

## Erfahrungsbericht: Die SacroLoc-Bandage in der Behandlung der isolierten Schambeinastfraktur

Rolf Haaker, Dragan Jeremic

### Beckenfrakturen

Die Beckenfrakturen, ausgenommen Acetabelum-Frakturen, sind mit einem Anteil von 0,3–8 % am Gesamtkollektiv der Frakturen selten. Im Allgemeinen sind sie stabil und Folge eines Low-energy-Traumas. Bei instabilen Frakturen ging meist ein High-energy-Trauma voraus [1]. Die korrekte und vollständige Diagnose einschließlich Begleitverletzungen kann aufgrund der komplexen anatomischen und biomechanischen Zusammenhänge schwierig sein. Insbesondere bei der isolierten Schambein-



Abb. 1: Kreuzbeinfraktur aus der Abbildung 5 als Einzelschichtbild.



Abb. 2: Schambeinastfraktur im CT.

nastfraktur des alten Menschen ist die schmerzbedingte Immobilisierung sehr lange und die Mobilisierung gelingt auch unter Entlastung des Beines der betroffenen Schambeinastseite nur verzögert. Ursache der Verletzung ist häufig eine laterale Kompression, etwa durch Sturz auf den seitlichen Beckenring. Erst bei einer Fraktur von oberem und unterem Schambeinast gemeinsam spricht man von einer Beckenringfraktur. In seltenen Fällen werden auch Symphysenrupturen durch Übereinanderschleiben der Corpora ossis pubis beobachtet. Dabei kann es zur Verhakung der Symphyse kommen. Nach einer Studie von Scheyerer et al. kommt es in 28,8 % der Fälle neben einer Verletzung der Schambeinäste oder eines Schambeinastes zu einer zusätzlichen Verletzung des dorsalen Beckenringes (► Abb. 1) [2]. Die meisten Verletzungen erfolgen dabei in Form von transforaminalen Sacrumfrakturen, Avulsionsfrakturen der Bänder oder Kompressionsfrakturen der Massae lateralis. Insofern ist bei prolongiertem Verlauf einer Verletzung am vorderen Beckenring eine weiterführende Diagnostik in Form von CT oder MRT erforderlich.

### Ursachen und Diagnostik

Die funktionelle Anatomie des Beckens setzt sich auf jeder Seite aus drei fest miteinander verwachsenen Teilen zusammen (Os ilium, Os ischium und Os pubis). Mit dem Femur ist es über das Hüftgelenk verbunden. Dorsal besteht die Verbindung vom Becken zur Wirbelsäule über die Iliosakralgelenke. Ventral grenzen die beiden Beckenschaukeln

über die Symphyse direkt aneinander. Der ventrale Beckenschluss wird durch die Symphyse gebildet, die aus hier liegendem Knorpel, einem Diskus interpubikus und verstärkenden Bändern besteht. Die Hauptbeanspruchung auf die Symphyse erfolgt im Liegen auf Druck, im Stehen auf Zug und im Laufen auf Abscherung. Im ventralen Beckenbereich (Ramus superior et inferior ossis pubis) können vor allem ossäre Stressreaktionen bis zur voll ausgebildeten Stressfraktur des Os pubis zu Beschwerden führen. Dies ist zum Beispiel bei Sportlern mit leichten Schmerzen (z. B. Fußball-sport) beobachtet worden [3]. Der Übergang zwischen den einzelnen Stadien ist dabei fließend. Sie entstehen durch repetitive zu hohe Belastungen, die der Knochen primär nicht mehr regenerieren kann, was zu einer osteoplastischen Resorption führt. Zuerst treten diffuse Schmerzen nach der Belastung auf. Später treten Dauerschmerzen auf, die sich sofort nach einer Belastung verstärken und bei Entlastung wieder reduzieren. Bildgebend sind in diesem Anfangsstadium die Röntgenbilder oft normal und erst die Callusbildung deutet nach einigen Wochen auf eine heilende Stressfraktur hin. Am schnellsten erfolgt die präzise Diagnostik und Identifikation durch eine MRT- oder CT-Untersuchung (► Abb. 2). Erhöhte Aktivitätsanreicherung bei der Skelettszintigraphie können zwar auf eine Stressreaktion hinweisen, sind aber oft nicht spezifisch genug. Auch in diesen Fällen wird ein Beckengurt zur konservativen Therapie empfohlen [3].

