

# المعين في الأورثوبديا

إعداد

د. أيهم رمضان

ماجستير في الجراحة العظمية

رئيس قسم الترجمة  
د. زياد الخطيب

المدير العلمي  
د. أحمد فيصل شقير

بِقَوَّةِ الطَّبَعِ مَتَفَوْظَةٌ  
دارالقدس للعلوم  
لِلطَّبَاعَةِ وَالنِّشْرِ وَالتَّوْزِيعِ

الجمهورية العربية السورية - دمشق  
www.dar-alquds.com  
e-mail: info@dar-alquds.com  
0944920684 - 0933462163

هذا الكتاب مزود بحقوق نشر قانونية وعليه فإن نشر أو تداول أو تصوير أو رفع هذا الكتاب أو أجزاء منه إلكترونياً دون إذن "دار القدس للعلوم" يُعَرِّضُ كل من ساهم في تصويره أو رفعه أو نشره للمساءلة والملاحقة القانونية.

ISBN: 978-9933-588-28-1

دار القدس للعلوم

- البريد الإلكتروني: info@dar-alquds.com  
- الموقع الإلكتروني: www.dar-alquds.com  
- فيسبوك: facebook.com/daralquds

# المحتويات

<b>1</b>	<b>الجزء 1: الفحص العظمي</b>
<b>3</b>	<b>الفصل 1: مبادئ عامة</b>
4	التأمل
4	الجس
5	الحركات
5	إجراء الاختبارات الخاصة
6	الفحص الشعاعي
6	الإعداد لاستقصاءات إضافية
6	تقنيات تصوير إضافية
7	تقنيات تصوير وظيفية
<b>9</b>	<b>الفصل 2: الأعصاب المحيطية والقطعنية</b>
10	التوزع القطعي
10	القطاعات الجلدية والعظمية
11	الضفيرة العظمية
11	أنواع أذية الضفيرة
12	أذيات الضفيرة المزمنة
12	الأذيات المرضية الحادة للضفيرة العظمية
14	فحص الأعصاب المحيطية للطرف العلوي
20	فحص الأعصاب المحيطية للطرف السفلي
<b>23</b>	<b>الفصل 3: العمود الفقري الرقبى</b>
24	المتلازمات الشائعة
25	التقييم
27	الفحص العصبي
28	الصور الشعاعية
<b>33</b>	<b>الفصل 4: الكتف</b>
34	ملامح أساسية
35	الإمراضيات الشائعة حول الكتف
38	التقييم
43	الصور الشعاعية
<b>45</b>	<b>الفصل 5: المرفق</b>
46	الإمراضيات الشائعة حول المفصل
47	التقييم
50	الصور الشعاعية
<b>53</b>	<b>الفصل 6: المعصم</b>
54	المتلازمات الشائعة
56	التقييم
59	الصور الشعاعية
<b>61</b>	<b>الفصل 7: اليد</b>
62	المتلازمات الشائعة
65	التقييم
<b>71</b>	<b>الفصل 8: العمود الصدري والقطني</b>
72	المتلازمات الشائعة
79	الأسباب الأشيع للشكايات الظهرية في المجموعات العمرية المختلفة
81	التقييم
87	الصور الشعاعية

195 ..... الفصل 9: الورك

- 96 ..... حالات شائعة حول الورك  
99 ..... حالات أخرى تصيب الورك  
99 ..... حالات مترافقة مع استبدال الورك التام  
100 ..... تقييم الورك  
108 ..... الصور الشعاعية  
110 ..... داء بيرتيس  
111 ..... DDH  
113 ..... صور شعاعية نموذجية

115 ..... الفصل 10: الركبة

- 116 ..... الأمراض الشائعة حول الركبة  
122 ..... كيف تشخص شكاية في الركبة  
125 ..... التقييم  
139 ..... الصور الشعاعية

143 ..... الفصل 11: الظنبوب

- 144 ..... الأسباب الشائعة للألم في الوجه الأمامي لأسفل الساق  
145 ..... الأسباب الشائعة للألم في الوجه الخلفي لأسفل الساق  
145 ..... تشوهات الظنبوب  
145 ..... دليل الأسباب الشائعة لألم الساق  
146 ..... التقييم  
148 ..... الصور الشعاعية

149 ..... الفصل 12: الكاحل

- 150 ..... الحالات الشائعة حول الكاحل  
151 ..... دليل الحالات المؤلمة حول الكاحل  
152 ..... التقييم  
156 ..... الصور الشعاعية

159 ..... الفصل 13: القدم

- 160 ..... الحالات التي تبدأ أو تشاهد أولاً في الطفولة  
161 ..... الحالات المؤثرة في قدم المراهق  
161 ..... الحالات المؤثرة في قدم البالغ  
164 ..... تشخيص شكايات القدم  
165 ..... جنف القدم عند الوليد  
166 ..... فحص القدم الناضجة  
174 ..... الصور الشعاعية

179 ..... الجزء 2: الكسور والخلوع

181 ..... الفصل 14: الكسور: مصطلحات أساسية

- 182 ..... نماذج الكسور وأهميتها  
185 ..... وصف الكسور  
188 ..... اندمال الكسر  
189 ..... تصنيف الكسور

191 ..... الفصل 15: تشخيص الكسور ومبادئ العلاج

- 192 ..... القصة  
192 ..... التشخيص  
194 ..... علاج الكسور

205 ..... الفصل 16: الرد المغلق وتثبيت الكسور

- 206 ..... تقنيات الرد الأساسية  
206 ..... تطبيق الجبائر الجبسية  
211 ..... العناية اللاحقة بالمريض في الجبس  
212 ..... جبائر الراجين المكثور

215.....	<b>الفصل 17: الكسور المفتوحة (جروح الطلق الناري) التثبيت الداخلي</b>
216.....	الكسور المفتوحة
217.....	جروح الطلق الناري
218.....	مبادئ التثبيت الداخلي
219.....	<b>الفصل 18: اندمال الكسر (الاختلاطات) الكسور المرضية</b>
220.....	العوامل المؤثرة في معدل اندمال الكسور
221.....	اختلاطات الكسور
229.....	الكسور المرضية
231.....	التسجيل والتواصل
235.....	<b>الفصل 19: الأذيات الناحية: الحزام الكتفي والعضد</b>
236.....	أذيات الترقوة
240.....	كسور لوح الكتف
241.....	خلع الكتف
246.....	كسور العضد القريب
253.....	كسور جسم العضد
255.....	<b>الفصل 20: الأذيات الناحية: المرفق</b>
256.....	الكسور عند الأطفال
264.....	كسور البالغين
265.....	خلع المرفق
268.....	كسور النائي الزجي
269.....	كسور رأس الكعبرة
270.....	كسور عنق الكعبرة
271.....	<b>الفصل 21: الأذيات الناحية: عظام الساعد</b>
272.....	نماذج الأذية
274.....	علاج كسور الساعد
277.....	كسر الزند المعزول
277.....	الخلع الكسري لمونتيفيا
279.....	الخلع الكسري لغالبيازي
279.....	كسور الكعبرة المعزولة
281.....	<b>الفصل 22: الأذيات الناحية: المعصم واليد</b>
282.....	كسر كوليس
293.....	كسر الزورقي
296.....	خلع الرسغ
299.....	أذيات الأسناع والسلاميات
309.....	<b>الفصل 23: الأذيات الناحية: العمود الفقري</b>
310.....	مبادئ عامة
312.....	أذيات الفقار الرقبي
321.....	الضقتان الرقبيتان العلويتان: الخلوع والخلوع الجزئية القفوية الفقهية
326.....	أذيات النسيج الرخو في العنق (الأذيات المصعية)
327.....	كسور الفقار الصدري والقطني
332.....	أذيات الفقار الأخرى
332.....	التقييم العصبي للأذيات النخاعية
334.....	علاج الشلل النخاعي
337.....	<b>الفصل 24: الأذيات الناحية: كسور الحوض والورك وعنق الفخذ</b>
338.....	كسور الحوض
348.....	اختلاطات كسور الحوض
350.....	خلع الورك الرضي
356.....	كسور عنق الفخذ

363.....	<b>الفصل 25: الأذيات الناحية: كسور الفخذ والأذيات حول الركبة</b>
364.....	مبادئ عامة: كسور الفخذ
364.....	العلاج المحافظ
371.....	العلاج الجراحي لكسور الفخذ
376.....	اختلاطات كسور الفخذ
377.....	الدلائل الإرشادية العامة للمعالجة: كسور الفخذ
378.....	أذيات الرضفة والجهاز الباسط للركبة
382.....	أذيات الأربطة الإنسية، الوحشية، والمتصلية
384.....	أذيات الغضاريف الهلالية
386.....	كسور الأطباق الظنبوبية
389.....	<b>الفصل 26: الأذيات الناحية: كسور الظنبوب</b>
390.....	آليات الأذية
391.....	كسور الظنبوب عند الأطفال
393.....	كسور الظنبوب عند البالغ
401.....	<b>الفصل 27: الأذيات الناحية: الكاحل</b>
402.....	تصنيف كسور الكاحل
405.....	تشخيص أذيات الكاحل
406.....	مبادئ علاج أذيات الكاحل
413.....	اختلاطات أذيات الكاحل
415.....	<b>الفصل 28: الأذيات الناحية: القدم</b>
416.....	أذيات عنق القعب
419.....	أذيات القعب الأخرى
420.....	كسور القعب
424.....	الخلع حول القعب
425.....	الخلع القعب التام
426.....	تمزق وتر القعب الحاد
426.....	خلوع منتصف الرضع
428.....	الخلوع الرضغية المشطية
429.....	كسور الأمشاط
432.....	أذيات الأبخس
432.....	الأذيات الهرسية للقدم بدون كسر
433.....	<b>الفصل 29: عيادة الكسور</b>
439.....	القيم الكيميائية الحيوية

الجزء 1  
الفحص العظمي  
*ORTHOPAEDIC  
EXAMINATION*

# الفصل 10

## الركبة *The knee*

- 116 ..... الأمراض الشائعة حول الركبة
- 122 ..... كيف تشخص شكاية في الركبة
- 125 ..... التقييم
- 139 ..... الصور الشعاعية

## الإمراضية الشائعة حول الركبة:

### ■ تورم الركبة:

ربما تصبح الركبة متورمة كنتيجة لتجمع سائل زليلي زائد أو دم أو قيح (التهاب الزليل، تدمي المفصل، داء مفصلي قيحي). بشكل أقل شيوعاً كثيراً تتورم الركبة إلى ما بعد حدود الغشاء الزليلي. يشاهد هذا في أذيات النسيج الرخو للركبة، عندما يكون تشكل الورم الدموي والوذمة ممتداً. إنه أيضاً مظهر لكسور وأخماج، وأورام الفخذ البعيد، حيث ربما ينجم الالتباس إما من قرب الآفة من المفصل أو بسبب أنه يكتنف التجويف المفصلي مباشرة.

### ■ التهاب الزليل، الانصباب:

يفرز الغشاء الزليلي السائل الزليلي للمفصل. يشير السائل الزليلي الزائد لمرض ما في الغشاء. تسبب أذيات المفصل التهاب الزليل بتمزيق أو تمطيط الغشاء الزليلي. تعمل الأخماج مباشرة بتحريض استجابة التهابية. يصبح الغشاء ذاته متسكماً ووظيفته مضطربة في التهاب المفاصل الرثياني والتهاب الزليل الزغبي العقيدي: يترافق كلاهما عادة بانصبابات كبيرة. في آفات الغضروف الهلالي المتواجدة منذ وقت طويل وفي الفصال العظمي للركبة، يمكن ألا يصاب الغشاء الزليلي مباشرة، ولا يوجد انصباب. لتمييز السائل في المفصل أهمية كبيرة. يشير الانصباب لأذية في المفصل ويجب دائماً أن يستثنى وجود آفة هامة. التهاب الزليل المتوتر يمكن أن يرشف ليخفف الإزعاج.

### ■ تدمي المفصل:

يُشاهد الدم في الركبة بشكل أكثر شيوعاً حيث يوجد تمزق للبنى الوعائية. الغضاريف الهلالية (الهالات) غير موعاة، وربما لا يوجد تدمٍ مفصلي عندما يُصاب الغضروف الهلالي بالتمزق. سيحدث النزف في المفصل، على كل حال، إذا فُصل الغضروف الهلالي عند محيطه أو إذا وجد أذى مرافق للبنى الأخرى ضمن الركبة (مثلاً الأربطة المتصالية).

### ■ الداء المفصلي القيحي:

أخماج مفصل الركبة نوعاً ما غير شائعة، وعادة محمولة بالدم. أحياناً يُصاب المفصل بالانتشار المباشر من التهاب عظم الفخذ أو الظنوب؛ بشكل نادر، يصبح المفصل مخموجاً تالياً للجراحة أو الجروح النافذة. في الأخماج القيحية الحادة، البداية عادة سريعة والركبة مؤلمة جداً ويكون التورم متوتراً، والإيلام منتشرًا، والحركة مقاومة. يوجد حمى ودعت عام. الأخماج القيحية عند المرضى الذين يعانون من التهاب المفاصل الرثياني تكون غالباً ذات بداية أبطأ بكثير وذات تغيرات التهابية مثبطة إذا كان المريض يُعالج بالستيروئيدات. لأخماج التدرن في الركبة (حالياً غير شائعة نسبياً في المملكة المتحدة)، بداية بطيئة، تمتد طوال أسابيع. تبدو الركبة صغيرة وكروية، مع مشاركة الضمور العميق لمربعة الرؤوس في هذا المظهر. في التهاب المفاصل بالنايسيرات البنية، الألم والإيلام الشديداً (غالباً بشكل لا يتناسب بشكل واضح مع التورم الموضع والعلامات الأخرى)، هما الملمحان الملفتان للانتباه في هذه الحالة. عندما يُعتقد أنه يوجد قيح في المفصل، يجب تنفيذ الرشف لإفراغه وللحصول على عينات للفحص الجرثومي. عندما يُشك بالتدرن، تكون الخزعة الزليلة للحصول على عينات للزرع والفحص النسيجي مطلوبة.

### ■ الآلية الباسطة للركبة:

يحدث بسط الركبة بواسطة عمل العضلة مربعة الرؤوس من خلال رباط مربعة الرؤوس والرضفة والرباط الرضفي وأحدوية الظنوب. يسبب ضعف البسط عدم ثباتية ورض المفصل المتكرر وانصباب. توجد غالباً

حلقة معيبة للألم ← تثبيط مربعة الرؤوس ← ضمور مربعة الرؤوس ← عدم ثباتية الركبة ← تمطط رباطي أو أذية إضافية ← ألم. غياب البسط التام يسبب أيضاً عدم ثباتية، حيث يوجد قصور في آلية اللولب - المسكن screw-home. يشاهد الضمور السريع لمربعة الرؤوس في كل الحالات المؤلمة والالتهابية في الركبة. ضعف مربعة الرؤوس يوجد أيضاً أحياناً في آفات الأقراص بين الفقرية القطنية العلوية وكعقبول لالتهاب سنجابية النخاع وفي التصلب المتعدد والاضطرابات العصبية الأخرى، وفي الاعتلالات العضلية. ضمور مربعة الرؤوس ربما يكون المظهر المستعلن للاعتلال العصبي السكري أو ثانوياً لشلل العصب الفخذي بسبب ورم دموي في العضلة الحرقفية.

يستعمل تعبير ركبة الواثب (Jumper's knee) ليصف عدداً من الحالات حيث يوجد ألم في الرباط الرضفي أو في مركزه: تتضمن متلازمة Sinding-Larsen-Johansson، المشاهدة عند الأطفال بين 10-14 سنة، حيث توجد تغيرات شعاعية في القطب البعيد للرضفة. لاحظ أيضاً مرض أوسغود شلاتر (يعتقد غالباً أنه بسبب انقلاع أحدوية الظنوب الجزئي)، الذي يحدث في المجموعة العمرية 10-16 سنة. يوجد فيه ألم ناكس فوق أحدوية الظنوب، التي تصبح ممضعة ومتبارزة. ربما تظهر الصور الشعاعية انفصلاً جزئياً أو تفتتاً. يتوقف الألم بشكل عام مع انغلاق المشاشة. في المجموعة العمرية الأكبر (16-30 سنة) ربما يصبح الرباط الرضفي نفسه مؤلماً وممضاً. يحدث هذا غالباً بشكل ثابت عند الرياضيين وربما توجد قصة عدم ثباتية في الركبة. ربما يظهر الطبقي المحوري تغيرات في الرباط الرضفي، حيث يصبح مركزه متوسعاً. (اضطراب الآلية الباسطة موصوف لاحقاً في الفصل 25).

### ■ أربطة الركبة:

الأربطة المتصالبة والجانبية والخلفية والمحفظية، والغضاريف الهلالية تشكل جهازاً مثبتاً متكاملًا والذي يمنع الظنوب من الانزياح أو الميلان تحت الفخذ بطريقة شاذة. من الهام اكتشاف أذيات الأربطة حيث يمكن أن تكون مسؤولة عن العجز الكبير الذي يكون على شكل حوادث من عدم ثباتية المفصل، الانصباب الناكس، نقص الثقة بالركبة lack of confidence in the knee والصعوبة في مباشرة الفعاليات الرياضية أو الشاقة وأحياناً عناء في استعمال الدرج أو المشي على أرض غير مستوية. تشخيص وتفسير عدم الثباتية في الركبة صعب حيث للبنى الرئيسية حول الركبة وظائف داعمة بدئية وثانوية، والعديد منها يمكن أن يتأذى. الأذيات الحادة موصوفة في الفصل 25.

**الرباط الأنسي والمحفظة:** للرباط الأنسي طبقات سطحية وعميقة. تطلب قوة هام لتؤذيه. إذا مُزقت بضعة ألياف فقط، سوف لن يظهر عدم الثباتية، لكن تمطيط الرباط سيسبب ألماً. مع التعرض لقوة أكبر، يتمزق كامل الجزء العميق من الرباط، متبوع بالترتيب بالجزء السطحي، المحفظة الأنسية، الرباط الخلفي، الرباط المتصالب الخلفي وأحياناً يتمزق أخيراً الرباط المتصالب الأمامي. التمزقات الصغرى للرباط الأنسي عند المريض المسن يمكن أن تتبع أخيراً بتكلس في الورم الدموي المرافق، وربما يسبب هذا ألماً موضعياً بشكل حاد عند المرتكز العلوي (مرض بيليغريني ستيدا Pellegrini-stieda).

**الرباط الوحشي والمحفظة:** يمكن أن يتأذى هذا الرباط بسبب الضربات على الجانب الأنسي من الركبة التي تدفعها نحو الفحج. كما في حالة الرباط الأنسي، ستقود الشدة المتزايدة لتمزق رباط المحفظة الخلفي والأربطة المتصالبة. بالإضافة لذلك، يمكن أن يمطط العصب الشظوي المشترك وأحياناً يتأذى بشكل غير عكوس.

**الرباط المتصالب الأمامي:** تشاهد وظيفة الرباط المتصالب الأمامي المضطربة بشكل أكثر تكراراً بالترافق مع تمزقات الهلالية الأنسية. في بعض الحالات يعود هذا لتمطط مترقي وتمزق ناجم عن الاحتكاك. في حالات أخرى، يتمزق الرباط المتصالب الأمامي في نفس الوقت عندما تتمزق الهلالية، وفي الأذيات الشديدة جداً يمكن أيضاً أن يُصاب الرباط الأنسي (ثلاثي O' Donoghue). التمزقات المعزولة للرباط المتصالب الأمامي غير شائعة، لكنها تحدث.

تتجم الرخاوة المزمنة بشكل عام عن الأذيات القديمة، وربما تسبب مشاكل من الخلع الجزئية الظنبوبية الحادة، المزمنة أو الناكسة. ربما توجد قصة عدم ثباتية الركبة، ألم نوبي، واضطراب وظيفي. يوجد غالباً ضمور لمربعة الرؤوس وانصباب، وربما يتطور فصال عظمي ثانوي.

**الرباط المتصالب الخلفي:** تحدث تمزقات الرباط المتصالب الخلفي عندما يدفع الظنبوب بقوة باتجاه الخلف في الركبة المثنية (كما على سبيل المثال في حادث السيارة عندما يصدم الجزء العلوي من حافة الظنبوب لوحة أجهزة القياس في السيارة). عدم الثباتية ليس نادراً، مسبباً غالباً إذا لم يُعالج فصلاً عظميةً ذا بداية سريعة.

### ■ عدم الثباتية الدورانية في الركبة: الخلع الجزئية اللقمية الظنبوبية:

في هذه المجموعة من الحالات، عندما تضغط الركبة، يمكن أن ينخلع الظنبوب جزئياً للأمام أو للخلف على الجانب الأنسي أو الوحشي، مسبباً ألماً وشعوراً بعدم الثباتية في المفصل. تكون الأشكال الرئيسية كما يلي:

1. اللقمة الظنبوبية الأنسية تنخلع جزئياً أمامياً (عدم ثباتية دورانية أمامية أنسية). في الحالات

الأكثر شدة، يتلو هذا تمزقات الرباط المتصالب الأمامي والرباط الأنسي والمحفوظة. يمكن أيضاً أن تتأذى الهلالية الأنسية وتساهم في عدم الثباتية.

2. اللقمة الظنبوبية الوحشية تنخلع جزئياً أمامياً (عدم ثباتية دورانية أمامية وحشية). في الحالات

الأكثر شدة، يُمزق الرباط المتصالب الأمامي والبنى الوحشية، وربما توجد أذية مرافقة للقرن الأمامي للعضروف الهلالي الوحشي.

3. اللقمة الظنبوبية الوحشية تنخلع جزئياً خلفياً (عدم ثباتية دورانية خلفية وحشية). ربما يتلو هذا

تمزق الأربطة المتصالب الخلفي والوحشي.

4. توليفات هذه الأذيات: (خاصة 1 و2 و3) يمكن أن توجد، خاصة عندما يوجد تمزق رباطي هام

في الركبة.

### ■ أذيات العضروف الهلالي (الهلالية):

**العضروف الهلالي القرصي الخلفي:** هذا التشوه، الذي يكتنف بشكل أكثر تواتراً العضروف الهلالي الوحشي، يوجد بشكل شائع في الطفولة. ربما يسبب طقطقة واضحة جداً من الحجرة الوحشية وإحصاراً لبسط المفصل وعلامات الخلل الأخرى.

**تمزقات العضروف الهلالي عند البالغ الشاب:** السبب الأشيع هو أذية رياضية، عندما يطبق جهد انفتالي على الساق المثنية، الحاملة للوزن. ينشطر العضروف الهلالي المحتبس بشكل أكثر شيوعاً طولانياً، وربما تنزاح حافته الحرة نحو الداخل باتجاه مركز المفصل (تمزق مقبض الدلو). يمنع هذا البسط الكامل

(مع انفعال فيزيولوجي للمفصل)، وإذا نُفذت محاولة لتقويم الركبة، يُشعر بمقاومة مرنة مؤلمة (الحصار المرن للبسط التام). في حالة الغضروف الهلالي الأسي، ربما يسبب الفقد المطول للبسط التام تمططاً وتمزقاً نهائياً للرباط المتصالب الأمامي.

**آفات الغضروف الهلالي التنكسية في الأعمار المتوسطة:** فقد المرونة في الغضروف الهلالي من خلال التغيرات التنكسية المترافقة مع تقدم السن ربما يسبب تمزقات انشطارية أفقية ضمن مادة الغضروف الهلالي؛ هذه التمزقات ربما لا تكون مترافقة مع أي حادث رضي مستذكر، والإيلام المتوضع بشكل حاد في الخط المفصلي هو مظهر شائع.

**كيسات الغضروف الهلالي:** تحدث الكيسات الشبيهة بالعقدة في كلا الغضروفين الهلاليين، لكنها أشيع بكثير في الوحشي. يجب تمييز كيسات الهلالة الأنسية بدقة عن العقد الناشئة من قدم الإوزة pes anserinus (مرتكز الخياطية والناحلة ووترية النصف). في الكيسات الحقيقية يوجد غالباً قصة ضربة على جانب الركبة فوق الغضروف الهلالي. تكون الكيسات ممضة، وبما أنها تقيد حركة الغضروف الهلالي فإنها تجعله أكثر قابلية للتمزقات.

**عدم الثباتية الفخذية الرضفية:** للرضفة دائماً ميل للخلع الوحشي لأن حلبة الظنوب تتوضع وحشياً نسبة للمحور الديناميكي لمربعة الرأس. بشكل طبيعي، عند بداية ثني الركبة، تتعشق الرضفة في الميزابة الفاصلة بين لقمتي الفخذ (البكرة)، التي تساعد في أن تحفظها في مكانها عندما يستمر الثني. يمكن أن يضطرب هذا النظام بعدة طرق: ربما يوجد مغرز وحشي شاذ لمربعة الرأس أو بنى وحشية مشدودة، أو ازدياد في الزاوية بين محور مربعة الرأس وخط الرباط الرضفي (مثلاً كنتيجة لتشوه الركبة الروحاء knock-knee أو بسبب الحوض العريض): اللقمة الوحشية يمكن أن تكون ناقصة، أو الرضفة نفسها ربما تكون صغيرة ومتشكلة بشكل سيء (خلل تنسج) أو متوضعة بشكل مرتفع (الرضفة العالية). تترافق هذه غالباً مع الركبة الطرقاء. (لاحظ أن الرضفة منخفضة التوضع - المعروفة بالرضفة المنخفضة أو السفلية - غير شائعة وربما تتلو إجراءات تصحيحية جراحية معينة، ولا تترافق مع أي عدم ثباتية رضفية).

يوجد عدد من الحالات المتميزة بغياب الرضف الرضفي الطبيعي:

- خلع الرضفة الرضفي الحاد: تحدث هذه الأذية بشكل أكثر تواتراً عند الإناث اليافعات خلال الفعاليات الرياضية.
- الخلع الوحشي الناكس: تحدث خلوعات مؤلمة إضافية للرضفة، غالباً بتواتر وسهولة متزايدة.
- خلع الرضفة الخلقى: يمكن أن تُخلع الرضفة عند الولادة بالتوافق مع التشوهات الخلقية الأخرى. يكون الخلع غير ردود.
- خلع الرضفة المعتاد: تُخلع الرضفة كلما ثنى الركبة، ويكون هذا غير مؤلم. غالباً يظهر في الطفولة وربما يكون بسبب مرتكز شاذ للسبيل الحرقني الظنبوبي iliotibial tract أو من تليف في العضلة مربعة الرأس، أو كمظهر لإحدى متلازمات رخاوة المفصل.
- خلع الرضفة الدائم. هذا غير شائع، وربما ينجم عن خلع في الطفولة أو المراهقة غير معالج.

### ■ متلازمات الألم خلف الرضفة / تلين الغضروف الرضفي:

هذه الحالة مميزة بالألم مزمن ضعيف التوضع في مقدمة الركبة، غالباً يصبح أسوأ بالجلوس المطول، أو المشي على المنحدرات أو الأدراج. إنها أشيع عند الإناث في المجموعة العمرية 15-35 سنة، والإمراضية غالباً غير مؤكدة. في عدد من الحالات يوجد تلين أو تنكس ليفي في الغضروف المفصلي المبطن للرضفة (تلين الغضروف الرضفي)، ويمكن أن يؤدي هذا لحدوث الفصال العظمي الفخذي الرضفي. ربما لا يوجد سبب مؤهب واضح، لكن في بعضها يوجد دليل على سوء رصف فخذي رضفي أو غيرها من العوامل المسؤولة عن الخلع الناكس (حتى لو أنه لا توجد قصة لخلع صريح).

### ■ التهاب العظم والغضروف المسلخ:

يحدث هذا بشكل أكثر تواتراً عند الذكور في العقد الثاني من الحياة، ويكتنف بشكل أكثر شيوعاً لقمة الفخذ الأنسية. تصاب قطعة من العظم بالنخرة اللاوعائية ويصبح خط الحد الفاصل بينها وبين العظم الصحيح المستبطن مؤسساً. يمكن أن يحدث الانفصال التام، لذلك يتشكل جسم حر. تكون الأعراض بشكل بدئي ألم موجه وانصباب ناكس، ربما مع انعقال للمفصل إذا وجد جسم حر.

