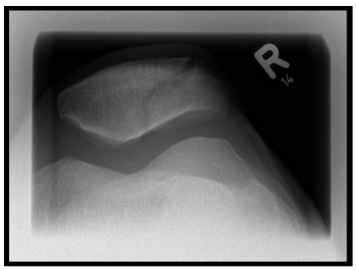
Case description

Ein **17-jähriger Patient** stellt sich in der Notfallambulanz in Begleitung seiner Mutter vor. Er gibt an am Vortag bei einem Fußballspiel beim Versuch einen "langen Ball" zu spielen sein Bein durchgestreckt und einen einschießenden Schmerz, begleitet von einem Knacken, bemerkt zu haben. Nun sei die Beugung schmerzhaft. Das Gehen sei möglich jedoch auch etwas schmerzhaft.

Inspektionsbefund: Haut- und Weichteile reizfrei. Leichte Schwellung infrapatellar betont medial. Knie im Seitenvergleich nicht überwärmt. Extension im Kniegelenk normal, Flexion schmerzbedingt deutliche eingeschränkt (5/0/50° Extension/Flexion). Kein Druckschmerz im Bereich der Patella, Patellasehne und Quadrizepssehne. Patellaverschieblichkeit normal. Druckschmerz im Bereich des medialen Gelenkspalts und des Innenbandes. Valgusstress schmerzhaft (medial), Varusstress medial schmerzhaft. Keine mediale/laterale Aufklappbarkeit. Keine tanzende Patella. Der Schubladentest und Steinmann I Tests werden schmerzbedingt nicht toleriert.

Imagery



Patella rechts tangential



Röntgen Knie rechts 2 Ebenen a.p.



Röntgen Knie rechts 2 Ebenen seitlich

Questions about the case

1. Der Inspektionsbefund beschreibt einen Bewegungsumfang im rechten Knie von "5/0/50° Extension/Flexion".

    A. Der hier beschriebene Bewegungsumfang stellt einen Normalbefund dar.

    B. Der Befund beschreibt ein Flexionsdefizit im rechten Kniegelenk.

    C. Der normale Bewegungsumfang im rechten Kniegelenk wäre 130/0/5° (Extension/Flexion).

    D. In Neutral-Null-Stellung ist das Knie um 90° gebeugt.

    E. Keine der Antworten ist richtig.

2. Nach Anamnese und körperlicher Untersuchung fertigen Sie ein Röntgenbild des rechten Knies sowie der Patella an.

    A. Man erkennt ein Röntgenbild des rechten Knies a.p. + lateral.

    B. Das Röntgenbild und der klinische Befund sprechen für eine Patellafraktur.

    C. Auf dem Röntgenbild ist eine Normvariante der Patella dargestellt.

    D. Man erkennt eine 'Fabella' in der lateralen Kniekehle.

    E. Man sieht eine Aufnahme der rechten Patella tangential.

3. Da sich keine sichere Fraktur im Röntgenbild abgrenzen lässt, wird eine Distorsion (Verstauchung) des rechten Knies diagnostiziert.

    A. Da Kniebinnenschäden nicht ausgeschlossen werden können, kann eine MRT-Untersuchung im Verlauf sinnvoll sein.

    B. Da Kniebinnenschäden nicht ausgeschlossen werden können, kann bis zur weiterführenden Diagnostik die Anlage einer immobilisierenden Orthese sinnvoll sein.

    C. Aufgrund der Distorsion und den begleitenden Schmerzen beim Auftreten, kann eine Entlastung an Unterarmgehstützen sowie eine begleitende Thromboseprophylaxe sinnvoll sein.

    D. Schmerzen bei Valgusstress können für eine Schädigung des Innenbands oder des Außenmeniskus sprechen.

    E. Aufgrund des jungen Alters sollten keine Schmerzmittel verabreicht werden.

4. Ein paar Wochen später stellt sich ein anderer Patient bei Ihnen vor. Initial war bei ihm ebenfalls eine Kniegelenkdistorsion diagnostiziert und ein MRT empfohlen worden. Hier zeigte sich eine Läsion des vorderen Kreuzbandes (VKB).

    A. Eine konservative Therapie ist möglich und vor allem im jungen Alter empfohlen.

    B. Eine operative Therapie wird frühestens 3 Tage posttraumatisch durchgeführt.

    C. Eine konservative Therapie wird bei kombinierten Kniebinnenschäden und Instabilität bevorzugt.

    D. Die autologe Kreuzbandplastik (Rekonstruktion z.B. mit der Sehne des M. semitendinosus) stellt eine Möglichkeit der operativen Versorgung dar.

    E. Bei konservativer Therapie sollte eine Entlastung für 6 Wochen an Unterarmgehstützen erfolgen und anschließend eine Aufbelastung + Physiotherapie erfolgen.