### Fallbeispiele

Im Folgenden wird anhand von vier Fällen die Behandlung einer isolierten Schambeinastfraktur mit einer konfektionierten Beckenbandage vom Typ SacroLoc dargestellt:

#### Fall 1

68-jährige Patientin mit Os pubis-Fraktur links. Schmerzmedikation mit Targin® 10/5-0-20/10 mg für 10 Tage mit Novalgin®-Schmerz tropf. Mobilisierung am achten stationären Tag mit Hilfe der SacroLoc-Bandage. Zuvor war lediglich die Mobilisierung für kurze Wege mit dem Oldenburger möglich gewesen. In diesem Fall waren zuvor sowohl durch Computertomographie als auch durch MRT Begleitverletzungen des dorsalen Beckenringes ausgeschlossen worden (► Abb. 3).

#### Fall 2

61-jährige Patientin mit Sturz von einer Leiter und traumatischer unterer Schambeinastfraktur links. Klinisch kein Anhaltspunkt für die Beteiligung des hinteren Beckenringes. Ala- und Obturatoraufnahme zum Nachweis der unteren Schambeinastfraktur links. Versorgung mit SacroLoc-Bandage am neunten posttraumatischen Tag und Remobilisierung an Unterarmgehstützen unter Entlastung des linken Beines. Die Entlassung in die häusliche Umgebung war am zehnten posttraumatischen Tag möglich (► Abb. 4).

#### Fall 3

77-jährige Patientin mit oberer Schambeinastfraktur linksseitig ohne erinnerliches Trauma. Die Ala- und Obturatoraufnahme zeigt die offensichtlich schon etwas ältere obere und untere Schambeinastfraktur links symphysennah. Auch hier kein Anhaltspunkt für die Beteiligung des dorsalen Beckenringes bei massiven degenerativen Veränderungen der unteren LWS (Osteochondrose L4/5). Verlegung der Pati-

entin, mobilisiert in der SacroLoc-Bandage, am siebten posttraumatischen Tag in die geriatrische Abteilung des Hauses (► Abb. 5).

#### Fall 4

73-jährige Patientin mit kompletter Beckenringfraktur im Sinne einer oberen und unteren Schambeinastfraktur, nativ-radiologisch deutlich erkennbar. Hier wurde ein zusätzliches CT durchgeführt. Dabei wurde die Mitbeteiligung dorsaler Beckenringstrukturen ausgeschlossen und eine Sacrumfraktur nachgewiesen. Auch hier erfolgte die Mobilisierung in der SacroLoc-Bandage 14 Tage nach dem Trauma (► Abb. 6 und 7, Site 14, Abb. 1). Die Schmerztherapie umfasste jedoch neben Targin® 5/10-0-10/20 mg noch eine transdermale Fentanyl®-Behandlung (25µg/72h) und den Novalgin®-Tropf.

### Diskussion

Die sogenannte „isolierte Schambeinastfraktur“ gehört in der AO-Klassifikation von Tile (1988) [5] und Isler (1990) [6] zu der Gruppe A.2.1 ohne konventionell radiologisch nachweisbare Läsionen des dorsalen Ringsegments. Nach Gertzbein (1977) [7] lassen sich zwar Läsionen durch eine Skelettszintigraphie nachweisen, doch wird häufig wegen mangelnder therapeutischer Konsequenz darauf verzichtet. Die Therapie besteht in der Immobilisierung für 14–21 Tage und möglichst rascher Mobilisierung an Unterarmgehstützen unter Teilbelastung der involvierten Seite [8].

Die Erfahrung zeigt, dass aufgrund stärkster belastungsabhängiger Beschwerden eine Mobilisierung nur unter adäquater Schmerztherapie und Zuhilfenahme einer den Beckenring komprimierenden Orthese bei geriatrischen Patienten ausreichend rasch nach 8–10 Tagen Bettruhe gelingt. Hier ist die SacroLoc-Bandage als konfektionierte Bandage unserer



Abb. 3: Beckenringfraktur mit oberer und unterer Schambeinastbeteiligung links bei ebenfalls ausgeprägter Coxarthrose. Vor der Fraktur war die Patientin von Seiten der Coxarthrose beschwerdefrei.



