

Azetabulumfrakturen

Komplikationen und Nachbehandlung

■ Dankward Höntzsch

Zusammenfassung

Komplikationen: Azetabulumfrakturen entstehen durch erhebliche Gewalteinwirkung direkt auf das Becken und Hüftgelenk oder fortgeleitet durch meistens axiale Kräfte über das Femur. Neben der eigentlichen Fraktur kann es zu folgenden traumatisch bedingten Komplikationen kommen: Nervenschaden, Gefäßschaden, bleibende Schäden im Bereich der Durchblutung (Kopfnekrose) und im Bereich der Knorpeloberflächen.

Intra- und postoperativ sind die gleichen Verletzungen bzw. Komplikationen möglich.

Postoperativ sind weiter zu erwähnen: Hämatom, Infektion, Hüftkopfnekrose, Arthrose, periartikuläre Verkalkungen und Funktionseinbuße. Strategien zur Vermeidung, Minimierung oder bei eingetretenem Schaden dessen Beherrschung müssen von den Chirurgen, welche Azetabulumfrakturen ver-

sorgen, beherrscht werden. Sie werden in dem Beitrag im Einzelnen dargestellt.

Nachbehandlung: Nach konservativer Behandlung wird eine vorsichtige funktionelle Behandlung durchgeführt. Die Zeitdauer der Bettruhe wird durch die Instabilität der Frakturen und durch die fortschreitende Frakturheilung bestimmt. Die Mobilisation außerhalb des Bettes sollte sobald wie möglich begonnen werden. Nach operativer Behandlung sollte im Regelfall eine stabile Versorgung erreicht werden, welche eine frühfunktionelle Nachbehandlung und eine sofortige Teilbelastung mit 20 kg erlaubt.

Der Vorteil von einer entlastenden Extension zur Knorpelprotektion konnte nie nachgewiesen werden und kann aus unserer Sicht zugunsten einer frühfunktionellen Behandlung hintergestellt werden.

Nach operativer Behandlung:
Hämatom
Infektion
Implantatversagen

Zur Vermeidung der genannten Komplikation sowie bei etwaigem Auftreten gelten die allgemeinen Richtlinien der frühzeitigen Hämatomausräumung und der nachhaltigen Infektbehandlung im Sinne einer Vorwärtsstrategie. Unter diesen Bedingungen können auch bei tiefem Infekt etwaige Metallimplantate belassen werden.

Wenn der Schaden im Bereich der Weichteile nicht über Gebühr groß ist, hilft der gute Weichteilmantel im Bereich des dorsalen Zuganges zur Infektbeherrschung.

Ausgedehnte Zugänge, welche die Gefahr einer Weichteil- und Wundrandnekrose nach sich gezogen haben, sind weitgehend verlassen [4, 6].

Spezielle Komplikationen beim vorderen Zugang:
Schädigung des Nervus femoralis
Schädigung Arteria und Vena femoralis
Schädigung des Samenstranges
sekundäre Leistenhernie

Einleitung

Die Art und das Ausmaß von Komplikationen werden einerseits durch die allgemeine Komplikation einer konservativen oder operativen Knochenbehandlung und andererseits durch die anatomisch zentrale Lage mit seinen umgebenden Strukturen bestimmt [1–6].

In der Nachbehandlung steht eine frühfunktionelle Behandlung im Vordergrund. Das Ausmaß einer Belastung wird durch die Frakturform, den Stabili-

tätsgrad (mit oder ohne Osteosynthese) und durch die fortschreitende knöcherne Heilung bestimmt [4, 6].

Komplikationen

Allgemeine Komplikationen:
Infektion
Thrombose/Embolie
Wundheilungsstörung (eher selten)

Als unspezifische Komplikationen der konservativen und operativen Behandlung können die Thrombose und Embolie genannt werden. Beckennah besteht hier ein erhebliches Risiko, was in der Thromboseprophylaxe berücksichtigt werden muss [6].