### ■ أذيات الوسادة الشحمية:

يمكن أن تصبح الوسائد الشحمية تحت الرضفة مهمضة ومتورمة، وربما تسبب ألماً عند بسط الركبة، خاصة إذا قرضت بين السطوح المفصالية للفخذ والظنوب. ربما يحدث هذا كاختلاط للفصال العظمي، لكن يُشاهد بشكل أكثر تواتراً عند المرأة الشابة عندما تتورم الوسائد الشحمية بالترافق مع احتباس السوائل السابق للحيض.

### ■ الأجسام الحرة:

تشاهد الأجسام الحرة غالباً كعقبول للفصال العظمي أو التهاب العظم والغضروف المسلخ. بشكل أقل شيوعاً جداً، تتشكل أجسام حرة عديدة بواسطة الغشاء الزليلي الشاذ في حالة الورام الغضروفي الزليلي.

### ■ الفصال العظمي:

تصيب شدات حمل الوزن بشكل رئيسي الحجرة الأنسية للركبة، وفي هذه المنطقة يحدث الفصال العظمي البدئي عادة أولاً. مع وجود الوزن الزائد، تكون التغيرات التنكسية المرافقة للتقدم بالسن والعمل المفرط عوامل شائعة. يمكن أن يتلو الفصال العظمي الثانوي أذيات الرباط والغضروف الهلالي وخلع الرضفة الناكس والتهاب العظم والغضروف المسلخ وأخماج المفصل والإمراضية الأخرى السابقة. يشاهد بالترافق مع تشوهات الركبة الروحاء والركبة الفحجاء (Bow-leg)، التي تنتج كروباً ميكانيكية إضافية على المفصل. في الفصال العظمي، يصبح الغضروف المفصلي أرق بشكل مترقي، مسبباً تضيق المسافة المفصالية. ربما يصبح العظم تحت المفصلي عاجي الشكل، وغالباً تتشكل نوابت عظمية هامشية صغيرة وكيسات، كشف العظم والنهايات العصبية الحرة يسبب ألماً وفرقة على الحركة. ربما يقود تشوه السطوح المفصالية لفقد الحركة وتشوهات ثني ثابت.

### ■ التهاب المفاصل الرثياني:

بشكل مميز، تكون الركبة دافئة على اللمس ويوجد انصباب وتحدد الحركات وضمور عضلي وتسمك زليلي وإيلام وألم. تشوهات الثني الثابت والروح و(بشكل أقل شيوعاً) الفحج شائعة تماماً. بشكل عام تُصاب مفاصل أخرى أيضاً، رغم أن الشكل وحيد المفصل يُشاهد أحياناً.

### ■ متلازمة رايتز:

تتجلى هذه المتلازمة عادة بانصباب مزمن مترافق مع عدم ارتياح في المفصل. إنه غالباً ثنائي الجانب، مع التهاب ملتحمة مرافق، وربما توجد قصة لالتهاب إحليل أو التهاب كولون.

### ■ التهاب الفقار المقسط:

الأعراض الأولى لالتهاب الفقار المقسط تكون بشكل عام في العمود الفقري، لكن أحياناً توجد الحالة في المحيط، مع تورم وانزعاج في مفصل الركبة. رغم ذلك يبوسة العمود الفقري والتغيرات الشعاعية في المفاصل العجزية الحرقفية موجودة غالباً.

### ■ اضطراب التراصف:

**الركبة الفحجاء (الساق المقوسة bow-leg):** تحدث هذه بشكل شائع كشذوذ نمو في الطفولة المبكرة، وعادة تشفى بشكل عفوي. بشكل نادر، تحدث الركبة الفحجاء بسبب اضطراب النمو في كل من مشاشة الظنوب وجسم الظنوب القريب (ظنوب أفحج Tibia vara). عند البالغين تتجم الركبة الفحجاء بشكل أكثر شيوعاً عن الفصال العظمي، حيث يوجد تضيق للحجرة المفصالية الأنسية. تحدث أيضاً في داء باجيت والرخد، ولكنها أقل شيوعاً في التهاب المفاصل الرثياني.

**الركبة الروحاء (knock-knee):** تحدث هذه بشكل أكثر تواتراً عند الأطفال الصغار حيث تكون مترافقة عادة مع القدم المسطحة. تشفى كل الحالات تقريباً عفوياً بعمر 6 سنوات. تُشاهد أيضاً عند الإناث ذوات الوزن الزائد في سن المراهقة وربما تكون عاملاً مساهماً في خلع الرضفة الناكس. عند البالغين، تحدث بشكل أكثر تواتراً في التهاب المفاصل الرثياني، بعد كسور الطبق الظنوبي الوحشي المنخسفة غير المعالجة، وكنتيجة لعدد من الاضطرابات العصبية الشللية paralytic neurological disorders المترافقة مع تمطط رباطي ونمو مشاشي متبدل.

**الركبة الطرقاء (Genu recurvatum):** يشاهد فرط البسط عند الركبة بعد تمزقات الرباط المتصالب الأمامي وعند الفتيات حيث يمكن أن يتأخر نمو مشاشة الظنوب العلوية الناجم عن التدريب الشاق في صفوف الباليه أو عن لبس الأحذية عالية الكعب في بدايات سن المراهقة. في الحالات الأخيرة يوجد ارتفاع موافق للرضفة (الرضفة العالية)، مساهمة في الميل لخلع الرضفة الناكس أو تلين غضروف الرضفة. نادراً جداً، يُشاهد التشوه في رخاوة المفصل الخلفية، التهاب سنجابية النخاع ومرض شاركو.

### ■ التهاب الجراب:

يسمى التورم الكيسي الحاصل في المنطقة المأبضية عادة بتضخم جراب غشائية النصف. يمكن أن يتصل هذا مع مفصل الركبة ويتموج من حيث الحجم. يمكن أن يؤدي التمزق لظهور تكدم على ظهر القدم، وقد يفيد هذا في تمييزه عن الخثار الوريدي العميق أو التهاب الهلل. يمكن أيضاً أن تحدث التورمات الجرابية المتموجة فوق الرضفة (التهاب الجراب أمام الرضفة أو ركبة الخادما Housemaid) أو الرباط الرضفي (التهاب الجراب تحت الرضفة أو ركبة القسيس Clergyman). التهاب الجراب أمام الرضفة المزمن، مع أو بدون خمج موضعي، شائع عند عمال المناجم وتسمى (بالركبة المضروبة beat knee). تترافق هذه الحالة أيضاً مع مهن أخرى التي لا يمكن فيها تجنب الجثو المطول (مثلاً إنه شائع عند السمكرين وصانعي السجاد).

## كيف تشخص شكاية في الركبة :

1. لاحظ عمر وجنس المريض، مع الأخذ بعين الاعتبار التوزيع الهام التالي لحالات الركبة الشائعة.

المجموعة العمرية	الذكور	الإناث
12-0	الهلالة الوحشية القرصية.	الهلالة الوحشية القرصية
18-12	التهاب العظم والعضروف المسلخ.	الحدوث الأول لخلع الرضفة الناكس. داء أوسغود شلاتر.
30-18	تمزقات الهلالة الطولانية.	خلع الرضفة الناكس. تلين العضروف الرضفي. أذية الوسادة الشحمية.
50-30	التهاب المفاصل الرثياني.	التهاب المفاصل الرثياني.
55-40	آفات الهلالة التنكسية.	آفات الهلالة التنكسية.
45 +	الفصال العظمي.	الفصال العظمي.

الأخماج غير شائعة نسبياً وتحدث في كلا الجنسين من كل المجموعات العمرية. تحدث متلازمة رايتز عند البالغين من كلا الجنسين. يحدث التهاب الفقار المقسط في معظم الأحيان عند البالغين الذكور. الأذيات الرباطية وأذيات الجهاز الباسط نادرة عند الأطفال.

2. تحرر التورم في الركبة. يشير الانصباب لوجود إمرضية والتي يجب أن تُستقصى (لاحظ، على كل، أن غياب الانصباب لا ينفي بالضرورة وجود إمرضية هامة).

3. حاول أن تثبت فيما إذا كانت هناك مشكلة ميكانيكية (خلل داخلي) مسؤولة عن أعراض المريض. قم بذلك بواسطة:

- الحصول على قصة مقنعة عن الأذية البادئة: لاحظ شدة الأذية، واتجاهها. العجز البدئي هام: مثلاً، من غير المحتمل أن يكون لاعب الكرة قادراً على أن ينهي المباراة إذا أصيب أثناءها بتمزق الهلالة. لاحظ وجود تكدم (ليس مظهراً لأذيات الغضاريف الهلالية) أو تورم بعد الأذية، وفيما إذا كان المريض قادراً على حمل الوزن.

- السؤال عن عدم ثباتية الركبة: عدم ثباتية الركبة عند نزول الدرج أو القفز من ارتفاع يتلو تمزقات الرباط المتصالب وغياب البسط التام في الركبة وضمور مربعة الرؤوس. عدم الثباتية على الحركات الانفطالية أو المشي على الأرض غير المستوية يتلو أذيات الغضاريف الهلالية.

- السؤال عن انعقال الركبة: يخلط المريض غالباً بين اليبوسة والانعقال الحقيقي.

اسأل المريض أن يظهر الوضعية التي تعقل فيها الركبة. تذكر أن الركبة لا تعقل أبداً في البسط التام. الانعقال الذي ينجم عن تمزق العضروف الهلالي يسمح عادة بثني المفصل بشكل تام أو بشكل قريب من التام، لكن الدرجات الـ 10° - 40° الأخيرة للبسط تكون غير ممكنة. محاولات الحصول على بسط تام تترافق بألم. اسأل ما الذي يحدث أي انعقال. في آفات العضروف الهلالي المزمنة، قوة دورانية خفيفة قد تكون كافية، مثلاً عندما تعلق القدم بحافة السجادة. في الآفات المزمنة، حمل الوزن ليس عاملاً أساسياً لحدوث الانعقال حيث أنه قد يحدث حتى أثناء النوم.

إذا لم تكن الركبة منعقدة في وقت حضور المريض، أسأل كيف أصبحت حرة: تحرير الانعقال مع طقة هو دليل على آفة في الغضروف الهلالي. الانعقال الناجم عن الجسم الحر يمكن أن يحدث في درجات مختلفة من الثني. ربما يحدث تشوه الركبة مع انعقالها بسبب خلع الرضفة.

• السؤال عن الألم: أسأل المريض عن الظروف التي تحرض الألم وفيما إذا كان يستطيع تحديد موضعه بإصبع واحد.

#### ■ استقصاءات إضافية:

أحياناً لا يمكن وضع تشخيص ثابت على أساس القصة والفحص السريري وحدهما وتكون الاستقصاءات الإضافية التالية غالباً مفيدة:

#### ■ الاختلال الداخلي المشتبه به:

التظهير المفصلي: ربما يعطي معلومات مفيدة جداً، وبالاقتراح مع الفحص السريري سيسمح بوضع تشخيص دقيق في غالبية الحالات. أخطاء التشخيص تحدث بشكل أكثر شيوعاً في آفات الثلث الخلفي للغضاريف الهلالية. هناك عدد متزايد من الحالات القابلة للعلاج بجراحة التظهير المفصلي والتي يمكن أن تجرى غالباً بعد التظهير المفصلي التشخيصي كإجراء لاحق خلال نفس الجلسة.

الرنين المغناطيسي: يمكن أن يكون مفيداً في تشخيص آفات الغضاريف الهلالية والأربطة عندما تكون غير مؤكدة. على الرغم من أن نسبة الدقة قد تصل 90%، فإن ازدياد شدة الإشارة في منطقة الثلث الخلفي للهلالة الأنسية قد يؤدي إلى تفسيرات خاطئة.

التصوير المفصلي: ربما يكون مفيداً، رغم أن تفسير الصور الشعاعية يتطلب اختصاصياً في هذا المجال وغالباً صعب.

الفحص تحت التخدير: عندما يمنع الألم الفحص الكامل (مثلاً بمنع الثني) عندئذ يمكن إكماله تحت التخدير. يمكن أن يتبع ذلك بالتظهير المفصلي.

#### ■ الأحمال الحادة المشتبه بها:

- رشف وزرع السائل الزليلي.
- زرع الدم.
- تعداد دم كامل، متضمناً تعداد البيض التفريقي، وقياس سرعة التثفل والبروتين الإرتكاسي C.

#### ■ تدرن الركبة المشتبه به:

- صورة صدر شعاعية.
- خزعة الغشاء الزليل، مع ارسال عينات من الغشاء الزليلي للفحص النسيجي والجرثومي. في نفس الوقت، ترسل عينات السائل الزليلي أيضاً للتحري الجرثومي واختبارات التحسس.
- اختبار مانتو.

#### ■ التهاب المفاصل الرثياني المشتبه به:

- فحص المفاصل الأخرى.
- قياس العامل الرثياني في الدم.
- تعداد دم كامل وقياس سرعة التثفل.
- قياس حمض البول في المصل.

### ■ استقصاء إضافي لتمعدن العظم الضعيف وتأكلات العظم... الخ:

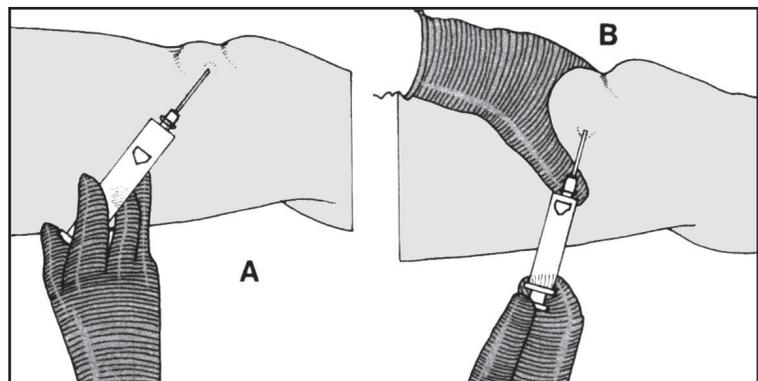
- قياس كالسيوم المصل، الفوسفات والفوسفاتاز القلوية.
- قياس العامل الرثياني.
- قياس حمض البول في المصل.
- تعداد دم كامل مع الصيغة.
- الفحص الهيكلي وصورة الصدر الشعاعية.
- التنظير بالنظير المشع.
- خزعة العظم.

### ■ الاستقصاءات الإضافية في الانصباب المزمن والرشافة سلبية:

- الاختبارات الخاصة بالتهاب المفاصل الرثياني المشتبه به.
- اختبارات التراص لداء البروسيلات.
- صورة شعاعية للصدر والمفاصل العجزية الحرقفية.
- تنظير مفصلي وخزعة الغشاء الزليلي.

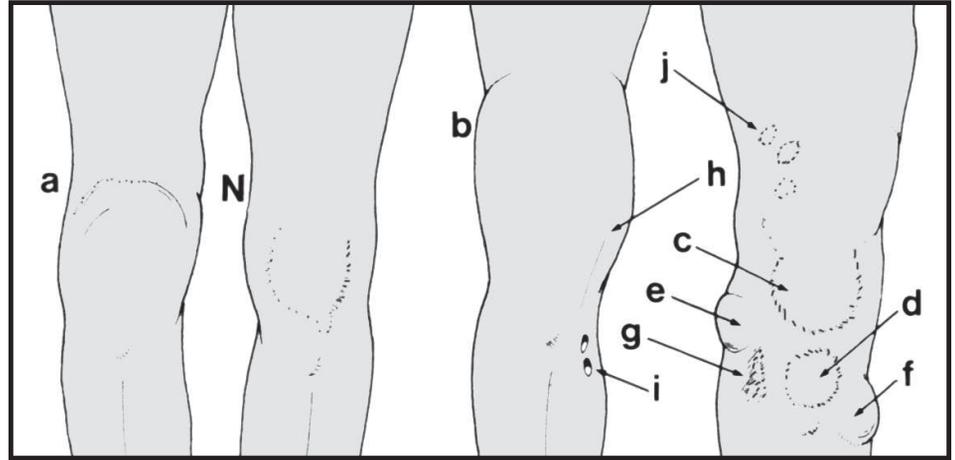
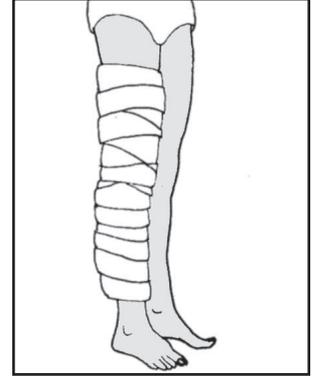
### ■ الاستقصاءات الإضافية في حالة الألم الشديد غير المشخص.

- فحص شعاعي للصدر، الحوض والوركين.
- التنظير المفصلي أو الاستكشاف الجراحي.



رشف مفصل الركبة: تتضمن الاستطابات وجود تدم مفصلي متوتر أو للحصول على عينات للتحري الجرثومي في الأخماج المشتبهة. ابدأ مستعملاً احتياطات عقيمة كاملة، بإحداثا انتبار جلدي بمخدر موضعي تماماً فوق ووحشي الرضفة (A). حَضْبُ النسيج عميقاً أكثر تحت مستوى الغشاء الزليلي للجيب فوق الرضفة *suprapatellar pouch* بالمخدر الموضعي. ما لم تكن الركبة متوترة جداً، اعصر السائل من الحدود العلوية للجيب فوق الرضفة لتطفو الرضفة باتجاه الأمام قبل غرز إبرة الرشف (B). اعصر الوجه العلوي وجوانب المفصل خلال المراحل النهائية من الرشف.

ما لم يتم التفكير في علاج آخر، اسحب الإبرة وطبق ضماد عقيم، ثم طبق عصابة جونس الضاغطة. يتألف هذا من عدة طبقات (2-4) من القطن على شكل بكرة قطن، غامغي، أو ملاءات قطنية، مثبت كل منها في المكان، بتطبيق قماش قطني Domette أو عصابة كريب بإحكام ولكن ليس بشكل مشدود ووظيفتها الأساسية أن تحد بشكل مريح من ثني المفصل).

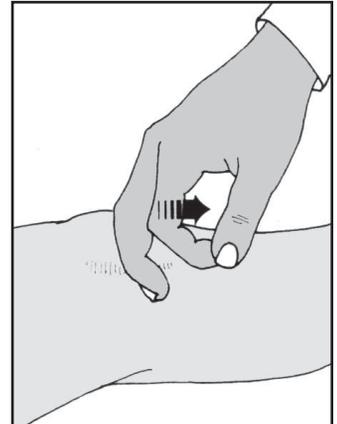


### التقييم:

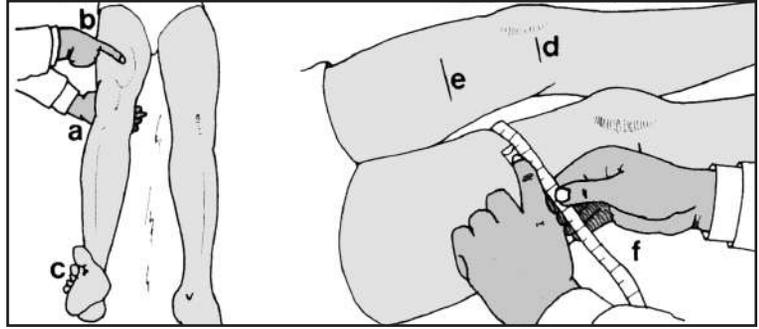
#### ■ التأمل:

**التورم:** إذا وجد أي تورم، لاحظ إذا كان مقتصرًا على حدود التجويف الزليلي والجيب فوق الرضفة (a)، مقترحاً انصباب أو تدمي مفصل أو داءً مفصلياً قيحياً أو آفة شاغلة للحيز في المفصل. لاحظ إذا كان التورم يمتد خارج حدود التجويف المفصلي (b)، مقترحاً خمجاً (في المفصل أو الفخذ أو الظنوب). أو ورمًا أو أذية شديدة. افحص أي تورم موضعي، مثلاً (c) التهاب الجراب أمام الرضفة (ركبة الخادمة)، (d) التهاب الجراب تحت الرضفة (ركبة القسيس)، (e) كيسة الغضروف الهلالي والموجودة على خط المفصل، (f) مُداء جِدليّ diaphyseal aclasis (عرن، غالباً متعدد وأحياناً عائلي). **مظهر الجلد:** لاحظ أي تكدم (g) الذي يقترح رض النسج السطحية، أو أربطة الركبة. لا يشاهد التكدم عادة في أذيات الغضاريف الهلالية. يدل الاحمرار على التهاب. لاحظ (h) ندبات أذية أو جراحة سابقة، ويجب الحصول على القصة المتعلقة بذلك. (i) الندبات الجيبية هي دليل على أخماج سابقة، غالباً في العظم ومع إمكانية عودة نشاط الخمج. (j) دليل على الصدف، مع إمكانية الإصابة بالتهاب المفاصل الصديفي. في الركبة المضروبة beat knee توجد ضخامة جرابية مزمنة، مع تسمك الجلد المغطي.

**درجة الحرارة:** لاحظ وجود أي ارتفاع حرارة موضعي وامتداده، دالاً بشكل خاص على التهاب المفاصل الرثياني أو الخمج. قد يحدث أيضاً ارتفاع حرارة موضعي كجزء من الاستجابة الالتهابية للأذية، وفي وجود الأورام النامية بشكل سريع. دائماً قارن الجانبين. تقترح الركبة الدافئة والقدم الباردة حدوث انسداد الشريان المأبضي. دائماً ضع في الحسبان دماء المفصل الناجم عن وضع الأربطة إلى ما قبل إجراء الفحص، وتحرر النبوض المحيطية.

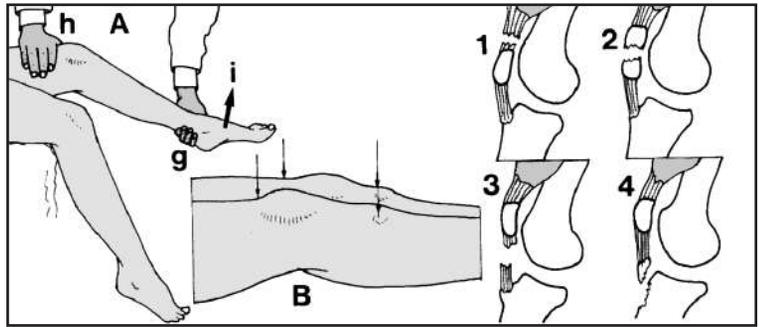


**العضلة مربعة الرؤوس:** الضمور الخفيف وخسارة الكتلة يكون واضحاً عادة على التأمل. باشر بفحص العضلة مربعة الرؤوس المتقلصة بوضع اليد خلف الركبة (a) واطلب من المريض أن يضغط عليها. يمكن الشعور بمقوية العضلة باليد الحرة (b). الآن اطلب من المريض أن يثني القدم المنقلبة للداخل ظهرياً (c)، لترى وتجس المقوية في العضلة المتسعة الأنسية الهامة.

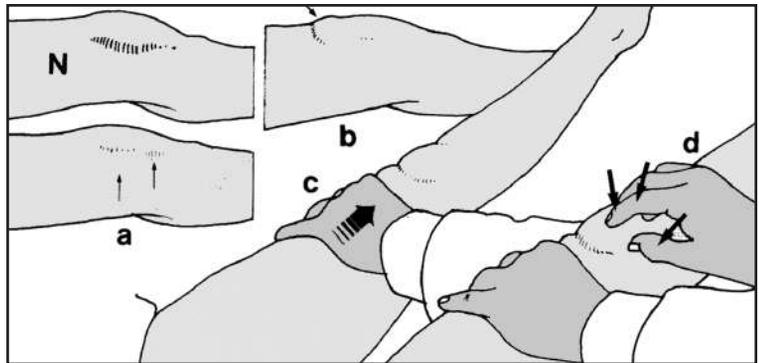


يمكن أن يؤكد الضمور الكبير بالقياس، مفترضاً أن الطرف الآخر طبيعي. ربما يكون هذا الاختبار الموضوعي قيماً عند إجراء فحوصات متكررة وفي حالات الطب الشرعي. ابدأ بتحديد مفصل الركبة وتعليمه (d) بقلم حبر كروي الذروة ball-point pen. ضع علامة ثانية على الجلد فوق العلامة الأولى بـ 18 سم (e). كرر ذلك على الساق الأخرى. قارن محيط الفخذين عند المستويات المعلمة (f). الأكثر شيوعاً أن ينجم ضمور مربعة الرؤوس عن عدم الاستعمال، بشكل عام نتيجة آفة مؤلمة أو غير ثابتة في الركبة، أو من الخمج أو التهاب المفاصل الرثياني.

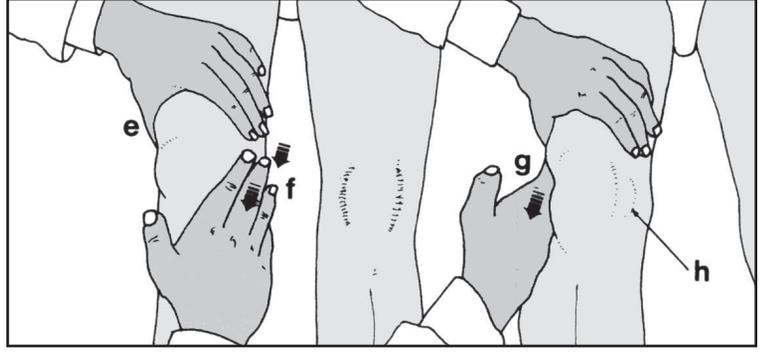
**الجهاز الباسط:** يجلس المريض بحيث تكون ساقيه على نهاية سرير الفحص (A). اطلب منه أن يقوم الساق بينما تدعم الكاحل بإحدى اليدين (g). حاول الشعور بتقلص مربعة الرؤوس (h)، وتحقق من بسط الطرف الفاعل (i). غياب بسط الركبة الفاعل (باستثناء الحالات الشللية) يتلو: (1) تمزق وتر مربعة الرؤوس، (2) كسور الرضفة، (3) تمزق الرباط الرضفي، (4) انتقال حدة الطنبوب. يمكن تحديد موقع الإمبراضية بالبحث عن الإيلام، الفجوات المجسوسة في مكونات الجهاز الباسط وانزياح الرضفة القريب (B).



**الانصباب:** تكتشف الانصبابات الصغيرة بسهولة بالتأمل. العلامات الأولى هي الانتباج على جانبي الرباط الرضفي وانمحاء التجايف على حواف الرضفة الأنسية والوحشية (a). في الانصباب الأكبر في الركبة يصبح الجيب فوق الرضفة متوسعاً (b). يشير الانصباب إلى تهيج الغشاء الزليلي من رض أو التهاب. اختبار نقر الرضفة: اعصر أي سائل زائد خارج الجيب فوق الرضفة بالسبابة والإبهام وذلك بتزليق اليد الضاغطة من مسافة 15 سم فوق الركبة باتجاه قاصي إلى مستوى الحافة العلوية للرضفة (c). ضع ذرى الإبهام وثلاثة أصابع أخرى من اليد الحرة بشكل مربع على الرضفة، وادفعها بسرعة باتجاه الأسفل (d). يدل حدوث فرقعة على وجود انصباب. ملاحظة: إذا كان الانصباب خفيفاً أو متوتراً، يكون اختبار النقر سلبياً.

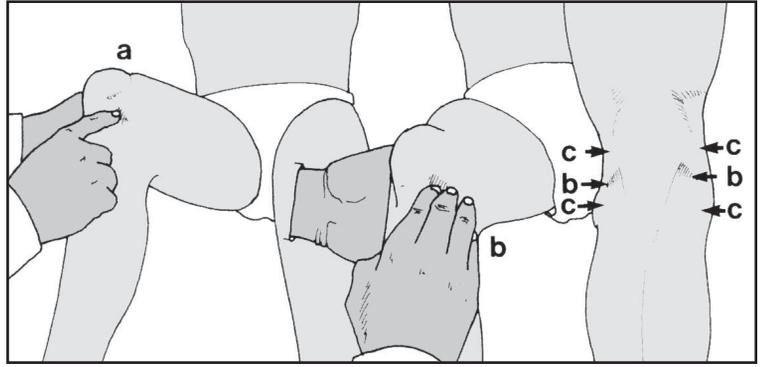


اختبار انزياح السائل: يمكن أن تُحدد الانصبابات الصغيرة بهذه المناورة. افرغ الجيب فوق الرضفة كما في اختبار نقر الرضفة (e). اضغط على الجانب الأنسي من المفصل لتزيج أي سائل زائد في التجويف المفصلي الرئيسي إلى الجانب الوحشي من المفصل (f). الآن اضغط على الجانب الوحشي من المفصل (g) أثناء مراقبة الأنسي بدقة. ستشاهد حركة أي سائل زائد موجود عبر المفصل ويمتد الجانب الأنسي (h). يكون هذا الاختبار سلبياً إذا كان الانصباب شديداً ومتوتراً. في تدمي المفصل يكون للمفصل ملمساً عجيباً في المنطقة فوق الرضفة، بينما في داء المفصل القيحي يوجد إيلام منتشر.

