

40-jährige Patientin mit Fehlstellung des rechten Beines

Eine 40-jährige Patientin ist auf der Autobahn in einen Auffahrunfall verwickelt worden. Bereits unmittelbar nach dem Unfall klagt Sie über so starke Schmerzen an der rechten Hüfte, dass sie selbst das Auto nicht mehr verlassen kann. Die Rettungs-

sanitäter befreien die Frau aus dem Auto und bringen sie in die Klinik. An der liegenden Patientin fällt Ihnen eine Fehlstellung des rechten Beines im Hüftgelenk auf.

140.1 Welche Verletzungen kommen differenzialdiagnostisch in Frage?

140.2 Welche radiologischen Untersuchungen veranlassen Sie?

140.3 Welche Diagnose stellen Sie anhand der Röntgenaufnahme? Erläutern Sie die Einteilung der Femurkopffrakturen nach Pipkin!



Abb. 140.1 Tiefe Beckenübersicht a. p. (aus Wirth C, Mutschler W-E, Praxis der Orthopädie und Unfallchirurgie, Thieme, 2013)

140.4 ! Beschreiben Sie die Therapie bei dieser Patientin! Welche Komplikationen können hierbei auftreten?



Quelle: PhotoDisc

Kommentare

1 Beckenfraktur

1.1 Welche diagnostischen Maßnahmen führen Sie durch?

- **klinische Untersuchung:**
 - Kompressions-/Stauchungsschmerz am Becken?
 - Überprüfung der peripheren Durchblutung, Motorik und Sensibilität
 - rektal-digitale Untersuchung: Darmverletzung? Bei Ruptur der Urethra im Bereich der Pars membranacea, tritt die Prostata höher und ist dann höher oder nicht mehr zu tasten.
- **Bildgebung:**
 - **Röntgen Beckenübersicht a. p. und Sonografie Abdomen!**
 - **nur bei hämodynamisch stabilen Patienten:**
 - Röntgen Thorax a. p. und Abdomen in Linksseitenlage
 - CT Abdomen und Becken mit 3D-Rekonstruktion
 - bei Verdacht auf Verletzung der ableitenden Harnwege: Ausscheidungsurografie oder retrograde Zystourethrografie (retrograde Injektion von wasserlöslichem Kontrastmittel

über Meatus urethrae externus; keine Katheterisierung der Urethra!)

1.2 Welche Maßnahmen dürfen bei einer Blutung aus der Urethra auf keinen Fall vorgenommen werden?

Bei Verdacht auf Verletzung der ableitenden Harnwege darf **auf keinen Fall** ein **transurethraler Katheter** gelegt oder eine **Urethrozystoskopie** durchgeführt werden, da dies die Harnröhre zusätzlich verletzen kann.

1.3 ! Erläutern Sie die Einteilung der Beckenfrakturen nach der AO-Klassifikation!

Einteilung der Beckenfrakturen hinsichtlich Rotations- und vertikaler Stabilität (► Abb. 1.1):

- **Typ A:** hinterer Beckenring stabil, Kraftübertragung vertikal stabil, z. B. vordere Beckenringfraktur, Beckenrandfrakturen
- **Typ B:** Rotationsinstabilität des Beckens, vertikale Stabilität intakt, Becken klappt ventral auf (z. B. „Open-Book-Verletzung“)
- **Typ C:** komplette Instabilität des Beckens

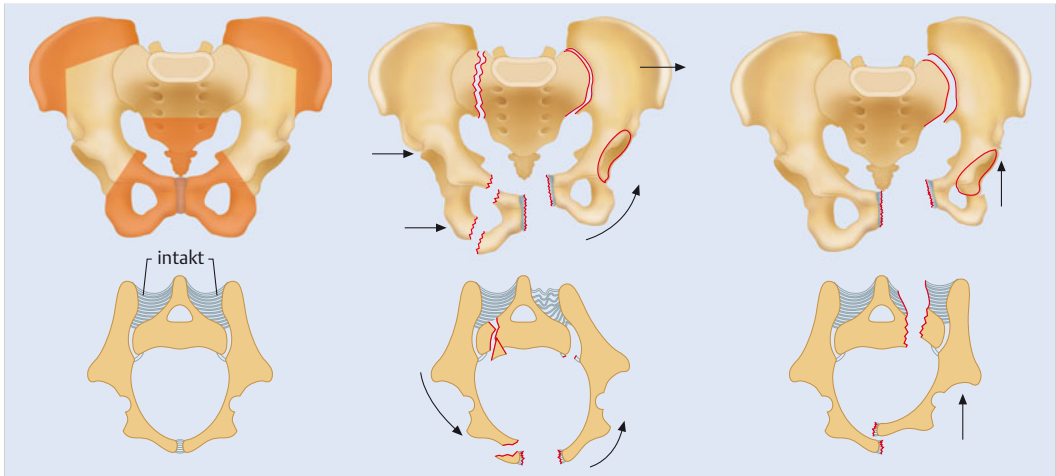


Abb. 1.1 AO-Klassifikation der Beckenringfrakturen: A: stabile Beckenringfraktur, B: Beckenringfraktur mit Rotationsinstabilität, C: Beckenringfraktur mit Rotations- und vertikaler Instabilität (aus Hirner A, Weise K, Chirurgie, Thieme, 2008)

