأصوات فوق الصوتية

**أسئلة**

- ما هو برأيك التشخيص الأكثر احتمالاً؟
- كيف تصف نتائج التصوير بالأصوات فوق الصوتية؟

(الشكل 1,54) عبارة عن صورة بالأمواف فوق الصوتية توضح آفة تحت الجلد بيضوية ناقصة الصدى موازية للجلد مع عدم وجود دليل على الغزو إلى بنى أعمق. يوجد حُجُب بداخلها. تتماشى سمات تصوير الصدى مع تشخيص الورم الشحمي. تظهر نفس الآفة مع تطبيق إعدادات الدوبلر الملون (الشكل 2,54) أن الآفة غير وعائية، بما يتوافق مع تشخيص الورم الشحمي.

الأورام الشحمية هي أورام الوريقة المتوسطة الحميدة الأكثر شيوعاً. تشكل هذه الأورام الدهنية الحميدة وبطيئة النمو كتلا ناعمة مفصصة محاطة بكبسولة ليفية رقيقة. على الرغم من أنه قد تم اقتراح أن الأورام الشحمية نادراً ما تخضع لتغير ساركومي (خبيث)، إلا أن هذا لم يتم إثباته بشكل مقنع. غالبية الأورام الشحمية التي يتعامل معها الأطباء تكون متوضعة تحت الجلد. تتطور الأورام الشحمية عادةً على شكل كتل مطاطية متحركة في النسيج تحت الجلد للجذع والأقسام الدانية من الأطراف. قد يتم العثور عليها أحياناً في أماكن أخرى، على سبيل المثال، داخل العضلات، خلف الصفاق وفي الجهاز الهضمي.

عادةً ما يعطي المرضى قصة سريرية لوجود آفة بطيئة النمو لسنوات ولا يشكون عادةً من ألم أو انزعاج. إن الأورام الشحمية المؤلمة هي السمة المميزة لحالة نادرة تسمى مرض Dercum's disease (عقيدات جلدية مؤلمة بالبطن أو الأطراف).

عند توضعها تحت الجلد، يكون التشخيص التفريقي الأولي هو كيس دهني أو خراج. تكون الأكياس الدهنية أيضاً مدورة الشكل ومتوضعة تحت الجلد. يمكن تمييزها عن الأورام الشحمية من خلال النقطة المركزية المميزة لها والتصلب المحيط بها. يتطلب العلاج استئصال قسم صغير من الجلد المحيط بشكل بيضوي لتجنب الدخول إلى داخل الكيسة. عادةً ما تترافق الخراجات مع تصلب واحمرار. في هذه الحالات، يكون الشق والتفجير هو العلاج المناسب.

عند التصوير بالأمواف فوق الصوتية، عادةً ما تتم رؤية الأورام الشحمية تحت الجلد على شكل كتل بيضوية الشكل قابلة للضغط وقطرها الأكبر موازي لسطح الجلد. تُظهر خطوط صدى متعددة موازية لسطح الجلد مع عدم وجود دليل على التعزيز الخلفي أو التوهين وعدم وجود تدفق بالتصوير بالأمواف فوق الصوتية بالدوبلر الملون (كما هو موضح في الشكل 2,54). بالمقارنة مع العضلات المجاورة، فإن معظم الأورام الشحمية تكون زائدة الصدى (نيّرة)، ولكن بعضها قد يكون متساوي الصدى أو ناقص الصدى (عاتم).

يستخدم التصوير المقطعي بشكل أساسي للتمييز بين الأورام الشحمية والساركوما الشحمية.

#### نقاط مفتاحية



- الأورام الشحمية تحت الجلد هي أورام حميدة شائعة وبطيئة النمو على حساب الأنسجة الرخوة.
- من خلال تصوير الصدى، عادةً ما تُشاهد على شكل كتل بيضاوية، غير متوعية، قابلة للضغط، محددة الحواف بشكل جيد، ويكون قطرها الأكبر موازيا لسطح الجلد.

## الحالة 55: تشنج في جدار البطن مع أصمية متقلبة

### القصة المرضية:

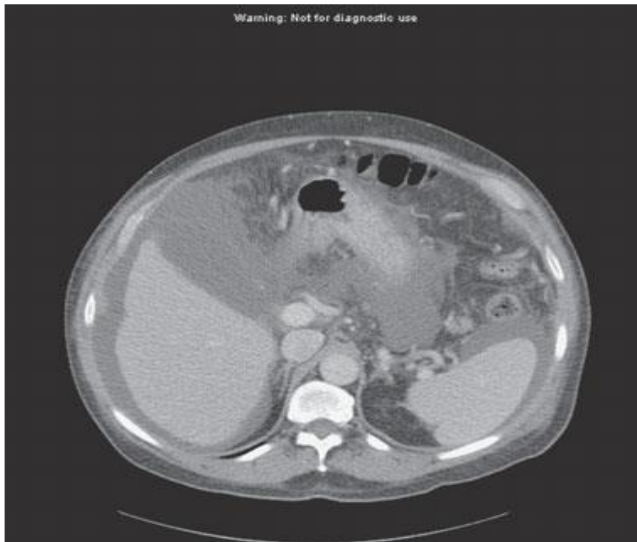
حضر رجل عمره 61 عاما إلى المستشفى بشكوى تشنج معمم في جدار البطن وانتفاخ طوال الأسابيع الثلاثة الماضية. وقد تزايد هذا الوضع غير المريح حاليا. كما لاحظ المريض أيضاً شعوره بالتعب والحمول.

### الفحص السريري:

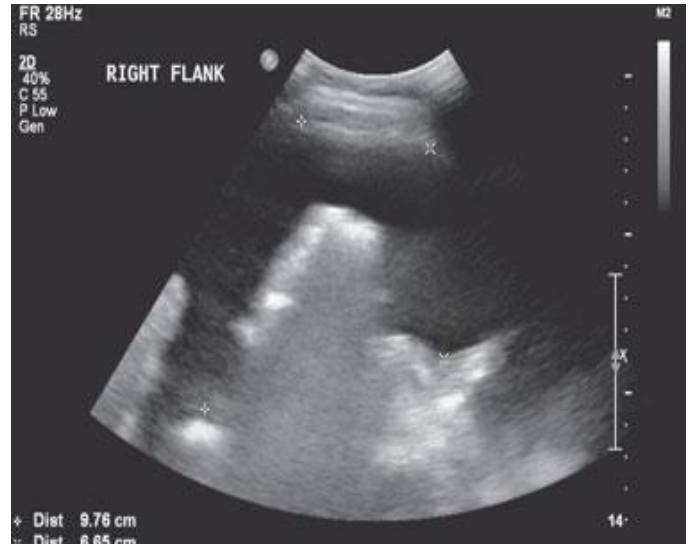
بعد إجراء الفحص كانت مشاهدات المريض كلها ضمن الحدود الطبيعية. صدره صافٍ بالإصغاء لكن بطنه منتفخ بشكل ملحوظ. وُجد أثناء قرع البطن أصمية متحركة حسب وضعية المريض (أصمية متقلبة). أصوات الأمعاء موجودة ولكنها خافتة. كان المستقيم فارغا عند إجراء مس المستقيم.

لوحظ انخفاض في خضاب الدم لديه وكان مقداره 9.6 جم/ديسيلتر مع وجود دليل على فقر الدم صغير الكريات. عدا ذلك، كانت فحوص الكيمياء الحيوية، واختبار وظائف الكبد وعلامات الالتهاب كلها طبيعية.

تم إجراء فحص بالأموح فوق الصوتية في المقام الأول (الشكل 1,55) وعلى أساس هذا تم إجراء التصوير المقطعي المحوسب (الشكل 2,55).



الشكل 2,55 مسح بالتصوير المقطعي المحوسب



الشكل 1,55 تصوير بالأموح فوق الصوتية

### أسئلة

- ماذا تظهر صورة الأمواج فوق الصوتية والتصوير المقطعي المحوسب؟
- ما هي الأسباب المحتملة التي يمكن أن تؤدي إلى ذلك؟

تُظهر صورة الأمواج فوق الصوتية في (الشكل 1,55) تجمعاً كبيراً للسوائل عديمة الصدى (بمعنى آخر، لا يوجد أصداء أو مكونات صلبة) داخل البطن. تظهر حافة الكبد في أسفل يسار الصورة، كما تظهر عُرى الأمعاء المنخفضة في الأسفل وإلى اليمين. تم إجراء صورة الأمواج فوق الصوتية باستخدام المسبار الموجود باتجاه طولي في المنطقة تحت الحجاب.

يبين التصوير المقطعي المحوري المعزز بالتباين في (الشكل 2,55) وجود كمية كبيرة من السوائل حول الحافة السفلية للكبد والطحال وداخل الجزء العلوي من البطن. يُطلق مصطلح الحبن على حالة التجمع المرضي للسوائل داخل تجويف البطن، وهناك فرق كبير بين الأسباب الرشحية والنضحية المسببة له.

يظهر الحبن غير المُختلِط (بمعنى آخر: الحبن غير الإنتاني أو الالتهابي أو الورمي) على شكل تجمع من السوائل المتجانسة حرة الحركة عديمة الصدى في التجويف البريتواني ما يدل على التعزيز الصوتي. لا يؤدي الحبن الحر إلى إزاحة الأعضاء، ولكنه عادةً ما يتوزع فيما بينها، بما يتوافق مع حواف الأعضاء.

تشمل السمات التي تشير إلى حبن مُختلِط: وجود أصداء داخلية ناعمة أو خشنة، والتجُّب، وتحدد وجود السائل بمواقع معينة أو التوزع غير النمطي للسوائل، وتكتل/ التصاق العُرى المعوية، وتسمك السطوح بين السائل والبنى المجاورة.

عادةً ما تتجمع بقايا السائل في المسافة تحت الكبدية الخلفية (جيب موريسون) وحول الكبد كشرائط شفافة (عاتم بالتصوير بالأمواج فوق الصوتية). وغالباً ما يتوضع السائل أيضاً في جيب دوغلاس (الجيب المستقيمي الرحمي). عندما يكون هناك كمية كبيرة من الحبن، يكون لعُرى الأمعاء الدقيقة مظهر مميز على الأمواج فوق الصوتية لأنها تتدلى من مساريقا عائمة بشكل عمودي.

عادةً ما يظهر الحبن بشكل جيد أيضاً في التصوير المقطعي المحوسب. قد يُظهر التصوير المقطعي المحوسب أيضاً الأسباب المرضية للحبن بما في ذلك السمات التي توحى بالخبثية مثل آفات الكبد أو الطحال أو الغدة الكظرية أو اعتلال العقد اللمفاوية أو الأورام الناشئة عن الأمعاء أو المبيض أو البنكرياس. تم العثور على ورم سدوي (Gaist) في الجهاز الهضمي كسبب للحبن لدى هذا المريض.

#### نقاط مفتاحية

- تعتبر الأمواج فوق الصوتية والتصوير المقطعي المحوسب أكثر حساسية للكميات الصغيرة من الحبن وقد يظهران الأسباب المرضية له.

**القصة المرضية:**

أتت امرأة تبلغ من العمر 55 عاماً إلى طبيبها العام تشكو من ألم في يدها اليسرى لعدة أسابيع. تذكر المريضة أنها تعثرت في الحديقة ووقعت على يدها اليسرى الممدودة في وقت سابق، لكنها لم تحضر إلى قسم الإسعاف والطوارئ حينها، لأنها لم تشعر بأنها تعرضت لكسر.

عدا ذلك، هي بصحة جيدة. تشمل أعراضها الألم (الذي تصفه بأنه من النوع "الحارق")، والإيلام والتورم في اليد اليسرى.

**الفحص السريري:**

هناك هُزال في عضلات اليد الداخلية مترافق مع جلد متعرق دافئ لمّاع. يوجد دليل على فرط الحس وفرط التألم والألم الخفيف. ولم يكن هناك دليل على وجود التهاب في الغشاء المفصلي أو تشوه. قرر الطبيب العام إحالة المريضة إلى المستشفى المحلي لإجراء صورة أشعة سينية (الشكل 1,56 أ، ب)



**(أ)** **(ب)**  
**الشكل 1,56** منظر خلفي أمامي في الصورة (أ) ومنظر مائل في الصورة (ب)

**أسئلة**

- ما هو الشذوذ الذي لاحظته في هذه الصور الشعاعية لليد؟

يوجد انخفاض معمّم في الكثافة الشعاعية العظمية (زيادة في النفوذية الشعاعية) متوزع بشكل متركز حول مفاصل اليد ولكن لا يوجد دليل مرافق على تآكل المفاصل أو تخرّبها ولا توجد آفة عظمية قشرية حالة بؤرية أو ارتكاس سمحافي. تتماشى السمات الموجودة مع هشاشة عظمية موضوعة حول المفاصل.

يعني مصطلح تلين العظام انخفاض الكثافة المعدنية في العظام، ومن الناحية الشعاعية، زيادة النفوذية الشعاعية للعظام. السبب الأكثر شيوعاً لتلين العظام هو هشاشة العظام، ومع ذلك، هناك مسببات متعددة لذلك فإن العثور على عظم شفاف على الأشعة لا يجعل هذا تشخيصاً تلقائياً. يجب على المرء أن يبحث عن أدلة أخرى أكثر تحديداً للاضطراب الأساسي الدقيق وأدلة شعاعية أكثر تحديداً لتشخيصه.

قد يكون من الصعب تشخيص تلين العظام بدقة من خلال الصور الشعاعية البسيطة التي غالباً ما تكون غير حساسة للتغيرات في تمعدن العظام. حتى يتم كشف فقدان كتلة العظم على فيلم عادي، يجب أن تتم خسارة ما يقارب 30-50٪ من كثافة هذا العظم.

قد تكون هشاشة العظام معممة أو موضوعة والتشخيص التفريقي لها واسع ويمكن أن تكون لأسباب وعائية أو محرضة بالأدوية أو بالسموم أو لأسباب غذية أو استقلابية أو خلقية أو مجهولة السبب. تشمل أسباب هشاشة العظام الموضوعة الشلل المترافق مع الإهمال ومتلازمة الحثل الودي الموضع (RSDS).

في الصور الشعاعية لليد الموضحة في الأشكال 56.1، يتم الحفاظ على مساحات المفاصل بشكل عام دون أي تغييرات مخربة. تشير سمات القصة المرضية: والفحص السريري: والتصوير إلى هشاشة العظام الموضوعة الثانوية لـ RSDS.

الآلية الدقيقة لكيفية تطور RSDS غير مفهومة جيداً. وتشمل النظريات تهيج وإثارة غير طبيعية للأنسجة العصبية، مما يؤدي إلى نبضات غير طبيعية على طول الأعصاب التي تؤثر على الأوعية الدموية والجلد. يمكن لمجموعة متنوعة من الأحداث أن تؤدي إلى حدوث هذه الحالة، بما في ذلك الصدمة، والجراحة، وأمراض القلب، والتهاب المفاصل التنكسية في الرقبة، والسكتة الدماغية أو أمراض الدماغ الأخرى، وتهيج الأعصاب بسبب الانحباس (مثل متلازمة النفق الرسغي)، ومشاكل الكتف، وسرطان الثدي، وأدوية السل والباربيتورات. وتتراوح نسبة الإصابة بعد الكسور والكدمات من 10 إلى 30٪. في هذه الحالة كانت المريضة تعاني من صدمة في غياب الكسر. في حين أن بعض الحالات ترتبط بإصابة عصبية محددة، فإن الكثير منها لا يحدث ولا يوجد حدث مرتبط في ثلث المرضى. من المرجح أن تصاب الأطراف العلوية أكثر من الأطراف السفلية.

#### نقاط مفتاحية

- تشير هشاشة العظام إلى زيادة النفوذية الشعاعية للعظام.
- السبب الأكثر شيوعاً لتلين العظام هو هشاشة العظام.
- هشاشة العظام يمكن أن تكون معممة أو موضوعة.
- ينبغي البحث عن أدلة ثانوية لتحديد الأسباب المرضية.

**القصة المرضية:**

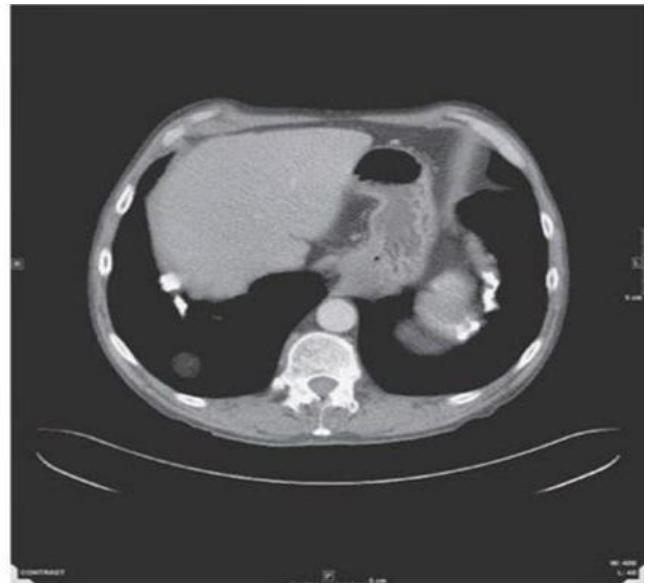
عامل بناء متقاعد يبلغ من العمر ٦٥ عامًا راجع الطبيب العام بشكوى سعال غير منتج دون زلة تنفسية. لا يشكو من حمى أو فقدان للوزن. المريض غير مدخن وصحته جيدة بالعموم. في سوابقه الدوائية المريض يتناول مدر ثيازيدي لضبط ضغط الدم لديه. في سوابقه الجراحية عملية فتق إربي واستئصال الزائدة الدودية منذ سنوات عديدة. في قصته المهنية تقاعد من العمل في البناء عن عمر ٥٠ عامًا وبعده عمل في مكتب إداري خلال الـ ١٥ عامًا الماضية.

**الفحص السريري:**

بدا جيدًا عند الفحص. كان هناك تهوية جيدة ولا يوجد تبدلات مرضية بالطرفين، وكانت أصوات التنفس مسموعة (صوت تنفس طبيعي) ولم يكن هناك أصوات إضافية. تم إجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,57)، طلب الطبيب العام إجراء فحص مقطعي محوسب للصدر (الشكل 2,57)



**الشكل 1,57 صورة شعاعية بسيطة للصدر**



**الشكل 2,57 تصوير مقطعي محوسب (CT) للصدر**

**أسئلة**

- ما الذي تظهره صورة الصدر البسيطة وفحص التصوير المقطعي المحوسب؟
- ما الذي قد يسبب هذا المظهر؟



تظهر صورة الصدر البسيطة في (الشكل 1,57) وجود العديد من اللويحات الجدارية الرئوية الظليلة على الأشعة البسيطة في كلا الجانبين تتوافق مع التعرض المديد للأسبستوس. يتم تأكيد ذلك في التصوير المقطعي المحوسب في (الشكل 2,57) حيث تظهر لويحات جدارية رئوية متكلسة على طول الحجاب الحاجز.

اللويحات الجدارية الرئوية هي رواسب من ألياف الكولاجين المتصلب في الوريقة الجدارية للجنب. فهي تدل على التعرض للأسفلت وعادة ما تصبح مرئية بعد فترة تعرض لمدة ١٠-٢٠ عامًا أو أكثر بعد استنشاق ألياف الأسبستوس.

الأسبستوس هو ألياف سيليكات طبيعية كانت تستخدم على نطاق واسع في الماضي لمجموعة من التطبيقات التجارية بما في ذلك صناعة وبناء السفن والبناء والنسيج والمواد العازلة.

بالإضافة إلى اللويحات الجنبية الرئوية الحميدة، هناك أيضًا مجموعة من أمراض الرئة المتعلقة بالأسبستوس الأكثر أهمية، بما في ذلك الارتشاح الجنبى الحميد، انصباب الجنب، انخماص الرئتين، تليف الرئتين، وورم الظهارة المتوسطة وسرطان الرئة.

قد تظهر اللويحات بشكل منفصل كما في هذه الحالة أو مع أمراض الرئة. اللويحات الجنبية الرئوية عادة ما تكون متعددة، ثنائية الجانب وغالبًا ما تكون متناظرة وتقع في القسم الأوسط من جدار الصدر بين الضلع السابع والعاشر، وتتركز على محيط الضلع، أو بالقرب من الجزء المتوسط من الحجاب الحاجز (كما هو موضح في التصوير المقطعي المحوسب). عادة تعف الإصابة عن الصفاق الجنبى، وقمم الرئتين، وزوايا الضلع الجنبى.

في صورة الصدر البسيطة، يبلغ معدل انتشار التكلس في اللويحات الجدارية الرئوية حوالي ١٥٪، ومع ذلك فإن التصوير المقطعي المحوسب أكثر حساسية بنسبة ٥٠٪.

تظهر اللويحات المتكلسة كثافات خطية موازية لجدران الصدر، والمنصف، والقلب، والحجاب الحاجز. عند النظر مباشرة، تُرى اللويحات المتكلسة على أنها كثافات غير منتظمة وغير متجانسة.

إن وجود تكلسات علوية ثنائية تعف عن زوايا الضلع الجنبى هو تقريبًا تشخيصي للأمراض الرئوية المتعلقة بالأسبستوس. قد تظهر اللويحات المنعزلة وتراكم السائل حول الرئتين أيضًا في السل والرضوض.

غالبًا ما يستخدم التصوير المقطعي المحوسب في تقييم الأمراض الرئوية. تظهر اللويحات كمناطق موضعية محددة جيدًا من سماكة رئوية موضعية والتي تكون عادةً متعددة، ثنائية الجانب وتقع بالقرب من الهياكل الثابتة، مثل الضلع، والجزء الأوسط من الصدر، والجزء الأنسى من الحجاب الحاجز، والمنصف عادة لا تصاب قمم الرئتين وزوايا الضلع الجنبى. نادرًا ما يتأثر الصفاق الجنبى داخل الشقوق، أو قد تكون اللويحات على شكل مسمار.

يسمح التصوير المقطعي المحوسب (خاصة التصوير المقطعي عالي الدقة) بإظهار الالتهاب الخلالي والتصلب، وقد يكون مفيدًا في تشخيص المراحل المبكرة من التهاب رئوي صليبي. كما أنه مفيد في تحديد الشذوذات الجنبى أو القائمة على الصفاق (على سبيل المثال، الارتشاح الجنبى، الضخامة، الرقعة، الميانة الخبيثة، الانقباض الدائري) وفي تقييم كثافة نسيج الرئة التي توحى بسرطان الرئة.

في هذه الحالة، فشل التصوير المقطعي المحوسب في إظهار أي مضاعفات أخرى مهمة للتعرض للأسفلت والتعافي المريض بدورة قصيرة من المضادات الحيوية. حساسية في غياب أي علامة أخرى للأمراض المتعلقة بالأسفلت، لا تتطلب اللويحات الجدارية الرئوية المنعزلة مزيدًا من المتابعة أو المراقبة.





- عادة ما يستغرق تشكل اللويحات الجدارية الرئوية فترة تعرض قدرها حوالي ٢٠ عامًا.
- معظم المرضى الذين يعانون من هذه الأمراض يكونون غير عرضيين.
- يلعب التصوير الشعاعي للصدر دورًا مهمًا في اكتشاف الشذوذات الجدارية والجنبية المتعلقة بالأسبستوس وتقييم مدى تقدم المرض.
- التصوير المقطعي عالي الدقة أفضل من الأشعة السينية في الكشف عن اللويحات الجدارية الرئوية وهو أكثر حساسية وتحديدًا لتشخيص أمراض الجنب المتعلقة بالأسبستوس.

### القصة المرضية:

حضر رجل يبلغ من العمر ٣٨ عامًا إلى قسم الاسعاف بشكوى ألم بطني مع غثيان وإقياء خلال 24 ساعة الماضية. شعر بانتفاخ بالبطن وذكر أنه لم يعد قادرًا على إخراج الغازات. كان أيضًا يشعر بالتعرق والعطش. قبل ٥ سنوات، كان لديه معاناة طويلة بعد تمزق الزائدة الدودية وقد تم استئصالها وتم تصريف خراج مرتبط بها. وأصبحت صحته جيدة منذ ذلك الحين ولم يتناول أي أدوية ولم يكن لديه أي حساسيات.

### الفحص السريري:

عند الفحص، كان نبضه ١٠٤ ضربة في الدقيقة، منتظم. كان لديه جفاف أغشية مخاطية. بفحص البطن كان لديه طبلية. شكى من ألم عام ولكن لم يكن هناك انتفاخ. كانت الحركات الحوية حادة ومسموعة. والمستقيم فارغًا عند فحصه. أظهرت نتائج الدم مؤشرات التهابية. وكشفت التحاليل الكيميائية عن يوريا ٨,٤ ملليمول / لتر ولكن الكرياتينين ضمن المجال الطبيعي.

تم إجراء صورة صدر بسيطة بوضعية الوقوف لم تظهر أي غاز حر تحت الحجاب الحاجز، لكن صورة الأشعة السينية للبطن (الشكل 1,58) كانت غير طبيعية. بعد طلب استشارة جراحية، تم إجراء تصوير مقطعي محوسب (الشكل 2,58).



الشكل 1,58 صورة تصوير شعاعية بسيطة للبطن



الشكل 2,58 تصوير مقطعي محوسب للبطن

### أسئلة

- ما الذي يوضحه تصوير الصدر بالأشعة السينية وفحص التصوير المقطعي المحوسب؟
- ما هي الأسباب المحتملة للحالة السابقة؟

تُظهر صورة الأشعة السينية للبطن في (الشكل 1,58) العديد من العرى الصغيرة غير الطبيعية من الأمعاء الدقيقة. لا توجد مشابك جراحية مرئية، القولون فارغ. هذه الانتفاخات تعود للأمعاء الدقيقة فيما لو كان السبب هو الأمعاء الغليظة لكننا لاحظنا التنيات القولونية والقطر الأوسع والتوضع المحيطي. لا توجد أدلة على ريج بريتنانية والتي قد تقترح انتقاب. يؤكد التصوير المقطعي المحوسب المحوري في (الشكل 2,58) عرى مفرغة من الأمعاء الدقيقة مملوءة بالسوائل.

يُطلق على انسداد الأمعاء الدقيقة مجموعة متنوعة من العمليات المرضية، ولكنه يرجع أساسًا إلى انسداد ميكانيكي لمرور محتويات الأمعاء في مكان ما في الأمعاء الدقيقة. انتفاخ الأمعاء القريبة من نقطة الانسداد بالهواء المبتلع والسائل المفرط. قد يؤدي القيء إلى إفراز بعض محتويات الأمعاء القريبة وتقليل كمية الانتفاخ القريبة. تفريغ الأمعاء البعيدة عن نقطة الانسداد (أي القولون والأمعاء الدقيقة البعيدة) وتتلاشى بمرور الوقت.

السبب الرئيسي في البلدان المتقدمة هو التصاقات ما بعد الجراحة ٦٠٪. يمكن أن تكون التصاقات ما بعد الجراحة سببًا للانسداد الحاد في غضون أسابيع من الجراحة أو تظهر على أنها انسداد مزمن بعد سنوات كما في هذه الحالة.

السبب الثاني الأكثر شيوعًا للانسداد في الأمعاء الدقيقة هو الفتق الاربي المختنق. تشمل الأسباب الأخرى الورم الخبيث ٢٠٪، فتوق أخرى ١٠٪، التهاب الأمعاء ٥٪ وأسباب أخرى ٢٪.

يمكن أن يكون انسداد الأمعاء الدقيقة جزئيًا أو كليًا. يمكن أن تكون أيضًا بسيطة أو مختنقة. انفصال الأمعاء هو حالة إسعافية جراحية. إذا لم يتم تشخيصها وعلاجها بشكل صحيح يمكن أن يؤدي الاقفار إلى نقص تروية الأمعاء، وزيادة المخاطر والمضاعفات والوفيات.

تعتبر الأشعة السينية البسيطة هي الوسيلة الرئيسية للتصوير، حيث تبلغ حساسيتها حوالي ٧٥٪. يجب إجراء تقييم لوجود مشابك جراحية (قد تشير إلى التصاقات كسبب)، فتحات الفتق (للفتق الاربي المختنق) كثافات كلسية (انسداد مرارة محتمل). انتفاخ الأمعاء الدقيقة أكثر من (٢,٥-٣) سم (خاصة عند وجود سويات سائلة غازية) تشير إلى انسداد الأمعاء الدقيقة.

يعد التصوير المقطعي المحوسب مفيدًا في التمييز بين الأسباب الخارجية، مثل التصاقات والفتق، والأسباب الداخلية، مثل الأورام أو مرض كرون. يمكن تحديد نقطة انتقال لتشخيص التصاقات الموضعية، كما هو موضح في صورة التصوير المقطعي المحوري في (الشكل 2,58 السهم)، والتي لا يمكن تقديرها من خلال التصوير البسيط.

من المحتمل أن يكون المريض في هذه الحالة قد طور التصاقات كنتيجة لعملية جراحية لاستئصال الزائدة الدودية المثقوبة وتصريف الخراج.

يجب اخذ التصوير المقطعي المحوسب بعين الاعتبار إذا كان المريض يعاني من الحمى، وتسرع النبض، وآلام البطن الموضعية مع وجود علامات التهابية. يمكن أن يُظهر التصوير المقطعي المحوسب الخراجات، والالتهاب، والأمراض خارج التجويف التي تؤدي إلى الانسداد، والأورام أو نقص تروية الأمعاء. كما يسمح بالتمييز بين الإمساك والانسداد الميكانيكي للأمعاء الدقيقة في المرضى الذين خضعوا لعملية جراحية.



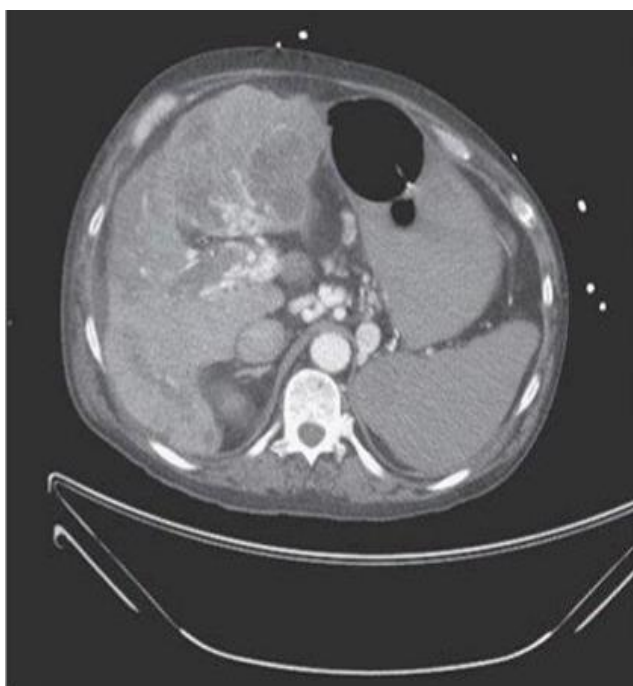
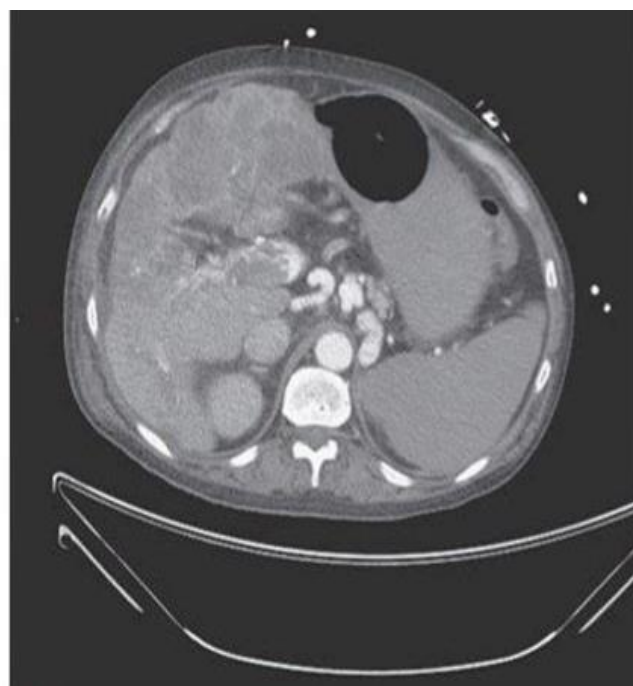
- في حالات انسداد الأمعاء الدقيقة، تكون الأشعة السينية البسيطة هي وسيلة التصوير الرئيسية ويجب إجراء تقييم لوجود مشابك جراحية (قد تشير إلى التصاقات كسبب)، فوهات الفتق (الفتق المختنق) أو كثافات كلسية (انسداد مرارة محتمل في سياق حصيات مرارية).
- يعد التصوير المقطعي المحوسب مفيداً في التمييز بين الأسباب الخارجية، مثل التصاقات والفتق، والأسباب الداخلية، مثل الأورام أو داء كرون. كما يسمح بالتمييز بين الإمساك والانسداد الميكانيكي للأمعاء الدقيقة في المرضى الذين خضعوا لعملية جراحية.

**القصة المرضية:**

تم قبول رجل يبلغ من العمر ٥٢ كحولي ولديه التهاب الكبد الوبائي C في وحدة العناية المركزة يعاني من نزيف دموي هائل. يتطلب نقل ١٠ وحدات من الدم، مع عوامل التخثر والصفائح الدموية خلال ٣٦ ساعة. يكشف تنظير المعدة العلوي عن وجود خثرات كبيرة في المعدة مع نزيف نتيجة الدوالي.

**الفحص السريري:**

لدى المريض تسرع قلب حوالي ١٠٨ ضربة في الدقيقة ويبلغ عدد مرات التنفس لديه ٢٢ مرة في الدقيقة. وضغط دمه كان طبيعي مع نقل دم صفيحات دموية. تم إجراء تنظير لكنه لم يفيد في إيقاف النزيف المعدي ويتم إجراء تصوير مقطعي محوسب لمعرفة أي منطقة من الشريان حدثت فيها الخثرة (الشكل 1,59 أ).

**(أ)****(ب)**

**الشكل 1,59 صورتان محوريتان معززتان بالمادة الظليلة**

**أسئلة**

- ما هي التبدلات المرضية التي يظهرها التصوير المقطعي المحوسب مع الحقن في (الشكل 1,59 أ و 1,59 ب)؟

تُظهر الصورتان المحوريتان المعزتان بالمادة الظليلة في (الشكل 1,59) اللتان تم التقاطهما عند مستويين من خلال البطن العلوي وجود أوردة حلزونية معززة للمادة الظليلة مجاورة للمعدة تتوافق مع دوالي المعدة كنتيجة لتليف الكبد (حدود كبد غير منتظمة، كثافة منخفضة متقطعة وإبراز) وانسداد وريد الباب (عيب حشوة في الوريد البابي)، تم الكشف عنها.

التوسعات المعدية هي الأوردة تحت المخاطية المتوسعة في المعدة، والتي توجد غالبًا في المرضى الذين يعانون من ارتفاع توتر وريد الباب وارتفاع ضغط الدم البابي الناتج، والذي قد يكون من مضاعفات التهاب الكبد الوبائي. في هذا المثال، يوجد خثرات في وريد الباب.

غالبًا ما يكون نزيف التوسعات المعدية غزيرًا، ويكون ناكس وذو انذار سيء. يمثل التوسعات المعدية النزفية سببًا مهددًا للحياة. في حالة تليف الكبد وارتفاع ضغط وريد الباب، عادةً ما تكون التوسعات المعدية مرتبطة بدوالي المريء. قد توجد أيضًا توسعات معدية معزولة في المرضى الذين يعانون من انسداد الوريد الطحالي حيث يتم تحويل الدم عبر الأوردة المعدية القصيرة، والتي تروي الجزء العلوي من المعدة. على سبيل المثال، قد يكون هذا مضاعفة لالتهاب البنكرياس الحاد أو سرطان البنكرياس. بالإضافة إلى ظهور النزيف المعدي، قد يظهر المرضى الذين يعانون من نزيف الدوالي المعدية أو النزيف المستقيمي الصريح. قد يكون النزيف حادًا، وقد يصاب المرضى بسرعة بالصدمة النزفية، حيث يُظهر هذا المريض علامات سريرية لصدمة من الدرجة الثانية.

تُرى الدوالي المعدية على التصوير المقطعي (الشكل 1,59) ككتل متعددة منتظمة الشكل، متعرجة. من الممكن أن تظهر التوسعات المعدية ككتلة لحمية في الجزء العلوي من المعدة. يمكن أيضًا رؤيتها على الموجات فوق الصوتية في البطن العلوي أو على سلسلة الهضمية العلوية (على الرغم من أنها قد يتم حجبها بواسطة رتوج المعدة العلوية). في هذه الحالة، لم يتم العثور على أي بؤرة للنزف.

#### نقاط مفتاحية

- يمكن أن تُظهر الأشعة المقطعية أو الموجات فوق الصوتية دليلًا على تليف الكبد وارتفاع ضغط الدم البابي والاستسقاء بالإضافة إلى التوسعات.

## الحالة 60: اكتشاف عرضي على صورة شعاعية بسيطة للصدر

### القصة المرضية:

حضر شاب يبلغ من العمر ١٦ عامًا يتمتع بصحة جيدة سابقًا إلى طبيبه العام بسبب سعال يعاني منه منذ أسبوعين. لاحظ كمية صغيرة من البلغم الصافي ولكن السعال كان بشكل عام غير منتج وغير مدمي. لاحظ أنه شعر بالحمى بشكل عام. كان في حالة صحية جيدة سابقًا.

### الفحص السريري:

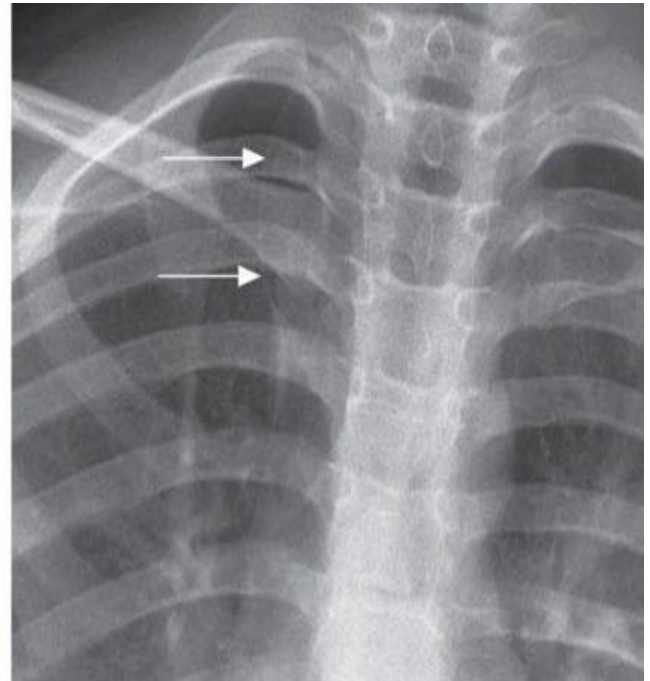
عند الفحص، لوحظ لديه علامات عدوى الجهاز التنفسي العلوي. ليس لديه حرارة، مع معدل التنفس ٢٠ بالدقيقة ومعدل ضربات القلب ٨٠ بالدقيقة. عند فحص الجهاز التنفسي، هناك توسع متساوٍ للرنين مع مبادلات هوائية جيدة. كانت أصوات التنفس فصيصية مع عدم وجود أصوات إضافية.

### الاستقصاءات:

أظهرت الفحوصات عددًا طبيعيًا من خلايا الدم البيضاء وزيادة طفيفة في البروتين التفاعلي C وهو ٢٠ مجم / لتر. كانت تحاليل الدم الكيميائية طبيعية. أحال الطبيب العام المريض إلى المستشفى لإجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,60 و 2,60)



الشكل 1,60 صورة شعاعية بسيطة للصدر



الشكل 2,60 صورة شعاعية بسيطة للصدر

### أسئلة

- ما الذي تلاحظه في صورة الصدر الشعاعية (الشكل 1,60)؟
- ما الذي تحدده الأسهم (الشكل 2,60)؟
- ما هي الدلالة المرضية لهذا الاكتشاف؟



يُظهر (الشكل 1,60) حجم قلب طبيعيًا ومنصف طبيعي مع عدم وجود انخمصات بؤرية أو تكثف صلد أو آفة رئوية فعالة. المساحات البليّة واضحة. تحدد الأسهم في (الشكل 2,60) الفص الفرد (Azygos lobe)، وهي فص إضافي صغير توجد أحيانًا في الجزء العلوي من الرئة اليمنى، منفصلة عن باقي الفص العلوي بواسطة أخدود عميق يحوي الوريد الفرد، وهو ذو أهمية سريرية قليلة. يظهر الفص على شكل "دمعة" تقريبًا عند مستوى T5 إلى اليمين من خط الوسط كخط شاحب يلتف للخارج والارتفاع، ثم يرجع للخلف لمقابلة جذر الرقبة. الخط هو طي الجنب. الفجوات والشقوق غير الطبيعية في الرئتين شائعة وعادة ما تكون غير مهمة سريريًا. تظهر فلكة مرتبطة بالوريد الأجوف في الرئة اليمنى في حوالي 1-2٪ من الناس. يتطور عند امتداد القصبة الهوائية أقصى ما يمكن باتجاه الأعلى والوسط إلى قوس الوريد الأجوف بدلاً من جانبه. (ونتيجة لذلك، يقع الوريد الفرد عند قاعدة شق عميق في الفص العلوي من الرئة اليمنى. في هذا المريض، لم يتم التعرف على أي آفة رئوية نشطة بؤرية. تم الإشارة إلى الفص الفرد (Azygos lobe) بشكل عرضي. لا يوجد ضرورة لإجراء أي من الاستقصاءات الأخرى ولا يحتاج إلى العلاج.

## نقاط مفتاحية



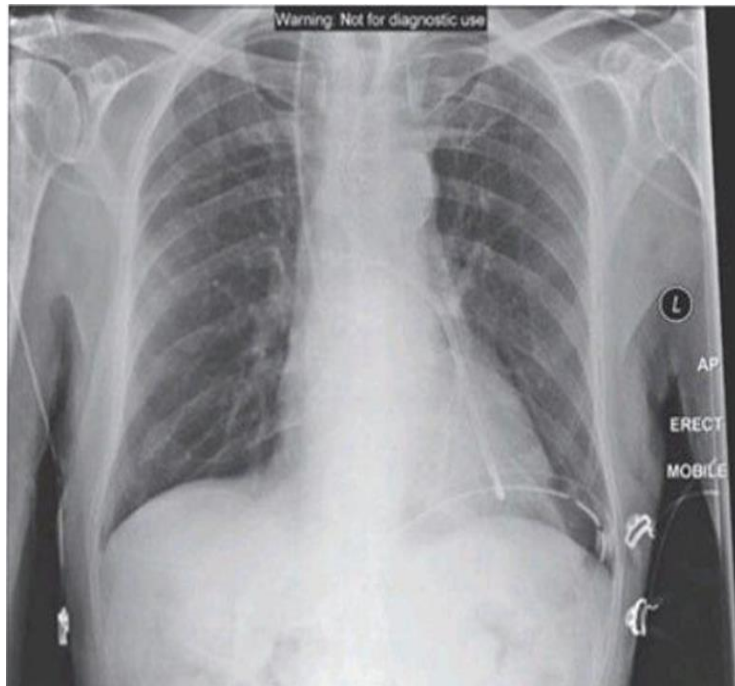
- يعتبر الفص الفرد (Azygos lobe)، اكتشفًا عرضيًا شائعًا على صورة الصدر الشعاعية عادةً لا يكون له أهمية سريرية.

### القصة المرضية:

تم ادخال رجل يبلغ من العمر 64 عامًا إلى العناية المركزة بعد إجراء قسطرة مزدوجة في الشريان التاجي واستبدال صمام الأبهر. كانت العملية بسيطة، لكن بعد العملية الجراحية، استغرق استعادة شهيته وقتًا طويلاً وتم وضع أنبوب أنفي معدي في العناية المركزة للتغذية المعوية. تقوم الممرضة باستخدام ورق عباد الشمس لاختبار حموضة السوائل الموجودة بالأنبوب الأنفي المعدي وهي قلقة. في الوقت نفسه، لدى المريض ضيق تنفس يؤدي لحدوث سعال.

### الفحص السريري:

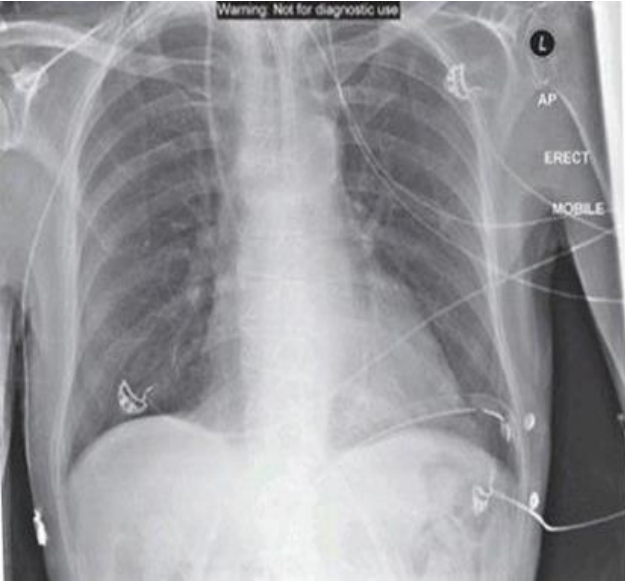
تنخفض مستويات الأكسجين في دمه إلى 82-86٪ عند استنشاق 8 لترات من الأكسجين. يظل ضغط الدم ومعدل ضربات القلب ضمن الحدود الطبيعية. تم إجراء تصوير شعاعي اسعافي للصدر (الشكل 1,61)



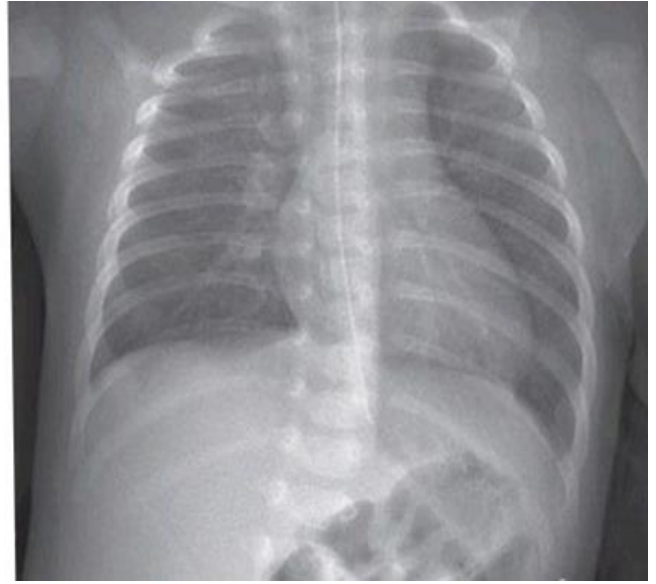
الشكل 1,61 صورة شعاعية بسيطة للصدر

### أسئلة

- ما هو الشذوذ الذي تلاحظه في صورة الصدر الشعاعية في (الشكل 1,61)؟
- هناك نتائج أخرى موجودة في الصورة؟
- ماذا تغير في (الشكل 2,61)؟
- ما هو الشذوذ الذي يُظهره (الشكل 3,61) مأخوذ من مريضة مختلفة من الأطفال؟



**الشكل 2,61** صورة صدر خلفية أمامية



**الشكل 3,61** صورة صدر لمرضى مختلف /طفل/

تُظهر صورة الصدر الشعاعية في (الشكل 1,61) أن الأنبوب الأنفي المعدي (NG) قد تم دفعه إلى القصبة الهوائية اليسرى. مع أن زاوية القصبة الهوائية اليمنى (الأقل حدة) عادة ما تكون أكثر ملاءمة. يوجد قسطرة خارجية وداجية داخلية مناسبة مع نهايتها مرئية فوق الوريد الأجوف العلوي/الأذين الأيمن. يوجد تصريف صدري بين الأضلاع على اليسار. تم ملاحظة الأسلاك الصدرية. يُظهر (الشكل 2,62) الأنبوب الأنفي المعدي المُعاد وضعه بشكل مناسب ويمتد أسفل الحجاب الحاجز. يُظهر (الشكل 3,61) أنبوباً أنفياً معدياً في مريض مختلف (أطفال) يقع في القسم السفلي للمريء ويجب دفعه إلى المعدة. صور الصدر الشعاعية لتحديد موضع الأنبوب الأنفي المعدي شائعة. عادةً ما يتم إدخال الأنبوب الأنفي المعدي إما لتقديم التغذية المعوية أو إعطاء الأدوية أو لغسيل المعدة. التغذية الأنفية المعوية ممارسة شائعة في جميع الفئات العمرية. هناك خطر أن يتم وضع أنبوب التغذية الأنفية في الرئتين أثناء الإدخال (كما هو الحال في (الشكل 1,61) أو قد يخرج من المعدة في وقت لاحق (الشكل 3,61) في الماضي، تم استخدام طرق مختلفة لتحديد موضع أنابيب التغذية الأنفية. ويشمل ذلك:

- سماع نفخة عند نفخ الهواء عبر أنبوب التغذية
- اختبار حموضة أو قلوية السوائل المستخرجة باستخدام ورق عباد الشمس
- البحث عن فقاعات عند طرف أنبوب التغذية
- مظهر سائل أنبوب التغذية

ومع ذلك، توصي التوصيات الحالية بأن هذه الاستقصاءات غير موثوقة ويجب عدم استخدامها لاكتشاف موضع أنابيب التغذية الأنفية. يتم تقييم موضع طرف الأنبوب الأنفي المعدي في البداية بشكل متكرر عن طريق سحب محتويات المعدة واختبارها باستخدام ورق PH إذا كانت هناك أي مخاوف، يتم إجراء تأكيد إشعاعي لموقع الأنبوب الأنفي المعدي توصي الإرشادات الحالية بما يلي:

- قياس PH السوائل المستخرجة باستخدام شرائط مؤشر PH
- استخدام الأشعة السينية

إن الطريقة الأكثر دقة للتأكد من وضع أنبوب التغذية الأنفية الصحيح هو الأشعة السينية. الهدف من الأشعة السينية هو تأكيد بشكل إيجابي أن الأنبوب الأنفي المعدي موجود داخل الجهاز الهضمي (داخل المعدة). أحياناً يتم استخدام أنابيب (NJ) الأطول. الهدف هو وضع طرف الأنبوب بعد الصمام المعدي، عبر الاثنى عشر وتجاوز الثني المعدي الصائمي إلى الأمعاء الدقيقة. عند القيام بذلك، يتجاوز هذا الوظيفة التنظيمية للصمام المعدي ويسلم التغذية أو العوامل العلاجية مباشرة إلى الأمعاء الدقيقة. لا يمكن التقليل من أهمية تحديد موضع أنبوب. يمكن أن يتفاقم المريض الذي يتم تغذيته أو إعطاؤه الأدوية عبر أنبوب مكسور، مثل ذلك الموجود في (الشكل 1,61)، ويمكن أن يؤدي حتى إلى الموت الإرادي.

#### نقاط مفتاحية

- تتضمن الإرشادات الحالية للوضع المناسب للأنابيب الأنفية المعدية قياس درجة الحموضة للسائل المستخرج باستخدام شرائط مؤشر PH واستخدام تصوير الصدر للتأكد من وضع طرف الأنبوب بشكل مناسب.