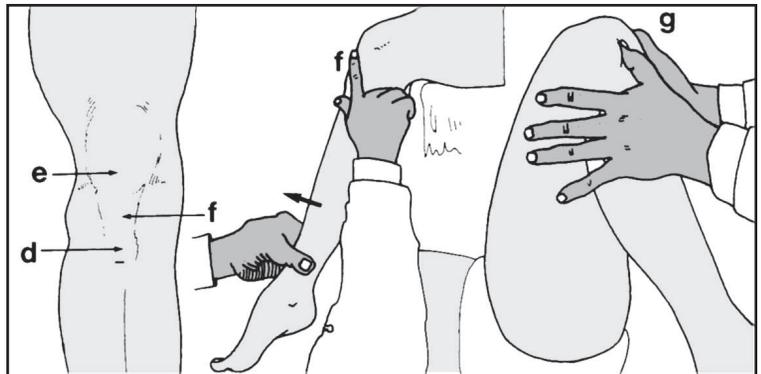


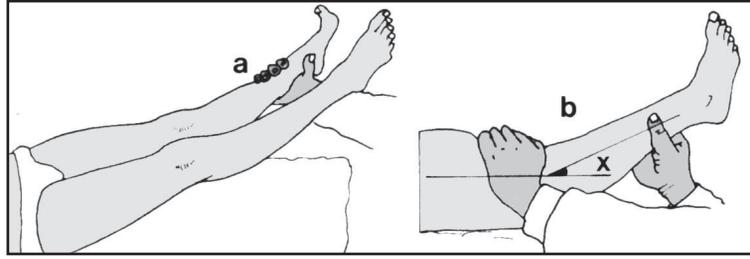
#### ■ الإيلام:

الشيء الأساسي الأول هو أن تحدد خط المفصل بوضوح تام. ابدأ بثني الركبة والبحث عن التجاويف على جانبي الرباط الرضفي، تتوضع هذه التجاويف على خط المفصل. ثم تأكد بالجلس بالأصابع أو الإبهام بحثاً عن تجويف المفصل الطري (a)، مع البوارز الثابتة للفخذ فوقه والظنبوب تحته. ابدأ بالجلس بشكل دقيق من الأمام وثم من الخلف على طول خط المفصل من كل جانب (b). الإيلام الموضع هنا يكون أشيع في أذيات الغضروف الهلالي، الرباط الجانبي والوسادة الشحمية. الآن افحص بشكل منهجي المراكز العلوية والسفلية للأربطة الجانبية (c). التكدم المرافق والوذمة هي ميزة للأذيات الحادة.



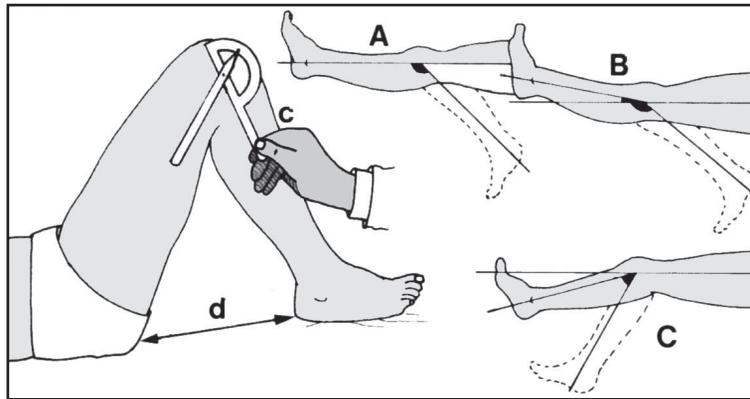
عند الأطفال والمراهقين، يُوجد الإيلام فوق الأحادية الظنبوبية (d) (التي يمكن أن تكون متبارزة) في داء أوسغود ولمرتزه الظنبوبي. يحدث الإيلام فوق القطب السفلي للرضفة (e) في داء Sinding-Larsen-Johansson. عندما يشك بمشكلة متعلقة بالرباط الرضفي عند مريض رياضي، تحقق من وجود إيلام في الرباط الرضفي (f)، خاصة بينما يحاول المريض بسط الساق عكس المقاومة. في التهاب العظم والغضروف المسلخ المشته به، اثن الركبة بشكل تام وابحث عن الإيلام فوق اللقم الفخذية (g). لاحظ أن التهاب العظم والغضروف المسلخ يكتنف بشكل أكثر تواتراً لقمة الفخذ الأنسية.



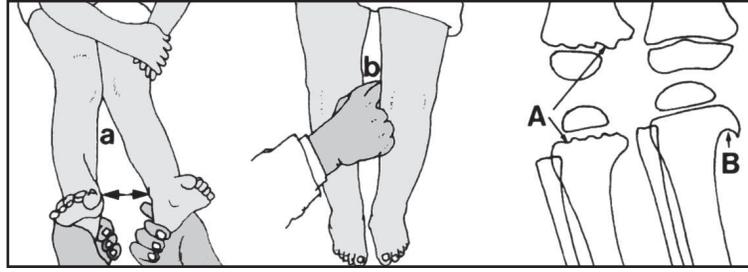


### ■ الحركات:

**البسط (الطبيعي =  $0^\circ$ ):** بشكل طبيعي يجب أن يتطابق محوراً الظنبوب وعظم الفخذ، مع تسجيل بسط تام بمقدار  $90^\circ$ . يمكن أن يوصف فقْد البسط التام بشكل (الركبة تقعدُ  $X^\circ$  بسط). حاول أن تحصل على بسط تام إذا لم يكن هذا موجود بشكل واضح (a). الإحصار المرن للبسط التام هو دليل قوي على تمزق مقبض الدلو للعضروف الهلالي. الإحصار الصلب (كثيراً ما يُسمى بتشوه الثني الثابت) يحدث غالباً في الركبة الملتهبة. يوجد فرط البسط (الركبة الطرقاء) عندما تبسط الركبة بعد النقطة التي يكون فيها الظنبوب والفخذ على خط واحد (b)، ويسجل كفرط بسط  $X^\circ$ . يُشاهد غالباً عند الفتيات مترافقاً مع رضفة عالية، تلين غضروف الرضفة، وخلع الرضفة الناكس. يرافق أحياناً تمزقات الرباط المتصالب الأمامي، الرباط الأنسي أو الهلالة الأنسية. إذا كان شديداً أبحث عن علامات رخاوة المفصل الأخرى.

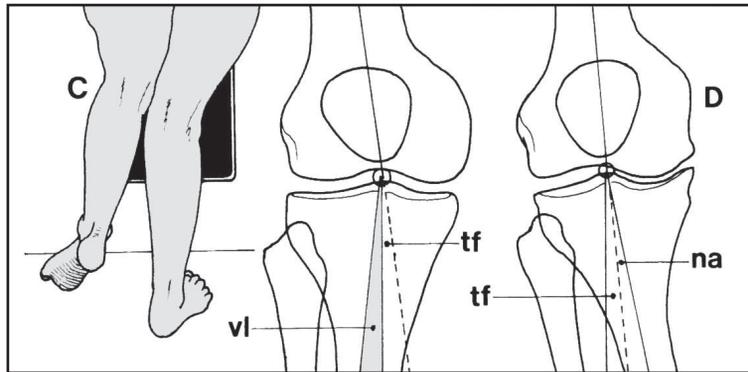


**الثني (الطبيعي =  $135^\circ$  أو أكثر).** قس مجال الثني مستعملاً مقياس الزاوية (c). يعتبر الثني إلى  $135^\circ$  أو أكثر أنه طبيعي، لكن قارن الجانبين. فقْد الثني شائع بعد الرض الموضعي، الانصباب والحالات التنكسية. بشكل بديل، قس المسافة من العقب إلى الإلية (d) والساق مثنية بشكل تام. (يمكن أن تكون هذه طريقة دقيقة جداً في تحديد التبدلات الصغيرة في المجال، مع كون  $1.5 \text{ سم} = 1^\circ$  تقريباً ومفيدة لتحري الترقى اليومي أو الأسبوعي). يسجل مجال الحركات في الأمثلة كما يلي: (A)  $135 - 0^\circ$  (مجال طبيعي)، (B) فرط بسط  $140^\circ$  ثني، (c)  $60 - 10^\circ$  (أو تشوه الثني الثابت  $10^\circ$  مع ثني إضافي  $50^\circ$ ).



### ■ الركبة الروحاء والفحجاء:

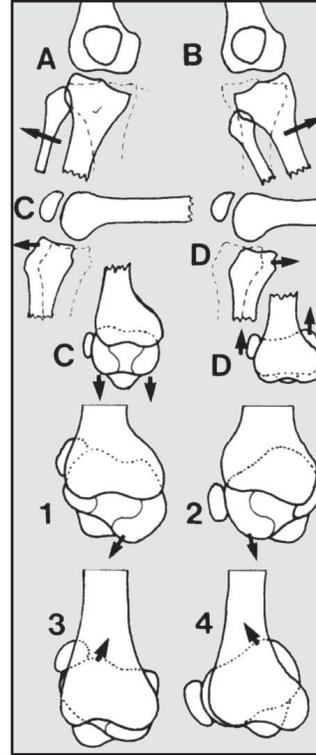
عند الأطفال، لاحظ إذا كانت الركبة الروحاء (Knock knee) وحيدة أو ثنائية الجانب. للتقييم قَرِّب الساقين لبعضهما البعض، لتتلامسا بشكل خفيف عند الركبتين (a). في الحالة الطبيعية، تتلامس الركبتان والكعبان. تأكد أن الرضفة متجهة للأعلى. قس الفجوة بين الكعبين. في المجموعة العمرية 10-16 سنة تعد المسافة > 8 سم عند الإناث أو > 4 سم عند الذكور طبيعية. يمكن أن تقيّم الركبة الفحجاء (bow-leg) بقياس المسافة بين الركبتين مستعملاً الأصابع كميّار (b). يجب أن يكون المريض حاملاً للوزن والرضفة ناظرة للأمام. في المجموعة العمرية 10-16 سنة تعد المسافة > 4 سم عند الإناث و > 5 سم عند الذكور ضمن الحدود الطبيعية. ربما تقيد الصور الشعاعية. في (A) الرخد، لاحظ الصفائح المشاشية العريضة وغير المنتظمة. في (B) الظنبوب الأفحج لاحظ الحافة الكردوسية الأنسية المقلوبة للأسفل بشكل حاد. لاحظ أن الفحج الموجود على الصور الشعاعية طبيعي حتى يصبح عمر الطفل 18 شهر.



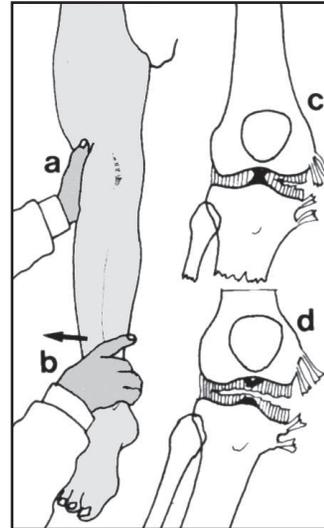
عند البالغين، يُشاهد تشوه الركبة الروحاء غالباً بالترافق مع التهاب المفاصل الرثياني. وهو شائع أيضاً عند الفتيات في سن المراهقة. أفضل ما يُقاس بالصور الشعاعية، ويجب أن تؤخذ الصور الشعاعية والمريض حامل كل وزنه على الجانب المصاب (C) وبشكل مفضل بوضعية ثني 30°). يمكن تقييم درجة الرخد (vl) بشكل تقريبي بقياس الزاوية المتشكلة بين جسمي الظنبوب والفخذ وطرح الزاوية الفخذية الظنبوبية الطبيعية (tf)، التي تبلغ تقريباً 6° عند البالغ. تمثل المنطقة المظللة الركبة الروحاء. (لاحظ أن الزاوية الفخذية الظنبوبية هي عملياً نفس الزاوية Q المستعملة في تقييم عدم ثباتية الرضفة). يمكن تقييم الركبة الفحجاء (D) بإضافة الزاوية الظنبوبية الفخذية الطبيعية إلى الزاوية الحقيقية (السلبية) (na). تُشاهد بشكل أكثر شيوعاً في الفصال العظمي وداء باجيت.

### ■ عدم ثباتية الركبة:

يجب البحث عن التشوهات المحتملة التالية: (A) الروح، (عندما يكون الرباط الأنسي ممزقاً، ويصبح الروح أشد عندما يتأذى الرباط المتصالب الخلفي أيضاً). (B) الفحج، (عندما يكون الرباط الوحشي ممزقاً، ويصبح الفحج أشد عندما يُمزق الرباط المتصالب الخلفي أيضاً). (C) الانزياح الأمامي للظنوب (تمزقات الرباط المتصالب الخلفي، أسوأ عندما تكون البنى الأنسية و/ أو الوحشية ممزقة). (D) الانزياح الخلفي للظنوب (تمزقات الرباط المتصالب الخلفي). التشوهات الدورانية: (1) لقمة الظنوب الأنسية تتخلع جزئياً للأمام (عدم ثباتية أمامية أنسية): ينجم عادة عن التمزقات المشتركة للرباط المتصالب الأمامي والبنى الأنسية. (2) اللقمة الوحشية تتخلع جزئياً للأمام (عدم ثباتية أمامية وحشية): ينجم عادة عن تمزقات الرباط المتصالب الأمامي بالإضافة للبنى الوحشية. (3) لقمة الظنوب الوحشية تتخلع جزئياً للخلف (عدم ثباتية خلفية وحشية) أو (4) لقمة الظنوب الأنسية تتخلع جزئياً للخلف (عدم ثباتية خلفية أنسية). (5) أي مشاركة بين حالات عدم الثباتية المذكورة أعلاه. نمط (3) و(4) تعود بشكل رئيسي لتمزقات الرباط المتصالب الخلفي والبنى الوحشية أو الأنسية.

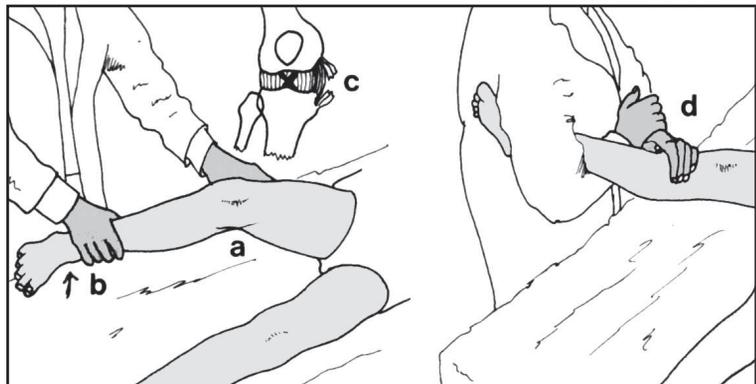


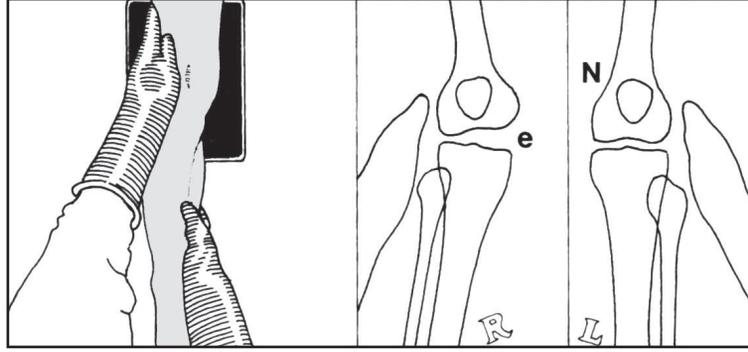
**فحص عدم الثباتية الروحية الجهدية:** ابدأ بفحص الجانب الأنسي من المفصل، والرباط الأنسي خاصة. الإيلام في أذيات الرباط الأنسي يكون أشيع عند مرتكزه العلوي (الفخذي) وفي خط المفصل الأنسي. يمكن أن يوجد تكدم بعد الرض الحديث، لكن قد لا يحدث الانصباب الدموي. ابسط الركبة بشكل تام، مستعملاً إحدى اليدين كمرتكز (a)، وبالأخرى (b) حاول أن تبعد الساق. تحقق من حدوث انفتاح المفصل، واتجاه الساق إلى وضعية الروح. الروح المعتدل هو دليل على تمزق كبير في الرباط الأنسي والخلفي (c). قد يدل الروح الشديد على حدوث تمزق إضافي للرباط المتصالب (خاصة الرباط المتصالب الخلفي) (d). إذا وجد شك، يمكن أن يستعمل الإبهام أو السبابة الموضوعة فوق خط المفصل لتحديد أي انفتاح في المفصل عند ضغطه. إذا كان لا يزال يوجد بعض الشك، قارن الجانبين.



إذا لم تُظهر عدم الثباتية والركبة بالبسط، كرر الاختبارات والركبة مثنية إلى 30° (a) والقدم مدارة داخلياً (b). بعض الانفتاح في المفصل يكون طبيعياً، ومن الضروري أن تقارن الجانبين.

إثبات وجود مقدار غير طبيعي من الروح يقترح إصابة أقل شدة للبنى الأنسية (مثلاً تمزق الرباط الأنسي الجزئي (c)). إذا كانت الركبة ممضة جداً ولن تسمح بضغط اليد كمرتكز، حاول أن تطبق جهداً على الرباط بقبض ساق المريض بواسطة الذراع مع وضع اليد الأخرى فوق الجزء القريب من الظنوب تماماً تحت مفصل الركبة (d).

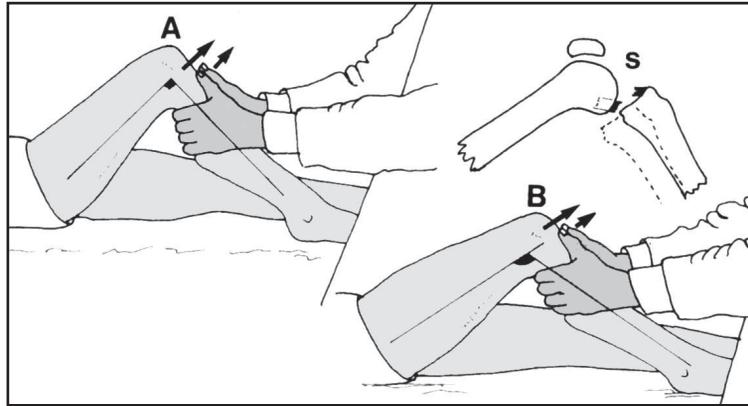
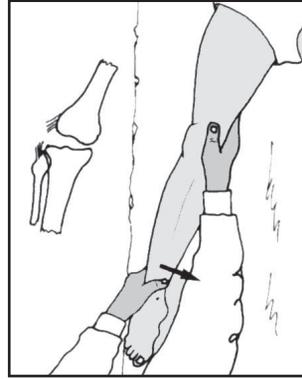




الصور الشعاعية الجهدية: إذا كان لا يزال يوجد بعض الشك، عندئذ قارن الصور الشعاعية لكلا الركبتين المأخوذة أثناء تطبيق جهد روحي على كل منها. (في (e) يوجد دليل على انفتاح المفصل، دالاً على تمزق الرباط الأنسي عندما يُقارن مع الجانب الآخر). إذا وجد انصباب دموي (وهذا ليس دائماً الحالة)، ربما يسمح الرشف التمهيدي للمفصل بفحص مجد أكثر للمفصل.

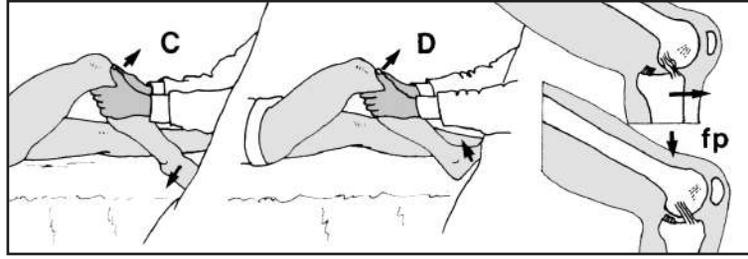
الفحص تحت التخدير: عندما تكون الركبة مؤلمة جداً لتسمح بالفحص، يجب أن يُفحص المفصل بشكل كامل تحت التخدير. مع الأخذ بعين الاعتبار امكانية إجراء العلاج الجراحي أو بالتنظير المفصلي عند إثبات وجود عدم ثباتية هامة (أي حدوث إصابة لعدة بنى هامة).

فحص عدم الثباتية الفحجية تحت الجهد: أولاً افحص الجانب الوحشي من المفصل، باحثاً عن الإيلام فوق الرباط الوحشي والمحفظة: ثم حاول أن تحدث تشوه فحجي بوضع إحدى اليدين على الجانب الأنسي من المفصل ودفع الكاحل أنسياً. نفذ الاختبار كما في اختبار عدم الثباتية الروحية تحت الجهد. أولاً في وضعية البسط التام، وثم في وضعية الثني 30°، وقارن أحد الجانبين بالآخر. يدل عدم الثباتية الفحجية في البسط أو في الثني على تمزق الرباط المتصالب الخلفي بالإضافة لمعقد الرباط الوحشي. افحص العصب الشظوي المشترك. يمكن أن نحتاج لإجراء الصور الشعاعية تحت الجهد والفحص تحت التخدير.

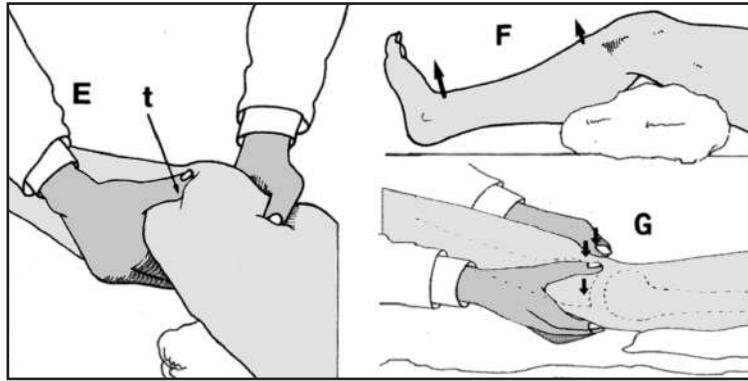


#### ■ عدم الثباتية الأمامية:

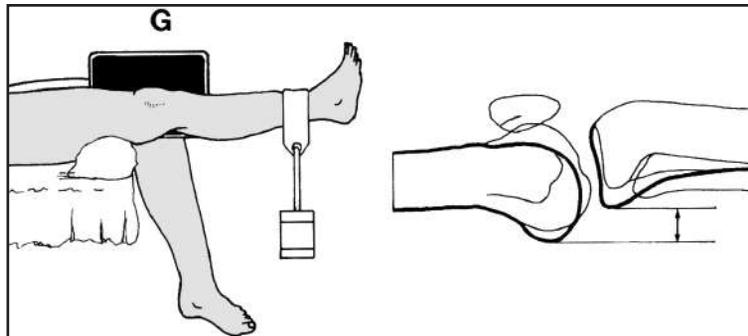
اختبار السحب الأمامي: اثن الركبة لـ 90°، والقدم متجهة مباشرة للأمام. وثبتها بالجلوس عليها أو بقربها. امسك الساق بشكل محكم مع وضع الإبهامين على أحدوية الظنوب (A). تحقق أن عضلات أوتار المأبض مرتخية، وانفض الساق باتجاهك. كرر الاختبار والركبة مثنية حتى 70° (B). وقارن الجانبين. لاحظ أن الانزياح المهم (أي في الجانب المصاب أكثر من الآخر) يؤكد وجود عدم ثباتية الركبة الأمامية. عندما يكون الانزياح مهماً (مثلاً 1.5 سم أو أكثر)، يكون المتصالب الأمامي ممزق بالتأكيد (S)، ويوجد احتمال قوي لأذية مرافقة للمعقد الأنسي (الرباط الأنسي والمحفظة الأنسية) وحتى المعقد الوحشي. إذا كان الانزياح أقل شدة، وإحدى لقم الظنوب تتحرك للأمام أكثر من الأخرى، يكون التشخيص أقل وضوحاً: ربما يدل على رخاوة الرباط المتصالب الأمامي المعزولة أو الخلع الجزئي اللقيمي الظنوبي (عدم ثباتية دورانية).



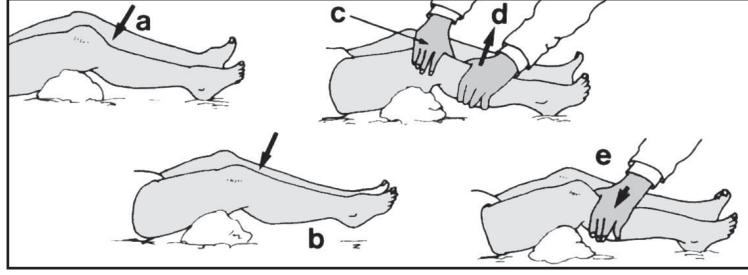
كر الاختبار والقدم بوضعية دوران خارجي  $15^\circ$  (C). يقترح السيوح excursion المفرط للكمة الطنبوب الأنسية درجة من عدم الثباتية (الدورانية) الأمامية الأنسية، مع احتمال إصابة الرباط الأنسي بالإضافة للرباط المتصالب الأمامي. الآن دور القدم للداخل بمقدار  $30^\circ$ ، وكرر الاختبار (D). يقترح الخلع الجزئي الأمامي للكمة الطنبوب الوحشية بعض عدم الثباتية الدورانية الأمامية الوحشية، مع احتمال أذية الرباط المتصالب الخلفي والرباط الخلفي بالإضافة للرباط المتصالب الأمامي. انتبه للخطأ الشائع التالي: الطنبوب المنزاح باتجاه الخلف مسبقاً كنتيجة لتمزق الرباط المتصالب الخلفي ربما يعطي إيجابية كاذبة (fp) في اختبار السحب الأمامي. ينطبق هذا أيضاً على اختبار لاخمان Lachman التالي. تحرر ذلك بتأمل محيط الركبة قبل الفحص.



اختبار لاخمان Lachman: يستعمل هذا أيضاً لتحديد عدم الثباتية الطنبوبية الأمامية. في اختبار لاخمان Lachman بالمناقلة (E)، يجب أن تُرخى الركبة وتوضع في زاوية  $15^\circ$  ثني. تثبت إحدى اليدين الفخذ بينما تحاول الأخرى أن ترفع الطنبوب باتجاه الأمام. يكون الاختبار إيجابياً إذا وجدت حركة ظنبوبية أمامية (تُحد بالإبهام الموضوع في المفصل (t))، مع كون نقطة النهاية مرنة. يوصي فيغين وكوك أن الاختبار يمكن أن ينفذ والمريض مستلق على بطنه والفخذ مدعوم بمسند (G). في اختبار لاخمان الفعال (F) تدعم الركبة المرخية عند  $30^\circ$  ويسأل المريض أن يبسطها. إذا كان الاختبار إيجابياً، يحدث خلع جزئي أمامي لهضبة الطنبوب الوحشية عندما تنقلص مربعة الرؤوس، وخلع جزئي خلفي عندما ترتخي العضلة. يعتقد أن هذا يشاهد بشكل أفضل من الجانب الأنسي. كرر الاختبار، مقاوماً البسط بتطبيق ضغط على الكاحل.

