

# Entlang der Referenz

**Behandlung nach Schultergelenk-OP** Osteosynthese nach Humeruskopffraktur, Schultergelenkprothese und Rotatorenmanschetten-Refixation sind häufige OPs am Schultergelenk. 226 Patienten, die für eine dieser OPs in das Berner Inselspital kamen, haben Bettina Haupt und Kolleginnen postoperativ zu ihren Schmerzen befragt und ihre Beweglichkeit dokumentiert. So entstanden Referenzwerte, die helfen, den postoperativen Verlauf einzuschätzen und Komplikationen schnell zu erkennen.

➔ Pro Jahr kommen rund 1.000 Patienten für eine Schultergelenk-OP zu uns in das Berner Inselspital. Für die postoperativen Nachkontrollen sind wir Physiotherapeuten zuständig. Das Ziel ist dabei, möglichst früh Komplikationen zu erkennen. Wir erfragen bei den Patienten den Schmerz mittels visueller Analogskala (VAS) und erfassen standardisiert die passive Beweglichkeit der glenohumeralen Abduktion, Außen- und Innenrotation sowie der globalen Elevation. Die gesunde Seite dient als Referenz. Die erste Kontrolle erfolgt am Entlassungstag. Danach kommen die Patienten zwei und vier Wochen post-OP sowie nach drei, sechs und eventuell neun Monaten zu uns in die Klinik für die weiteren Kontrollen. Dabei ist es unwichtig, ob die Patienten bei uns oder in externen Praxen die Anschlussbehandlung erhalten.

Die Daten unserer Messungen haben wir über sechs Jahre gesammelt und retrospektiv ausgewertet, um bei künftigen Nachkontrollen über Normwerte zu verfügen. Die so entstandenen Diagramme verwenden wir in der Behandlung, um gemeinsam mit den Patienten realistische Ziele zu definieren, sie zu überprüfen und anzupassen. Zudem dienen uns die Diagramme als Kontrollsystem, um die Einschätzung des Patienten und die erhobenen Beweglichkeitsmessungen zu objektivieren. Patienten, die nur langsam besser werden oder Angst vor Bewegung haben, können wir anhand der Diagramme darauf aufmerksam machen, dass ihre Beweglichkeit zum jeweiligen Zeitpunkt nicht dem Durchschnitt entspricht. Patienten, die in der Nachbehandlung zu eifrig sind, lassen sich wiederum bremsen.

**Referenzwerte anhand 226 Patienten ermittelt** ➔ Insgesamt haben wir die Daten von 226 Patienten berücksichtigt, die zwischen 2005 und 2011 bei uns am Schultergelenk operiert wurden. Wir haben uns auf die häufigsten OPs beschränkt: Osteosynthese nach Humeruskopffraktur (n=37), Schultergelenkprothese (anatomische: n=24, inverse: n=18) und Rotatorenmanschetten-Refixation (n=149). So entstanden vier Diagramme zur Beweglichkeit und eines zum Schmerz (👁 S. 45).

Bei den Beweglichkeitsmessungen ist eine standardisierte Vorgehensweise wichtig: Der Patient sitzt aufrecht am Bettrand mit den Füßen auf dem Boden. Als glenohumeralen Endpunkt nehmen wir den ersten Widerstand in der passiven Bewegung und schätzen ihn visuell auf fünf Grad genau. Wir haben uns für die visuelle Schätzung entschieden, weil eine Studie von Kimberley Hayes und Kollegen zeigte, dass erfahrene Therapeuten eine vergleichbare Reliabilität erreichen wie die Goniometermessung [1]. Die Messgenauigkeit erhöht sich zusätzlich, wenn nur wenige und immer dieselben Therapeuten die Werte erheben. In unserem Fall waren es drei auf das Schultergelenk spezialisierte Physiotherapeutinnen.

**Schmerzdiagramm zeigt Plateau mit Beginn aktiver Bewegung** ➔ Allgemein gelten OPs am Schultergelenk als sehr schmerzhaft, und oft beschreiben die Patienten die erste Nacht als Qual. Doch danach nehmen die Schmerzen schnell ab. Das zeigt sich auch in unserem Schmerzdiagramm: Bei der Entlassung geben die Patienten den

”  
*Mithilfe unserer Diagramme lassen sich ängstliche Patienten motivieren und übereifrige bremsen.*



maximalen Schmerz über 24 Stunden auf der VAS nur zwischen 1/10 und 3/10 an. Auch im weiteren Verlauf berichten sie über wenig Schmerzen. Meist verspüren die Patienten bei Übungen oder während manueller Techniken leichte Dehnschmerzen, ansonsten sind sie in der Regel schmerzfrei.