Abb. 4: Untere Schambeinastfraktur links.



Abb. 5: Symphysennahere obere und untere Schambeinastfraktur links.



Abb. 6: Obere Schambeinastfraktur in der 3-D-Rekonstruktion.



Abb. 7: Schambeinastfraktur aus Abbildung 5 als Einzelschichtbild.



Abb. 8: Sacroloc-Bandage in der Dorsal- und Ventralansicht mit einfach zu handhabendem Klettverschluss.



Abb. 9: Patientin aus den Abbildungen 5–7 in der Schrägaufnahme des Beckens (Ala obturata) zur besseren Darstellung der unteren Schambeinastfraktur mit angelegter Sacroloc-Bandage (erkennbarer Höhensitz durch Metallmarker).

Ansicht nach besonders geeignet, weil sie individuell angepasst werden kann und in mehreren Konfektionsgrößen angeboten wird. Vor dem Hintergrund einer evidenzbasierten Therapieempfehlung können diese vier Falldarstellungen sicherlich nicht standhalten, doch es fanden schon in den 80er Jahren sogenannte konfektionierte Lenden-Kreuzbein-Gürtel beim Motorradfahren und bei körperlich schweren Arbeiten Anwendung. In manchen Truppenteilen und bei Lastträgern waren sie Vorschrift [9]. Die Wirkung der Orthese kann im Sinne einer äußeren Kompression des Beckengürtels mit Reduzierung der Scherbewegungen in der Stand- und Schwungphase des Beines erklärt werden (▶ Abb. 8, 9).

Eine operative Konsequenz im Sinne einer Osteosynthese der vorderen Beckenringverletzung oder einer additiven ISG-Fusion ergibt sich nur selten.

Die Behandlung selbst der isolierten Schambeinastfraktur beträgt sicherlich sechs Wochen bis zur schmerzarmen Ausheilung, die der instabilen

Beckenringfraktur mit Sacrumbeteiligung gar drei Monate. Eine rapide Zunahme dieser Frakturen infolge der Altersstruktur der Bevölkerung mit Zunahme der senilen Osteoporose ist zu beobachten.

#### Literatur

1. Kälicke T., Ambacher T., Muhr G., Arens S.: Diagnostik und Klassifikation von Beckenfrakturen. Trauma Berufskrankh. 2000-2:11–18
2. Scheyerer M.J., Osterhoff G., Simmen H.P., Wanner G., Werner C.: Beteiligung des hinteren Beckenringes bei Frakturen der Schambeinäste. Abstract DKOU 2011, 75. Jahrestagung der deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie, 97. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (M0156)
3. Biedert R. M.: Prävention und Behandlung der Schambeinentzündung – ein unterschätztes Problem? Sport Orthop. Traumatol. 30: 119–127 (2014)
4. Fredericson M., Jennings F., Beaulieu C., Matheson G.O.: Stressfractures in athletes, Topics in magnetic resonance imaging. TMRI 17 (2006), 309–325
5. Tile, M.: Pelvic ring fractures: should they be fixed? J Bone Jt. Surg. 70B (1988): 1
6. Isler, B., Ganz R: Klassifikation der Beckenringverletzungen. Unfallchirurg 93 (1990) 289–294
7. Gertzbein S.D.: Occult injuries of the pelvic ring. Clin. Orthop. 128 (1977): 202–206
8. Isler, B.: Beckenring. In: Orthopädie in Praxis und Klinik 2. Aufl. Hrsg. Witt, A. N., Rettig, H., Schlegel K.F. Band V/Teil 2, Wirbelsäule, Becken, Thorax (1994): 3.169–3.199
9. Junghans H.: Die Wirbelsäule unter den Einflüssen des täglichen Lebens, der Freizeit, des Sports. Hippokrates Verlag, Band 100 (1986): 294

#### Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Rolf Haaker  
Klinikum Weser-Egge  
Standort St. Vincenz Hospital  
Klinik für Orthopädie  
Danziger Str. 17  
33034 Brakel