### القصة المرضية:

يعاني شاب يبلغ من العمر 24 عامًا من الإقياء وآلام في البطن ساءت خلال 24 ساعة الماضية. يصف أنه شعر في البداية بالتوعك والحمى الخفيفة وعدم الراحة في الجزء العلوي من البطن التي ركزت تدريجياً في الحفرة الحرقفية اليمنى. لم يتعرض لأشخاص آخرين يعانون من أعراض مماثلة، وعلى الرغم من أنه اشترى وتناول طعامًا طازجًا، إلا أن أيًا من أصدقائه لم يعاني من أعراض مماثلة. ليس لديه سوابق طبية مهمة.

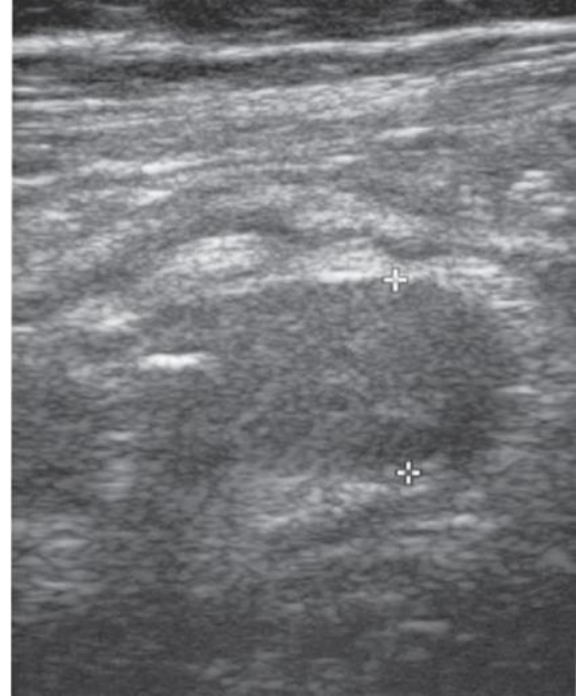
### الفحص السريري:

درجة حرارته 37.8 درجة مئوية ولكن باقي الفحص كان طبيعي، أصوات صدره وقلبه طبيعية. عند فحص البطن هناك انتفاخ طفيف ورقة في الحفرة الحرقفية اليمنى ولكن لا يوجد ألم عند الضغط على البطن. أصوات الأمعاء منخفضة.

تم طلب صورة شعاعية بسيطة وصورة بالأمواج فوق الصوتية (الشكل 1,61 و 2,62)



الشكل 1,62 التصوير الشعاعي للبطن



الشكل 2,62 صورة بالموجات فوق الصوتية للحفرة الحرقفية اليمنى

### أسئلة

- ما الذي تظهره الاستقصاءات؟

تظهر الأشعة السينية على البطن وجود انتفاخ طفيف في الحفرة الحرقفية اليمنى. تظهر الموجات فوق الصوتية وجود انتفاخ طفيف في الحفرة الحرقفية اليمنى وبعض السوائل في الصفاق.

### أسئلة أخرى

- ما هي التشخيص التفريقية المحتملة التي يمكن أن تعطي هذه المظاهر؟
- ما هي الأمور والأشياء التي يجب السؤال عنها؟
- هل ستجري المزيد من الاستقصاءات؟

### الإجابة 62

صورة البطن البسيطة (الشكل 1,62) تظهر وجود حلقات صغيرة من الأمعاء الدقيقة منتفخة وخفيفة، من المحتمل أن تكون ممتلئة جزئيًا بالغاز في الجزء العلوي من البطن. لا يُرى الجزء السفلي من الأمعاء الدقيقة، ربما يكون مملوءًا بالسائل ولا يمكن التعليق على انتفاخه. لا يوجد أي شذوذ في غازات الأمعاء الغليظة. يمكن أن يشير هذا المظهر إلى انسداد أو انفصال في الأمعاء الدقيقة، على الرغم من عدم وجود نقطة انتقال تشير إلى انسداد ميكانيكي.

تظهر الموجات فوق الصوتية للحفرة الحرقفية اليمنى (الشكل 2,62) هيكلًا أنبوبيًا يبلغ قطره 1.3 سم يحتوي على تكلس يمنع شعاع الموجات فوق الصوتية ويعطي ظلًا قد يمثل الزائدة الدودية المنتفخة (قطرها >6 مم). (البطن العلوي سليم. تبدو المثانة طبيعيًا. لا يُرى أي سائل حر كبير. تشمل التشخيص التفريقية التهاب الزائدة الدودية، التهاب العقد اللمفية المساريقي (عادةً الأطفال) التهاب المعدة والأمعاء، داء كرون، عدوى المسالك البولية، وفي النساء، ألم الإباضة، نزيف، ورم في المبيض، انفصال مبيض، حمل خارج الرحم والتهاب الحوض. يبدو أن التهاب الزائدة الدودية هو التشخيص الأكثر ترجيحًا، ومع ذلك يجب أن تشمل الاختبارات تحليل البول. عند النساء يجب إجراء اختبار الحمل ويكون من الصعب استبعاد تمامًا الأسباب المبيضية أو التهاب الحوض وقد يكون الموجات فوق الصوتية عبر المهبل مفيدًا على الرغم من أنه قد لا يكون مقبولًا لدى الإناث الأصغر سنًا. قد ينتهي الأمر بالتشخيص بشكل أساسي سريريًا على الرغم من أنه قد يتم إجراء التصوير المقطعي المحوسب (CT) كما في هذه الحالة بسبب انتفاخ الأمعاء الدقيقة (إذا تم اعتبار أن المعلومات الإضافية تبرر جرعة الأشعة السينية (الشكل 3,62) يرتبط التهاب الزائدة الدودية مع انتفاخ الأمعاء الدقيقة بزيادة معدل حدوث ثقب الزائدة الدودية.



(أ)



(ب)

**الشكل 3,62 (أ) الشرائح المقطعية المحورية المائلة و(ب) المقطعية الإكليلية للبطن والحوض تظهر الزائدة الدودية كبيرة (توجد بنسبة 25 ٪ في التصوير المقطعي المحوسب) داخل الزائدة الدودية المتوسعة (الأسهم البيضاء) مع تغير التهابي محيط بالدهون والقطب الأعوري**

#### نقاط مفاتيحية

- قد يشخص الموجات فوق الصوتية التهاب الزائدة الدودية في بعض الأحيان ولكنه قد يجد صعوبة في استبعاد العديد من التشخيصات الأخرى.
- يمكن أن يكون الموجات فوق الصوتية مفيداً عندما يكون هناك شك كبير في التهاب الزائدة الدودية عند الأطفال والنساء الشابات حيث يمكن تجنب فحص CT.



**القصة المرضية:**

تم إحالة امرأة تبلغ من العمر 41 عامًا إلى عيادة أمراض المفاصل الخارجية تعاني من آلام في المفاصل. استمرت الأعراض لفترة طويلة لمدة 4 أشهر وتسببت بشكل متقطع في ألم في أصابع اليد في كلا اليدين. هذا يرتبط أحيانًا بتورم المفاصل ويسبب تصلبًا ثابتًا ولا يزداد سوءًا في أي وقت من اليوم. تنفي أي أعراض العدوى أو فقدان الوزن أو الطفح الجلدي. تم تشخيص إصابتها بالصدفية منذ حوالي 5 سنوات وهي تعالجه بالقطران الفحمي الموضعي الذي يتحكم جيدًا في لويحات الجلد. ليس لديها أي سوابق طبية مهمة ذات صلة ولا تتناول أي أدوية أخرى منتظمة. تجد وظيفتها كمعلمة في روضة الأطفال مثمرة للغاية، لكنها تجد أن مهارتها الحركية الدقيقة يتم إعاقتها بسبب تصلب المفاصل عند محاولتها مساعدة الأطفال في دروس الفنون والحرف اليدوية. تدخن حوالي 10 سيجارة في الأسبوع وتشرب فقط في عطلات نهاية الأسبوع. هي غير متزوجة لكنها تعيش مع صديقها.

**الفحص السريري:**

يكشف الفحص عن تورم طفيف في المفاصل ما بين السلاميات القريبة بشكل ثنائي، وهي مؤلمة وتحدد حركة خفيف. يتم أخذ عينات دم وطلب تصوير شعاعي لليدين (الشكل 1,63). يمكن أن تُظهر الأشعة المقطعية أو الموجات فوق الصوتية دليلًا على تليف الكبد وارتفاع ضغط الدم البابي والحبس بالإضافة إلى الدوالي.



**الشكل 1,63 الصورة الشعاعية الأمامية والخلفية (PA) لكلتا اليدين**

**أسئلة**

- ما الذي يوضحه التصوير الشعاعي؟
- ما هو الفرق الرئيسي بين هذه المظاهر؟
- ما هي المظاهر خارج المفصل لالتهاب المفاصل الروماتويدي؟

(الشكل 1,63) عبارة عن صورة شعاعية PA لكلتا اليدين لدى مريضة بالغة. تورم الأنسجة الرخوة. وينظر إلى المفاصل بين السلاميات القريبة (PIPJs) اعتلال مفاصل عديد متناظر. يتضمن هذا في الغالب PIPJs الثاني والثالث والرابع في كلتا اليدين مع تورم أقل وضوحاً في المفاصل بين السلامية الأولى والمفاصل بين السلاميات البعيدة (DIPJs). تظهر المفاصل المعنية فقدان الغضروف الطبيعي وانخفاض مساحة المفصل مع تآكلات هامشية مفصليّة. تم ترسيم هذه الحدود بشكل سيء محجوبة جزئياً بتكوين عظام جديدة، مما يشير إلى التهاب السمحاق، ويطلق عليها اسم "التآكلات التكاثرية". الأسطح المفصليّة PIPJ غير منتظمة، ولكن لا يوجد سطح تحت السمحاق هشاشة العظام أو التغيرات التآكلية المفصليّة التي تشير إلى مظهر "تشوه القلم ضمن الغطاء".

كثافة العظام طبيعية لا يوجد قسط مفصلي، المفاصل السنية السلامية طبيعية، لكن يوجد تضيق خفيف بالمسافة المفصليّة والذي يتمشى مع التنكس الحاصل في كلا من المفاصل الرسغية الرسغية والرسغية السنية. هذه المظاهر هي سمة من سمات اعتلال الفقار الفقاري المصلي السلبي على الأرجح المرتبط بالصدفية، ولكن يجب استبعاد تشخيص التهاب المفاصل الروماتويدي.

الصدفية هي حالة جلدية التهابية مزمنة، يمكن أن تؤثر على الأشخاص في أي عمر. ويتميز بوجود لويحات جلدية حمراء مرتفعة عن الجلد وغالباً ما تكون مغطاة بقشور فضية مرتبطة بتغيرات الأظافر. تصيب السطوح الباسطة وأكثر شيوعاً في مفاصل المرفق والركبة. هناك مظاهر خارج الجلد موثقة جيداً مع اعتلال مفصلي يؤثر على 5٪ من يعاني من الصدفية وأحياناً تسبق ظهور اللويحات الجلدية بسنوات عديدة. هناك خمسة الأنواع الفرعية الإشعاعية للاعتلال المفصلي الصدفي: 1،2

- التهاب المفاصل المتعدد المتناظر في المفاصل بين السلاميات.
- التهاب المفاصل المتعدد المصلي الذي يحاكي التهاب المفاصل الروماتويدي.
- التهاب المفاصل الأحادي أو التهاب المفاصل غير المتناظر.
- التهاب الفقار الفقاري تقليد التهاب الفقار المقسط.
- التهاب المفاصل الطفيلي وهو شكل حاد من التهاب المفاصل مع تشوه ملحوظ وتدمير المفاصل.

وعلى النقيض من ذلك، فإن (الشكل 2,63) عبارة عن صورة شعاعية بسيطة مميزة لكلتا يديه لدى المريض مع التهاب المفاصل الروماتويدي لفترة طويلة. هناك تغير ملحوظ في التآكل والانصهار



**الشكل 2,63** صورة شعاعية عادية لكلتا اليدين  
لمريض يعاني من التهاب المفاصل الروماتويدي  
منذ فترة طويلة

تتعلق بعظام المعصم بالطرفين مع حدوث تغيرات تآكلية تتعلق أيضًا بالجزء البعيد للكعبرة والزند. تنخفض كثافة العظام بشكل عام، ويحدث تصلب عظمي في العظام المفاصل الرسغية المشطية. تعف الإصابة عن DIPJs و PIPJs طوال الوقت. التهاب المفاصل الروماتويدي هو مرض وعائي كولاجيني متعدد الآليات متواسط بالمناعة وأحيانًا مجهول السبب. العلاج في الوضع الحاد لمشاركة المفاصل مشابه مثل الصدفية، لكن العلاج طويل الأمد معقد، وغالبًا ما يتضمن علاجًا دقيقًا توازن الأدوية المعدلة للمرض (DMARDs) التي تتطلب متابعة سريرية منتظمة وتحاليل الدم. كونه اضطرابًا متعدد الأجهزة، يمكن أن يؤثر التهاب المفاصل الروماتويدي على المريض بعدة طرق خارج المشاركة المشتركة. وتشمل هذه:

- أمراض جهازية، الحمى، والشعور بالضيق، وفقدان الوزن.
- التهاب الأوعية الدموية: يؤثر المرض في الغالب على الأوعية الصغيرة، ويمكن أن يحاكي المرض التهاب الشرايين المتعددة.
- العقدية: تسبب الاعتلال العصبي المحيطي.
- عقيدات جلدية: تظهر عقيدات جلدية صلبة وطرية على طول أغلفة الأوتار.
- اضطرابات الجهاز التنفسي: يمكن رؤية عقيدات الرئة مع وجود تكهفات، مع ما يصاحب ذلك
- التليف الرئوي والانصباب الجنبي.
- اضطرابات القلب والأوعية الدموية: يتم التعرف على التهاب التامور وانصباب التامور والتهاب العضلات.
- متلازمة فيلتي: تضخم الطحال الهائل، وغالبًا ما يكون مصحوبًا بقلة العدلات.



- يمكن لمرض المفاصل أن يسبق المظاهر الجلدية للصدفية بعدة سنوات.
- كلاسيكيا، ترتبط الصدفية باعتلال مفاصل متعدد متماثل بعيد في المفاصل بين السلاميات.
- يؤثر التهاب المفاصل الروماتويدي بشكل رئيسي على القسم البعيد من الكعبرة والمفاصل القريبة لليد بشكل ثنائي.

## الحالة 64: يمكن أن يكون تدريس الرياضة بمثابة صدام في بعض الأحيان

### القصة المرضية:

تم إحضار مدرس رياضة يبلغ من العمر 38 عامًا إلى قسم الإسعاف والطوارئ بواسطة سيارة الإسعاف. وقد عثر عليه موظف آخر فاقدا للوعي في مكتبه في نهاية فترة ما بعد الظهر. لم تكن هناك أي علامة على الاعتداء، ويتذكر الموظف المرافق رؤية مدرس الرياضة أثناء الغداء حيث ضحكوا معًا على شيء حدث ذلك الصباح.

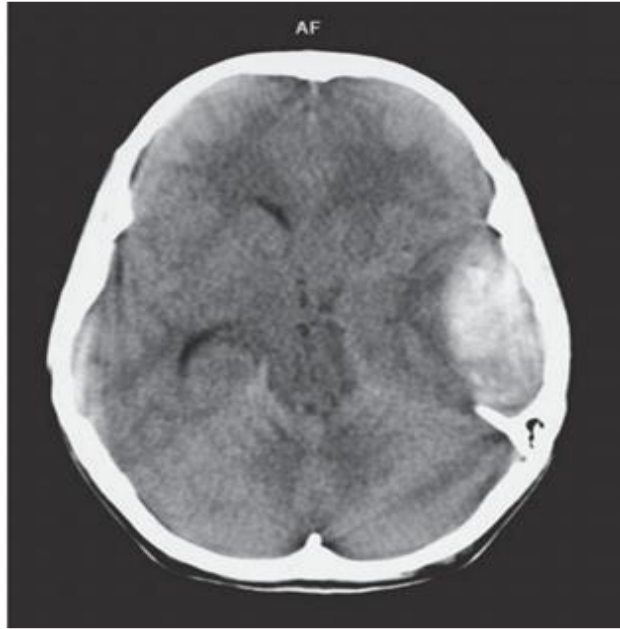
كان مدرس الرياضة قد أعطى فصله الأول في شباك لعبة الكريكت للتدريب على الإمساك والضرب. أثناء الجلسة قام رجل المضرب بدفع الكرة بقوة، مما أدى إلى إصابة المعلم بالخطأ على الجانب الأيسر من الرأس، سمع التلاميذ بالقرب منهم صوت طقطقة؛ لكن مدرس الرياضة لم يفقد وعيه وواصل الدرس.

لقد أبلغ في وقت الغداء عن شعوره بالنعاس قليلا ولكن لم يكن لديه سوى واجبات إدارية في فترة ما بعد الظهر.

وفي وقت العودة إلى المنزل، قامت معلمة أخرى بالبحث عن مدرس الرياضة لتجده غير واعي في مكتبه، فأطلقت ناقوس الخطر.

### الفحص السريري:

قام المسعفون بإحضار مدرس الرياضة إلى قسم الإسعاف والطوارئ بسرعة. كانت درجة مقياس غلاسكو للغيبوبة (GCS) عند الوصول 7 (الحركة 4، العيون 2، الكلام 1). لقد تم تنبيهه في غرفة الإنعاش لحماية مجرى الهواء، وتم إجراء تصوير طبقي محوري للجمجمة (CT) قبل دخوله إلى العناية المركزة (الشكل 1,64).



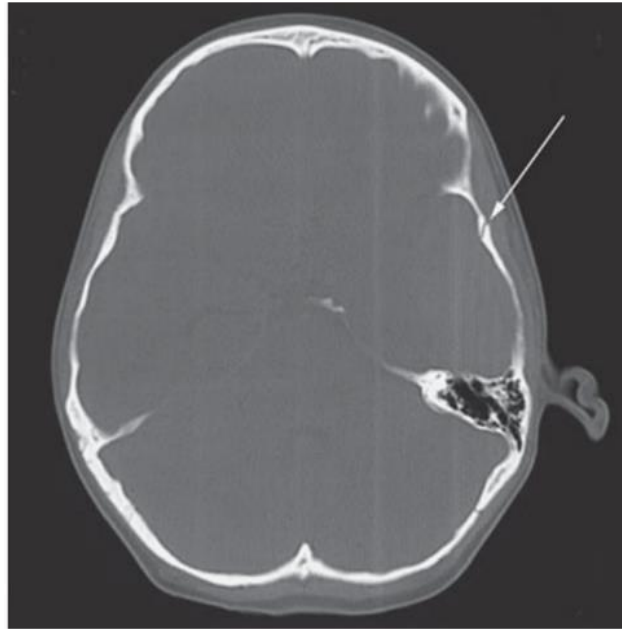
الشكل 1,64 التصوير الطبقي المحوري للجمجمة

### أسئلة

- ما هي نتائج الأشعة السينية؟
- ما هو التشخيص؟

يوضح (الشكل 1,64) شريحة واحدة من التصوير الطبقي المحوري للجمجمة مأخوذة على مستوى الرؤوس المذنبية. يوجد عدم تناسق واضح حيث يوجد منطقة ذات كثافة متزايدة على الجانب الأيسر تقع تحت العظم الصدغي الأيسر. هذا الشذوذ أكثر كثافة من برانشيم الدماغ المجاور، ولكنه أقل كثافة من عظام الجمجمة بما يتماشى مع نزف دموي حاد. لها شكل بيضوي وثنائي التحدب ومتجانس في المظهر.

هذا التجمع الدموي يقوم بتأثير ضاغط على الأجزاء المجاورة من الدماغ مع غياب كامل للبطين الجانبي المجاور وفقدان الأتلام الدماغية اليسرى الطبيعية. هناك انحراف بالخط المتوسط إلى اليمين حوالي 3 ملم أدى إلى غياب صهريج الصفيحة رباعية التوائم لكن البطين الجانبي الأيمن ظل بالحجم المتوقع.



**الشكل 2,64 إعادة عرض التصوير الطبقي المحوري للتأكيد على النافذة العظمية**

نفس مستوى الصورة التي تم عرضها للتأكيد على النافذة العظمية، (الشكل 2,64) يوضح كسرًا راسيًا للعظم الصدغي الأيسر. هناك بعض الأنسجة الرخوة السمكية تحت الجلد في هذا الموقع، والتي تتوافق مع موقع تأثير كرة الكريكت، يمثل هذا نزيفًا حادًا فوق الجافية مع تأثير ضاغط على الدماغ داخل الجمجمة.

يُعرّف النزف فوق الجافية بأنه تجمع الدم داخل الحيز الموجود بين الطبقة الداخلية للجمجمة والأم الجافية للسحايا. يتجمع الدم في الحيز فوق الجافية الذي يمتد على طول الجزء الداخلي من الجمجمة.

ويرتبط بقوة بصدمة مباشرة في الرأس والكسور في الجمجمة، مع شظايا عظمية تمزق الأوعية السحائية (عادةً السحائي الأوسط). اعتمادًا على ما إذا كانت الأوعية الممزقة شرايين أو أوردة، إن معدل تمدد الورم الدموي يحدد ما إذا كان المريض سيحضر بعد ساعات أو أيام من الحادث. تتمثل الأعراض الشائعة في زيادة النعاس تدريجيًا، والذي يمكن أن يتطور إلى غيبوبة نظرًا لأن الورم الدموي له تأثير كتلة بؤرية تضغط على دماغ داخل الجمجمة الضيقة. يمكن أن يظهر عند بعض المرضى أعراض شلل العصب الثالث أو شلل نصفي كعلامة على فتق دماغي.

عادة ما يُظهر التصوير الطبقي المحوري للجمجمة مجموعة شديدة الكثافة من الدم، ولكن إذا كان عمره بضعة أيام، فقد يكون له مظاهر متنوعة. ويختلف عن المجموعات الأخرى خارج المحور من خلال شكله، سيكون للورم الدموي انتشار بشكل عدسة محدبة الوجهين حيث أن انتشار الدم محدود بواسطة الدروز القحفية المغلقة. قد تكون هناك درجة من التأثير الشامل، كما أن مراجعة الصور باستخدام النوافذ العظمية لها حساسية عالية لحل كسر الجمجمة الأساسي. يحتاج جميع المرضى إلى استشارة عاجلة من الجراحة العصبية، ويحتاج المرضى الذين يعانون من مشاكل عصبية إلى تخفيف الضغط وسحب الدم بشكل عاجل.

#### نقاط مفتاحية



- في حالة النزف فوق الجافية، يتجمع الدم بين الطبقة الداخلية للجمجمة والأم الجافية.
- يظهر بشكل كلاسيكي مع انخفاض مستوى الوعي بعد عدة ساعات من وقوع حادث الاصطدام.
- يظهر الورم الدموي محدب ببيضوي الشكل في التصوير الطبقي المحوري مع انتشار الدم المحدود بالدروز القحفية.



### القصة المرضية:

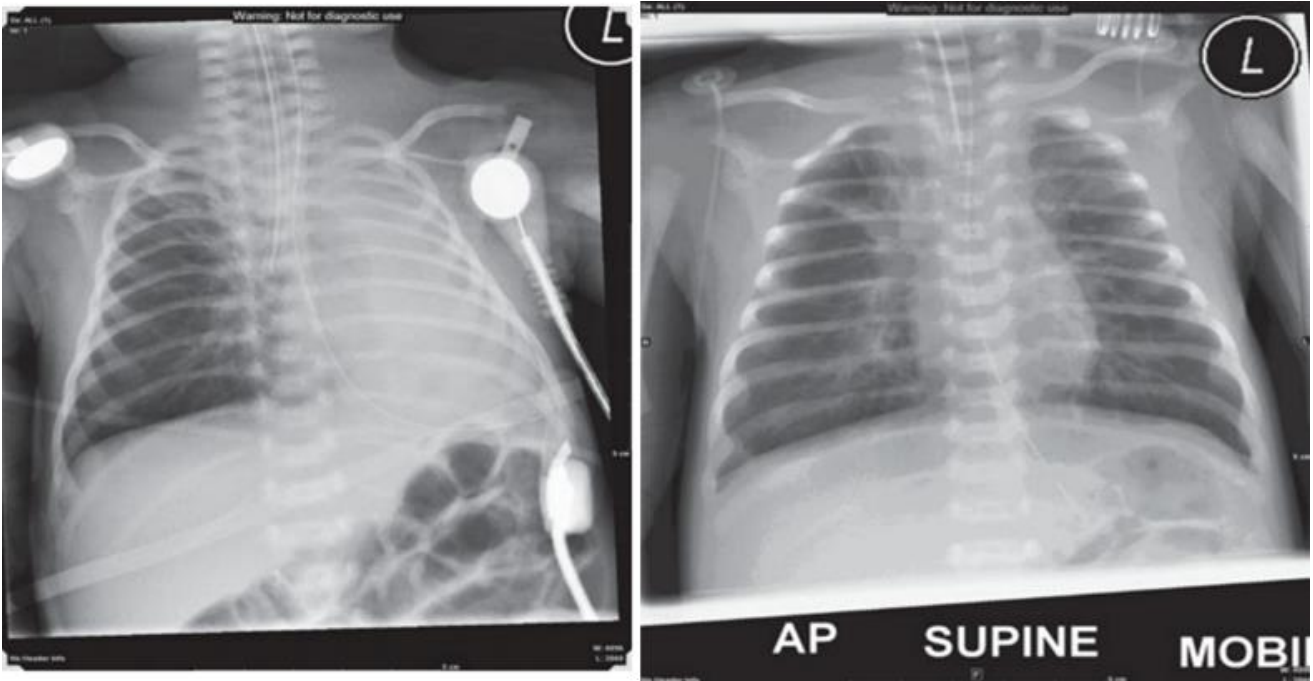
تمت إحالة طفل يبلغ من العمر ثلاثة أشهر إلى قسم الأطفال من قبل طبيبه العام وهو يعاني من مشاكل في الجهاز التنفسي. لقد كان يعاني من السعال وسيلان الأنف لمدة يومين وأصبح صدره أسوأ تدريجياً. يعاني الآن من مشاكل في التغذية، ونوبة واحدة على الأقل من القيء الذي قد يكون مرتبطاً بالسعال وجفاف في الحفاضات. يعاني الأشقاء الأكبر سناً في العائلة أيضاً من أعراض الزكام. ولد المريض قبل موعده بأسبوعين دون أي مشاكل خطيرة عند الولادة، تخضع الأم للعلاج من الربو ولا يوجد أي سوابق طبية مهمة أو عائلية أخرى.

### الفحص السريري:

أظهر الفحص الأولي أن الرضيع مصاب بالحمى مع إفرازات أنفية غزيرة والتهاب الملتحمة وتنفس صاخب (الشخير والصفير). هناك تسرع في التنفس (58 نفساً في الدقيقة) مع سحب وربي وتحت ضلعي. عند الاستماع إلى الصدر، هناك فرقة وأزيز في كل مكان. وباقي الفحص طبيعي.

على مدار الـ 24 ساعة التالية، لم يتحسن المريض على العلاج النموذجي والضغط الهوائي الإيجابي المستمر (PACP) ويحتاج في النهاية إلى التنبيب. في هذه المرحلة تم إجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,65) للفحص الرئتين وموضع الأنبوب (كان غير ملحوظ في الصورة الشعاعية السابقة).

وبعد ساعات، ظهرت مشاكل في التهوية وتم إجراء تصوير شعاعي إضافي (الشكل 2,65).



الشكل 1,65 صورة أمامية خلفية (PA)

الشكل 2,65 صورة لاحقة

### أسئلة

- ماذا تظهر الصورة الشعاعية الأولى؟
- ما هي الفروق التي تفكر فيها؟
- ما هي المضاعفات التي ظهرت في الصورة الشعاعية الثانية ولماذا؟

بالنظر إلى العمر والعرض فإن التشخيص الأكثر احتمالاً هو التهاب القصيبات الشعرية على الرغم من أنه ينبغي أيضاً أخذ ذات الرئة الاستنشاقية في الاعتبار، وقد يلزم استبعاد أمراض القلب أو الرئة الخلقية غير المشخصة والجسم الغريب. تُظهر الصورة الشعاعية الأولى (الشكل 1,65) تضخماً مفرطاً للرئة مع تسطّيح الحجاب الحاجز، أحجام الرئة كبيرة بسبب احتباس الهواء (إجراء الصورة الشعاعية غير ضروري في التشخيص). تظهر علامات الرئة الخشنة التي تعكس الحيز الهوائي غير المكتمل والارتشاح الخلالي. هناك أيضاً بعض السماكة في جدران الشعب الهوائية المحاطة بالسوائل (الارتشاحات).

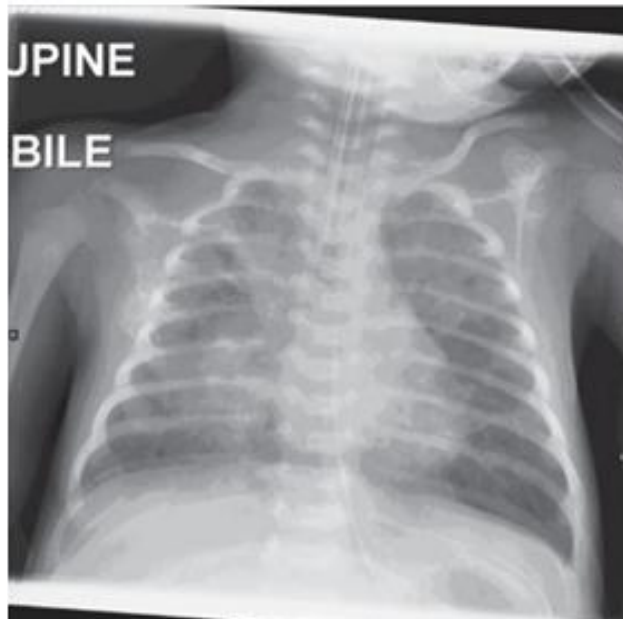
لا يوجد اندماج للبؤر أو خلل في القلب أو جسم غريب، يتوافق المظهر مع التهاب القصيبات الشعرية الحاد على الرغم من ظهور مظاهر مماثلة أيضاً في ذات الرئة غير النموذجية والاستنشاق.

يقع طرف الأنبوب الرغامي (ET) أعلى بكثير من الجوّج ويكون طرف الأنبوب الأنفي المعدي (NG) أسفل الحجاب الحاجز.

يظهر التصوير الشعاعي الثاني (الشكل 2,65) وجود أنبوب ET منخفض في القصبة الهوائية الرئيسية اليمنى مما يؤدي إلى انسداد الرئة اليسرى وغيابها. يُرى بعض التوسع المفرط التعويضي للرئة اليمنى عبر خط الوسط. يتم علاج المشكلة عن طريق سحب طرف الأنبوب (بشكل مثالي عند مستوى الترقوة).

المضاعفات الأكثر شيوعاً هي العدوى البكتيرية. كان هذا مشتبهاً به في حالة هذا المريض ويظهر في صورة شعاعية لاحقة (الشكل 3,65) أيضاً إعادة توسع الرئة اليسرى.

عادة ما يتم تشخيص التهاب القصيبات سريريّاً ولا يلزم إجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر إلا إذا كان مسار المرض غير نموذجي أو لاستبعاد الأسباب أو المضاعفات الأخرى.



الشكل 3,65 صورة شعاعية للمتابعة

تصاب المسالك الهوائية الصغيرة بالعدوى، مما يؤدي إلى ضيقها وانسدادها. السبب الأكثر شيوعاً هو الفيروس المخلوي التنفسي (RSV)، وأحياناً الفيروسات الغدية وأحياناً فيروسات نظيرة الأنفلونزا. ويمكن تأكيد ذلك عن طريق رشاقة البلعوم الأنفي. يمكن أن يكون علاج المرض في المنزل، ولكن 2-3٪ من الحالات فقط تتطلب دخول المستشفى، و 3-7٪ منها تتطلب التهوية. غالباً هم الأطفال الذين يعانون من أمراض قلبية رئوية أساسية، والرضع الذين لديهم سوابق حمل أقل من 34 اسبوع، الرضع الذين تقل أعمارهم عن 6 أسابيع، والرضع الذين يعانون من نقص المناعة الخلقي أو المكتسب معرضون بشكل كبير لخطر الإصابة بالعدوى بفيروس RSV الوخيم.

#### نقاط مفتاحية



- يتم تشخيص التهاب القصيبات وتدبيره غالباً بدون تصوير.
- التصوير الشعاعي للصدر مفيد للتحقق من الأسباب والمضاعفات الأخرى.
- إن المظهر الشعاعي لالتهاب القصيبات غير محدد ويمكن أن يتكون من رئتي مفرطتي التوسع فقط، على الرغم من أنه قد يتم أيضاً رؤية ارتشاحات غير مكتملة.

**القصة المرضية:**

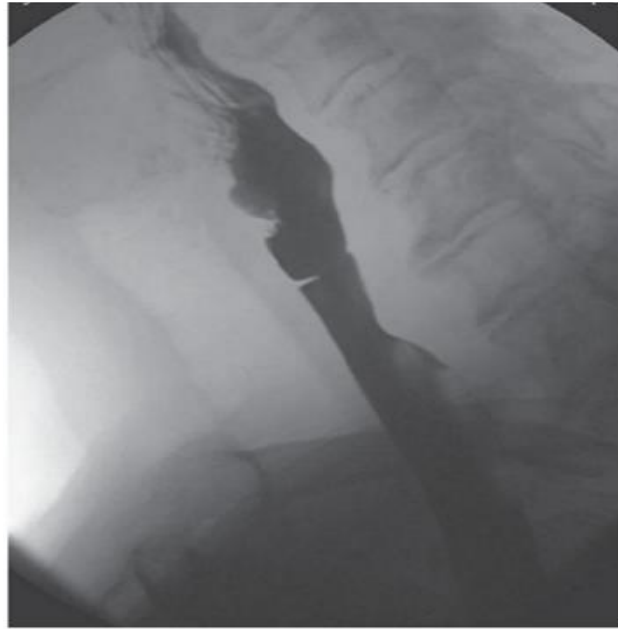
تمت إحالة أم تبلغ من العمر 47 عاما لإجراء دراسة اللقمة البارييتية من قبل طبيبها العام. تشكو من زيادة الانزعاج عند تناول الطعام وتجد أن الطعام يعلق أحيانا في حلقها، وهذا هو الحال غالبا عند تناول اللحوم أو الخبز، وتجد أنها إذا لم تمضغ طعامها بعناية فيجب غسل كل لقمة بكوب من الماء.

لقد بدأت مؤخرا بتناول الحساء في معظم الوجبات، ولا تجد أن هذا يمثل مشكلة كبيرة. وقد تفاقمت هذه الأعراض بشكل تدريجي للغاية خلال الأشهر الخمسة الماضية، وعلى الرغم من تغيير نظامها الغذائي، إلا أنها تنفي أي خسارة كبيرة في الوزن.

لا يوجد سوابق طبية مهمة ذات صلة، لكن طبيبها العام وصف لها مؤخرا أقراص الحديد بعد فحص الدم بسبب شعور الخمول المتزايد. تعزو ذلك إلى دورتها الغزيرة. إنها غير مدخنة وتشرب فقط في المناسبات الاجتماعية.

**الفحص السريري:**

تظهر نتائج اللقمة البارييتية في (الشكل 1,66)



**الشكل 1,66 صورة اللقمة البارييتية**

**أسئلة**

- ماذا يظهر هذا المنظر من اللقمة البارييتية؟
- ماهو التشخيص الأكثر احتمالا؟

لإجراء دراسة اللقمة الباريتية، يتم وضع المريض بين جهاز التنظير الفلوري الذي يحتوي على أنبوب الأشعة السينية ومكثف الصورة، يوفر هذا الإجراء صورة يمكن دراستها للتأكد على الأعضاء (رقبة المريض وصدره). يُطلب من المريض شرب عامل تباين (مثل الباريوم) ووضعه في الفم بالتنسيق مع أخصائي الأشعة، فإن مطالبة المريض البلع عند الطلب يسمح بعنامة جيدة للمريء ومراقبة مباشرة في الوقت الحقيقي للمرور الذي يأخذه التباين. على الرغم من أن العديد من دراسات التنظير الفلوري نادرا ما تستخدم هذه الأيام (مثل الباريوم الشرجي)، فإن دراسات البلع التي تستخدم الباريوم أو وسط التباين المعالج باليود هي "العمود الفقري" لتصوير المعى الأمامي. وباعتبارها تقنية غير راضية نسبيا فهي تتيح رؤية دقيقة لقطر المريء والغشاء المخاطي، وغالبا ما تستخدم لتأكيد وجود تسربات مرئية مستمرة بعد الجراحة.

تركز هذه الصورة الجانبية الفردية على البلعوم السفلي والمريء العلوي. ويمر التباين بحرية من الفم إلى منتصف المريء دون أي دليل على وجود إعاقة أو انسداد. لا يوجد دليل على الاستنشاق، داخل المريء عند مستوى C5 يوجد عيب امتلاء "يشبه الرف" الأمامي. ينشأ هذا على شكل زوايا قائمة على جدار المريء الأمامي ويبدو أنه يتعدى قناة المريء بحوالي الثلث. ولا يوجد تأخير انتقالي للتباين، ولا يوجد دليل على توسع ما قبل التضيق أو رتج المريء. هذه الميزات تتماشى مع حلقة المريء.

حلقات المريء هي أغشية رقيقة من الأنسجة الحرشفية المريئية الطبيعية التي تنمو من الجدار المخاطي الأمامي.

يبلغ سمكها حوالي 1-2 مم، ويمكن أن تسبب تضيقا محيطيا كاملا أو غير كامل في تجويف المريء، وهي أكثر شيوعا عند النساء البيض في منتصف العمر. تعتمد الأعراض على درجة الانسداد، حيث يشكو المريض من عسر البلع عند تناول المواد الصلبة بدلا من السوائل. غالبا ما يتم العثور عليها بالصدفة عندما يشعر المريض بمشاعر كروية أو يعانون من انحصار لقمة الطعام، ويمكن أن تشمل الأعراض أيضا الألم (بلع مؤلم).

المسببات المرضية للشبكية المريء غير مؤكدة ولكن يمكن أن تكون خلقية أو مكتسبة بشكل أكثر شيوعا. وترتبط والحالات الالتهابية المزمنة للمريء في انحلال البشرة الفقاعي والفقاع الفقاعي، كما تظهر أيضا في مرضى الاضطرابات الهضمية والرفض المناعي. هناك ارتباط قوي مع متلازمة (بلومر-فنسون PVS)، حيث يعاني المريض من التهاب اللسان المصاحب والتهاب الفم الزاوي وفقر الدم الناجم عن نقص الحديد. يجب أن تكون نتائج الصور مرتبطة دائما بتعداد الدم الكامل والاستبعاد ذلك.

يتم إجراء علاج أنسجة المريء بشكل روتيني عن طريق التوسيع بالبالون، وغالبا ما يكون نتيجة ثانوية شائعة للتنظير الهضمي العلوي بواسطة البوجينا. هناك ارتباط متزايد بسرطان المريء، وينبغي التحقق من تكرار الأعراض في وقت مبكر.

#### نقاط مفتاحية



- يوصى بإجراء فحص اللقمة الباريتية لتقييم عسرة بلع.
- حلقات المريء هي أنسجة رقيقة من النسيج الحرشفي المريئي الطبيعي التي تنمو من الجدار المخاطي الأمامي.
- هناك علاقة قوية بين حلقات المريء المزمنة والحالات الالتهابية الأخرى.

### القصة المرضية:

امرأة حامل تبلغ من العمر 24 عاماً تعاني من الإقياء المفرط، تحضر إلى قسم الإسعاف والطوارئ وهي تعاني من ألم في الصدر وتورم حول الرقبة بعد 3 أيام من تفاقم القيء. إنها مجففة وموهنة. وهي الآن في الأسبوع العاشر من الحمل التوأمي المؤكد داخل الرحم وقد نقلت إلى قسم النسائية والتوليد لتلقي العلاج من القيء. لم يكن هناك نزيف مهبلي (PV) أو إفرازات غير طبيعية. لا يعاني أي من الأشخاص الذين اتصلوا بها من أعراض مماثلة. لا يوجد أمر آخر في سوابقها الطبية ملفت للنظر.

### الفحص السريري:

تبدو مجففة ومضطربة إلى حد ما لكنها بحالة جيدة ويلاحظ تورم في الجزء السفلي من الرقبة والجزء العلوي من الصدر يسبب فرقة عند الجس، لديها عدم انتظام بسيط في دقات القلب ولا يوجد حمى، يتم سماع مزيد من الفرقعة فوق الرئتين، أصوات القلب طبيعية، فحص البطن طبيعي ولا يوجد مضض أو دفاع عضلي.

تم طلب صورة شعاعية بسيطة للصدر (AP) (الشكل 1,67).



الشكل 67.1 صورة شعاعية أمامية خلفية للصدر

### أسئلة

- ماذا تظهر صورة الأشعة البسيطة؟
- ما هو التصوير الذي ستفعله بعد ذلك؟ وماذا عن الحمل؟

تُظهر الصورة الشعاعية للصدر وجود غاز حر داخل المنصف العلوي (أي التوسع بين الرئتين الذي يحوي الشريان الأبهر والرغامى). يوجد أيضاً غاز حر تحت الجلد (أي فقاعة غازية)، يمتد من الرقبة إلى الأسفل فوق الجزء العلوي من الصدر. لا يوجد ريح صدرية. تبدو الرئتان والقلب طبيعيين.

قد يكون من الصعب رؤية الريح المنصفية في صور الأشعة السينية للصدر، وغالباً ما يتم إغفاله إذا كان صغيراً. المظاهر المميزة هي كثافات مخططة في المنصف، موجودات الصدر تحدد انتشار الغاز مثل الأوعية، والرباط الرئوي، وجود كثافات بين نصفي الحجاب الحاجز. يوجه نحو الريح صدرية، أو انصباب جنبي، أو ريح تامورية، أو فقاعة تحت الجلد. ومن حيث الأسباب، من المفيد التفكير في مصدر الغاز. أما إذا كان من داخل الصدر فيمكن أن يكون من:

- **انتقاب المريء:** نتيجة وجود جسم غريب أو ورم أو اقياء مستمر (متلازمة بورهاف).
- **القصبه الهوائية أو القصبات الهوائية الرئيسية:** عادة نتيجة لصدمة حادة في الصدر، الريح الصدرية أو الأورام.
- **الرئتين:** بسبب تمزق الحويصلات الهوائية الناتج عن الربو عند الأطفال، وأمراض الرئة، المخدرات المستنشقة.
- **الحيز الجنبى:** الريح الصدرية.
- **أسباب علاجية المنشأ:** الجراحة، التنظير الداخلي أو التهوية بالضغط الإيجابي.
- **عفوي:** مجهول سبب، عادة عند المسنين.

أما إذا كان من خارج الصدر فيمكن أن يكون:

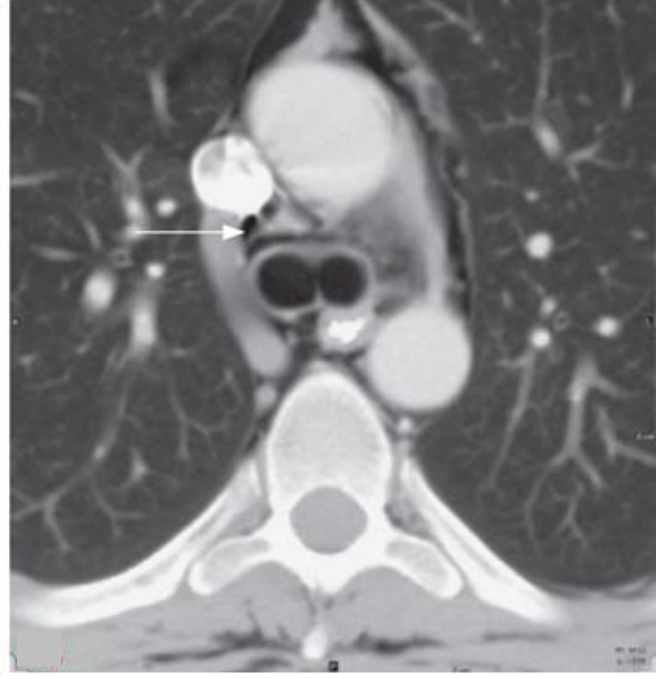
- **الرأس والرقبة:** الصدمات والأورام والجراحة.
- **تحت الحجاب الحاجز:** بسبب ثقب في الأحشاء مع عبور الغاز بشكل علوي ومن خلال فتحات الحجاب الحاجز.

عادةً ما يتم إجراء التصوير الطبقي المحوري (CT) إذا كان هناك عدم تأكد من الصورة الشعاعية البسيطة ولرؤية مدى الغاز الحر (الشكل 2,67).





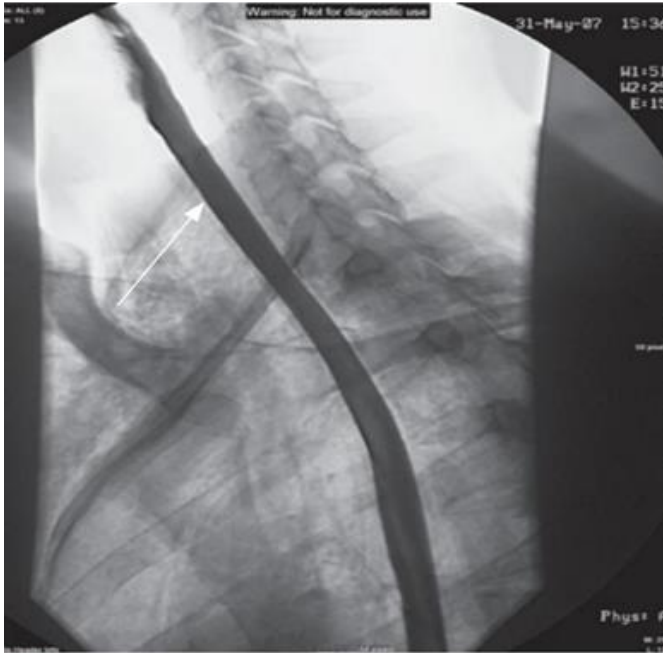
(أ)



(ب)

**الشكل 2,67 (أ) التصوير الطبقي المحوري للمنصف يُظهر الغاز المنصفي الذي يحدد الأوعية والقضبة الهوائية والأنسجة تحت الجلد (الأسهم)؛ (ب) شريحة مركزة على المنصف.**

إذا كان هناك اشتباه في تمزق المريء، فيجب إجراء اختبار التصوير الظليل بمادة منحلة بالماء حيث يوجد خطر كبير للإصابة بالتهاب المنصف الذي يكون إنذاره سيئاً. (الشكل 3,67)



(أ)



(ب)

**الشكل 3,67 (أ) التباين الجانبي عند الابتلاع و(ب) القابل للذوبان في الماء. نلاحظ الشكل تفصيلي المجاور لجدار القصبة الهوائية بسبب الغاز المتداخل (الأسهم)**



تطلب القواعد التي تحكم ترخيص أقسام الأشعة، والتي تخضع للوائح التعرض الطبي للإشعاع المؤين لعام 2000 (في المملكة المتحدة تحت اسم IRMER) وجود طبيب، وعضو فني في القسم، وشخص مؤهل. للمراجعة والإبلاغ عن النتيجة. بالإضافة إلى ذلك، يوجد مبدأ الجرعة ALARP (أقل قدر ممكن من الجرعة بحيث يحقق الهدف)، في الممارسة الروتينية نميل إلى التفكير أكثر في هذا الأمر عند إجراء فحوصات الأشعة السينية على الأطفال أو النساء الحوامل. والسبب هو أن الأنواع المعينة من الأنسجة، والتي عادة ما تكون سريعة النمو أو الأنسجة النشطة في التمثيل الغذائي، هي الأكثر حساسية للإشعاع. ومن الجدير بالذكر أن بعض الأنسجة البالغة تظل أكثر حساسية للإشعاع، وخاصة الثدي والغدد التناسلية والغدة الدرقية.

عملية حساب جرعات الإشعاع وإدراج حساسية الأنسجة لإنتاج التعرض الذي يمكن استخدامه في حساب المخاطر هي عملية معقدة وغالباً ما تكون غير مطلوبة بمثل هذه التفاصيل لأن المخاطر السريرية المرتبطة بتشخيص غير مؤكد قد تكون أعلى بكثير (على سبيل المثال، في الانسداد الرئوي). بعض الأرقام مفيدة للتعرف على الجرعات المقارنة. يبلغ مجال التعرض السنوي حوالي 3 ملي سيفرت، والأشعة السينية للصدر 0.02 ملي سيفرت، والبطن 0.7 ملي سيفرت، والأشعة المقطعية للرأس 2 ملي سيفرت، والأشعة المقطعية للصدر 8 ملي سيفرت، والبطن/الحوض 10 ملي سيفرت.

يعتمد تبرير الإجراء عادة على المخاطر السريرية لمضاعفات التشخيص المجهول، والتي عادة ما تكون أكبر بكثير من المخاطر طويلة المدى للتعرض للأشعة السينية. في هذه الحالة، فإن الخطر الجراحي لالتهاب المنصف والإجهاد يبرر التعرض.

ربما تم استخدام مبدأ ALARP في اتخاذ القرار بإجراء ابتلاع التباين أولاً لأن التصوير المقطعي المحوسب لن يكن ضرورياً إذا تم إثبات الافة.

#### نقاط مفتاحية

- من الممكن عدم رؤية الريح المنصفية في صورة الصدر الشعاعية. نبحث عن الغاز الذي يحدد المحتويات المنصفية العليا.
- في حالة الاشتباه في تمزق المريء، يجب إجراء عملية البلع المتباين نظراً لوجود معدل مرتفع من التهاب المنصف والوفيات.
- يجب تبرير التعرض الإشعاعي من خلال الفحص السريري.

### القصة المرضية:

يتم إحضار طفل يبلغ من العمر 4 أشهر إلى قسم الإسعاف والطوارئ للأطفال من قبل والديه بسبب إصابة في الرأس. تقول الأم إن سقوط طفلها من طاولة كان في وقت مبكر من اليوم وتبرر التأخير في الحضور إلى المستشفى بسبب صعوبة الحصول على وسائل النقل. مع ذلك تكون قصته المرضية غير واضحة بشكل كافٍ.

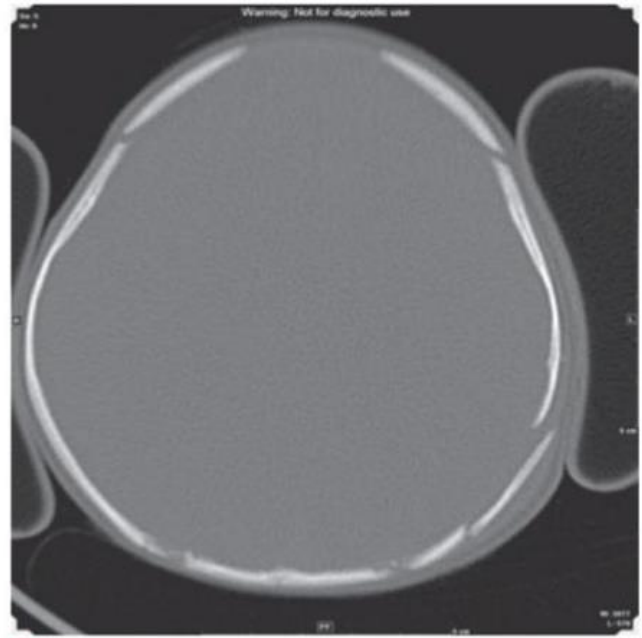
### الفحص السريري:

الطفل خامل مع علامات حيوية طبيعية. يستجيب للصوت من خلال فتح عينيه ولكن يبدو أنه حركته قليلة. ربما يكون وزنه أقل من الطبيعي بقليل هناك عدم انتظام واضح في فروة الرأس الجدارية اليسرى ولكن لا يوجد تمزق. اليوافيخ ليست منتفخة.