Unser Diagramm zeigt, dass es bei allen Patienten zu einer leichten Schmerzzunahme oder zumindest zu einem Plateau kommt, wenn sie mit aktiven Bewegungen beginnen. Dies könnte daran liegen, dass die Sehneninsertionen noch nicht auf Belastung eingestellt sind und so leicht entzündlich reagieren. Unklar bleibt allerdings, warum Patienten nach einer Rotatorenmanschetten-Refixation mehr Schmerzen angeben als die Patienten mit Frakturen oder Prothesen. Ein Grund könnte unserer Meinung nach sein, dass in der Rotatorenmanschetten-Gruppe jüngere und damit tendenziell aktivere Patienten sind, die den Arm weniger schonen.



*Ärztliche Limits halten wir selbstverständlich ein, doch im vorgegebenen Rahmen mobilisieren wir möglichst früh.*

#### Beweglichkeit nach sechs Monaten meist noch eingeschränkt →

Bei den Diagrammen zur passiven Beweglichkeit zeigt sich, dass die Werte der Gruppe „Rotatorenmanschetten-Refixation“ in allen Richtungen über denen der anderen Gruppen liegen. Ab der sechsten Woche kann man in allen Gruppen eine Zunahme der Beweglichkeit erkennen, was sich mit der Freigabe der aktiven Bewegung und somit dem Aufheben von postoperativ gesetzten Limits erklären lässt. Dies unterstützt die These, dass die Fortschritte größer werden, sobald die Patienten wieder aktiv bewegen und den Arm in ihre Alltagsaktivitäten integrieren dürfen.

Bei der Abduktion haben alle Gruppen Probleme, eine freie glenohumerale Beweglichkeit zu erreichen, da der Recessus axillaris oft starke Adhäsionen zeigt. Es lohnt sich daher, in diese Richtung früh 90 Grad glenohumerale Beweglichkeit anzustreben, um Verklebungen vorzubeugen. Die Innenrotation ist bei allen von Anfang an relativ gut, nach sechs Monaten kommt praktisch jeder Patient mit der Hand auf den Rücken. Die Außenrotation ist bei Patienten mit Prothesen am schlechtesten. Sie beginnen hier auf sehr tiefem Niveau, was an der refixierten Subscapularissehne und den damit verbundenen Bewegungsrestriktionen liegen könnte. Die globale Elevation setzt sich aus den anderen Bewegungsrichtungen zusammen und ist somit abhängig vom Verlauf in diese Richtungen. Meist erreichen die Patienten jedoch nach drei Monaten ein Niveau über Schulterhöhe. Identisch mit der nichtoperierten Seite ist die Beweglichkeit des operierten Schultergelenks nach sechs Monaten jedoch nur in Ausnahmen – und das gilt meist für alle Bewegungsrichtungen.

Betrachtet man die Kurven der Prothesentypen, fällt auf, dass sich die Werte der Patienten mit inverser Prothese nach drei Monaten nicht mehr stark verbessern, während die der Patienten mit anatomischer Prothese auch in den Folgemonaten noch deutlich

ansteigen. Es scheint daher wichtig, besonders bei inversen Prothesen die ersten drei Monate gut zu nutzen und die Patienten auch nach drei Monaten funktionell zu behandeln.

**Abweichungen sollten aufhören lassen** → Unsere Werte entsprechen der passiven Beweglichkeit, und wir haben – außer bei der Elevation – nur die glenohumerale Beweglichkeit analysiert. Daher lassen sich unsere Daten nur bedingt mit anderen Studien vergleichen, in denen oft nicht erwähnt wird, ob es sich um aktive oder passive Beweglichkeit handelt. Um unsere Diagramme mit den eigenen Daten vergleichen zu können, ist es wichtig, die eigenen Messungen genau wie von uns beschrieben im Sitzen durchzuführen. Beschränkt der Arzt in den ersten sechs Wochen die Bewegungen, lassen sich die Diagramme ab der sechsten Woche nutzen, denn ab diesem Zeitpunkt sind generell alle Beweglichkeitslimits aufgehoben.