Prof. Dr. med. Rolf Haaker



## Zusammenfassung

Schambeinastfrakturen sind nicht nur bei geriatrischen Patienten im Rahmen von Unfällen mit geringer Krafteinwirkung häufige Verletzungen, sondern kommen in seltenen Fällen auch als Ermüdungsfrakturen bei Sportlern vor. Selten sind sie verbunden mit prolongierten oder chronischen Schmerzen, längerer Liegezeit und einer erhöhten Morbidität und Mortalität. Nach der Diagnose einer Schambeinastfraktur wird häufig auf eine weiterführende Bildgebung verzichtet und die Fraktur als stabile Verletzung klassifiziert. Allerdings stellt diese Läsion des vorderen Beckenringes häufig nur einen Teil des wahren Ausmaßes der Verletzung dar und die mit ihr vergesellschafteten Läsionen des hinteren Beckenringes werden oftmals übersehen. Es wird davon ausgegangen, dass

in 28,8 % der Fälle an der Verletzung der Schambeinäste eine Fraktur des hinteren Beckenringes, im Sinne einer transforaminalen Sacrumfraktur, Avulsionsfrakturen der Bänder oder Kompressionsfrakturen der Massae laterales mit entstehen. Dennoch benötigen nur 30 % der Patienten bei zusätzlichen Verletzungen des hinteren Beckenringes eine operative Versorgung. Falldarstellungen von Patienten mit gesicherter Diagnose einer isolierten Schambeinastfraktur schildern beispielhaft die Erfahrungen mit dem Einsatz einer konfektionierten Beckengurthorse vom Typ SacroLoc-Bandage im Klinikum Weser-Egge.

**Schlüsselwörter:** Schambeinastfraktur, Os pubis-Behandlung, Beckenorthese

## Beiträge zu Patientensicherheit im Krankenhaus

Prof. Dr. Andreas Becker (Hrsg.)

Für die stationäre Gesundheitsversorgung stellt die Patientensicherheit ein wichtiges Thema dar. Nicht nur bei der Patientenbehandlung greifen die Prinzipien der Patientensicherheit, in Zukunft kann durch die politische Ausrichtung und Gesetzgebung auch die Krankenhausfinanzierung und Krankenhausplanung vom Thema der Patientensicherheit betroffen sein.

„Beiträge zu Patientensicherheit im Krankenhaus“ bietet einen Überblick zu verschiedenen Themen und Techniken rund um das Thema Patientensicherheit im Krankenhaus. Ausgewiesene Experten und namhafte Autoren erläutern theoretischen Grundlagen und geben einen Überblick zur Fachliteratur. Gleichzeitig liefern sie konkrete Hinweise zur praktischen Umsetzung, z. B. in Form von

Checklisten und der Vorstellung des Global Trigger Tool des Institute for Health Care Improvement zum Screening auf Patientenschäden. Weitere Themen sind die Ausbildung und Zertifizierung klinischer Risikomanager mit Schwerpunkt Patientensicherheit, Qualitätskriterien erfolgreicher Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen, Patient Safety Leadership Walkrounds, unbeabsichtigt belassene Fremdkörper im Rahmen invasiver Maßnahmen, Intrahospitaltransporte intensivmedizinischer Patienten sowie das Random Safety Audit. Mit diesen und anderen Themen unterstützt „Beiträge zu Patientensicherheit im Krankenhaus“ sowohl die Entwicklung einer angemessenen strategischen Planung als auch die Umsetzung patientensicherheitsfördernder Maßnahmen.

Die Artikel in „Beiträge zu Patientensicherheit im Krankenhaus“ sind gut strukturiert und aufeinander abgestimmt. Zahlreiche Abbildungen und Tabellen unterstützen das gute Textverständnis. Das umfassende Stichwortverzeichnis bietet Orientierung beim schnellen Auffinden von Beiträgen zu bestimmten Themen. Mit kurzen, präzisen Einträgen liefert das Glossar eine gute Einführung in die Fachterminologie.

408 Seiten,  
Hardcover,  
49,95 Euro,  
ISBN 978-3-945695-34-0,  
Mediengruppe  
Oberfranken  
– Fachverlage,  
Kulmbach