ولا توجد علامات عصبية بؤرية يبدو أن هناك بعض الكدمات على الجانب الأيسر من الصدر وتورم في الإصبع الأيسر. هناك ما يدعو للشك في حجم الإصابات وفي تصرفات الأب الذي يبدو حريصا على التقليل من شأن الحادثة والرحيل. لذلك تتم مناقشة هذه المخاوف مع المسجل الذي يستقبل المريض، ويرتب الصور الشعاعية للجمجمة والصدر (الشكل 1,68 و 2,68) ويتصل بالخدمات الاجتماعية عند الطلب لمعرفة ما إذا كان الطفل مدرجا في سجل المعرضين للخطر.



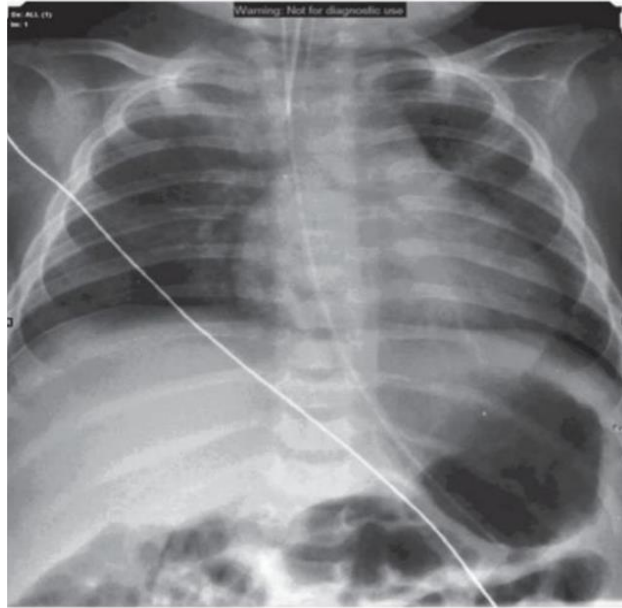
(أ)



(ب)

الشكل 1,68 (أ) صورة بسيطة للرأس (ب) شريحة من تصوير طبقي محوري للرأس (نافذة عظمية)

أثناء وجوده في قسم الأشعة أصبح الطفل غير مستجيب وتم تنبيهه للحفاظ على مجرى الهواء.



**الشكل 2,68** صورة بسيطة للصدر بعد التنبيب وإدخال أنبوب أنفي معدي

#### أسئلة

- ما هي إصابة الرأس التي يعاني منها الطفل؟
- ما هي العلامات الأخرى الذي يمكنك التحقق منها من خلال التصوير المقطعي؟
- هل يحتاج إلى إجراء المزيد من عمليات المسح للرأس؟
- هل هناك أي علامة إصابة على الصورة الشعاعية للصدر؟
- ما هي التشخيص التفريقية التي يجب عليك مراعاتها؟

يظهر تصوير الجمجمة كسراً معقداً في العظم الجداري الأيسر يمتد من قمة الرأس إلى الأسفل مع بعض الإزاحة لشظايا المكسورة. لكن من الواضح على التصوير المقطعي وجود نزيف صغير تحت الجافية أسفل الكسر. لا توجد علامات على ارتفاع الضغط داخل القحف مثل انتفاخ اليافوخ وأحياز مضغوطة من السائل النخاعي الشوكي (CSF) ويظهر برانشيم الدماغ والبطينات بشكل طبيعي. تتم مراجعة المريض والصور من قبل مركز جراحة الأعصاب.

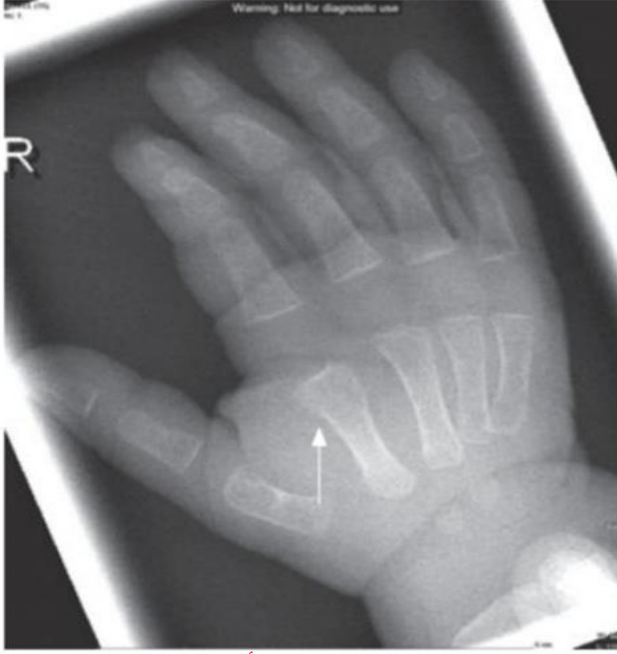
في الصورة الشعاعية للصدر، تظهر ثلاثة كسور في الضلع الأيسر الخلفي تعلو ظل القلب مع التكلس المصاحب. يبدو الصدر طبيعياً.

التشخيص الواضح حتى الآن هو الإصابة غير العرضية (NAI) ومع ذلك من المهم نفي التشخيص الأخرى، لأن تشخيص NAI له عواقب وخيمة. تشمل التشخيص الأخرى الصدمات العرضية لكن الإصابات الحالية لا تتناسب مع القصة المرضية، صدمات الولادة (منذ فترة طويلة جداً)، خلل في بنية العظم (عدم وجود قصة عائلية، وعدم رؤية نقص في تعظم)، والكساح (يتطلب دراسة بنية العظام الطويلة).

العلامات التي تجعل NAI أكثر احتمالاً هي الكسور المتعددة في أعمار متفاوتة، كسور غير متوافقة مع العمر أو القصة أو كسور غير اعتيادية، الأضلاع الخلفية (وليس الجانبية)، كسور الكردوس عند الأطفال الذين لم يبدأوا في الزحف أو المشي، وكسور الجمجمة المعقدة أو متعددة أو متقاطعة أو ليست في العظم الجداري.

بمجرد اعتبار NAI تشخيصاً ممكناً، يتم قبول الطفل في الجناح من أجل العلاج. تتم مراجعة النتائج وتدابير من قبل كبار أطباء الأطفال ويتم إشراك خدمات الرعاية الاجتماعية مباشرة. فيما يتعلق بتصوير الفراء، يتم إجراء مسح للهيكل العظمي لتوثيق جميع الإصابات العظمية والعمر المحتمل لها بشكل منهجي. إذا كان التصوير المقطعي غير طبيعي أو كانت هناك أعراض عصبية أو قلق مستمر، يتم إجراء التصوير بالرنين المغناطيسي للدماغ (MRI) الذي قد يُظهر أوراماً دموية تحت الجافية بأعمار مختلفة أو كدمات قشرية أو إصابات القص الناجمة عن الاهتزاز.

قد يكون التصوير المتأخر مفيداً في إظهار إصابات حادة لا يمكن رؤيتها بسهولة في التصوير المباشر (الشكل 3,68).



(أ)



(ب)

**الشكل 3,68 (أ) صورة مبكرة لليد اليمنى (ب) صورة لاحقة في وقت متأخر بعد الإصابة تظهر كسرا في المشط الثاني (السهم) مقارنة بصورة (أ) وتصلب وتغير في السمحاق**

#### نقاط مفتاحية



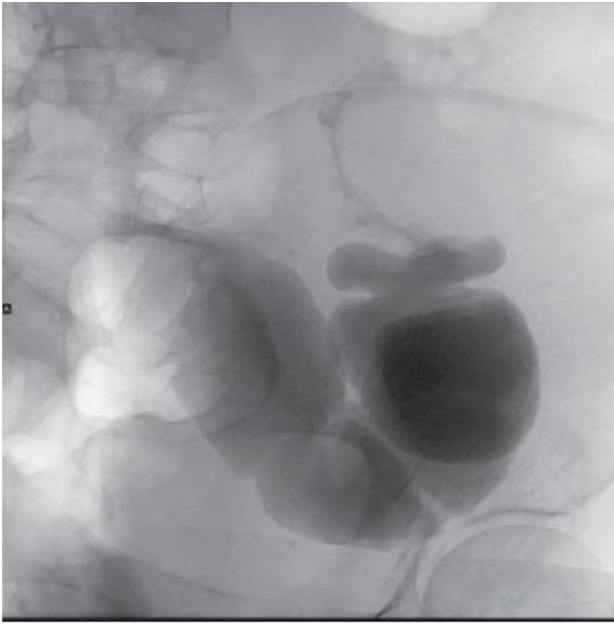
- الأذية غير الرضية هو تشخيص تفريقي لأي كسر في مرحلة الطفولة. على الرغم من أن القصة المرضية: غير مترابطة والكسور المتعددة وغير اعتيادية تزيد من احتمال التشخيص.
- اطلب استشارة اخصائي إذا كنت تشك في ذلك.

### القصة المرضية:

سيدة تبلغ من العمر 65 عاماً قدمت إلى قسم الإسعاف وهي تعاني من الإقياء. من المعروف أنها مصابة بسرطان المبيض، الورم كبير ويغزو الأعضاء المحيطة. وهناك نقائل في الرئة والكبد. لقد أكملت مؤخراً دورة من العلاج الكيميائي. تشكو من فترة طويلة من اضطراب في عادات التغوط، وإمساك منذ يومين.

### الفحص السريري:

تبدو نحيفة و متعبة. هناك جفاف خفيف ولا توجد حمى، علامتها الحيوية طبيعية. لديها بطن منتفخ ولكنه طري بشكل عام. بالإصغاء هناك اشتداد في أصوات الأمعاء، صدرها صافي، وأصوات القلب طبيعية. يمكنك الاطلاع على الصورة الشعاعية للبطن والحوض (الشكل 1,69) ومراجعة التصوير المقطعي المحوسب للحوض منذ بضعة أشهر الذي يصف النقائل (مع حقنة شرجية ظليلة قابلة للذوبان في الماء). (الشكل 2,69)



الشكل 2,69 حقنة شرجية ظليلة قابلة للذوبان في الماء داخل القولون السيني



الشكل 1,69 تصوير شعاعي للبطن

### أسئلة

- ماذا تظهر الصورة الشعاعية للبطن؟
- ماذا تظهر الحقنة الشرجية؟
- أين تكمن المشكلة؟

يتم فحص الأمعاء الغليظة عن طريق إدخال الغاز أو مادة ظليلة عبر المستقيم والمعروفة باسم الحقنة الشرجية. تتطلب الآفة حقن الباريوم الشرجي وتصوير القولون بالأشعة المقطعية وتحضيراً شاملاً للأمعاء ويتم إعطاء مرخيات الأمعاء مثل بوسكوبان في حقنة الباريوم الشرجية، يتم إدخال المادة الظليلة الباريوم إلى الأمعاء من خلال أنبوب مستقيمي وغالباً ما تتم إزالته بعد الوصول للأعور. يتم بعد ذلك إدخال الغاز لتوسيع الأمعاء ويتم أخذ الصور الشعاعية في عدة مستويات لعرض جدار الأمعاء بأكمله، في تصوير القولون بالأشعة المقطعية يتم إدخال الغاز فقط لتوسيع الأمعاء. يتم إجراء الفحوصات بوضعية الاستلقاء باستخدام المادة الظليلة في الوريد.

عادةً ما تستخدم الحقنة الظليلة القابلة للذوبان في الماء في الحالات الحادة حيث يكون هناك خطر حدوث لانتقاب أو احتمال إجراء عملية جراحية، ولا تتطلب تحضيراً للأمعاء. يؤدي تسرب الباريوم إلى تجويف البطن إلى زيادة خطر الإصابة بالتهاب البريتوان، على الرغم من أن الخطر أقل من 1 في 3000 في المرضى الأصحاء.

يظهر التصوير الشعاعي للبطن (الشكل 1,69) وجود غاز داخل الأمعاء المتوسعة مما يدل على شكل مرضي (الطية التي تشمل جزءاً فقط من جدار الأمعاء) مميز للأمعاء الغليظة. يعتبر الوضع نموذجياً بالنسبة للقولون والأعور والقولون المستعرض مع وجود كمية صغيرة فقط من الغاز في القولون النازل والسيني. لا يوجد غاز في الأمعاء الدقيقة، مما يشير إلى أن الصمام اللفائفي يعمل بشكل جيد. يشير نمط الأمعاء المتوسعة إلى وجود انسداد على مستوى الزاوية الطحالية.

في الحقنة الظليلة القابلة للذوبان في الماء (الشكل 2,69) نلاحظ التباين يتدفق عبر المستقيم إلى القولون السيني. ولم يجتاز التباين القولون السيني الأوسط حيث يوجد تضيق. يشير التصوير إلى وجود تضيقين متوضعين في القولون النازل والقولون السيني الأوسط.

تشير القصة المرضية والتصوير المقطعي المحوسب إلى وجود ورم مبيض منتشر. يعد سرطان المبيض ثاني أكثر الأورام الخبيثة شيوعاً عند النساء والسبب الرئيسي الخامس للوفيات بالسرطان لدى النساء. تشمل عوامل الخطر عدم الإنجاب، الحيض المبكر، انقطاع الطمث المتأخر والقصة العائلية الإيجابية لسرطان المبيض والثدي وسرطان القولون والمستقيم المبكر. غالباً ما يتم اكتشافه متأخراً لأن أعراض البطن المتمثلة في الألم والانتفاخ وتغير عادة التغوط وتعدد البيلات غالباً ما تكون متقطعة وغير محددة ويتم استبعاد المرض واعتبار هذه الأعراض وخزاً شائعاً في البطن. ينتشر الورم عن طريق الغزو المباشر وإعطاء نقائل داخل الصفاق غالباً (مع الاستسقاء بسبب النقائل الترابية أو الكعكة الترابية) وينتشر بالطريق اللمفاوي والدموي إلى الكبد والرئة عادةً. في هذا المريض هناك انسداد معوي بعيد عن الورم الذي يغزو القولون السيني وهذا يشير إلى نقائل داخل الصفاق.

هناك جانبان لعلاج هذا المريض. أحدهما هو تخفيف مشكلة الانسداد المباشرة والآخر هو علاج المرض الأساسي. في حالة انتشار النقائل على نطاق واسع، يتم علاج المرض الأساسي بالعلاج الكيميائي والإشعاعي. ويتم علاج الانسداد عن طريق الجراحة التلطيفية وإنشاء فغر للقولون أو إدخال دعامة.

يتم استخدام الدعامات بشكل شائع للعلاج الملطف للتضيق عن طريق التنظير الفلوري (كاميرا الأشعة السينية المتحركة) أو التنظير الداخلي لتمرير سلك الدليل عبر التضيق ثم التنظير الفلوري لإدخال الدعامة.





(أ)



(ب)

**الشكل 3,69 صورة شعاعية للبطن تظهر الدعامات في القولون المستقيمي والسيني النازل**

#### نقاط مفتاحية

- يمكن تشخيص انسداد الأمعاء إذا كانت هناك نقطة انتقالية، حيث يتغير حجم الأمعاء بسبب سبب داخلي أو خارجي.
- تستخدم الحقن الشرجية الظليلة القابلة للذوبان في الماء في الحالات الحادة التي يكون فيها خطر الانثقاب أو التداخل الجراحي مرتفعاً.
- يمكن استخدام الدعامات لعلاج التضيق، خاصة في العلاج التلطيفي.

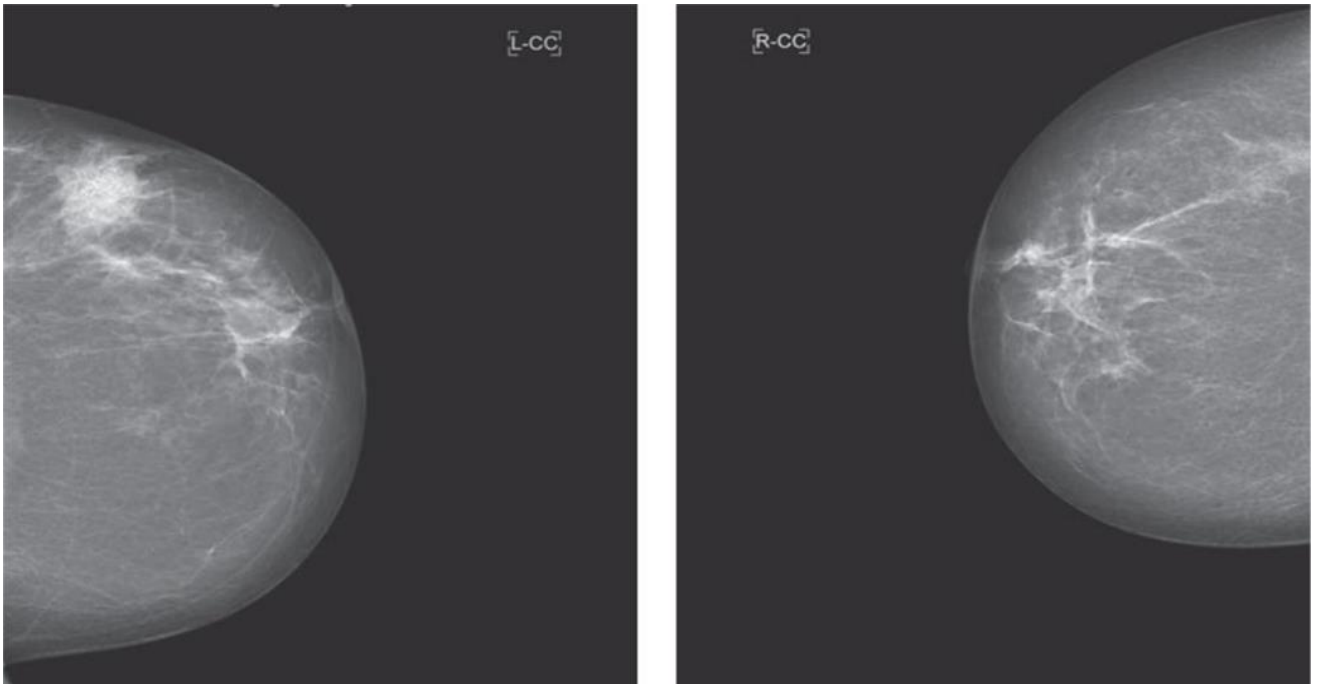


### القصة المرضية:

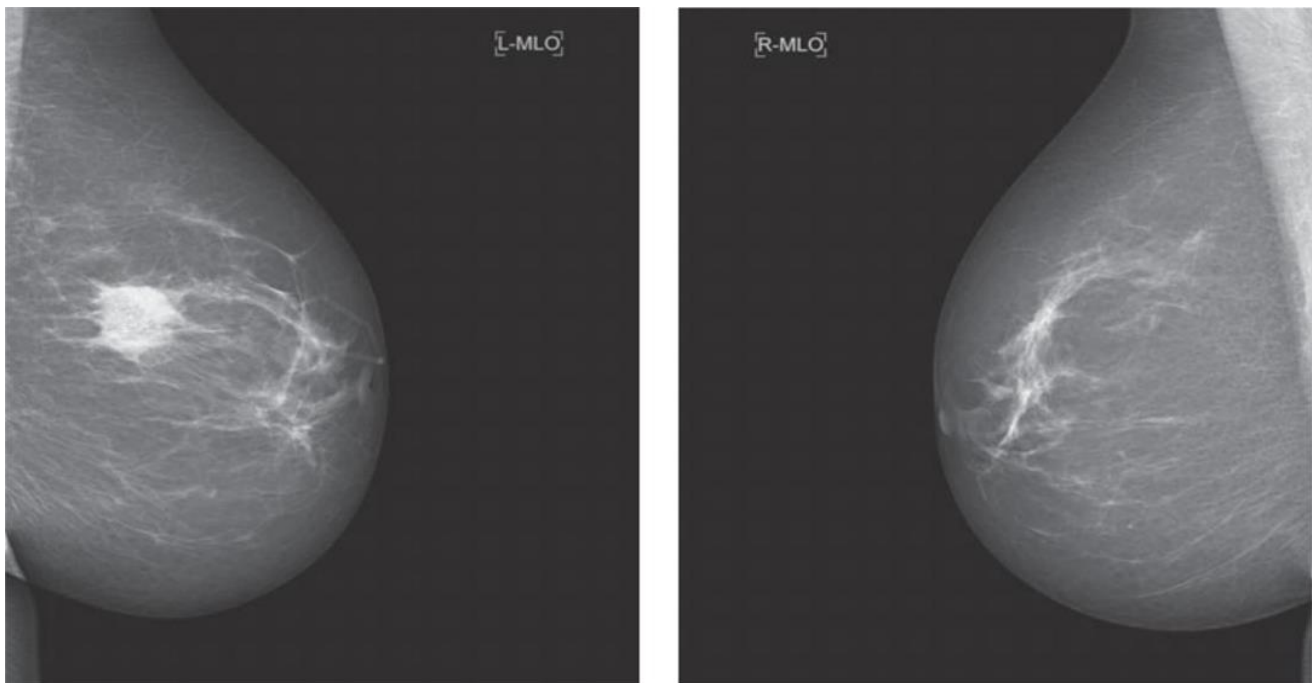
سيدة تبلغ من العمر 48 عاماً تراجع طبيبها العام بعد أن لاحظت وجود كتلة في ثديها الأيسر أثناء الاستحمام. الكتلة كانت غير مؤلمة وغير نازة (لا تعطي مفرزات). السيدة لم تتناول أي دواء، ولم تأخذ حبوب منع حمل عن طريق الفم ابداً، على الرغم من أنها تعرضت مؤخراً لانقطاع الطمث، إلا أنها لم تتناول أي علاجات هرمونية بديلة. لم يكن هناك قصة عائلية للإصابة بسرطان الثدي. لقد كانت سليمة وبصحة جيدة دون أي تاريخ طبي أو جراحي سابق.

### الفحص السريري:

عند الفحص توجد كتلة ثابتة وغير متحركة في الربع العلوي الوحشي. لا توجد تغيرات في الجلد، لكن الكتلة التي تبدو ثابتة تتحرك عند شد العضلات الصدرية ومطالبة المريضة برفع يديها فوق رأسها. هناك أيضاً وجود ضخامة في العقد اللمفاوية الإبطية اليسرى واضحة. تم إحالتها إلى عيادة أمراض الثدي المحلية. عند وصولها تم أخذ مجموعة من صور النمذجية للثدي بالأشعة السينية. (الشكل 1,70 و 2,70)



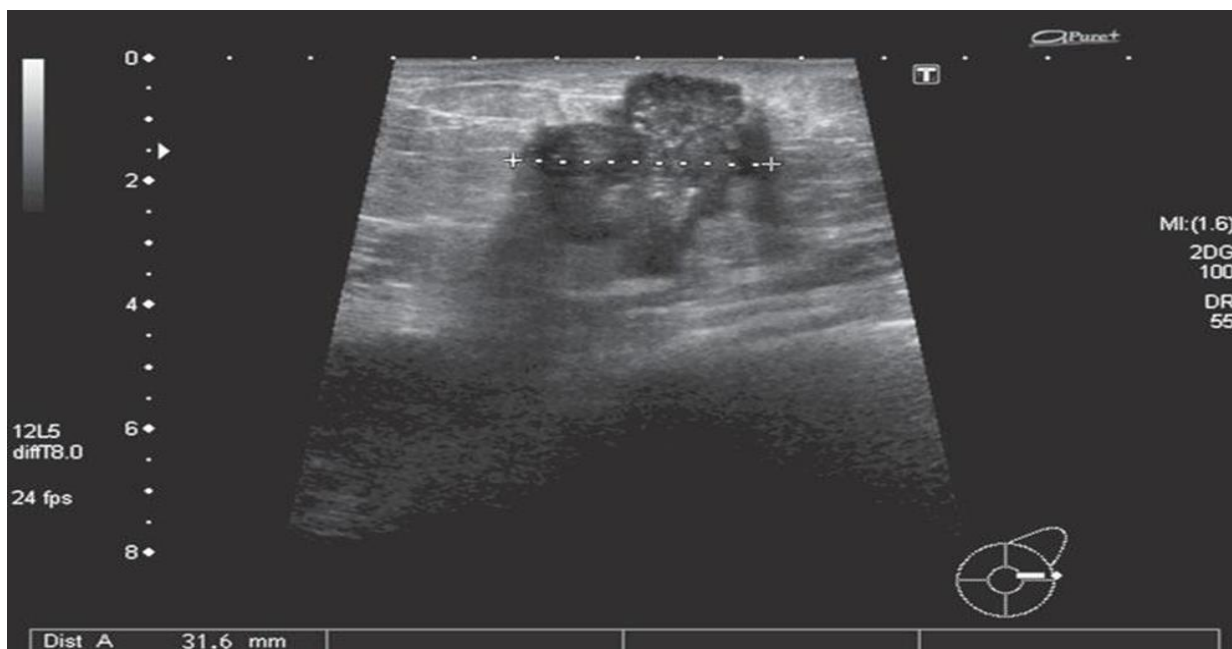
الشكل 1,70 التصوير الشعاعي للثدي (CC) بالإسقاط الرأسي الذيلي



**الشكل 2,70 صورة الثدي بالأشعة السينية بالإسقاط الجانبي المتوسط المائل MLO**

### أسئلة

- ماذا تلاحظ على صورة الثدي بالأشعة السينية؟
- ماهي الفئة العمرية للنساء اللاتي يجب ان يحضرن لفحص الثدي؟
- ماذا تظهر الموجات فوق الصوتية في (الشكل 3,70)؟



**الشكل 3,70 تصوير بالأمواج فوق الصوتية الصوتية للثدي**

الصورتين بالإسقاط الراسي الذيلي (CC) الموضحة بالشكل (1,70) والإسقاط الجانبي المتوسط المائل (MLO) الموضحة بالشكل (2,70) تظهران ورما كبيراً شائكاً وغير منتظم يحوي على تكتلات مرتفعة قليلاً (لاحظ الإسقاط CC). تقع الآفة بشكل جانبي بالنسبة للحلمة في موضع الساعة 2 تقريباً (لاحظ الإسقاط MLO). وهذا هو المظهر النموذجي لسرطان الثدي الخبيث. (للمقارنة تم وضع صور الثدي الأيمن الطبيعية في (الشكل 1,70 و 2,70). تسبب الكتلة تشوهاً شديداً يصل للخلف مما يفسر بعض الثباتية التي تظهر بالفحص السريري.

يمكن إجراء التصوير الشعاعي للثدي في سياق الفحص (في المرأة التي لا تظهر عليها أعراض) أو التشخيص في المريضة التي تظهر عليها الأعراض. منذو فترة قريبة كانت النساء في المملكة المتحدة تتم دعوتهن لحضور فحص الثدي من سن 50 عاماً بشكل دوري كل 3 سنوات وتستمر حتى سن 70 عاماً. وقد تم الآن تمديد هذه الفترة من 47 إلى 73 عاماً سواءاً بحضور ذاتي أو بإحالة من الطبيب العام للنساء المسنات. في النساء الأصغر سناً، عادة في مرحلة ما قبل انقطاع الطمث، تكون أنسجة الثدي أكثر كثافة، مما يجعل التصوير الشعاعي للثدي أقل حساسية.

إذا تم العثور على خلل في الفحص، يتم تصنيفه، وهو ما يحدد نوع المتابعة. تتم إحالة الآفات المشبوهة إلى عيادة الثدي. إن وضعيات التصوير للثدي بالأشعة السينية القياسية هي وضعيات ثنائية CC و MLO، والتي يتم الحصول عليها بضغط الثدي كما هو موضح في (الشكلين 1,70 و 2,70).

التصوير الشعاعي للثدي هو شكل من أشكال التصوير الشعاعي بجرعة منخفضة يستخدم لإنشاء صور مفصلة للثدي ويمكن أن يظهر تكتلات دقيقة أصغر من 100 ميكرومتر. وقد يكشف عن الآفة قبل أن تكون محسوسة عن طريق الفحص.

تشمل ميزات التصوير الشعاعي للثدي الكشف عن وجود ورم خبيث عن طريق التكتلات الدقيقة في كتلة الأنسجة الرخوة، وعدم التماثل أو التشوه في البنية، وكلها موضحة في (الشكل 1,70).

تخضع المريضة في عيادة الثدي لتقييم ثلاثي يشمل المراجعة السريرية والتصوير الشعاعي للثدي والموجات فوق الصوتية. تؤكد الموجات فوق الصوتية الموضحة في (الشكل 3,70) وجود كتلة بحجم 3.1 سم مع هوامش غير محددة. تعتبر الموجات فوق الصوتية بمثابة مساعد مفيد للتصوير الشعاعي للثدي ولها فائدة كبيرة إذ تغني عن استخدام الإشعاعات المؤينة. يمكن أن تساعد الموجات فوق الصوتية في تحديد ما إذا كانت آفة الثدي حميدة (مثل كيس أو ورم غدي ليفي) أو خبيثة. يتم تصنيف الآفات الخبيثة مع هوامش غير منتظمة وتظليل صوتي خلفي على أنها ذات إنذار سيء، كما هو موضح في (الشكل 3,70) تستخدم الموجات فوق الصوتية أيضاً لتوجيه الخزعة والإجراءات العلاجية. في حالة هذا المريض، كانت الآفة سرطان الأوعية الغازية.

في بعض الحالات قد نحتاج إلى التصوير بالرنين المغناطيسي للثدي (MRI):

- للمزيد من التوصيف للآفة غير محددة (على الرغم من التقييم الكامل مع الفحص والتصوير الشعاعي للثدي والموجات فوق الصوتية).
- للكشف عن سرطان الثدي الخفي لدى مريضة مصابة بسرطان في العقدة اللمفاوية الإبطية.
- الأورام النقائلية أو الثنائية.
- السرطان الفصيصي الغازي، الذي يتميز بارتفاع نسبة الإصابة بالنقائل.
- لتقييم حالات السرطان الواسعة النطاق وسيئة الانذار في المنطقة المشتبه فيها.
- الكشف عن سرطان الثدي المتكرر.



- يتكون تقييم عيادة الثدي عادةً من التقييم الثلاثي الفحص السريري والتصوير الشعاعي للثدي و التصوير بالموجات فوق الصوتية.
- يمكن استخدام التصوير الشعاعي للثدي في الفحص و عند ظهور الأعراض مثل وجود كتلة أو إفرازات في الثدي.
- يمكن استخدام الموجات فوق الصوتية لتوصيف آفات الثدي وتوجيه الخزعة.

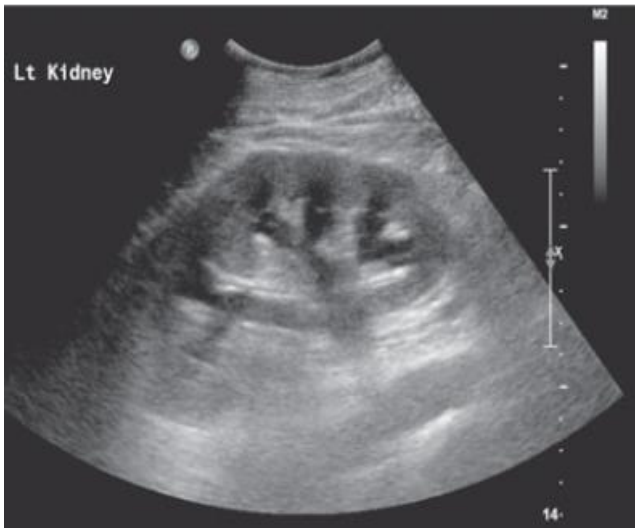
### القصة المرضية:

تم إدخال رجل يبلغ من العمر 57 عاما إلى المشفى في ليلة وضحاها يشكو من بيلة دموية وخمول. كانت أعراضه متقطعة خلال الشهر الماضي، مع ظهور بيلة دموية عيانية أحيانا عند التبول. يشكو من تعدد بيلات وبيلة ليلية لكن بدون وجود عسرتبول. لا توجد قصة تقترح وجود علامات إنتان. ليس لديه سوابق مرضية ذات صلة ويعيش في المنزل مع زوجته وطفليه. لديه قصة تدخين كمدخن سابق 20 عاما مع تعاطي الكحول في بعض الأحيان فقط.

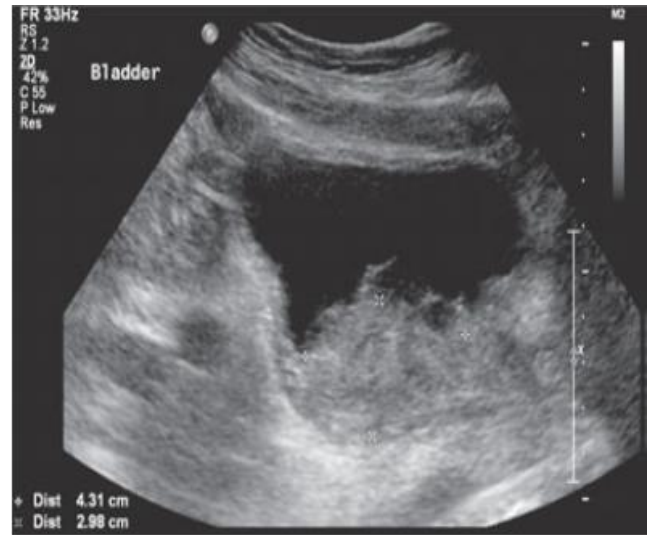
### الفحص السريري:

أظهر الفحص أنه مصاب بالحمى دون توعك واضح. فحص الجهازين القلبي الوعائي والتنفسي طبيعي، ولكن بفحص البطن يوجد امتلاء في كل من الزاويتين الكلويتين مع انزعاج خفيف بالجبس العميق.

تحاليل الدم أظهرت مستوى كرياتينين 515 مكمول/ل مع مستوى بولة وبوتاسيوم طبيعيان. فحوصات الدم الروتينية منذ 3 أشهر سابقة كان الكرياتينين لديه 72 مكمول/ل. ليس لديه علامات التهاب وغازات الدم لا تظهر وجود أي حمض. تم إجراء صورة بالأموح فوق الصوتية (الشكل 1,71 و 2,71).



الشكل 1,71 ايكو للكلية اليسرى

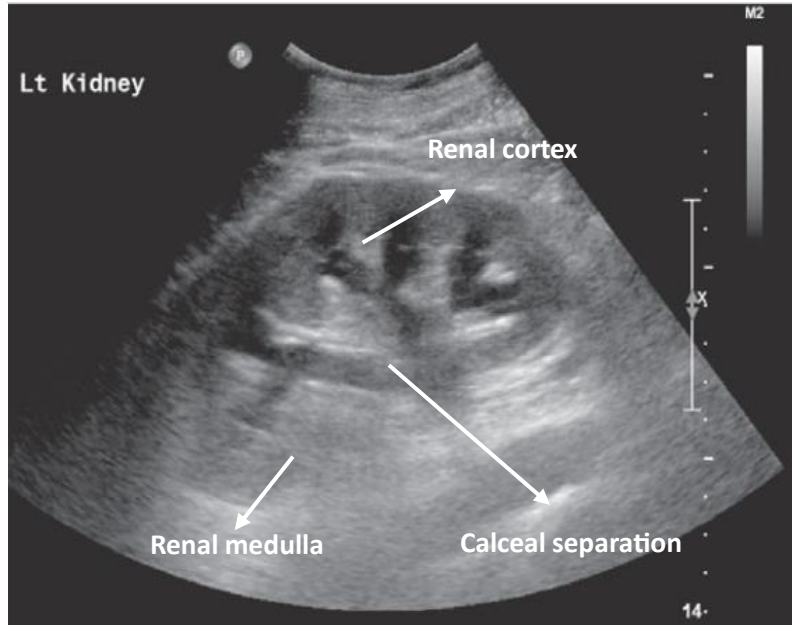


الشكل 2,71 ايكو مثانة

### أسئلة

- ماذا يظهر تصوير الأمواج فوق الصوتية؟
- ماهي الخيارات المتاحة لحل المشكلة؟

هاتان صورتان ثابتتان بالموجات فوق الصوتية للكلى اليسرى والمثانة. صورة الكلية المأخوذة باتجاه طولي تظهر صدى وشكل طبيعي مع سماكة قشرية وتمايز قشري لبي واضح محفوظ. يوجد مناطق متعرجة تبدو عديمة الصدى باللب وتمتد للقشر الكلوي تتماشى مع توسع حويضي كأسى متوسط (الشكل 3,71). على الرغم من عدم وضوح هذه الصورة بدقة، هناك احتمال وجود توسع حالي قريب بعيد عن الوصل الحالي الحويضي PUJ. تبدي صورة الكلية اليمنى مظهرا مطابقا.



**الشكل 3,71** الموجات فوق الصوتية للكلى اليسرى مشروحة

الصورة الثانية (الشكل 2,71) مأخوذة بشكل عرضي عبر الحوض وتظهر مثانة متوسعة بشكل مناسب مع مشاهدة منطقة ذات صدى غير منتظم بالخلف عند المستوى المتوقع لمثلث المثانة. تقيس هذه الكتلة تقريبا  $2.9 \times 4.5$  سم مجاورة لجدار المثانة. لا يظهر الوصل المثاني الحالي والحالب القاصي في هذه الصورة. ترجح المظاهر وجود سرطان خلايا انتقالية TCC في المثانة مع انسداد كلتا الكليتين اليمنى واليسرى. يوصى بإجراء تصوير مقطعي محوسب CT للصدر والبطن والمثانة لتوصيف الآفة بشكل أفضل، مع إحالة إلى طبيب جراحة بولية لمتابعة الحالة.

أكد التصوير المقطعي المحوسب CT وجود TCC قابل للاستئصال جراحيا مع انسداد كلوي ثنائي الجانب ولا يوجد دليل على انتشار موضع أو بعيد. يحتاج المريض بشكل أساسي لإجراء جراحي حتمي لإزالة الورم، لكن حاليا انسداد الحالب وتدهور وظائف الكلى يجعل المريض غير مستقرا هيموديناميكيا. تحمل الجراحة خطورة عالية، وفي الحالات غير المهددة للحياة، يجب أن تكون حالة المريض الفيزيولوجية والهيموديناميكية أفضل ما يمكن لتشجيع إجراء جراحة آمنة والتقليل من مخاطر العمل الجراحي وتحسين حالة الاستشفاء بعد الجراحة. هذا المريض غير مرشح للتخدير العام حاليا، وهناك خياران متاحان كبديل للجراحة:

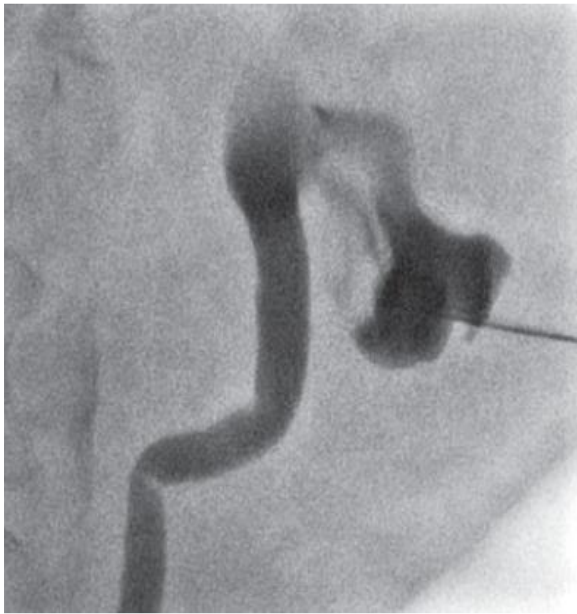
- **إدخال دعامة بالتنظير الراجع للمثانة والحالب:** يستطيع جراحو البولية الخبراء تمرير كاميرا عبر السبيل البولي للمريض وتصوير TCC المثانة بشكل مباشر. لا يسمح ذلك فقط بأخذ خزعة وتأكيد طبيعة أنسجة ال TCC، بل إذا تم إجراء تصوير VUJ بشكل مناسب فإن ذلك يسمح بتمرير سلك موجه للحالب ووضع دعامة double-J لتخفيف

انسداد الطرق البولية. يمكن إجراء تنظير المثانة تحت التركين الواعي ولكن يفضل التخدير العام. في هذه الحالة كان متوقع أن كتلة الورم قد تجعل دخول قنية الـ VUJ أمراً صعباً، مما يجعل هذا الخيار غير مناسب.

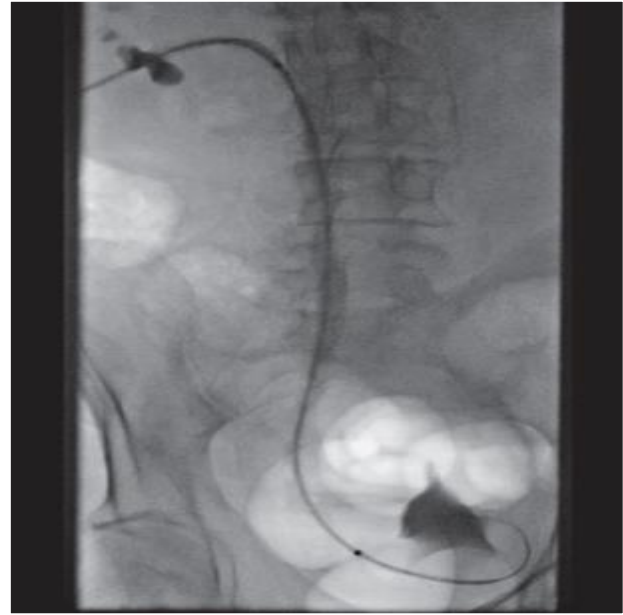
● **فغر الكلية وإدخال دعامة حالبية متقدمة:** يتم تنفيذ هذا الإجراء خفيف الغزو بواسطة أخصائي أشعة تداخلية مدرب ويمكن إجراؤه تحت التخدير الموضعي فقط، على الرغم أن التخدير الخفيف مطلوب أحياناً. يستلقي المريض على طاولة التنظير الفلوري بوضعية الاضطجاع البطني، يتم إدخال إبرة الوخز الدقيق في القطب السفلي المتوسع عن طريق الجلد تحت التصوير المباشر بالأمواج فوق الصوتية. في الحالة المثالية يجب أن يتم الدخول بخط بروديل وهي منطقة غير موعاة بين قطاعات الكلية الأمامية والخلفية للتقليل من خطر النزف الكلوي. حقن المادة الظليلة في الجهاز الجامع تحت التصوير التألقي يمكن أن يكشف التوضع بدقة (الشكل 4,71).

باعتتماد تقنية Seldinger يمكن بعد ذلك التحكم بسلك التوجيه في القسم القريب من الحالب وتمرير غمد فيه لتثبيت التوضع. يتم بعد ذلك استخدام مجموعة من الأسلاك والفتطرة المحبة للماء لتجاوز الوصل الحالبية المثاني (VUJ) والآفة السادة من أجل المرور الآمن لسلك التوجيه الصلب من الحويضة الكلوية إلى المثانة. وهذا يسمح بتمرير الدعامة الكلوية ذات الحجم المناسب عبر السلك بحذر بحيث يقع أحد طرفيها داخل المثانة، والآخر يقع تقريباً داخل حويضة الكلية.

يعمل هذا كقناة يمكن من خلالها تصريف البول لتخفيف الضغط الكلوي. (الشكل 5,71)



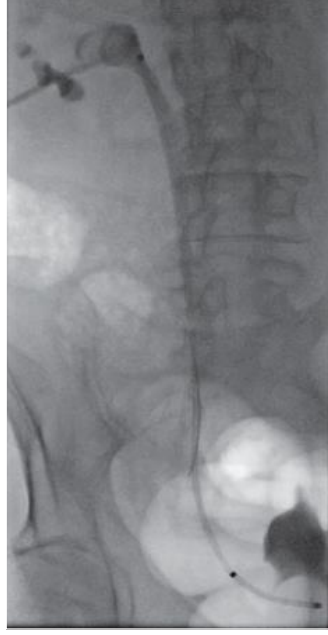
**الشكل 4,71** صورة التنظير الفلوري الظليل تؤكد توضع كأس القطب السفلي



**الشكل 5,71** دراسة التنظير الفلوري لوضع دعامة الحالب

يتطلب وضع الدعامات مستوى عالٍ من الدقة وقد يتم إعاقته أيضاً بسبب فرط نمو الورم وتحرك الدعامات. كإجراء وقائي، غالباً ما يتم ترك فتطرة صغيرة إضافية داخل الحويضة الكلوية، يعمل على طول خط الثقب الأصلي عن طريق الجلد ليكون بمثابة تحويل للبول لتخفيف الضغط الأولي وفي حالة فشل الدعامة. يُطلق على هذا اسم فغر الكلية المغطى ويثبت في موضعه لفترة قصيرة الأمد (الشكل 6,71).





**الشكل 6,71 صورة التنظير الفلوري تؤكد وضع دعامة الحالب مع تغطية فغر الكلية**

سيُتيح تخفيف الضغط الكلوي وقتًا لعودة وظيفة الكلى إلى وضعها الطبيعي وهذا يعني أنه يمكن إجراء العملية في بيئة أقل إلحاحًا وأكثر تحكمًا. وبشكل كلي، فإنه يسمح أيضًا للمريض باتخاذ القرارات المناسبة بشأن العمل الجراحي. يمكن إزالة فغر الكلية والدعامة أثناء العملية الجراحية، مما يترك فقط ندبة جلدية صغيرة.

#### نقاط مفتاحية

- يسمح فغر الكلية بتحسين الحالة الهيموديناميكية والفيزيولوجية قبل الجراحة.
- يتم إجراء فغر الكلية بشكل مثالي على طول خط بروديل قليل التروية.
- يتم استخدام التوجيه بالموجات فوق الصوتية وتقنية Seldinger لإجراء فغر الكلية.



**القصة المرضية:**

تم إحضار امرأة تبلغ من العمر 21 عامًا إلى قسم الإسعاف والطوارئ مصابة بصدمة في الرأس والعنق بعد سقوطها من على ظهر الحصان. وهي مثبتة على لوح صلب مع طوق رقبي وتشكو من آلام منتشرة في الرقبة ووخز خفيف متقطع في الذراعين والساقين. لا يوجد قصة فقدان وعي، ولا يوجد دليل على إصابة في الرأس (كانت ترتدي خوذة ركوب الخيل) ولا شكوى من إصابة في مكان آخر. لا توجد قصة مرضية سابقة مهمة على الرغم من أن المريضة كانت تعاني من آلام متقطعة في الرقبة في الماضي ولم يتم البحث فيها.

**الفحص السريري:**

الفحوصات الروتينية مستقرة، الطريق الهوائي لديها مفتوح وتنفسها جيد. تقوم أنت بطلب مسح أولي يكشف عن وجود ألم منتشر في منتصف العمود الفقري الرقبي. هناك إحساس غير طبيعي وفرط منعكسات في الأطراف السفلية والعلوية. الصدر والبطن والحوض طبيعية. لا يشتبه في حدوث كسور أو خلع في الأطراف. تقوم أنت بطلب سلسلة صور شعاعية لمرض العنق (الشكل 1,72)

**(أ)****(ب)**

**الشكل 1,72 (أ) صورة أمامية خلفية AP و (ب) صورة جانبية للعمود الفقري الرقبي (لا تظهر صورة طبيعية للوتر).** هناك أثر تراكمي على الصور حيث تم أخذ الصور بوجود معدات التثبيت

**أسئلة**

- ما هي الخطوط التي تقوم بمراجعتها في الصور الشعاعية للعمود الفقري الرقبي؟
- هل هناك خلل في الصورة الشعاعية؟
- هل لديك تشخيص تفريقي؟
- ماذا ستفعل بعد ذلك؟

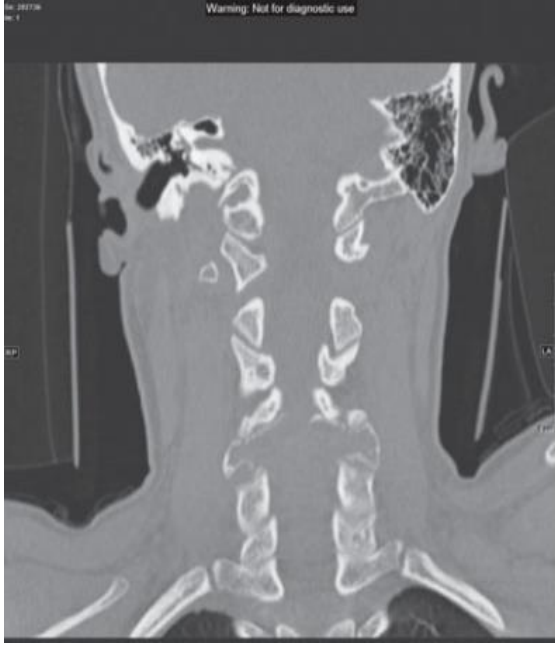
تضم سلسلة الصور الشعاعية لرض العمود الفقري الرقبي تصوير الناتئ الشوكي لفقرة الفائق باستخدام وتد مع ضعية الفم المفتوح ومناظر أخرى مختلفة لضمان رؤية المفصل C7/T1.

إذا لم يتم الحصول على معالم واضحة أو تمت ملاحظة وجود خلل حاد، فإن التصوير المقطعي المحوسب (CT) هو الخطوة التالية.

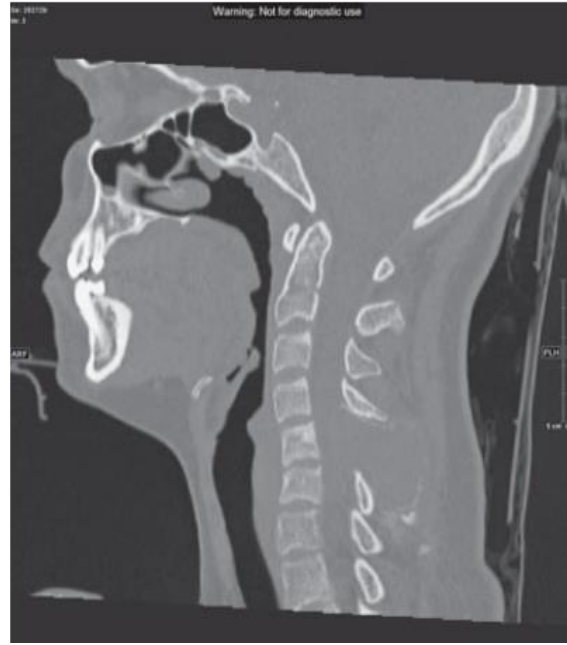
عند تقييم الصور الشعاعية للعمود الفقري الرقبي، هناك عدد من الخطوط التي ينبغي النظر إليها للمساعدة في إيجاد الشذوذات. بالمنظر الجانبي، تبين حواف الفقرات الأمامية والخلفية الخطوط. ينبغي إعادة النظر في الخط الذي يمر عبر تقاطع الصفيحة والحافة الأمامية للناتئ الشوكي (الخط النخاعي) والمنحنى المتشكل بالأطراف الخلفية للناتئ الشوكي. يجب أن تكون هذه الخطوط سلسلة ومستمرة بدون أي انقطاع، على الرغم من أن الانحناء الطبيعي للرقبة قد يتغير بسبب الألم أو الشلل. أي شظايا عظمية صغيرة يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار ككسور على الرغم من أنها قد تكون مراكز تعظم في المرضى الأصغر سنًا أو تغيرات تنكسية في المرضى الأكبر سنًا. في المنظر PA، انظر إلى الخطوط والبعد بين الناتئ الشوكية والسويقات.

تظهر الصور الشعاعية فجوة في الخط النخاعي الصفيحي عند C5 مع وجود ناتئ شوكي غير طبيعي وتوسع في كل من السويقات والصفيحة، وهو ما يمكن رؤيته بشكل أفضل على المظهر الأمامي الخلفي PA. تبدو الخطوط الفقرية الأمامية والخلفية طبيعية. لم يتم تحديد أي كسر، ومع ذلك، يشير المظهر إلى وجود آفة عظمية متوسعة مزمنة تشمل السويقات والناتئ الشوكي لـ C5 والتي قد تؤدي إلى تضيق القناة الشوكية. لم يُلاحظ أي تورم في الأنسجة الرخوة أو رد فعل سمحائي قد تشير إلى عملية غازية.