In der Behandlung halten wir selbstverständlich die vom Arzt vorgegebenen Limits ein. Innerhalb dieses Rahmens mobilisieren wir das Schultergelenk jedoch möglichst früh und achten darauf, dass die Patienten ein Dehngefühl verspüren. Ihre Schmerzgrenze respektieren wir in jedem Fall. Liegen die Werte eines Patienten deutlich unter dem Durchschnitt, überdenken wir die Therapieintensität oder kontaktieren den behandelnden Arzt, um die Schmerzmittelgabe gegebenenfalls zu erhöhen. Bei einer Überbeweglichkeit in die Außenrotation überprüfen wir die Subscapularissehne mittels Lift-off-Test oder Napoleon-Zeichen.

Eine möglichst freie glenohumerale Beweglichkeit bildet die Grundlage für eine gute Funktion, denn nur dann kann im Schultergelenk eine optimale Mechanik stattfinden. Mit dem Krafttraining beginnen wir daher erst, wenn die Beweglichkeit nahezu den Werten der Gegenseite entspricht. Unsere Diagramme zeigen jedoch deutlich, dass eine vollständige Rehabilitation der Beweglichkeit nach einer Schulter-OP meist mehr als sechs Monate dauert.

*Bettina Haupt und Gere Luder*

#### Literaturverzeichnis

[www.thieme-connect.de/products/physiopraxis](http://www.thieme-connect.de/products/physiopraxis) > „Ausgabe 2/15“

#### Autoren



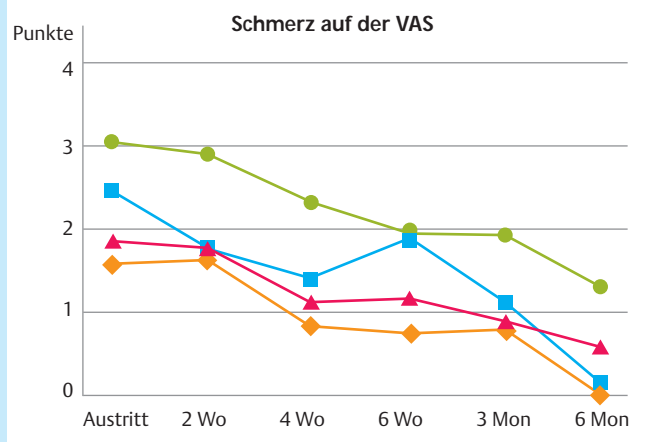
**Bettina Haupt**, PT MSc, arbeitet als stellvertretende Teamleiterin Orthopädie am Institut für Physiotherapie am Inselspital, Universitätsspital Bern, und leitet das Team der oberen Extremität. Sie forscht zur Rehabilitation nach Schulter-OPs und Frozen Shoulder.

**Gere Luder**, PT MSc, arbeitet als Physiotherapeut und wissenschaftlicher Mitarbeiter ebenfalls am Institut für Physiotherapie des Berner Inselspitals. Zudem unterrichtet er an der Berner Fachhochschule im Studiengang Physiotherapie.

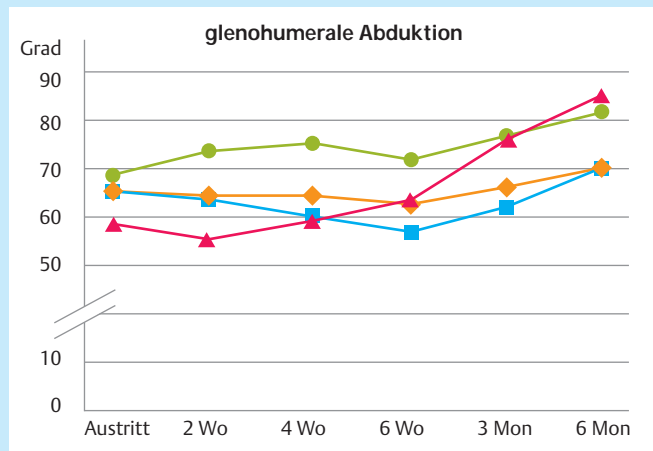
# Referenzwerte: Therapie nach Schultergelenk-OP

Mithilfe der Beweglichkeits- und Schmerz-Diagramme können Sie mit Ihren Patienten nach Schultergelenk-OP realistische Ziele definieren, diese überprüfen und gegebenenfalls anpassen. Bei den passiven Beweglichkeitsmessungen ist eine standardisierte Vorgehensweise wichtig: Der Patient sitzt aufrecht am Bettrand mit den Füßen auf dem Boden.

