

# Skapulaosteotomie nach Benjamin bei liegender Humeruskopfprothese

**Ulrich Irlenbusch**

## Obere Extremität

Schulter · Ellenbogen · Hand

ISSN 1862-6599

Volume 8


Number 1

Obere Extremität (2013) 8:46-49  
DOI 10.1007/s11678-012-0190-0

Band 8 · Heft 1 · März 2013

## Obere Extremität

Schulter · Ellenbogen · Hand



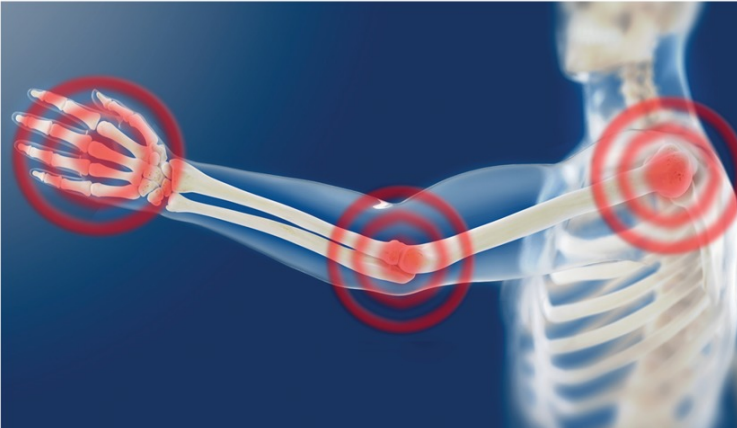
Offizielles Organ der Deutschen Vereinigung für Schulter- und Ellenbogenchirurgie (DVSE) e.V.

### Ellenbogen


**Gastherausgeber**  
P. Kasten, Dresden; S. Lichtenberg, Heidelberg;  
L. P. Müller, Kiel  
Indexed in Scopus

**Schriftleitung**  
M. Loew, Heidelberg;  
A. Eizenschenk, Berlin/Greifswald

**Herausgeber**  
A. Eizenschenk, Berlin/Greifswald;  
M. Loew, Heidelberg; H. Lill, Hannover;  
M. Scheibel, Berlin; M. Pfahler, München



[www.obex.springer.de](http://www.obex.springer.de)

 Springer Medizin

**Your article is protected by copyright and all rights are held exclusively by Springer-Verlag Berlin Heidelberg. This e-offprint is for personal use only and shall not be self-archived in electronic repositories. If you wish to self-archive your work, please use the accepted author's version for posting to your own website or your institution's repository. You may further deposit the accepted author's version on a funder's repository at a funder's request, provided it is not made publicly available until 12 months after publication.**

Obere Extremität 2013 · 8:46–49  
 DOI 10.1007/s11678-012-0190-0  
 Eingegangen: 18. März 2012  
 Angenommen: 7. Mai 2012  
 Online publiziert: 7. Dezember 2012  
 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012

Ulrich Irlenbusch

Marienstift Arnstadt, Orthopädische Klinik, Arnstadt, Deutschland

# Skapulaosteotomie nach Benjamin bei liegender Humeruskopfprothese

## Fallbericht mit einem Follow-up von 15 Jahren

### Einleitung

Die gelenknahe Doppelosteotomie ist ein historisches Verfahren, das sowohl bei schweren arthrotischen als auch chronisch entzündlich bedingten Veränderungen eingesetzt wurde. Die analgetische Wirkung wird v. a. auf die Minderung des intraossären Drucks zurückgeführt, der nach Arnold et al. [1] sowohl bei arthritischen als auch arthrotischen Veränderungen erhöht sei. Ursprünglich wurde das Verfahren von Benjamin [2] v. a. am Kniegelenk eingesetzt. Er stützte sich dabei auf die Erfahrungen und pathogenetischen Vorstellungen, die in der vorendoprothetischen Ära am Hüftgelenk gewonnen worden waren [6, 7].

Am Schultergelenk wandte Benjamin das Verfahren erstmals 1967 an und berichtete 1974 über 5 erste Fälle [3] sowie 1981 über 29 Fälle [5]. Bei allen Patienten sei es innerhalb des ersten Monats zu einer Schmerzlinderung gekommen, diese habe bei 25 (86 %) Patienten bis zur letzten Nachuntersuchung angehalten. Der aktive Bewegungsumfang habe sich um durchschnittlich 46° verbessert.