Der vordere Zugang mit seiner Fenster-technik (**Abb. 1 a, b**) ist operationstechnisch anspruchsvoll [1, 6]. Wenn er beherrscht, sorgfältig und weichteilschonend operiert wird, handelt es sich um einen Zugang durch natürliche Schichten, so dass die postoperative Heilung sehr rasch und günstig verläuft. Gute anatomische Kenntnisse, ausreichende Übung und eine vorsichtige Operationstechnik sowie ständige intraoperative Achtsamkeit gegenüber Hakendruck und sonstige Störungen können die Rate der intraoperativen Komplikationen beim vorderen Zugang sehr gering halten.

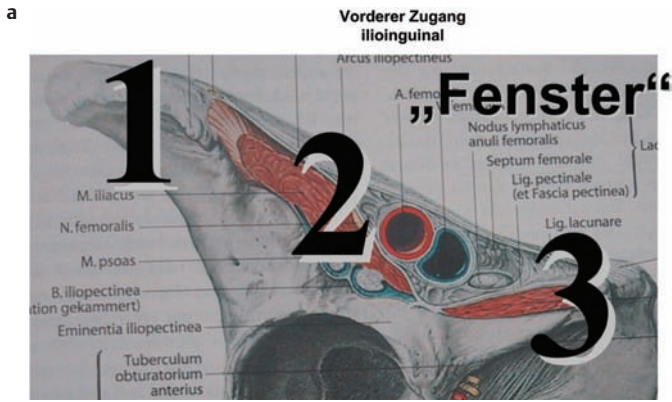


Abb. 1 a, b Fenster-technik im Schnitt (a) und Operationszeichnungen (b) dargestellt (nach Waldaier).

cus ausreichend dargestellt und lokalisiert werden (Abb. 2 a, b). Durch richtigen, aber dann sehr vorsichtigen Einsatz von schützenden Haken und Retraktoren ist es die Aufgabe des gesamten Operationsteams, Druck und Quetschungen zu vermeiden.

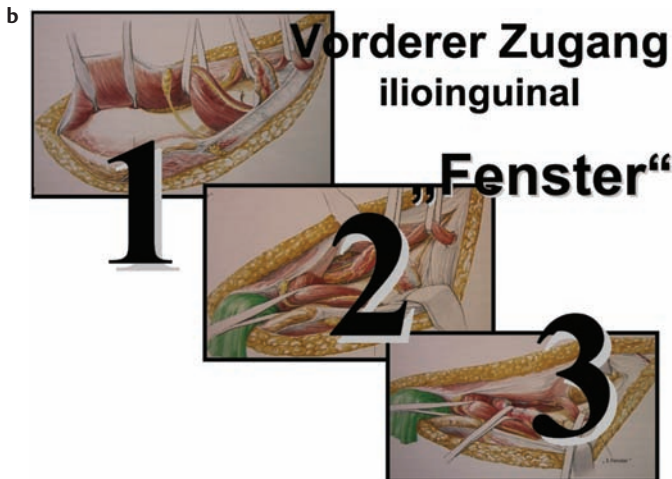
Komplikationen perkutaner Zugänge

Komplikationen für die perkutanen Zugänge sind den üblichen Zugängen gleichzusetzen. Perkutane Zugänge dürfen auf keinen Fall zu einem inneren größeren Schaden führen, weil ansonsten ein offenes Verfahren vorteilhafter ist.

- Allgemeine postoperative Komplikationen:
- verbliebene Fehlstellung
- Implantatversagen
- Relaxation
- posttraumatische Arthrose
- Hüftkopfnekrose
- periartikuläre Verkalkungen
- Bewegungseinschränkungen

Bei den postoperativen Komplikationen kann die posttraumatische Arthrose durch eine möglichst weit hergestellte Anatomie des Hüftgelenkes vermindert werden [1 – 6]. Sollte dies nicht gelingen, ist bei dem belasteten Hüftgelenk mit seinem erheblichen Bewegungsausmaß eine posttraumatische Arthrose vorprogrammiert.

