

Beckenringfrakturen

M. Knobe, H.-C. Pape

Das Becken übernimmt eine Vermittlerrolle im Haltungs- und Bewegungssystem. Es überträgt dabei die Kräfte zwischen der Wirbelsäule und den unteren Extremitäten. Außerdem schützt es die Organe des unteren Bauchraumes. Das Becken besteht aus mehreren Knochen, die fest miteinander verbunden sind: Es gibt die beiden Schaufeln des Darmbeins (Os ileum), den vorderen Anteil bildet das Schambein. Hinten stützt sich die Wirbelsäule auf dem Kreuzbein ab. Am unteren Teil liegt das Sitzbein, welches in das Schambein übergeht. So entsteht der sogenannte Beckenring. Starke Bandkomplexe verbinden die einzelnen knöchernen Bestandteile miteinander.

Abb. 1 Das Becken als Kraftvermittler zwischen Wirbelsäule und unteren Extremitäten (Orthopädie und Unfallchirurgie up2date, Thieme)

Brüche des Beckenringes machen ca. 4% aller Frakturen aus. Bei schwer verunfallten Patienten (Verkehrsunfall, Sturz aus großer Höhe) ist jedoch das Becken bei 25% der Patienten betroffen. Häufig kommt es dabei zu schwer kontrollierbaren Blutungen im Bereich dieser dann häufig instabilen Brüche, die das Leben des Patienten akut gefährden können. Hier ist eine sofortige Stabilisierung des Beckens (mit Tuch oder anderen Hilfsmitteln) notwendig. Ebenso sind die Harnorgane durch die nachbarschaftliche Lage gefährdet. Ältere Patienten erleiden durch Stürze die häufigeren stabilen Brüche (über 50% der Beckenfrakturen).

Diagnostik:

Zunächst Suche nach Prellmarken und Quetschwunden, Beurteilung der Beckensymmetrie sowie des äußeren Genitale. Danach wird die Stabilität des Beckenringes geprüft. Der Ultraschall erlaubt Aussagen über Verletzungen im Bauchraum sowie der Blase. Röntgenaufnahmen geben den ersten Aufschluss über die Verletzungsschwere und die zu erwartende Stabilität des Beckens. Besondere Aufnahmen (Inlet/Outlet, Ala/Obturator) können weiterhelfen. Umfassende Informationen liefert die Computertomographie (CT).

Die zugrunde liegenden Kräfte werden unterteilt in:

- Kompression von der Seite
- Kompression von vorn nach hinten
- Abscherung in vertikaler Richtung (entlang der Wirbelsäulenachse)
- Kombinationsverletzungen