Im vorliegenden Fall wurde das Verfahren bei einer sekundären Glenoiderosion bei liegender Kopfprothese als alleinige Skapulahalsosteotomie angewandt.

### Fallbericht

Bei einer 47-jährigen Patientin wurde am 08.02.1994 bei primärer Omarthrose eine Humeruskopfendoprothese rechts im-

plantiert (■ **Abb. 1 und 2**). Postoperativ war die Patientin zunächst zufrieden, aber bereits ab Ende 1994 entwickelten sich wieder Beschwerden infolge einer sekundären Glenoiderosion (■ **Abb. 3**). Deshalb erfolgte am 03.07.1996 eine Reoperation. Es ist heute nicht mehr nachvollziehbar, wieso keine sekundäre Glenoidimplantation, sondern eine Skapulahalsosteotomie vorgenommen wurde. Der Operationsbericht nennt lediglich eine intraoperative Behinderung durch den Prothesenkonus als mögliche Ursache.

Das Operationsprinzip besteht in einer gelenknahe Meißelosteotomie (nicht Säge) bis zur Gegenkortikalis [4]. Diese wird nicht durchtrennt, sondern lediglich eingebrochen, um eine Verschiebung der Fragmente zu vermeiden (■ **Abb. 4**). Angestrebt wird eine Osteotomie parallel zur Glenoidebene, im vorliegenden Fall verläuft sie schräg

nach dorsal/medial. Postoperativ wurde der Arm für drei Wochen im Gilchrist-Verband ruhig gestellt.

Zu einer Nachuntersuchung am 29.11.1996 gab die Patientin noch leichte Beschwerden an, jedoch deutlich geringer als präoperativ. Aktiv waren der Nacken- und Schürzengriff möglich; die passive Beweglichkeit betrug: Abd/Add 90°/0°/15°, Ante/Retro 120°/0°/30°, AR/IR hoch 80°/0°/30°.

Danach stellte sich die Patientin noch einmal am 15.04.1998 in unserer Klinik vor. Sie gab an, dass sie insgesamt zufrieden und schmerzfrei sei. Ihren Haushalt könne sie vollständig versorgen. Im Constant-Score erreichte sie 71 Punkte, gegenüber 37 Punkten präoperativ. So verbesserten sich z. B. die Anteversion von 120 auf 160°, die Außenrotation bei anliegendem Arm von 20 auf 80° und die Kraft von 2–4 kg auf 10–12 kg.



**Abb. 1** ▶ Röntgen  
 rechtes Schultergelenk  
 a.-p. von 1/1994 mit  
 manifester Omarthrose

## Zusammenfassung · Abstract

Aktuell stellte sich die Patientin – ca. 15 Jahre nach der Skapulalhalsosteotomie und 18 Jahre nach der Prothesenimplantation – wegen zunehmender Beschwerden des gegenseitigen Schultergelenks in unserer Klinik vor. Auch dort besteht jetzt eine Omarthrose, sodass sich die Patientin zur Frage der Implantation einer Totalprothese informieren wollte. Vonseiten des rechten Schultergelenks war sie zufrieden und gab an, keine Probleme zu haben. Der Nackengriff war möglich, der Schürzengriff dagegen nur mit Mühe ausführbar. Die passive Beweglichkeit betrug: Abd/Add 90°/0°/30°, Ante/Retro 140°/0°/30°, AR/IR hoch 70°/0°/70°. Die Kraft erreichte 9 kg. Insgesamt erzielte die Patientin zur Vorstellung im Constant-Score 92 Punkte, im ASES-Score für die ADL-Aktivitäten 28 Punkte (■ **Abb. 5**).

Die sehr gute klinische Funktion deckt sich mit den röntgenologischen Verhältnissen, die nach wie vor eine Zentrierung des Gelenks (trotz der schlecht sitzenden Prothese) und einen Wiederaufbau des Gelenkspalts erkennen lassen (■ **Abb. 6**). Dies ist ein Effekt, der in der vorendoprothetischen Ära auch an anderen Gelenken, z. B. nach Korrekturosteotomien zur Behandlung der Gonarthrose beobachtet wurde.