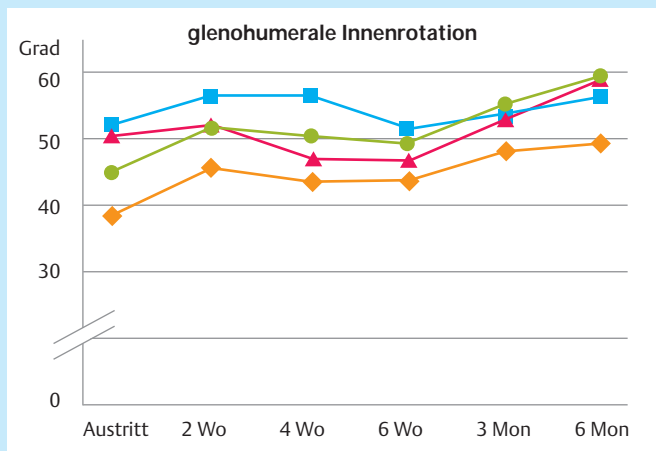
- Frakturen
- Rotatorenmanschetten-Refixation
- ▲ Anatomische Prothese
- ◆ Inverse Prothese



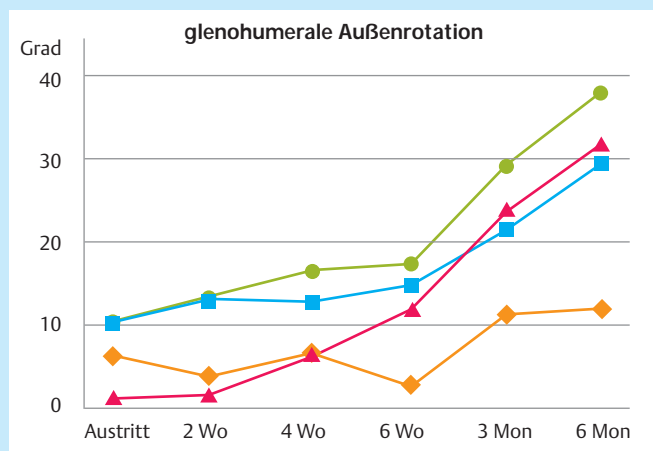
Die Schmerzen in der ersten Nacht nach Schultergelenk-OPs sind oft heftig. Doch beim Klinikaustritt liegen sie bereits bei maximal 3/10 auf der VAS.



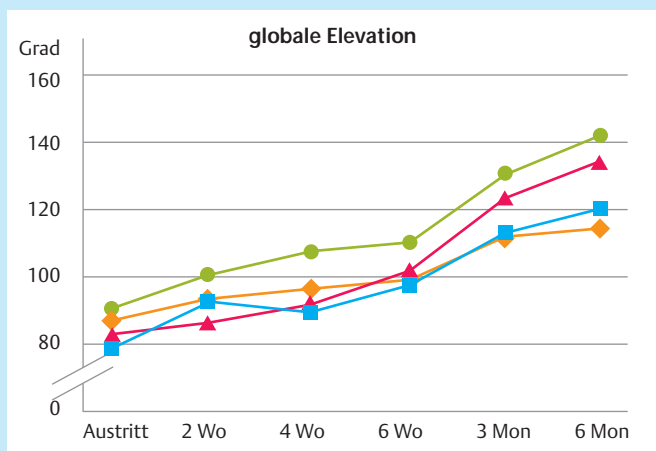
Die Abduktion bereitet allen Gruppen Probleme, da der Recessus axillaris häufig stark verklebt ist.



Die Innenrotation ist meist problemlos. Nach sechs Monaten kommt praktisch jeder Patient mit der Hand auf den Rücken.



Die Außenrotation ist bei Patienten mit Prothesen am schlechtesten, da sie aufgrund der refixierten Subscapularissehne meist limitiert sind.



Da sich die globale Elevation aus den anderen Bewegungsrichtungen zusammensetzt, hängt ihr Verlauf von denen der anderen Richtungen ab.