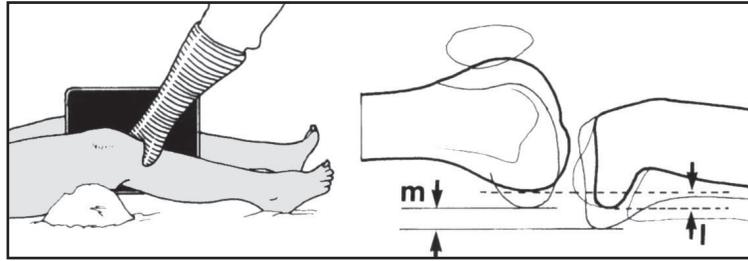


التقييم الشعاعي لوظيفة المتصالب الأمامي: يُدعم أسفل الفخذ بمسند، وتُبسط الساق عكس مقاومة وزن 7 كغ (G). يجب أن يكون الطرف في وضعية متعادلة، والرضفة متجهة للأعلى، ويوضع كاسيت الفلم الشعاعي بين الساقين. على الصور الشعاعية، ارسم خطين موازيين لجسم الطنبوب الخلفي، مع كون أحدهما مماساً لهضبة الطنبوب الأنسية والآخر مماساً للكمة الفخذ الأنسية. قس المسافة بينهما. الطبيعي =  $3.5 \pm 2$  ملم. في حال تمزق الرباط المتصالب الأمامي =  $10.2 \pm 2.7$  ملم. يزداد الرقم الأخير قليلاً إذا حدث تمزق الغضروف الهلالي الأنسي أيضاً. يمكن الإعتماد على هذا التقييم في التشخيص بدرجة عالية.

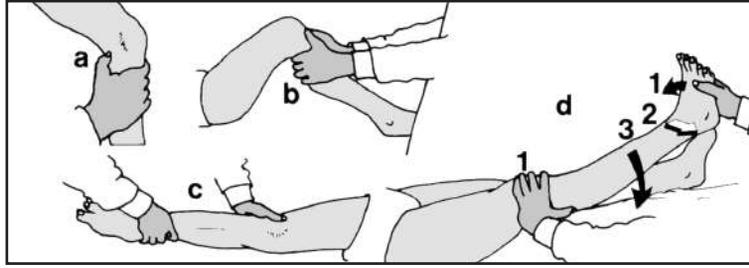


#### ■ عدم الثباتية الخلفية:

اختبار الرباط المتصالب الخلفي: قد يسمح تمزق أو انفصال أو تمطط الرباط المتصالب الخلفي للطنبوبي أن ينخلع جزئياً باتجاه الخلف، مترافق غالباً مع تشوه مشخص (a). (يجب أن تثني الركبة إلى 20°، مع وضع مسند تحت الفخذ). اطلب من المريض أن يرفع العقب عن سرير الفحص، أثناء مراقبة الركبة من الجانب. أي خلع جزئي خلفي سيصحح عادة (b). الآن ضع الإبهام على أحد جانبي خط المفصل والسبابة على الآخر لتقييم أي حركة ظنبوبية (c). حاول أن تسحب الظنبوب باتجاه الأمام باليد الأخرى (d). إذا كان الرباط المتصالب الخلفي ممزقاً، والظنبوب مخلوع جزئياً للخلف، عندئذ ستجس حركة الظنبوب للأمام عند رده بسهولة. إذا كان الرباط المتصالب الخلفي رخواً أو ممزقاً، لكن الخلع الجزئي لم يحدث بعد (غير شائع)، عندئذ سيحدث الضغط على الظنبوب باتجاه الخلف (e)، عادة سيوحاً خلفياً واسعاً قابلاً للكشف للظنبوب، (اختبار السحب الخلفي).

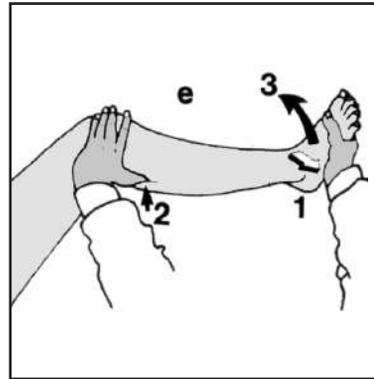


الفحص الشعاعي لوظيفة الرباط المتصالب الخلفي: يوضع مسند خلف الفخذ، ويضغط الظنبوب القريب بقوة باتجاه الخلف (بقوة تعادل 25 كغ). يُكرر الإجراء، وبعد إجراء الضغط للمرة الثانية، تؤخذ الصور الشعاعية قبل تحرير الضغط. تُقاس الفجوة بين اللقم الفخذية والظنبوبية الأنسية (m)، وتقاس المسافة بين اللقم الوحشية (l). وجود انزياح بمقدار 8 ملم على كل جانب هو دليل على تمزق المتصالب الخلفي غير المختلط. تدل الحركة الزائدة على الجانب الأنسي أو الوحشي على عدم ثباتية خلفية وحشية أو خلفية أنسية. لاحظ أن الرنين المغناطيسي يسمح بتقييم دقيق لحالة الأربطة المتصالبة في 80% من الحالات، رغم أنه أقل جودة من التقييم السريري. يمكن أيضاً فحص الأربطة المتصالبة بالتنظير المفصلي.



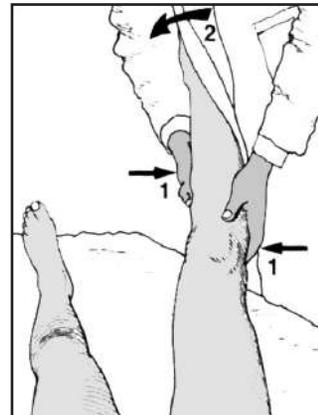
عدم الثباتية الدورانية: ابدأ بالبحث عن التكدّم، الإيلام (a) أو الوذمة فوق الأربطة الجانبية، نفذ اختبارات السحب (b)، ملاحظاً وجود أي تغيرات. اختبر رخاوة المفصل عند تطبيق جهد روحي (c) (غالباً إيجابي في الخلع الجزئية الأمامية للكمة الظنبوية الأنسية)، وعند تطبيق جهد فحجي (عادة إيجابي عندما تتخلع للكمة الظنبوية الوحشية جزئياً باتجاه الأمام أو الخلف).

قم بإجراء اختبار ماكتوش MacIntosh (d) لتحري الخلع الجزئي الأمامي للكمة الظنبوب الوحشية (اختبار الإزاحة المحورية). ابسط الركبة بشكل تام بينما تثبت القدم بوضعية دوران داخلي (1). طبق جهد روحي (2). في هذه الوضعية، إذا وجدت عدم ثباتية، يُخلع الظنبوب جزئياً. الآن اثن الركبة (3): سيحصل الرد عند حوالي 30° مع نفضة واضحة. يدل الاختبار الإيجابي على شذوذ المتصالب الأمامي، مع أو بدون إمرضية أخرى.

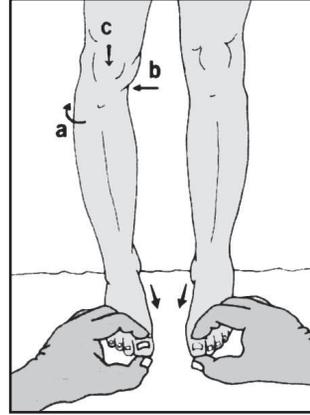


بشكل بديل، قم بإجراء اختبار الإزاحة المحورية لـ Losee (e) (أيضاً لتحري الخلع الجزئي الأمامي للكمة الظنبوب الوحشية). يجب أن يُرعى المريض بشكل تام، بدون أي شد على أوتار المأبض. طبق جهد روحي على الركبة (1)، دافعاً في نفس الوقت رأس الشظية أمامياً (2). يجب أن تثني الركبة جزئياً. الآن ابسط المفصل (3). عندما يتم بلوغ البسط التام، ستحدث طقة مميزة عندما تتخلع للكمة الظنبوية الوحشية جزئياً باتجاه الأمام (إذا وجدت عدم ثباتية دورانية). لاحظ أن المريض سيربط هذا بالإحساسات التي يختبرها أثناء النشاط اليومي.

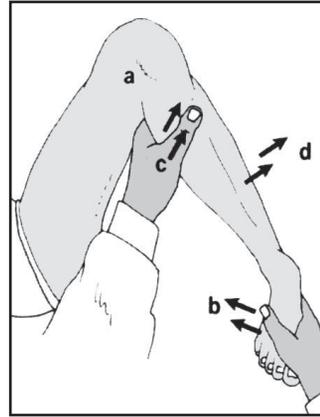
يفضل البعض تعديلاً إضافياً لاختبار النفضة أو الانزياح المحوري: للقيام بذلك، امسك قدم المريض بين ذراعك وصدرك واطبق جهد روحي على الركبة (1). اتكأ عليها لتدير القدم للدخل (2). الآن اثن الركبة. إذا كان الاختبار إيجابياً (ولأن الظنبوب مثبت بشكل محكم)، ستظهر لكمة الفخذ الوحشية تنفض أمامياً. الآن ابسط الركبة، وعندما ينخلع الظنبوب جزئياً، ستظهر لكمة الفخذ تنفض باتجاه الخلف.



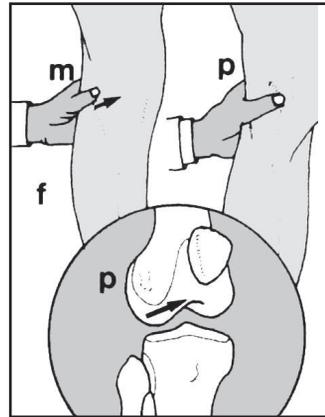
لتحري عدم الثباتية الوحشية الخلفية، قم بإجراء اختبار السحب الخلفي مع كون قدم المريض بوضعية دوران خارجي، باحثاً عن تحرك زائد على الجانب الوحشي. ثم قم بإجراء اختبار الانحناء الخلفي (التحجج) مع الدوران الخارجي: لتنفيذ ذلك، قف عند نهاية طاولة الفحص (والمريض بوضعية استلقاء) وارفع الساقين من الأبخسين الكبيرين. يكون الاختبار إيجابياً إذا أصبحت الركبة في وضعية دوران خارجي (a)، فحج (b) ومحجنية الشكل (c).



كاختبار إضافي لتحري عدم الثباتية الخلفية الوحشية، يمكن أن يستخدم اختبار الإزاحة المحوري المعكوس لـ Jakob. ابدأ بثني الركبة حتى 90° (a). الآن دور القدم خارجياً (b)، طبق جهد روحي (c) واسبط المفصل (d). إذا كان الاختبار إيجابياً ترتد الهضبة الوحشية للظنبوب المخلوعة جزئياً للخلف بشكل مفاجئ، عادة عند حوالي 20°.

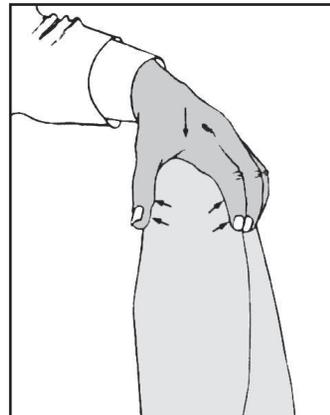


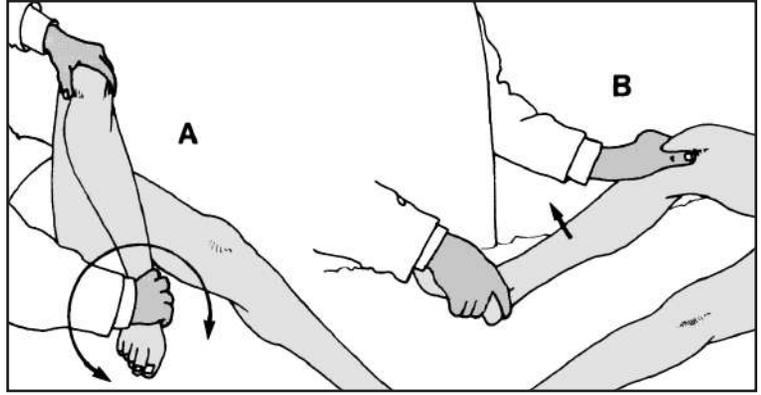
بشكل بديل. نفذ اختبار التوجس أثناء الوقوف لتحري عدم الثباتية الخلفية الوحشية (f). يجب أن يحمل المريض وزنه عبر الركبة المشنبة بشكل خفيف. امسك الركبة، وبالإبهام عند خط المفصل، اضغط الجزء الأمامي من لقمة الفخذ الوحشية أنسياً (m). يكون الاختبار إيجابياً (p) عندما تحدث حركة للقمة (سامحة للظنبوب أن ينزلق خلفياً تحتها)، وإذا ترافق هذا بشعور بعدم الثباتية.



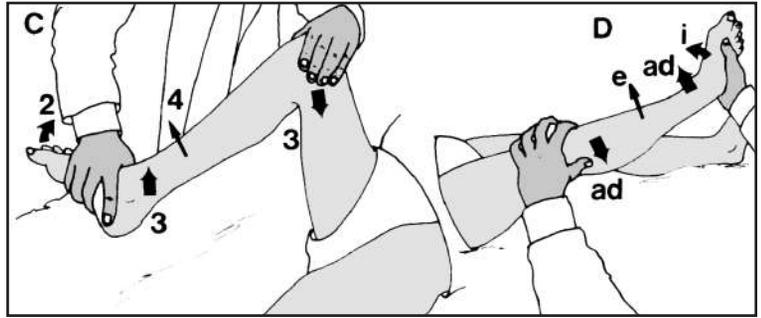
#### ■ فحص الغضاريف الهلالية (الهلالات):

ابحث عن الإيلام في خط المفصل، ولاحظ إذا وجد إحصار مرن للبسط التام. هاتان العلامتان، بالترافق مع دليل على ضمور مربعة الرؤوس هي العلامات المؤثوقة والأكثر ثباتاً لتمزق الغضاريف الهلالية. في الأذيات الحديثة، ابحث عن وذمة دالة في خط المفصل. التكدم ليس مظهراً لأذيات الغضاريف الهلالية. الآن اثنِ الركبة بشكل تام وضع الإبهام والسبابة على طول خط المفصل، مع وضع راحة اليد على الرضفة. هذه الوضعية مهمة، حيث تسمح للفاحص أن يحدد مصدر أي طقطقات أو إحساسات أخرى ناشئة من المفصل.

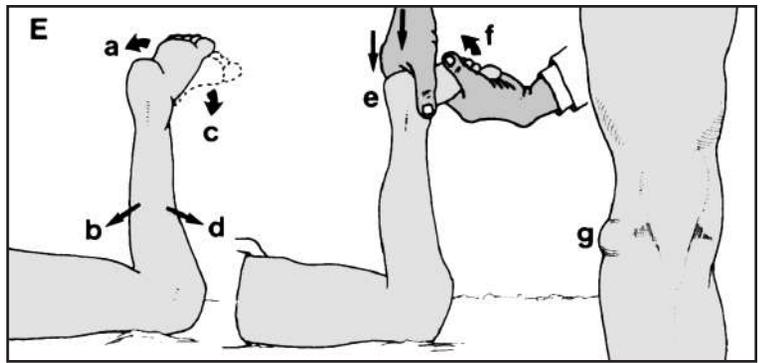




(A) آفات الهلالية الخلفية: حرك العقب دائرياً في قوس بشكل U، باحثاً ومحاولاً جس الطقطقات، المترافقة مع ألم، والآتية من المفصل. راقب وجه المريض وليس الركبة أثناء تنفيذ هذا الاختبار. (B) آفات الهلالية الأمامية: اضغط الإبهام بشكل ثابت على خط المفصل على الجانب الأنسي للرباط الرضفي. الآن ابسط المفصل. كرر على الجانب الآخر من الرباط. تحدث الطقطقة المترافقة مع ألم غالباً في آفات الهلالية الأمامية.



(C) مناورة ماكوري (McMurray) للهلالية الأنسية: ضع الإبهام والسبابة على طول خط المفصل لتكشف حدوث أي طقطقات. أولاً (1) اثنِ الساق بشكل تام، ثم دور القدم خارجياً (2) وأبعد القسم السفلي للساق (3). محافظاً على ضغط التباعد، ابسط المفصل بلطف (4). يدل حدوث طقطقة في خط المفصل الأنسي، المترافقة مع ألم على تمزق الغضروف الهلالي الإنسي. (D) مناورة ماكوري للهلالية الوحشية: كرر الاختبار السابق والقدم مدارة داخلياً (i) والساق مقربة (ad). تحقق من حدوث أي طقطقات مترافقة مع ألم عندما يُبسط المفصل (e). يمكن الشعور بإحساس احتكاك في آفات الغضروف الهلالي التنكسية. يجب أن يفحص الطرف الطبيعي ليساعد في نفي الطقطقات اللاعرضية واللامرضية (مثلاً من طقطقة الرضفة فوق لقم الفخذ، أو من انزلاق النسيج الرخوة على البوارز العظمية). إذا تم الحصول على طقطقة مؤلمة وحيدة الجانب، كرر الاختبار مع إزالة الإصبع أو الإبهام. ربما يكون مصدر الطقطقة مرئياً عند التأمل الدقيق لخط المفصل.

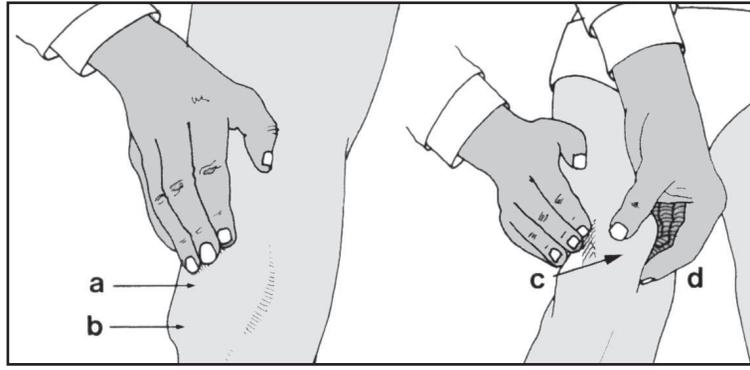
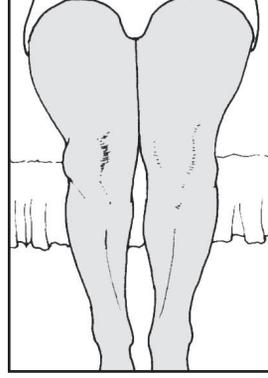


(E) اختبارات السَّحْل لأبلي Apley: في هذه الاختبارات، يُعرَّض الغضروف الهلالي المشتبه للانضغاط ولجهود قاسية. الألم الحاد هو دليل على التمزق. يوضع المريض في استلقاء بطني وتدار القدم خارجياً (a) وتثنى الركبة بشكل تام (b)، ثم تدار القدم داخلياً (c) وتبسط الركبة (d). يقارن الجانبان. يُظهر هذا الإجراء أي تقييد للدوران، أو مكان حدوث الألم. ثم، أثناء الوقوف على كرسي، يلقي الفاحص بثقله على طول محور الطرف (e) وتدار القدم خارجياً (f). الألم الحاد الشديد هو دليل على تمزق الغضروف الهلالي الإنسي. كرر الإختبار بوضعية ثني أكثر لتختبر القرن الخلفي. لتختبر الغضروف الهلالي الوحشي، كرر الاختبارات والقدم مدارة داخلياً بقوة.

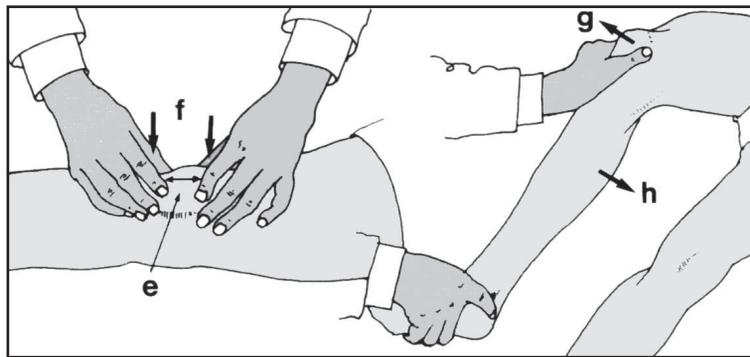
لاحظ وجود أية كيسات هلائية. تتوضع هذه على خط المفصل، تبدو قاسية على الجس وممضعة على الضغط العميق. كيسات الغضاريف الهلالية يمكن أن تترافق مع التمزقات. كيسات الغضروف الهلالي الوحشي (g) هي الأشيع إلى حد بعيد. التورمات الكيسية على الجانب الإنسي تعود أحياناً للعقد الناشئة من قدم الإوزة (مركز الخياطية، الناحلة ووترية النصف).

## ■ الرضفة:

افحص كلتا الركبتين المثبتتين على نهاية سرير الفحص. ربما يُظهر ذلك تشوه انفتالي للفخذ أو للظنبوب، والرضفة المتوضعة وحشياً، التي ستكون معرضة لعدم الثباتية (مثلاً الخلع الناكس) أو تلين الغضروف الرضفي. ابحث عن الركبة الطرقاء وموقع الرضفة نسبة للقمي للفخذ. الرضفة عالية التوضع (الرضفة العالية) هي عامل مؤهب في خلع الرضفة الوحشي الناكس. لاحظ إذا وجد أي تشوه ركبة روجاء ولأن هذا يقود لزيادة زاوية مربعة الرؤوس (مشابهة للزاوية الظنبوية الفخذية وتُقاس بسهولة) يؤهب الركبة للخلع الناكس وألم الركبة الأمامي وتلين الغضروف الرضفي. إنه شائع خاصة عند الفتيات في سن المراهقة.

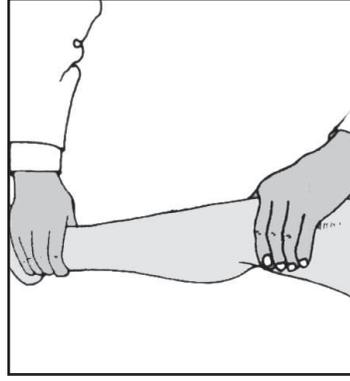


**الإيلام:** ابحث أولاً عن الإيلام فوق السطح الأمامي للرضفة (a). ولاحظ إذا وجدت حافة مشطورة ممضة. يحدث إيلام القطب السفلي (b) في داء Sinding-Larsen-Johannson (يمكن أيضاً أن يحدث الإيلام فوق الرباط الرضفي، وتر مربعة الرؤوس وأحدوية الظنبوب في أذيات الجهاز الباسط الأخرى الناجمة عن الجرّ وتغيرات ركبة الواثب). الآن قم بإزاحة الرضفة أنسياً (c) وجس (d) سطحها المفصلي. يوجد الإيلام عندما يُصاب هذا السطح، مثلاً في تلين الغضروف الرضفي. كرر الاختبار، مزيحاً الرضفة وحشياً. يكون ثلثي السطح المفصلي بشكل طبيعي سهل المنال بهذه الطريقة.

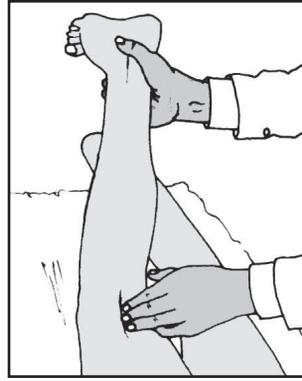


حرك الرضفة قريباً وبعيداً (e). في نفس الوقت اضغطها للأسفل لمقابل اللقم الفخذية (f). يحدث الألم في تلين الغضروف الرضفي والفصال العظمي خلف الرضفة. اختبر أيضاً حركة الرضفة من جانب لجانب، يحدث تناقص في هذه الحركة في الفصال العظمي خلف الرضفة.

**اختبار التوجس:** حاول أن تزيح الرضفة وحشياً (g) أثناء ثني الركبة (h) من الوضعية المبسوطة بشكل تام. إذا وجد ميل للخلع الناكس، سيكون المريض متوجساً ويحاول أن يوقف الاختبار، بشكل عام بدفع يد الفاحص بعيداً.

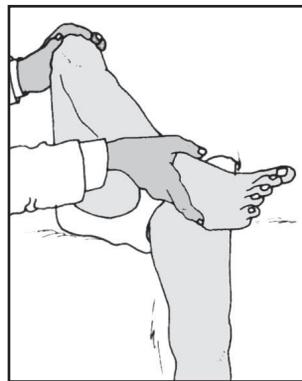


**السطوح المفصالية:** ضع راحة اليد فوق الرضفة، والإبهام والسبابة على طول خط المفصل. اثنِ وابسط المفصل. مصدر الفرقة من السطوح المفصالية المتأذية يمكن عندئذ أن يُحدد. قارن أحد الجانبين بالآخر. إذا وجد شك، قم بتسمع أصوات المفصل. تجاهل الطقطقات المفردة الناجمة عن الرضفة. لاحظ أيضاً إذا وجد أي اتساع ظاهري للمفصل وتشكل العرن القابل للرجس النموذجي للفصال العظمي.



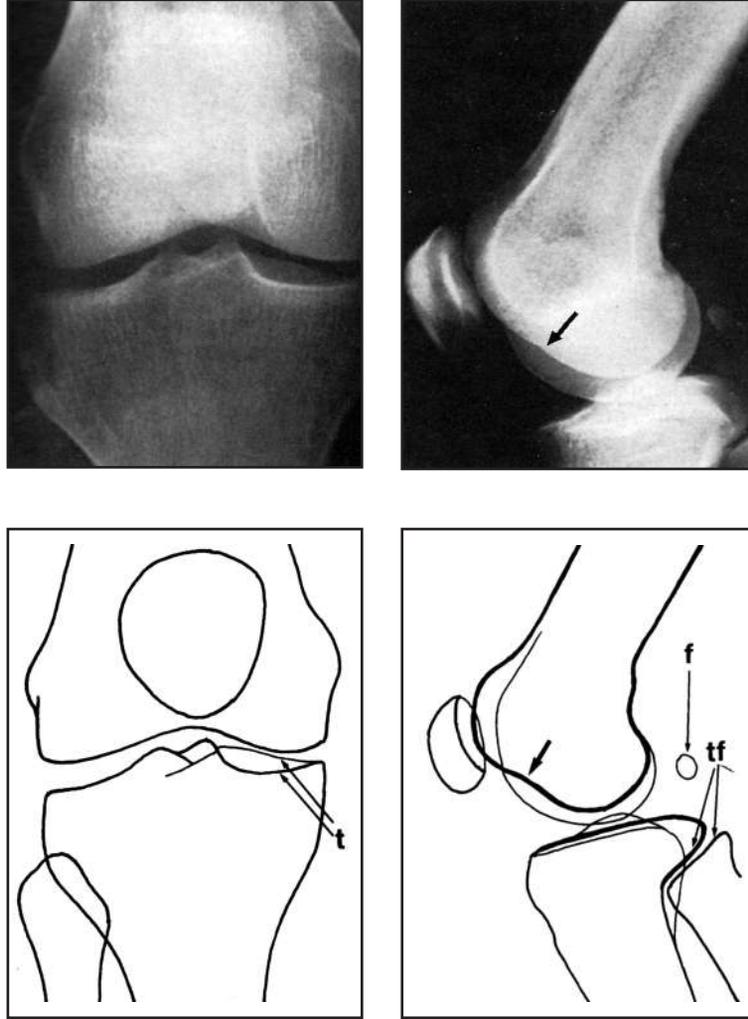
#### ■ المنطقة المأبضية:

لقد شملت كل الاختبارات السابقة على فحص المفصل من الأمام. لا تنسَ فحص ظهر المفصل، بإجراء كل من التأمل والرجس. إذا تُثبتت الركبة يُرعى سقف الحفرة، ويصبح الرجس العميق ممكناً. تصبح الأجرية غشائية النصف واضحة عندما تبسط الركبة. قارن الجانبين. ربما يكون الجراب صغيراً عند الفحص، والتضوء (Transillumination) يستحق المحاولة رغم أنه لا يكون إيجابياً دائماً. لاحظ أن الأجرية غشائية النصف ربما تتشكل بشكل ثانوي لالتهاب المفاصل الرثياني أو لإمراضية أخرى في المفصل.



