Case description

Eine **74-jährige Patentin** stellt sich in der Notfallambulanz vor. Sie erfahren, dass sie am heutigen Tag bei einer Chiropraktiker-Behandlung von der Behandlungsliege (ca. 1 Meter Höhe) über die linke Seite auf den Boden gefallen sei. Dabei habe sie eine Rotationsbewegung durchgeführt und sei auf dem rechten Handgelenk gelandet. Nun habe sie Schmerzen und könne das Handgelenk nicht mehr bewegen. Ein leichter Anprall sei auch am linken Knie erfolgt. Dort habe sie jedoch keine Beschwerden mehr.

Keine relevanten Vorerkrankungen und Allergien. Keine Dauermedikation.

Nach Abnahme einer initial angelegten Unterarmschiene zeigt sich der unten dargestellter Inspektionsbefund (siehe Abbildung).

Imagery



Inspektionsbefund

Inspektion 1



Inspektionsbefund

Inspektion 2



Inspektionsbefund

Inspektion 3



Inspektionsbefund

Inspektion 4



Röntgen distaler Unterarm mit Handgelenk rechts a.p. nach Gipsanlage

Röntgen distaler Unterarm mit Handgelen(...)



Röntgen distaler Unterarm mit Handgelenk rechts a.p.

Röntgen distaler Unterarm mit Handgelen(...)



Röntgen distaler Unterarm mit Handgelenk rechts seitlich nach Gipsanlage

Röntgen distaler Unterarm mit



Röntgen distaler Unterarm mit Handgelenk rechts seitlich

Röntgen distaler Unterarm mit



Röntgen vor und nach dem Aushängen + G(...)

Handgelen(...)	**Handgelen(...)**



Röntgen vor und nach dem Aushängen + G(...)

Questions about the case

1. Sie führen die körperliche Untersuchung durch.

    A. Eine Untersuchung des Knies aufgrund der aktuell nicht mehr vorhandenen Schmerzen ist nicht notwendig.

    B. Da nur eine Schwellung und keine deutliche Fehlstellung im Handgelenk zu sehen ist muss keine Röntgen-Diagnostik erfolgen.

    C. Bei einem Sturz sollte immer ein Kopfanprall erfragt werden und besonders bei bestätigtem Kopfanprall eine neurologische Untersuchung erfolgen.

    D. Der Pupillenbefund "beidseits isokor, lichtreagibel" ist pathologisch.

    E. Aufgrund des Alters (74 Jahre) ist eine anamnestische Erhebung der Medikation (z.B. Blutverdünner) unrelevant.

2. Sie entscheiden sich für die Durchführung einer Röntgenuntersuchung.

    A. Die Aufnahmen zeigen einen distalen Unterarm mit Handgelenk in 2 Ebenen (a.p./seitlich).

    B. In der a.p. Aufnahme ist eine Frakturlinie im Bereich des Os scaphoideum zu erkennen.

    C. Der distale Radius ist nach dorsal verkippt.

    D. Man erkennt eine kaum dislozierte distale Radiusfraktur.

    E. Man erkennt ein kleines Abrissfragment des Proc. styloideus ulnae (PSU).

3. Sie erklären einem/einer Studierenden was unter dem 'Böhler-Winkel' zu verstehen ist.

    A. Der Böhler-Winkel beschreibt eine pathologische Gelenkflächenneigung des Radius in a.p. und seitlicher Projektion und sollte bei der Rekonstruktion verlassen werden.

    B. Der Normwert der radioulnare Gelenkflächenneigung beträgt 20–25° (a.p. Projektion).

    C. Der Normwert der palmaren Gelenkflächenneigung beträgt 90–95° (seitliche Projektion).

    D. Die palmare Gelenkflächenneigung wird als Böhler-I-Winkel, radioulnare Gelenkflächenneigung wird als Böhler-II-Winkel bezeichnet.

    E. Die Bezeichnung 'Böhler-Winkel' wird nur im Bereich des distalen Radius verwendet.

4. Mit der Patientin werden die Therapieoptionen besprochen und die Entscheidung fällt auf ein konservatives Therapieschema.

    A. Durch das Aushängen kommt es häufig zu einer Verbesserung der Fragmentstellung und einer Annäherung an den physiologischen Böhler-Winkel.

    B. Die Lage der Fragmente hat sich verschlechtert. Eine operative Therapie sollte erfolgen.

    C. Initial nach Trauma sollte ein zirkulärer Gips einer Gipsschiene vorgezogen werden, da die Stabilität deutlich höher ist.