في حالة عدم وجود كسر، من المرجح أن تكون الأعراض الحادة للمريضة ناجمة عن رض الحبل الشوكي الثانوي لتضيق العمود الفقري الذي قد يكون بسبب آفة عظمية كامنة أو ورم دموي جديد. يمكن أن يكون تضيق العمود الفقري خلقيًا أو مكتسبًا، وغالبًا ما يؤثر على العمود الفقري الرقبي أو القطني. تعد التبدلات التنكسية أو آفات العظام النقيلية من الأسباب الشائعة لدى المرضى الذين تزيد أعمارهم عن 50 عامًا. تعد آفات العظام الأولية الخلقية أو المكتسبة وكذلك الرضوض أكثر شيوعًا في المرضى الأصغر سنًا. تم طلب تصوير مقطعي محوسب لتوصيف التغيرات العظمية والتأكد من عدم وجود إصابة رضية (الشكل 2,72).



(أ)



(ب)

**الشكل 2,72 (أ) مقطع إكليلي و (ب) مقطع سهمي للعمود الفقري الرقبي للمريضة والذان يظهران الآفة التوسعية في الأقسام الخلفية للفقرة C5، لا يلاحظ وجود أي كسر**

نظرًا للحالة العصبية للمريضة، يلزم إجراء فحص اسعافي بالرنين المغناطيسي (MR) لفحص الحبل الشوكي وجذور الأعصاب والأنسجة الرخوة المرتبطة بالآفة العظمية (الشكل 3,72).



(أ)



(ب)

**الشكل 3,72 صورة MRI للعمود الفقري الرقبي للمريضة مقطع سهمي (أ) T1 و (ب) T2**

يُظهر التصوير بالرنين المغناطيسي آفة ممتدة للناتئ الشوكي C5 مع تضيق القناة الشوكية وزيادة إشارة T2 (محتوى الماء المتغير) داخل القناة الشوكية في هذه النقطة. ترجح الإشارة العالية أن يكون السبب التهابي ناجم عن الرض وتورم الحبل الشوكي أكثر من كونها ورماً أو نزيف.

بالنظر إلى عمر المريضة، فإن التشخيص التفريقي المحتمل للآفات التوسعية في العمود الفقري الرقبي يشمل أورامًا حميدة من العظام مثل الورم العظمي التمددي، كما في هذه الحالة، أو من الحبل الشوكي أو جذور الأعصاب مثل الورم العصبي الليفي. الأورام العظمية الخبيثة أقل احتمالاً بالنظر إلى العمر والقصة المرضية، ولكنها قد تتضمن المفوماً. ويجب أيضاً نفي ذات العظم والنقي، على الرغم من أنه غير محتمل في هذه الحالة.

تحتاج المريضة إلى إحالة عاجلة إلى مركز جراحة الأعصاب والعمود الفقري لإمكانية إزالة الآفة لتخفيف الضغط عن الحبل الشوكي. قد تساعد الستيروئيدات في تقليل وذمة الحبل الشوكي.

#### نقاط مفتاحية

- يعد تضيق العمود الفقري الحاد أو العرضي حالة طارئة وأحد الحالات القليلة التي تتطلب إجراء رنين مغناطيسي إسعافي لرؤية الحبل الشوكي.
- تعد التغيرات التنكسية وانزلاق القرص الغضروفي من الأسباب الأكثر شيوعاً لتضيق العمود الفقري، ولكن تشمل التشخيصات المحتملة الأورام والأورام الدموية.

**القصة المرضية:**

يراجعك هذا الرجل البالغ من العمر 25 عامًا إلى قسم الإسعاف والطوارئ يشكو من آلام شديدة أسفل الظهر لدرجة أنه لا يستطيع المشي. أخبر بقصة تفاقم آلام الظهر تدريجيًا خلال الأشهر القليلة الماضية. ما أنه يشكو من تعرق ليلي واضطرابات معوية. لم يذكر قصة لمشاكل طبية أخرى، ويقول أنه لا يعمل حاليًا. يدخن 15 سيجارة يوميًا ويشرب 30 وحدة على الأقل في الأسبوع. يتعاطى الماريغوانا (حشيش) بانتظام لكنه ينفي تعاطي المخدرات عن طريق الوريد.

**الفحص السريري:**

عند الفحص هو نحيل وتبدو عليه مظاهر الإهمال. ضغط دمه ونبضه ودرجة حرارته مرتفعة قليلاً. إصغاء صدره وقلبه طبيعيان. البطن طرية. هناك آثار لأماكن حقن في الساعدين والحفرتين المرفقتين. وهو حساس بشكل شديد للألم في القسم السفلي للعمود الفقري. من الناحية العصبية، انخفضت قوته (5/4) عند رفع الساق ثنائي الجانب.

تم إجراء الفحوصات بما في ذلك صورة شعاعية بسيطة للصدر والعمود الفقري القطني (الشكل 1,73)، وعلى أساس ذلك، يتم طلب فحص بالرنين المغناطيسي (MR) للعمود الفقري (الشكل 2,73).

**(أ)****(ب)**

**الشكل 1,73 (أ) صورة بسيطة أمامية خلفية (AP) و (ب) صورة بسيطة جانبية للعمود الفقري القطني.**



(أ)



(ب)

**الشكل 2,73 صورة رنين مغناطيسي سهمية T1 للعمود الفقري القطني، (أ) قبل و(ب) بعد حقن الجادولينيوم**

لإعطاء نبذة مختصرة عن التصوير بالرنين المغناطيسي، فإن الهيدروجين هو عنصر متوافر في كل شيء، في الماء ومعظم الجزيئات البيولوجية. ضمن مجال مغناطيسي، يصبح عزم دوران نواة الهيدروجين مستقطبا ويمكن تبديله بين المحاذاة الموازية والمعاكسة للمجال المغناطيسي بواسطة نبضات تردد لاسلكي. عند إضافة مجال مغناطيسي متغير لتغيير تردد الرنين للبروتون حسب الموضع، نحصل على صورة الرنين المغناطيسي.

بمجرد توقف النبضة الترددية الراديوية، يبدأ البروتونات بالاسترخاء من حالة الاستقطاب المنظم. يتم قياس استرخاء الاستقطاب باستخدام ثابت معدل T1، ومعدل عدم التنظيم الناتج عن T2. يتم استخدام T1 و T2 كمعلومات تباين.

الدهون والسوائل البروتينية لها إشارات T1 و T2 عالية. الماء له إشارة T1 منخفضة وإشارة T2 عالية. الأنسجة الرخوة تقع في مكان ما بين الاثنين. غالبًا ما تكون الحالات الشاذة ذات إشارة T2 عالية. تميل صور T1 إلى استخدامها لتفريح الجسم، أو مقارنة مع صور T2، أو استخدامها مع تباين gadolinium (إشارة T1 عالية).

### أسئلة

- ماذا تظهر الأرقام؟
- لماذا تم طلب إجراء التصوير بالرنين المغناطيسي؟
- ما هو التشخيص التفريقي؟
- ماذا ستفعل بعد ذلك وكيف؟
- ما هو العلاج المناسب؟



تُظهر الصورة الشعاعية البسيطة (الشكل 1,73) فقدان القرص وارتفاع فقري عند L4 و L5. في كثير من النواحي، تكمل صور الرنين المغناطيسي (الشكل 2,73) الصورة الشعاعية البسيطة. على الرغم من أن القشر العظمي يبدو داكناً، إلا أن النخاع يكون لامعاً بسبب الدهون. فقدان إشارة الدهون الطبيعية في الأجسام الفقرية L4 و L5 ينتج عن الالتهاب وزيادة إشارة الماء. تعكس المادة الظليلة أيضاً الآليات المرضية المتمركزة على القرص والتي تؤثر على العظام. يعتبر الرنين المغناطيسي أيضاً ممتازاً لفحص الأنسجة الرخوة، خاصة في هذه الحالة كتلة الأنسجة الرخوة الأمامية للفقرة بالإضافة إلى الأنسجة الرخوة التي تحيط بالقناة الشوكية وجذور الأعصاب والحبل الشوكي نفسه.

بالقصة المرضية لهذا المريض هناك خطر تثبيط مناعي وارتفاع خطر الإصابة بالعدوى والتشخيص الأكثر احتمالاً هو التهاب القرص الإنتاني. ورغم إنكاره، فإن علامات الحقن دون أي تفسير آخر تجعل من المرجح أنه يستخدم المخدرات عن طريق الوريد. من غير المرجح أن يتم وضع الخبثات كتشخيص تفريقي لأنه يميل إلى التأثير بشكل أساسي على الفقرة. يعد التهاب العظم والنقي أيضاً تشخيصاً تفريقياً إذا لم يكن هناك إصابة بالقرص، ومع ذلك، في هذه الحالة يكون مصاحباً لالتهاب القرص.

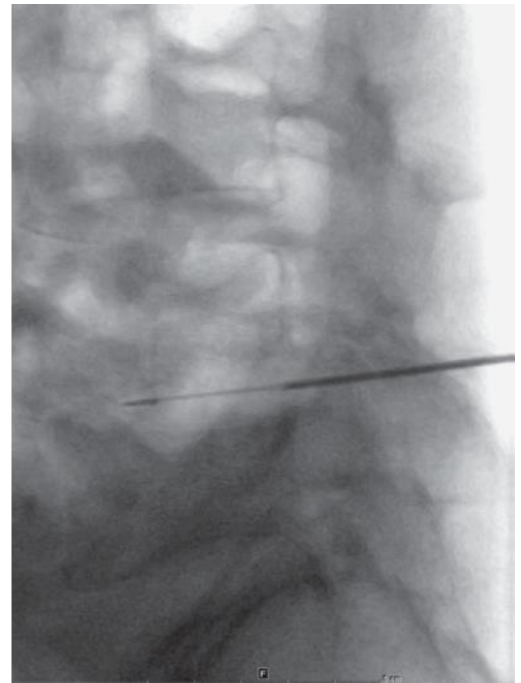
عادة ما يكون الانتان في العمود الفقري ناجم من الانتشار الدموي أو من خلال تداخل جراحي. قد يكون الإنتان قحي أو غير قحي. يشمل التهاب القرص القحي في أغلب الأحيان المكورات العنقودية المذهبة أو العصيات سلبية الجرام عند متعاطي المخدرات عن طريق الوريد أو المرضى المضعفين مناعياً. قد يكون التهاب القرص غير القحي مسبباً بالسل. (TB)

عند الأطفال، حيث لا تزال هناك توعية للقرص، ينشأ الإنتان في القرص. عند البالغين، تنشأ العدوى في الصفيحة الفقرية ثم تعبر القرص إلى الصفيحة الفقرية التي تليها. التغييرات النموذجية التي تظهر في التصوير تشمل فقدان ارتفاع القرص وزيادة فقدان الصفائح الفقرية مع تخریبها وانخماصها. قد يكون هناك تشكل لكتل أو مجموعات من الأنسجة الرخوة المجاورة والتي قد تنتشر، كما في مرض السل، تحت الأربطة الطولية لتشمل مستويات متعددة.

يتطلب التشخيص عادة تحديد العضية المسببة. في بعض الحالات، قد يكون ذلك ثانوياً لإنتان أو تجمع من مكان آخر ويتم تحديده بالدم أو بزراع عينة أخرى. وبخلاف ذلك، يلزم إجراء خزعة للحصول على بعض الأنسجة المصابة. يتم ذلك عادةً باستخدام خزعة إبرية موجهة بالتصوير لتجنب إصابة جذور الأعصاب ووضع طرف الإبرة في الموضع الأمثل (الشكل 3,73). بينت خزعة هذا المريض عن مرض السل.



(أ)



(ب)

**الشكل 3,73 خزعة موجهة بالتنظير الفلوري (كاميرا أشعة سينية متحركة) للقرص المصاب توضح موضع الإبرة.**

#### نقاط مفاتيحية



- يتم التوجه إلى تصوير أسفل الظهر عند الأشخاص الذين يعانون من أعراض أو علامات "الرايات الحمراء" التي تشير إلى وجود ورم خبيث في العمود الفقري، أو عدوى، أو كسور، أو متلازمة ذيل الفرس، أو التهاب الفقار المقسط أو أي اضطراب التهابي آخر.
- غالبًا ما يحدث التهاب القرص مع التهاب العظم والنقي الشوكي.
- يسمح الرنين المغناطيسي بتقييم مدى الإصابة بالأنسجة الرخوة.

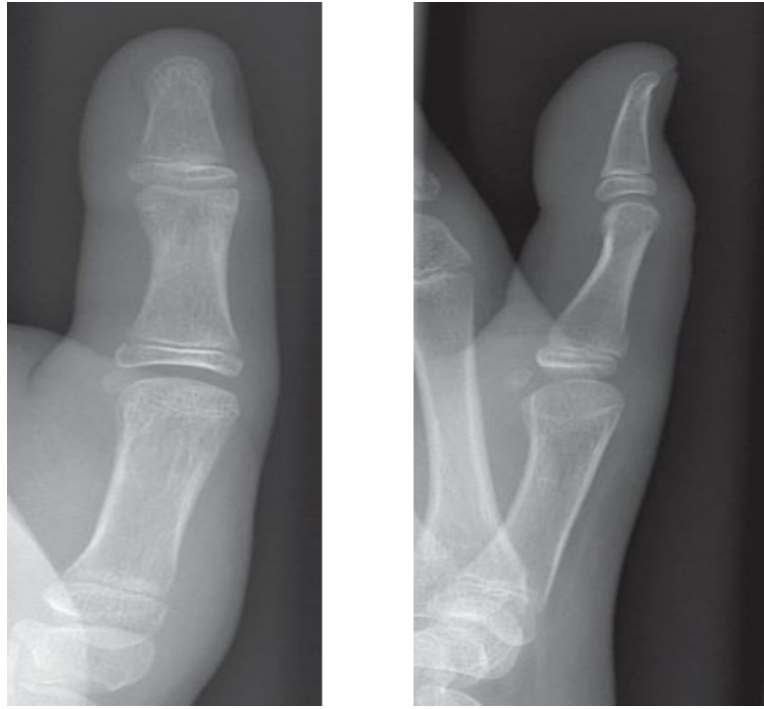


**القصة المرضية:**

صبي يبلغ من العمر 11 عامًا يلعب في حديقة مغامرات عندما سقط عن إطار التسلق، وأصاب إبهامه الأيسر عند سقوطه. هناك ألم وتورم مباشر ولا يستطيع تحريك إبهامه. اصطحبت والدته إلى قسم الإسعاف والطوارئ المحلي لتقييمه.

**الفحص السريري:**

إنه متألم، إبهامه متورم مع إيلام عظمي شديد في منطقة السلامية القريبة ومشط الإبهام. لا يوجد تقريبًا أي نطاق للحركة في المفصل المشطي السلامي بالإبهام أو المفصل بين السلاميات. زمن الامتلاء الشعري طبيعي (أقل من ثانيتين) والإحساس سليم في الحدود الطبيعية. يتم ملء طلب للحصول على صورة لرض الإبهام لاستبعاد وجود كسر مشتبه. تظهر الصور الشعاعية في (الشكل 1,74).

**(أ)****(ب)****الشكل 1,74****أسئلة**

- ماذا تظهر صور رض الإبهام؟

في الصورة الشعاعية البسيطة الأولى (الشكل 1,74 أ) من الصعب تقدير الإصابة العظمية، لكن الصورة الثانية للإصابة (الشكل 1,74 ب) تظهر بوضوح خط الكسر الذي يمر عبر قاعدة السلامة القريبة من الإبهام إلى الصفيحة المشاشية. ومع ذلك، فإن خط الكسر لا يمر عبر المشاش. هذا هو المظهر الكلاسيكي لكسر سالتز-هاريس من النمط الثاني.

كسور سالتز-هاريس هي كسور تحدث في صفيحة النمو، ونتيجة لذلك فهي فريدة من نوعها بالنسبة للمرضى الأطفال. وهي إصابات شائعة توجد عند الأطفال، وتحدث في حوالي 15 ٪ من كسور العظام الطويلة. يتم تصنيف هذه الكسور اعتماداً على طبقة النمو (physis) والكردوس (metPAhysis) والمشاش (epiphysis). يعد هذا التصنيف للإصابات مهماً لأنه لا يؤثر على علاج المريض فحسب، بل قد ينبه الطبيب أيضاً إلى المضاعفات المحتملة على المدى الطويل.

هناك تسعة أنواع من كسور سالتز-هاريس إجمالاً، على الرغم من أن الأنواع I-V هي الأكثر شيوعاً والتي تم وصفها في الأصل (أضيفت الأنواع النادرة VI-IX لاحقاً). تختلف موجودات التصوير الشعاعي وفقاً لنوع كسر سالتز هاريس.

النوع الأكثر شيوعاً لكسر سالتز-هاريس هو كسر النوع الثاني (انظر السهم الشكل 2,74). يحدث هذا الكسر عبر طبقة النمو (physis) والكردوس (metPAhysis)، ولا يشارك المشاش (epiphysis) في الإصابة (لم يلاحظ أي كسر في المشاش).



الشكل 2,74

تميل كسور سالتز-هاريس من النوع الثاني إلى الحدوث بعد سن العاشرة. وتتضمن الآلية القطع أو القلع بقوة زاوية. هناك خلل في المحفظة في الطرف المشدود. يحدث فشل في Metapetaphyseal في الجانب المضغوط. هناك انفصال بين الكردوس والمشاش باستثناء شريحة من عظم الكردوس، والتي تحمل مع الكردوس. يُطلق على الجزء الميتافيزيقي أحياناً اسم جزء ثورستون-هولند. قد تسبب هذه الكسور قصراً بسيطاً، إلا أن الشفاء عادةً ما يكون سريعاً، ونادراً ما تؤدي إصابات سالتز-هاريس من النوع الثاني إلى إعاقة وظيفية. في كسور سالتز-هاريس من النوع الأول، قد تشير الصور الشعاعية البسيطة إلى انفصال طبقة النمو (physis) على الرغم من أن هذا الانفصال قد لا يكون واضحاً وقد يؤدي تورم الأنسجة الرخوة التي تغطي طبقة النمو عادةً لإخفاء الدليل الوحيد. تساعد الصور الشعاعية للمتابعة خلال أسبوعين

بعد الإصابة في تحديد التشخيص. يدعم التصلب المجاور و/أو التفاعل السمحافي على طول الصفيحة المشاشية تشخيص كسر سالتز-هاريس من النوع الأول. لا يصاب الجسم المتنامي عادة في كسور النوع الأول، ومع ذلك، فإن اضطراب النمو غير شائع. يمر الكسر من النوع الثالث عبر المشاش ويمتد لتقسيم المشاش. يعبر الكسر طبقة النمو ويمتد إلى السطح المفصلي للعظم. تمر إصابات النوع الرابع عبر المشاش، طبقة النمو، والكردوس. كما هو الحال مع كسور النوع الثالث، فإن النمط الرابع هو إصابة داخل المفصل وبالتالي يمكن أن يؤدي إلى إعاقة مزمنة. كسور النوع الخامس هي إصابات انضغاط/سحق في الصفيحة المشاشية، دون وجود كسر في المشاشية أو الميتافيزيل. قد لا تظهر الصور الشعاعية الأولية البسيطة في كسر النوع الخامس خط الكسر (على غرار كسور النوع الأول). ومع ذلك، عادة ما يكون هناك تورم في الأنسجة الرخوة في الجسم. تعد القصة السريرية أمرًا أساسيًا لتشخيص كسور النوع الخامس القصة النموذجية هي قصة إصابة الحمل المحوري. إصابات النوع الخامس لها تشخيص وظيفي ضعيف.

#### نقاط مفتاحية

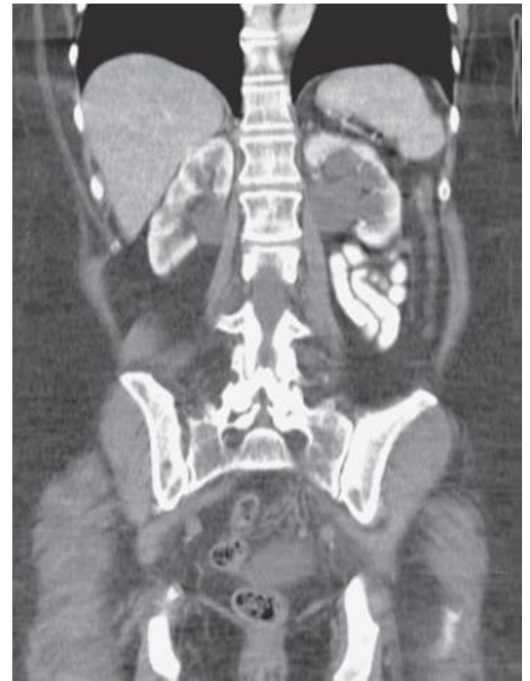
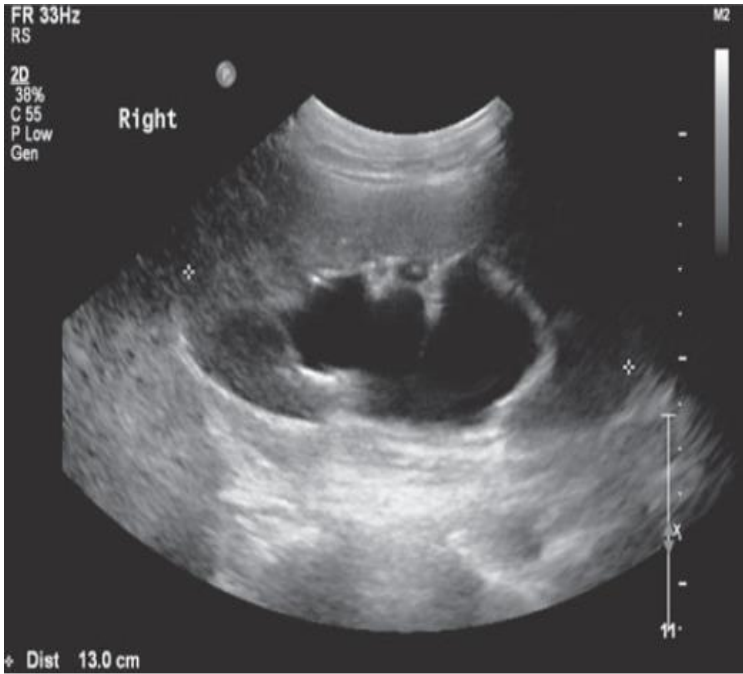
- كسور سالتز-هاريس هي كسور تحدث خلال صفيحة النمو.
- تختلف موجودات التصوير وفقًا لنوع كسر سالتز-هاريس.
- النوع الأكثر شيوعًا لكسر سالتز-هاريس هو كسر النوع الثاني الذي يحدث من خلال المشاش والمكردوس (لا يشارك المشاش في الإصابة).
- قد يكون تشخيص النوع الخامس صعبًا بشكل خاص، ولكنه مهم لأن هذه الإصابات لها إنذار وظيفي سيئ.
- يتطلب أخذ وضعيتي تصوير في تقييم جميع حالات الإصابة الرضية.

**القصة المرضية:**

رجل يبلغ من العمر 60 عامًا يحضر إلى طبيبه العام (GP). خلال الشهر الماضي، لاحظ وجود دم أحمر فاتح في بوله. لقد كان يأمل أن يختفي الأمر ببساطة، لكنه بدلا من ذلك أصبح يعاني من توعك في منطقة الخصرة، خاصة في الجهة اليمنى. ولم يشعر بالحمى ولم يفقد أي وزن. وهو مدخن سابق ويتناول أدوية خافضة للضغط، فيما عدا ذلك كان بصحة جيدة.

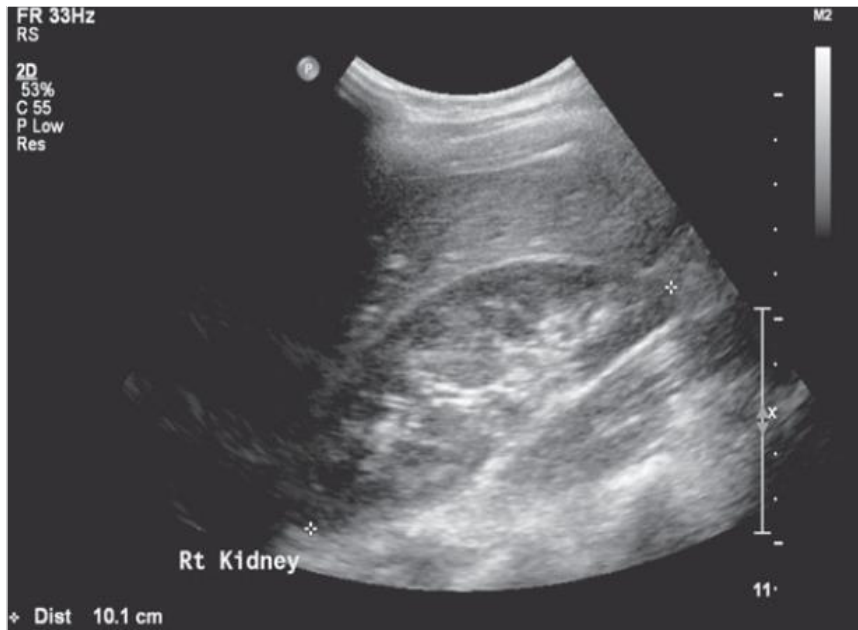
**الفحص السريري:**

لقد كان مصابًا بالحمى وكانت علاماته الحيوية كلها ضمن الحدود الطبيعية. عند الجس، كان البطن طريا ولم يتم الشعور بأي كتلة. كان هناك ألم في الزاوية الكلوية اليمنى ولكن لا يوجد ألم مباشر عند الجس. كان عدد خلاياه البيضاء مرتفعًا قليلاً عند  $13 \times 10^9$ /لتر وكان بروتين سي التفاعلي (CRP) لديه 20 ملغ/لتر. ويظهر أيضًا فقر دم معتدل سوي الكريات مع هيموجلوبين 10.4 جم / ديسيلتر. فحص البول يكشف عن دم صريح. تمت إحالته لإجراء فحص بالموجات فوق الصوتية والذي وجد فيه "استسقاء كلية ثنائي الجانب، على الرغم من أن المثانة كانت ممتلئة دون المستوى الأمثل، لذلك لا يمكن تقييمها بشكل كامل. تظهر صورة طولية للكلية اليمنى في (الشكل 1,75). وعلى أساس الفحص بالموجات فوق الصوتية، تم طلب المزيد من الصور باستخدام التصوير المقطعي المحوسب (CT) من قسم الأشعة المحلي. تظهر الصورة الإكليلية المعاد تصويرها في (الشكل 2,75).

**الشكل 1,75 تصوير بالموجات فوق الصوتية****الشكل 2,75 تصوير مقطعي محوسب****أسئلة**

- ماذا توضح صورة الموجات فوق الصوتية في (الشكل 1,75) والتصوير المقطعي في (الشكل 2,75)؟

يوضح (الشكل 1,75) توسع في حويضة الكلية اليمنى بما يتوافق مع استسقاء الكلية. قارن هذا المظهر مع صورة أخرى لكلية طبيعية غير مستسقية في (الشكل 3,75).



**الشكل 3,75 صورة بالموجات فوق الصوتية لكلية طبيعية**

يُظهر (الشكل 2,75) صورة CT إكليلية بالتصوير الظليل توضح توسع الجهاز الكلوي ثنائي الجانب. يعاني هذا المريض من استسقاء كلوي ثنائي الجانب (الذي يظهر على الموجات فوق الصوتية والتصوير المقطعي) مع بيلة دموية صريحة. ثم تم إجراء تنظير مثانة الذي أكد وجود آفة مثانية تسد كلتا فتحتي الحالب. استسقاء الكلية هو امتلاء وتوسع في كؤيسات الحويضة الكلوية، عادة ما يحدث بسبب إعاقة الإفراغ الحر للبول من الكلية (الكلية)، وقد يؤدي إلى ضمور تدريجي في الكلية (الكلية). توضح هذه الحالة سببًا واحدًا فقط لحدوث استسقاء الكلية. هناك العديد من الأسباب التي تؤدي إلى استسقاء الكلية واستسقاء الحالب، تتراوح بين الأسباب الحميدة، مثل استسقاء الكلية الفيزيولوجي أثناء الحمل، إلى حالات مهددة للحياة، مثل استسقاء الكلية الإنتاني أو تقيح الكلية. يتم التصنيف وفقًا لمستوى الانسداد الموجود داخل المسالك البولية (يمكن أن يحدث الانقطاع في أي مكان على طول المسالك البولية من الكليتين إلى صماخ الإحليل) وما إذا كانت المسببات المرضية داخلية أو خارجية أو وظيفية. الأسباب على مستوى الحالب يمكن أن تكون داخلية (على سبيل المثال، تضيق الوصل الحويضي الحالب، خثرة دموية، الحالب الملتف حول الأجوف)، وظيفية (على سبيل المثال، إنتان بسلبيات الغرام أو المثانة العصبية)، أو خارجي (على سبيل المثال، خبثة خلف البريتوان أو الحوض أو الحمل). على مستوى المثانة، تشمل الأسباب الداخلية السرطان (كما في هذه الحالة)، أو الحصيات، أو القيلة المثانية، أو الارتوج، تشمل الأسباب الوظيفية القلس المثاني الحالب، والأسباب الخارجية تشمل مرة أخرى الأورام الخبيثة والورم الشحمي في الحوض. قد تكون أسباب الإحليل أيضًا داخلية، مثل التضيق أو الصمامات، أو خارجية، مثل أمراض البروستات. على الرغم من أن المرضى عادة ما تظهر عليهم علامات أو أعراض، إلا أن استسقاء الكلية يمكن أن يكتشف مصادفة عند القيام بفحوصات ليست ذات صلة.

يمكن أن يسبب استسقاء الكلية الذي يحدث بشكل حاد مع بداية مفاجئة (على سبيل المثال، بسبب حصوات الكلى) ألمًا شديدًا في منطقة الخصرة، في حين أن الحالة المزمنة التي تتطور تدريجيًا تظهر بدون ألم أومع نوبات من انزعاج خفيف. قد يحدث أيضًا غثيان وإقياء. يمكن أن يسبب الانسداد الذي يحدث في مجرى البول أو مخرج المثانة ألم وضغط بسبب انتباج المثانة. عادة ما يؤدي إعاقة مرور البول إلى التهابات المسالك البولية التي يمكن أن تؤدي إلى ظهور حصوات إضافية وحمى ودم أو صديد في البول. إذا حدث انسداد كامل، قد يتبعه الفشل الكلوي.

إذا لم يتم كشفه أو ترك دون علاج، فيمكن أن يؤدي استسقاء الكلية/استسقاء الكلية الثانوي للانسداد إلى ارتفاع ضغط الدم، وفقدان وظائف الكلى، والإنتان. وبالتالي، يجب أن يخضع المرضى الذين وجد لديهم استسقاء كلية أو استسقاء حالب لتقييم شامل يعتمد العلاج النوعي للمريض المصاب باستسقاء الكلية على المسببات المرضية له، عند وجود أي علامات للعدوى في الجهاز المسدود فإنها تستدعي التدخل العاجل (حيث أن عدوى الجهاز المسدود قد تتطور بسرعة إلى الإنتان).

#### نقاط مفتاحية



- تظهر علامات استسقاء الكلية على الموجات فوق الصوتية أو التصوير المقطعي على شكل توسع حويضة وكؤيسات الكلية.
- توجد العديد من الأسباب، مع التصنيف الذي يتم حسب المستوى داخل المسالك البولية وما إذا كانت المسببات المرضية داخلية أو خارجية أو وظيفية.
- يركز علاج استسقاء الكلية على إزالة الانسداد و/أو تصريف البول الذي تراكم خلف الانسداد.
- أي علامة على وجود عدوى ضمن الجهاز المسدود يجب أن تستدعي التدخل العاجل.

### القصة المرضية:

رجل يبلغ من العمر 63 عامًا يقوم برفع الصناديق في المنزل عندما عانى من بداية مفاجئة لألم أسفل الظهر. الألم شديد لدرجة أنه غير قادر على الحركة حيث استدعى سيارة إسعاف. عند قبوله في قسم الإسعاف والطوارئ، وصف الألم بأنه حاد ويمتد إلى أسفل ساقيه، وأكثر شدة على اليسار.

### الفحص السريري:

عند الفحص، هناك ضعف في منعكسات الكاحل وضعف في الثني الأخمصي للكاحل على كلا الجانبين. وهو غير قادر على رفع ساقه بشكل مستقيم بالطرف الأيسر. تم قبوله من قبل فريق جراحة العظام لتدبير الألم ويتم إجراء فحص تصويري بالرنين المغناطيسي (MRI) الشكل (1,76) و(2,76).



الشكل 1,76 صورة MRI مقطع سهمي بالزمن T2 للعمود الفقري القطني العجزي



الشكل 2,76 صورة رنين مغناطيسي مقطعي بالزمن T2

### أسئلة

- ماذا تظهر صور التصوير بالرنين المغناطيسي؟
- ما هو سبب هذه المظاهر؟



(الشكل 1,76) عبارة عن صورة رنين مغناطيسي سهمية T2 للعمود الفقري القطني العجزي، والتي توضح انقراض القرص عند مستوى L5/S1. انفتاق القرص الفقري هو حالة طبية تؤثر على العمود الفقري، حيث يسمح التمزق في الحلقة الليفية الخارجية (الحلقة الليفية) في القرص الفقري، للجزء المركزي الطري (النواة اللبية) بالانفتاق. غالبًا ما تكون التمزقات خلفية وحشية بسبب وجود الرباط الطولي الخلفي في القناة الشوكية. ترتبط المادة النووية التي تنتقل إلى القناة الشوكية باستجابة التهابية، ويمكن أن يؤدي التمزق في حلقة القرص إلى إطلاق وسائط كيميائية التهابية قد تسبب الألم بشكل مباشر، حتى في حالة عدم وجود ضغط على جذر العصب. هذا هو الأساس المنطقي لاستخدام الأدوية المضادة للالتهابات للألم المرتبط بانفتاق القرص أو البروز أو الانتفاخ أو تمزق القرص.

تعتبر الحلقة الضعيفة شرطًا ضروريًا لحدوث الفتق. تتضمن العديد من الحالات رض خفيف، وفي بعض الأحيان في ظل وجود إجهاد متكرر. تحدث الإصابة الرضية للأقراص القطنية عادة عند النهوض أثناء ثني الخصر، بدلا من النهوض بالساقين بينما يكون الظهر مستقيما.

يحدث فتق القرص القطني في أغلب الأحيان بين الجسم الفقري القطني الرابع والخامس أو بين L5 و S1 (كما في هذا المثال). يمكن أن تؤثر الأعراض على أسفل الظهر أو الأرداف أو الفخذ أو منطقة الشرج أو الأعضاء التناسلية (عبر العصب العجاني) ويمكن أن ينتشر إلى القدم. العصب الوركي هو العصب الأكثر تأثراً، مما يسبب أعراض عرق النسا. قد يتأثر العصب الفخذي أيضاً.

لا تظهر الصور الشعاعية البسيطة انفتاق القرص ولكنها مفيدة في تشخيص الحالات الأخرى، وخاصة الكسور أو النقائل العظمية أو الإلتئان، ويجب أن تكون طريقة التصوير الأساسية عند الاشتباه في حدوث رض أو ورم خبيث أو إلتئان.

التصوير بالرنين المغناطيسي هو الطريقة المفضلة لتحديد النواة اللبية المنفتقة وعلاقتها بالأنسجة الرخوة المجاورة. في التصوير بالرنين المغناطيسي، يظهر هبوط القرص على شكل نتوءات بؤرية غير متماثلة من مادة القرص خارج حدود الحلقة. عادة ما يكون فتق النواة اللبية منخفض الشدة، نظرًا لأن فتق القرص غالبًا ما يرتبط بتمزق حلقي زاوي، غالبًا ما يتم رؤية كثافة الإشارة العالية في الحلقة الخلفية على الصور السهمية T2، في صور الرنين المغناطيسي السهمية، تم تحديد العلاقة بين فتق النواة اللبية والجوانب المتخربة وبين الجذور العصبية الخارجة داخل الثقبية العصبية بشكل جيد. بالإضافة إلى ذلك، يتم اكتشاف الأجزاء الحرة من القرص بسهولة على التصوير بالرنين المغناطيسي.

في حالات انتباج القرص، تتضمن نتائج التصوير بالرنين المغناطيسي المبكرة فقدان تقعر القرص الخلفي الطبيعي. تظهر الانتباجات المعتدلة على شكل نتوءات غير بؤرية لمادة القرص خارج حدود الفقرات. الانتباجات عادة ما تكون عريضة القاعدة، محيطية و متماثلة.

يعتبر التمزق الشعاعي للحلقة الليفية علامة على انخماص القرص المبكر. يكون مصحوبًا بعلامات أخرى لتتكس القرص، مثل الحلقة المنفتحة، وفقدان ارتفاع القرص، وفتق النواة اللبية، والتغيرات في الصفائح الطرفية المجاورة.

#### نقاط مفتاحية



- يؤدي فتق النواة اللبية من خلال عيب حلقي إلى نتوء بؤري لمادة القرص خارج هوامش الصفيحة الفقرية المجاورة.
- التصوير بالرنين المغناطيسي هو الطريقة المفضلة لإظهار العلاقة بين النواة اللبية المنفتقة والجوانب المتخربة وبين الجذور العصبية الخارجة داخل الثقبية العصبية.

### القصة المرضية:

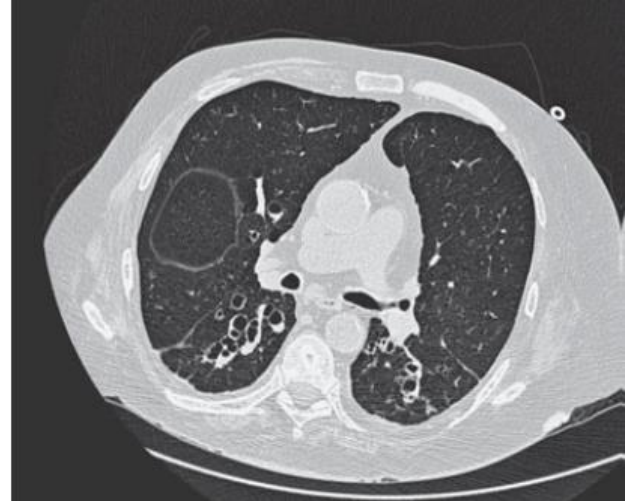
امرأة تبلغ من العمر 30 عامًا تُدخل إلى المستشفى مصابة بالحمى والسعال. لديها قصة من التهابات الصدر المتكررة لعدة سنوات، اثنان منها تتطلب دخول المستشفى. كانت تسعل لمدة يومين بلغمًا قيحيًا أصفر مخضر. لقد أصيبت ببعض نفث الدم الخيطي ولكنها ليست قلقة لأن هذا حدث بالفعل في مرات سابقة

### الفحص السريري:

كانت حيوياتها مستقرة حيث بلغ معدل ضربات القلب 80 في الدقيقة وضغط الدم 124/82 كان معدل تنفسها 22 في الدقيقة، مع انخفاض دخول الهواء على الجانبين وخراخر خشنة منتشرة بشكل أكثر وضوحًا في المناطق السفلية من الخلف. أظهر فحص دمها زيادة عدد الكريات البيضاء وارتفاع بروتين سي التفاعلي (CRP). وكانت اختبارات الكيمياء الحيوية ووظائف الكبد طبيعية. تم إجراء صور شعاعية بسيطة و تصوير مقطعي محوسب للصدر (الشكل 1,77 و 2,77)



الشكل 1,77 صورة صدر بسيطة



الشكل 2,77 تصوير مقطعي محوسب عرضي مأخوذ في مستوى الفصوص السفلية

### أسئلة

- ماذا تظهر الصورة الشعاعية البسيطة للصدر والتصوير المقطعي المحوسب؟

تُظهر صورة الصدر البسيطة (الشكل 1,77) كثافات حلقية (تغيرات كيسية) ناج عن توسع القصبات الهوائية مع تكثف في العلامات الوعائية والخطوط المتوازية البارزة (علامة سكة القطار) تمثل الجدران المتسمة للقصبات الهوائية المتوسعة.

في التصوير المقطعي المحوري للفصوص السفلية، تظهر القصبات الهوائية متوسعة وأكبر من الأوعية المرافقة لها. وهذا أمر غير طبيعي ويشار إليه أحياناً باسم "علامة الخاتم الدائري". تتكون علامة حلقة الخاتم من دائرة صغيرة من الأنسجة الرخوة المترققة ملاصقة لحلقة أكبر من الأنسجة الرخوة التي تحيط بدائرة كبيرة من الهواء. تمثل حلقة الأنسجة الرخوة المترققة جدار القصبات الهوائية المتوسعة التي تظهر في الأشعة المقطعية المحورية، في حين تمثل دائرة الهواء المخففة المنخفضة الهواء داخل القصبات الهوائية المتوسعة. تمثل دائرة الأنسجة الرخوة المترققة الملاصقة للحلقة الشريان الرئوي الذي يقع بجوار القصبات الهوائية المتوسعة التي تظهر في المقطع العرضي. في (الشكل 2,77) تظهر القصبات الهوائية المتوسعة، ذات الجدران السمكة، المنتفخة قليلاً داخل الفصين السفليين.

توسع القصبات هو توسع غير عكوس لجزء من شجرة الشعب الهوائية. القصبات الهوائية المعنية متوسعة وملتهبة وقابلة للانهيال. وهذا يؤدي إلى عرقلة تدفق الهواء وضعف إزالة الإفرازات. يرتبط توسع القصبات بمجموعة واسعة من الاضطرابات، بعضها وراثي، مثل التليف الكيسي أو نقص غاما غلوبولين الدم، وبعضها مكتسب، مثل الالتهابات البكتيرية النخرية التي تسببها المكورات العنقودية أو الكليبيلا أو التهابات الطفولة المبكرة الناجمة عن الحصبة أو البورديتيلا السعال الديكي.

نفث الدم، كما تعاني منه المريضة في هذه الحالة، أمر شائع وقد يحدث لدى ما يصل إلى 50 ٪ من المرضى. نفث الدم العرضي مع إنتاج قليل من البلغم أو توسع القصبات "الجاف" هي عقابيل لمرض السل. عندما يحدث نفث الدم الهائل، ينشأ النزيف عادة في الشرايين القصبية المتوسعة، التي تحتوي على الدم عند الضغط الجهازي بدلاً من الضغوط الرئوية. يعتمد تشخيص توسع القصبات على القصة المرضية: إنتاج البلغم اللزج المتكرر ونتائج التصوير المقطعي المحوسب.

عادةً ما يكون التصوير الشعاعي للصدر هو الفحص التصويري الأول، لكن النتائج غالباً ما تكون غير محددة وقد تظهر الصور الطبيعية لدى المرضى الذين يعانون من مرض بسيط إلى متوسط. قد تكون نتائج التصوير الشعاعي غير الطبيعية غير محددة وقد تكون هناك حاجة إلى تأكيد باستخدام التصوير المقطعي المحوسب عالي الدقة (HRCT).

على الرغم من وجود القصبات الهوائية الرقيقة سمكة الجدران والمتوسعة في الصورة الشعاعية في (الشكل 1,77). تشمل نتائج الصور الشعاعية البسيطة المحتملة غير الطبيعية في توسع القصبات ما يلي: كثافات "علامة سكة القطار" في الخطوط المتوازية الناجمة عن سماكة القصبات الهوائية المتوسعة؛ كثافة حلقية أو مساحات كيسية يصل قطرها إلى 2 سم ناتجة عن توسع القصبات الكيسي، وأحياناً مع مستويات الهواء والسوائل؛ العتامة الأنبوبية الناجمة عن توسع القصبات الهوائية المملوءة بالسوائل، زيادة حجم وفقدان شكل الأوعية الرئوية في المناطق المصابة نتيجة التليف المحيط بالقصبات، تكسد علامات الأوعية الدموية الرئوية بسبب فقدان الحجم المرتبط بها، والذي يحدث عادةً بسبب انسداد مخاطي في القصبات الهوائية المحيطة؛ قلة الدم نتيجة لانخفاض تروية الشريان الرئوي في المرض الشديد. علامات التضخم المفرط المعاوز للرئة غير المصابة.

أصبح التصوير المقطعي المحوسب، وخاصة التصوير المقطعي المحوسب عالي الدقة (HRCT)، طريقة التصوير المفضلة لتوضيح وتحديد مدى توسع القصبات. يسمح التصوير المقطعي المحوسب عالي الدقة (HRCT) بتقييم أنسجة الرئة المحيطة وتقييم الآفات الأخرى.

في التصوير المقطعي المحوسب عالي الدقة (HRCT) في المرضى الذين يعانون من توسع القصبات، قد يكون قطر القصبات الهوائية الداخلي أكبر من قطر الشريان المجاور وقد يكون هناك نقص في استئدق القصبات الهوائية. قد تكون القصبات الهوائية ضمن مسافة 1سم من غشاء الجنب الضلعي أو حول غشاء الجنب المنصفي ويمكن رؤية سماكة جدار القصبات الهوائية. قد توجد كتلة كيسية في المساحات الكيسية رقيقة الجدران، وغالبًا ما تكون بسويات سائلة غازية.

#### نقاط مفتاحية



- عادةً ما تكون الصور الشعاعية البسيطة للصدر هي أول فحص تصويري، لكن النتائج غالبًا ما تكون غير محددة وقد تظهر الصور طبيعية عند المرضى الذين يعانون من مرض بسيط إلى متوسط.
- يعد التصوير المقطعي المحوسب عالي الدقة (HRCT) هو الطريقة التشخيصية المفضلة وله قيود قليلة.

### القصة المرضية:

عُرض رجل يبلغ من العمر 65 عاما على طبيبه العام بشكوى صعوبة في التنفس خلال الشهر الماضي، إلى جانب مشاكل في المضغ والتحدث وصعود الدرج في منزله. ومما يثير القلق بشكل خاص أنه لاحظ تدلي جفنيه وكان يجد صعوبة في الحفاظ على نظره ثابتا. وأشار إلى أنه يشعر بإرهاق مستمر وتتفاقم أعراضه مع النشاط وتحسن مع الراحة.

### الفحص السريري:

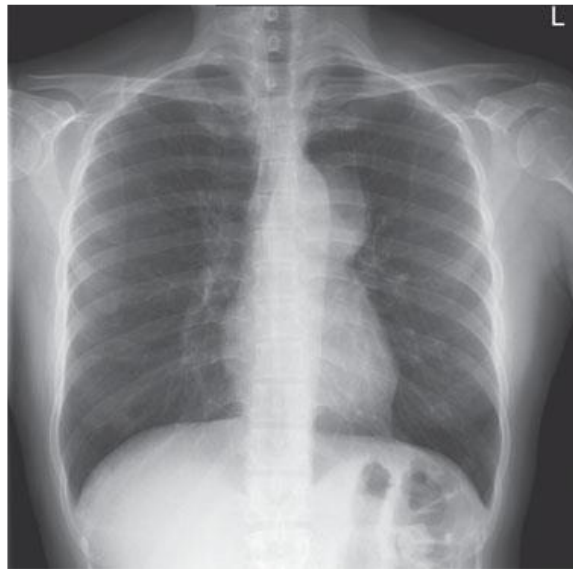
المريض لديه حمى. نبضه 74/دقيقة وضغط دمه 126/78. كان الصدر صافيا بالإصغاء، والتنفس يبدو حويصليا على الرغم من قلة توسع الرئتين وقد بلغ معدل التنفس 22/دقيقة.

أظهر الفحص العصبي إطراق جفن ثنائي الجانب مع ضعف في عضلات الذراعين والساقين وعضلات البلع. كان الفك مرتخيا والصوت ذو خنة أنفية. يتفاقم ضعف العضلات عند الاستخدام المتكرر أو المستمر للعضلات المعنية. وقد لوحظت عودة القوة بعد فترة من الراحة.

كان تعداد الدم الكامل وتحاليل الكيمياء الحيوية كلها طبيعية. وبسبب وجود صعوبة في التنفس، تمت إحالة المريض لإجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,78) ومسح بالتصوير المقطعي المحوسب (CT) (الشكل 2,78).

### أسئلة

- ما هو الشذوذ الموجود في صورة الصدر الشعاعية؟
- أين تتوضع الآفة تشريحيًا؟
- هل يؤكد (الشكل 2,78) شكوكك؟
- ما هو التشخيص التفريقي؟



الشكل 1,78 صورة شعاعية بسيطة للصدر

يُوضَّح (الشكل 1,78) كتلة ملساء جيدة التمايز تنشأ من الجانب الأيسر من المَنَصِف. ونظرا لأن حافة الأَبهر الصدري النازل يمكن رؤيتها بوضوح، فإن هذه الكتلة لا تقع ضمن المَنَصِف الخلفي. علاوةً على ذلك، يمكن أيضا رؤية بُنى السرة الرئوية ما يجعل المَنَصِف المتوسط موقعا غير محتمل. في الواقع، يُوضَّح التصوير المقطعي المحوري الموضح في (الشكل 2,78) أن الكتلة تقع ضمن المَنَصِف الأمامي.

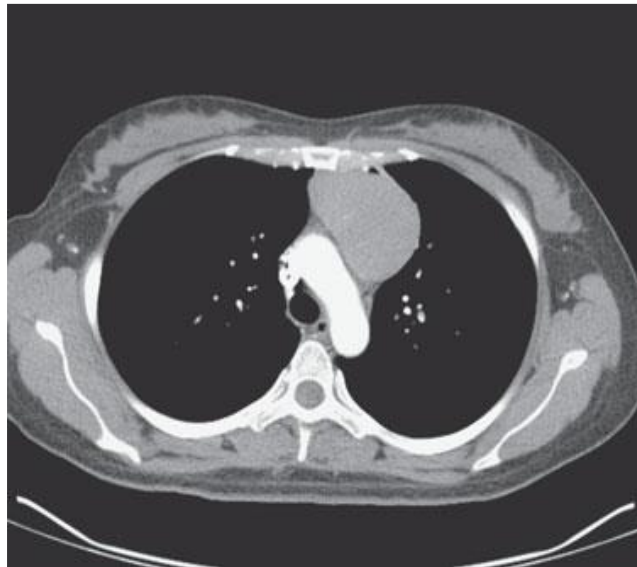
من الناحية التشريحية، يقع المَنَصِف بين غشائي الجنب الأيمن والأيسر داخل وقرب المستوى السهمي الناصف للصدر. يمتد من عظم القص في الأمام إلى العمود الفقري في الخلف، ويحتوي على جميع الأحشاء الصدرية عدا الرئتين. ويمكن تقسيم المَنَصِف إلى أجزاء علوية وسفلية:

- يقع المَنَصِف العلوي فوق أعلى مستوى للتأمور عند المستوى المرسوم من الزاوية القصية إلى القرص الغضروفي بين الفقرتين T4-T5 (زاوية لويس).
- يقع المَنَصِف السفلي تحت الحافة العلوية للتأمور وينقسم إلى ثلاثة أجزاء: الأمامي – أمام التأمور؛ الأوسط-يحتوي على التأمور ومحتوياته؛ الخلفي-خلف التأمور.

يكون المَنَصِف محاطا بجدار الصدر من الأمام، والرئتين من الجانب، والعمود الفقري من الخلف. وهو يتمادى مع النسيج الضام الرخو للعنق، ويمتد للأسفل على الحجاب الحاجز.