#### ■ الورك:

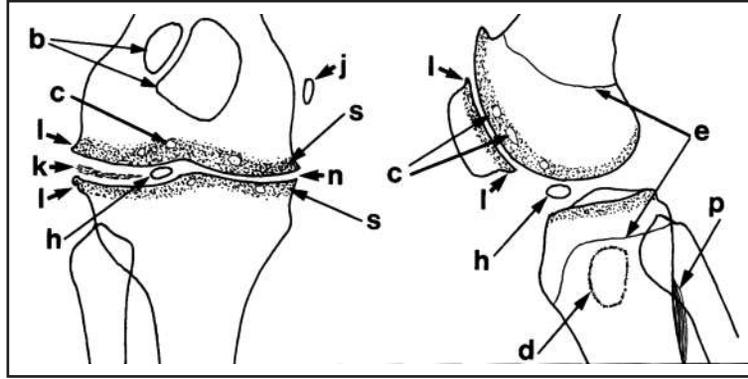
دائماً افحص الورك. خاصة عندما توجد شكاية من ألم ركبة شديد بدون أي سبب واضح: تذكر أن ألم الورك يكون غالباً رجيماً إلى مفصل الركبة. يمكن أن يستقصى الورك باختبار الدوران عند ثني 90°، ملاحظاً الألم أو تقيد الحركات.



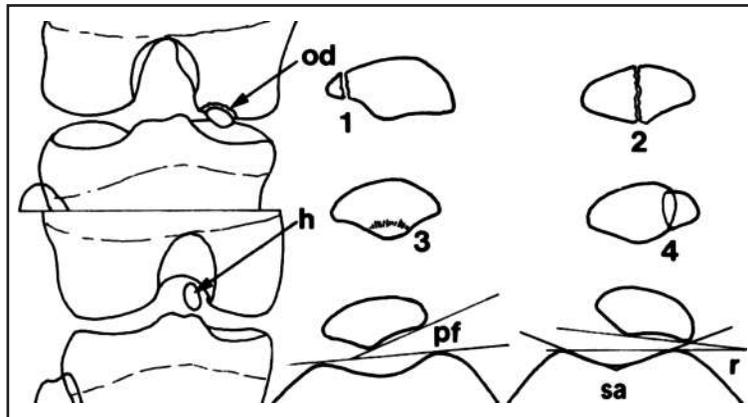
### الصور الشعاعية :

في الصورة الأمامية الخلفية يكون ظل الرضفة باهتاً. أنسياً، يُشكل ظلان ظنبويان (t) بالحواف الأمامية والخلفية لهضبة الظنبوب الأنسية.

في الصورة الجانبية لاحظ التلم اللقي الرضفي (معلم بسهم): يفيد هذا في تحديد لقمة الفخذ الوحشية التي تكون كبيرة ومسطحة، في المخطط رُسمت بخط غامق. يمكن تمييز لقمة الظنبوب الوحشية (أيضاً بخط غامق) عن الأنسية بالتمفصل الظنبوبي الشظوي (tf). تندمج اللقمة الظنبوبية الأنسية مع ظل الشوكات الظنبوبية. لا تخلط بين الفويلة (f) (fabella) التي هي عبارة عن عظم سمساني غير ثابت) وبين الجسم الحر.

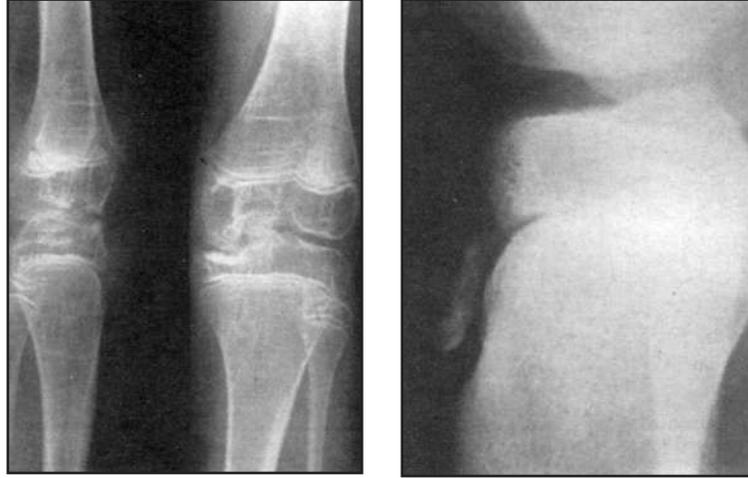


الإمراضية النموذجية: لاحظ تضيق المسافة المفصالية (مشيرة لفقدان الغضروف) (n). التشقفة (i)، التصلب الهامشي (s)، الكيسات (c)، الأجسام الحرة (h)، الفجج أو الروح (كلها شائعة في الفصال العظمي). لا تخطئ بين الرضفة المشطورة، التي تصيب الربيع العلوي والخارجي (b)، أو الخطوط المشاشية (e) وبين الكسر. لاحظ التكلس الشاذ كما في (j) داء بيلغريني شتيدا، (k) الغضروف الهلالي المتكلس والنقرس الكاذب. ابحث عن التبدلات في منسوج العظم (مثلاً في داء باجيت والتهاب المفاصل الرثياني، تلين العظم، الأخماج). لاحظ أي عيوب في العظم (d) أو تفاعل سمحاق (p) مثل التي قد تحدث في الأورام أو الأخماج.

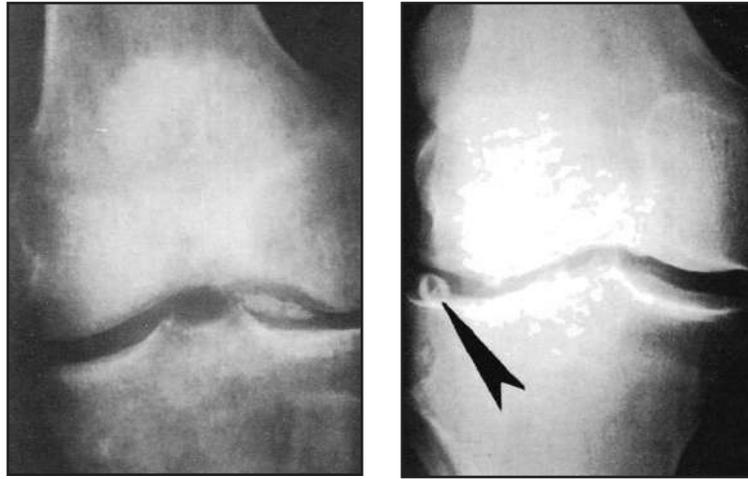


وضعيات أخرى: الصور الشعاعية بين القمية غالباً تفيد في تشخيص التهاب العظم والغضروف المسلخ (od) (حيث أنها تُظهر الموقع الشائع للمنشأ في لقمة الفخذ الأنسية) وفي تحديد موضع الأجسام الحرة (h). عندما يُشك بإصابة الرضفة، ربما تظهر الصورة المماسية (الأفقية) (1) كسراً عظمياً غضروفياً هامشياً (أنسي)، شائع في خلع الرضفة الناكس و(2) كسور أخرى، (3) أحياناً دليل على تلين الغضروف الرضفي، (4) الرضفة المشطورة. الزاوية الرضفية الفخذية الوحشية (pf)، التي تكون إيجابية بشكل طبيعي في المسقط الشعاعي  $20^\circ$ ، يمكن أن تنقص إلى الصفر أو تُعكس (r) في خلع الرضفة الناكس. تناقص زاوية الثلم (sa) الطبيعية  $132^\circ$  إلى  $144^\circ$  - هام جداً في حالات عدم ثباتية الرضفة المشتبهة.

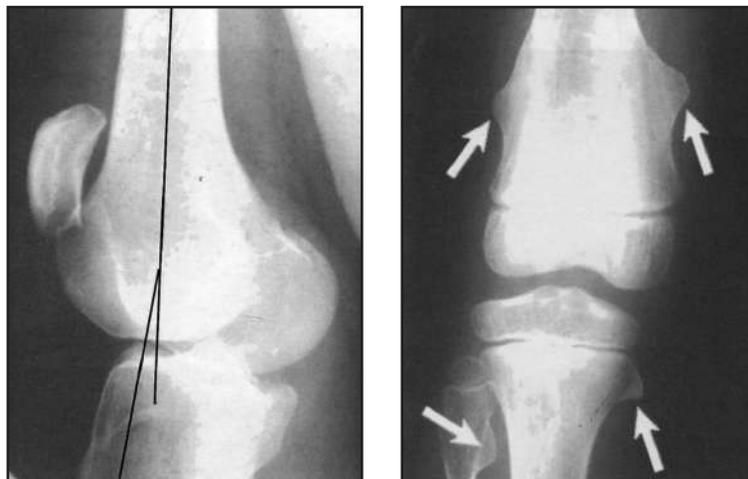
## صور شعاعية نموذجية:



يسار: التهاب مفصل سلي مع تخرب الحجرة المفصالية الأنسية. لاحظ السطور الأفقية (مناطق لوزر Looser) دليل على توقف نمو عابر. يمين: داء أوسغود شلاتر.



يسار: التهاب عظم وعضروف مسلخ مع إصابة جزء كبير من لقمة الفخذ الأنسية. يمين: يدل السهم على جسم حر مترافق مع الفصال العظمي. لاحظ تضيق وعدم انتظام الحجرة المفصالية الوحشية.



يسار: رضفة عالية مع درجة صغيرة من الركبة الطرقاء. يمين: عرن متعدد (مداء كردوسي metaphyseal aclasis). لاحظ الأعران المتبارزة على كلا جوانب الفخذ البعيد والطنبوب العلوي: يوجد أيضاً تغيرات في الشظية القريبة.



يسار: يظهر التصوير المقطعي المحوسب رباطاً متصالباً أمامياً سليماً. يمين: فصال عظمي فخذني شديد، مع تشكل كيسة في كل من الفخذ والرضفة.

# الجزء 2 الكسور والخلوع

## *FRACTURES AND DISLOCATIONS*

## الفصل 25

### الأذيّات الناحيّة: كسور الفخذ والأذيّات حول الركبة

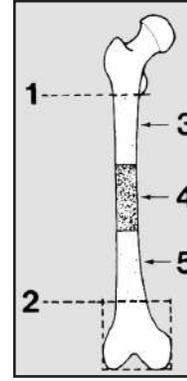
*Regional injuries:  
fractures of the  
femur and injuries  
about the knee*

- 364..... مبادئ عامة: كسور الفخذ
- 364..... العلاج المحافظ
- 371..... العلاج الجراحي لكسور الفخذ
- 376..... اختلاطات كسور الفخذ  
الدلائل الإرشادية العامة للمعالجة:
- 377..... كسور الفخذ
- 378..... أذيّات الرضفة والجهاز الباسط للركبة....  
أذيّات الأربطة الإنسية، الوحشية،
- 382..... والمتصالبة
- 384..... أذيّات الغضاريف الهلالية
- 386..... كسور الأطقم الظنبوبية

### مبادئ عامة : كسور الفخذ.

#### ■ تصنيف كسور جسم الفخذ:

في نظام AO يُعرف جسم الفخذ، في الواقع، كامتداد بين الحافة السفلية للمدور الصغير (1) والحافة العلوية للمربع (2) الحاوي على نهاية الفخذ البعيدة. لأغراض وصفية، يمكن أن يُقسم الجسم (أو الشدفة الجدلية) بدوره إلى أثلاث قريب (3) ومتوسط (4) وبعيد (5). يُشار أحياناً للثلث القريب بالمنطقة تحت المدور.



**أسباب الكسر:** رض معتبر يكون مطلوباً عادة، وتتضمن الأسباب الشائعة حوادث الطرق، والسقوط من شاهق والأذيات الهرسية. تخلخل العظام، التوضعات النقيلية وتآكلات العظم عند جذوع استبدلات الورك يمكن أن تسبب كسوراً مرضية. **ضياح السوائل:** في الكسر البسيط (المغلق)، ضياح 0.5-1 لتر دم إلى النسج شائع. تكون الكسور المفتوحة مترافقة بضياح دموي أكبر، ويكون هذا بشكل عام أكبر في تلك المفتوحة من الخارج للداخل. تعويض الدم يكون غالباً مطلوباً في الكسور المغلقة وأساسياً بشكل طبيعي في تلك المفتوحة: الزمرة، التصالب وتأسيس خط وريدي يجب أن يُجرى بشكل روتيني (عند الأطفال). عند نقل المرضى إلى المستشفى، سيساعد التثبيت المؤقت في إنقاص النزف الموضعي والصدمة. **التشخيص:** يكون حمل الوزن مستحيلاً وتوجد حركة شاذة عند مستوى الكسر. تكون الساق غالباً مُدارة خارجياً، مبعدة ومتقاصرة. تُؤكد الصور الشعاعية التشخيص. إنه هام جداً أن تنفي كسر الرضفة المواقف وخلوع الورك الأمامية، الخلفية والمركزية.



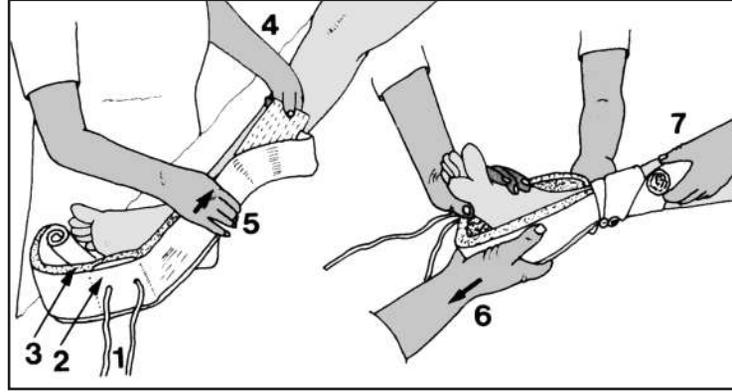
### العلاج المحافظ:

المبدأ الأول الذي يجب إدراكه هو أن الكتل العضلية الكبيرة لمربعة الرؤوس (1) وعضلات أوتار المأبض (2) تميل لإحداث انزياح وتقاصر (3). يمكن للجرح أن يتغلب على هذا، وهو أساس معظم طرق العلاج المحافظ.

#### ■ طرق الجرح:

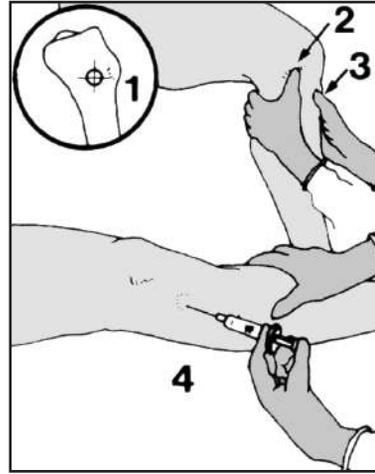
**الجرح الجلدي بشريط لاصق:** يستعمل هذا عند الأطفال والبالغين الشباب. توجد أحياناً مشاكل مع حساسية الجلد والأخماج البثرية تحت الشريط.

**الجرح الهيكلي:** عادة يُستخدم سيخ شتاينمان عبر أحذوية الظنوب. يفضل هذا عند المريض المسن ذي الجلد غير المرن وحيث يكون الجرح الثقيل مطلوباً. توجد أحياناً مشاكل مع أخماج مسار السيخ.



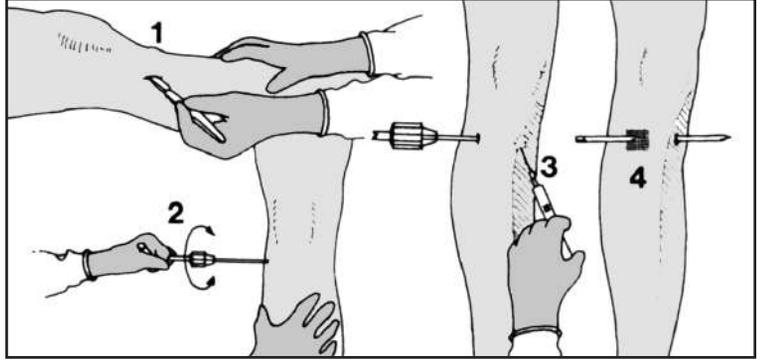
تطبيق الجبّ الجلدي: يمكن عادة تنفيذ هذا بحذر بدون تخدير. ابدأ بحلاقة الجلد. ثم من المعتاد مسح ورش الجلد بمحلول مطهر بشكل خفيف لبسلي بيرو في الكحول. ربما يسهل هذا التصاق الشريط.

تستخدم مجموعات الجب التجارية أشرطة لاصقة التي يمكن أن تمتد من جانب لجانب لكن ليس بشكل طولاني. تأتي مزودة بحبال جبر (1) وقضيب ناشر (2) مع حماية إسفنجية للأكعاب (3). ابدأ بتطبيق الشريط إلى الجانب الأنسي من الساق - افعّل هذا بتقشير الغلاف الواقي بإحدى اليدين (4) أثناء ضغط الشريط للأسفل وتقديم الأخرى (5). ثم تُدار الساق داخلياً ويُطبق الشريط على الجانب الخارجي من الساق. بشكل مفضل يوضع خلفياً أكثر قليلاً مما على الجانب الإنسي. يجب أن تمتد الأشرطة على الساق لأبعد ما يمكن، بغض النظر عن موقع الكسر. الآن طبق الجبّ على الساق (6) وأخيراً ثبت الأشرطة على كامل طولها بعصابات كريب مطوّقة (7).



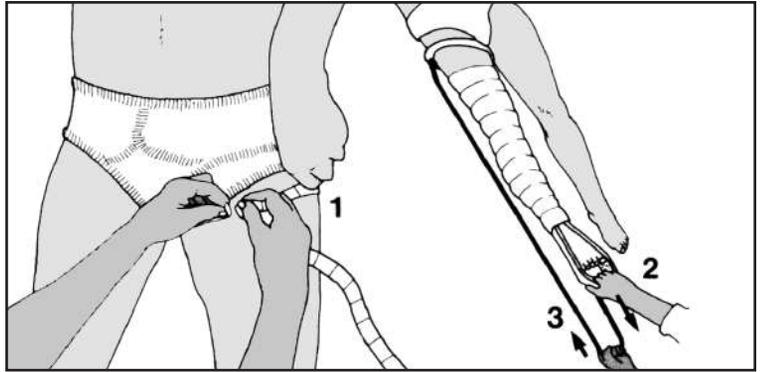
تطبيق الجب الهيكلية: الموقع المفضل هو الطنبوب العلوي، قليلاً تحت 2 سم (1) خلف بارزة حديبة الطنبوب (1). من الهام أن تتجنب مفصل الركبة، وعند الأطفال، صفيحة النمو؛ لذلك ابدأ بتحديد مفصل الركبة بعد ذاته بشكل حذر بثني الركبة (2) وملاحظة علاقتها مع الأحذوبة (3). إذا لم يستخدم التخدير العام، خُصّب الجلد والتسيج حتى السمحاق بمخدر موضعي (مثلاً 2-3 مل من ليغنونكائن 1%) (4).

الآن اصنع شقاً صغيراً في الجلد (1)، كافٍ ليمرر سيخ الجرّ فقط: أدخله حتى يصدم رأسه العظم. مرر السيخ عبر القشر الظنبوبي الوحشي بتطبيق ضغط ثابت وفتل يد المقبض (2). أدخل السيخ بزاوية قائمة نسبة للساق، ستشعر به يخترق العظم ويمر بسرعة مع مقاومة قليلة حتى يلاقي القشر الأنسي. توقف عند هذه المرحلة. خُصّب عميقاً حتى السمحاق على الجانب الأنسي، مستعملاً موضع السيخ ليدللك على منطقة الخروج المتوقعة (3). مرر السيخ عبر القشر الأنسي واصنع شقاً صغيراً فوق الجلد المتوتر لتسمح له بالعبور من خلاله. احم الفتحات بأشرطة شاش منقوعة في Nobecutane أو محلول مشابه (4).

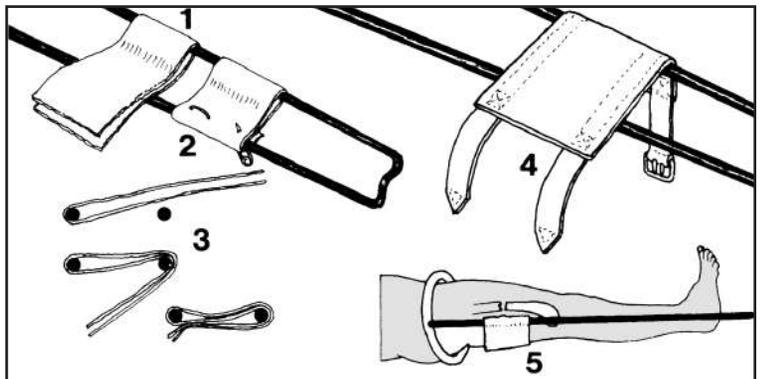


#### ■ أجهزة الجرّ: الجرّ الجلدي في جبيرة توماس:

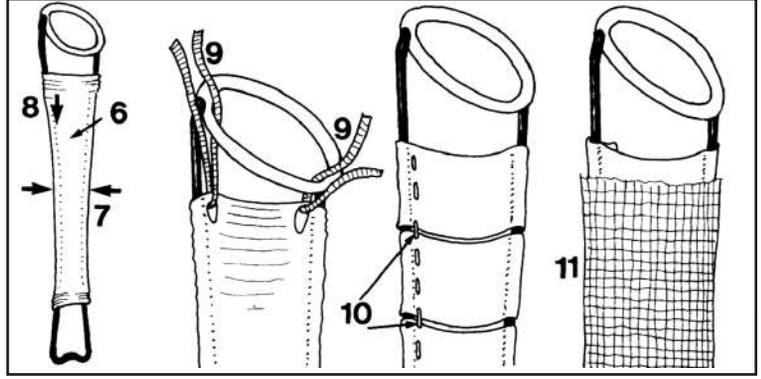
القرار الأكثر أهمية في اختيار جبيرة توماس هو حجم الحلقة. لتختصر الوقت (مثلاً قبل التخدير)، يمكن أن تُقاس الساق السليمة (1) ويترك مجال لأجل التورم، الموجود والمتوقع. رغم ذلك من الحكمة أن يكون متوفراً بسهولة حجماً أكبر وأصغر من الحجم المقدر. ثم، مع تطبيق الجر بيد واحدة على القضيب الناشر (2)، تُدفع الجبيرة المختارة لأعلى الساق (3). ينبغي أن تصل إلى الأحذية الإسكية (أو مرجح أكثر إلى العجان)، ويجب أن يكون من الممكن تمرير إصبع واحدة تحت الحلقة حول محيطها الكامل. إذا كانت الحلقة كبيرة جداً، أو صغيرة جداً، حافظ على الجرّ بينما تُجرّب الحجم الثاني.



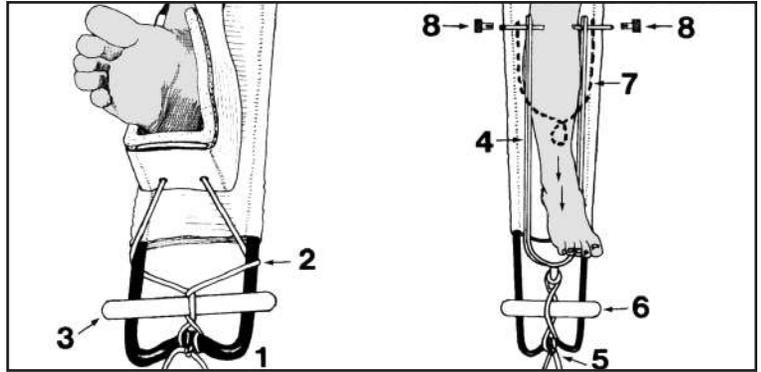
التجهيزات الطرية لجبيرة توماس: توجد خيارات كثيرة. المعاليق لتشكل جسراً بين القضبان الجانبية يمكن أن تصنع من أشرطة عصابة كاليكو عريضة 15 سم (6) (1). إنه تقليدي أن تثبت هذه بدبابيس أمان safety pins كبيرة تُغرز من الأسفل، قريباً من القضيب الخارجي (2). أحياناً تستعمل مشابك مرنة. بشكل بديل، تؤمن العصابة المضاعفة صلابة أكبر (3). المعالق الموضوع مباشرة تحت الكسر يجب أن يكون بشكل مفضل قاسٍ، وإن المعالق المصنوع من الكنفا (قماش القنب) وأحزمة ومثبتات إيزيمية هو المفضل (4). من المعتاد أن تطبق الجبيرة مع المعالق الرئيسي (5) في الموضع، ثم توصل المعاليق الأخرى وتضبط على محيط الطرف. أقل قبولاً، تطبيق الجبيرة مع كل المعاليق سابقاً في الموضع.



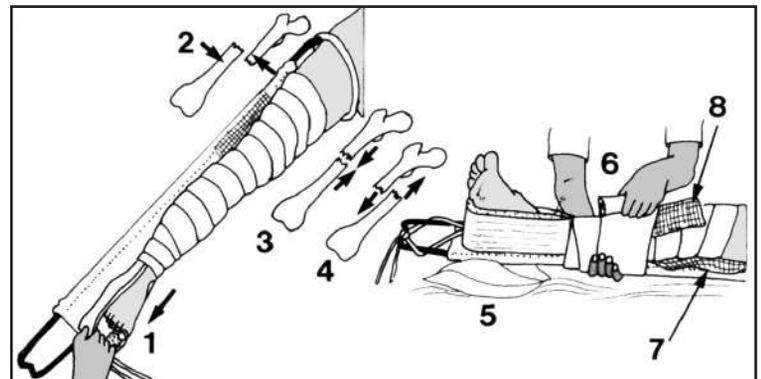
يمكن لمعاليق الكاليكو والكنفا أن تتحرف، تنفصل أو تتجدد، ويفضل العديد ملوسة العصابة الحلقية مضاعفة السماكة غير المجزأة (مثلاً Tubigrip (6)). يمكن أن «تخوصر» هذه الجبيرة (7) وأن تكون أقل ثباتاً تحت الكسر وربما تنزاح بعيداً (8). يمكن منع الأخير بربطها إلى الحلقة بعصابة أو شريط شاش (9). إذا استعملت معاليق منفصلة، يمكن أن يقلل ميلها للانفصال بتدبيس كل منها إلى مجاورها (10). رغم ذلك، يجب أن توضع طبقة من القطن بينها وبين الطرف لتمليس أي عدم انتظام (11) (غير ضروري مع العصابة النسيجية الحلقية). في كل الحالات، يجب أن توضع وسادة كبيرة (مثلاً من الغامغي مباشرة تحت الكسر لتعمل كنقطة ارتكاز).

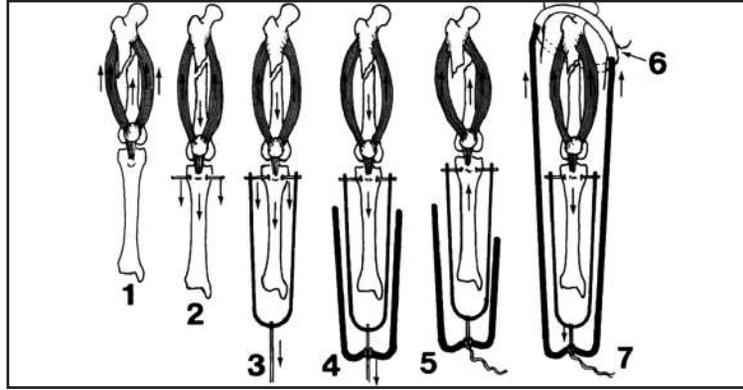


تفاصيل الجبر: في الكسور المائلة الطويلة وتلك المتصاقبة، لن تكون هناك حاجة للمناقلة، ويمكن أن يكمل جهاز الجبر بربط الحبال لنهاية الجبيرة (1). الطريقة المتبعة في إمرار الحبل الأنسي تحت القضيبي الموافق تساعد في السيطرة على الميل للدوران الجانبي (2). المرفاع الصيني Chinese windlass باستعمال ملوق أو قضيب معدني يمكن أن يُستعمل لشد الرخاوة (3). مع الجبر الهيكلي، تسمح عروة Tulloch-Brown (4) بجبر مباشر على محور الطرف. يمكن أن تُربط العروة إلى نهاية جبيرة توماس (5) وتوتر أيضاً بمرفاع (6). الرُكاب (Stirrup) يمكن أن يستخدم لمنع ارتداد العروة (7). احمِ النهايات الحادة للسبخ بقلنسوات (8) أو فليينات.