    D. Eine Ruhigstellung im Gips erfolgt für für eine Dauer von insgesamt 2-4 Wochen.

    E. Die erste Röntgenkontrolle sollte nach 3-4 Wochen erfolgen.

Diagnosis of the case

Distale, kaum dislozierte Radiusfraktur rechts

Diagnosis - ICD10

Chapter	ICD-10	Diagnosis	In picture	Comment
XIX. Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen	S52.50	Distale Radiusfraktur	TBD	TBD

Correct answers to the questions

1. (C), 2. (B), 3. (B), 4. (A),

Questions about the case with comments

A. Nein. Aufgrund der Traumamechanismus kann eine Kettenverletzung nicht ausgeschlossen werden. Es sollte eine vollständige körperliche Untersuchung erfolgen. Aufgrund der Schmerzen im Handgelenk kann beispielsweise ein leichter Knieschmerz maskiert werden.

B. Falsch. Bei einem immobilisierten, schmerzhaften Handgelenk nach Sturz bei einer 74-jährigen Patientin sollte definitiv ein Frakturausschluss erfolgen.

C. Richtig! Plötzliche starke Kopfschmerzen, eine Bewusstlosigkeit oder Amnesie, Sehstörungen wie Doppelbilder, neurologische Ausfälle oder eine starke Übelkeit mit Erbrechen können Hinweise auf eine intrakranielle Schädigung aufgrund eines Kopfanpralls sein.

D. Nein. Es handelt sich um eine gesunde Reaktion der Augen auf einen Lichtreiz.

E. Besonders ältere Personen haben häufig eine lange Medikamentenliste. Blutverdünner können beispielsweise ein Risiko für eine Blutung erhöhen. Opioide, Antidepressiva, Hypnotika und Sedativa hingegen das Sturzrisiko erhöhen.

A. Richtig! Gefragt ist jedoch nach der Falschaussage.

B. Richtig, das ist die Falschantwort. Es handelt sich um eine Überlagerung unterschiedlich geformter Abschnitte des Os scaphoideum.

C. Richtig! Hier sollte an den Böhler-Winkel gedacht werden. Gefragt ist jedoch nach der Falschaussage.

D. Richtig! Gefragt ist jedoch nach der Falschaussage.

E. Richtig! Es handelt sich um eine sehr häufige Begleitverletzung bei der distalen Radiusfraktur. Richtig! Gefragt ist jedoch nach der Falschaussage.

A. Falsch! Der Böhler-Winkel stellt die gesunde Neigung der Gelenkfläche dar und sollte bei rekonstruktiven Eingriffen oder der geschlossenen Reposition angestrebt werden.

B. Richtig!

C. Falsch! Der Normwert beträgt 10-15°.

D. Leider ist es genau umgekehrt.

E. Nein. Der Tubergelenkwinkel im Sprunggelenk wird ebenfalls als Böhler-Winkel bezeichnet.

A. Richtig! Natürlich muss dies nicht immer der Fall sein.

B. Falsch. Die Lage der Fragmente hat sich kaum verändert. Die Gelenkflächenneigung des Radius scheint sich in der seitlichen Projektion etwas dem Böhlerwinkel angenähert zu haben. Mit der Patientin sollte jedoch besprochen werden, dass ein geringes Flexionsdefizit nach Palmar persistieren kann.

C. Nein. Initial ist noch mit einer Zunahme der Schwellung zu rechnen, weshalb durch die Anlage eines zirkulärer Gips ein Kompartmentsyndrom resultieren kann. Auch kann sich durch ein Abschwellen im Verlauf der Gips lockern. Eine Gipsschiene mit elastischer Wickelung sollte somit initial angelegt werden. Eine Umstellung von einer Gipsschiene auf einen zirkulären Gips kann nach ungefähr 1 Woche nach Abnahme der Schwellung erfolgen.

D. Nein. Die Ruhigstellung sollte für ca. 6 Wochen im Gips erfolgen.

E. Nein. Eine erste Röntgenkontrolle ist nach ca. 1 Woche indiziert. Weitere Röntgenkontrollen können nach der 2. und 6. Woche erfolgen. Nach der 2. Woche ist die Fraktur meist so stark konsolidiert, das eine Reposition nur schwer möglich ist (Korrekturmöglichkeit daher bis zur 2. Röntgenkontrolle). Die letzte Kontrolle dient der Darstellung des Heilungsergebnisses bei der Abnahme des Gipses. Hier können auch Pseudarthrosen detektiert werden, die eine weitere Versorgung notwendig machen.