يمكن استنتاج موقع الكتلة داخل المَنَصِف شعاعيا على الصورة الشعاعية البسيطة للصدر من خلال تقييم عدد من المعالم الشعاعية. في (الشكل 1,78)، يمكن رؤية حافة الشريان الأبهر النازل والفقرات/الأضلاع الصدرية، وهي بُنى المَنَصِف الخلفي، بشكل واضح. يُشير ذلك إلى أن الآفة ليست داخل المَنَصِف الخلفي (حيث قد يؤدي وجود كتلة تقع مقابل هذه البنى إلى ظهور علامة ظليلة silhouette sign). يُحافظ أيضا على البنى الوعائية للسرة الرئوية. ولذلك، فإن الكتلة على الأرجح تقع في القسم الأمامي. وقد تم تأكيد ذلك من خلال التصوير المقطعي المحوسب (الشكل 2,78).

يحتوي المَنَصِف الأمامي على البنى التالية: الغدة الصعترية، والغدة اللمفاوية، والشريان الرئوي، والأعصاب الحجابية، والغدة الدرقية. تنشأ الآفات الأكثر شيوعا في المَنَصِف الأمامي من الغدة الدرقية أو الغدة الصعترية (الورم التوتي) أو



الشكل 2,78 المسح بالتصوير المقطعي المحوسب

العقد اللمفاوية (سرطان الغدد اللمفاوية). تنشأ أورام الخلايا المنتشرة (الورم المسخي) من الخلايا متعددة القدرات الموجودة في الغدة الصعترية.

أثبت لاحقاً أن هذه الحالة هي ورم على حساب الغدة الصعترية، في سياق الوهن العضلي الوبيل. في الواقع ما يصل إلى 30-40٪ من المرضى الذين يعانون من ورم في التوتة لديهم أعراض توحى بالوهن العضلي الوبيل. الغدة الصعترية هي عضو لمفاوي يقع في المَنَصِف الأمامي. في بداية الحياة، تكون الغدة الصعترية مسؤولة عن تطور ونضج الوظائف المناعية الخلوية.

تقع الغدة الصعترية خلف عظم القص أمام الأوعية الدموية الكبرى. تصل إلى الحد الأقصى لوزنها عند مرحلة البلوغ ويصغر حجمها بعد ذلك. تكون ذروة الإصابة بالورم التوتي في العقد الرابع إلى الخامس من العمر. ولا يوجد ميل لإصابة جنس معين أكثر من غيره.

من بين المرضى الذين يعانون من ورم الغدة الصعترية، فإن ثلث إلى نصف المرضى لا يعانون من أعراض. غالباً ما يعاني البعض الآخر من أعراض موضعية تنتج بسبب امتداد الورم إلى البُنى المجاورة. قد يعاني هؤلاء المرضى من سعال وألم في الصدر ومتلازمة الوريد الأجوف العلوي وعسرة البلع وبرة في الصوت (إذا تم غزو العصب الحنجري الراجع). تم العثور على ثلث حالات الورم التوتي في فحوصات التصوير الشعاعي أثناء فحص الوهن العضلي الوبيل، كما في هذه الحالة.

#### نقاط مفتاحية



- يمكن استنتاج الموقع التشريحي للكتلة المَنَصِفية من الصورة الشعاعية البسيطة من خلال تقييم المعالم التشريحية.



### القصة المرضية:

أُلقبت فتاة تبلغ من العمر 14 عاما من حصانها أثناء قيامها بالقفز. سقطت على رأسها ورقبتها بوضعية فرط عطف. تنفي المريضة حدوث أي فقدان للوعي، على الرغم من قدومها إلى قسم الإسعاف والطوارئ مع تثبيت رقبتها، وتشكو من ألم شديد في أسفل العمود الفقري الرقبي. لم تتعرض لأي إصابة واضحة أخرى وليس لها سوابق طبية مهمة.

### الفحص السريري:

تمّت المحافظة على مجرى الهواء الخاص بالمريضة سالكا. كان فحص كل من الصدر والبطن والحوض ضمن الحدود الطبيعية. لم يستطع التقييم العصبي إثبات وجود عجز بؤري. الحس والقوة والمنعكسات كلها طبيعية في الأطراف الأربعة. كشف الفحص عبر المستقيم عن وجود مقوية طبيعية للمعصرة الشرجية. لدينا شك بإصابة العمود الفقري الرقبي، لذلك تم إجراء صورة شعاعية جانبية (الشكل 1,79). تم بعد ذلك إجراء مسح بالتصوير المقطعي المحوسب (CT) باستخدام صورة سهمية مُعاد تشكيلها كما هو موضح في (الشكل 2,79).



الشكل 2,79 مسح سهمي بالتصوير المقطعي المحوسب المعاد تشكيله



الشكل 1,79 صورة شعاعية جانبية

### أسئلة

- ماذا تُظهر الصورة الشعاعية الجانبية للعمود الرقبي؟
- ماذا يُظهر المسح بالتصوير المقطعي المحوسب؟

أصيبت هذه الفتاة البالغة من العمر 14 عاما بكسر "teardrop" بفرط العطف في الفقرة C7 والتي قد تدهمت أيضا. يوجد انحشار للجسم الفقري مع رجوع الجزء الخلفي منه إلى القناة الشوكية. يمكن ملاحظة ذلك في كل من الصورة الشعاعية الجانبية الأولية (الشكل 1,79) وبشكل أكثر وضوحا في الصورة المقطعية السهمية للعمود الفقري الرقبي (الشكل 2,79). يحدث كسر الدمعة عندما يؤدي عطف العمود الفقري، مع انضغاط محوري عمودي، إلى حدوث كسر في الجانب الأمامي السفلي من الجسم الفقري. يتم تبديل هذا الجزء للأمام ويشبه الدمعة.

حتى تخرج هذه الشدفة، يجب أن يحدث تمزق كبير في الرباط الخلفي، وحتى تتحرك هذه الشدفة للأمام، يجب أن تحدث درجة كبيرة من تمزق الرباط الأمامي.

يوضح هذا المثال إصابة العطف، ومع ذلك، يتم تصنيف إصابات العمود الفقري الرقبي وفقا للعديد من آليات الإصابة الأخرى بالإضافة إلى العطف، بما في ذلك الدوران مع العطف والبسط والدوران مع البسط والضغط العمودي والعطف الجانبي والآليات التي تؤدي إلى كسر الناتئ السني للفقرة (C2) والخلع الأطلسي القذالي.

ينبغي النظر إلى العمود الفقري الرقبي على أنه ثلاثة أعمدة مستقلة:

- **العمود الأمامي:** ويتكون من الرباط الطولي الأمامي والثلاثين الأماميين من أجسام الفقرات والحلقة الليفية والأقراص بين الفقرية.
- **العمود المتوسط:** ويتكون من الرباط الطولي الخلفي والثلاث الخلفي من أجسام الفقرات والحلقة والأقراص بين الفقرية.
- **العمود الخلفي:** يحتوي على جميع العناصر العظمية التي تتكون من السويقات والنواتئ المستعرضة والأوجه المفصليّة والصفائح والنواتئ الشوكية.

إذا تمزق أحد الأعمدة، فقد توفر الأعمدة الأخرى استقرارا كافيا لمنع إصابة الحبل الشوكي. إذا تمزق عمودان، فقد يتحرك العمود الفقري كوحدة منفصلة، مما يزيد من احتمالية إصابة الحبل الشوكي.

من المهم التعرف على هذا الكسر لأنه نوع غير مستقر من كسور العمود الفقري الرقبي الذي يتضمن تمزق جميع الأعمدة الشوكية الثلاثة، مما يجعل هذا الكسر غير مستقر للغاية ويترافق في كثير من الأحيان بإصابة الحبل الشوكي.

تمت إحالة الفتاة في هذه الحالة إلى القسم المختص بالعمود الفقري وتم علاجها مبدأيا بتطبيق الجر باستخدام الملاقط الرقبية، لكنها خضعت لاحقا لعملية استئصال جسم الفقرة C7 والاندماج (الشكل 3,79).

عند تفسير مناظر العمود الفقري الجانبية، يجب عليك أولا التحقق من الملاءمة الفنية للصورة الشعاعية، والتي يجب أن تُظهر جميع أجسام الفقرات السبعة والوصل الرقبي الصدري. بعد ذلك، ابحث عن تغييرات الأنسجة الرخوة في المسافات أمام الفقرات وما قبل الفقرات (إذا ازدادت المسافة أمام الفقرات على أي مستوى، فمن المحتمل حدوث ورم دموي ثانوي للكسر). عند مستوى الفقرة C2 يجب ألا تزيد المسافة أمام الفقرات عن 7 ملم، وعند مستوى الفقرة C6 وما



**الشكل 3,79** صورة شعاعية جانبية بعد الجراحة تُظهر استئصال جسم الفقرة C7 والاندماج

دونها، حيث تزداد المسافة أمام الفقرات بوجود العضلات المريئية والعضلة الحلقية البلعومية، فلا يزيد عن 22 ملم لدى البالغين و14 ملم لدى الأطفال الذين تقل أعمارهم عن 15 عاما.

ثم التحقق من محاذاة العمود الفقري الرقبي باتباع ثلاثة خطوط وهمية محدّدة:

- **الخط الأول:** يربط بين الحواف الأمامية لجميع الفقرات ويُشار إليه بالخط المحدد الأمامي. تم تمزقه بشكل واضح في (الشكل 1,79).
- **الخط الثاني:** يجب أن يصل الجانب الخلفي لجميع الفقرات بطريقة مماثلة ويُشار إليه بالخط المحدد الخلفي. تم تمزقه أيضا في (الشكل 1,79).
- **الخط الثالث:** يجب أن يصل بين قواعد النتوء الشوكية. ويُشار إليه باسم الخط الشوكي الصفائحي.

#### نقاط مفتاحية



- ما يقارب 85-90% من إصابات العمود الفقري الرقبي تكون ظاهرة في المنظر الجانبي.
- يجب أن تُظهر الصورة الجانبية المقبولة جميع أجسام الفقرات السبعة والوصل الرقبي الصدري.
- من المهم التحقق من استقامة العمود الفقري الرقبي باتباع ثلاثة خطوط محدّدة وهمية.
- يجب البحث دائما عن تغيرات الأنسجة الرخوة في المسافات أمام الأسنان وأمام الفقرات.

### **القصة المرضية:**

طُلب منك مراجعة الصورة الشعاعية للبطن لسيدة تبلغ من العمر 28 عاما قدمت إلى قسم الإسعاف والطوارئ وهي تعاني من ألم متزايد في البطن مع إسهال. من المعروف أنها مصابة بالتهاب القولون التقرحي، وعلى الرغم من تفاقم المرض في بعض الأحيان عندما كانت مراهقة، فهي لا تشكو من الأعراض منذ 5 سنوات.

شكت خلال اليومين الماضيين من ألم معم في البطن. مترافق مع الإسهال الذي يزداد تواترا، وقد ترددت إلى المرحاض تسع مرات بالأمس. بعد الليلة الماضية لم تكن قادرة على التحكم في حركاتها الحرة ولاحظت وجود دم قاني مع خطوط من القيح في البراز. المريضة تنفي حدوث فقدان الوزن لكنها تحدثت عن سوابق من الشعور بالخمول الشديد.

لقد حضرت إلى قسم الإسعاف والطوارئ وهي قلقة من حدوث نوبة حادة من التهاب القولون التقرحي ولكن تبين عند الفحص أنها تعاني من تسرع دقات القلب مع ضغط دم طبيعي. كان بطنها متوترا ولكن ليس صفاقيا، وأبلغت عن ألم عند الجس العميق، كان معظمه ملحوظا في الربع العلوي الأيسر. تشير تحاليل دمها إلى وجود درجة من القصور الكلوي والتجفاف، مع ارتفاع طفيف في عدد الخلايا البيضاء ولكن الخضاب الطبيعي.

### **الفحص السريري:**

كجزء من الاستقصاءات الأولية تم إجراء صورة شعاعية بسيطة للبطن (الشكل 1,80).



### **أسئلة**

- ماذا تُظهر الصورة الشعاعية البسيطة للبطن؟
- ما التصوير المستطب إجراؤه بعد ذلك؟
- هل هناك تشخيص تقريبي لهذه المناظر؟

**الشكل 1,80 صورة شعاعية بسيطة للبطن**

هذه صورة شعاعية أمامية خلفية للبطن لأنثى بالغة. هناك شدوذ جسيم في الأمعاء الغليظة مع توسع كبير النطاق يظهر بشكل أكثر وضوحا في الزاوية الطحالية، حيث يبلغ قطر الأمعاء الأقصى 10.3 سم (قطر الأمعاء الغليظة الطبيعي أقل من 6 سم). هناك ثخانة غير طبيعية و"علامة بصمة الإبهام" في جدار القولون مع نقص في القُبيبات الطبيعية بسبب الوذمة المخاطية. لا يوجد دليل على إصابة الأمعاء الدقيقة ولا توجد مظاهر مميزة لـ "علامة ريجلر" (انظر أدناه) التي تشير إلى وجود غاز حر خارج اللمعة دال على انتقَاب الأمعاء. تتماشى المظاهر الموجودة مع تشخيص التهاب قولون مع توسع في الأمعاء في سياق تضخم القولون السمي. يجب الحصول على استشارة جراحية عاجلة ويُصح بالربط السريري نظرا لأن الانتقَاب يمثل خطرا كبيرا.

يُوصى بإجراء مسح بالتصوير المقطعي المحوسب (CT) للبطن والحوض لتوصيف نتائج التصوير الشعاعي بشكل أكبر (الشكل 2,80). نموذجيا، يجب أن يتم ذلك مع حقن مادة ظليلة ضمن الوريد في الطور الوريدي البائي، ومع ذلك، فإن اضطراب وظيفة الكلى بسبب احتباس السوائل قد يجعل هذا مستحيلا. إن الحاجة المحتملة للجراحة هي مضاد استطباب نسبي لإعطاء المادة الظليلة عن طريق الفم.



**الشكل 2,80 مسح بالتصوير المقطعي المحوسب المعزز**

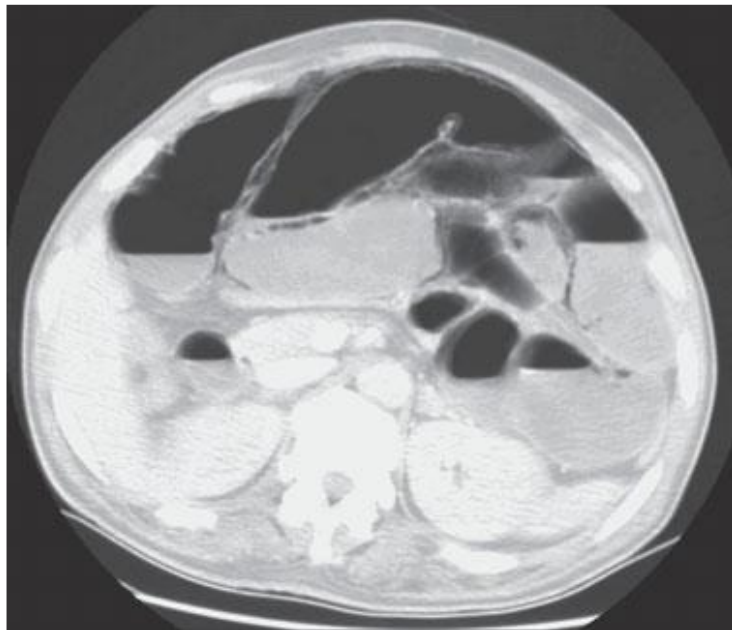
توضح هذه الصورة المقطعية المعززة التي تم الحصول عليها بمستوى أعلى من الحُق الفخذي توسّع وثخانة في القولون السيني. يوجد تعزيز مفرط في المخاطية والعضلية بالخاصة، وهو يحد التوهين المتساوي لوذمة الغشاء تحت المخاطي خارجيا. هناك ترافق مع الدهون المحيطة بالقولون. تشير هذه النتائج إلى تغير التهابي حاد. لا يوجد أي دليل على وجود سائل حر داخل الحوض ولا يوجد غاز حر خارج اللمعة في هذه الصورة، على الرغم من أنه يجب مراجعة الدراسة بأكملها لاستبعاد حدوث الانتقَاب.

يُطلق على التهاب القولون اسم "colitis" وأسبابه عديدة:

- **الإنتان:** الجراثيم (الإشريكية القولونية، السالمونيلا)، الطفيليات (داء الأميبات)، الفطريات (داء النوسجات) والفيروسات (فيروس نقص المناعة البشرية، الفيروس المضخم للخلايا) يمكن أن تسبب جميعها التهاب قولون ووذمة ملحوظة في الجدار.
- **نقص التروية:** الزاوية الطحالية/القولون النازل عبارة عن منطقة مستجمعات مائية يحدها إمداد الدم من الشرايين المساريقية العلوية والسفلية. وهو عرضة بشكل خاص لنقص التروية لأي سبب (مثل تصلب الشرايين)، ويمكن أن تقلد المظاهر القولونية أدواء الأمعاء الالتهابية. يُطلق على المظهر المميز للهواء داخل جدار القولون اسم "تهوي القولون" ويدل بشدة على التهاب القولون الإقفاري. وعادةً ما تكون ظاهرة سابقة للمرض (الشكل 3,80).

- **التهاب القولون الغشائي الكاذب:** غالبا ما يحدث بسبب فرط نمو جراثيم المطثية العسيرة المرتبطة باستخدام الصادات الحيوية، ويمكن أن يعاني المرضى المؤهبون للإصابة بالتهاب القولون الشامل الذي يتفاقم ليصبح تضخم قولون سمي.
- **أدواء الأمعاء الالتهابية:** من الصعب التمييز بين التهاب القولون التقرحي (UC) وداء كرون من خلال القصة المرضية وحده ويتطلب توصيفا نسيجيا. من الناحية الشعاعية، غالبا ما يترك التهاب القولون التقرحي تقرحات مخاطية ضحلة متجاورة تمتد إلى المستقيم مع سلامة الأمعاء الدقيقة. يصيب داء كرون مناطق متقطعة مع إصابة كامل الجدار، غالبا ما يكون مصحوبا بقرحات عميقة مختزقة للمستقيم، وعادةً ما تظهر في اللفائفي النهائي.
- **تضخم القولون السمي:** يمكن أن يحدث في أي شكل من أشكال التهاب القولون، ولكنه منتشر بشكل خاص لدى مرضى التهاب القولون التقرحي. يمكن أن يؤدي التهاب القولون المبالغ غير المنضبط إلى إصابة كامل الجدار مع توسع سريع للأمعاء الغليظة. تحدث تبدلات كبيرة في السوائل وغالبا ما يُصاب المريض بحالة سمية قد تصل لحدوث صدمة. باعتبارها حالة جراحية طارئة، فإنها تتطلب تعُرُفاً سريعاً وتحمل خطراً كبيراً للوفاة.

سُميت على اسم ليو جورج ريجلر، عالم الأشعة الأمريكي، وقد أُشتق الاسم المستعار "علامة ريجلر" من بحثه المعنون بـ "استرواح الصفاق العفوي": علامة شعاعية موجودة في وضع الاستلقاء. حتى عام 1941، كانت العلامة الوحيدة المؤتقة للغاز الحر داخل الصفاق هي رؤية الهلال الغازي تحت الحجاب الحاجز وأحشاء البطن الصلبة في الصور الشعاعية بوضعية الوقوف. وصف ريجلر أنه من الممكن "مراقبة محيط الجدار الداخلي والخارجي للأمعاء" بوضعية الاستلقاء عندما يكون هناك قدر كبير من الغاز الحر داخل الصفاق. تُعرف أيضا باسم "علامة الجدار المزدوج"، وهو موجودة غير طبيعية ما لم يكن المريض قد خضع لعملية جراحية حديثة أو تنظير بطن (الشكل 4,80).



**الشكل 3,80** يُظهر المسح وجود الهواء داخل جدار القولون: الالتهاب الرئوي





**الشكل 4,80 صورة شعاعية تظهر علامة ريجلر**

#### نقاط مفتاحية

- يُقال عن الأمعاء أنها متوسعة عندما يتجاوز قطر مقطعها 3 سم بالنسبة للأمعاء الدقيقة و6 سم بالنسبة للأمعاء الغليظة.
- الالتهاب الرئوي القولوني يوحى بشدة بالتهاب القولون الإقفاري ويؤدي إلى ارتفاع معدل الوفيات.
- "علامة ريجلر" هي علامة مرضية لتشخيص الغاز الحر داخل الصفاق.

#### مرجع

1. Rigler, L.G. (1941) استرواح الصفاق العفوي: علامة وراثية موجودة في وضعية الاستلقاء. الأشعة 37: 607-604.



### القصة المرضية:

حضرت امرأة تبلغ من العمر 65 عاما إلى قسم الإسعاف والطوارئ المحلي بعد سقوط ميكانيكي. أثناء تمشية كلبها هذا الصباح، انزلت على الرصيف الجليدي وسقطت إلى الأمام، ومدت يدها اليسرى لمنع سقوطها. سمعت صوت "طقطقة" وشعرت بألم طاعن حاد في معصمها الأيسر. لاحظت تشوها واضحا وألما شديدا في جميع حركاتها، فاتصلت بزوجها الذي حملها ونقلها إلى المستشفى. لديها سوابق لداء الحصىات المرارية وتم استئصال المرارة لديها. لقد دخلت بفترة ما بعد انقطاع الطمث منذ عمر 55 عاما، وخضعت للعلاج المغيض بالهرمونات لمدة 6 سنوات التالية. لم يسبق لها إجراء فحص الكثافة العظمية ولا تعاني من أي كسور سابقة. المريضة لا تتناول أي دواء بشكل منتظم ولم تتناول الكورتيكوستيرويدات مطلقا.

### الفحص السريري:

طلبت المريضة إجراء صورة أشعة بسيطة للمعصم (الشكل 1,81).



### أسئلة

- ماذا تُظهر هذه الصورة الشعاعية؟
- ما هي الآلية الشائعة للإصابة وكيف يتم علاجها؟

الشكل 1,81 صورة شعاعية جانبية للمعصم الأيسر

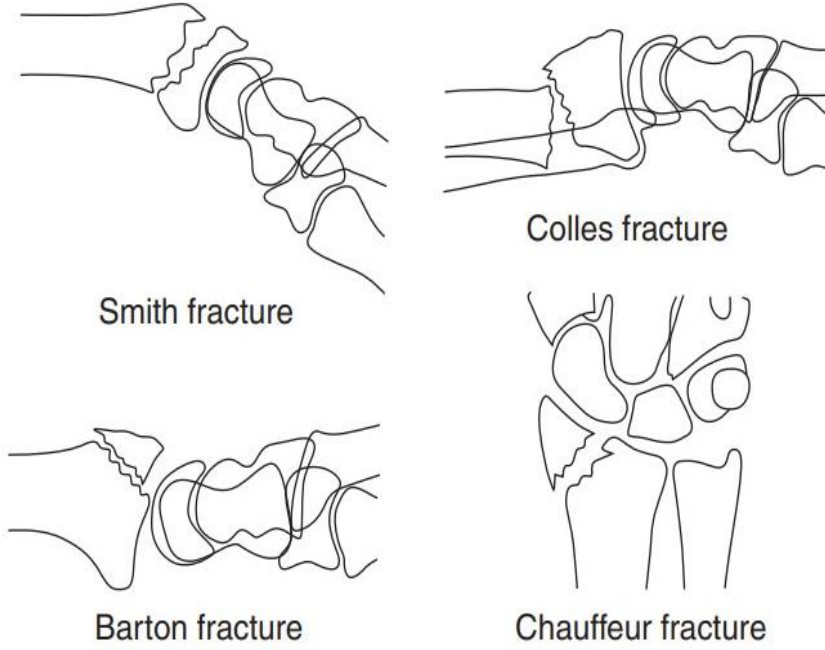
(الشكل 1,81) عبارة عن صورة شعاعية جانبية للمعصم الأيسر لمريضة بالغة. هناك شذوذ في القسم الكعبري البعيد مع انقطاع الخط القشري الأملس الطبيعي، وخرق قشري خطي يمتد أفقياً عبر القسم الكعبري البعيد. هناك فقد للتزوي الطبيعي للقسم الكعبري البعيد بزاوية ظهرية تبلغ حوالي 30 درجة. المفصل الكعبري الرسغي غير مصاب ولكن عظام الرسغ متبدلة للخلف مع تورم الأنسجة الرخوة المرافقة لها. لمن المعتاد النظر إلى الرسغ من منظورين مختلفين.

يؤكد هذا المنظر الأمامي الخلفي (PA) لنفس المريضة (الشكل 2,81) وجود كسر مفتت في القسم الكعبري البعيد مع التزوي الظهرية للجزء البعيد. هناك أيضاً كسر في الناتئ الإبري للزند مع تبدل أنسي للجزء الكعبري البعيد مترافق بتورم في الأنسجة الرخوة. لم يتم رؤية أي إصابة عظمية أخرى، خاصة في العظم الزورقي. لا يوجد دليل شعاعي على خلع في العظم الزورقي. تتماشى هذه الموجودات مع كسر كولس المعقد في المعصم الأيسر.



سُمي هذا النوع من كسور المعصم على اسم الجراح الأيرلندي أبراهام كولس من دُبلن (1773-1843). كسر كولس هو الكسر الأكثر شيوعاً في الساعد وعادةً ما يحدث بسبب السقوط الميكانيكي. يستخدم المريض يدًا ممدودة لمنع السقوط، مع كسر كعبري أفقي على بعد حوالي 2 سم من السطح المفصلي. يسبب وزن جسم المريض تزوي شظية الكسر البعيدة ظهرياً، وعادةً ما يؤدي ذلك إلى كسر الناتئ الإبري للزند في هذه العملية. إن طبيعة الإصابة تجعل كبار السن المصابين بهشاشة العظام والمرضى الشباب النشطين (المتزلجين على العجلات، المتزلجين على الجليد) معرضين لهذا النوع من الكور. يعد رد الكسر أمراً ضرورياً لتقليل المخاطر طويلة المدى المتمثلة في اختلال التزوي والتشوه وتحدد نطاق الحركة والتهاب المفاصل العظمي. ويتم ذلك بشكل شائع في قسم الإسعاف والطوارئ تحت التريكين والتخدير الموضعي (إحصار بيير). يتم رد المعصم ووضعه مؤقتاً في جبيرة، ويتم تثبيته بوضعية عطف راحي مع انحراف الزند للحفاظ على الرد. قد يؤدي تقييم العظام في عيادة الكسور إلى ترك كسور غير متزوية في الجبيرة دون أي علاج إضافي، إلا أن التشوه الكبير يتطلب عادةً تثبيتاً جراحياً، مع الأخذ بعين الاعتبار العمر، واليد المسيطرة، والمهنة، والتنوع التشريحي الكعبري، وامتداد الكسر إلى المفصل، والتزوي الظهرية (< 20 درجة). يُظهر (الشكل 3,81) كسور المعصم الأربعة الأكثر شيوعاً التي يجب التعرف عليها لدى البالغين.

**الشكل 2,81** منظر أمامي خلفي  
لصورة شعاعية للمعصم الأيسر



**الشكل 3,81 كسور المعصم**  
لدى البالغين. أخذت الصورة  
من المرجع رقم 1 بإذن

بالإضافة إلى كسر كولس، تشمل هذه :

- **كسر سميث:** يُطلق عليه عادةً كسر كولس العكسي، ويشاهد هذا الكسر بشكل شائع عند مرضى هشاشة العظام الأكبر سناً الذين يسقطون على قبضة اليد. يتم الحفاظ على الكسر الأفقي للقسم الكعبري البعيد من خلال التزوي الراجي للجزء البعيد.
- **كسر بارتون:** إن هذه الإصابة، التي تحدث أيضاً بسبب السقوط على يد ممدودة، تؤدي إلى كسر في رأس الكعبرة عمودياً مع التزوي الظهري للجزء البعيد. هذا له امتداد داخل المفصل ويرتبط بخلع الرسغ.
- **كسر السائق:** يؤدي الانحراف الزندي المفاجئ والعطف الظهري إلى كسر انقلاعي للناقي الإبري الكعبري مع تبدل وحشي لشظية الكسر. ترتبط هذه الكسور بخلع العظم الهلالي، وعادةً ما يتعرض السائقون لها عند ارتداد ذراع التدوير اليدوي أثناء تشغيل السيارة.

#### نقاط مفتاحية

- كسر كولس هو الكسر الأكثر شيوعاً في الساعد وعادةً ما يحدث عند السقوط على يد ممدودة.
- يعتبر الحد من الكسور أمراً ضرورياً لتقليل خطر الإصابة بالتهاب المفاصل العظمي على المدى الطويل.
- يعد تقييم عيادة الكسور جزءاً لا يتجزأ من متابعة جميع الكسور.

#### المراجع

1. Dahnert, W. (2011) دليل مراجعة الأشعة، الطبعة السابعة. فيلادلفيا: Lippincott Williams and Wilkins.

### القصة المرضية:

طلب إجراء فحص عبور الباريوم لامرأة تبلغ من العمر 22 عاما ولديها سوابق للإصابة بداء كرون. تظاهر لديها قبل يومين ألم موضع في البطن في الربع السفلي الأيسر وإسهال في بعض الأحيان. تنفي المريضة وجود إقياء وما زالت تخرج غازات البطن بحرية. على الرغم من تناول دواء كرون بانتظام، إلا أنها تشعر أن ما يحدث معها يمثل تفاقما حادا لمرضها وطلبت الرعاية الطبية.

### الفحص السريري:

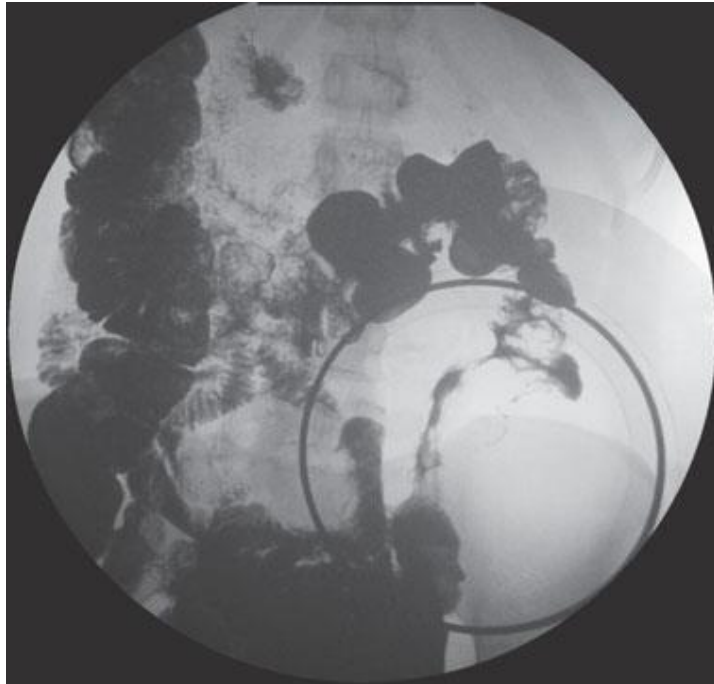
يكشف الفحص عن مريضة بحالة راحة مع مشاهدات طبيعية. بطنها طري بشكل عام عند الجس ولكن هناك دفاع موضع وألم في الحفرة الحرقفية اليسرى. بفحص المستقيم لا يظهر وجود دم في المستقيم.

تُظهر الاستقصاءات ارتفاع عدد الكريات البيض (90% على حساب العدلات) مع اختبارات وظائف الكلى والكبد طبيعية. بروتين سي التفاعلي لديها 160 ملغم/ليتر.

لم يُظهر التصوير الشعاعي للبطن انسدادا في الأمعاء، وتم طلب فحص عبور الباريوم لتقييم الغشاء المخاطي للأمعاء والبحث عن التضيقَات التليفية (الشكل 1,82).

### أسئلة

- كيف يتم تنفيذ هذا الإجراء وماذا يوضح؟
- ما هي طرق التصوير الأخرى المستخدمة لتشخيص ومتابعة المرضى المصابين بمرض كرون؟
- ما هي المظاهر خارج المعوية لمرض كرون؟



الشكل 1,82 فحص عبور الباريوم

هذه صورة مفردة لفحص عبور الباريوم، تم الحصول عليها والمريض في وضعية الاستلقاء وتركز على الربع السفلي الأيمن. هناك عتامة جيدة للأمعاء الدقيقة، ويبدو أن المادة الظليلة تمر بحرية إلى الأمعاء الغليظة مع عتامة القولون النازل. توضح هذه الصورة تضيقاً بمقدار 25 سم في اللفائفي القاصي، مع ظهور القطب الأعوري المجاور أيضاً بشكل غير طبيعي ومتوذم. يوجد انفصال في عروة الأمعاء الدقيقة في الربع السفلي الأيمن، ربما يرتبط بالوذمة اللمفية في جدار الأمعاء وانتشار الدهون الليفية المجاورة، ولكن يجب استبعاد وجود آفة التهابية متجمعة (مثل الخراج). لا يوجد توسع قبل التضيق ويكون مظهر الأمعاء الدقيقة المتبقية طبيعياً. تتوافق النتائج مع التضيق الالتهابي النشط المرتبط بمرض كرون، ويوصى بإجراء تصوير مقطعي محوسب للبطن والحوض لاستبعاد مجموعة يمكن تصريفها.

تتبع سياسة المستشفى المحلية التقنية الإجرائية الدقيقة لفحص عبور الباريوم: يُطلب من مريض شرب كمية محددة من الباريوم الظليل شعاعياً، وغالباً ما يتم تخفيفه بالماء وخلطه مع عامل منشط للحركات المعوية (مثل ميتوكلوبراميد) لتعزيز العبور السريع عبر الأمعاء. يتم فحص عبور الباريوم عبر الأمعاء الدقيقة تحت التنظير المفلور، ويتم الحصول على صور متسلسلة في نقاط زمنية مختلفة. غالباً ما يتم تصوير المريض في وضعية الاستلقاء لفصل عرى الأمعاء وتقليل تراكم الظلال من عرى الأمعاء المغطاة. يمكن أن يؤدي الضغط البؤري إلى تحسين التصوير كما هو موضح في هذه الصورة، حيث يقوم مجداف الضغط بتسليط الضوء على منطقة التضيق المستدق في اللفائفي القاصي.

بالإضافة إلى دراسات متابعة الأمعاء الدقيقة، هناك أيضاً دور لكل من التصوير المقطعي والتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI). يتم إجراء الفحص بالأشعة المقطعية بسرعة ويمكن الوصول إليه عادةً على مدار 24 ساعة يومياً، ولكنه يحمل تعرضاً كبيراً للإشعاع وغالباً ما يكون مرضى كرون صغاراً. يُستخدم التصوير المقطعي المحوسب في الحالات الحادة لتحديد مدى التهاب الحاد وأيضاً لاستبعاد تشكل خراج (الشكل 2,82).

تم إجراء الأشعة المقطعية لنفس المريض، والتي تم الحصول عليها على مستوى اللفائفي القاصي بعد إعطاء التباين عن طريق الوريد والفم. ويؤكد وجود تفاعل التهابي حاد يتمركز في اللفائفي القاصي والقطب الأعوري مع سماكة جدار الأمعاء وزيادة في الغشاء المخاطي وتقطع الدهون حول الكلية مع رؤية عقد ليمفاوية محيطية صغيرة الحجم. لا يوجد دليل على وجود آفة التهابية أو مجموعة قابلة للصرف.

يُفضل التصوير بالرنين المغناطيسي في المتابعة طويلة الأمد لمرضى داء كرون، كما أنه يتمتع بحساسية عالية لتقييم المرض دون تعريض المريض للإشعاعات المؤينة. يحتوي التصوير بالرنين المغناطيسي على تباين جيد

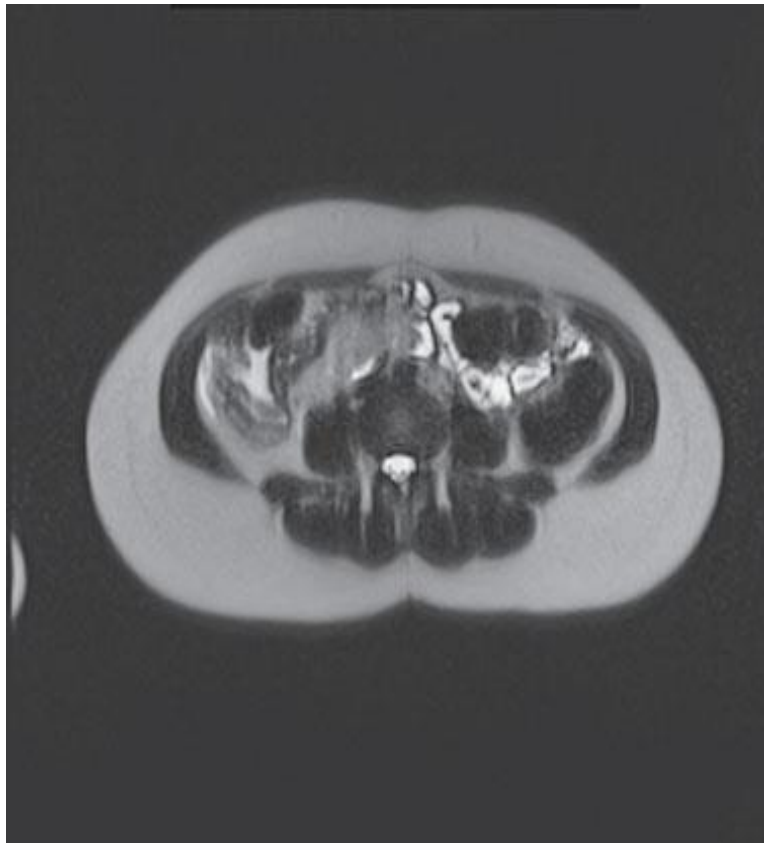


**الشكل 2,82 مسح بالتصوير المقطعي المحوسب**

للأنسجة الرخوة ويوفر معلومات إضافية للتمييز بين التليف والالتهاب. وهذا يمكن أن يحدد ما إذا كان المريض سيستمر في العلاج الطبي أو يحتاج إلى عملية جراحية. ومع ذلك، فإن التصوير بالرنين المغناطيسي مكلف ويستغرق وقتاً طويلاً في الأداء ولا يوفر تفاصيل دقيقة عن الغشاء المخاطي تم الحصول عليها في دراسة المتابعة.

(الشكل 3,82) عبارة عن صورة مفردة من سلسلة الصدى الدوراني التوربيني (HASTE) لنصف فورييه من التصوير بالرنين المغناطيسي لنفس المريض تم التقاطه بعد 6 أشهر، ويظهر تضيقاً ليفياً في اللفائف القاصي بقياس 6 سم تقريباً، مع عدم وجود دليل على وجود التهاب نشط.

مرض كرون هو حالة التهابية يمكن أن تؤثر على الأمعاء في أي مكان من الفم إلى فتحة الشرج. تشمل أعراض الجهاز الهضمي الإسهال ونزيف المستقيم وسوء الامتصاص وآلام البطن. يعاني المرضى من تضيقات في الأمعاء تسبب انسداداً وتشكل التصاقات ونواسير، وغالباً ما يؤدي ذلك إلى إجراء عملية جراحية. بالإضافة إلى زيادة خطر الإصابة بالأورام الخبيثة، يعاني المرضى من مجموعة من المظاهر خارج المعوية (الجدول 1,82).



**الشكل 3,82 صورة التصوير بالرنين المغناطيسي  
المحوري من تسلسل HASTE**

## الجدول 1,82 المظاهر خارج المعوية لمرض كرون

المظاهر الكبدية المرارية	الكبد الدهني
المظاهر التناسلية البولية	داء الحصيات المرارية
المظاهر العضلية الهيكلية	التهاب البنكرياس
	داء الحصيات البولية
	الداء النشواني الكلوي
	تقرط الأصابع
	الاعتلال العظمي المفصلي الضخامي
	النخرة اللاوعائية
	الحمامى العقدية
	التهاب القميص الوعائي العضلي في العين
	تأخر النمو (في حال بدء المرض بعمر الطفولة)

### نقاط مفتاحية



- لا تزال دراسات التنظير المفلور تستخدم على نطاق واسع في تشخيص مرض كرون ولكن تم استبدالها بتقنيات التصوير بالرنين المغناطيسي والتصوير المقطعي المحوسب.
- غالبا ما يتم إجراء التصوير المقطعي المحوسب في الحالات الحادة لاستبعاد الأمراض الأخرى، ويكون التصوير بالرنين المغناطيسي أكثر ملاءمة للمتابعة طويلة المدى.
- مرض كرون هو حالة التهابية في الأمعاء مع مجموعة واسعة من المظاهر خارج الأمعاء.

### مرجع

1. Lawrance, I.C., Welman, C.J., Shipman, P. and Murray, P. (2009). الارتباط بين فئات مرض كرون المعوية الدقيقة التي يحددها التصوير بالرنين المغناطيسي مع الاستجابة الطبية وعلم الأمراض الجراحية. المجلة العالمية لأمراض الجهاز الهضمي 15: 3367-75.



### القصة المرضية:

امرأة تبلغ من العمر 44 عاما تحضر إلى قسم الإسعاف والطوارئ وهي تعاني من ألم في ساقها. وهي سائحة في إجازة، وقد وصلت من نيوزيلندا في رحلة طيران استغرقت 23 ساعة منذ 2 أيام. منذ هبوطها في المملكة المتحدة، أُصيبَت ساقها اليسرى بألم شديد مترافق مع تورم واحمرار. لقد أصبح من الصعب على نحو متزايد المشي، وعلى الرغم من التسكين مع رفع الساق، فإن الأعراض لم تحل. لقد انزعجت من التورم وأدخلت إلى المستشفى وهي تعاني من عدم القدرة الكاملة على الحركة بسبب الألم.

وهي في العادة شخص لائق وبصحة جيدة وليس لديها سوابق طبية مهمة. بغض النظر عن العلاجات المثلية العرضية للأرق، فهي لا تتناول أي دواء موصوف بشكل منتظم عدا حبوب مانعات الحمل الفموية.

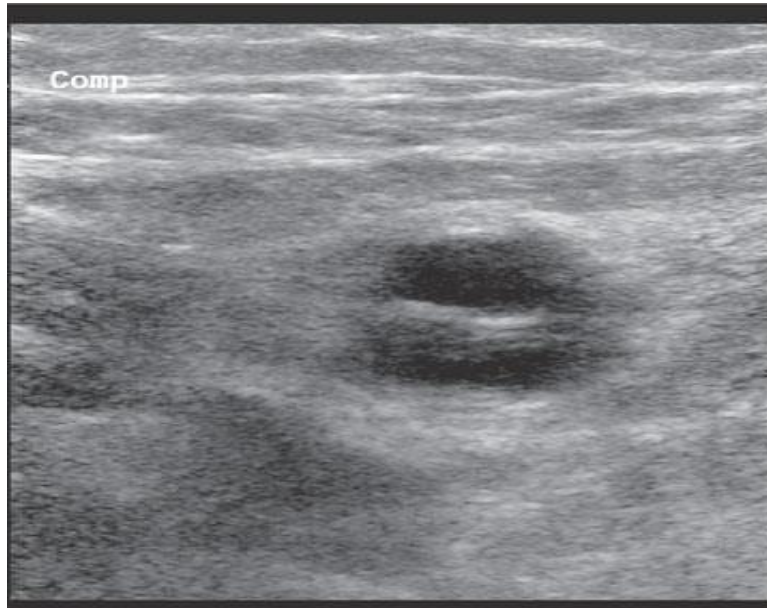
### الفحص السريري:

عند الفحص يظهر تورم في الكاحل الأيسر والساق والفخذ مع إيلام ملحوظ في عضلات الساق وبعض الإيلام في الوسط في الفخذ. هناك بعض الاحمرار في الساق. لا يوجد انصباب في مفصل الركبة وتوجد نبضات محيطية. وكجزء من فحوصاتها، يتم تنظيم فحص بالأمواج فوق الصوتية للطرف السفلي مع قسم الأشعة (الشكل 1,83).

تم إجراء فحص بالأمواج فوق الصوتية في المقام الأول (الشكل 1,83) وعلى أساسه تم إجراء التصوير المقطعي المحوسب (الشكل 2,83).

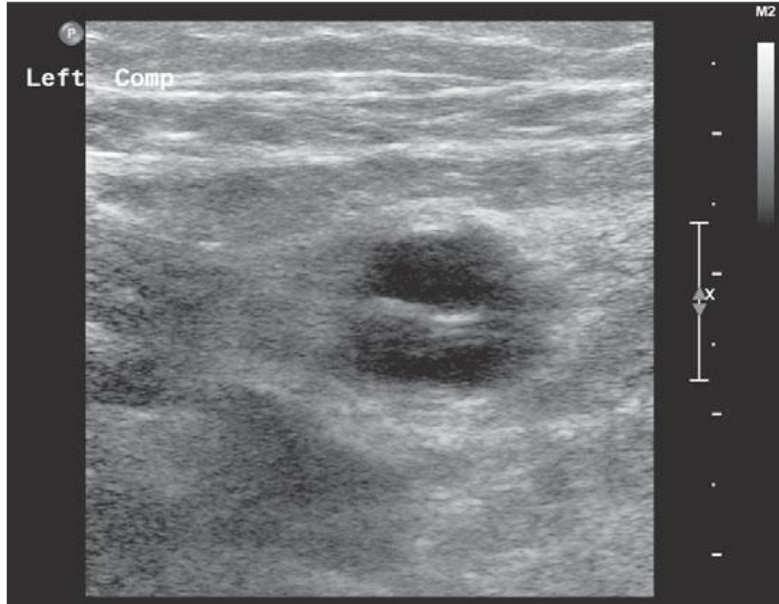
### أسئلة

- ماذا تظهر هذه الصورة بالأمواج فوق الصوتية؟
- كيف تعمل الأمواج فوق الصوتية؟
- ما هي نقاط القوة والقيود في الأمواج فوق الصوتية؟



الشكل 1,83 فحص الأمواج فوق الصوتية

هذه الصورة الثابتة عبارة عن منظر مقطعي للوريد الفخذي السطحي (SFV) المجاور للشريان الفخذي السطحي (الشكل 2,83). عادةً ما يكون مظهر السائل الموجود على الأمواج فوق الصوتية ناقصة الصدى كما يتضح من تدفق الدم داخل الشريان الفخذي. المظاهر داخل اللمعة للوريد المجاور ليست عديمة الصدى، وترجع إشارة صدى غير متجانسة. توضح الصور اللاحقة عدم قابلية انضغاط SFV بما يتماشى مع المكون الوريدي الصلب داخل اللمعة.



**الشكل 2,83 فحص بالأمواج فوق الصوتية مع الإشارة إلى الخثرة ذات الصدى**

يوضح (الشكل 3,83) صورة دوبلر طولية لنفس المنطقة مع تدفق موضح داخل الشريان الفخذي. يُظهر SFV مرة أخرى مظهراً غير متجانس للصدى غير محدد المعالم، ولا يظهر سوى أثر للتدفق.

باختصار، هناك خثرة صدى تظهر ضمن الوريد الفخذي السطحي الأيسر مع نقص في النفوذية والانضغاط والتدفق بما يتماشى مع تخثر الأوردة العميقة (DVT). المضاعفات المحتملة هي الصمة الرئوية ومشاكل ما بعد الوريد في الطرف. يشار إلى منع تخثر الدم. عوامل الخطر في هذه الحالة هي الرحلة الطويلة وحبوب منع الحمل الفموية. يجب إيقاف حبوب منع الحمل الفموية، مع استشارة لتحديد موانع الحمل المناسبة، وعادةً ما يستمر استخدام مضادات التخثر لمدة 6 أشهر مع الخثار الأول والمعرض واضح.

يعتمد التصوير بالأمواج فوق الصوتية على استخدام الأمواج الصوتية لتصوير جسم الإنسان. تتميز الأمواج الصوتية بتردد عالٍ لدرجة أنها غير مسموعة للأذن البشرية (على سبيل المثال 2-20 ميجاهرتز). تم تصميم مسبار الأمواج فوق الصوتية لتحويل الإشارة الكهربائية إلى طاقة صوتية ويتم ذلك من خلال الاستفادة من الخصائص الفريدة للبلورات الكهرضغطية (الأكثر شيوعاً تيتانات زركونات الرصاص (PZT)). يتكون مسبار الأمواج فوق الصوتية من طبقة مضغوطة من مادة PZT، وهي مغلفة بالفضة للسماح بالتوصيل الكهربائي. يؤدي تمرير تيار كهربائي متناوب إلى تمدد مادة PZT وتقلصها مع إنتاج موجة صوتية جيبية ذات تردد وطول موجي معين. يمكن لشكل مسبار الأمواج فوق الصوتية والنافذة المغطاة بالمطاط زيادة تركيز الموجة الصوتية، مما يسمح للطبيب الممارس بالتحكم في اتجاهها.

لا تمر الأمواج الصوتية عبر الجسم بحرية، وتتسبب الأنسجة ذات الكثافة المختلفة في انعكاس الشعاع مرة أخرى نحو المسبار. يتم تحديد درجة انتقال الأمواج الصوتية عبر الأنسجة قبل أن تنعكس من خلال المعاوقة الصوتية للأنسجة التي تمر عبرها. تؤدي التغيرات الطفيفة في الكثافة (على سبيل المثال داخل الأنسجة الرخوة) إلى عودة "الأصداء" المنعكسة إلى المسبار في أوقات مختلفة. تقوم موجة الصوت الجيبية العائدة بضغط مادة PZT، الذي يحول الصدى الصوتي مرة أخرى إلى طاقة كهربائية ويسمح لبرامج الكمبيوتر المعقدة بتكوين صورة على شاشة المشغل. عندما يكون هناك تغير مفاجئ في الكثافة (على سبيل المثال، من العضلات إلى العظام/من العضلات إلى الهواء)، فإن غالبية الموجة الصوتية إما تنتقل أو تنعكس ولا يمكن إنشاء أي صور تتجاوز واجهة الكثافة هذه. وهذا يحد من استخدام الأمواج فوق الصوتية في تصوير الرئتين أو عميقا في العظام.

كل مسبار له تردد ثابت، مع تردد أعلى يعيد المزيد من الأصداء على مدى فترة من الزمن ويشكل صورة ذات دقة أعلى مقارنة بالمسبار ذات التردد الأقل. لسوء الحظ، فإن المعاوقة الصوتية للأمواج الصوتية ذات التردد العالي والطول الموجي الأقصر، تحد من العمق الذي يمكن أن تنتقل إليه. لذلك يُوصى باستخدام الترددات الأعلى لتصوير الإصابات السطحية (مثل الورم تحت الجلد)، بينما يتطلب التصوير الأعماق (مثل البطن) مسبارا بطول موجي متزايد، ولا يسمح التردد المنخفض إلا بالحصول على صورة ذات دقة منخفضة. كما هو الحال مع العديد من الجوانب الأخرى للأشعة (مثل جرعة الأشعة المقطعية مقابل الضوضاء)، تعد دقة الصورة واختراق العمق بمثابة مقايضة.

باعتبارها طريقة تصوير لا تنطوي على استخدام الإشعاعات المؤينة، يفضل استخدام الأمواج فوق الصوتية، إذا كان ذلك مناسباً، على الأشعة المقطعية أو الأشعة السينية. يتم سرد بعض نقاط القوة والضعف في الأمواج فوق الصوتية في (الجدول 1,83).