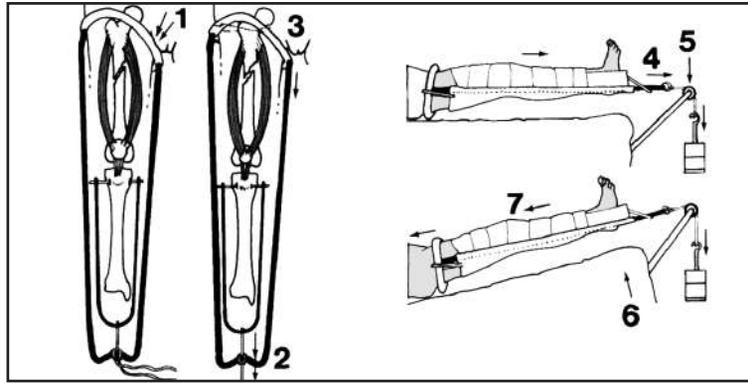


الرد اليدوي: باستثناء الطفل الصغير، يُنصح بالمناقلة عند وجود فقدان للتصاقب العظمي. والجبيرة في الموضع، يطبق المساعد جراً قوياً (1) بينما يُطبق الضغط في الاتجاهات المستتجة من الصور الشعاعية (2). عندما يخفف الجبر، يبقى الطرف بنفس الطول إذا تم الحصول على التشابك (3)، لكنه يتراكب إذا لم يتحقق ذلك (4). بعد أن تُوصل حبال الجبر، ارفع نهاية الجبيرة على وسادة (5) بينما يُعصب الطرف إلى الجبيرة، باستعمال مثلاً عصابات كريب 15 سم (6). ضع وسادة غامغي أو قطن خلف الكسر لتعمل كنقطة ارتكاز وخلف الركبة لتحافظ عليها في ثني خفيف (7)؛ وعلى طول قصبه الساق لتجنب القرحات (8).

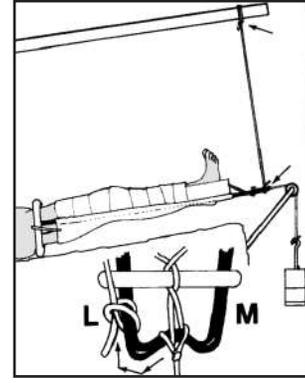
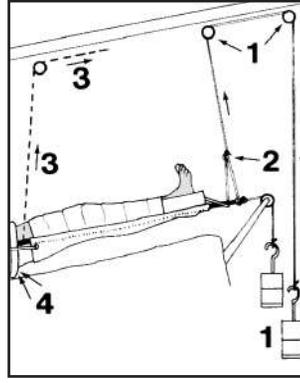
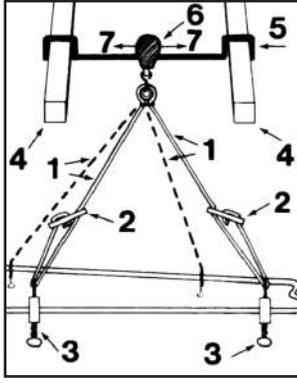




**الجرر الثابت:** يُشار للجهاز الموصوف بالجرر الثابت في جيبيرة توماس. من الهام أن تفهم المبادئ الأساسية البسيطة. يميل التوتير العضلي (بشكل رئيسي مربعة الرؤوس وأوتار المأبض) ليحدث تقاصراً (1)؛ يمكن التغلب على هذا بالجرر، مثلاً، عبر سيخ شتاينمان (2) مساعد بعروة وحبل الجرر (3). إذا ربط حبل الجرر إلى (نظرياً) جيبيرة توماس بدون حلقة، يحافظ على الرد طالما يطبق الجرر على الحبل (4)؛ يحدث عود الانزياح إذا حُرر الحبل (5)، هذا الانزياح الداني يُمنع بشكل طبيعي بالحلقة (6) لذلك يحافظ على الرد حتى عندما يُحرر حبل الجرر (7). لاحظ أن مقوية العضلة = التوتير في حبل الجرر = ضغط الحلقة.



هذا الضغط لحلقة جيبيرة توماس يميل لإحداث قرحات (1) (خاصة في المناطق العجانية، المغننية والأحدوية الإسكية) ويجب أن يُخفف (3). يُفعل هذا بتطبيق الجرر (3 كغ / 8 Ib) إلى الحبال الموصولة (2). إذا لم يُخفف ضغط الحلقة، زد أوزان الجرر. لأوزان الجرر ميل لأن تسحب المريض للأسفل باتجاه قدم السرير (4). ربما يستمر هذا حتى تستقر الجيبيرة على بكرة الجرر (5). يمكن أن يعاكس هذا إذا أصبح مشكلة برفع قدم السرير (6)، عندما تُوازن أوزان الجرر بالمكونة المتجهة للأعلى من وزن المريض (7).



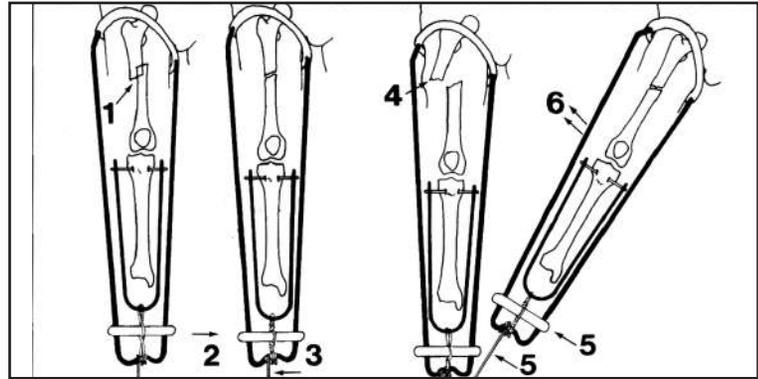
شكل بديل لدعم الجبيرة الحيوي يتألف من حبل Bunjee المرن (1) الذي يمكن أن يُضبط بالموترات (2). تُوصَل الحبال إلى الجبيرة بمقاطعات G (3) وللأجزاء المعرضة لعارضة Balkan (4) بواسطة قضيب (5) على طول بكرة (6) حرة الحركة، سامحة بحركة سهلة على طول السرير (7).  
صور التحقق الشعاعية: يجب أن تؤخذ هذه بعد تطبيق جبيرة توماس وبعد أي تعديل كبير، وبعد ذلك بفواصل نصف شهرية حتى الاندمال.

الدعامات الحيوية: يفضل البعض الجهاز الحيوي الذي يمكن أن يُنجز بطرق متنوعة مثلاً بالأوزان وجمله من البكرات (1). يمكن أن يُنظم الحبل المعلق بشكل حرف Y ليتصل بكلا قضيبتي جبيرة توماس (2). لدعم النهاية القريبة للجبيرة (3) فائدة أقل وضوحاً، رغم أنه ينفذ غالباً - ربما بسبب ضغطاً زائداً تحت الحلقة (4).

دعم الطرف ودعم الجبيرة الثابت: لتسمح للمريض أن يتحرك ضمن السرير وتمنع الضغط على العقب، من المستحسن أن تدعم الجبيرة: ربما يفعل هذا ببساطة جداً، بربط حبل من نهاية الجبيرة إلى قضيب فوق الرأس في سرير عارضة بلكان. يمكن أن يُعدّل موقع الحبل المعلق من قرب الخط الناصف إلى أي جانب (يظهر التوضيح الربط الوحشي للجبيرة ليساعد في السيطرة على الميل للدوران الخارجي) (M = أنسي).

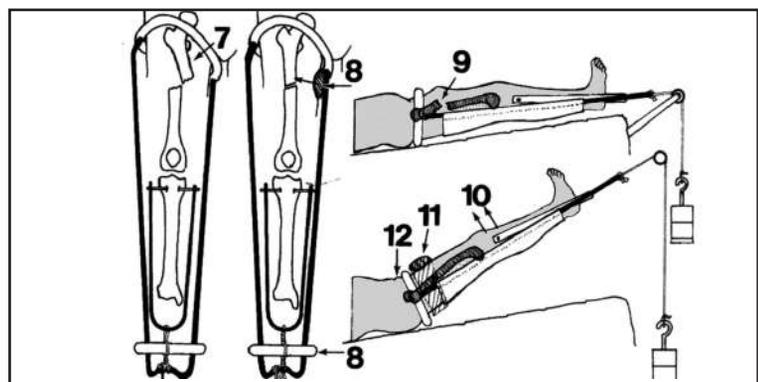
#### التصحيات:

التقاصر: إذا وجد تقاصر مستمر (1)، شدّ المرفاع في جهاز جر ثابت (2). سيزيد هذا حتماً ضغط الحلقة ويجب أن يُعاضد بزيادة وزن الجرّ (3). (رغم ذلك، النسيج الرخو بين نهايات العظم ربما يمنع الرد).  
التبعيد: عندما تُبعد الشدفة القريبة (4)، يمكن تحسين الحالة بزيادة الجرّ (5) وتباعد الساق (6). سيحتاج موضع بكرة جر الحلقة ودواعم الجبيرة لتعديل مناسب.



التقريب: إذا قُربت الشدفة القريبة (7)، ربما يكون مفيداً أن تطبق قوة دافعة جانبية بوسادة موضوعة بين الساق وقضيب الجانب الأنسي، وزيادة الجرّ (8).

الثني: يمكن أن يقترن هذا بالتبعيد وينجم عن فعل البسواس والإليوية غير المعاكس (9): إنه غالباً اختلاط مؤلم جداً. عند المريض الشاب، رفع الجبيرة (10) و/ أو تباعد الساق وتصيب وسادة في الموضع (11) ربما يجلب الشدف نحو الرصيف، لكن احذر الضغط في منطقة الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية (12). عند المريض المسن، يكون التثبيت الداخلي غالباً مفضلاً لعلاج كسور الفخذ من هذا النمط.

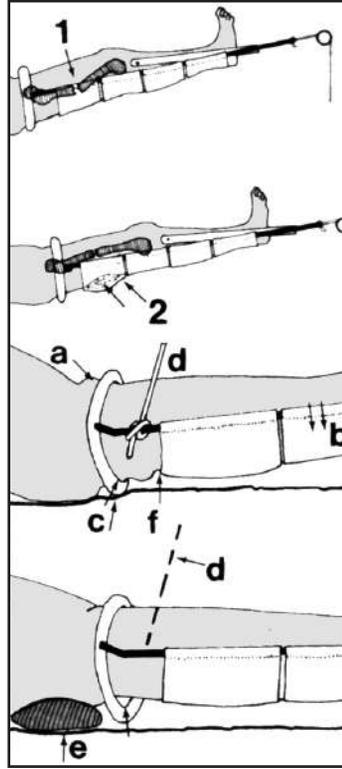


**التزوي الخلفي:** الانحراف للخلف عند موقع الكسر (1) ربما يكون التشوه المتبقي الأشيع الذي يكون قابلاً بسهولة للتصحيح. إذا استعمل دعم خلفي مستمر يجب زيادة سماكة الوسادة خلف الكسر. إذا استعملت معاليق منفصلة، يجب أن يُشدّ المعلق خلف الكسر و/ أو يُزاد التوسيد خلف الكسر (2).

#### ■ العناية اللاحقة:

يجب اختبار البنود التالية يومياً:

- منطقة الحلقة: انضغاط الحلقة من التورم شائع خاصة خلال أول 72 ساعة، (بشكل طبيعي، ينبغي أن يكون سهلاً وضع إصبع تحت الحلقة عند أي نقطة). لتجنب تغيير الجبيرة، اشطر الحلقة بالمنشار. ابحث أيضاً عن قرحات الضغط الوشيكية الحدوث: إذا كانت في العجان، زد وزن جرّ الحلقة؛ إذا كانت عند الشوكة الأمامية (a)، اخفض الجبيرة (b)؛ إذا وجد ضغط خلف الحلقة (c) انقص أو قم بإزالة أي وزن داعم (d) وضع وسادة فوق الحلقة (e)؛ بطن حافة المعلق العلوية عند الحاجة (f).
- ابحث أيضاً عن قرحات ضغط وشيكية الحدوث واتخذ التدبير المناسب: في منطقة وتر آشيل إذا توقف المعلق عند هذا المستوى؛ تحت العقب، إذا اشتمل العقب؛ وفوق الأكتاف.

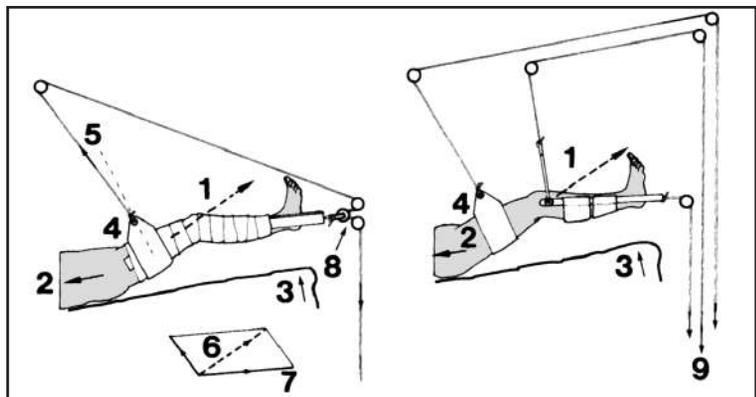


- تحرر ضعف الشني الظهرى للكاحل، مؤشر على شلل العصب الشظوي المشترك وضرورة المعاينة الحذرة لعنق الشظوية حيث يكون السبب بشكل عام تلبّد الصوف المبطن، ناقلاً الضغط من القضيبي الجانبي. بطن ثانية، وزود بدعامة القدم Sinclair إذا كان الشلل تاماً: توقع الشفاء خلال 6 أسابيع.
- في تلك الحالات حيث يستخدم الجرّ الهيكلي، ابحث عن: رخاوة سيخ شتاينمان - عدا عن إعادة التمرکز، يندر أن يُطلب علاج آخر، لذلك يمكن الاستمرار بالجرّ؛ خمج مسار السيخ - يجب إرسال مسحة من الجرح للفحص الجرثومي وتوصف الصادات المناسبة. إذا كان الخمج ملحوظ ربما يجب التخلي عن موقع الجرّ: الانزياح والغرز في العروة - الضبط بالتنطين.

بينما يكون المريض في السرير يجب أن يمارس تمارين مربعة الرؤوس وتمارين الصيانة العامة. يجب الاستمرار بالجبيرة عند الأطفال حتى الاندمال (6-12 أسبوع). عند البالغين، حيث يوجد دشبذ وافر ولا يمكن أن يلوي الكسر، يمكن إزالة الجبيرة وتحريك الركبة حتى يوجد دشبذ ناضج كافٍ ليسمح بحمل الوزن. قد يكون من الممكن أيضاً تحريك مفصل الركبة و/ أو المريض قبل أن يكون الاندمال تاماً. تتضمن الطرق استعمال قطعة ثني الركبة لـ Pearson، أو عندما يكون مناسباً تطبيق دعامة إسطوانية.

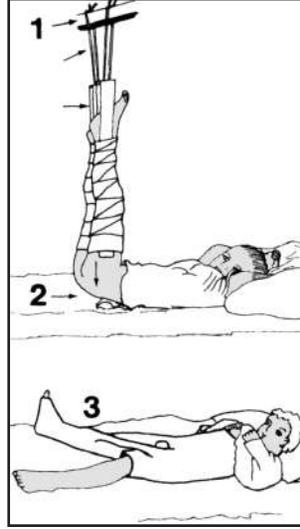
#### ■ طرق العلاج المحافظ الأخرى:

**جرّ Hamilton-Russell:** هذا شكل من الجرّ المتوازن حيث يعاكس جرّ الطرف (1) بوزن الجسم (2) من خلال رفع السرير (3). يُدعم الكسر بمعلق كنف مبطن (4)، مزوى بشكل خفيف باتجاه الرأس (5) لمعاكسة الميل للانزياح البعيد. النظرية خلف التنظيم الكلاسيكي هو أن خط السحب على الفخذ هو نتيجة متوازي أضلاع (6) من القوى حيث يُضاعف المكون الأفقي (7) بسبب تنظيم البكرة (8). تُفسد الفقدانات الناتجة عن الاحتكاك النظرية، ويفضل العديد السيطرة المباشرة على كل القوى (9). يمكن تنفيذ الجرّ المتوازن باستعمال جبيرة توماس المعصبة للطرف، لكن غير الموصولة لأي حبال جرّ.



**جرّ Gallows**: يُعالج الأطفال حتى عمر 3 سنوات (أو 4 إذا كان الطفل خفيفاً) بشكل مثالي بهذه الطريقة، التي يمكن أن تستعمل أحياناً في البيت إذا كانت الظروف مناسبة. تطبق شرائط الجرّ على كلتا الساقين وتُثبت إلى عارضة فوق الرأس (1) بحيث تكون إلتنا الطفل بعيدتين تماماً عن السرير (2)، ما يجعل التمريض سهلاً. يجب ألا يستعمل جرّ Gallows عند الطفل الكبير لأنه توجد خطورة للتشنج الوعائي والموات (الغانغرين) المحيطي.

رباط الورك سنبلتي الشكل: يمكن أن تُدعم كسور جسم الفخذ الثابتة برباط الورك سنبلتي الشكل: يجب أن يشمل هذا الساق المصابة إلى الأبخس والساق الأخرى لفوق الركبة ويمتد لفوق الخط بين الحلمتين (3). يمكن استعمال رباط الورك سنبلتي الشكل لعلاج الطفل الشكس حيث تكون العناية التمريضية الجيدة متوافرة في البيت (مع مراجعات نصف شهرية كمريض خارجي) أو لعلاج الكسر المفتوح المخموج بشكل سيئ عند البالغ.



### العلاج غير المحافظ لكسور الفخذ:

#### ■ التسفيد داخل النقي:

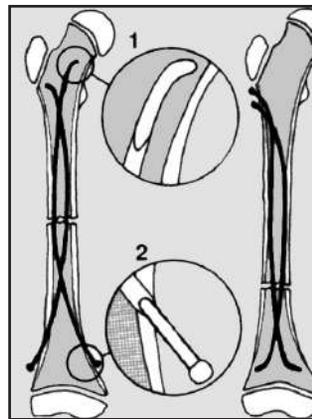
في العديد من المراكز، يُعتبر التثبيت الداخلي بالتسفيد داخل النقي العلاج المفضل لكسور جسم الفخذ عند البالغ. الفائدة البدئية هي أنه بشكل عام يسمح بتحريك المريض مبكراً، مقللاً مخاطر الاختلاطات الرئوية والدورانية والكولية وتيبس المفصل واختلاطات أخرى، بينما يعزز الفعالية العضلية والشفاء الوظيفي. ربما يخفف أيضاً مشاكل شغل السرير bed occupancy (التي هي السبب التاريخي لإدخاله).

للتسفيد داخل النقي قيمة خاصة في حالات الأذيات المتعددة، حيث يؤيد استعماله إذا سمحت حالة المريض العامة. تتضمن نماذج السفود الرئيسية ما يلي:

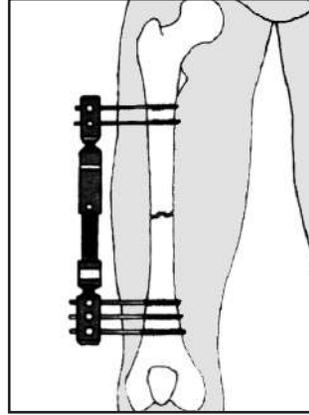
- السفايفيد داخل النقي البسيطة (Kuntscher, ورقة البرسيم-clover leaf ونماذج أخرى) التي تُغرز بدون توسيع تمهيدي، أو مع توسيع محدود لإزالة أي بقع صلابة نقوية التي ربما تعيق مروره.
- AO (أو السفايفيد داخل النقي الأخرى من نموذج أنبوبي مشابه) التي تغرز بعد توسيع شامل، الذي يُنفذ ليضمن أن للسفود تطابقاً محكماً على طول القناة النقوية.
- السفايفيد الشابكة Interlocking (مثلاً AO, Russell-Taylor وأخرى) حيث يُمنع دوران الشداف العلوية، السفلية أو كلا الشدفتين بواسطة براغي أفقية التي تُمرر عبر شقوق في السفود داخل النقي لتتعلق القشر العظمي على كلا الجانبين. يؤيد استعمال السفايفيد الشابكة في كل الكسور غير الثابتة وغير الثابتة بشكل كامل.

ينفذ التسفيد عادة بتقنية مغلقة (عمياء) من الأعلى، مع عدم كشف الكسر إلا في حال لم يكن من الممكن الحصول على الرد. في التوضيح، أُدخل السفود من الأسفل (تقنية الطريق الراجع)، واحتاج الكسر للكشف وتثبيتته بسلك تطويق. تُثبت كسور الظنوب القريبة ببراغٍ عرضية.

عند الطفل الكبير حيث تكون إعادة القولية مؤكدة بدرجة أقل، يمكن أن يستعمل زوج من السفايفيد داخل النقي المرنة (Nancy). تكون هذه مسطحة عند إحدى النهايتين (1) لتتعلق في العظم الإسفنجي وتتحكم بالدوران ومدورة عند الأخرى (2) لتجنب أن تعلق بالنسج الرخوة. يمكن أن تُغرز من الأسفل عبر شقوق 2 سم لعلاج كسور منتصف الجسم، ومن فوق لعلاج الكسور في الثلث البعيد. يمكن أن يُحرك المريض عادة مع عكازات بعد 10 أيام.



يمكن استعمال المثبت الخارجي، لكن بسبب عظم الإجهادات التي تتعرض لها الأسيخ يكون الدعم المقدم أقل صلابة مما ستكون الحالة عليه في كسور جسم الظنبيوب المعالجة بشكل مشابه. رغم ذلك، للتقنية قيمة خاصة في الكسور المفتوحة الملوثة بشدة، وتحت ظروف مناسبة يمكن أن يستبدل حتى 10 أيام بعد الرض بالسفود داخل النقي. بدلاً من استعمال أسيخ صلبة، يمكن أن تعالج بعض الحالات بأسيخ رقيقة متعددة تمسك تحت التوتر في هياكل حلقيه الشكل مطوقة والتي توصل لبعضها البعض (طريقة أليزاروف).



يمكن استعمال التصفيح لأجل تثبيت كسر جسم الفخذ الصلب، السريع، خاصة حيث يُطلب هذا كتمهيد للإصلاح الوعائي. يُستعمل غالباً بشكل شائع مع تطعيم العظم في حالات عدم الاندمال. توجد عدة نماذج من الصفائح لكن المقبولة جداً هي من النموذج المتين heavy duty pattern. ينصح بالتعشيق الأصغري لـ 8 قشرات فوق الكسر و8 تحته، بشكل مفضل مع برغي بين القطع وانتباه لانضغاط العظم عند موقع الكسر لتزيد الصلابة وتشجع الاندمال.



**العناية اللاحقة:** تعتمد العناية اللاحقة على نوعية التثبيت. إذا استعمل سفود كبير القطر، مطابق بإحكام، وإذا سيطر على الانتقال جيداً ببراعي معشقة للقطع أو معترضة فإن التثبيت الإضافي ليس ضرورياً. يمكن أن تُحرك الركبة ويسمح للمريض بالنهوض على عكازات. لتجنب مخاطر انحناء السفود أو كسور التعب، يفضل العديد أن يؤجل حمل الوزن حتى يظهر بعض الدشبذ. إذا كان التثبيت أقل وضوحاً، ربما يعتقد أن فترة من بضعة أسابيع مع وضع الساق في جبيرة توماس مستحسنة. بعد اندمال الكسر، ينصح عادة بإزالة السفود داخل النقي عند الجميع عدا المسن جداً والهش لإنقاص خطورة الأذية الصغيرة نسبياً المسببة لكسر عنق الفخذ (من تكثيفات الإجهاد الموضعي). حيث وضعت صفيحة للعظم يُحتفظ بهذه عادة ما لم يكن المريض تحت عمر الـ 40 أو أنها مصدر للأعراض.

#### ■ حالات خاصة:

**كسر الفخذ والظنبيوب في نفس الجانب:** معدل الاختلاطات لهذه الأذيات المركبة عالٍ، بغض النظر عن العلاج. لتسمح بالتحريك المبكر، يفضل غالباً التثبيت الداخلي (مثلاً بالتسفيد داخل النقي) لكلا الكسرين. عندما يُستطب العلاج المحافظ (مثلاً عند الأطفال)، يُغرز سيخ شتاينمان في الظنبيوب القريب، ويُتأبل كسر الظنبيوب وتطبق جبيرة تحت الركبة دامجاً السيخ. الجرّ على السيخ في جبيرة توماس يستعمل للسيطرة على كسر الفخذ.

**الكسر عند المريض المصاب بالتخليط:** عندما توجد أذية للرأس أو حالة تخليط شديداً، المريض المعالج بشكل محافظ ربما يحاول أن يزيل جبيرته الخاصة: من الممكن أن يمنع هذا بتطويقها بعصابات جبسية موضوعة على قمة عصابات كريب طبيعية (جبيرة Tobruk). يمكن أيضاً استعمال هذا الإجراء ليعطي دعماً إضافياً عندما يُنقل المريض.

**الكسر الثقيلي:** إذا لم يكن الموت وشيك الحدوث، يُنصح بالتسفيد داخل النقي لتخفيف الألم. الإسمنت الأكريليكي المحشو حول أي ضياع ربما يعطي دعماً كافياً ليسمح للمريض أن يحمل الوزن.

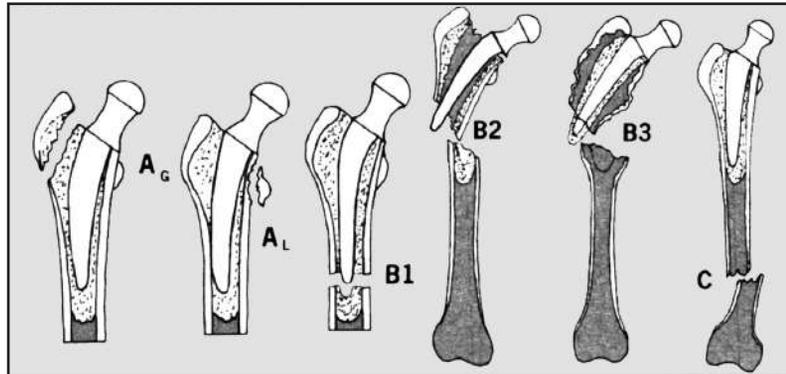
**كسر جسم الفخذ مع نقص تروية في القدم (حاد):** تقريباً ستستجيب كل الحالات لرد الكسر. إذا كان الشريان الفخذي مقطوع فعلياً، سيحتاج التثبيت الداخلي قبل الإصلاح الوعائي.

كسر جسم الفخذ مع شلل عصبي: الغالبية هي أذيات مع المحافظة على الاستمرارية ويكون العصب الشظوي المشترك هو المصاب غالباً. إذا وجد سبب لتعتقد أنه ربما يوجد انقطاع للعصب، ربما يجب الشروع بالاستكشاف والتثبيت الداخلي. كسر عنق وجسم الفخذ: إذا كان الكسر قريب، يمكن أن يُعالج كلا الكسرين ببرغي الورك الديناميكي وصفحة طويلة. كسر جسم الفخذ مع خلع الورك: انظر تحت اختلاطات خلع الورك.

كسور جسم الفخذ والرضفة: لاحظ ما يلي:

- تحريك الركبة المبكر أساسي لأجل استعادة الوظيفة.
  - تجنب استئصال الرضفة عندما يميل تحريك الركبة ليكون آجلاً.
  - تجنب إذا أمكن كشف كسر الفخذ وإحداث التصاقات شادة بين عظم الفخذ ومربعة الرأس.
- العلاج المثالي لكسر الفخذ هو التسفيد المغلق ( انظر لاحقاً لأجل تفاصيل تثبيت كسور الرضفة). إذا كان ينبغي علاج كسر الفخذ بشكل محافظ، من الأفضل ترك كسور الرضفة حتى المنزاحة بشكل سيئ أو المفتتة لتلتحم بواسطة الاندمال الليفي fibrous union: حرك الركبة أبكر ما يمكن.

بعد ذلك يمكن تنفيذ استئصال الرضفة كإجراء ثانوي متأخر، عندما لا يمكن كسب ثني إضافي. الكسور المفتوحة: عندما يُستطب التثبيت الداخلي (خاصة مع الأذيات المتعددة)، يُقال إن معدل الخمج في أذيات الدرجة I والدرجة II لا يكون أكبر بعد التنضير الدقيق والتسفيد الأعمى منه في الكسور المغلقة. يمكن أن تعالج كسور الدرجة IIIA ذات الغطاء الجلدي الجيد وبدون تلوث نقوي بالتسفيد بأمان معقول، رغم أن البعض يشير لوجوب تجنب التوسيع. الكسور من الدرجة IIIB وC ربما أفضل ما تعالج بشكل محافظ أو بمثبت خارجي.