Diagnosis of the case

Distorsion Knie rechts

Nebenbefundlich: Patella bipartita rechts

Diagnosis - ICD10

Chapter	ICD-10	Diagnosis	In picture	Comment
XVII. Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien	Q74.1	Angeborene Kniefehlbildung	TBD	TBD
XIX. Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen	S83.6	Distorsio genus	TBD	TBD

Correct answers to the questions

1. (B), 2. (B), 3. (E), 4. (D),

Questions about the case with comments

A. Leider nein.

B. Richtig! Ein Normalbefund wäre 5/0/130° Extension/Flexion. Hier ist die Flexion von normal 130° auf 50° eingeschränkt.

C. Leider nein. Eine Streckung um 130° aus der Neutral-Null-Stellung ist physiologischerweise nicht möglich.

D. Nein. Als Neutral-Null-Stellung bezeichnet man die Körperposition, die ein Mensch im normalen aufrechten, etwa hüftbreiten Stand einnimmt.

E. Falsch. Lies dir die Antworten noch einmel genau durch.

A. Richtig! Gefragt ist jedoch nach der Falschaussage.

B. Die Frage ist nicht ganz einfach. Auf den ersten Blick meint man eine Fraktur zu sehen, jedoch stellt sich die Patella in der klinischen Untersuchung als nicht druckschmerzhaft da, die Streckung ist normal und im Röntgenbild zeigt sich ein "Fragment" mit abgerundeten Kanten. Dies spricht für eine sogenannte 'Patella bipartita', eine mit einer Häufigkeit von 1:50 vorkommende Normvariante der Patella mit 2 getrennten knöchernen Anteilen.

C. Richtig! Die nicht druckschmerhafte Patella, ein Extensionstrauma im Kniegelenk, die abgerundeten "Fragment"-Kanten, die Lokalisation proximal-lateral, sprechen für eine 'Patella bipartita' eine Normalvariante der Patella mit 2 ossifizierten Abschnitten, die mit einer Häufigkeit von 1:50 vorkommt.

D. Richtig! Es handelt sich um ein bohnenförmiges Sesambein, das bei ca. 20% aller Menschen vorhanden ist und meist in das Caput laterale des Musculus gastrocnemius, wie auch hier, eingelagert ist.

E. Richtig! Gefragt ist jedoch nach der Falschaussage.

A. Richtig! Hier können beispielsweise Strukturen wie die Kreuzbänder, Menisci, das Außenband und das Innenband besser beurteilt werden. Gesucht ist jedoch die Falschaussage.

B. Richtig! Eine Ruhigstellung des Knies sollte erfolgen bis Kniebinnenschäden ausgeschlossen werden können. Gesucht ist jedoch die Falschaussage.

C. Richtig! Bei der Indikation für eine Thromboseprophylaxe sollte bei Kindern und Jugendlichen abgewogen werden. Häufig wird hierzu der Eintritt der Pubertät, beispielsweise durch den Beginn der Regelblutung oder das Wachsen von Schambehaarung, als Kriterium dafür herangezogen. Gesucht ist jedoch die Falschaussage.

D. Richtig! Beim Valgusstress wird der Unterschenkel gegen den Oberschenkel nach außen abduziert. Dabei kommt es zur Kompression des lateralen Gelenkspalts, was bei Schädigung des Außenmeniskus laterale Schmerzen hervorruft. Gleichzeitig wird eine mediale Aufklappbarkeit provoziert, die das Innenband unter Spannung setzt. Schäden des Innenbands können daher mediale Schmerzen auslösen. Gesucht ist jedoch die Falschaussage.

E. Richtig, das ist die Falschantwort! Natürlich sollte bei der Gabe von Schmerzmitteln jeweils die Zulassung bezüglich des Alters des Patienten überprüft werden. Bei Schmerzen sollte jedoch selbstverständlich auch bei jungen Patienten eine adäquate Analgesie erfolgen.

A. Leider nein. Aufgrund der höheren Belastungsanforderungen im jungen Alter wird eher eine operative Therapie bevorzugt.

B. Leider nein! Eine Operation sollte möglichst ohne Weichteilschwellung und Reizung durchgeführt werden. Daher eignen sich entweder die ersten 72h posttraumatisch oder 4-6 Wochen nach Trauma als Zeitraum für eine operative Therapie. Neben den Zeiträumen sollte jedoch auch der klinische Befund erhoben werden um ein freibeweglich-reizfreies Kniegelenk zu bestätigen.

C. Falsch! Diese Kriterien und ein junges Alter (aufgrund der höheren Belastungsanforderung) stellen Kriterium für eine operative Therapie dar.

D. Richtig! Seltener werden auch ein Teil der Patella- oder Quadrizepssehne verwendet. Der Zugang ist zumeist arthroskopisch.

E. Nein. Eine Entlastung muss nur für wenige Tage erfolgen. Anschließend kann eine schmerzadaptierte Aufbelastung erfolgen. Bei 'Bone bruise' (Mikrofrakturen mit Knochenödem) im MRT sollte jedoch zusätzlich eine Stoßbelastung für 4 Wochen vermieden werden.