1.4 Welche Komplikationen können bei einer Beckenfraktur auftreten?

- intra- und retroperitoneale **Blutungen** durch Verletzungen von A./V. iliaca communis, A./V. femoralis oder direkt aus dem spongiosen Knochen mit Gefahr des hämorrhagischen Schocks, (in 90% d.F. handelt es sich um eine venöse Blutung)
- **Blasen- oder Harnröhrenverletzungen** (meist im Bereich der Pars membranacea der Urethra)
- **Perforationen des Darms**
- **Nervenschäden**

Kommentar

► **Ätiopathogenese.** Beckenfrakturen sind relativ selten, meist **Ausdruck massiver Gewalteinwirkung** auf den Organismus (s. Fallbeispiel) und treten v.a. im Rahmen von Polytraumata auf (z.B. Verkehrsunfälle oder Stürze aus großer Höhe). Bei älteren Menschen kann die Ursache aufgrund von osteoporotischen Veränderungen auch ein **Bagatelltrauma** sein (typisch: undislozierte Schambeinfraktur).

► **Einteilung.** Siehe Antwort zu Frage 1.3.

► **Klinik.** Neben **äußeren Verletzungen** (Hämatom, Prellmarke) können eine **Beckenasymmetrie** sowie **Störungen von Durchblutung, Motorik und Sensibilität** auffallen. **Blutungen** aus Haut, Urogenitale und After sind möglich. Meist haben die Patienten starke **Schmerzen im Beckenbereich**.

► **Diagnostik.** Die klinische Untersuchung ergibt einen **Kompressions- und Stauchungsschmerz** sowie eine eingeschränkte Hüftgelenkbeweglichkeit. Zur Beurteilung des Verletzungsausmaßes sollten unbedingt **Röntgenübersichtsaufnahmen** und ein **CT des Beckens** mit 3D-Rekonstruktion erfolgen. Da aufgrund der Schwere des Traumas in einem hohen Prozentsatz Begleitverletzungen bestehen, sollte ergänzend eine **Sonografie** oder ggf. ein **CT von Thorax und Abdomen** durchgeführt werden. Der Patient muss intensiv **überwacht** werden (regelmäßige Kontrolle von Puls, Blutdruck und Hb), da ein massiver Blutverlust mit konsekutivem hämorrhagischen Schock möglich ist.

► **Therapie.** Die Therapie erfolgt in Abhängigkeit vom Frakturtyp und den Begleitverletzungen: **Typ A** und stabile Typ B-Frakturen bei geriatrischen Pa-

tienten werden i.d.R. konservativ mit 1–2 Wochen Bettruhe und anschließender schmerzabhängiger Teilbelastung therapiert. Bei instabilen **Typ B- und Typ C-Verletzungen** ist eine operative Stabilisierung, z.B. Plattenosteosynthesen oder Zugschrauben, notwendig. Bei allen Beckenfrakturen ist unbedingt auf eine **Thromboseprophylaxe** zu achten, da das Risiko einer venösen Thrombose deutlich erhöht ist.

Zusatzthemen für Lerngruppen →

- Anatomie des Beckens
- AO-Klassifikation der Frakturen
- hämorrhagischer Schock
- weitere Frakturen im Beckenbereich

2 Ileus

2.1 Nennen Sie allgemeine Ursachen eines mechanischen Ileus!

- **Obstruktionen** (Verlegung eines Darmabschnitts ohne Durchblutungsstörung):
 - Verschluss der Darmlichtung durch Fremdkörper (z. B. Parasiten, Gallen- oder Kotsteine)
 - Verdickung der Darmwand durch Tumoren oder Entzündungen (z. B. Divertikulitis)
 - Darmatresien oder -duplikaturen
 - Kompression der Darmwand von außen (z. B. Lymphome, gynäkologische Tumoren)
- **Strangulationen** (Abschnürung und gleichzeitige Durchblutungsstörung eines Darmabschnitts):
 - (inkarzerierte) Hernien
 - Darmabknickungen bei Verwachsungen (z. B. Adhäsionen, Briden, Peritonealkarzinose)
 - Volvulus, Invagination

2.2 Welche Ursachen für einen paralytischen Ileus kennen Sie?

- **primär:**
 - Verschluss von Mesenterialgefäßen (akuter Mesenterialinfarkt)
 - Kompression von Mesenterialgefäßen
- **sekundär:**
 - reflektorisch: nach Laparotomie, Wirbelkörperfraktur, Peritonitis oder Bauchtrauma
 - Stoffwechselerkrankungen: Diabetes mellitus, Urämie, Hypokaliämie, Porphyrie
 - toxisch: Endstadium eines mechanischen Ileus
 - medikamentös: Opioide, Antidepressiva