Auch bei gutem Repositionsergebnis kann diese nicht immer vermieden werden. Häufig ist allein schon durch die traumatische Destruktion des Knorpels ein schicksalsmäßiger Verlauf vorprogrammiert.



- Spezielle Komplikationen beim hinteren Zugang:
- Schädigung Nervus ischiadicus
- Muskelnnekrosen
- Lagerungsschäden durch Seitlage

Insbesondere die Komplikation einer Ischiadikusläsion sollte während der ganzen Operation im Auge behalten und mit allen nur erdenklichen Mitteln vermieden werden [5]. Hierzu zählen auch die Lagerung und Führung des Beines im Knie und Hüftgelenk zur Entspannung. Intraoperativ sollte der Nervus ischiad-

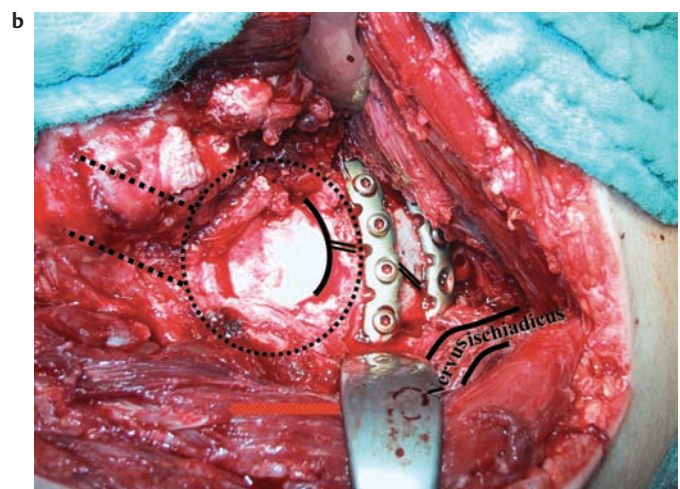
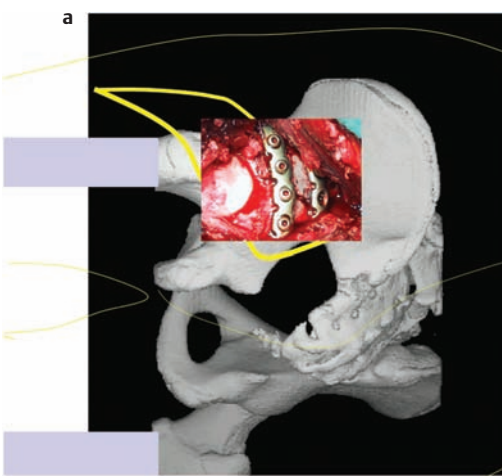


Abb. 2 a, b Hintere Azetabulumfraktur in einem 3 D-CT seitlich dargestellt. Darstellen des Hüftkopfes, hinterer Pfannenrand und des Nervus ischiadicus in einem intraoperativen Bild (b).

Die periartikulären Verkalkungen sollten durch eine vorsichtige Operationstechnik und die prä- und postoperative Gabe von nicht steroidalen Entzündungshemmern (Diclophenac u. a.) in ihrem Auftreten minimiert werden. [6]

Die spätere Funktion wird durch eine frühestmögliche funktionelle Behandlung mit kontinuierlich ansteigender Belastung gefördert.

Vermeidungsstrategien

Insbesondere bei der komplexen Versorgung von Azetabulumfrakturen muss jeder Schritt der präoperativen Diagnostik, die Vorbereitung der intraoperativen Versorgung oder die konservative Behandlung sowie die Nachbehandlung vor allem die „Großschäden“ (Nervenschaden, Gefäßschaden, Redislokation) berücksichtigen und sie mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln bei jedem der einzelnen Schritte aufmerksam vermeiden.

So dürfen z.B. zum Schutz des Nervus ischiadicus Operateur und Assistent den Nervus ischiadicus nicht drücken oder einem Zug aussetzen.