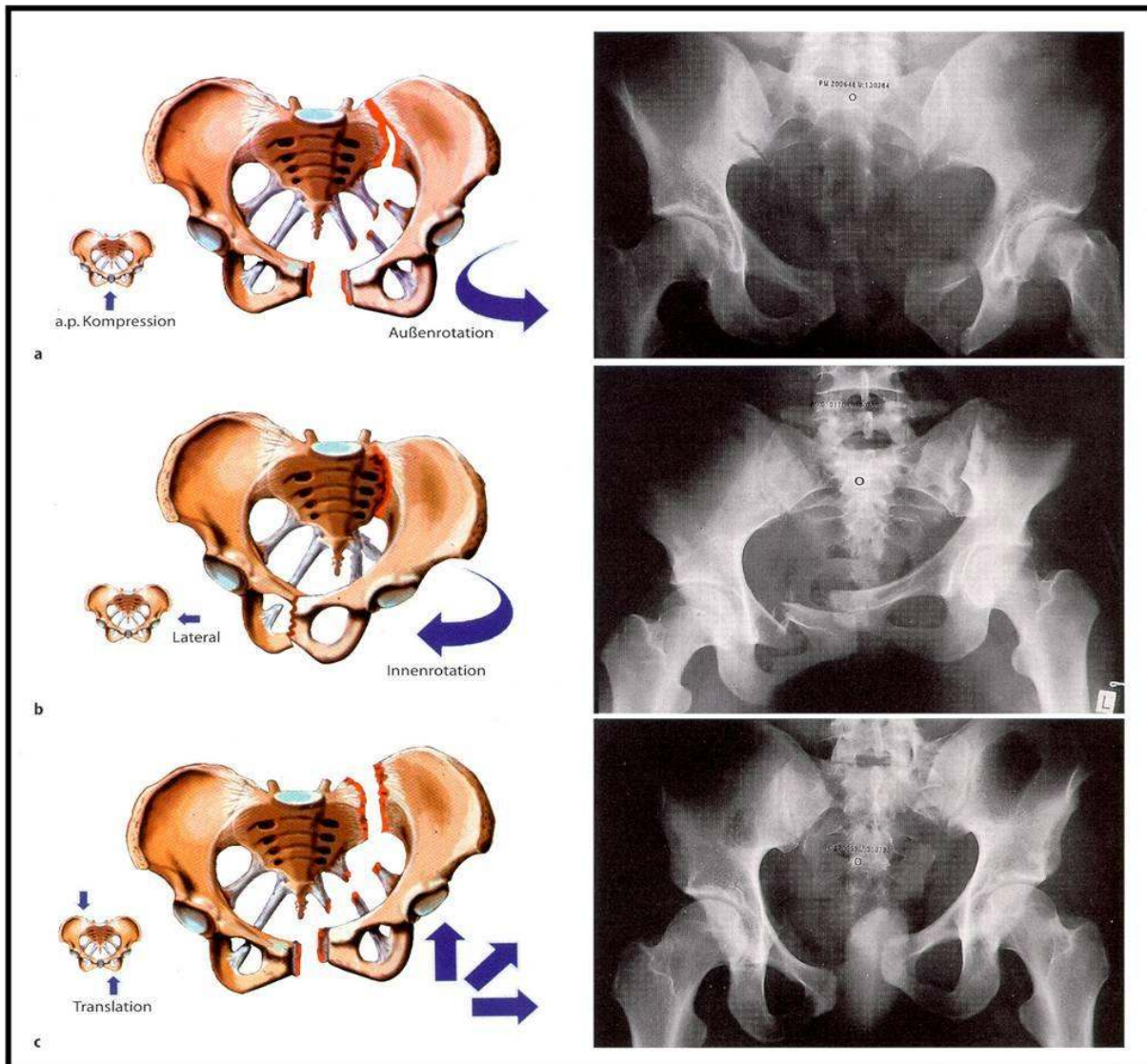


Abb. 2 Einwirkende Kräfte und resultierende Brüche (Orthopädie und Unfallchirurgie up2date, Thieme)

Grundsätzlich muss man zwischen stabilen und instabilen Beckenbrüchen unterscheiden.

WICHTIG:

Das Becken ist dann **stabil**, wenn die wesentlichen Strukturen des hinteren Beckenringes unverletzt sind.

Das Becken ist **instabil**, wenn knöcherne oder Bandstrukturen im Bereich des vorderen und hinteren Beckenringes verletzt sind.

KLASSIFIKATION:

Typ A: stabil

Typ B: rotatorisch instabil

Typ C: rotatorisch und vertikal instabil

Bei den stabilen Verletzungen (Typ A) handelt es sich um Brüche oder Abrisse an den Darmbeinschalen, dem Sitzbein, Schambein oder dem Steißbein unterhalb der Gelenkverbindungen, die die Stabilität des Beckenrings nicht gefährden. Diese Verletzungen können häufig ohne eine Operation behandelt werden. Hier stehen die Schmerzbekämpfung und die Mobilisation des Patienten im Vordergrund.

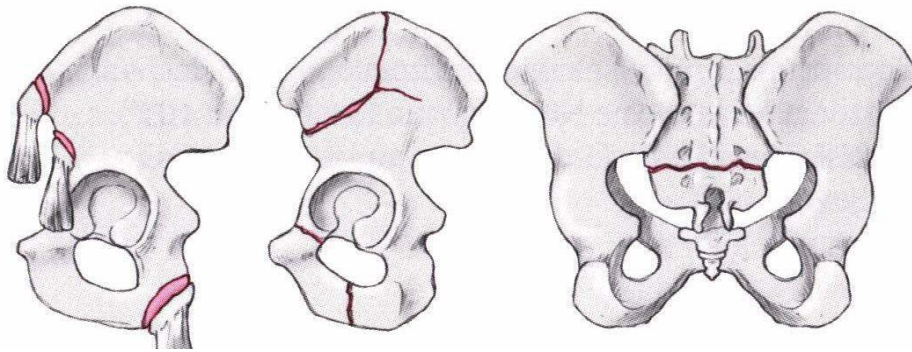


Abb. 3 Typ A-Frakturen (Fickscherer. Orthopädie und Traumatologie, Urban & Fischer)

Bei den Typ B-Verletzungen besteht eine Rotationsinstabilität, beispielsweise bei Sprengungen der vorderen Beckenanteile oder aber auch Verschiebungen der hinteren Strukturen. Hier ist die vertikale Stabilität erhalten. Bei außenrotierter Beckenhälfte spricht man von einer Open-book-Fraktur (siehe Abb.5). Typ B-Frakturen werden je nach Verletzungsausmaß konservativ oder operativ behandelt.