#### ■ الكسور في بدائل الورك:

وصف عدد من أنماط الكسر، وكقاعدة يُنصح بالعلاج الجراحي عدا في حالة الكسور المدورية غير المنزاحة أو إذا كانت حالة المريض سيئة.

الأنماط A<sub>G</sub> و A<sub>L</sub>: تتضمن كل كسور المدورين المنزاحة ويمكن أن تثبت بأسلاك تطويق مدعمة عند الحاجة ببراغٍ أو صفائح.

كسور النمط B1: تحدث عند قمة الجذوع المثبتة جيداً. إذا كانت حلزونية، يمكن أن تثبت بأسلاك تطويق فقط، لكن تحتاج الكسور المستعرضة لأن تُجبر بطعم واحد أو اثنين أو صفائح تثبتها في الموضع ببراغٍ وأسلاك تطويق. في النمط B2: يكون البديل مخلخلاً لكن جذع العظم القريب جيد: تعديل البديل إلى بديل بجذع طويل يتجاوز الكسر يكون مطلوباً، مع حسب الحاجة، صفائح إضافية و/ أو طعوم عظمية تثبت ببراغٍ و/ أو أسلاك تطويق.

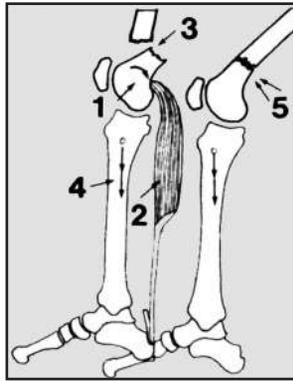
في النمط B3: يكون جذع العظم ضعيفاً والعلاج صعب بشكل خاص. البديل المصمم بشكل خاص للمريض أو طرق مشابهة لتلك المستعملة في كسور B2 ربما تكون مطلوبة.

كسور النمط C تتوضع بشكل كامل بعيداً نسبة لجذع البديل ويمكن أن تعالج باستعمال طرق معيارية بدون الحاجة للتفكير في البديل فوق.

في انتظار مثل هذه الإجراءات يمكن تطبيق جرّ خفيف ووضع الساق في جبيرة توماس.

### ■ كسور فوق اللقمتين:

**أطفال:** كسور الثلث البعيد للفقذ كثيراً ما تكون منزاحة بشكل أصغري فقط عند الأطفال ويمكن أن تعالج بنجاح بتطبيق إسطوانة (ماسورية الشكل) جيسية. يجب ألا يُسمح بحمل الوزن حتى يظهر دليل على الاندمال المبكر على الصور الشعاعية، لكن خلال هذه الفترة يمكن تحريك المريض بالعكازات.

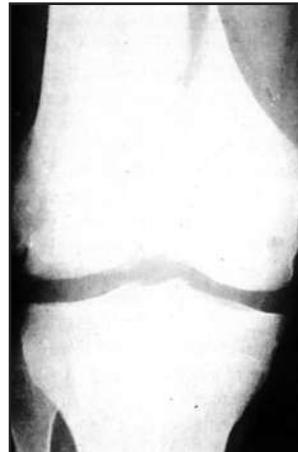


**البالغون:** عند البالغين بشكل خاص، لكسور فوق اللقمتين ميل قوي لأن تدور الشدفة البعيدة (1) تحت الشد المستمر لعضلة الساق (2) إلى وضعية تزوُّ خلفي (3). لا يمكن السيطرة على هذا بالجرّ وفق محور الطرف (4): من الضروري أن تثني الركبة وتحافظ على الجرّ فوق نقطة ارتكاز (5). يمكن الحصول على درجة الثني الضرورية باستعمال قطعة ثني الركبة لـ Pearson، أو لا يزال أفضل بواسطة حني جبيرة توماس عند مستوى الكسر (يمين). يجب البدء بتحريك الركبة أبكر ما يمكن، لأن مخاطر تيبس الركبة من تطور التصاقات شادة (بين العضلة مربعة الرؤوس والكسر) عالية. لتسمح بتحريك الركبة المبكر وتقلل مخاطر التيبس، يفضل العديد التثبيت الداخلي لهذه الكسور الصعبة بشكل كامل. إذا كان الكسر يتوضع قريباً، يمكن أن يستعمل السفود داخل النقي المتشابك، وبعدها ذلك يمكن تحقيق تثبيت جيد بالصفيحة اللقمية ذات النصل أو البرغي اللقمي الديناميكي.

### ■ الكسور وحيدة اللقمة:

إذا كان الانزياح خفيفاً (الصورة على اليمين)، يمكن أن تعالج هذه الأذيات بشكل محافظ. يمكن أن تستعمل جبيرة توماس المستقيمة مدة أول 1-2 أسابيع، لكن بعد ذلك يجب البدء بالتحريك، إما بقطعة ثني الركبة لـ Pearson أو بجرّ Hamilton-Russell.

من ناحية ثانية، يفضل العديد أن تعالج كل كسور هذا النموذج (خاصة الكسور القصبية التي تكون كلياً داخل مفصليّة) بالتثبيت الداخلي، خاصة إذا سبب الانزياح اضطراب تطابق السطوح المفصليّة. تتضمن الطرق استعمال براغي إسفنجية وصفائح داعمة (Buttress).



### ■ الكسور اللقيمة T و Y:

يمكن أن تُعالج الكسور غير المنزاحة بشكل محافظ أو جراحي. الكسور المنزاحة بدون تفتت شديد أفضل ما تُعالج بشكل عام بالرد المفتوح والتثبيت الداخلي للشداف (مثلاً بالبرغي اللقمي الديناميكي). في الكسور المنزاحة مع تفتت شديد، من المرجح أن يكون الرد المفتوح غير مستحسن وسيكون الهدف أن تستعيد تراصف الركبة وتحركها أبكر ما يمكن - مثلاً باستعمال جرّ Hamilton-Russell. بشكل بديل، عند المسنين، يمكن التفكير باستبدال المفصل البدي.



### ■ انزياح مشاشة الفخذ:

عادة تنجم هذه الأذية عن فرط بسط الركبة، وتوجد خطورة لحدوث اختلالات وعائية: يجب أن يُنفذ الرد بسرعة بتطبيق الجرّ، مع ثني الركبة لزاوية قائمة وضغط المشاشة باتجاه الخلف نحو الموضع. يجب أن تبقى الركبة في وضعية ثني مدة 3 أسابيع في ميزابة جبسية، ومدة 3-5 أسابيع إضافية في إسطوانة جبسية في وضعية أكثر اعتدالاً.



### ■ الكسور الشدفية (المضاعفة):

هذه غير شائعة في الفخذ، لكن تكون مترافقة مع حدوث مرتفع لعدم الاندمال عند أحد المستويين. كشف الكسر ربما يضيع التروية الدموية الضعيفة للشدفة المتوسطة. رغم أنها يمكن أن تُعالج بشكل محافظ (معالجاً كل اختلاط عندما يظهر) فإن التسفيد المغلق (إذا أمكن تحقيق الرد) هو بديل أكثر جاذبية. يجب أن يستعمل السفود، المقفل عند كلا النهايتين. يمكن أن يُحول التسفيد الاستاتيكي (static) في مرحلة لاحقة إلى تسفيد ديناميكي إذا تأخر الاندمال.



### اختلاطات كسور الفخذ:

من ضمن الاختلاطات العديدة التي ربما ترافق كسور الفخذ يجب ملاحظة التالية:

- صدمة نقص الحجم.
- الصمة الشحمية.
- الاندمال البطيء أو الأجل: شائع، وفي الكسور المعالجة بشكل محافظ ربما يسبب تقييداً دائماً لحركات الركبة. عندما يكون الكسر معالج بالسفود المقل داخل النقي، التحول من التشابك الاستاتيكي إلى الديناميكي ربما يشجع الاندمال.
- عدم الاندمال: في الكسور المعالجة بشكل محافظ، يُعالج هذا بشكل عام حالماً يُشخص بشكل أكيد، بالتسفيد داخل النقي وتطعيم العظم. إذا حدث عدم الاندمال في الكسر الذي عُولج بالتسفيد داخل النقي، سيكون تطعيم العظم عادة مطلوباً. يجب إعادة النظر أيضاً في جودة التثبيت وعند الضرورة تحسن.
- سوء الاندمال: التزوي الجانبي المستمر هو التشوه الأشيع في كسور الجسم، وإذا كان  $25^\circ$  أو أكثر عندئذ يجب التفكير ببضع العظم التصحيحي والتسفيد داخل النقي. التزوي قرب الركبة ربما يؤدي لعدم ثباتية، صعوبة في المشي وفصال عظمي ثانوي في المفصل.
- تقاصر الطرف: التقاصر عند البالغ يجب أن يصحح بتغيير الحذاء بين 1-2 سم ( $2/1$ ) من تفاوت طول الطرف. عند الأطفال، عادة يتصحح أي اختلاف في طول الساق (أو في الواقع يتصحح بإفراط) عفويًا خلال 6-18 شهراً من الأذية.
- تيبس الركبة: هذا اختلاط شائع لكسور الفخذ والظنوب، ولأذيات الجهاز الباسط للركبة. تتضمن العوامل السببية:
  - تقييد مربعة الرؤوس: إذا أصبحت مربعة الرؤوس ملتصقة إلى كسر جسم الفخذ، تصبح غير قادرة على أن تنزلق فوق جسم العظم البعيد الأملس في الشكل الطبيعي، مثبتة بذلك الرضفة ومقيدة حركات الركبة. كلما كان الكسر أقرب إلى الركبة، كلما كان هذا التأثير هام أكثر.
  - الكسور المكتنفة لمفصل الركبة: الكسور التي تصيب السطوح المفصليّة ربما تسبب التصاقات داخل مفصليّة وحول المفصل، أو ربما تشكل إحصاراً ميكانيكياً للحركة. التحريك المبكر مستحسن خاصة عندما يكتنف الكسر المفصل.
  - التثبيت المطول: تثبيت الركبة لفترة طويلة غير مرغوب وربما يقود لتيبس ويكون هذا التأثير ملحوظاً بشكل خاص عند المسنين.
- الخمج: أحياناً ربما يحدث الخمج في كسور جسم الفخذ المعالجة بالتسفيد داخل النقي، خاصة في الأذيات المفتوحة. يجب أن تُحدد طريقة العلاج لكل حالة على حدة، لكن عادة تُطبّق الدلائل الإرشادية التالية:
  1. يجب أن تعزل المتعضية المسببة وأن تُعطى الصادات المناسبة بجرعات فعالة لفترة كافية.
  2. إذا أصبح الخمج مؤسماً، من غير المحتمل أن يستجيب ما لم يُدعم الكسر بشكل ثابت ويُنفذ تضيير واسع جداً تحت التغطية بالصادات.
  3. إذا بقي التثبيت المقدم بواسطة السفود جيداً، يجب أن يحتفظ بالسفود.
  4. إذا كان تثبيت السفود غير جيد، وبشرط أن التضيير لا يستلزم إزالة عظم واسعة، عندئذ فكر باستعمال سفود كبير القطر مع براغي مقلّة.
  5. إذا كان التثبيت المقدم بواسطة السفود ضعيفاً، ويجب إزالة مقدار كبير من العظم، انزع السفود واستعمل مثبت خارجي.

### الدلائل الإرشادية العامة للمعالجة : كسور الفخذ :

تمارين مربعة الرؤوس: الثباتية في الركبة وقوة البسط معتمدة على مربعة رؤوس الجيدة. من الهام ألا يُسمح للعضلة أن تضمر، ويجب البدء بتمارين مربعة الرؤوس أسرع ما يمكن بعد الأذية.

تمارين الثني: ابدأ بها حالما يدعم الكسر بشكل كافٍ، يجب ألا يُسمح بالثني ما لم ينقص الإجهاد على الكسر لمستوى آمن أو حيث يكون الشفاء مضموناً تقريباً.

التخلي عن مساعدات الثني: يتبع المشي بدون دعم العصي أو العكازات كثيراً بتحسّن الثني ويجب التخلي عن مثل هذه الدعامات حالما تسمح حالة الاندمال وتوازن المريض.

العلاج الفيزيائي: بشكل مثالي يجب أن يُشرف على تمارين مربعة الرؤوس والثني من قبل معالج فيزيائي مع توافر المساعدات والتسهيلات مثل الأوزان، المعاليق، الحرارة الموضعية والمعالجة المائية، لكن بشكل أساسي يجب أن يُعلم المريض تمارين مربعة الرؤوس والثني. يجب التشديد على أهمية تنفيذها بشكل متواتر. التحريك المنفعل للرضفة في حالات مناسبة ربما يكون مفيداً أيضاً. يجب الاستمرار بالعلاج الفيزيائي حتى يتم تحقيق مجال وظيفي مقبول، أو حتى يتم الوصول للوضعية الاستاتيكية: ولذلك من الضروري أن يسجل مجال الحركات في الركبة - بشكل بدئي أسبوعياً و ثم بفواصل شهرية. الكسب المقاس في المجال، مهما يكن صغيراً، يشجع المريض لبذل جهد إضافي؛ ومن جهة أخرى، غياب أي تحسن سيجعل من الواضح أن الاستمرار في العلاج غير مبرر.

#### ■ ملاحظات إضافية:

المجال الوظيفي المقبول: الذي يكون مقبولاً يتغير بشكل واضح من حالة لحالة بشكل معتبر، ويكون معتمداً على شدة الأذية، عمر المريض، مهنته، النشاطات الرياضية أو في الهواء الطلق، الهوايات... الخ. لكن الهدف الأساسي هو الركبة الثابتة التي تسبب تقييداً قليلاً للفعاليات اليومية الطبيعية.

فقد البسط: فقد البسط، الفاعل والمنفعل، يمكن أن يوجد - مثلاً في كسر الفخذ فوق اللقمتين المتزوي، أو عندما يوجد فصال عظمي سابق في الركبة. مثل هذه الفقدانات يندر أن تكون شديدة كفاية لتسبب عجزاً ملحوظاً، عادة تُعاضد عند الورك والكاحل. إذا أمكن بسط الركبة بشكل منفعل وليس فاعل، يُعرف هذا بتلكؤ البسط extension lag.

يسبب تلكؤ البسط بشكل متواتر عدم ثباتية الركبة. إنه شائع بعد استئصال الرضفة، لكن يشفى عادة إذا كُثفت تمارين مربعة الرؤوس. عندما يكون تلكؤ البسط بسبب تقييد مربعة الرؤوس، يجب أيضاً أن تشجع تمارين مربعة الرؤوس. في معظم حالات التلكؤ المستمر، يُعاضد المرض العجز باستعمال باسطات الورك لجعل الركبة مستقيمة أثناء الوقوف.

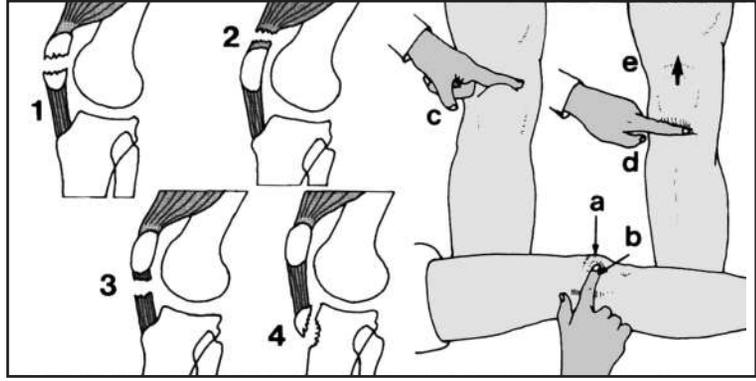
فقد الثني: ينتج العجز الملحوظ إذا لم يمكن الحصول على ثني حتى 100°. يسمح الثني حتى 80-90° بالجلوس في المقاعد الداخلية في وسائل النقل العام، والسينمات الخ. لكن لن يسمح للمريض أن يجثو. أقل من 100° ستسبب صعوبة في صعود درجات السلم، والدرجات الضيقة. وإذا أصيبت كلتا الركبتين ستحدث صعوبة في النهوض من كرسي بلا ذراع.

حيث أصبح الثني ثابتاً تماماً عند أقل من 100°، يجب التفكير بمناولة الركبة تحت التخدير العام. من ناحية ثانية، يجب تجنب هذا بعد استئصال الرضفة (وإصلاح وتر مربعة الرؤوس والرباط الرضفي) بسبب مخاطر التمزق الثانوي. يندر أن تكون التحسنات في الثني بالمناولة عالية، والمناولات المتأخرة لا تثمر عن شيء. حيث يكون الثني 80° أو أقل ممكناً والوضعية ثابتة، يجب أن يُقيّم عجز المريض ومتطلباته الوظيفية بدقة. إذا وجد عجز ملحوظ، يجب التفكير برأب مربعة الرؤوس.

يعطى هذا غالباً تحسناً مفيداً (غالباً حوالي الـ 40°)، رغم أن هذا أحياناً يكون على حساب تلكؤ البسط، ودائماً مع بعض الفقد للقوة.

### أذيات الرضفة والجهاز الباسط للركبة :

الآليات: يمكن أن تكسر الرضفة بسبب رض مباشر، مثلاً إذا ارتطمت الركبة بسطح قاسٍ (مثل حافة الدرج أو لوحة عدادات السيارة)، أو إذا صُدمت الركبة بجسم ثقيل (مثل صخرة ساقطة). يمكن أيضاً أن تكسر الرضفة بسبب رض غير مباشر، أي، كنتيجة لتقلص عضلي مفاجئ (1). نفس هذه الآلية ربما تسبب أيضاً تمزق وتر مربعة الرؤوس (2)، تمزق الرباط الرضفي (3) أو انقلاع أحدوية الظنبوب (4).  
التشخيص: يجب الشك بكسر الرضفة عندما توجد قصة رض مباشر على الركبة؛ يجب الشك بكسر الرضفة وأذيات الجهاز الباسط الأخرى عندما توجد صعوبة في الوقوف بعد جهد عضلي مفاجئ (خاصة عندما يوجد إحساس اصطكاك ضمن الركبة). في معظم الحالات، يوجد عدم قدرة على بسط الركبة، لاحظ سريراً أي من التالي: (a) التكدم والتهتكات؛ وجود وموقع الإيلام؛ أي فجوة مجسوسة (c) فوق أو (d) تحت الرضفة؛ (e) أي انزياح قريب واضح للرضفة.

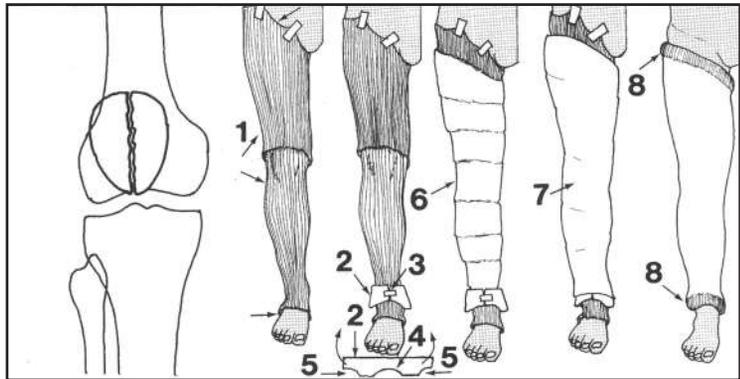


الصور الشعاعية: في كل الحالات، الصور الشعاعية أساسية للتوضيح. الصورة الأمامية الخلفية والجانبية (بشكل مفضل في البسط) ستكفي بشكل عام. في الحالة الحادة، لا يمكن عادة الحصول على المساقط المماسية بسبب الألم، لكن لهذه الصورة غالباً قيمة في تلك الحالات التي تراجع متأخرة. في الحالات المشكوك بها، ربما تكون الوضعيات المائلة مفيدة. لا تخلط بين الرضفة المشطورة الخلفية (الصورة على اليمين) والكسر. يصيب هذا الشذوذ بشكل عام الربع العلوي والخارجي وربما يكون واضحاً في منظر واحد فقط. الحواف عادة مدورة، وربما يساعد هذا في تمييزها عن الكسر. الشذوذات الأخرى مثل الرضفة ثلاثية الأقسام tripartite patella، يمكن أن تُميز أيضاً بالمظهر الكروي المائل وغياب الإيلام الموضعي.



### العلاج:

الكسور العمودية: كسور هذا النمط (التوضيح أقصى اليسار) عادة غير منزاحة وثابتة. لا تظهر في الصور الشعاعية الجانبية. في المنظر الأمامي الخلفي، ظل الفخذ المتراكب ربما يجعلها صعبة الكشف، وكثيراً ما تُغفل. العلاج بشكل محافظ مدة 6 أسابيع في إسطوانة جيبسية. الطريقة: طبق طبقة من القماش القطني (قطعتين) من مؤخر القدم إلى المغبن (1). احم الأكتاف بقطعة من اللباد (2)، رابطاً النهايات بشريط لاصق (3): لاحظ تقعرات وتر آشيل (4) وظهر القدم (5). لف الساق بالقطن (6). يحافظ على الركبة بشكل طبيعي في بسط تام (لكن ليس في تقوس أو فرط بسط) أثناء تطبيق عصابات الجبس 20 سم (8) (7). الميزابة ليست ضرورية.



تُقلب حواف القماش القطني للخلف قبل الإكمال (8). يُنصح عادة بالعاكازات مدة أول أسبوعين، مع فترة 6 أسابيع كلية في الجبس.



**الكسور الأفقية غير المنزاحة:** يمكن أيضاً أن تعالج الكسور الأفقية غير المنزاحة (حتى مع بعض التفتت، الصورة على اليمين) بشكل محافظ في إسطوانة جيسية. من ناحية ثانية، يجب أن تؤخذ الصور الشعاعية بفواصل أسبوعية مدة 2-3 أسابيع لتتفي انفصال الشدف المتأخر. بعد إزالة الجبس بعد 6 أسابيع سيطلب العلاج الفيزيائي وربما تحتاج العكازات ثانية مدة أول بضعة أسابيع حتى تستعاد الثقة.



**الكسور الأفقية المنزاحة:** كسور هذا النمط يجب أن تستكشف بحيث يمكن أن تُحدد الطبيعة الدقيقة للإمراضية ويُنفذ العلاج المناسب:

- إذا كانت درجة التفتت خفيفة (فوق يسار) بحيث يمكن أن يُرد الكسر ويستعاد السطح المفصلي، عندئذ يجب تنفيذ التثبيت الداخلي (مثلاً بسلك شاد أو إسلاك Pyrford).
  - إذا لم يكن بالإمكان استعادة سطوح المفصل، لكن الأذية محدودة بقطب واحد من الرضفة (فوق يمين) عندئذ يمكن الحصول على نتائج جيدة باستئصال الرضفة الجزئي.
  - إذا وجد تشظي شديد والرد الدقيق غير ملائم، يجب أن يُنفذ استئصال الرضفة، مع إصلاح مركز ربعة الرؤوس والامتدادات الجانبية.
- وظيفة الركبة بعد استئصال الرضفة غالباً ممتازة، لكن ربما تكون أقل بقليل من المثالي. رغم أنه ربما يُستعاد مجال الحركات الكامل، يوجد غالباً شعور بعدم الثباتية أثناء نزول منحدرات شديدة الانحدار، وربما يوجد بعض الضعف في النهوض من وضعية القرفصاء.

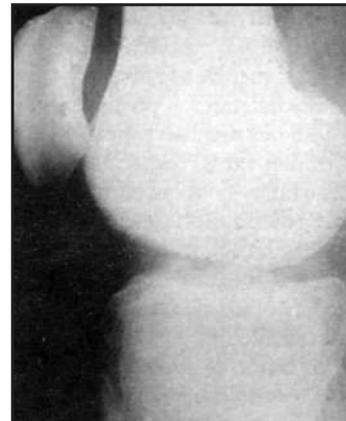
كسور أهدوية الظنوب الانقلامية: عند البالغ أو اليافع قرب فترة النضج الهيكلية (يمين)، إذا كان الانزياح ملحوظاً يجب أن تُرد وتُثبت الأهدوية ببرغي. إذا كان الانزياح خفيفاً، فترة 6 أسابيع في أسطوانة جيسية ستكفي. عند الأطفال، يجب تجنب الجراحة إذا أمكن مطلقاً بسبب مخاطر الاندماج المشاشي المبكر. من جهة ثانية، إذا فشل الرد بالمناولة، ربما يصبح الرد المفتوح والتثبيت بالخياطة ضرورياً.



تمزق وتر مربعة الرأس: التشخيص سريري بشكل أساسي، لكن فحص ظلال النسيج الرخوي في الصورة الشعاعية الجانبية (يمين) ربما يؤكد هذا أحياناً. ربما يكون الرنين المغناطيسي أيضاً مفيداً. العلاج: يجب أن يُعاد وصل الوتر جراحياً، ومن الضروري غالباً أن تحضر الرضفة لتزود موقعاً لتثبيت الخيوط. بعد ذلك تُطبق الإسطوانة الجيسية. يتم البدء بتمارين مربعة الرأس بعد أسبوعين وحمل الوزن بعد 4 أسابيع وثنى الركبة بعد 6 أسابيع.



تمزق الرباط الرضفي: هذا أيضاً تشخيص سريري بشكل أساسي، رغم أن انزياح الرضفة في الأفلام البسيطة (مثلاً، يمين) ربما يكون مؤشراً، ثانيةً ربما يعطي الرنين المغناطيسي التأكيد. العلاج: يمكن أن تعالج هذه الأذيات جراحياً كما في حالة تمزقات وتر مربعة الرأس. عندما يوجد انقلاع للذروة البعيدة للرضفة، يجب أن تُزال القطعة العظمية. يمكن أن يُعاد وصل الرباط الرضفي باستعمال حفر محفورة عبر الرضفة لأجل موقع التثبيت.



داء أوسغود شلاتر: عند الأطفال، تقلص مربعة الرؤوس المتكرر أو المفاجئ ربما يكون مسؤولاً عن هذه الحالة، التي تكون متميزة بالألم الناكس، الإيلام والتورم فوق حدة الظنوب. في بعض الحالات، ربما تكون البداية حادة ومرتفعة بكسر في مشاشة الظنوب القريبة المتبارزة للأسفل الشبيهة باللسان. في هذه الظروف فترة أسبوعين في إسطوانة جبسية ربما تكون مفيدة. بينما يكون الشفاء العفوي البطيء هو القاعدة فإن الأعراض الشديدة المستمرة تتطلب أحياناً استئصال الشدفة المنفصلة.

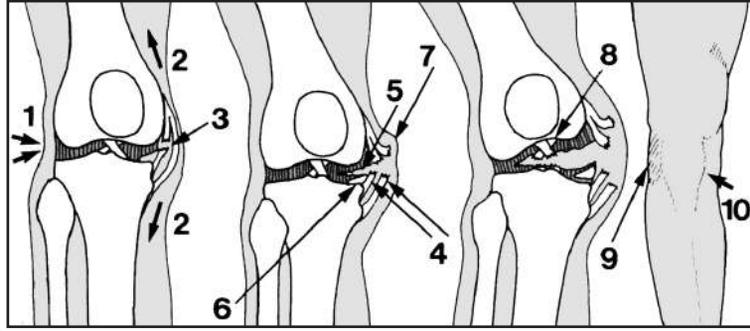


**خلع الرضفة الوحشي الحاد:** ربما يحدث هذا كنتيجة لتقلص عضلي مفاجئ أو رض على جانب الركبة. يمكن أن تُرد بضغط وحشي ثابت (نادرًا ما يُطلب التخدير). إذا كان الحدوث الأول، يُنصح بالثبوت بالجبس مدة 6 أسابيع؛ إذا لم يكن كذلك، طبق عصابة ضاغطة مدة 1-2 أسبوع. يحدث الخلع الوحشي بشكل شائع كحدوث أولي أو لاحق في سياق خلع الرضفة الناكس (انظر الفصل 11). الكسر العظمي الغضروفي الهامشي في الوضعية المماسية (يمين. فوق) عادة مشخص لحدوث الخلع الوحشي، لكن ربما لا يكون هذا واضحاً لبضعة أسابيع. **خلع الركبة:** ربما تتلو هذه الأذية رضوض صغيرة نسبياً. بشكل أكثر شيوعاً ينزاح الظنوب أمامياً (تحت، يمين)، لكن الانزياحات الإنسية والوحشية والخلفية والدورانية توجد أيضاً. توجد حتماً أذية شديدة لأربطة الركبة: كلها أو معظمها ربما تكون ممزقة، مع محافظة المفصل. أحياناً يوجد انزياح للهلالات (الغضاريف الهلالية)، كسور الأشواك الظنبوية، شلل العصب الشظوي المشترك والأكثر خطورة، أذية الشريان المأبضي.