### الجدول 1,83 نقاط القوة والضعف للتصوير بالأمواج فوق الصوتية

نقاط القوة	نقاط الضعف
<ul style="list-style-type: none"> <li>• عدم التعرض لإشعاعات مؤينة: وهذا مهم بشكل خاص لدى المرضى الشباب والنساء الحوامل.</li> <li>• رخيصة الثمن: مقارنةً بجهاز التصوير المقطعي أو التصوير بالرنين المغناطيسي، فإن أجهزة الأمواج فوق الصوتية غير مكلفة.</li> <li>• متوفرة بسهولة: لا يلزم تحضير المريض أو غيره من المتخصصين في الرعاية الصحية.</li> <li>• الوقت الحقيقي: يسمح بالتصوير الوظيفي (مثل تحسين التباين) وتوجيه الإبرة لإجراءات الخزعة.</li> <li>• محمولة: يمكن نقل أجهزة الأمواج فوق الصوتية إلى المرضى غير القادرين على الحركة (مثل ITU).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعتمد على الممارس: قد تملّي الخبرة تقريراً أكثر دقة.</li> <li>• طبيعة الجسم: من الصعب توليد صورة تشخيصية لدى الأشخاص الأكبر حجماً.</li> <li>• تغيرات الكثافة: الصور محدودة بالعظام وغازات الأمعاء والرئة الهوائية الطبيعية.</li> </ul>



- تتمتع الأمواج فوق الصوتية بحساسية عالية لتشخيص الإصابة بتجلط الأوردة العميقة ولا تحمل أي خطر لتعرض المريض للإشعاع المؤين.
- تعمل الأمواج فوق الصوتية على تقييم قابلية الانضغاط والنفذية وتدفق الجهاز الوريدي العميق.
- القيود الرئيسية للأمواج فوق الصوتية هي الاعتماد على المشغل وطبيعة جسم المريض.

### القصة المرضية:

تمت إحالة صبي يبلغ من العمر 14 عاما إلى قسم الأشعة التداخلية بعد اجتماع متعدد التخصصات للأذن والأنف والحنجرة (MDM). وهو يشكو من قصة رُعاف لمدة 6 أسابيع والذي تزايدت وتيرة حدوثه، حاليا لتصبح ما يقارب ثماني نوبات من النزيف يوميا. لم يتم العثور على عوامل مؤهبة في سوابق المريض ويحدث هذا النزيف بشكل عفوي في أي وقت. تحدث أسوأ حالات النزيف في الليل وقد أبلغ مؤخرا عن نوبة واحدة عندما استيقظ من النوم وهو يشعر كما لو كان يختنق من نوبة نزيف عفوية. في ذلك الوقت، استمر النزيف لأكثر من 30 دقيقة واحتاج المريض دخول المستشفى لإجراء دك للأنف. ولم يحتج أبدا لنقل الدم.

### الفحص السريري:

عند عرض المريض على طبيب الأنف والأذن والحنجرة المناوب حسب الطلب في قسم الإسعاف والطوارئ، لم يكن فحص الدم الأولي موجهها ولكن تم إبقاء المريض في المستشفى طوال الليل للمراقبة. في صباح اليوم التالي، تمت إزالة الدكة الأنفية وكشف التصوير المباشر باستخدام منظار الأنف المرنة عن وجود منطقة غير طبيعية من الأنسجة الرخوة الهشة على الجانب الأيمن. تمت إحالة المريض لإجراء مسح بالتصوير المقطعي المحوسب (CT) المعزز بالتباين، والذي كشف عن وجود كتلة من الأنسجة الرخوة مع تعزيز شرياني في المسافة الخلفية للأنف مع امتداد إلى المنطقة خلف المدخل الأنفي. تم توسيع الحفرة الجناحية الحنكية وتم تشخيص الورم الليفي الوعائي عند اليُفعان على حساب الشريان الوتدي الحنكي الأيمن. تمت مناقشة حالة المريض في عيادة الأنف والأذن والحنجرة متعددة الاختصاصات وتمت إحالته لإجراء التصميم الوعائي تحت إشراف أخصائي الأشعة التداخلية (الشكل 1,84).

### أسئلة

- كيف تم تنفيذ هذا الإجراء؟
- كيف يتم قياس حجم القسطرة والأغمد؟
- ما هي مواد التصميم المتوفرة؟

تم تصميم هذه الحالة لإعلام القارئ ببعض الأجهزة المتوفرة لدى أخصائي الأشعة التداخلية وكيفية تطبيقها. كما أنها تسلط الضوء على أهمية وجود فهم جيد لتشريح الأوعية الدموية وأهمية تحضير المريض الجيد.



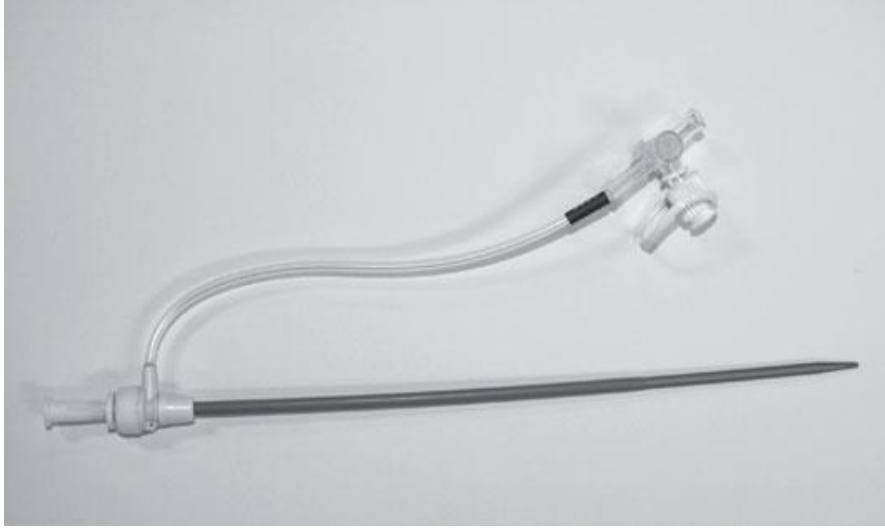
**الشكل 1,84 تصوير الأوعية بالطرح الرقمي**

تم إدخال المريض اختياريًا إلى جناح الأطفال وتم إجراء الحالة تحت التخدير العام. تم الدخول بثقب في الشريان الفخذي المشترك الأيمن تحت التوجيه بالأشعة فوق الصوتية وذلك تحت التخدير موضعي عن طريق إبرة بزل دقيقة. تم تمرير سلك دليل بقياس 0.018 بوصة إلى الشريان الحرقفي المشترك وتم إدخال غمد فرنسي 4 (فرنسي) في موقع الثقب. تم تمرير سلك قياسي 0.035 بوصة إلى قوس الأبهر والذي تم تمرير قسطرة دليل فوقه. تم استبدال السلك بسلك بزواية محبة للماء بمقدار 0.035 بوصة وتم استخدام مجموعة القسطرة / السلك لضبط القنية بشكل انتقائي أولاً على الجذع العضدي الرأسي متبوعاً بالشرابين السباتية المشتركة والشرابين السباتية الخارجية. تم إجراء تصوير وعائي انتقائي عن طريق الحقن اليدوي لتوصيف تشريح الأوعية الدموية (الشكل 2,84).

بعد تحقيق وضع مستقر باستخدام قسطرة الدليل، تم استخدام معدات قسطرة دقيقة Fr2.8 لإدخال القنية في الشريان الفكي العلوي الأيمن وتعزيزه من أجل إدخال القنية الانتقائية للشريان الوتدي الحنكي. تم تأكيد الموقع من خلال تصوير الأوعية وتم إجراء التصميم باستخدام جزيئات أسيتات البولي فينيل (PVA) من 500 إلى 700 ميكرومتر حتى يتم تحقيق تخثر الدم. لم تكن هناك مضاعفات غير متوقعة وتمت مراقبة المريض من قبل قسم الأنف والأذن والحنجرة بعد الإجراء وكانت النتيجة ناجحة ولم يتم الإبلاغ عن أي رعاف آخر.

إن القسطرة والأغدة (الشكل 3,84) هي الأدوات الأساسية لأخصائي الأشعة التداخلية، والفهم الجيد لكيفية قياس حجمها أمر ضروري للاستخدام الفعال لمجموعة القسطرة / الغمد. يتم استخدام الغمد لتأمين الوصول إلى الأوعية الدموية وتوفير الاستقرار للمرور الآمن والتلاعب بالقسطرة من خلاله. تم تحديد حجمها وفقاً لنظام القياس الفرنسي (Fr) حيث يعادل الفرينش 0.33 مم. كلما زاد الحجم الفرنسي، زاد القطر، ولا ينبغي الخلط بينه وبين نظام قياس الإبرة حيث يكون قطر الإبرة 1/مقياس (وبالتالي كلما زاد المقياس كلما كانت الإبرة أصغر). يشير الحجم الفرنسي للقسطرة إلى قطرها الخارجي،

بينما عند الإشارة إلى غمد فإن الحجم الفرنسي يتوافق مع قطرها الداخلي. لذلك تمر قسطرة Fr4 عبر غمد Fr4.

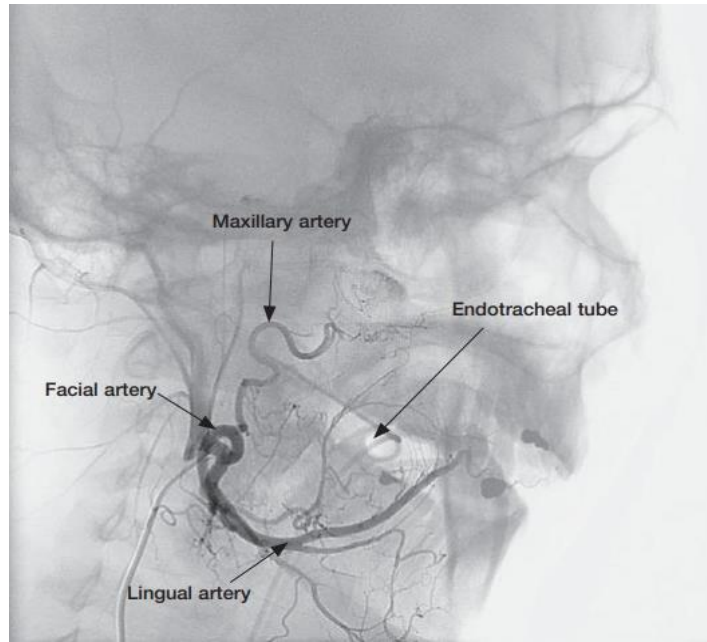


الشكل 3,84

تعتبر إجراءات التصميم سطحية الغزو وتستخدم الأوعية الوعائية للجسم لتوصيل عامل معين إلى موقع الإصابة. هناك العديد من منتجات التصميم في السوق، ويتم اختيار المنتج الأنسب اعتماداً على النتيجة التي يجب تحقيقها. يمكن أن تكون دائمة أو مؤقتة ولكن يتم تصنيفها بشكل إجمالي إلى أربع فئات.

- **العوامل السائلة:** وهي شكل من أشكال الغراء السائل الذي يمكن حقنه عبر القسطرة ليتدفق عبر تشريح الأوعية الدموية المعقد ويتصلب، مما يقلل من تدفق الدم الشرياني أو الوريدي. وهي تستخدم عادة في علاج التشوهات الشريانية الوريدية (AVMs).
- **العوامل الجزيئية:** يستخدم هذا النوع من مواد التصميم في الشرايين الصغيرة أو الشرايين قبل الشعرية. وهي تأتي في مجموعة من الأحجام (حوالي 50-1200 ميكرومتر) وتكون دائمة في الغالب. وهي تأتي في مجموعة من الأحجام (حوالي 50-1200 ميكرومتر) وتكون دائمة في الغالب. لديها خاصية ميكانيكية وتتكامل على بعضها لتقليل تدفق الدم، لكنها أيضاً تعتمد تحفيز الالتهاب لتعزيز التئام. العيب الرئيسي هو أنها تحمل خطر التصميم البعيد غير المرغوب فيه إذا لم يتم توجيهها بشكل خاص ضمن الأوعية الدموية المختارة.
- **الملفات:** وهي عبارة عن أطوال من البلاتين أو الفولاذ المقاوم للصدأ يتم إخراجها من القسطرة إلى وعاء دموي عالي التدفق. وهي مصممة للالتفاف بشكل متعمد داخل الوعاء وغالباً ما تحمل ريش صوف الداكرن، مما يؤدي إلى إبطاء تدفق الدم مما يسبب جلطة ميكانيكية وتختثر الدم. وهو شكل من أشكال التصميم الدائم ويستخدم بشكل شائع في التشوهات الشريانية الوريدية وتصميم الوريد الخصوي وفي حالات النزف غير المسيطر عليه.
- **السدادات:** وهي شكل من أشكال التصميم الدائم. يتم اختيار السدادة بشكل مناسب من حيث الحجم ثم يتم وضعها في الوعاء من خلال قسطرة بشكل منثني. يمكن أن يكون توصيله دقيقاً للغاية ويتم إعادة توسيعه داخل الوعاء قبل انفصاله لإحداث التصميم الميكانيكي.





الشكل 84.2

#### نقاط مفتاحية

- يعد الإعداد الأمثل للمريض والتخطيط الإجرائي ذا أهمية قصوى في أي إجراء تداخلي.
- الفهم الممتاز للتشريح المتوقع والشاذ هو أمر ضروري.
- في نظام القياس الفرنسي، Fr1 يعادل 0.33 ملم في القطر.

### **القصة المرضية:**

تمت إحالة امرأة من أصل أفريقي كاريبي تبلغ من العمر 44 عاماً للتقييم. وهي تشكو من انتفاخ البطن التدريجي خلال السنوات القليلة الماضية. حتى وقت قريب، لم تكن شكواها مترافقة بالألم في البطن خارج فترات الحيض الطبيعية، ولكن خلال الشهر الماضي كانت تعاني من ألم مستمر في معدتها. المريضة تنفي أي فرصة لحصول الحمل ولم تبلغ عن أي تغيير في عادة الأمعاء لديها. لقد زاد وزنها خلال السنوات القليلة الماضية على الرغم من النشاط البدني واتباع نظام غذائي.

### **الفحص السريري:**

يكشف الفحص عن بطن منتفخ ولكنه لين، مع امتلاء مركزي يكون مؤلماً بالجلوس العميق. له حواف واضحة بالفحص ولا علاقة له بأحشاء البطن الأخرى وغير متحرك أثناء التنفس. تكشف التحاليل الدموية عن فقر دم صغير الكريات مع وجود مؤشرات طبيعية لوظائف الكلى والغدة الدرقية والكبد.

أظهرت الدراسة بالأمواج فوق الصوتية للبطن والتي أجراها الطبيب العام للمريضة وجود كتلة كبيرة من الأنسجة الرخوة/الكيسية تمتد من حوضها نحو الأعلى. تمت إحالة المريضة بعد ذلك لإجراء دراسة بالتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) (الشكل 1,85).

### **أسئلة**

- ما هو هذا الفحص وما هو الشذوذ الرئيسي؟
- هل يمكنك تصنيف نوع الشذوذ الذي شوهد؟
- كيف يتم تشخيص هذه الآفات وعلاجها عادة؟

(الشكل 1,85) هو صورة موزونة للحوض في الزمن T2 من دراسة التصوير بالرنين المغناطيسي التي تم الحصول عليها في المستوى السهمي. هناك آفة معنقة عريضة القاعدة تنشأ من قاع الرحم. يبلغ قياسها حوالي  $5.14 \times 8.4$  سم في الأبعاد القصوى وهي ذات كثافة إشارة منخفضة في الغالب. أظهر التصوير اللاحق بعد حقن الغادولينيوم تعزيزاً زائداً. عند مقارنتها بأنواع الأنسجة المجاورة، فإن الآفة لها خصائص إشارة أقل قليلاً من عضلية الرحم المجاورة لها، مما يؤكد تشخيص الورم الليفي تحت المصلي. يبدو أن هناك مجموعة واضحة من الأوعية الدموية حول الجانب الأيمن من الورم الليفي تغذي هذا الورم. يحتوي الورم الليفي أيضاً على مكون كيسي مركزي أحادي المسكن محدد جيداً يبلغ قياسه  $9.6 \times 7.0$  سم. يكون السائل الموجود داخل المكون الكيسي شديد الكثافة في الصور الموزونة بالزمن T1، وذلك يتماشى مع التنبؤ النزفي. المكون الكيسي لا يظهر أي أوعية دموية.

تنتج الأورام الليفية الرحمية عن التكاثر الحميد للعضلات الملساء في عضلية الرحم، وبالتالي يمكن الإشارة إليها بشكل آخر باسم الأورام العضلية الملساء الرحمية. وهي أكثر الأورام الجهاز التناسلي الأنثوي شيوعاً، وتزداد نسبة حدوثها بين السكان الكاريبيين من أصل أفريقي حيث تبلغ نسبة الإصابة بها حوالي 50٪ من جميع النساء المصابات<sup>1</sup>.

باعتبار أن الورم الليفي هو ورم معتمد على الأستروجين في نموه، فمن غير المعتاد أن يتم تشخيص إصابة النساء به في فترة ما بعد انقطاع الطمث أو قبل سن 30 عاماً، باستثناء الحوامل الأصغر سناً حيث تتغير نسبة الأستروجين إلى البروجسترون مما يسبب نمو سريع للورم الليفي في الثلث الأول من الحمل. تتنوع أحجام الأورام الليفية وعددها، وتكون الأعراض الأكثر شيوعاً هي آلام الحوض وانتفاخ البطن وعسرة الطمث وغزارة دم الطمث. الأورام الليفية الكبيرة بما يكفي لتشويه جوف الرحم يمكن أن تكون مسؤولة عن حدوث العقم أو الإسقاط، ويمكن أن تسبب أيضاً تعدد بيلات عند الضغط على المثانة من الأمام. باعتبار أن الورم الليفي هو ورم شديد التوعية الدموية، فإذا كان حجمه يفوق حجم إمدادات الدم الخاصة به، يمكن أن يحدث تنكس مخاطي أو نزفي كما هو موضح في (الشكل 2,85).



**الشكل 1,85** مسح سهمي بالتصوير بالرنين المغناطيسي الموزون في الزمن T2



**الشكل 2,85** مسح محوري بالتصوير بالرنين المغناطيسي الموزون في الزمن T2

يسمح موقع الأورام الليفية بالنسبة لجدار الرحم بوضع تصنيف لها:

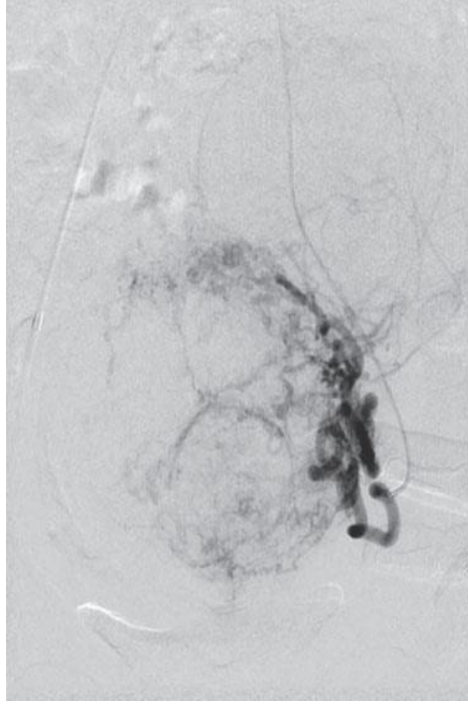
- **تحت المخاطية:** يسمح نمو الأورام الليفية المتمركز في عضلية الرحم الداخلية بالضغط على جوف الرحم.
- **ضمن العضلية:** هو النوع الفرعي الأكثر شيوعاً، حيث تبقى معظم المريضات لا عرضيات.
- **تحت المصلية:** تتمركز هذه الأورام الليفية في عضلية الرحم الخارجية، وهي تتبارز لخارج الرحم ويمكن أن تكون معنقة مع زيادة خطر الانفتال أو الاحتشاء.

إن التشخيص التفريقي المرتبط بأعراض الأورام الليفية واسع، والتصوير أساسي في وضع التشخيص. ويدعو أخصائيو الأشعة إلى استخدام الأمواج فوق الصوتية في المقام الأول، حيث أنها سريعة ومتوافرة بسهولة، ولا تعرض المريضة لجرعة إشعاعية. يتم تحقيق أفضل رؤية للرحم من خلال التصوير عبر المهبل، على الرغم من أنه يمكن الحصول على مقاطع جيدة للرحم عبر البطن، ومقاطع مثالية عندما تكون المثانة ممتلئة. إن دور التصوير المقطعي المحوسب (CT) محدود ويوجد خطر تعريض أعضاء الحوض الحساسة للإشعاع لجرعة إشعاعية كبيرة.

بالصور بالأشعة فوق الصوتية، عادةً ما تُشاهد الأورام الليفية على أنها آفات غير متجانسة مدورة ناقصة الصدى متميزة جيداً ومتوافقة مع بنية رحمية مشوهة. تتميز الأورام الليفية بمظهر مماثل لعضلية الرحم المجاورة بالأمواج فوق الصوتية، ويمكن تحديد نطاقات صدى تفصل بين حزم العضلات الملساء. وجود التكلس أمر شائع، ويظهر من خلال وجود بؤر صدوية داخل الورم الليفي مع ظل صوتي خلفي. يمكن للتقييم باستخدام الدوبلر إثبات زيادة التوعية الدموية.

إن التصوير بالرنين المغناطيسي هو المعيار الذهبي للتوصيف الدقيق للأورام الليفية. يمكن أن يوفر تشريحا ناحيا واضحا للتخطيط الجراحي ويستبعد بشكل موثوق التكتس الكيسي أو النزفي. تكون تسلسلات التصوير بالرنين المغناطيسي خارج نطاق هذه الحالة ويمكن أن يكون للأورام الليفية مجموعة متنوعة من المظاهر، ومع ذلك، تكون الأورام الليفية بشكل كلاسيكي ذات إشارة منخفضة على الصور الموزونة بالزمن T2 ومتساوية أو منخفضة الإشارة بالمقارنة مع عضلية الرحم على الصور الموزونة بالزمن T1. قد يظهر التكلس كإشارة منخفضة في جميع التسلسلات، مع ظهور تنكس الورم الليفي كإشارة عالية على الزمن T2. يمكن أن تكون درجة النزف أو التكتس المخاطي أو الكيسي متنوعة ومن الأفضل مراجعتها على الزمن T1 للقيام بالتوصيف.

حتى منتصف التسعينيات، كان العلاج الوحيد المتاح لمرض الأورام الليفية المترافق بأعراض هو الجراحة على شكل استئصال الورم الليفي أو استئصال الرحم. تحمل هذه الإجراءات نسبة مراضة كبيرة وتتطلب إقامة المريضة داخل المستشفى. وكبديل الآن، يمكن لأخصائيي الأشعة التداخلية القيام بإجراء تصميم في الشريان الرحمي (UAE) للمريضات المناسبات. تعتبر هذه التقنية غازية بشكل طفيف، مع إدخال القنية الانتقائية لكلا شرايين الرحم عن طريق ثقب في جلد الفخذ للشريان الحرقفي الخارجي. تحت التنظير الشعاعي المباشرة، يتم حقن مادة الانصمام لسد الشريان الرحمي بشكل انتقائي وحدث احتشاء في الورم الليفي عمداً. يؤدي ذلك إلى تقليل حجم الورم وتحسين أعراض المريضة بمرور الوقت، على أمل تجنب الحاجة إلى إجراء عملية جراحية كبرى.



**الشكل 85.3 الانصمام الرحمي**

#### نقاط مفتاحية



- التصوير بالرنين المغناطيسي هو الفحص المعياري الذهبي لتقييم داء الأورام الليفية الرحمية.
- يتم تصنيف الأورام الليفية حسب موضع الورم الليفي بالنسبة لجدار الرحم.
- يعتبر انصمام الشريان الرحمي أحد الخيارات العلاجية طفيفة الغزو لداء الأورام الليفية.

#### مرجع

1. Dahnert, W. (2007) دليل مراجعة الأشعة، الطبعة السادسة. فيلادلفيا: Lippincott Williams and Wilkins.

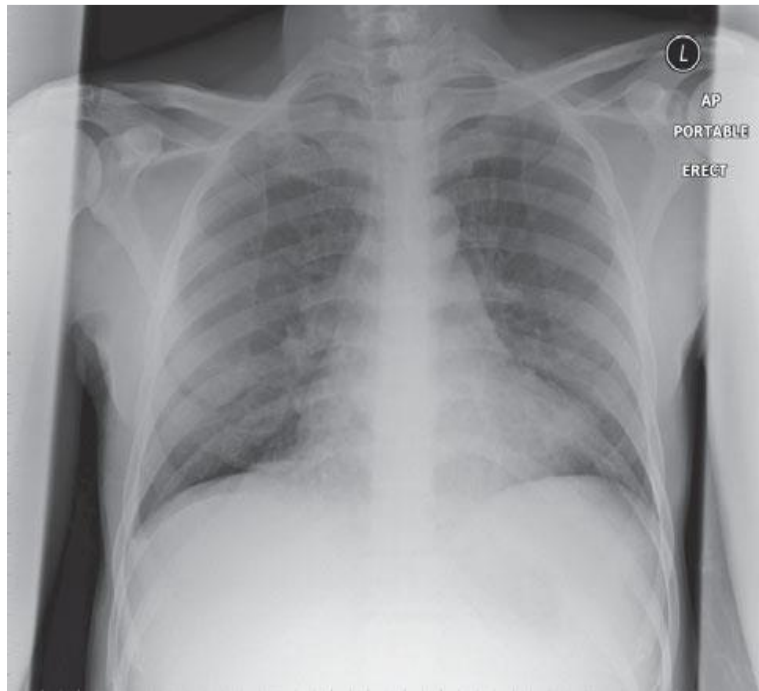
### القصة المرضية:

تم إحالة رجل يبلغ من العمر 33 عاماً إلى قسم الإسعاف والطوارئ من قبل طبيبه العام (GP) بعدما كان يشكو من ضيق في التنفس. بدأت لديه الأعراض منذ 10 أيام مضت بسعال صدري والذي ما لبث أن أصبح منتجا لقشع أصفر/ بني خلال الأسبوع الماضي. قد لاحظ المريض أيضاً ضيق متزايد في التنفس وأبلغ عن نقص تحمل للجهد لأقل من طابقين من السلالم. المريض مدخن 10 سجائر في الأسبوع وليس له أي سوابق طبية مهمة أو دوائية سابقة.

عند زيارة الطبيب العام في الأسبوع الماضي، سمعت بعض الخراخر الشهيقية بالإصغاء في المنطقة الوسطى اليسرى، وتم تشخيص وجود التهاب في الطرق الهوائية. تم وصف شوط من الأموكسيسيلين للمريض ولكن أعراضه لم تتحسن. وحضر اليوم إلى طبيبه العام للمراجعة وتمت إحالته إلى قسم الإسعاف والطوارئ.

### الفحص السريري:

أظهر المريض عند فحصه وجود ضيق في التنفس على الراحة مع استخدام العضلات التنفسية المساعدة. كانت درجة حرارته تعادل 38.6 درجة مئوية وشكا من ألم في الجانب الأيسر من الصدر عند التنفس العميق. كشف الإصغاء عن خراخر خشنة في المنطقة الوسطى اليسرى. كانت عينة البلغم خضراء وملطخة بالدم. تم إجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر لمزيد من التقييم (الشكل 1,86).



الشكل 1,86 صورة الصدر الشعاعية

### أسئلة

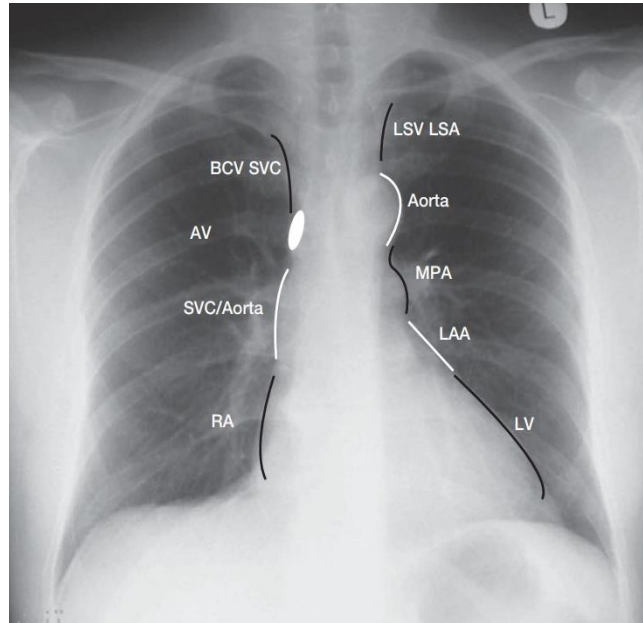
- ماذا تظهر الصورة الشعاعية وفي أي فص توجد الأمراض؟
- هل يجب أن نقلق من خطر التعرض للإشعاع إذا كان هذا المريض يحتاج إلى متابعة الأشعة السينية؟
- ما هي الفحوصات الشعاعية التي تحمل أكبر قدر من التعرض للإشعاع؟

إن (الشكل 1,86) هو عبارة عن صورة شعاعية بسيطة للصدر أمامية-خلفية لمريض ذكر بالغ تم التقاطها في وضعية الوقوف. نفوذية الصورة مناسبة ولكن يوجد دوران قليلا إلى اليمين. توجد منطقة ندفية في عتامة المسافة الهوائية داخل المنطقة السفلية اليسرى التي تقع بجوار حدود القلب اليسرى مما يحجب محيط القلب المنصفي الطبيعي. تظهر ارتسامات القصبات الهوائية بما يتماشى مع التكثف الرئوي. وهي ناجمة عن عتامة أنسجة الرئة حول المسالك الهوائية التي تحتوي على الهواء. إن وجود علامة الصورة الظلية "silhouette sign" وحجب جزء واحد من الحدود القلبية المنصفية يمكن أن يحدد بدقة أمراض الرئة في فص معين. في الصورة الشعاعية ثنائية الأبعاد، سيتم فقدان الحدود القلبية المنصفية عندما تكون بجهة الرئة المتكثفة، ولكن يتم الحفاظ عليها عندما تظل ممتدة بجوار الرئة الحاوية على الهواء. وهذا ما يسمى علامة الصورة الظلية "silhouette sign". في هذه الحالة، فإن فقدان حافة القلب اليسرى مع الحفاظ على نصف الحجاب الحاجز يتماشى مع علامة الصورة الظلية لتكثف اللسينة. يظهر (الشكل 2,86) صورة شعاعية بسيطة للصدر مع شروحات توضح الحدود الطبيعية للقلب والمنصف.

بالنسبة لتكثف اللسينة، لن يكون الأموكسيسيلين هو المضاد الحيوي المناسب، وبعد العلاج المناسب، إذا لم يتم حل تغييرات الصورة الشعاعية، فقد تتم الإشارة إلى مزيد من الاستقصاءات لاستبعاد وجود آفة انسدادية.

يتم استخدام عدة أنواع مختلفة من الإشعاع في التصوير التشخيصي، ولكن مصدر الإشعاع الرئيسي، والذي يتعرض له المريض بانتظام، هو الأشعة السينية. هناك خوف متأصل مفهوم من التعرض للإشعاع، ولكن المخاطر المرتبطة بالتعرض للإشعاع لا تتحقق إلا عندما يكون هناك امتصاص للطاقة بواسطة الأنسجة الحية. إن الحزم عالية الطاقة التي تمر مباشرة عبر الشخص بدون امتصاص غير ضارة، ولكن الامتصاص يسبب تكوين الجذور الحرة التي تلحق الضرر المباشر بالحمض النووي الريبوزي النووي/الحمض النووي الريبوزومي (RNA) للخلية، مما يؤدي إلى موت الخلايا أو استحالتها. ولسوء الحظ، فإن خصائص الامتصاص في الأنسجة البشرية ذات الكثافات المختلفة هي التي تسمح بإنتاج صورة تشخيصية. ولذلك فإن استخدام الإشعاعات المؤينة يخضع لرقابة صارمة من خلال اللوائح الحكومية، وأبرزها لوائح الإشعاع المؤين (والتعرض الوسطي) (IRMER) لعام 2000.

LSV = الوريد تحت الترقوة الأيسر  
LSA = الشريان تحت الترقوة الأيسر  
BCV = الوريد العضدي الرأسي  
SCV = الوريد الأجوف العلوي  
AV = العقدة الأذينية البطينية  
RA = الأذينة اليمنى  
LAA = زائدة الأذين الأيسر  
LV = البطين الأيسر  
MPA = الشريان الرئوي الرئيسي



الشكل 2,86 صورة شعاعية بسيطة للصدر مع توضيح الحدود



يمكن رؤية تأثيرات الإشعاع إما على الفرد المتعرض (التأثيرات الجسدية) أو قد تتحقق في ذرية الفرد المتعرض. تسمى هذه الأنواع من التأثيرات وراثية ويمكن أن تكون إما حتمية أو عشوائية:

- **الحتمية:** تظهر آثار التعرض للإشعاع فقط عندما تتجاوز كمية الإشعاع التي يتعرض لها المريض مستوى معين. وبعد هذه العتبة، تزداد احتمالية حدوث آثار ضارة بسرعة، ولكن تحتها لا يتم استنتاج أي خطر.
- **العشوائية:** لا تتعرف هذه التأثيرات على الجرعة الحدية، حيث تتقاسم مخاطر الإصابة بالسرطان والتشوهات الجينية علاقة خطية مع درجة التعرض: كلما زاد التعرض، زاد الخطر.

تعتمد أنواع التشوهات التي يتم رؤيتها على نوع الأنسجة المكشوفة، حيث تكون بعض أعضاء الجسم أكثر حساسية للأشعة من غيرها، على سبيل المثال، الأعضاء التناسلية أو عدسة العين. ومن المهم أيضا أن ندرك أننا نتعرض بطبيعتنا للإشعاع الطبيعي كل يوم، وخاصة من الأشعة الكونية واضمحلال غاز الرادون. ويبلغ متوسط الجرعة التي يحصل عليها سكان المملكة المتحدة سنويا من هذه المصادر الطبيعية حوالي 2.2 ملي سيفرت. تتمتع بعض مناطق المملكة المتحدة بتعرض أعلى (على سبيل المثال 7 ملي سيفرت في كورنوال) من العوامل الجغرافية المحلية. يمكننا استخدام هذه الأرقام كمعيار للمساعدة في تقييم خطر التعرض للإشعاع من التصوير التشخيصي عند طلب التصوير بالأشعة السينية أو التصوير المقطعي المحوسب (CT). إذا كان خيار طريقة التصوير التي لا تعرض المريض للإشعاعات المؤينة متاحا ومناسبا (مثل الرنين المغناطيسي أو الموجات فوق الصوتية)، فيجب أخذ ذلك في الاعتبار في المقام الأول. يتم سرد التعرض للإشعاع في (الجدول 1,86).

**الجدول 1,86 التعرض للإشعاع من طرق التصوير المختلفة**

الفحص	الجرعة (ملي سيفرت)	الرقم المكافئ لأشعة الصدر	الكمية المكافئة من الإشعاع الطبيعي
صورة شعاعية بسيطة للصدر	0.02	1	3 أيام
صورة شعاعية للجمجمة	0.06	3	9 أيام
صورة شعاعية للعمود القطني	1	50	5 أشهر
صورة شعاعية للبطن	0.7	35	4 أشهر
رحضة باريوم	7.2	360	3.2 سنوات
طبقي محوري للرأس	2	100	10 أشهر
طبقي محوري للصدر	8	400	3.6 سنوات
طبقي محوري للبطن/ الحوض	10	500	4.5 سنوات
تصوير ومضان تهوية/تروية	1	50	6 أشهر

من خلال التفكير في عدد الأشعة السينية المكافئة للصدر التي يتعرض لها المريض خلال دراسة واحدة، يمكن للطبيب قياس مخاطر/فائدة التحقيقات التشخيصية المختلفة. تحمل دراسات التنظير المفلور الجرعة الأكبر، ولكنها تعتمد بشكل كبير على الطبيب الذي يقوم بالاستقصاء، مع درجات متفاوتة من التعرض للإشعاع. على الرغم من استبدال العديد من فحوصات الباريوم بدراسات التصوير المقطعي (مثل الحقن الشرجية)، فإن نشاط التنظير المفلور يتزايد بشكل عام مع تقدم تقنيات التداخل ضمن الأوعية الدموية. التصوير المقطعي هو "العمود الفقري" لقسم الأشعة وينطوي على مخاطر كبيرة للتعرض للإشعاع. على الرغم من أن تقنيات الموازنة وتخفيض الجرعة آخذة في التحسن، فكل دأماً، إن أمكن، في طريقة بديلة للإجابة على الأسئلة التشخيصية. على سبيل المثال، إذا كان المريض منخفض الخطورة، فإن دراسة التهوية / التروية بجرعة منخفضة ( $V / Q$ ) قد تشخص الانسداد الرئوي بدلاً من التصوير المقطعي المحوسب للصدر.

#### نقاط مفتاحية

- يتم الحصول على الصور الشعاعية الرسمية للصدر في الاتجاه الخلفي الأمامي (PA).
- يمكن لعلامة الصورة الظلية تحديد موقع الأمراض بدقة في فص رئة معين.
- ضع في اعتبارك دائماً الجرعة الشعاعية للمريض عند طلب إجراء شعاعي.

### القصة المرضية:

تم نقل عامل مزرعة يبلغ من العمر 45 عاما إلى المستشفى من قبل زوجته. أثناء تغيير عجلة جراره في وقت سابق اليوم، انهارت الرافعة وسقط الإطار على قدمه اليسرى قبل أن يتدحرج. شعر بألم حاد طاعن فورا، والذي تفاقم بسبب المشي. بدأت قدمه تنتفخ رغم وضع الثلج عليها ورفعها. وخوفا من احتمال تعرضه لكسر في العظام، حضروا إلى وحدة الإصابات الطفيفة في ذلك المساء. ليس لديه سوابق طبية مهمة ذي صلة ولكنه مدخن منذ 20 عاما.

### الفحص السريري:

يكشف الفحص عن تورم في القدم اليسرى مع وجود كدمة متمركزة على القوس الأمامي. يعاني المريض من انزعاج مستمر، حيث يكون الجانب الأوسط من القدم أكثر إيلاما على مشط القدم الأول. يتم إرساله لإجراء تصوير شعاعي للقدم قبل التخطيط لمزيد من العلاج (الشكل 1,87).

### أسئلة

- ما هي الإصابة التي تظهرها هذه الصورة الشعاعية؟
- ما هو المفصل والأربطة المعنية؟
- لماذا من المهم التعرف على هذه الإصابة؟



**الشكل 1,87 صورة شعاعية أمامية خلفية (AP) للقدم**

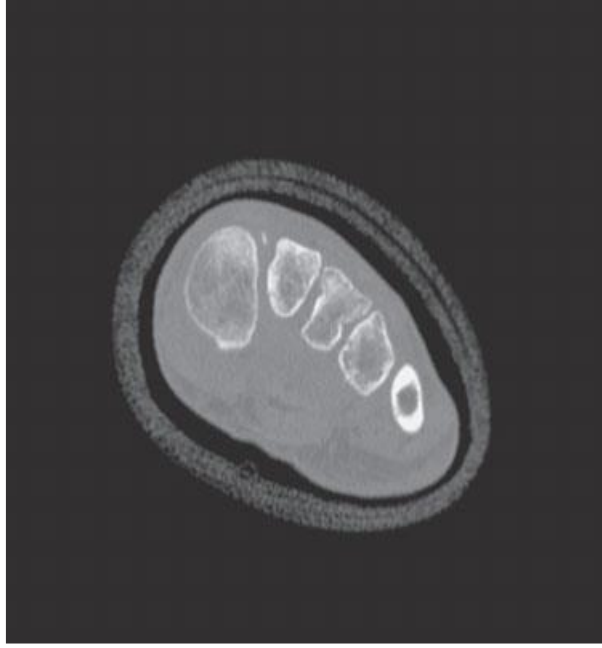
في الصورة الشعاعية الأمامية الخلفية (AP) الطبيعية للقدم، يجب أن يتمشى الجانب الإنسي لمشط القدم الثاني مع الهامش الإنسي للخط الاسفيني الأوسط. يوضح (الشكل 1,87) صورة شعاعية أمامية خلفية للقدم اليسرى مع حمل وزن. هناك سوء استقامة لمفصل Lisfranc، مع انزلاق متماثل بمقدار 3 مم في مشط القدم الثاني إلى الخامس. لم يتم رؤية أي كسر واضح والعظام المتبقية في منتصف ومقدمة القدم سليمة وفي موقعها الصحيح. تتوافق هذه الميزات مع خلع Lisfranc ويجب إحالة المريض إلى أطباء الجراحة العظمية لمزيد من العلاج.

يفصل مفصل ليسفرانك عظام منتصف القدم، التي تشمل العظام الإسفينية والعظم النردي، عن مشط القدم الأمامي. يتم فصل كل عظم إسفيني مع مشط القدم الأول والثاني والثالث، على التوالي، بينما يتم فصل مشط القدم الرابع والخامس مع العظم النردي. يتم الحفاظ على استقرار المفصل عن طريق الأربطة المعقدة الموجودة على السطح الأمامي، والتي تحافظ على المحاذاة عند حمل الوزن. تخضع هذه الأربطة لقوى ضغط كبيرة في كل خطوة يخطوها الشخص، وتتعرض لضغط متزايد لدى الرياضيين. أكبر رباط هو رباط ليسفرانك، الذي ينشأ من الجانب الجانبي للعظم الإسفيني ماري الإنسي، ويدخل في الجانب الإنسي لمشط القدم الثاني. وهو مسؤول بشكل أساسي عن ثباتية المفصل بأكمله، ويحافظ على القوس الأمامي بينما يمنع مشط القدم الثاني إلى الخامس من الانزلاق جانبيًا عند المشي.

بعد الإصابة، قد يتم طرد رباط ليسفرانك (التواء ليسفرانك) أو يتمزق تماما. يتم فقدان ثباتية المفاصل ومحاذاتها، مما يسبب انبساط بين مشط القدم الأول والثاني وخلع مفصل ليسفرانك. يعاني المريض بشكل حاد من تورم الأنسجة الرخوة وكدمات أخمسية وألم عند حمل الوزن. ينبغي إيلاء اهتمام خاص للمرضى الذين يعانون من الاعتلال العصبي المحيطي الحسي (مثل مدمني الكحول ومرضى الداء السكري).

تحدث الإصابة إما من خلال الضغط المتكرر طويل الأمد على الرباط (على سبيل المثال، الرياضيين)، أو من الحمل المحوري المباشر الذي يجبر القدم على الهبوط أثناء الدوران. غالبا ما يرتبط هذا الأخير بكسور العظام بالاشتراك مع خلع Lisfranc. عند الاشتباه، يجب إحالة المريض لتقييم العظام مع مزيد من التصوير في شكل التصوير المقطعي المحوسب للبحث عن الكسور المرتبطة (الشكل 2,87)، والتصوير بالرنين المغناطيسي لتقييم سلامة الأربطة.

بدون تصحيح، يتم فقدان الميكانيكا الحيوية الطبيعية للقدم، وسيطور لدى المريض تغيير لا رجعة فيه في هشاشة العظام مع إعاقة في نهاية المطاف على خلفية الألم المزمن ويختلف العلاج بين المؤسسات ويحدده استقرار المفاصل. في حالة الالتواء الذي يكون فيه رباط ليسفرانك سليماً، يكون العلاج محافظاً مع تثبيت القدم في جبيرة لمدة 6 أسابيع. عندما يكون المفصل متبدلاً، يلزم إجراء عملية جراحية مع إدخال البراغي والأسلاك اللازمة للحفاظ على الحد. يجب تثبيت القدم في جبيرة ومنع المريض من حمل الوزن عليها لمدة 3 أشهر. تتم إزالة البراغي في نهاية المطاف بعد الشفاء المرضي مع نتائج سريرية تعتمد على استعادة المحاذاة الطبيعية.



**الشكل 87.2** صورة مقطعية إكليلية غير معززة مع نافذة عظمية تظهر جزءاً عظمية بين قاعدتي مشط القدم الأولى والثانية مما يدل على تمزق الرباط Lisfranc

#### نقاط مفتاحية

- يمكن أن يشير تداخل العظام إلى إصابة في الأربطة في حالة عدم وجود إصابة عظمية.
- يجب دائماً الحصول على منظرين للمفصل العظمي، ويفضل أن يكونا بزوايا قائمة لبعضهما البعض.
- ينبغي إحالة المرضى لإجراء تصوير بالرنين المغناطيسي أو التصوير المقطعي المحوسب إذا كان هناك اشتباه في حدوث إصابة عظمية/رباطية.

### القصة المرضية:

تمت إحالة محاسب يبلغ من العمر 37 عاما إلى عيادتك الخارجية من قبل طبيبه العام. يشكو من انزعاج غامض في البطن، وهو ألم مركزي ومغص ومتقطع. لقد كان يعاني من هذه الأعراض منذ فترة طويلة وكان يعتقد أنه يعاني من متلازمة القولون العصبي. لقد تزايدت وتيرة حدوثها مؤخرا وقرر طبيبه العام الجديد إجراء مزيد من الاستقصاء فيها. لا توجد عوامل مؤهبة وقد جرب العديد من التغييرات الغذائية دون تحسن الأعراض. وهو ينكر أي خسارة في الوزن، أو تغير في عادة الأمعاء أو القيء، لكنه يعاني من هجمات أسبوعية الآن. ينحسر الألم تلقائيا بعد بضع ساعات دون أي مضاعفات.

لا يوجد سوابق طبية مهمة ذات صلة. لا يتناول أي دواء منتظم وينفي وجود حساسية. وهو غير مدخن ويمارس التمارين الرياضية بانتظام ويعيش مع زوجته وطفله.

### الفحص السريري:

لم يتم العثور على أي شيء غير طبيعي في الفحص. كانت مجموعة نتائج الدم التي تم أخذها في الشهر الماضي طبيعية، وقد خضع مؤخرا لفحص اللقمة البارييتية (الشكل 1,88).



### أسئلة

- صف دراسة اللقمة البارييتية.
- ما هو الشذوذ الذي تم إثباته؟
- ما هي مضاعفات هذه الحالة؟

**الشكل 1,88** صورة أمامية خلفية من فحص عبور الباريوم

تركز هذه الصورة المفردة الأمامية الخلفية (AP) من فحص عبور الباريوم على البطن والحوض. هناك عتامة جيدة متباعدة في المعدة مع مظاهر توسع طبيعية ولا يوجد دليل على وجود عيب في الأحشاء. يظهر الباريوم وهو يمر بحرية إلى الاثني عشر والصائم في هذا الفيلم الذي تبلغ مدته 15 دقيقة، دون أي دليل على وجود تضيق أو انسداد. يمكن رؤية البواب والاثني عشر القريب في الموضع المتوقع، لكن الاثني عشر القاصي المعتم يفشل في عبور خط الوسط، وبدلاً من ذلك يبقى على يمين البطن. يقع الوصل العفجي الصائمي (DJ) بشكل غير طبيعي داخل الربع العلوي الأيمن، ويبدو أن الصائم المعتم يستمر على الجانب الأيمن. من الضروري الحصول على صور متأخرة لرؤية موضع ما تبقى من الأمعاء الدقيقة والقطب الأعوري.

يُظهر (الشكل 2,88) صورة من نفس المريض تم التقاطها بعد 80 دقيقة من تناول الباريوم، وتُظهر استمرار الأمعاء الدقيقة بأكملها على يمين خط الوسط. ليس هناك دليل على وجود تضيق أو انسداد. يقع القطب الأعوري داخل الحوض، ولكنه وسطي بالنسبة لموقعه المتوقع في الحفرة الحرقفية اليمنى. تتوضع الزاوية الكبدية بشكل غير طبيعي وتقع ضمن الربع العلوي الأيسر، مع رؤية الأمعاء الغليظة بأكملها تقع على الجانب الأيسر من البطن. تشير هذه الميزات إلى تشخيص سوء الدوران.

أثناء التطور الجنيني، يتحرك المعي الأوسط والخلفي البدائي خارج تجويف البطن ويدور عادة بمقدار 270 درجة عكس اتجاه عقارب الساعة على المسار حول المحور السري المساريقي المركزي. تسمح حركة الانفتال هذه للأمعاء بالمرور تحت الأوعية المساريقية العلوية البدائية أثناء تشكلها، قبل العودة إلى البطن. يتم بعد ذلك تثبيت الثنية العفجية الصائمية على قاعدة نصف الحجاب الحاجز الأيسر بواسطة رباط ترايتز، ويتم تثبيت القطب الأعوري في الربع السفلي الأيمن.

إذا تم تثبيت المعي البدئي إلى مسارياً أقصر من المعتاد، فلن تتمكن الأمعاء من إكمال دورانها الكامل، مما يترك القطب الأعوري والوصل العفجي الصائمي في أوضاع غير طبيعية من الناحية التشريحية. يُطلق على هذا اسم "سوء الدوران"، ويتم تشخيصه بشكل أفضل من خلال فحص عبور الباريوم بهدف تحديد التثبيت البريتواني غير الطبيعي من خلال موقع العرى المعوية. في التصوير المقطعي المحوسب، يتم عكس موضع الأوعية المساريقية العلوية، مع توضع الشريان المساريقي العلوي (SMA) على يمين الوريد المساريقي العلوي (SMV). تُظهر الدراسات التصويرية مجموعة متنوعة من المظاهر اعتماداً على مقدار دوران الأمعاء البالغ 270 درجة قبل تثبيتها، مع كون الاثني عشر والصائم في الجانب الأيمن هي النتيجة النهائية الأكثر شيوعاً.

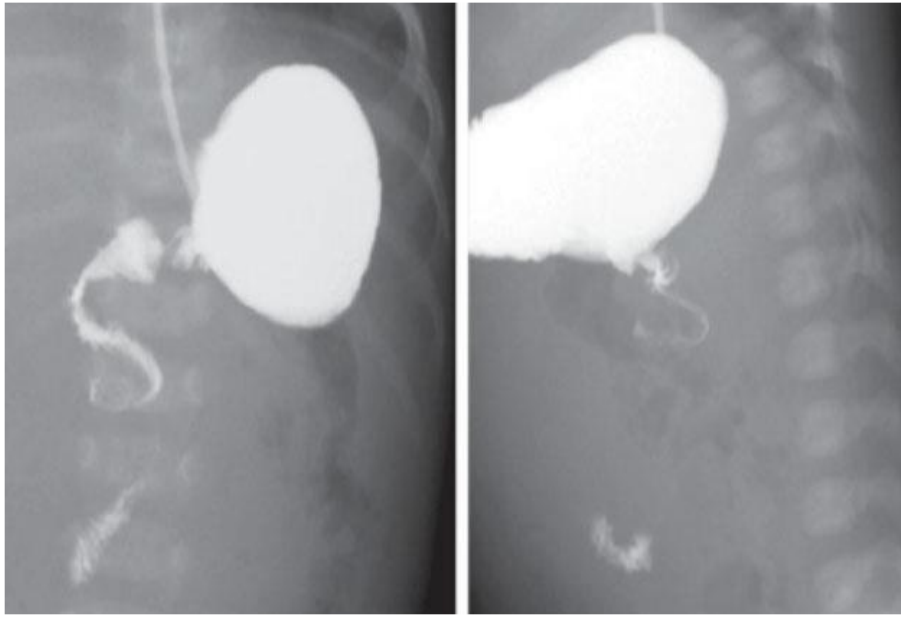


**الشكل 2,88** الصورة متأخرة من فحص اللقمة الباريئية



غالبا ما تظهر أعراض المرض على المرضى مثل حديثي الولادة والأطفال، حيث يعانون من آلام متكررة في البطن وانتفاخ وإقياء. يؤدي فشل الأمعاء البدئية في الدوران بتاتا إلى ظهور الأمعاء الدقيقة بأكملها على الجانب الأيمن من البطن والأمعاء الغليظة على اليسار، كما في هذه الحالة. غالبا ما يظهر هؤلاء المرضى الذين يعانون من عدم الدوران كبالغين، ويذكرون سوابق لآلام البطن الخفيفة المتقطعة طوال فترة تذكرهم.

