Case description

42-jähriger passionierter Motorradfahrer. Auf dem Nachhauseweg von der Arbeit verzieht es ihm in einem unachtsamen Augenblick den Lenker seines Motorrads und er stürzt mit Helm und Schutzbekleidung bei ca. 40 km/h.

Im ersten Moment nach dem Sturz macht er sich nur Sorgen um seine Ausrüstung und sein Motorrad, versucht dies sogar anzuheben. Dabei verspürt er wahnsinnige Nackenschmerzen, die im Laufe des Abends so stark werden, dass er sich doch ins Krankenhaus begibt.

Imagery



Bildgebung - CT-Halswirbelsäule

Image00001



Bildgebung - CT-Halswirbelsäule

Image00002



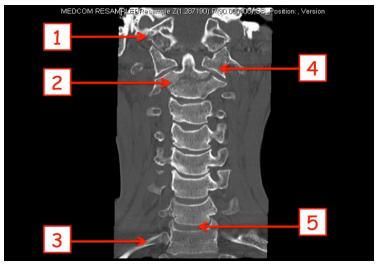
Bildgebung - CT-Halswirbelsäule

Image00003



Bildgebung - CT-Halswirbelsäule

Image00004



Bildgebung - CT-Halswirbelsäule nummeriert

Image00005



Bildgebung - CT-Halswirbelsäule

Image00006



Bildgebung - CT-Halswirbelsäule

Image00007



Bildgebung - CT-Halswirbelsäule

Image00008

Questions about the case

1. Sie betrachten die CT-Aufnahmen Halswirbelsäule.
    A. Densfraktur nach Anderson Typ I
    B. Densfraktur nach Anderson Typ II
    C. Densfraktur Anderson Typ III
    D. Hangman´s Fracture
    E. Jefferson-Fraktur

2. Sie diagnostizieren eine Densfraktur Anderson Typ III.
    A. Röntgen der Halswirbelsäule (HWS) in 2 Ebenen
    B. Transorale Densaufnahme (Röntgen)
    C. Computertomografie (CT) der HWS
    D. Magnetresonanztomografie der HWS
    E. Skelettszintigrafie

3. Die Densfrakturen können nach Anderson und D'Alonso klassifiziert werden.
    A. Bei Typ I verläuft der Frakturspalt unterhalb des Ligamentum transversum atlantis.
    B. Die Typ-I-Fraktur kann konservativ mit einer Philadelphia-Krawatte versorgt werden.
    C. Die Typ-II-Fraktur ist eine instabile Fraktur.
    D. Eine konservative Versorgung der Typ-II-Fraktur führt häufig zu einer Pseudarthrose.
    E. Die Typ-III-Fraktur wird mit einem Halo-Fixateur versorgt.

4. Sie erinnern sich an die Anatomie der Halswirbelsäule.

   A. Der Dens axis sitzt dem Corpus axis kranial auf.

   B. Der Dens axis artikuliert mit der Fovea dentis, die am vorderen Wirbelbogen des Atlas lokalisiert ist.

   C. Das Ligamentum tranversum atlantis verläuft ventral des Dens axis.

   D. Das Foramen transversarium des siebten Halswirbels ist nur inkonstant vorhanden.

   E. Die Arteria vertebralis zieht durch die Foramina transversaria der ersten sechs Halswirbel.

Diagnosis of the case

Densfraktur (Typ III nach Andeson-D'Alonso)

Diagnosis - ICD10

Chapter	ICD-10	Diagnosis	In picture	Comment
XIX. Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen	S12.1	Axisfraktur	TBD	TBD

Correct answers to the questions

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

Questions about the case with comments

A. Falsch! Typ I Frakturen sind stabile Frakturen der Densspitze mit Rissen der Ligg. alaria.

B. Falsch! Typ II Frakturen sind Densbasisfrakturen, die häufig instabil sind.

C. Richtig! Man erkennt eine Densfraktur mit Beteiligung des Corpus axis, welche als Typ III Fraktur nach Anderson bezeichnet wird. Diese Fraktur kann stabil oder instabil sein.

D. Falsch! Eine Hangman's Fracture ist eine bilaterale Axisbogenfraktur (HWK2) und hier nicht zu sehen.

E. Falsch! Als Jefferson-Fraktur wird eine kombinierte Fraktur des vorderen und hinteren Atlasbogens (HWK1) bezeichnet.

A. Bei einer Typ-I-Fraktur verläuft der Frakturspalt durch die Densspitze, d.h. oberhalb des Ligamentum transversum atlantis. Frakturen unterhalb des Lig. transversum gehen durch die Dens-Basis und entsprechen somit Typ-II-Frakturen.

C. Das Ligamentum tranversum atlantis spannt sich zwischen den Massae laterales des Atlas aus und umfasst den Dens axis dorsal. Dieses Band hält den Dens axis in der Articulatio atlantoaxialis mediana zusammen mit: (1) den Ligg. alaria, die lateral am Dens axis ansetzen und zum Arcus anterior des Atlas ziehen, (2) dem Fasciculus longitudinalis superior, der an der Spitze des Dens axis ansetzt und zur Pars basilaris ossis occipitalis zieht, und (3) dem Fasciculus longitudinalis inferior, der an der Basis des Dens axis ansetzt und zum Corpus axis zieht.

D. Die Foramina transversaria der Halswirbel werden ventral durch ein Tuberculum anterius, dorsolateral durch ein Tuberculum posterius des Processus transversus begrenzt. Der siebte Halswirbel verfügt nicht immer über ein solches Foramen, das - wenn vorhanden - deutlich kleiner als das der übrigen Halswirbel ist. Meist fehlt jedoch das ventral begrenzende Tuberculum anterius, so dass das "Foramen" nach ventral offen ist.

E. In der Regel zieht die Arteria vertebralis durch die Foramina transversaria der Halswirbel 1 bis 6. Sie tritt zuerst in das Foramen transversarium des sechsten Halswirbel, das ventral durch ein prominentes Tuberculum anterius (= Tuberculum caroticum) begrenzt ist.