### Fazit für die Praxis

Es wird über ein ungewöhnliches Operationsverfahren mit einem ausgezeichneten Langzeitergebnis berichtet. In desolaten Fällen einer sekundären Glenoiderosion, in denen aus unterschiedlichen Gründen eine Glenoidimplantation nicht möglich ist, z. B. bei einem extremen Overstuffing, sollte deshalb an diese Möglichkeit gedacht werden.

### Korrespondenzadresse

#### PD Dr. U. Irlenbusch

Marienstift Arnstadt  
Orthopädische Klinik  
Wachsenburgallee 12, 99310 Arnstadt  
irlenbusch@ms-arn.de

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Obere Extremität 2013 · 8:46–49 DOI 10.1007/s11678-012-0190-0  
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2012

U. Irlenbusch

## Skapulaosteotomie nach Benjamin bei liegender Humeruskopfprothese. Fallbericht mit einem Follow-up von 15 Jahren

### Zusammenfassung

Bei einer 47-jährigen Patientin wurde im Jahre 1994 eine Humeruskopfendoprothese bei primärer Omarthrose implantiert. Zweieinhalb Jahre später hatte sich eine sekundäre Glenoiderosion entwickelt, die nicht mit einer Glenoidimplantation, sondern mithilfe einer Skapulalhalsosteotomie nach Benjamin behandelt wurde. Postoperativ verbesserte sich die Situation deutlich. Die Patientin ist heute schmerzfrei und weist eine annähernd freie aktive sowie passive Beweglichkeit auf. Sie erschien erst 18 Jahre nach dem Primäreingriff und etwa 15 Jahre nach der Skapulalhalsosteotomie zur Frage der Implantation einer

Schultertotalendoprothese auf der Gegenseite wieder in der Klinik. In Anbetracht dieses ungewöhnlich günstigen Verlaufs sollte in desolaten Fällen, in denen aus unterschiedlichen Gründen eine sekundäre Glenoidimplantation nicht möglich ist, an diese Möglichkeit gedacht werden.

### Schlüsselwörter

Humeruskopfprothese · Sekundäre Glenoiderosion · Sekundäre Glenoidimplantation · Skapulalhalsosteotomie · Doppelosteotomie nach Benjamin

## Scapular osteotomy according to Benjamin with existing humeral head prosthesis. Case report with follow-up over 15 years

### Abstract

In 1994 a 47-year-old female patient with primary osteoarthritis of the shoulder joint was implanted with a humeral head endoprosthesis. Secondary glenoid erosion developed 2.5 years later which was not treated by glenoid implantation but by means of scapular neck osteotomy according to Benjamin. After surgery the situation substantially improved and the patient is currently free of pain and exhibits a nearly free active and passive mobility. The patient returned to the clinic 18 years after the primary surgery and approximately 15 years following the scap-

ular neck osteotomy to discuss the implantation of a total shoulder endoprosthesis on the opposite side. In view of this exceptionally favorable course this possibility should be considered in severe cases where secondary glenoid implantation is not possible for various reasons.

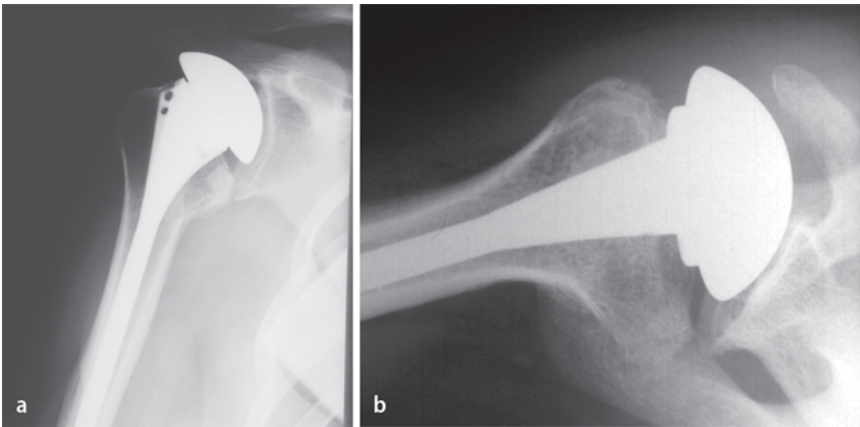
### Keywords

Humeral head prosthesis · Secondary glenoid erosion · Secondary glenoid implantation · Scapular neck osteotomy · Double osteotomy, Benjamin method