إن وجود المساريقا القصيرة يهيئ الأطفال لمضاعفات انفصال المعي المتوسط. تظهر الأعراض الأكثر شيوعا في الأسابيع الثلاثة الأولى من الحياة، حيث يعاني الأطفال من إقياءات قذفية صفراوية وألم في البطن. هذه حالة إسعافية وسطية ويمكن أن تؤدي إلى احتشاء الأمعاء والوفاة. تظهر سماته المميزة في فحص عبور الباريوم على شكل سوء دوران مع مظهر "المفتاح" المتصاعد للأمعاء البعيدة عن الانسداد (الشكل 3,88).



**الشكل 3.88** انفصال المعي المتوسط

#### نقاط مفتاحية

- تتمتع دراسات التنظير المفلور المتباين عن طريق الفم بحساسية عالية للكشف عن سوء الدوران.
- يشتمل التطور الجنيني الطبيعي على دوران 270 درجة عكس اتجاه عقارب الساعة حول المحور السري المساريقي المركزي.
- في الأشعة المقطعية، تحقق من موضع الشريان المساريقي العلوي SMA بالنسبة إلى الوريد المساريقي العلوي SMV في حالات سوء الدوران المشتبه بها.

### القصة المرضية:

حضرت امرأة تبلغ من العمر 57 عاما تحضر إلى المستشفى لإجراء فحص التصوير المقطعي المحوسب. تم تشخيص إصابتها بسرطان الثدي قبل 3 سنوات وتم علاجها بنجاح عن طريق استئصال الثدي الأيمن والعلاج الإشعاعي والعلاج الكيميائي. لم يُظهر التصوير المقطعي الروتيني أي مرض يمكن تقييمه بعد عملية إعادة تصنيع الثدي في العام الماضي وتم عرض موعد على المريضة في العيادة لمدة 6 أشهر. لاحظت مؤخرا بعض الألم المتزايد في الربع العلوي الأيمن من بطنها وأبلغت عن فقدان غير معتمد في الوزن يزيد عن 2 كجم. وبإبلاغ استشاري المستشفى عبر الهاتف، طُلب من المريضة الحضور إلى المستشفى لإجراء فحص الدم وتكرار الأشعة المقطعية للصدر والبطن. ومن المقرر أن ترى الاستشاري في العيادة غدا.

### الفحص السريري:

وُجد في التصوير المقطعي المحوسب دليل على حدوث تغير ما بعد جراحة الثدي الأيمن المعاد تصنيعه مع عدم وجود مرض يمكن تقييمه فوق الحجاب الحاجز. توضح مراجعة البطن مناطق متعددة ناقصة الكثافة الشعاعية داخل الكبد، وهي جديدة مقارنة بالأشعة المقطعية السابقة، وذلك يتماشى مع النقائل الكبدية. كانت كلتا الكليتين سليمتان ولا يوجد دليل على تجلط الوريد البابي. لإكمال التقرير، عليك مراجعة الهيكل العظمي الذي أعيد بناؤه في المستوى السهمي لتحسين تفسير الصور (الشكل 1,89).



الشكل 1,89 إعادة بناء سهمي من خلال الأشعة المقطعية

### أسئلة

- ماذا يظهر التصوير المقطعي المحوسب؟
- ما هي أنواع الأورام الشائعة التي تسبب هذا الظهور؟
- ما هي التحقيقات الشعاعية الإضافية التي ينبغي النظر فيها؟

هذه الصورة عبارة عن إعادة بناء سهمي من الأشعة المقطعية المتمركزة على الجزء السفلي من العمود الفقري الصدري والقطني والعجزي. لقد تم نوافذه لتحسين دقة العظام. إنه يوضح مناطق متعددة من التوهين المنخفض المحدد جيدا وفقدان البنية العظمية الطبيعية في جميع أنحاء العمود الفقري والعجز مع دليل على تورط العنصر الخلفي. لديهم منطقة انتقالية ضيقة وتحيط بهم مناطق التصلب غير المحددة. يحتفظ العمود الفقري بمحاذاة طبيعية ولا يوجد فقدان لارتفاع الجسم الفقري مما يشير إلى انهيار العمود الفقري. ضمن حدود هذه الصورة الفردية، يبدو الحبل الشوكي متوسعا طوال الوقت، على الرغم من أنه يوصى بمراجعة سلسلة الصور بأكملها. النتائج تتماشى مع النقائل العظمية متعددة المستويات.

يعد انحلال العظم الثانوي أكثر شيوعا بحوالي 100 مرة من أورام العظام الأولية. تنتقل من الورم عبر الدم، أو عبر الأوعية اللمفاوية أو من خلال الغزو المباشر، ولديها ميل للأجزاء من الهيكل العظمي ذات المحتوى النخاعي المرتفع، مما يؤثر على الهيكل العظمي المحوري في كثير من الأحيان أكثر من الأضلاع والجمجمة. يؤدي وجودها إلى تغير في سلامة العظام، ويكون المرضى أكثر عرضة لخطر الإصابة بالكسور على الرغم من تطبيق الأحمال الفيزيولوجية الطبيعية، والمعروفة باسم "الكسور المرضية". وهي أكثر وضوحا في العمود الفقري، حيث يمكن أن تسبب كسور الضغط الفقري تضيق القناة الشوكية من شظايا العظام الراجعة، والتي يمكن أن تتعدى على الحبل الشوكي مما يسبب ضغطا وحسرا للأعصاب. يعد ضغط الحبل الشوكي حالة طارئة بالنسبة لجراحة الأعصاب.

اعتمادا على نوع الخلية الورمية، تقوم نقائل الورم بتنظيم نشاط ناقضة العظم أو بانية العظم، مما يعطي مظهرا شعاعيا مميزا. تتسبب تلك النقائل ذات النشاط العظمي في انحلال العظام، حيث تؤدي نقائل الأنسجة الرخوة إلى تدمير العظام المجاورة وتقليل السلامة الهيكلية. في الأشعة السينية، يمكن أن يبدو العظم متأكلا ومتخربا، ويكون الألم هو العرض السريري الأكثر شيوعا. تسبب النقائل العظمية تصلب العظام، مع ظهور تكون عظمي جديد كمناطق ذات كثافة متزايدة. تحتفظ العظام المعنية بتشكلها الطبيعي، لكن العظم عضوي التغذية له بنية تريبقية غير طبيعية، مما يقلل من سلامة العظام بشكل عام. وللخبط بين الأمور، فإن بعض أنواع الأورام لها نقائل تحتوي على مكونات حالة ومصلبة، وتصبح النقائل العظمية الحالة تصلبا بعد العلاج (مثل العلاج الشعاعي أو العلاج الكيميائي). يمكن لبعض النقائل أيضا أن تسبب توسعا عظريا مميزا ويتم سرد المظاهر الشائعة في (الجدول 1,89).

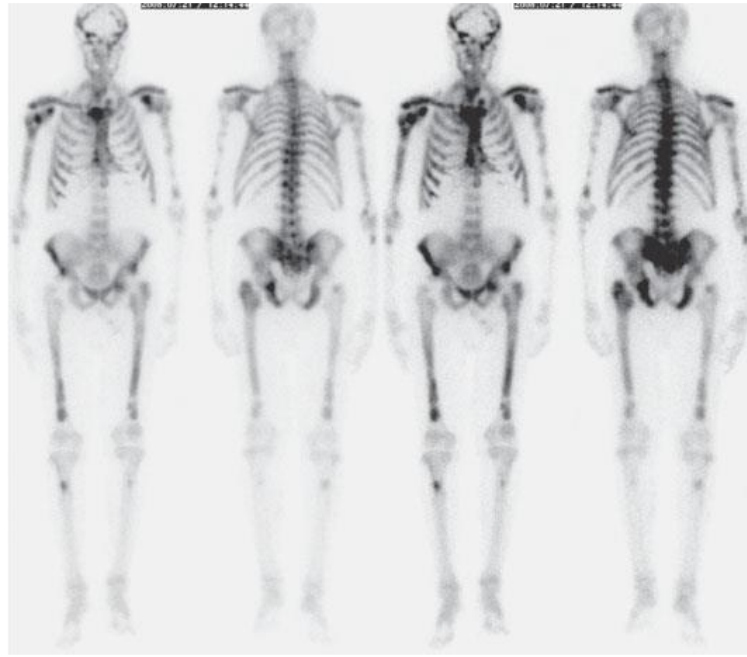
الجدول 1,89 مظاهر الأورام الشائعة

نوع الورم	حال للعظم	مصلب للعظم	موسع للعظم
الرئة	X		
الثدي	X	X	
البروستات		X	
الكلية	X		X
الأمعاء	X		
اللففوما	X	X	
الكارسينويد		X	
الدرق	X		X
المثانة		X	

من المرجح أن تكون النقائل العظمية متعددة وليست مفردة، ويتم استخدام مجموعة من الطرائق مثل الأشعة السينية العادية والتصوير المقطعي والتصوير بالرنين المغناطيسي لتقييم المرض النقلي العظمي.

إن التصوير الومضي للعظام، حيث يتم فيه إعطاء جزيئات الفوسفات المشعة عن طريق الوريد، هو غالبا ما يكون مناسباً في توصيف توزع المرض والاستجابة للعلاج. يتم تصوير الجسم بأكمله، ويتم تعكير المظهر الطبيعي للعظام الفيزيولوجية من خلال مناطق امتصاص التتبع الشديدة الناتجة عن التصلب، أو مناطق ناقصة الامتصاص للإشعاع بسبب انحلال العظام. وهو ذو حساسية عالية مع تعرض منخفض للإشعاع نسبياً، ويفيد في تحديد مناطق المرض المحتملة لمزيد من التقييم.

يُظهر (الشكل 2,89) دراسة تصوير مضان للعظام من مريض لديه المستضد الخاص بالبروستات (PSA) يزيد عن 2000، مع زيادة في امتصاص التتبع في الجمجمة وكلا الكتفين وجسم كل من العضد والفخذ. هناك أيضاً امتصاص منتشر للتتبع ملحوظ في أضلاع متعددة ثنائي الجانب وكذلك في فقرات متعددة على مستويات متعددة. ويوجد أيضاً في القسم القريب من الظنوب والحوض والمفاصل القصية الترقوية اليمنى. لم يتم تصوير كلتا الكليتين مما يشير إلى إجراء "فحص فائق" يتوافق مع النقائل العظمية واسعة النطاق الناتجة عن التشخيص الأساسي لسرطان البروستات.



الشكل 2,89 صور ومضانية للعظام

#### نقاط مفتاحية

- يمكن أن تكون النقائل العظمية إما حالة أو بانية أو مختلطة
- يتمتع التصوير المقطعي المحوسب بحساسية عالية في كشف التشوهات العظمية.
- يمكن استخدام التصوير الومضاني للعظام لتقييم مدى إصابة العظام.

#### مرجع

1. Dahnert, W. (2011) دليل مراجعة الأشعة، الطبعة السابعة. فيلادلفيا: Lippincott Williams and Wilkins.

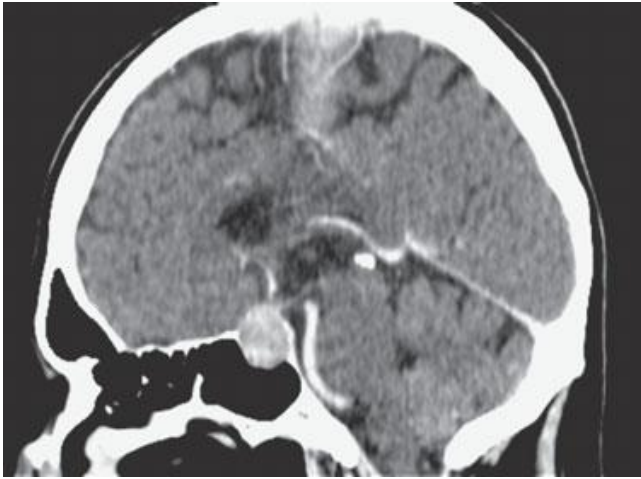
### القصة المرضية:

تمت إحالة رجل يبلغ من العمر 48 عاما من قبل طبيبه العام لإجراء مزيد من التدبير. وهو يشكو من زيادة الوزن والتعب والصداع خلال الأشهر القليلة الماضية دون أن تختفي الأعراض على الرغم من اتباع نظام غذائي وتسكين الألم. كان يُعتقد في البداية أن الأمر مرتبط بالشدة، إلا أن فحص الدم كشف عن علامات كيميائية حيوية طبيعية بخلاف انخفاض T4 قليلا، وانخفاض هرمون الغدة الدرقية (TSH) وانخفاض هرمون التستوستيرون.

لا يوجد سوابق طبية مهمة ذات صلة. لا يتناول أدوية بشكل منتظم وهو غير مدخن. يعيش في المنزل مع زوجته وأطفاله، وقد أخذ عدة أيام مرضية مؤخرا بسبب الأعراض التي ظهرت عليه.

### الفحص السريري:

كشف الفحص عن رجل قوقازي متعب المظهر ولا يعاني من أي انزعاج واضح. يبلغ مؤشر كتلة الجسم (BMI) 26 (المسجل سابقا هو 23). وهو يعاني من الحمى، وضغط الدم طبيعي، ونبضه منتظم يبلغ 56 نبضة في الدقيقة. كان كل من فحص القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي والبطن طبيعيا. بالفحص العصبي، يكشف تقييم المجال البصري عن عمى نصفي صدغي. كان فحص الغدة الدرقية بالموجات فوق الصوتية والصورة الشعاعية للصدر طبيعيين، وتم التخطيط لإجراء مسح بالتصوير المقطعي المحوسب (CT) (الشكل 1,90 و 2,90).



الشكل 2,90 الفحص المقطعي السهمي المعزز



الشكل 1,90 الفحص المقطعي المحوري غير المعزز

### أسئلة

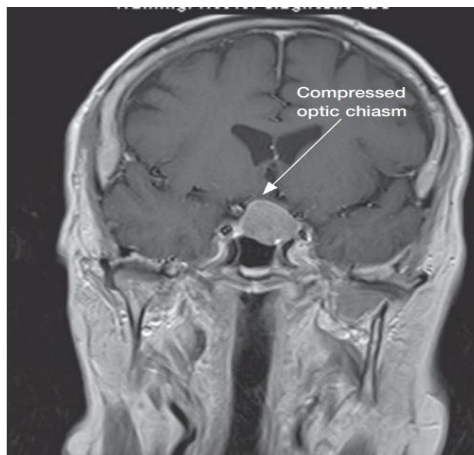
- ماذا يظهر التصوير المقطعي؟
- هل هناك فارق بين هذه المظاهر وماذا ستفعل بعد ذلك؟
- ما هو سبب الأعراض التي يعاني منها المريض والخلل الكيميائي الحيوي؟

تم أخذ الصورتين لنفس المريض من دراسة التصوير المقطعي المحوسب للجمجمة قبل وبعد حقن المادة الظليلة في الوريد. الصورة المحورية (الشكل 3,90) غير معززة وتم الحصول عليها بمستوى الجيب الكهفي. يميل رأس المريض قليلا إلى اليمين. يوجد ضمن المسافة فوق السرجية كتلة من الأنسجة الرخوة تبلغ مساحتها حوالي  $17 \times 20$  ملم وهي محددة جيدا ومتساوية الكثافة مع أنسجة المخ المجاورة. وهي ذات كثافة متجانسة ويظهر تكلس الحافة المنحنية لها. سببت هذه الكتلة توسع السرج التركي وتمدد الجيب الكهفي بشكل جانبي. هناك تمايز طبيعي بين اللون الرمادي والأبيض ولا يوجد دليل على حدوث نزيف حاد. تُظهر كتلة الأنسجة الرخوة تعزيزا منتظما متمركزا في الحفرة النخامية مع امتداد فوق السرج نحو التصالب البصري والبطين الثالث. تم توسيع السرج كما كان من قبل ولكن لا يوجد خرق واضح لأرضية السرج أو امتداد إلى الجيب الوتدي. ضمن حدود هذه الصور، تم الحفاظ على الصهاريج القاعدية طوال الوقت ولا يوجد أي دليل على استسقاء الرأس أو فتق خيمة.

يشمل التشخيص التفريقي لكتلة في الغدة النخامية ذات امتداد فوق السرج ما يلي:

- ورم الغدة النخامية.
- أم دم الشريان السباتي.
- الورم السحائي.
- ورم خبيث في الغدة النخامية.
- سرطان الغدة اللمفاوية النخامية.
- خراج الغدة النخامية.
- كيسة جيب راتكه.

من قائمة هذه التشخيصات التفريقية، يمكن استبعاد خراج الغدة النخامية وكيسة جيب راتكه لأن كتلة الغدة النخامية ذات كثافة أنسجة رخوة متجانسة والمريض ليس مصابا بالإننتان السريري وهو على ما يرام. يعد الورم الخبيث في الغدة النخامية وسرطان الغدة اللمفاوية نادرا جدا وسيكون تشخيصا غير محتمل نظرا لعدم وجود أعراض جهازية أخرى. يجب أن يخضع المريض للتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) لتوصيف الكتلة بشكل أكبر، مع الإحالة إلى قسم الأعصاب / جراحة الأعصاب للمتابعة في العيادات الخارجية (الشكل 3,90).



**الشكل 3,90** صورة التصوير بالرنين المغناطيسي الإكليلي المعززة بحقن الغادولينيوم في الزمن T1 والتي توضح آفة كتلة الغدة النخامية المعززة مع امتداد فوق السرج. يسלט السهم الضوء على انضغاط التصالب البصري. وهذا يتطلب عناية جراحية عاجلة للحفاظ على الرؤية

يعاني هذا المريض من ورم غدي في الغدة النخامية، وهو ورم بطيء النمو في الغدة النخامية الأمامية. على الرغم من كونه حميدا، غالبا ما تظهر الأعراض على المرضى اعتمادا على حجمه وحالته الوظيفية. يتم تصنيف أورام الغدة النخامية إلى أورام غدية كبيرة أو أورام صغيرة. غالبا ما يعاني المرضى المصابون بأورام غدية صغيرة في الغدة النخامية ( $10 > \text{مم}$ ) من أعراض الخلل الهرموني الناتج عن أورام نشطة وظيفيا، وأكثرها شيوعا إفراز البرولاكتين مع أعراض انقطاع الطمث والعقم؛ في هذه الحالة، يعاني المريض من ورم غدي كبير في الغدة النخامية ( $10 < \text{مم}$ ) مع أعراض ناتجة عن التأثير الشامل المتعلق بكمية الورم. أدى ضغط أنسجة الغدة النخامية الطبيعية بواسطة الورم إلى فقدان إفراز TSH ومريض قصور الغدة الدرقية سريريا. بالإضافة إلى ذلك، يؤدي امتداد الورم فوق السرج إلى ضغط التصالب البصري وانضغاط العصب البصري قبل التصالب. تم تسليط الضوء على هذا في دراسة التصوير بالرنين المغناطيسي وهو سبب عمى نصفي صدغي. وبدون أي تدخل، سيستمر الورم في النمو وسيكون عرضة لخطر فقدان البصر، واستسقاء الرأس الانسدادي، وتأثر الشريان السباتي. تمت إحالة هذا المريض إلى جراحة الأعصاب وتمت إزالة الورم بنجاح وتحسن الأعراض بالكامل.

#### نقاط مفتاحية

- يجب أن تكون المسافة فوق السرجية منطقة مرجعية عند عرض صور مقطعية غير محسنة.
- إن استخدام مادة ظليلة في الوريد يحسن التفسير التشخيصي.
- يُبحث دائما عن انضغاط التصالب البصري في الكتل فوق السرجية.



### القصة المرضية:

تمت إحالة رجل يبلغ من العمر 71 عاما إلى فريق جراحة الأوعية الدموية وهو يعاني من آلام في الساق اليمنى. ومن المعروف أنه يعاني من مرض الأوعية الدموية الطرفية تصلب الشرايين ويعالج حاليا بشكل متحفظ بسبب العرج. بدأ الألم في ساقه اليمنى فجأة قبل 3 ساعات، مع انزعاج مؤلم لا يمكن تخفيفه عن طريق تسكين بسيط أو تحديد موضع. وبسبب الألم، تناقصت حركته لتصبح خطوات قليلة فقط، كما أبلغ عن تغير في لون قدمه اليمنى مقارنة باليسرى.

تتضمن سوابقه الطبية ذات الصلة مرض السكري من النوع 2 وارتفاع ضغط الدم والذبحة الصدرية. وهو مدخن سابق يبلغ من العمر 40 عاما. تتضمن سوابقه الدوائية الأسبرين والميتفورمين وأحادي نترات الإيزوسوربيد وحاصر قنوات الكالسيوم. ويأخذ ثلاثي نترات الغليسيريل تحت اللسان حسب الحاجة.

### الفحص السريري:

بعد أن تم علاجه من قبل قسم الإسعاف والطوارئ من آلامه، كشف الفحص عن وجود بقع في القدم اليمنى وضعف النبض المأبضي والقدمي مقارنةً بالجانب الأيسر. النبض الفخذي متناظر وقوي وثنائي الجانب، مع عدم وجود دليل على وجود كتلة بطنية نابضة ومتوسعة. تم إجراء تصوير الأوعية المقطعية (CT) الذي يشير إلى تضيق في الشريان الفخذي الأيمن المشترك، وتم الاتصال بأخصائي الأشعة التداخلية للحصول على المشورة (الشكل 1,91).



الشكل 1,91 تصوير الأوعية الدموية للطرف السفلي

### أسئلة

- ما نوع هذه الدراسة وماذا تظهر؟
- ما هي خيارات العلاج المتاحة في هذه الحالة؟
- ما هي العوامل التي يجب مراعاتها عند استخدام عوامل التباين الشعاعي؟

(الشكل 1,91) هو منظر مفرد تم الحصول عليه خلال تصوير الأوعية الدموية للأطراف السفلية. وهو إجراء يقوم به أخصائيو الأشعة التداخلية على طاولة التنظير الشعاعي (DSA)، مع وضع المريض في وضع الاستلقاء. باستخدام تقنية معقمة، يتم تمرير إبرة إلى الشريان الفخذي المشترك (CFA) تحت توجيه الموجات فوق الصوتية وتخدير موضعي تحت الجلد. في هذه الحالة، تم إجراء ثقب راجع في الجانب الأيسر لتصوير شرايين كلا الساقين، ومع ذلك، يُفضل أحيانا إجراء ثقب راجع في حالات معينة. وباعتماد تقنية سيلدينغر، يتم تمرير سلك دليل عبر إبرة ثقب إلى الشريان الأبهر، ويستخدم هذا لربط غمد وقسطرة متعددة الفتحات "ضفيرة". عند وضع القسطرة عند التفرع الأبهر، يتم ضخ 15 مل من المادة الظليلة بمعدل 8 مل/ثانية مع صور الحذف الرقمية التي تم الحصول عليها من شرايين الأطراف السفلية المظلمة.

يظهر تضيق قصير وضيق في الشريان الفخذي السطحي الأوسط على الجانب الأيمن، مع تضيق الشريان بنسبة 80٪ تقريبا بسبب لوحة تصلب الشرايين التي تحد من التدفق. هناك ندرة في الأوعية الجانبية مما يشير إلى وجود انسداد حاد. هناك جريان جيد للأوعية البعيدة. يظهر كلا الشريانيين الفخزيين السطحيين خلفية من التكلس الخفيف الناتج عن تصلب الشرايين.

على الرغم من أن الجراحة على شكل استئصال بطانة الشريان أو المجازة يمكن أن تخفف من هذا التضيق، إلا أن العملية المفتوحة قد تحمل مخاطر كبيرة وتترك للمريض ندبة مرئية. يُفضل إجراء إصلاح داخل الأوعية الدموية من خلال ثقب الشريان الفخذي المشترك الأيسر، مما يترك للمريض ندبة صغيرة فقط في الفخذ ويحافظ على أنسجة الساق اليمنى.

عند عبور تفرع الأبهر، يمكن تجاوز التضيق باستخدام سلك دليل محب للماء غير مؤلم. يمكن أن يؤدي ذلك بعد ذلك إلى توجيه مرور دعامة معدنية مثبتة بالبالون إلى مستوى التضيق. يضغط تضخم البالون (الشكل 2,92) على لويحة تصلب الشرايين ويوصل الدعامة لممارسة القوة الشعاعية والحفاظ على نفوذية مستمرة على المدى الطويل (الشكل 3,91).

يكشف تصوير الأوعية الدموية بعد الإجراء (الشكل 4,91) عن استجابة جيدة للعلاج مع تحسن تدفق الدم للمساعدة في تخفيف الأعراض. تتم إزالة الغمد والقثطرة ويتم تحقيق تخثر الدم في الفخذ عن طريق الضغط اليدوي. سيحتاج المريض إلى علاج ثنائي مضاد للصفائح للمساعدة في نفاذية الدعامة.

تُستخدم وسائط التباين الشعاعي في جميع جوانب الأشعة لتعزيز تباين الأنسجة وتحسين التفسير التشخيصي. يمكن استخدام الباريوم والماء والهواء في فحوصات معينة (مثل حقنة الباريوم الشرجية) ولكنه غير مناسب للاستخدام الوريدي في التصوير المقطعي والدراسات الوعائية. يتميز اليود، وزنه الذري المرتفع، بخصائص امتصاص الأشعة السينية الكهروضوئية القوية التي تجعله مثاليا للاستخدام في أوساط التباين الوريدي. يسمح حقن حجم محدد مسبقا والتصوير في وقت محدد بتحديد خصائص تعزيز الأنسجة وتحسين التباين بين الأنسجة الرخوة (الشكل 4,91).

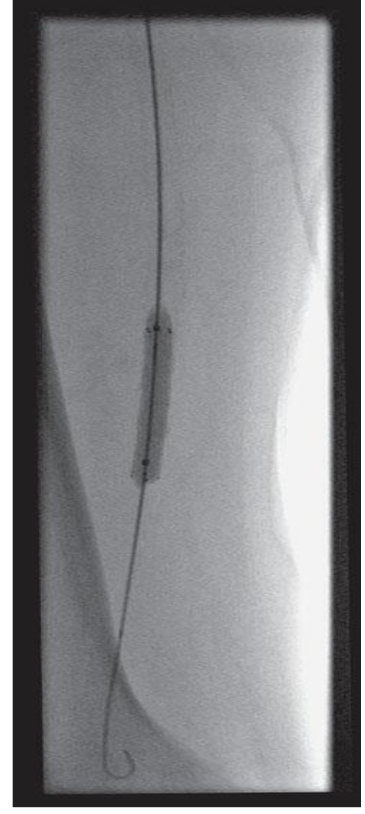
قبل إحالة المريض لدراسة تتضمن استخدام المادة الظليلة المعالجة باليود، يجب التحقق من بعض المعلومات. هناك حساسية موثقة تجاه المواد الظليلة، وكذلك احتمالية التقاطع لدى الأفراد ذوي الحساسية التأبئية من المحار وبعض الفواكه (مثل الفراولة). يتم طرح المواد الظليلة في الغالب عن طريق الكلى ويحتاج المرضى إلى درجة من وظائف الكلى الداخلية لإزالة حمل المادة الظليلة المحقونة. يعتبر حقن المادة الظليلة في الوريد أيضا ساما للكلى ويمكن أن يعجل بالفشل الكلوي لدى المرضى المؤهبين. ولذلك، من المهم فحص وظيفة الكلى للمريض قبل التصوير للتخفيف من هذه المخاطر المحتملة. يوصى أيضا بالإمهاء الكافي قبل وبعد استخدام المواد الظليلة الوريدية.



الشكل 2,91 تصوير الأوعية  
الدموية بعد الإجراء



الشكل 3.91



الشكل 2,91

#### نقاط مفتاحية

- قم دائما بمراجعة جميع الصور المتوفرة قبل الشروع في أي إجراء تدخلي.
- يتم تجنب إدخال الدعامة إن أمكن في مناطق الشريان لتجنب ثني الدعامة.
- تحقق دائما من وظيفة الكلى لدى المريض قبل البدء في استخدام مادة ظليلة في الوريد.

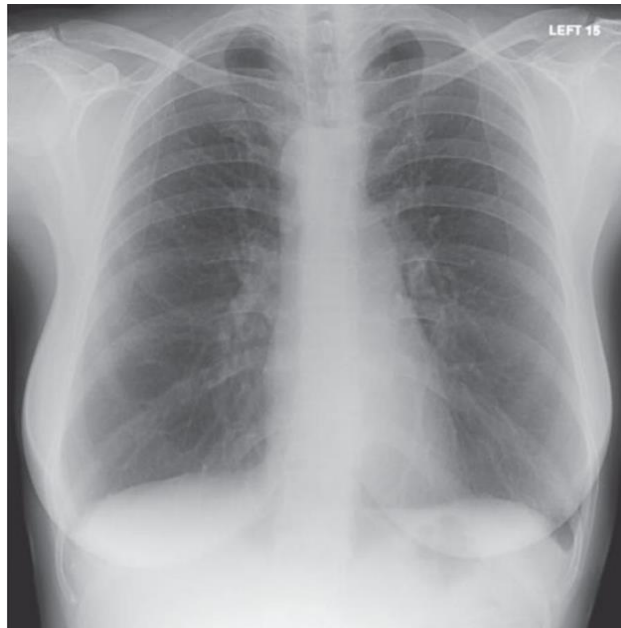
### القصة المرضية:

بعد سنتها الثانية من التدريب التأسيسي، حصلت طبيبة مبتدئة تبلغ من العمر ٢٦ عاما على هذا الأمر قررت قضاء عام في أستراليا لاكتساب المزيد من الخبرة. وقد حصلت بنجاح على رعاية من هيئة الصحة في الساحل الأوسط لشمال سيدني، وكان عليها أن تفعل ذلك بشرط أن يكون لائقا طبيا من قبل طبيب كبير معترف به للامتثال لمتطلبات الهجرة السياسية. يتضمن ذلك إكمال استبيان طبي، وإتمام الفحص الطبي استكمال سلسلة من اختبارات الدم وإجراء تصوير شعاعي طبيعي للصدر مع عدم وجود دليل على وجود مرض معدي. إنها تشعر بحالة جيدة وليس لديها سوابق ذي صلة. بخلاف كونها عرضية بالنسبة للتدخين، لا توجد نتائج مهمة في القصة أو الفحص البدني

### الفحوصات الدموية:

عدد الخلايا البيضاء  $10^9 \times 9,4$  لتر، الصوديوم ١٣٧ ملمول/لتر، البيليروبين ٩ ميكرومول/لتر، الهيموجلوبين ١١,٦ جم/ديسيلتر، ناقلات امين الالانين ٢٧ وحدة دولية/لتر، متوسط حجم الكريات FL٧٨، اليوريا ٤,١ ملليمول/لتر، الفوسفاتاز القلوية ١٤٦ وحدة دولية/لتر، فيروس نقص المناعة البشرية سلبية، الكرياتينين ٨٧ ميكرومول/لتر، الألبومين ٤١ جم/لتر.

تم طلب صورة شعاعية بسيطة للصدر (الشكل 1,92)



الشكل 1,92 صورة شعاعية بسيطة للصدر

### أسئلة

- ما هو المتغير الطبيعي الموجود في الصور الشعاعية؟

(الشكل 1,92) عبارة عن صورة شعاعية بسيطة للمصدر لمریضة بالغة. لا يوجد دوران بالصورة مع اختراق الكافي للأشعة القلب ضمن الطبيعي الاتجاه والحجم (نسبة القلب والصدر ١٢/٣٠ سم)، مع وضع كلا الطرفين بشكل صحيح بمظاهر طبيعية. يوضح تقييم القلب والمنصف وجود شريان أبهري في الجانب الأيمن الرئتان صافيتين وخاليتين من الأمراض النشطة. لا يوجد أي دليل على التعرض لمرض السل. مراجعة العظام أمر طبيعي. لا يوجد استرواح الصدر أو دليل على وجود هواء حر تحت الحجاب الحاجز اما تشريح الأبهر الطبيعي: ينقسم الأبهر إلى الشريان الأبهر الصدري الصاعد، وقوس الأبهر الشريان الأبهر، والشريان الأبهر الصدري النازل، والشريان الأبهر البطني. يبدأ الشريان الأبهر الصاعد عند جذر الأبهر الذي يمتد إلى الأعلى والأمام، مجاورًا للجانب الأيمن من القص. وهو محاط بالجذع الرئوي بغلاف من التأمور المصلي ويوجد فيه استمرار مع قوس الشريان الأورطي. يقع خلف قبضة القص يمتد قوس الأبهر إلى الأعلى والخلف ومن اليسار إلى اليمين أمام القصبة الهوائية. يؤدي القوس إلى ظهور الشريان العضدي الرأسي والشريان السباتي الأيسر والشريان تحت الترقوة الأيسر حيث أنه يمر عبر المنصف ليصبح الشريان الأورطي الصدري النازل. هذا ينزل دون المستوى كهيكل المنصف الخلفي، ثقب الحجاب الحاجز على مستوى الفقرة الصدرية الثانية عشرة وهي بمستوى الشريان الأبهر البطني. قوس الأبهر الأيمن هو متغير جنيني مع استمرار القوس الأيمن مثل الأيسر والشريان الأبهر النازل يخضع لانحدار الجانب الأيسر وقد شوهد في حوالي ٢٪ لكل من السكان الغربيين، يكون مساره داخل الصدر إلى يمين القصبة الهوائية والمريء، يعبران خط الوسط في الجزء السفلي من الصدر ليخترق الحجاب الحاجز. تزداد نسبة حدوثه واصاباته في أمراض القلب الخلقية (مثل رباعي فالوت، ويرتبط عادةً بواحدة من ثلاثة تشوهات وعائية شاذة. الاول قوس الأبهر الأيمن مع الشريان تحت الترقوة الأيسر الشاذ: هذا هو الأكثر شيوعا من شذوذ قوس الأبهر ويرتبط بعيوب الحاجز القلبي والتضييق. الذي عادة ما يكون المريض بدون أعراض ولكن وضعه يؤهب لانحناء وتضيق الأبهر في مرحلة البلوغ. الثانية قوس الأبهر الأيمن مع صورة متفرعة معكوسة: ثاني أكثر شذوذات الأبهر الأيمن شيوعا يحدث هذا بسبب الانقطاع الجنيني للقوس الموجود بين الشريان تحت الترقوة والشريان الأبهر النازل، وتنتزع الأوعية الكبرى بشكل معاكس للقاعدة التشريحية، ويكون عرضي ذلك عند المرضى في أغلب الأحيان، وترتبط بقوة بأمراض القلب المزرقمة مثل الجذع الشرياني. الثالثة قوس الأبهر الأيمن مع الشريان تحت الترقوة الأيسر المعزول: في هذا المشهد الثالث الأكثر شيوعا ينقطع قوس الأبهر بين الشريان السباتي المشترك الأيسر والشريان السباتي الأيسر، ويظهر على المريض أعراض متلازمة سرقة الشريان تحت الترقوة الخلقية.

## نقاط مفتاحية

- يمتد قوس الأبهر الطبيعي إلى الأعلى والخلف ومن اليسار إلى اليمين أماميا نحو الرغامى.
- يظهر قوس الأبهر الأيمن في 2٪ من السكان.
- غالبا ما تكون هناك تشوهات وعائية شاذة مصاحبة لقوس الأبهر الأيمن.

**القصة المرضية:**

تم إجراء دراسة تصوير الجهاز البولي عن طريق الوريد (IVU) لرجل يبلغ من العمر ٤١ عامًا لديه ألم في الجانب الأيمن. بدأت أعراضه منذ ٣ أيام بألم خفيف في جسده الجانب الأيمن أسفل ضلوعه مباشرة، والذي ظل ثابتًا ولا يخف بالمسكنات. لقد حضر قسم الإسعاف والطوارئ المحلي الخاص به الليلة الماضية بسبب الألم الذي أيقظه من النوم، وتم إجراء تشخيص مفترض لحصوة كلوية في الجانب الأيمن. تم وضعه على التسكين المناسب. لم يكن لديه أي سوابق طبية ذي صلة حتى العام الماضي عندما أصيب بنوبة حادة قصيرة الأمد في جانبه الأيسر أثناء إجازته في أفريقيا. وعندما عاد إلى الولايات المتحدة، قام طبيبها العام (GP) بتشخيص حصوات الكلى بأثر رجعي واستقصائها. أظهرت الاختبارات وجود ارتفاع طفيف في مستوى الكالسيوم في الدم ومستوى هرمون الغدة الدرقية. هو حاليًا يتحقق من فرط كالسيوم الدم وإجراء المزيد من دراسات الطب النووي المقررة في الشهر المقبل.

**الفحص السريري:**

الفحوصات تظهر نتائج اليوم تدهورًا في وظائف الكلى (الكرياتينين ٣٢٠ ميكرومول/لتر) مقارنة بخطط الأساس الطبيعي الشهر الماضي. شريط البول الخاص به إيجابي بالفحص المجهرى بالنسبة للكريات الحمراء وسلبى بالنسبة للكريات البيضاء والبروتين.

هناك ألم في الجس العميق وامتلاء في الجانب الأيمن في بطنه مقارنة باليسار. تظهر صور المسالك البولية عن طريق الوريد الموضح في (الشكل 1,93).

**(أ)****(ب)**

**الشكل 1,93 صور الجهاز البولي عن طريق الوريد: (أ) التحكم؛ (ب) 20 دقيقة بعد حقن مادة ظليلة**

**أسئلة**

- ما الذي توضحه دراسة IVU هذه؟
- ما هي طرق التصوير المتاحة لوصف هذا النوع من المشاكل؟
- كيف ينبغي علاج هذا المريض؟



هاتان صورتان من دراسة IVU يُظهر فيلم التحكم (الشكل 1,93 أ) بؤرة متكلسة انفرادية محددة جيدًا يبلغ قياسها ١٢ مم وتغطي الوصلة الحوضية الحالبية اليمنى (PUJ) الحالب العلوي. لا توجد عتامة إشعاعية أخرى تغطي المسالك الكلوية وتظهر الكليتان متساويتين في الحجم والشكل. بعد إعطاء المادة الظليلة في الوريد (الشكل 1,93 ب) هناك إفراز غير متماثل للمادة الظليلة بالجهتين، مع ظهور طبيعي للكلية والحالب الأيسر، ولكن هناك إفراز متأخر ومخطط كلوي غير مستمر على اليمين. لم يظهر أي وجود للمادة الظليلة داخل المثانة في فيلم مدته ٢٠ دقيقة بعد التبول، مما يشير إلى وجود انسداد جزئي في المسالك الكلوية اليمنى.

في التصوير المتأخر لمدة ٤ ساعات (الشكل 2,93)، هناك إفراز للمادة الظليلة في الجانب الحوضي المتوسع. وهناك أثر خافت من المادة الظليلة يمكن رؤيتها داخل الحالب الأيمن بالقسم الأوسط، مع تجمع ظليل إضافي في المثانة مقارنة بفيلم ما بعد التبول لمدة ٢٠ دقيقة. تتوافق انسداد جزئي في المسالك الكلوية اليمنى، والذي يرجع على الأرجح إلى وجود حصوة كلوية في PUJ/الحالب الأيمن القريب. تحصى الكلية هو السبب الأكثر شيوعاً لتكلس الكلى حيث أن أكثر من ١٠ ٪ من السكان الغربيين يصابون بحصوات عند سن ٧٠ عاماً. وتتكون غالبية حصوات الكلى (80 ٪) من أوكزالات الكالسيوم / فوسفات الكالسيوم وهي شائعة المرتبطة بفرط كالسيوم الدم الأولي والثانوي. تحتوي حصوات الكلى المتبقية على تركيبة معدنية إما من السيسيتين أو فوسفات الأمونيوم أو المغنيسيوم. في حالات نادرة، يمكن أن تتشكل حصوات الكلى إما من حمض البوليك أو الزانثين أو من عديدات السكاريد المخاطية، ومن المهم تذكر ذلك، حيث أن هذه الحصوات غير ظليلة على الأشعة.



**الشكل 2,93** تأخر التصوير لمدة 4 ساعات



هاتان صورتان من دراسة IVU. يُظهر فيلم التحكم (الشكل 1,93 أ) بؤرة متكلسة انفرادية محددة جيدًا يبلغ قياسها ١٢ مم وتغطي الوصلة الحوضية الحالبية اليمنى (PUJ)/الحالب العلوي. لا توجد عتامة إشعاعية أخرى تغطي المسالك الكلوية وتظهر الكليتان متساويتين في الحجم والشكل. بعد إعطاء المادة الظليلة في الوريد (الشكل 1,93 ب) هناك إفراز غير متماثل للمادة الظليلة بالجهتين، مع ظهور طبيعي للكلية والحالب الأيسر، ولكن هناك إفراز متأخر ومخطط كلوي غير مستمر على اليمين. لم يظهر أي وجود للمادة الظليلة داخل المثانة في فيلم مدته ٢٠ دقيقة بعد التبول، مما يشير إلى وجود انسداد جزئي في النظام الكلوي الأيمن.

في التصوير المتأخر لمدة ٤ ساعات (الشكل 2,93)، هناك إفراز للمادة الظليلة في الجانب الحوضي المتوسع. وهناك أثر خافت من المادة الظليلة يمكن رؤيتها داخل الحالب الأيمن بالقسم الأوسط، مع تجمع ظليل إضافي في المثانة مقارنة بفيلم ما بعد التبول لمدة ٢٠ دقيقة. تتوافق هذه النتائج مع نظام الكلى الأيمن المسدود جزئيًا، والذي يرجع على الأرجح إلى وجود حصوة كلوية في PUJ/الحالب الأيمن القريب. تحصى الكلية هو السبب الأكثر شيوعًا لتكلس الكلى حيث أن أكثر من ١٠ ٪ من السكان الغربيين يصابون بحصوات عند سن ٧٠ عامًا. وتتكون غالبية حصوات الكلى (80 ٪) من أوكزالات الكالسيوم / فوسفات الكالسيوم وهي شائعة المرتبطة بفقر كالسيوم الدم الأولي والثانوي. تحتوي حصوات الكلى المتبقية على تركيبة معدنية إما من السيستين أو فوسفات الأمونيوم أو المغنيسيوم. في حالات نادرة، يمكن أن تتشكل حصوات الكلى إما من حمض البوليك أو الزانثين أو من عديدات السكاريد المخاطية، ومن المهم تذكر ذلك، حيث أن هذه الحصيات غير ظليلة على الأشعة.

بخلاف IVU، تشمل طرق التصوير الأخرى ما يلي:

- **الموجات فوق الصوتية:** تكون حصوات الكلى شديدة الصدى مقارنة بالبرنشيم الكلوي الرمادي، مع ظل صوتي غالبًا ما يتم إسقاطه عميقًا على الحصوة. تحمل الموجات فوق الصوتية أيضًا حساسية عالية للكشف عن التوسع الحوضي ولا تعرض المريض للإشعاعات المؤينة. العامل المحدد لها هو الاعتماد على اليد الخبيرة. قد تكون رؤية الحصوات الصغيرة غير السادة ضعيفة بسبب دهون الحوض الكلوي، والتي تكون أيضًا عالية الصدى.
- **التصوير المقطعي المحوسب (CT):** يعد التصوير المقطعي المحوسب (CT-KUB) بدون حقن (الكلى والحالب والمثانة) هو المعيار الذهبي وهو حساس للغاية للكشف عن حصوات الكلى وتوصيفها. تكون الجرعة الإشعاعية منخفضة ومدة الفحص قصيرة (أقل من ٥ دقائق)، مع عدم وجود خطر الإصابة باعتلال الكلية حيث لا يلزم استخدام مادة ظليلة في الوريد. يمكن تقييم حجم الحصوة وموضعها وكثافتها لتوجيه العلاج (على سبيل المثال، تفتيت الحصى أو استئصال حصاة الكلية عن طريق الجلد (PCNL)). يحل CT-KUB محل IVU باعتباره طريقة التصوير المفضلة لمرض حصوات الكلى.
- **الطب النووي:** هناك دور محدود لكل من دراسات MAG3 و DTPA (ثنائي إيثيلين ثلاثي أمين حمض الخماسيتيك) في حالات تحصى الكلية.
- **التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI):** ليس لهذه الطريقة دور مهم في تشخيص مرض حصوات الكلى ولكن قد يكون لها دور في المستقبل.

في هذا المريض، يحتاج نظام الكلى الأيمن المسدود وتدهور وظائف الكلى إلى علاج نهائي لتخفيف الضغط عن الكلى والحفاظ على وظائف الكلى الصحيحة. تشمل الخيارات إجراء فغر الكلية عن طريق الجلد تحت توجيهات التنظير من قبل أخصائي الأشعة التداخلية (انظر الحالة ٧١).

ومع ذلك، لا يمكن لقطرة فغر الكلية أن تبقى في مكانها إلا لفترة محدودة، وينطوي هذا الإجراء على مخاطر الانتان والنزيف. والبدائل المفضل هو القثطرة الحالبية التي يمكن وضعها بطريقة تراجعية أثناء تنظير المثانة عبر سلك توجيه. تحتوي الدعامات "المزدوجة على شكل حرف J" على ثقب متعددة ويمكنها تجاوز الحصوة، مما يسمح بتخفيف الضغط

على الحوض. يمكن أن تظل دعامة الحالب في مكانها لمدة تصل إلى ٣ أشهر حتى يتم اتخاذ قرار نهائي بشأن إزالة الحصوات، ومن ثم يتم إزالتها بسهولة أثناء إجراء تنظيف المثانة المتكرر عند الضرورة (الشكل 3,93).



**الشكل 3,93 دعامة الحالب في مكانها**

ومع ذلك، لا يمكن لقسطرة تصريف فغر الكلية أن تبقى في مكانها إلا لفترة محدودة، وينطوي هذا الإجراء على مخاطر الانتان والنزيف. البديل المفضل هو دعامة الحالب التي يمكن وضعها بالطريق الراجع أثناء تنظيف المثانة عبر سلك توجيهي تحتوي الدعامات "المزدوجة على شكل حرف J" على ثقب متعددة ويمكنها تجاوز الحصوة، مما يسمح بتخفيف الضغط على الكلى والحوض. يمكن أن تظل دعامة الحالب في مكانها لمدة تصل إلى ٣ أشهر حتى يتم اتخاذ قرار نهائي بشأن إزالة الحصوات، ومن ثم يتم إزالتها بسهولة أثناء إجراء تنظيف المثانة (الشكل 3,93).

#### نقاط مفتاحية



- غالبية حصوات الكلى عالية الكثافة وتتكون من أوكسالات الكالسيوم.
- التصوير المقطعي المحوسب غير المتباين (CT-KUB) هو الفحص المعياري الذهبي لتوصيف حصيات الكلى.
- تتطلب استئصال الجهاز المفرغ الانسدادي CT-KUB والمصابة تخفيف الضغط بشكل عاجل، عادةً عن طريق فغر الكلية.

### القصة المرضية:

امرأة تبلغ من العمر ٤٢ عامًا قدمت إلى قسم الإسعاف والطوارئ بسبب شكوى الصداع. بدأت أعراضها قبل ساعات قليلة مع ظهور مفاجئ لألم طاعن حاد في مؤخرة رأسها. وسرعان ما أصبح أسوأ. على الرغم من التسكين البسيط والراحة، فإنه لم يهدأ الصداع وتسبب الألم في القيء عدة مرات. لا يوجد تغير في وعيها ولكن زوجها كان يشعر بالقلق، ونقلها إلى المستشفى. لدى المريضة سوابق ربو، والذي يمكن السيطرة عليه بشكل جيد باستخدام أجهزة الاستنشاق المقدمة من قبل طبيبها العام. لديها أيضًا مراجعة سنوية مع المستشفى لأطباء الكلى لسوابق مرض الكلى المتعدد الكيسات.

### الفحص السريري:

إنها عصبية وتعاني من الهيجو. أيضا تعاني من ارتفاع ضغط الدم (١١٠/١٧٠) ونبضها منتظم ١٠٥ نبضة في الدقيقة. هناك تصلب في الرقبة، وتفاقم الصداع بشكل مستمر. تم تنظير العين وتم أسئلة المريض عن إطفاء الأنوار لأنها تؤذي عينيها، التصوير المقطعي المحوسب (CT) تم تنفيذه (الشكل 1,94).



الشكل 1,94 المسح المقطعي المحوسب غير المعزز

### أسئلة

- ماذا يظهر التصوير المقطعي المحوسب؟
- لماذا كان هذا المريض في خطر متزايد؟
- ماذا كنت ستفعل لو كانت الأشعة المقطعية طبيعية؟

هذه الصورة عبارة عن شريحة واحدة من الأشعة المقطعية غير المعززة التي تم التقاطها على مستوى القاعدة العصبية. يوجد تكثف عالي غير طبيعي على نطاق واسع مع التوزيع الطبيعي للبنى داخل كلا نصفي الكرة المخية. هذه المادة عالية الكثافة أكثر من المواد المجاورة ولكنها أقل كثافة من العظام وتمثل الدم في الصورة، تظهر الأسهم استبدال الدم بالسائل الدماغي الشوكي داخل شق سيلفيوس الذي يمثل السهم الأبيض والصهرج الرباعي الذي يمثل السهم الأسود) والبطينان الجانبيان/الثالث بارزان بما يتماشى مع استسقاء الرأس. ويرى الدم داخل البطين الثالث عند المصدر المتوقع لقناة سيلفيوس. وبالتالي فإن هذا المريض يعاني من نزيف حاد تحت العنكبوتية (SAH) مع استسقاء الرأس. يتم تعريف النزف تحت العنكبوتية على أنه الدم المتجمع بين الأم لحنون والعنكبوتية سريريا عادةً ما يعاني مرضى النزف تحت العنكبوت من صداع قذالي حاد وشديد ويدعى قصف الرعد مع القيء المصاحب وتغير حالة الوعي والإثارة. يظهر التصوير المقطعي المحوسب للجمجمة وجود دم بلون أبيض على مقياس هانسفيلد من ٦٠ إلى ٧٠ وداخل الدماغ يمكن رؤية النزيف الكبير بسهولة، ولكن رؤية النزيف الأصغر أكثر صعوبة تشمل أسباب SAH ما يلي:

- تمزق تمدد الأوعية الدموية
- تشوه AV
- نزيف ارتفاع ضغط الدم
- نزيف من الورم
- العدوى داخل الجمجمة
- خلل التنسج الدموي
- المميعات

مرض الكلى المتعدد الكيسات لدى البالغين (AKPD) هو حالة وراثية جسمية سائدة، وهو بطيء في التقدم ولكن لديه اختراق بنسبة 100 ٪ لدى الفرد المصاب. تتشكل عدة أكياس رقيقة الجدران داخل الكلى الأصلية. تسبب الألم بشكل شائع، والبييلة الدموية والبييلة البروتينية، يحل نمو الكيس غير المقيد محل البرنشيم الكلوي الطبيعي، حتى يتسبب فعليا في الفشل الكلوي. يكون المريض أيضا في خطر متزايد لتطوير سرطان خلايا الكلى يرتبط AKPD بالكيسات في الأعضاء الأخرى مثل الكبد والبنكرياس وهبوط الصمام التاجي وتمدد الأوعية الدموية الكيسية في الشرايين الدماغية ٣-١٣ ٪. تميل توسعات الأوعية الدموية هذه إلى تشكل توسع متعدد البؤر ويؤدي الي تمزق هذه التوسعات أي تمدد للأوعية الدموية يؤدي إلى ظهور الدم في المادة تحت العنكبوتية. إذا كانت الأشعة المقطعية للمريض الذي لديه هذه القصة المشبوهة طبيعية، فسيتم إجراء بزل قطني. يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار أن التصوير المقطعي المحوسب الطبيعي للجمجمة لا يستبعد وجود SAH صغير لأن الحساسية ٩٠ في المئة وهنا البزل القطني ضروري. والدم في مادة CSF يمكن أن يسبب انسداد ويعرض المريض لخطر العدوى. واستسقاء الرأس غير المتصل والموت. غالبا لا يشعر الأطباء بالاطمئنان ولذلك يتم طلب إجراء تصوير مقطعي محوسب للجمجمة لاستبعاد الموانع المطلقة لارتفاع الضغط داخل الجمجمة. ومع ذلك، التصوير المقطعي المحوسب في الجمجمة ليست طريقة استبعاد حساسة.