**العلاج:** الرد المغلق بالجرّ وتطبيق الضغط فوق الظنوب المنزاح سهل بشكل عام وغالباً يعطي نتائج جيدة. بعد ذلك، يمكن أن تدعم الساق بالجرّ الخفيف (2-3 كغ/ 6 lb) في جبيرة توماس مدة 3-4 أسابيع، متبوعة بأربعة أسابيع إضافية في إسطوانة جبسية قبل البدء بالتنحريك. بشكل بديل، الإصلاح الجراحي البدئي لكل البنى المتأذية مفضل من قبل العديد، ويُستطب الاستكشاف بشكل أكيد إذا فشل الرد المغلق أو إذا وجد اضطراب دوراني من أذية مشكوكة للشريان المأبضي التي تستمر بعد الرد.

**أذيات النسيج الرخو للركبة:** عندما تكون الصور الشعاعية طبيعية. يجب الشك بأذية نسيج رخو هامة. خاصة إذا وجد تدمي مفصل. توجد صورة سريرية شائعة من الألم في الركبة، التورم وصعوبة حمل الوزن. في كل حالة، يجب أن تنفي أذية الجهاز الباسط، خلع الرضفة الوحشي مع رد عفوي وتمزقات الأربطة أو الغضاريف الهلالية. في بعض المراكز، يتابع باستقصاء إضافي في شكل هجومي: يُرشف أي تدمي مفصل وتفحص عناصر النسيج الرخو بشكل مباشر، بالتنظير المفصلي أو بشكل غير مباشر بالرنين المغناطيسي. إذا وجدت علامات خفيفة بحيث تعني عدم إصابة أي من البنى الأساسية (وهكذا يكون كذلك في غالبية الحالات) يمكن أن يوضع تشخيص مؤقت لوثة الركبة أو وثة الأربطة مع انصباب رضي، وتعالج الحالة بشكل مناسب (مثلاً بعصابة كريب، Tubigrip أو عصابة Jones ضاغطة) ويُعاد التقييم بنواصل أسبوعية بعد ذلك حتى تخمد الأعراض بشكل تام، أو يمكن أن يُؤسس تشخيص دقيق أكثر.



### أذيات الأربطة الإنسية والوحشية والمتصالبة:

#### ■ أذيات الرباط الإنسي:

السبب الأشيع هو ضربة على الجانب الوحشي للركبة (1)، الذي يدفع المفصل نحو الروح (2). بالتعرض لقوة خفيفة، يوجد تمزق جزئي للرباط الإنسي (وثنى الركبة) وتبقى الركبة ثابتة على الفحص السريري. مع القوة الأكبر، يتمزق الجزء العميق من الرباط (تمزق جزئي) (3)، ويسبب تطبيق شد على الركبة في 30° ثني والقدم مدارة داخلياً انفتاحاً أكثر للمفصل عن الطبيعي. ربما يوجد دليل سريري على عدم ثباتية تدويرية. مع الرض الأكبر الثابت تتمزق الأجزاء السطحية والعميقة للرباط (4) وبسرعة ينتشر التمزق عبر الرباط الخلفي (5)، بحيث يسبب تطبيق شد على المفصل في البسط انفتاحاً معتدلاً على الجانب الإنسي. ربما يتمزق الغضروف الهلالي الإنسي أيضاً (6). إذا التفت حافة الرباط للأعلى يمكن أن تجس تحت الجلد (7). مع الرض الشديد يتمزق أحد أو كلا الأربطة المتصالبة (8) وينفتح المفصل بشكل واسع عند تطبيق الشد. التكدم على الجانب الوحشي (9) والإيلام الإنسي (10) هي مؤشرات على أذية الرباط الإنسي. إذا وجد شك متبقي، كرر الاختبارات السريرية بعد الرشف، أو خذ صور الجهد الشعاعية، مقارناً أحد الجانبين مع الآخر.

#### ■ العلاج:

الوثنى: يجب تطبيق عصابات الكريب أو عصابة Jones الضاغطة ويُعطى المريض عكازات ليستعملها حتى تزول الأعراض الحادة.

التمزق المعزول: بفرض أنه لا يوجد دليل على الالتفاف للأعلى للرباط الإنسي، تثبيت POP والركبة بثني 45° مدة 8 أسابيع أو ينصح باستعمال دعامة الركبة المقيدة للحركة.

التمزق الشديد: إذا كان معزولاً وغير مختلط، يمكن أيضاً متابعة العلاج المحافظ والنتيجة الجيدة متوقعة. إذا وجد دليل على إصابة بنى أخرى، يجب تنفيذ الإصلاح الجراحي لكلا الرباط الإنسي والبنى الثانوية، محافظاً على الهلالات إذا أمكن بأية حال.

#### ■ الاختلاطات:

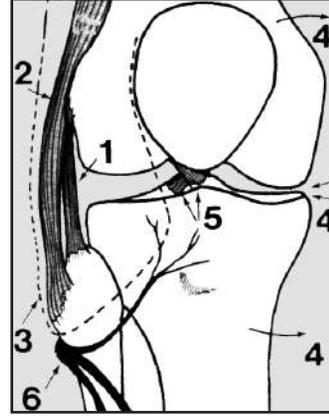
عدم الثباتية الروحية المتأخرة: إذا حدث هذا، فكر بترميم ثانوي.

عدم الثباتية الدورانية المستمرة: ربما يتلو التحسن إصلاح المحفظة الإنسي ونقل قدم الإوزة، رغم أن النتائج المتأخرة غالباً مخيبة.

داء بيلفريني شتيدا: ربما يولد وثنى الركبة الروحي انقلاعاً جزئياً للرباط الإنسي مع تكلس لاحق في الورم الدموي تحت السمحاق. يوجد ألم مديد، إيلام موضعي وتقييد الثني، لكن بدون عدم ثباتية. علاج الحالات الحادة بالتثبيت في إسطوانة مدة 2-3 أسابيع، والحالات المزمنة بحقن الهيدروكورتيزون الموضعي.

## ■ أذيات الرباط الوحشي:

الرباط الوحشي (1) هو جزء من المعقد الذي يتضمن وتر ذات الرأسين الفخذية (2) واللفافة العريضة (3) المرتكز على الظنوب، الشظية والرضفة. يمكن أن تُؤذى كل هذه البنى إذا تعرضت الركبة لإجهاد فحجي (4)، ومع الرض الشديد ستمزق الأربطة المتصالبة أيضاً (5). يمكن أن يُمطط العصب الشظوي المشترك (6) أو يُمزق.



**التشخيص:** اختبر ثباتية الركبة بتطبيق شد تفحيجي والركبة في وضعية بسط. ابحث عن دليل على إصابة الشظوي المشترك. افحص صور الركبة الشعاعية بحثاً عن كسر انفلاعي لرأس الشظية.

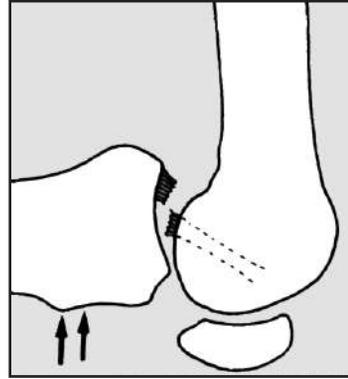
**العلاج:** إذا كانت الركبة ثابتة سريريا (أي، إذا كان التشخيص هو أحد أشكال الوثي)، العلاج العرضي هو المطلوب فقط (مثلاً عصابة كريب وعكازات). إذا

وجد عدم ثباتية، يُستطب الإصلاح الجراحي، ما لم يوجد كسر محدد، غير منزاح والذي يبدو أنه في طريقه للاندمال غالباً. في مثل هذه الظروف، يجب تطبيق إسطوانة جبسية ويُحتفظ بها مدة 6-8 أسابيع قبل التحريك. إذا وجد شلل العصب الشظوي المشترك، من المرجح أن يعود هذا إما لأذية مع المحافظة على الاستمرارية أو تمزيق تام للعصب فوق منطقة واسعة. لا يستطب الاستكشاف في أي حالة لأجل الأذية العصبية وحدها، رغم ذلك إذا أصلح الرباط، يجب انتهاز الفرصة لمعاينة العصب. في كلتا الحالتين، يجب البدء بعلاج هبوط القدم. مع وجود أذية مع المحافظة على الاستمرارية، عادة يبدأ الشفاء خلال 6 أسابيع، لكن الأذية الممزقة تحمل إنذاراً سيئاً.

## ■ أذيات الرباط المتصالب الخلفي:

الآلية التي بواسطتها يتأذى الرباط المتصالب الخلفي هي عادة إما السقوط على جسم ما، أو الاصطدام بلوحة عدادات السيارة في حوادث الطرق والتي تسبب دفع الظنوب باتجاه الخلف. توجد غالباً أذية مرافقة للأربطة الوحشي أو الأنسي.

**التشخيص:** في معظم الحالات يوجد تبدل ملقت للانتباه في المنظر الجانبي للركبة عندما توضع في الثني، مترافق غالباً مع اختبار سحب أمامي كاذب. ربما تكون علامة السحب الخلفي إيجابية. ربما تظهر الصور الشعاعية كسوراً انفلاعية لمرتكزات الرباط المتصالب الخلفي وربما يفيد الرنين المغناطيسي.



**العلاج:** إذا لم تعالج، تستمر عدم الثباتية غالباً، مسببة عجزاً معتبراً وفصلاً

عظمية ثانوياً والذي يترقى بسرعة. إذا وجد كسر غير منزاح للشوكة الظنبوية الخلفية ممثلاً انفلاق مرتكز الرباط الخلفي، يجب أن تبقى الساق في إسطوانة جبسية مدة 6-8 أسابيع قبل التحريك. يجب أن يرد كسر الشوكة الظنبوية المنزاح ويثبت بيرغي. يجب إعادة وصل الرباط المنفصول.

### ■ تمزقات الرباط المتصالب الأمامي:

التمزقات المعزولة ليست شائعة وعادة تتجم عن الثني القسري أو فرط بسط الركبة. كثيراً جداً ما توجد تمزقات مرافقة للرباط الإنسي والهلالة الإنسية (ثلاثي O'Donoghue).

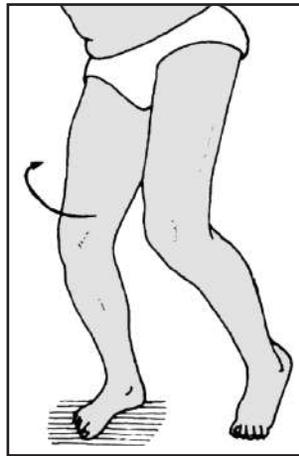
**التشخيص:** السيوح الأمامي الزائد للظنبوب نسبة للفخذ ربما يؤكد باختبارات السحب وLachman، ويمكن أن يُشاهد الرباط بالتنظير المفصلي أو الرنين المغناطيسي. ربما تظهر الصور الشعاعية البسيطة انقلاع المركز العظمي الأمامي للرباط (يمين). اختبر سلامة البنس الأخرى، خاصة الرباط الإنسي والهلالة الإنسية.

**العلاج:** إذا كانت الشوكة الظنبوبية الأمامية مكسورة لكن غير منزاحة، تعالج بالثبيت في إسطوانة جبسية مدة 6-8 أسابيع. إذا كانت منزاحة، يجب أن تُرجع



لموضعها بحذر وتثبيت داخلياً. إذا كان المركز الأمامي للرباط متقلع يجب أن يعاد وصله.

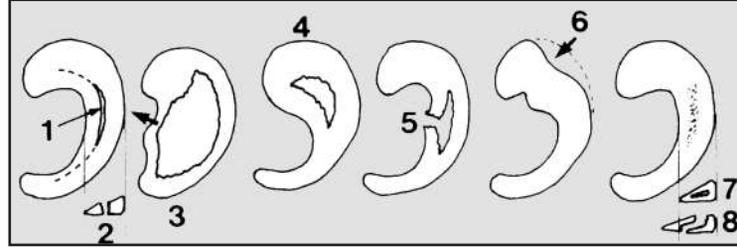
علاج تمزقات الجزء المركزي من الرباط المعزولة مختلف عليه. نتائج جيدة ربما تتلو العلاج المحافظ، ويؤيد البعض هذا في كل الحالات: الدرجات الصغرى من عدم الثباتية المتبقية يمكن أن تعالج ببناء مربعة الرؤوس المكثف واستعمال سناد الركبة، مع الاحتفاظ بإجراءات إعادة البنان المتأخرة لعلاج الحالات الأكثر شدة. يفضل آخرون الإصلاح الفوري، الذي يشمل عادة شكلاً ما من تكبير الرباط. في كل الحالات أذيات الهلالة والرباط الأنسي المرافقة تأخذ الأسبقية في العلاج.



### أذيات الغضاريف الهلالية:

عند الرضع والأطفال الغضاريف الهلالية، بدلاً من كونها بشكل C-، تكون بنى بشكل الصفيحة التي تفصل بشكل تام السطوح المفصالية للفخذ والظنبوب (الهلالة القرصية الخلقية). إذا أصبحت منفصلة عند المحيط، يمكن أن تسبب خسارة دائمة للبسط التام.

عند البالغ الشاب، تُؤذى الهلالة بشكل عام كنتيجة لإجهاد تدويري مطبق على الركبة المثنية، الحاملة للوزن (الصورة في الأعلى). يمكن أيضاً أن تتجم الأذية عن بسط الركبة السريع (تمزقات القرن الأمامي) وبسبب رض مباشر (كيسات). في الأعمار المتوسطة ربما تحدث التمزقات الأفقية ضمن مادة الغضروف الهلالي، أحياناً بدون أي قصة رض. ربما تمتد تمزقات هذا النموذج باتجاه السطوح المفصالية وتنزاح.



نماذج أذيات الغضاريف الهلالية عند البالغ: تبدأ غالبية التمزقات كانشطارات عمودية في مادة الغضروف الهلالي (تمزق طولاني) (1، 2). الحافة الحرة ربما تتزاح مركزياً، مشكلة تمزق مقبض الدلو (3) أو تمزق المضرب (Racquet) للقرون الخلفية (4) أو الأمامية. ربما تتمزق الحافة المركزية مشكلة تمزق منقار الببغاء (5). في الانفصالات المحيطة، ربما ينزاح جزء (6) أو كل الغضروف الهلالي مركزياً. تمزقات التشطر الأفقية يمكن أن تكون محددة بمركز الهلالية (7) أو تمتد إما علوياً أو سفلياً، مع انزياح (8)، مع احتمال حدوث تأثيرات ميكانيكية.

#### ■ تشخيص أذيات الغضاريف الهلالية:

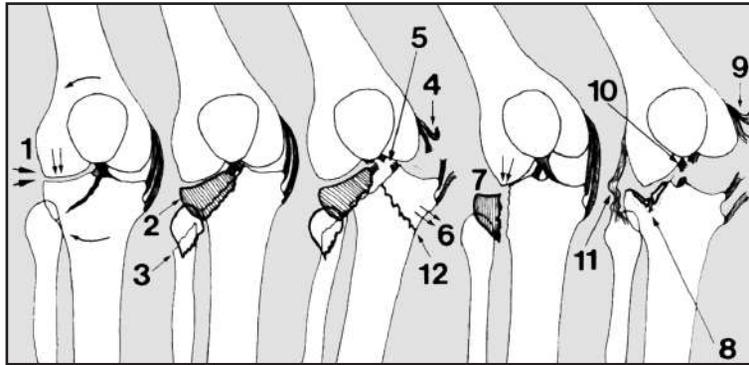
لاحظ النقاط التالية:

- التمزقات الحادة عند البالغ الشاب تتجم بشكل عام عن حادثة واضحة لإجهاد مع حمل الوزن، غالباً بينما يكون منهكاً في نشاط رياضي مثل كرة القدم. يوجد ألم فوري في الركبة وصعوبة في حمل الوزن. العجز البدئي ملحوظ عادة، وإذا كان المريض يلعب كرة القدم، سيكون عاجزاً عن الاستمرار. هذا الوجه العام من القصة يجب أن يوضح.
- تمزقات الهلالية نادرة جداً عند النساء. يجب دائماً استثناء خلع الرضفة أو تلين الرضفة الغضروفية قبل أن يتوقع تشخيص الهلالية الممزقة عند الإناث.
- غياب تورم الركبة ربما يكون مضللاً. بعد التمزقات المحيطة يوجد بشكل أكيد في معظم الحالات تشكل سريع لانصباب دموي لكن ربما لا يكون هناك تورم فوري بعد التمزقات الطولانية (الغضروف الهلالي غير موعى). ربما يظهر أي التهاب زليل تفاعلي متأخر تماماً (مثلاً عدة أيام) بعد الحادث الأولي.
- يوجد على الأغلب إيلام على خط المفصل بشكل ثابت، لكن بما أن العديد من الأذيات الصغرى تعطي هذه الموجودة فإن لهذا قيمة تشخيصية قليلة بغض النظر عن التوضع على أي جانب من المفصل.
- الإحصار المرن للبيسط التام، من ناحية ثانية، مشخص غالباً لتمزق مقبض الدلو المنزاح.
- بعد بضعة أيام من الحادث الأول، ربما تظهر العلامات الأخرى، مثل ضمور مربعة الرؤوس أو الوذمة الخفيفة في خط المفصل. عندما يختفي الألم، ربما تعطي الاختبارات التأكيدية الأخرى مثل مناورة ماكجوري نتائج إيجابية.
- يجب دائماً أن تؤخذ الصور الشعاعية لنفي إصابات أخرى.
- في الأذيات المزمنة، تغيب غالباً العلامات الفيزيائية الإيجابية، ويمكن أن يطلب استقصاء إضافي (مثلاً بالتنظير المفصلي، الرنين المغناطيسي أو التصوير المفصلي).

#### ■ علاج أذيات الغضاريف الهلالية:

الركبة اللصماء (Locked): إذا كان التشخيص لا لبس فيه، ويعود لتمزق الهلالية، اقبل المريض في وقت مبكر لأجل العلاج الجراحي. بانتظار القبول، يمكن وصف عصا ضاغطة، عكازات ومسكنات. لمحاولات تحرير الركبة قيمة مشكوك فيها.

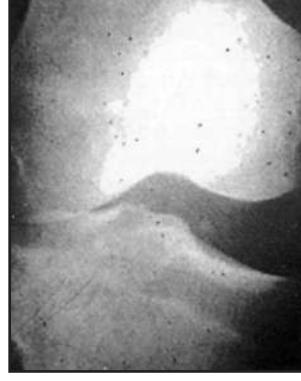
الحالات حيث تقترح القصة والموجودات تمزق هلاله حديث: تعالج بشكل محافظ. تذكر أن الانفصالات المحيطية يمكن أن تلتئم وأن العديد من أذيات المفصل ربما تقلد الهلالية الممزقة، علاوة على ذلك تشفى بشكل تام. يجب تطبيق عصابة ضاغطة، يعطى المريض عكازات ويُنصح أن يمارس تمارين مربعة الرؤوس. إذا فشلت الركبة في أن تهدأ خلال أسبوعين، الممارسة المعتادة هي إجراء تنظير مفصل تشخيصي متبوع بإجراء مناسب (مثلاً إصلاح أو استئصال). في عبارة عامة، يجب أن يكون الهدف أن تحافظ على أي جزء من الهلالية الذي يمكن أن يشكل مساهمة في الوظيفة المناسبة للركبة. كيسات الهلالية: يجب أن تُستأصل الكيسة، مع أي امتداد هلالتي. تمزقات التشطّر الأفقية: ربما تزول الأعراض بالعلاج الفيزيائي وحده، ويمكن كثيراً أن يتم تجنب استئصال الغضروف الهلالي.



### كسور الأطباق الظنبوبية :

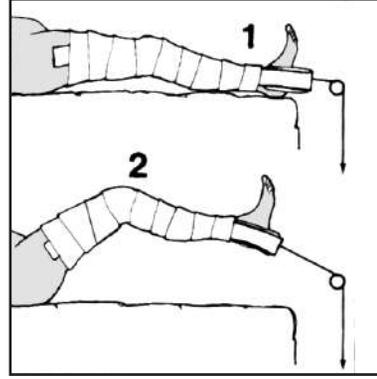
**الطبق الظنبوبي الوحشي:** بشكل عام تتجم هذه عن إجهاد روعي شديد، وتوجد نماذج متعددة للأذية. التصادم مع كتلة اللقمة الفخذية الوحشية ربما يكون مسؤولاً عن الكسر الانزلاقي (sliding-fracture) الذي يمرُّ باتجاه الأسفل ووحشياً من منطقة الشوكة الظنبوبية مع بقاء السطح المفصلي الرئيسي سليماً (1). مع ازدياد الشدة تُخسف الشدفة الظنبوبية (2)، وربما يوجد كسر مرافق في عنق الشظية (3). في الحالات الشديدة ربما يوجد تمزق للرباط الأنسي (4)، تمزق الأربطة المتصالبة (5) وخلع جزئي أنسي للظنوب (6) يمكن أن تسبب «زاوية» اللقمة الفخذية الوحشية كسر انشطاري (7) أو كسر هرسي للطبق الظنبوبي (8). في أي من هذه الحالات، ربما يوجد تمزق للرباط الأنسي (9)، أو الأربطة المتصالبة (10)، أو تطويل نسبي للرباط الوحشي (11). أو هرس للهلالية الوحشية. خط كسر ثانٍ (12) ربما يحول أي من هذه الأذيات نحو كسر ثنائي اللقم.

**الطبق الظنبوبي الأنسي:** كسور الطبق الظنبوبي الإنسي غير شائعة، لكنها تحدث. ربما تكون مترافقة مع تمزقات الرباط الوحشي وشلل العصب الشظوي المشترك. (علاجها وفق خطوط مشابهة لأذيات الطبق الظنبوبي الوحشي).



#### ■ تشخيص كسور الطبق الظنبوبي الوحشي:

تتضمن الموجودات السريرية تدمياً مفصلياً، تكدماً وحشياً وسحجات، وتشوهاً روحياً للركبة. يكون التأكد بالصور الشعاعية. في تقييم هذه الحالات، لاحظ الانخساف الأعظمي لأي قطعة نسبة للعظم السليم المجاور. إذا شك بأذية الرباط الأنسي (مثلاً إيلام موضعي... الخ)، ربما تكون أفلام الجهد مفيدة (بشكل مفضل بعد الرشف وتحت GA التخدير العام) (فوق: كسر انشطاري صغير مع صورة جهدية تظهر تمزق الرباط الأنسي). يمكن أيضاً أن يُقَيَّم الطبق الظنبوبي بالتصوير المقطعي المحوسب.

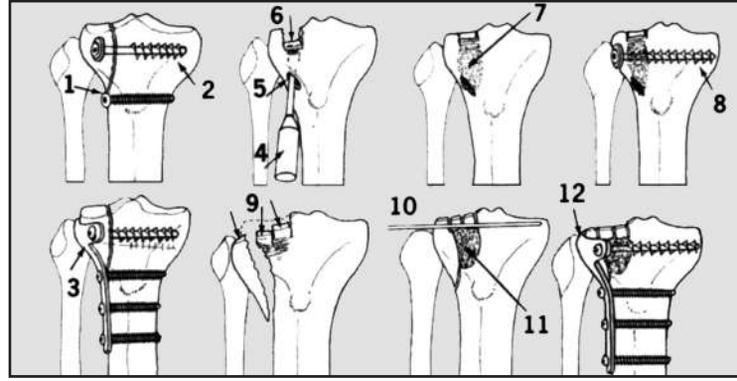


#### ■ علاج كسور الطبق الظنبوبي الوحشي.

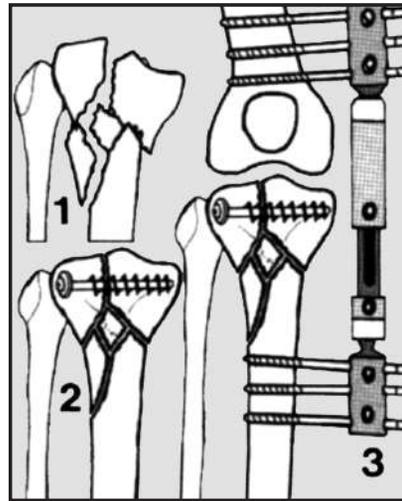
لا أذية رباطية، لا خلع جزئي ظنبوبي وانخساف أقل من 10 ملم: طبق الجِرّ الجلدي 3 كغ (1). ابدأ تمارين مربعة الرؤوس فورياً وتمارين الشتي حالما يسمح الألم (2). يمكن إزالة الجِرّ بعد 4 أسابيع، والبدء بحمل الوزن بعد 8 أسابيع. النتائج المتأخرة بشكل عام ممتازة.



الكسور وحيدة اللقمة المنزاحة: يكون الانزياح أكثر من 10 ملم، يوجد تشوه روحى مستمر وغالباً بعض عدم الثباتية المتبقية. لاحظ (الصورة في الأعلى) الشدفة الوحشية الكبيرة والخلع الجزئي الأنسي للظنبوب مشيراً لأذية الرباط الأنسي. يجب أن تُعالج هذه الأذيات بالرد المفتوح والتثبيت الداخلي. عندما يكون الكسر قد نُثِّب، يجب أن يُعاد اختبار الرباط الأنسي، وإذا وجد أنه متمزق يجب أن يُصلح. أيضاً ربما يكون ممكناً أن يُعاد وصل أي غضروف هلالى منزاح.



في التدبير الجراحي للكسور وحيدة اللقمة المنزاحة، بعد أن تُرفع الشدفة يمكن أن يُحافظ على موضعها ببرغي معترض (1)، ويستعمل برغي إسفنجي نصف محلزن (2) ليغلق أي فجوة ويضغط العناصر. في بعض الحالات، صفيحة T (Buttress) الداعمة (3) المثبتة ببراعي للجسم ربما تكون مفضلة. حيث يكون جزء من السطح المفصلي منخفضاً (مثلاً بواسطة زاوية اللقمة) يمكن أن يُستعمل مثقب (4) مار عبر حفرة (5) مصنوعة في القشر الوحشي لرفع القطعة (6). ثم يمكن أن يُحشا العيب العظمي الناتج برقاقت عظمية (7) مثبتة ببرغي معترض (8). حيث تكون حافة الظنوب والسطح المفصلي مكسورة (9)، من الممكن أحياناً أن تعيد بنيان الطبقة الظنبوبي فوق سيخ شتاينمان (10)، يُرفع السطح للأعلى بطعوم عظمية (11) ويثبت الرد بصفيحة T وبراعي (12). التصوير المقطعي المحوسب لمنطقة الكسر قبل العلاج الجراحي لهذه الكسور يمكن أن يزود بمعلومات قيمة حول امتداد المشكلة.



#### ■ الكسور ثنائية اللقم:

إذا كانت غير منزاحة، يمكن أن تُعالج أذيات هذا النموذج بشكل محافظ بالجر 6-8 أسابيع (بشكل بدئي في جبيرة توماس) والتحرك حالما يزول الألم. إذا كانت منزاحة بشكل سيئ (1) يمكن أن تعالج جراحياً باستعمال براغ إسفنجية (2). يمكن أن تُطلب صفيحة داعمة Buttress إضافية (على جانب واحد فقط لتقلل مخاطر جعل الشد غير موعاة). يمكن أن يُحتاج مثبت خارجي (3) ليحافظ على الطول وينقص الضغط المشوه على إعادة البنيان. لاحقاً، يمكن أن تُدخل وصلة مفصلة بين حوامل الأسياخ لتسمح بحركة الركبة المبكرة.

بشكل بديل، خاصة إذا وجدت أكثر من شدفتين ظنبوبيتين رئيسيتين، يمكن تحقيق التثبيت باستعمال طريقة السلك الرفيع أو نظام مهجن من الأسياخ والأسلاك.