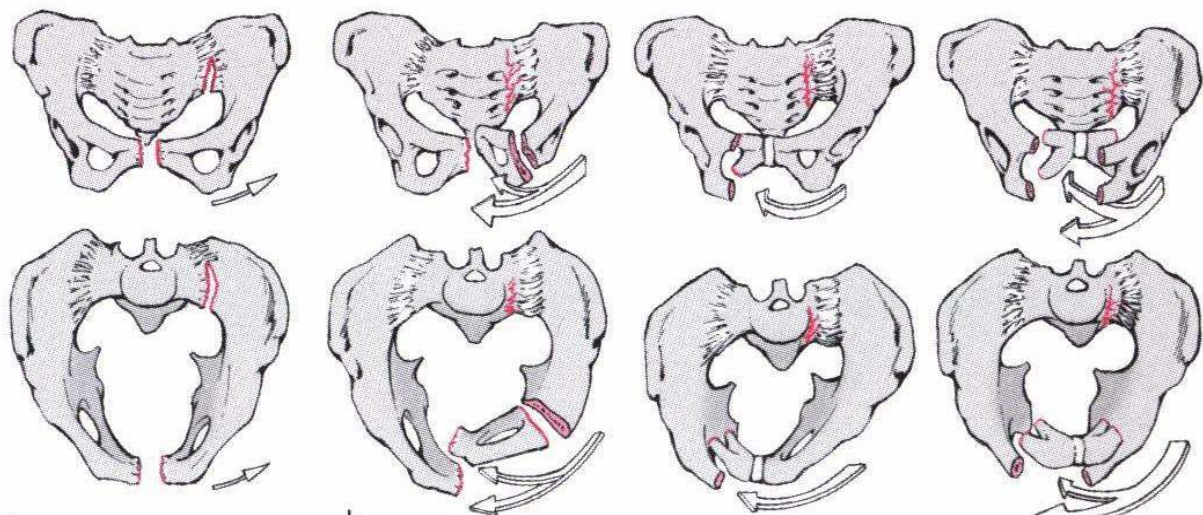


Abb. 4 Typ B-Frakturen (Fickscherer. Orthopädie und Traumatologie, Urban & Fischer)

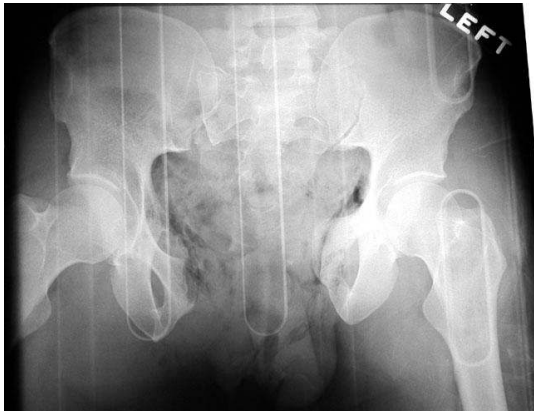


Abb. 5 Open-book-Fraktur

Die instabilsten Verletzungen stellen die Typ C-Verletzungen dar. Häufig sind sie mit anderen Verletzungen des Skelettsystems und anderer Körperregionen kombiniert. Hierbei sind gleichzeitig Strukturen des vorderen und des hinteren Beckenrings beteiligt. Typ C-Frakturen stellen eine absolute Operationsindikation dar. Je nach Zustand des Verletzten wird vor der definitiven Versorgung (häufig Platten oder Schrauben) eine notfallmäßige externe Stabilisierung mittels Fixateur externe vorgenommen.

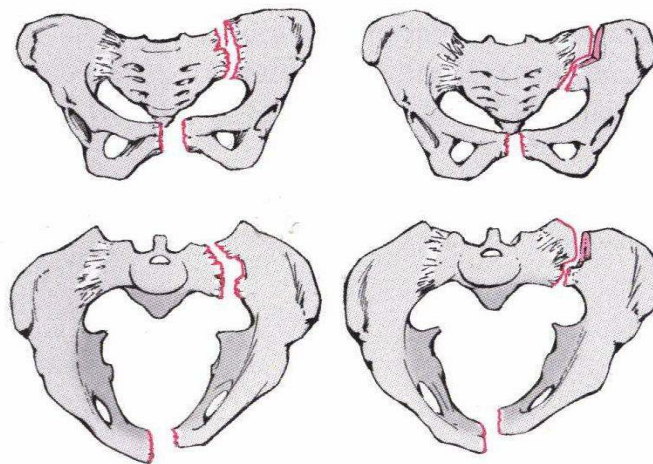


Abb. 6 Typ C-Frakturen (Ficklscherer. Orthopädie und Traumatologie, Urban & Fischer)

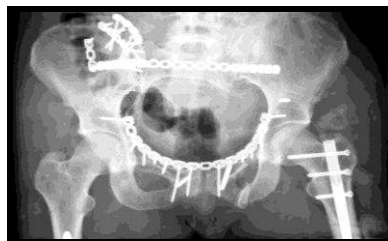


Abb. 7 Komplexe Beckenringfraktur mit initialer Anlage eines Fixateur externe und sekundärer Versorgung durch Platten (Orthopädie und Unfallchirurgie up2date, Thieme)