#### نقاط مفتاحية

- في SAH يتجمع الدم بين الحنون والأم العنكبوتية.
- يجب إجراء فحص مقطعي غير معزز لأي مريض يشتبه بإصابته.
- لا يستبعد التصوير المقطعي العادي صغر حجم SAH أو ارتفاع الضغط داخل الجمجمة.

### القصة المرضية:

يطلب منك رؤية رجل من أصل أفريقي كاريبي يبلغ من العمر ٣٢ عام ويشكو من شعور ازعاج. كان على ما يرام في الأسبوع الماضي. قد كان يعاني من حمى منخفضة الدرجة ولم يتم الشفاء منها بالرغم من الراحة في الفراش والأدوية المضادة للحمى. وينفي إصابته بالسعال أو أي أعراض بولية وعادة ما يكون شخصا لائق ونشيط، ولكن خلال اليومين الماضيين لاحظ طفح جلدي أحمر على ساقيه التي أصبحت ساخنة ومؤلمة بشكل متزايد، ويشكو أيضا من تورم بالوجه مع ألم مؤلم في فكه. واضطر أيضًا إلى التوقف عن ارتداء العدسات الخاصة به حيث أصبحت عيناه حمراء ومتهيجة.

### الفحص السريري:

يبدو متعبا مع الملتحمة الحمراء ودرجة الحرارة ٣٨,١ درجة مئوية. هناك تورم في الغدة النكفية على الجانبين مع ألم عند الجس. فحص الأوعية الدموية والجهاز التنفسي والبطن أمر طبيعي ولكن هناك طفح جلدي على الجانب الأمامي من ساقيه، عقدي ومؤلم. يتم إجراء فحص إبتائي كامل وأثناء انتظار نتائج الدم، يتم إجراء فحص إشعاعي للصدر (الشكل 1,95).



الشكل 1,95 صورة شعاعية بسيطة للصدر

### أسئلة

- ماذا تظهر الصورة الشعاعية للصدر؟
- كيف يمكن تأكيد التشخيص؟
- ما هي المظاهر خارج الصدرية لهذا المرض؟

هذه صورة شعاعية بسيطة للصدر خلفية امامية (PA) لمرضى ذكر بالغ، ولكن يوجد تضخم سري ثنائي الجانب مع اتساع الشريط المجاور للرغامي وفقدان التحدب الطبيعي للرغامي. هذه الميزات تتماشى مع تضخم العقد الليمفاوي واقتراح "علامة ١-٢-٣" لثالوث جارلاند، مع تكثف عقيدي شبكي ثنائي في توزيع المنطقة الوسطى والعليا. العقيدات صغيرة أقل من ٢ مم ولا يوجد دليل استرواح الصدر أو الانصباب الجنب على أن يكون القلب ذو حجم طبيعي ومراجعة العظام الطبيعية مع الأخذ في الاعتبار الأصل العرقي والقصة والفحص لهذا المريض، فإن أهم الاختلافات هي: قد يكون السبب الرئيسي لهذه المظاهر هو الساركويد الحاد متلازمة لوفغرين، تكون النتائج البيوكيميائية والإشعاعية مفيدة، على الرغم من أنها محددة. يعتمد التشخيص على الحصول على الأنسجة عن طريق إجراءات مثل الخزعة عبر القصبة الهوائية بتنظير القصبات. التالي ينبغي ملاحظته:

- يمكن أن ترتفع مستويات الإنزيم المحول للأنجيوتنسين (ACE) في الحالات الطبيعية.
- على التصوير الشعاعي للصدر، فضلا عن السمات النموذجية الموصوفة أعلاه، وهي أكثر ازمان.
- يمكن أن تظهر الصورة فقدان حجم وتليف وانصباب جنبي وتكلس المنصف/قشر البيضة.
- قد يكون التصوير المقطعي المحوسب عالي الدقة (HRCT) مفيداً (الشكل 2,95)



**الشكل 2,95 صورة HRCT**

على الرغم من أن اعتلال الغدد السرية الثنائي هو السمة المميزة لهذا المرض، والبرانشيم الرئوي يشارك في حوالي ثلثي الحالات. لدينا شرائح عالية الدقة رقيقة ١ مم تأكد التكثف الشبكي المتعلق بسماكة الحاجز بين الفصوص من مرض الرئة الخلالي. ومع ذلك، فإن وجود وتوزيع العقيدات الإضافية هو مفتاح التشخيص.

يمكن أن تختلف العقيدات في الحجم ٢-٤ سم وتكون ناجمة عن تضخم الغدد الليمفاوية المتعلقة بالاستجابة الحبيبية. ومن الناحية النسيجية، فإن العقيدات هذه لها توزيع حول الغدد اللمفاوية وتتبع مسار الشرايين والشعب الهوائية. ويطلق عليها اسم الأوعية الدموية القصبية ولكن توزع العقيدات هو الأكثر وضوحا على طول شقوق الرئة السميكة، وتعطي مظهرًا "مطرزًا"، كما هو موضح في (الشكل 2,95) خاصة على طول الشق المائل للرئة اليسرى ومن ميزات HRCT يمكن أن يظهر المرض المزمن تليف وفقدان لحجم الرئة مما يتسبب في توسع الشعب الهوائية البعيدة. وهذا ما يسمى "توسع القصبات الحر". الساركويد هو مرض حبيبي متعدد الأجهزة مجهول السبب.



وعلى الرغم من ذلك المظاهر الصدرية هي المظاهر الأكثر شيوع فقد تتأثر الأعضاء الأخرى أيضا ويتبع:

- **الجلد:** يمكن أن تظهر لويحات وعقيدات وتندبات جلدية، وتسمى مجتمعة الذئبة وبشكل أكثر حدة، يمكن أن يعاني المريض من الحمامي العقيدية حيث الجلد أحمر وساخن مع عقيدات مؤلمة.
- **الجهاز الهضمي:** اللويحات والأورام الحبيبية العقيدية يمكن أن تسبب سماكة الطيات المخاطية في أي مكان على طول الجهاز الهضمي. والأكثر شيوعا في المعدة، يليه القولون والمريء والأمعاء الدقيقة. المشاركة المزمنة تؤدي إلى تضيقات أيضا.
- **الكبد الصفراوي:** إصابة أحشاء البطن العلوية تكون في المقام الأول تضخم عضوي. أيضا في وقت متأخر من المرض، يمكن أن يسبب تكوين الورم الحبيبي عقيدات كبدية غالبا ما يظل المرضى بدون أعراض.
- **العظام:** الإصابة العظمية هي المشكلة المفضلة لدى أخصائي الأشعة، وهي الأكثر شيوع التي تؤثر على عظام الأيدي والأرجل. يؤدي تشكل الورم الحبيبي داخل النخاع العظمي إلى فقدان الوضع الطبيعي مما يؤدي إلى مظهر شبكي مميز ويظهر القشرة التفاعل السمحاق ومنظر الارتشاف تحت السمحاق كمرض فرط نشاط جارات الدرق.
- **عصبية:** على الرغم من ندرة حدوث هذا المرض، إلا أن شلل الأعصاب القحفية هو المرض المشترك. المظاهر الأكثر وحشية على سبيل المثال الثنائية السابعة تكون ورم حبيبي دماغي تحت الجافية.

#### نقاط مفتاحية

- إن وجود ثالوث جارلاند على الصورة الشعاعية للصدر يوحي بشدة بوجود الساركويد.
- تظهر عقيدات الرئة التوزيع القصبي الوعائي على HRCT.
- باعتباره مرضًا حبيبيًا متعدد الأجهزة، يمكن أن يؤثر داء الساركويد على أي عضو في الجسم.

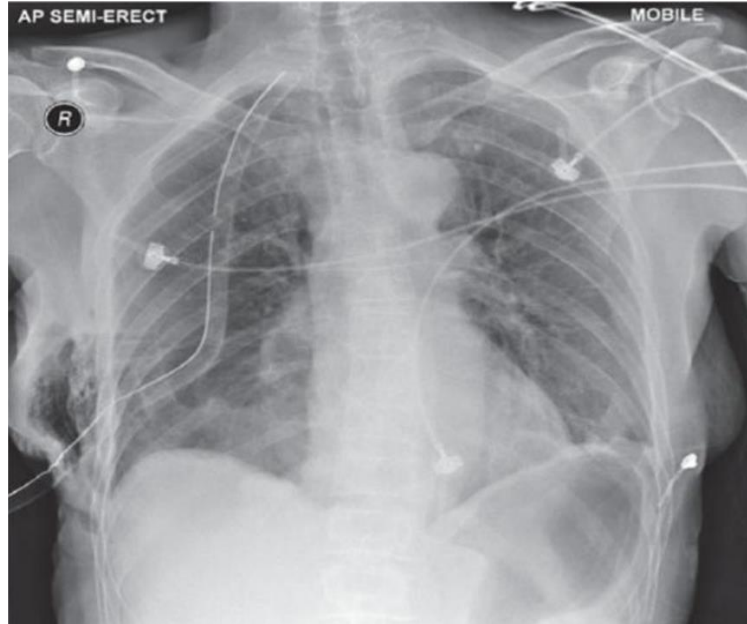


### القصة المرضية:

امرأة تبلغ من العمر ٥٨ عام لديها قصة سابقة للإصابة بسرطان الرئة، تم تفجير الصدر لتصريف الانصباب الجنب من الجانب الأيمن. منذ إدخاله، يعاني المريض في مكان الإدخال من التورم المستمر ببطء. وهذا متفاقم عند السعال. وتنفي وجود أي ضيق في التنفس أو ألم، ولا يوجد أي دليل على النزف الفعال.

### الفحص السريري:

عن امتلاء غير محدد لجدار الصدر الجانبي الأيمن، والذي زاد حجمها خلال الأيام القليلة الماضية. أنها لينة وقابلة للانضغاط مع شعور بملس عقيدي على الجس الخفيف. يشعر الأطباء بالقلق إزاء الفرقعات القاعدية في المنطقة مع عدم وجود دليل على وجود لغط وعائي. نتائج دم المريض هي لم تتغير منذ القبول وتم أخذ صورة شعاعية بسيطة للصدر لتقييم موضع تفجير الصدر (الشكل 1,96).



الشكل 1,96 يظهر صورة شعاعية بسيطة للصدر مظهر منتفخ

### أسئلة

- ماذا تظهر الصورة الشعاعية البسيطة للصدر؟
- ما هي الأسباب الشائعة لهذه الموجودات؟
- كيف يجب علاج المريض هذه الحالة؟

(الشكل 1,96) عبارة عن صورة شعاعية بسيطة للصدر أمامية خلفية (AP) لأنثى بالغة. اختراق الأشعة كاف مع دوران طفيف. يوجد مفجر الصدر داخل نصف الصدر الأيمن مع وضع طرفه في القمة اليمنى. هناك انصباب جنب أيمن خفيف ولا تبدي الرئتين أي ارتشاح أو انخماص وحواف المشعر القلبي ضمن الحدود الطبيعية. يوجد توسع الأنسجة الرخوة لجدار الصدر الجانبي الأيمن في موقع تفجير الصدر مع جيوب غازية منخفضة الكثافة متوزعة تحت الجلد. وتقتصر هذه على الجانب الأيمن دون أي امتداد قحفي. تتوافق هذه المظاهر مع النفاخ الرئوي أعلى الجانب الأيمن. يحدث النفاخ الرئوي (يُشار إليه أيضًا باسم انتفاخ الرئة تحت الجلد) عندما يتجمع الغاز تحت الجلد وعندها تكون قادرة على التحرك بحرية على طول اللفافات. وفصل طبقات الأنسجة والتسبب في الانتفاخ. هذه مساحة محتملة هائلة ويتبع الغاز المسار الأقل مقاومة والذي يقتصر فقط على سلامة طبقة الجلد المغطية وبدون تصحيح الآلية الكامنة، يمكن أن يصبح المريض متورم جدًا المظهر (الشكل 2,96)، حيث كشف الفحص السريري: عن صوت "خراخر" فريد من نوعه يشبه وجود مناديل ورقية مجمدة تحت الجلد. تفرق الأنسجة غير مؤلم، مع انزعاج خفيف ناجم عن زيادة توتر الجلد ومظهره منتبج. (الشكل 2,96) يظهر صورة شعاعية بسيطة للصدر مظهر متورم. تشمل الأسباب ما يلي:

- **العدوى:** في المرضى المعرضين للإصابة (مثل مرضى السكري) وجود غازات عضوية متشكلة تحت الجلد إلى النفاخ الرئوي تحت الجلد. عندما تترافق موت الأنسجة مع هذه الغرغرينا الغازية، فإنها تتطلب التنضير الجراحي لإزالة العضوية، والأكثر شيوعًا هو المطئية الحاطمة.
- **الصدمة:** أي شكل من أشكال الصدمات الحادة أو المختزقة التي تعطل الغطاء الجداري لعضو يحتوي على الهواء (مثل الرئة أو الأمعاء) ستشكل قناة للهواء للانتقال إلى الأنسجة تحت الجلد على طول درجة ضغط مناسب. يظهر هذا بشكل شائع في حالات استرواح الصدر المرتبطة بكسور الأضلاع أو الطعنات حيث تخترق قطعة من العظم أو السكين غشاء الجنب الجداري. أثناء الزفير، يتم دفع الهواء إلى المسافة تحت الجلد. وبالمثل، متلازمة Boerhaave مع تمزق المريء سوف يتسبب في حدوث استرواح المنصف ويمكن للهواء أن يتدفق إلى تحت الجلد في العنق.
- **عفويا:** المرضى الذين يعانون من أمراض الرئة المزمنة (مثل الربو والانسداد المزمن مرض رئوي (COPD)، والتليف الكيسي) يمكن أن يعاني من استرواح الصدر العفوي. المرتبطة باضطراب غشاء الجنب الحشوي، سوف ينتبع الهواء عبر المنصف إلى الفراغ تحت الجلد. كما يشاهد أيضًا في المرضى الذين تم تنبيبهم والذين يعانون من الصدمة الرضية وضغوط التهوية.
- **علاج المنشأ:** السبب الأكثر شيوعًا للنفاخ الرئوي تحت الجلد هو ما يلي طبيًا التدخل أو الجراحة. في الحالة الموصوفة، يتم إدخال مفجر الصدر للتصريف من الانصباب الجنبى وهنا قد شكلت قناة مع المسافة تحت الجلد. والهواء يتسرب من الريح الصدرية تحت السريرية حول المفجر في الحيز الوربي وتتراكم في الأنسجة المجاورة. يقع هذا المفجر في موقع مناسب، على أية حال من وجود نوافذ تصريف الصدر المُعالج الذي تم وضعه بشكل غير صحيح مع وجود بعض فتحات التصريف خارج تجويف الصدر هذه مراجعة مهمة المنطقة عند الإبلاغ عن الصور الشعاعية للصدر بعد إدخال المفجر. بعد إزالة المشكلة الأصلية، والمحافظة على علاج النفاخ الرئوي المسبب جراحيا محافظ. سيتم إعادة امتصاص الهواء الموجود داخل الأنسجة تحت الجلد ببطء على مدى بضعة أسابيع مع عدم تواجده مضاعفات، ولكن تصحيح العامل المسبب (مثل استرواح الصدر) ضروري لمنع إعادة التراكم.



**الشكل 2,96** يظهر صورة شعاعية بسيطة للصدر مظهر منتفخ

#### نقاط مفتاحية

- يحدث انتفاخ الرئة الجراحي عندما يتراكم الغاز داخل الأنسجة تحت الجلد.
- من خلال التتبع على طول مستويات اللفافة، يمكن أن يصبح المرضى منتفخين بشكل كبير غير مريح.
- عند وضع أنبوب تفجير الصدر، تأكد من أن جميع فتحات الصرف تقع داخل تجويف الصدر لتجنب انتفاخ الرئة الجراحية.

**القصة المرضية:**

يطلب منك كطبيب مبتدئ مراجعة الصورة الشعاعية للصدر لرجل يبلغ من العمر ٨٠ عام تم قبوله اختياري لتغيير جهاز تنظيم ضربات القلب. تم علاجه سابقا في مؤسسة أخرى، لا توجد صور شعاعية متاحة للمقارنة. المريض بصحة جيدة لا يوجد سوابق رضوض تتضمن سوابق المريض الإغماء التي تتعلق بحصار القلب، ويتذكر سلسلة من العمليات التي خضع لها في العشرينات من عمره للعلاج من مرض السل.

**الفحص السريري:**

فحص المريض بالراحة مطمئن والتأمل طبيعي. وتم الكشف عن تشوه في جدار الصدر الأيمن وعلامات تتوافق مع الجراحة السابقة. هنالك نقص حجم الرئة اليمنى، مع انخفاض دخول الهواء في القمة والمنطقة أصمية بالقرع مقارنة بالجانب المقابل. يتم إجراء صورة شعاعية بسيطة للصدر كجزء من عملية القبول (الشكل 1,97).



**الشكل 1,97 صورة شعاعية بسيطة للصدر**

**أسئلة**

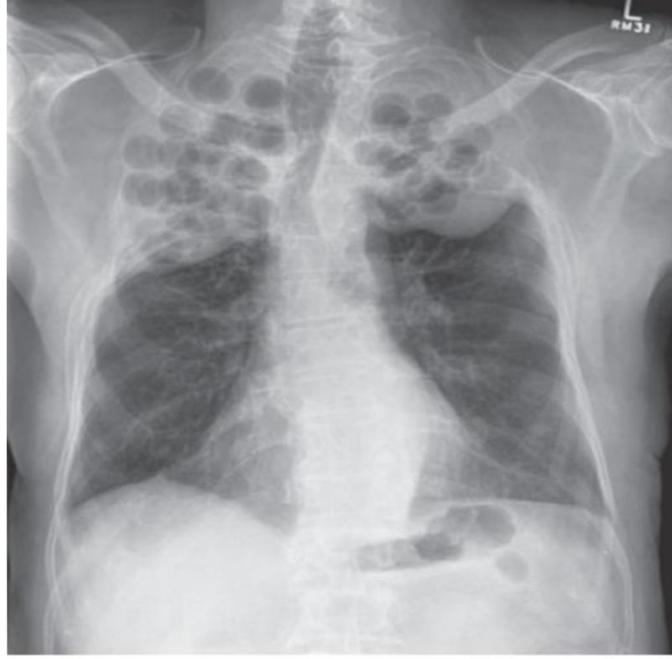
- ماذا تظهر الصورة الشعاعية للصدر؟
- ما هو هذا الإجراء ولماذا تم إجراؤه؟
- ما هي الطرق الأخرى لعلاج هذا المرض التي كانت تستخدم قبل العلاج الدوائي؟

(الشكل 1,97) هو صورة شعاعية أمامية للصدر لمريض ذكر بالغ، وهي ذات اختراق مناسب ولكن تم تدويرها إلى اليسار. هناك عدم تناسق صدري، مع تشوه في جدار الصدر في الجانب الأيمن يتمركز في المنطقة العلوية. تم إجراء عملية جراحية لإزالة الأضلاع الخمسة الأولى على الجانب الأيمن والعمليات المعترضة المقابلة للعمود الفقري، مع ظهور طبيعي للترقوة والكتف. تُظهر قمة الرئة اليمنى نقص بالحجم من التوسط بالضغط على جدار الصدر المجاور. لا يوجد انصباب جنبي أو ريح صدرية والتغيرات تبدو مزمنة. تجدر الإشارة إلى أن هناك جهازًا مزدوجًا لتنظيم ضربات القلب، وأن نصف الصدر الأيسر له مظهر طبيعي. هذه النتائج هي سمة من سمات رأب الصدر السابقة لعلاج مرض السل الرئوي.

تم وصف بكتيريا المتفطرة السلية لأول مرة من قبل روبرت كوخ في عام ١٨٨٢. وباعتبارها بكتيريا هوائية، فإنها تتميز بميلها إلى قمة الرئة حيث توجد نسبة تهوية أعلى. لقد تغير علاج مرض السل بشكل جذري على مدى المائة عام الماضية إلى النظام الحالي الذي يستمر لمدة ٦ أشهر ويبدأ بأربعة أدوية. قبل إدخال العلاج الدوائي، كانت هناك عدة طرق، وكلها تهدف إلى تقليل التهوية في المنطقة المصابة. تمت ممارسة جراحة رأب الصدر حتى الستينيات، وتم إجراء ما يقدر بنحو ٣٠٠٠٠ عملية في المملكة المتحدة بين عامي ١٩٥١-١٩٦٠. يجب أن يكون الأطباء على دراية بمظاهر الصدر المميزة، حيث لا يزال يمارس حتى اليوم في البلدان النامية حيث تعتبر تكلفة العلاج الكيميائي باهظة، وقد تم اقتراحه من الأمراض المقاومة على نطاق واسع. في الهند، تم إجراء ١٣٩ عملية رأب للصدر بين عامي ١٩٩٢-١٩٩٧ قد ينجم الكور الرئوي عن عيب الرئة الحاصر، خاصة إذا كانت الرئة المتبقية متأثرة بمرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD). يجب أن يكون الأطباء على دراية بمظاهر الصدر المميزة، حيث لا يزال يمارس حتى اليوم في البلدان النامية حيث تعتبر تكلفة العلاج الكيميائي باهظة، وقد تم اقتراحه في الأمراض المقاومة على نطاق واسع. في الهند، تم إجراء ١٣٩ عملية رأب للصدر بين عامي ١٩٩٢-١٩٩٧ وقد ينجم القلب الرئوي عن عيب الرئة الحاصر، خاصة إذا كانت الرئة المتبقية متأثرة بمرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD). عادة ما تكون عملية رأب الصدر عبارة عن إجراء من ثلاث مراحل، مع التقنية "الحديثة"، كما تم وصفها في عام ١٩٤٩، والتي تنطوي في نهاية المطاف على إزالة الضلع الأول إلى السابع مع نتوءاتها العرضية وزاوية لوح الكتف. ٣ ثم يتم بعد ذلك إزالة جدار الصدر الجانبي العلوي، مما يؤدي إلى انخماص الفص العلوي المصاب. توثيق معدل نجاح بنسبة ٦٦٪ في الممارسة الحديثة.

على الرغم من استخدام رأب الصدر على نطاق واسع، إلا أن الأسباب الأخرى لـ "العلاج بالانخماص" تشمل ما يلي:

- **الريح الصدرية:** إدخال الهواء بالقوة إلى التجويف الجنبى، مما يتسبب في انخماص علاجي المنشأ للرئة، اعتُبر في عام ١٨٢٠ بمثابة "شعاع الشمس في التاريخ المظلم لمرض السل". ومع إعادة امتصاص الهواء، كان من الضروري تكرار الإجراءات.
- **حقن الزيت بالصدر:** كان يُعتقد أن استخدام الزيوت المعدنية أو النباتية المطهرة بدلا من الهواء لضغط الرئة بالقوة يقلل من خطر الإصابة بالدبيلة السلية والحاجة إلى تكرار الإجراءات.
- **قطع العصب الحجابي:** يؤدي إلى شلل بنصف الحجاب الحاجز المماثل في جانب البؤر السلية وهذا بدوره يؤدي إلى تقليل الأوكسجين. وقد لوحظ النجاح في الأورام الحبيبية في الفص السفلي عند استخدامها مع تقنيات استرواح الصدر.
- **العلاج بالترصيص أو السبك:** بالنسبة للمرضى غير المناسبين لضغط الصدر الخارجي أو المصابين آفة ثنائية الجانب ثنائي، تم حقن مزيج من البارافين الخامل والبزموت في التجويف الجنبى، مما يؤدي إلى ضغط الرئة المجاورة بالقوة (الشكل 2,97).



**الشكل 2,97** ظهور كثافات الزجاج على الصورة الشعاعية للمصدر

#### نقاط مفتاحية



- رأب الصدر لعلاج عدوى المتفطرة السلية تمارس في البلدان النامية.
- تتم إزالة الضلوع من الأول إلى السابع جراحياً في كثير من الأحيان عن طريق الضغط على الجزء العلوي من جدار الصدر الجانبي.
- قبل العلاج الكيميائي، "العلاج بالانخماص" كانت تعتبر "أشعة الشمس في قصة مرض السل".

### **القصة المرضية:**

امرأة تبلغ من العمر 72 عامًا تم تحويلها من قبل طبيبها العام. إنها تشكو فجأة من بداية آلام الظهر أثناء اللعب مع حفيدها منذ 6 أسابيع وعلى الرغم من ذلك أصبح الألم الآن أفضل بكثير مع التسكين، ولم يتم حل أعراضها بالكامل. هي نفت أي قصة رض مباشرة. ألمها متمركز حول العمود الفقري مع تفاقم الألم في حركات معينة، مما يحد من قدرتها على الحركة. هي لا تشكو من أي تنميل أو وخز أو وخز. وهي قادرة على المشي وتقوم بتحريك الأطراف الأربعة بشكل مستقل دون أي شكاوى من اضطراب الأمعاء أو المثانة. لم يكن لديها أي فقدان للوزن، أو تغير في عادة الأمعاء أو أي علامات للعدوى. سوابقها سرطان الأمعاء من 3 سنوات وتم علاجه باستئصال القولون بالنصف الأيمن. ولم تواجه أي مشاكل منذ ذلك الحين

### **الفحص السريري:**

بالفحص لقد خضعت لفحص التصوير المقطعي المحوسب (CT) قبل أسبوع واحد كجزء من المراقبة المعتمدة. لم يكشف أي دليل ولكنه كشف عن وجود شذوذ عظمي أثناء المراجعة (الشكل 1,98).



**الشكل 1,98 التصوير المقطعي المحوسب**

### **أسئلة**

- ماذا توضح هذه الصورة وما هو نوع الصورة؟
- ماذا يوجد بمسح وفحص العظام؟
- ما هو السبب المحتمل لمشاكل هذا المريض؟



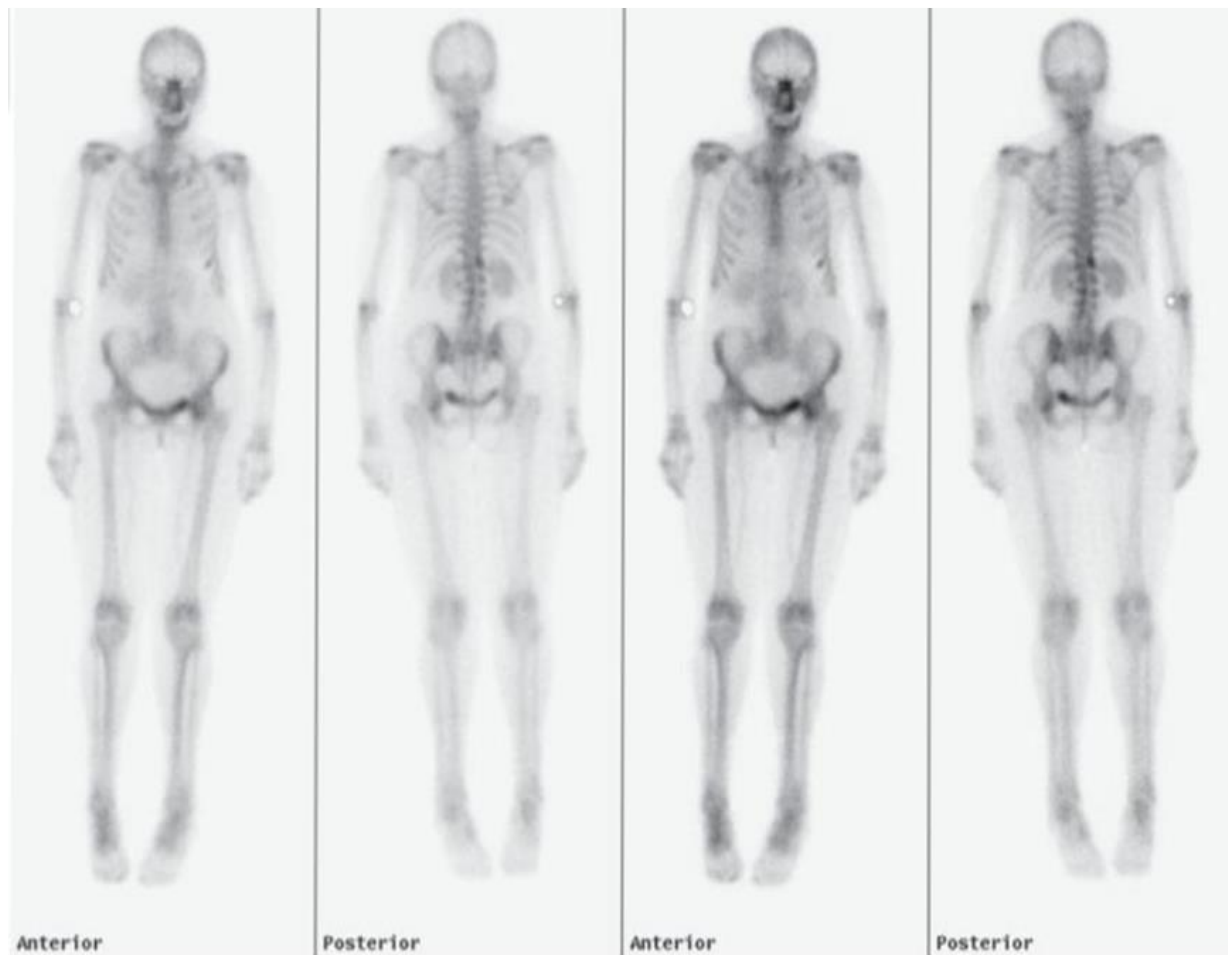
الصورة المعروضة في (الشكل 1,98) هي إسقاط الحد الأقصى للكثافة (MIP) للمستوى الأدنى للعمود الفقري الصدري والقطني والعجزي في المستوى السهمي. MIPs هي نوع من تقنية ما بعد المعالجة المستخدمة بانتظام في التصوير المقطعي، وعلى الرغم من أن فيزياء MIP خارج نطاقها في نطاق هذه الإجابة، فإنها تسمح بإعادة البناء ثنائي وثلاثي الأبعاد وتحسين التفسير التشخيصي. (الشكل 2,98) لقد حدث انهيار وفقدان بارتفاع T12 في جانبه الأمامي مع الحفاظ النسبي على الجسم الفقري الخلفي تماشيًا مع كسر اسفيني ضاغط وهناك تحدب ناتج.



**الشكل 2,98 الصورة المقطعية الإكليلية**

يؤكد فقدانًا منتظمًا لارتفاع الجسم الفقري من الأمام، والذي يبرز على اليمين أكثر من اليسار. هناك العديد من أسباب انهيار الجسم الفقري، وأكثرها شيوعًا هو الرض، والأورام الخبيثة وهشاشة العظام. غالبًا ما يشكو المرضى من آلام الظهر المرتبطة بها ويشعرهم ذلك بأعراض عصبية إذا كان هناك بروز عظمي للقناة الشوكية المجاورة مع مس الحبل أو العصب. يمكن أيضًا أن يسبب الانهيار الفقري انحناء للعمود الفقري الصدري، ويعاني كبار السن من كسور هشاشة العظام متعددة المستويات، يمكن أن يسبب ذلك خسارة إجمالية في الارتفاع العمودي وحذب شديد. من المهم تحديد سبب الانهيار الفقري، حتى يمكن اتخاذ الخطوات اللازمة لعلاج ومنع التدهور والمشاركة متعددة المستويات والعجز العصبي المحتمل. نأخذ باستثناء قصة الرض، والفرق الرئيسي يكمن بين فقدان العظم الفقري إما بالأورام الخبيثة أو هشاشة العظام. على الرغم من أنه من المستحيل القول. ومن المؤكد أن انهيار العمود الفقري في الأشعة المقطعية يرجع إلى هشاشة العظام وليس إلى مرض خبيث. يمكن استخدام دراسات إشعاعية أخرى للمساعدة في التمييز بينهما. يمكن أن يكون فحص العظام مفيدًا للغاية، وسيتم مناقشته أدناه، مع التصوير بالرنين المغناطيسي غالبًا ما يتم إجراء التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) ليس فقط لتشخيص المشاكل العصبية، ولكن لتحديد السمات المميزة للانهيار الفقري الشديد الذي يمكن استنتاجه مع السبب بدلا من الآخر. غالبًا ما تسبب كتلة الورم الخبيث انتشارًا وفقدان إشارات نخاع العظم الطبيعية في تصوير T1؛ ويمكن إظهار التعزيز مع أو بدون الأنسجة الرخوة فوق الجافية المرتبطة بالكتلة. وبما أن

بعض النخاع الدهني يتم الحفاظ عليه في حالة هشاشة العظام، فإنه يرتبط بانتهيار العمود الفقري الذي غالبًا ما يحتفظ بجداره الخلفي المقعر ومن المرجح أن يكون منفردًا، حيث أن المستويات المتعددة تكون أكثر انسجامًا مع الورم الخبيث. يعد فحص العظام (يُشار إليه أيضًا باسم "التصوير الومضاني للعظام") نوعًا شائعًا من وسائل العلاج النووي. دراسة سينمائية تستخدم الاستجابة الفيزيولوجية الطبيعية لأي إصابة عظمية، سواء كانت أن تكون خبيثة أو معدية أو هشاشة العظام. المتتبع الإشعاعي التكنيسيوم-99 كيميائيًا يرتبط بثنائي فوسفات الميثيلين (MDP)، ويتم التقاطه بشكل تفضيلي بواسطة الخلايا العظمية عندما يتم حقنه عن طريق الوريد في الجسم ودمجه في العظام عن طريق ترسيب الهيدروكسيباتيت. تم تسجيل اقتناص هذا النظير المشع بكاميرا جاما وتولد صورة هيكلية للامتصاص الفيزيولوجي الطبيعي "النقاط الحارة" لتراكم النظائر المشعة في مواقع الإصابة العظمية. تفسير يمكن أن يشير توزيع امتصاص التتبع إلى المسببات المرضية ويكشف أيضًا عن مواقع أخرى للمرض وشذوذ لم يكن مرئيًا من قبل سريريًا. في فحص العظام لنفس المريض، هناك منطقة محورية ذات امتصاص متزايد للتتبع على يمين T12 وعلى يسار الفقرات القطنية السفلية (الشكل 98.3). تتبع خفيف ويلاحظ أيضًا الامتصاص عند الكتفين والركبتين والكاحلين والقدمين. المظاهر توحى إلى انهيار وتنكس فقري مرتبط بهشاشة العظام تماشيًا مع الصور المقطعية، إلا أنه لا يمكن استبعاد وجود ورم خبيث انفرادي. امتصاص المفاصل توحى بمزيد من الأمراض التنكسية. تشير "النقاط الحارة" المتعددة إلى وجود هيكل عظمي لم يتم إثبات النقائل.



الشكل 98.3 مسح العظام



- تتميز الأشعة المقطعية بحساسية عالية في حال أمراض العظام.
- إذا كان هناك شك سريري في إصابة الحبل الشوكي، فيجب إجراء دراسة التصوير بالرنين المغناطيسي يمكن أن يساعد التصوير بالرنين المغناطيسي في التمييز بين هشاشة العظام والانهيار النقيلي.
- يمكن أن يكشف التصوير الومضاني للعظام عن مواقع الإصابة العظمية التي تكون غير مرئية سريريا.

### القصة المرضية:

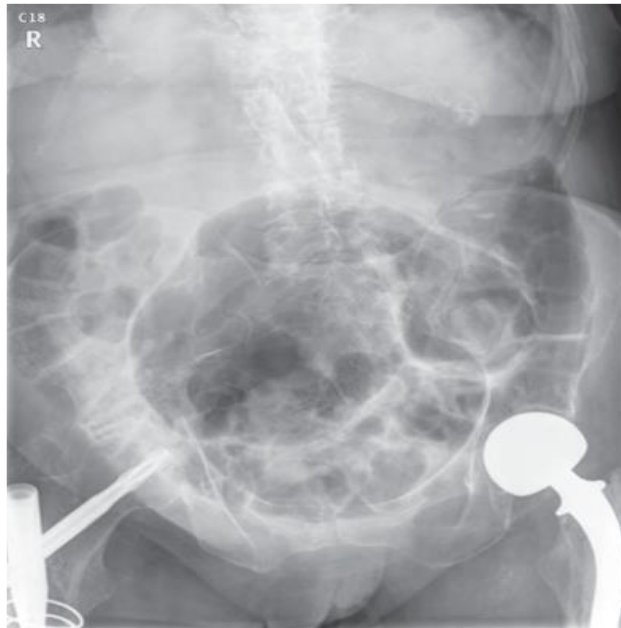
تم نقل امرأة تبلغ من العمر 78 عامًا من دار رعاية المسنين المحلية تشكو من آلام في البطن وإقياء. لقد كانت تعاني من آلام مخص متقطعة في البطن لعدة سنوات دون وجود عوامل واضحة تؤدي إلى تفاقمها أو تخفيفها. يأتي الألم تدريجياً، ويتمركز في أسفل البطن، ويستمر عادة بضع ساعات قبل أن يختفي تلقائياً. غالباً ما يرتبط بالغثيان ولكن بدون إقياء أبداً.

### الفحص السريري:

لقد تم فحصها على نطاق واسع باستخدام الطبقي المحوري وتنظير القولون، ولكن تم إجراؤها عندما كانت المريضة بدون أعراض ولم يلاحظ أي خلل.

بدأت نوبة نموذجية الليلة الماضية ولكن الألم لم يزول تلقائياً. لم تخرج أي براز أو ريح لمدة 12 ساعة وتشكو من انتفاخ بطن. لديها قصة مرضية سابقة لاستبدال مفصل الورك وسكري مضبوط بالنظام الغذائي وداء الشريان التاجي. لديها قصة طويلة من الإمساك وتتناول علاجاً مليناً على مدار العشرين عاماً الماضية. إنها تتكرر فقدان الوزن أو التغيير الأخير في عادة التغوط.

تم إجراء صورة شعاعية بسيطة للبطن كجزء من الفحص الأولي (الشكل 1,99).

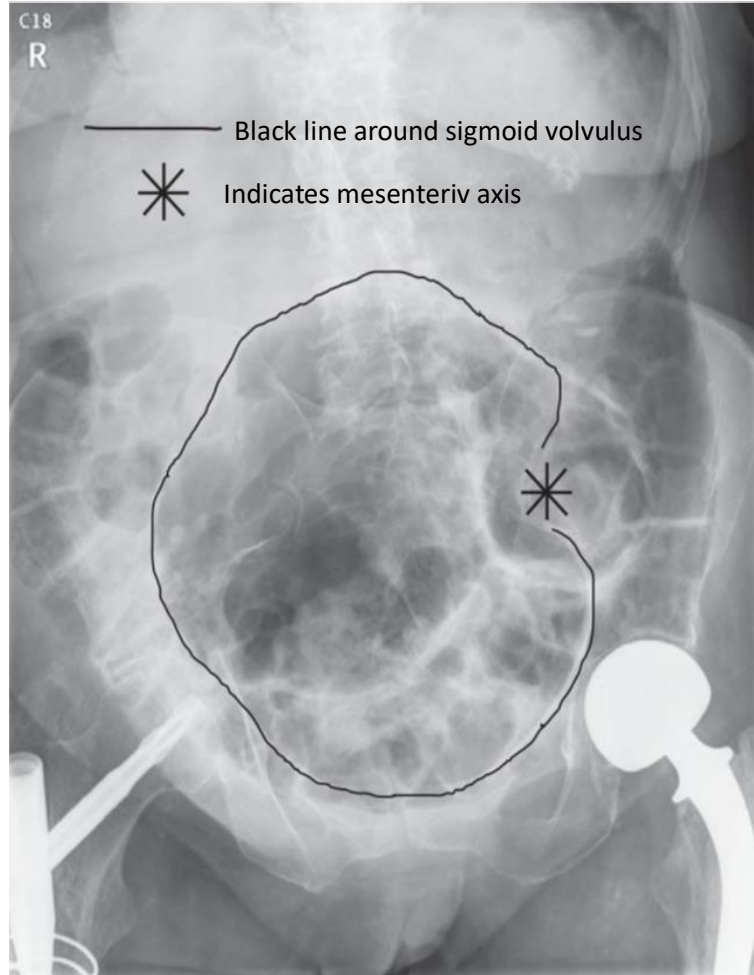


الشكل 1,99 صورة شعاعية بسيطة للبطن

### أسئلة

- ماذا يوضح هذا التصوير الشعاعي؟
- ما هو التشخيص وهل هناك فرق بين هذه المظاهر؟
- هل يمكن أن يؤثر ذلك على أجزاء أخرى من الجسم؟

(الشكل 1,99) عبارة عن صورة شعاعية بسيطة للبطن لمريضة مسنة لديها خلفية من التغيرات العظمية التنكسية واستبدال مفصل الورك. توجد حلقات متوسعة من الأمعاء الغليظة تمتد من الأعور إلى القولون السيني ويبلغ قطر الأمعاء الأقصى 7سم. يتم تخفيف الضغط على الأمعاء الدقيقة وتوجد ندرة في الغازات داخل المستقيم. مركزياً، هناك حلقة معزولة من الأمعاء الغليظة المتوسعة بشكل كبير والتي تفترض تكويناً بيضاوياً يتمركز على كثافة خطية في الربع السفلي الأيسر. هذه هي علامة حبة البن المميزة لانفتال السين. لا يوجد أي دليل على وجود غازات حرة داخل البطن تشير إلى انتقاب الأمعاء (الشكل 2,99).



**الشكل 2,99** صورة شعاعية بسيطة للبطن تشير إلى المحور المساريقي والانفتال

يتم تعريف الانفتال على أنه التواء في القناة المعوية حول المحور المساريقي. إنه نادر نسبياً ولكنه أكثر شيوعاً في القولون حيث يمثل واحداً من كل عشرة أسباب لانسداد الأمعاء الغليظة. ويرتبط المعوي الأوسط والخلفي بطية من الأنسجة الدهنية الليفية تسمى المساريق، والتي توفر الدعم الميكانيكي وتحمل الأعصاب والأوعية الدموية والأوعية الليمفاوية إلى الأمعاء. تكون تلك العرى المعوية التي تقع بعيداً عن الجذر المساريقي، المثبتة في الجزء الخلفي من جدار البطن، أكثر قدرة على الحركة ويمكن أن تكون عرضة للدوران.

في الأمعاء الغليظة، الأعور والقولون السيني هما مواقع الإصابة الأكثر شيوعاً، مع وجود عوامل مؤهبة تشمل المساريقا الطويلة بشكل غير عادي أو الإمساك المزمن.

تدور الأمعاء حول المحور المساريقي، مما يؤدي إلى انفصال الأمعاء وإغلاق اللمعة، بالتالي يسبب انسداد الأمعاء. يمكن أن يزول هذا تلقائيًا استجابةً للحركات التمعجية، حيث يشتكي المرضى من آلام البطن المتقطعة. سيؤدي الفشل في فك الأمعاء إلى توسع الأمعاء بالقرب من الانسداد مع ظهور أعراض الألم وانتفاخ البطن والإقياء. قد يعاني المرضى أيضًا من متلازمة الحجرات البطنية بسبب التأثير الشامل الناتج عن عرى الأمعاء المتوسعة. الأوعية الدموية التي تغذي الجزء المصاب من الأمعاء تكون عرضة للاختناق، وهذا يمكن أن يؤدي إلى نقص تروية الأمعاء والاحتشاء. وبدون علاج نهائي، فإن هذا يؤدي إلى ارتفاع معدل الوفيات.

قد يكون من الصعب التمييز بين الانفصال الأعوري والسيني في التصوير الشعاعي العادي:

- **السيني:** يرى بشكل شائع عند كبار السن مع ظهور عروة متضخمة معزولة من الأمعاء الغليظة متمركزة على الجانب الأيسر مع امتداد الزاوية نحو الحجاب الحاجز. يمكن رؤية طية خط الوسط التي تمثل المحور المساريقي الملتوي، مما يسبب مظهر "حبة البن" المميز (السهم). غالبًا ما يكون هناك توسع كولون صاعد ومستعرض، مع وجود قطر طبيعي للأمعاء الدقيقة إذا كان الصمام اللفائفي الأعوري سليماً.
- **الأعور:** هو مرض يصيب الشباب (متوسط عمر 30 عامًا) حيث ينفصل الأعور المتوسع للأمام ويقع في الربع العلوي الأيسر. ويرتبط هذا بتوسع الأمعاء الدقيقة ويعرض المريض لخطر متزايد لانتفاخ الأمعاء.
- تشمل الأنواع الأخرى من الانفصال ما يلي:
- **المعدة:** يمكن أن يؤدي دوران المعدة حول المساريقا المعوية الكبدية الداعمة (الانحناء الصغير) أو المساريقا المعوية (الانحناء الكبير) إلى ظهور مفاجئ لألم شديد في البطن وإقياء. وتعتبر حالة جراحية طارئة تؤدي إلى وفيات تصل إلى 80 ٪ إذا لم يبدأ العلاج بسرعة. هناك نوعان: المعدة العضوية المحورية (تدور في محور عمودي، ويكشف التصوير عن المظاهر المميزة لمعدة "صورة معكوسة" مع الانحناء الكبير داخل الربع العلوي الأيمن) والمساريقية المحورية (تدور على طول محور أفقي، ويبدو أن المعدة رأسًا على عقب مع رؤية البواب عند التقاطع المعدي المريئي المتوقع).
- **انفصال المعي المتوسط (الموصوف في الحالة 88):** يرتبط هذا بسوء الدوران الخلقي. يظهر المعي المتوسط في المقام الأول عند الرضع، ويدور حول محور الشريان المساريقي العلوي (SMA)، مما يسبب انسداد الأمعاء وعلامة "الفقاعة المزدوجة" المميزة على الصورة الشعاعية البسيطة.

#### نقاط مفتاحية

- يحدث الانفصال عندما تلتوي حلقة من الأمعاء حول المحور المساريقي.
- ابحث عن علامة "حبة البن" المميزة للمساعدة في التمييز بين الانفصال السيني والأعور.
- يترافق انفصال المعي المتوسط مع سوء دوران الأمعاء الخلقي.

**القصة المرضية:**

امراة تبلغ من العمر 27 عامًا حضرت إلى قسم الإسعاف والطوارئ ذات صباح وهي غير قادرة على تحمل كاحلها الأيمن. لقد خرجت قبل ليلتين وتناولت كمية كبيرة من الكحول. وتتذكر سقوطها والتواء كاحلها الأيمن وعدم قدرتها على المشي بشكل جيد. كان هذا مؤلمًا على مدار اليوم التالي وأبقاها مستيقظة في الليلة السابقة. لقد حضرت للتأكد من أنه مجرد "التواء".

**الفحص السريري:**

هي غير قادرة على حمل الوزن على طرفها الأيمن. عند الفحص، كان الكاحل الأيمن متورمًا، مع تحدد نطاق الحركة وكان هناك ألم عظمي عند ملامسة عظم الكعب الوحشي (الشظية البعيدة). كانت سليمة من الناحية الوعائية العصبية، مع نبضات في القدم وقوة/إحساس طبيعي في القدم. تم طلب الصور الشعاعية في قسم الإسعاف والطوارئ (الشكل 1,100).

**(ب)****(أ)**

**الشكل 1,100 (أ) صورة أمامية خلفية AP و(ب) صورة جانبية شعاعية للكاحل**

**أسئلة**

- ماذا تظهر الصور الشعاعية للكاحل؟



تُظهر الصور الشعاعية (الشكل 1,100 أ، ب) كسرًا حلزونيًا غير متبدل في الشظية البعيدة (الكعب الوحشي) موضحًا بالأسهم في (الشكل 2,100).



**الشكل 2,100**

عادة ما تكون كسور الكاحل نتيجة لقوى الالتواءات منخفضة الشدة وتترافق مع تورم وتشوه وعدم القدرة على حمل الوزن. قد تظهر في بعض الأحيان كسور الكاحل غير المتبدلة بالحد الأدنى من التورم وعدم وجود تشوه.

تعد كسور الكاحل واحدة من الكسور الأكثر شيوعًا التي يتم علاجها في أقسام الإسعاف والطوارئ، وتتضمن مجموعة من أنماط الإصابة المختلفة، التي تتفاوت في شدتها. تشكل كسور الكعب المعزولة ما يقارب من ثلثي كسور الكاحل، مع حدوث كسور ثنائية للكعب في ربعها، وتحدث كسور ثلاثية للكعب في الـ 7٪ المتبقية من الحالات. وتحدث الكسور المفتوحة في حوالي 2٪ من الحالات.

غالبًا ما يُنظر إلى الكاحل على أنه مفصل بكري بسيط، على الرغم من أن محور الدوران يتغير باستمرار من الناحية الميكانيكية الحيوية، حيث يسمح الكاحل بدرجات متفاوتة من الدوران والتنقل في المستويين الإكليلي والمحوري بالإضافة إلى المستوى السهمي.

يتكون مفصل الكاحل من تجمع كل من الظنوب والشظية والكاحل. عندما تكون القدم بوضعية العطف الظهرى، فإن الجزء الأمامي المتسع من العقب يتناسب بشكل آمن مع الكعب الإنسي والجانبى ويعمل المفصل القعبي العقبى كنقطة حقيقي مع البنى العظمية التي تؤمن الثبات. عندما يتحرك العقب إلى انثناء أخمصي، فإن الجزء الأضيق من قبة القعب يتم فصل بين الكعب الإنسي والجانبى، حيث لا يتوضع العقب (تمنع الأربطة المحيطة الثباتية العظمى للمفصل) بشكل محكم (وتمنع غالبية ثبات المفصل عن طريق الأربطة المحيطة). هناك العديد من طرق التصنيف لكسور الكاحل، ولكن من المهم وصف الكسر ببساطة، ولا سيما ما إذا كان الكسر مفتوحاً أم مغلقاً، وحالة الأنسجة الرخوة (بما في ذلك التورم أو الورم الدموي) البنى العظمية بما في ذلك (على وجه الخصوص، هل هو أحادي، ثنائي الكعب، أو ثلاثي الكعب). قد تشمل النقاط الإضافية نمط الكسر، وكمية التفتت، وحالة المرض.

تتضمن الأساليب الأكثر تنظيماً تصنيف شائع الاستخدام لاج هانسن وتصنيف ويبر:

- **تصنيف لاج – هانسن:** يعتمد هذا على نمط الكسر. يتم تحديده من خلال عاملين: موضع القدم (الكعب أو الاستلقاء) والقوة المطبقة على الكاحل (التقريب، الدوران الخارجي أو التباعد). بالإضافة إلى ذلك يحتوي كل تصنيف على مراحل التي تصف الإصابات حسب القوة المطبقة والوضعية الأكثر شيوعاً وهي الاستلقاء والدوران الخارجي.
- **تصنيف ويبر:** هو نظام بسيط لتصنيف كسور الكعب الوحشي الكسور المرتبط بمستوى مفصل الكاحل وتحديد علاجها. وتقسّم الكسور إلى ثلاث فئات بناءً على مستوى كسر الشظية بالنسبة لخط المفصل. تحدث كسور /ويبر أ/ بعيداً عن الخط المفصلي، بينما كسور /ويبر ب/ تشمل الاتصال الرباطي، وتقتصر كسور /ويبر ج/ على الاتصال الرباطي للخط المفصلي. الكسر في هذا المثال يكون كسر ويبر ب غير متبدل.

#### نقاط مفتاحية

- تشكل كسور الكعب المعزولة حوالي ثلثي كسور الكاحل.
- لا يمكن رؤية هذه الإصابات بوضوح من وضعية أو منظر واحد للكاحل، لذلك تحتاج تصوير بوضعيتين في جميع حالات إصابات الكاحل.