Nachbehandlung

Nach konservativer Behandlung

Bei der konservativen Behandlung ist zu prüfen, ob eine Extension in Längsrichtung und/oder Seitrichtung für die Reposition und das Halten einer Reposition notwendig ist. Wenn ja, ist diese bis zum ausreichenden Abbinden der Fraktur fortzusetzen. Auch in der Extension kann eine frühfunktionelle Behandlung begonnen werden [2, 3].

Sollte für die Reposition oder zum Aufrechterhalten der Reposition keine Extension notwendig sein, ist es eine Frage der Schule, ob eine Extension für 2–4

Wochen durchgeführt wird. Es gibt keine beweisenden Daten dafür, dass dadurch eine Knorpelprotektion erreicht wird. Deshalb kann im Sinne einer frühfunktionellen Behandlung und Vermeidung von Komplikationen z.B. im Bereich der Extension mit gleicher Berechtigung auf diese verzichtet werden.

In diesem Fall ist eine vorsichtig ansteigende frühfunktionelle Behandlung zunächst im Bett und später mit Mobilisation vor dem Bett angezeigt.

Das schrittweise Anpassen der Behandlung und Belastung ist im Allgemeinen von der röntgenologischen Kontrolle und vom Wissen um die gesetzmäßige Frakturheilung gekennzeichnet.

Nach operativer Behandlung

Für die Nachbehandlung ist entscheidend, welches Repositionsergebnis und welche Stabilität durch die Operation erreicht wurde.

Für eine Extension gilt der gleiche Vorbehalt wie für die konservative Behandlung.

Nach gut gelungener Reposition und ausreichender Stabilisierung ist die frühfunktionelle Nachbehandlung mit Krankengymnastik und raschmöglicher Teilbelastung von 20 kg angezeigt. [4, 6]

Die Teilbelastung sollte so lange beibehalten werden, bis die Fraktur belastungsstabil heilt.

Nachbehandlung nach konservativer und operativer Behandlung:
Knorpelprotektion durch Extension fraglich
frühfunktionelle Behandlung
frühestmögliche langsam steigende Teilbelastung unter Beobachtung der Frakturheilung

Schlussfolgerung

Bei der gesamten Behandlung sollten insbesondere die größeren und langfristigen schädlichen Risiken vermieden werden. Hierzu zählen Gefäß- und Nervenschaden. Für die Infektophylaxe bzw. deren Behandlung gelten die allgemeinen Richtlinien. Die allgemeinen Risiken einer Thrombose sowie die periartikulären Verkalkungen können durch eine entsprechende Behandlung, die konsequent und ausreichend aggressiv sein sollte, vermieden werden.

In der Nachbehandlung hat sich die frühestmögliche funktionelle Behandlung bewährt.

Literatur

- Judet R, Letournel E. Fractures of the acetabulum: Classification and surgical approaches for open reduction. *J. Bone Jt Surg.* 1964; 46-A: 1615–1646
- Jungbluth KH. Frakturen des Acetabulums. *Langenbecks Arch. Chir.* 1983; 361: 179–183
- Jungbluth KH, Sauer H-D, Schöttle H. Ergebnisse der operativen Rekonstruktion verschobener Acetabulumfrakturen – Sammelstatistik der Internationalen Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen Sektion Deutschland. *H. Unfallheilk.* 1970; 140: 154–160
- Rüedi TP, Murphy WM. *AO Principles of Fracture Management.* Thieme Stuttgart New York 2000
- Rehm KE. Acetabulumfrakturen – posttraumatische und postoperative Nervenschäden. *H. Unfallheilk.* 1985; 174: 472–476
- Tscherne H, Pohlemann T. *Unfallchirurgie – Becken und Acetabulum.* Springer Berlin 1998

Prof. Dr. med. Dankward Höntzsch
Leitender Arzt

BG Unfallklinik
Schnarrenbergstr. 95
D-72076 Tübingen