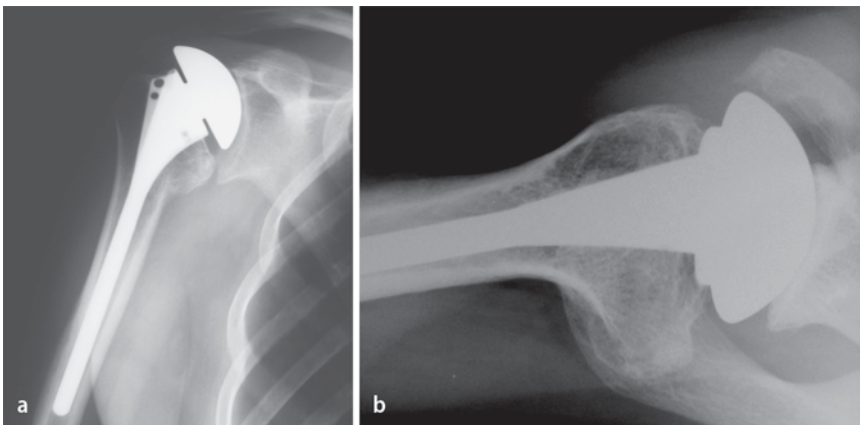
### Literatur

1. Arnold CC, Lemperg RK, Linderholm H (1971) Immediate effect of osteotomy on the intramedullary pressure of the femoral head and neck in patients with degenerative osteoarthritis. *Acta Orthop Scand* 42:454–455
2. Benjamin A (1969) Double osteotomy for the painful knee in rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *J Bone Joint Surg Br* 51(4):694–699
3. Benjamin A (1974) Double osteotomy of the shoulder. *Scand J Rheumatol* 3:65
4. Benjamin A, Hirschowitz D, Arden GP (1979) The treatment of arthritis of the shoulder joint by double osteotomy. *Int Orthop* 3:211–216
5. Benjamin A, Hirschowitz D, Arden P, Blackburn N (1983) Doppelosteotomie am Schultergelenk. *Orthopäde* 10:245–249
6. Malkin SAS (1936) Femoral osteotomy in treatment of osteoarthritis of the hip. *Br Med J* 1:30425
7. McMurray TP (1935) Osteoarthritis of the hip joint. *Br J Surg* 22:716
8. Skedros JG, O'Rourke PJ, Zimmermann JM, Burkhead WZ (1999) Alternatives to replacement arthroplasty for glenohumeral arthritis. In: Ianotti JP, Williams GR Jr. (Hrsg) *Disorders of the shoulder. Diagnosis and management*. Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia, S 485–499

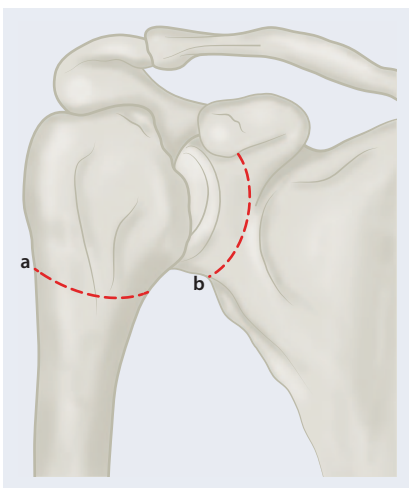
Kasuistik



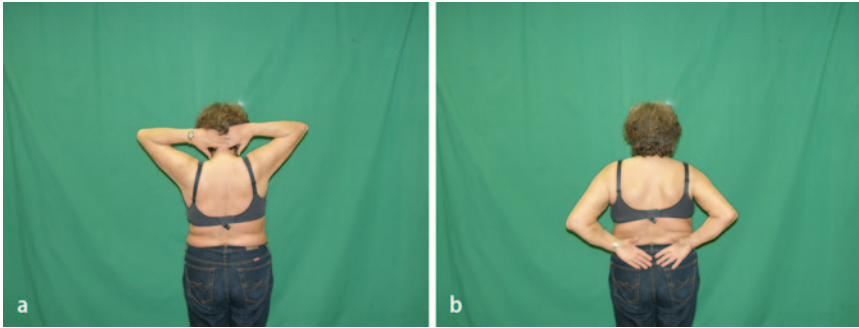
**Abb. 2** ▲ Zustand nach Implantation einer Humeruskopfendoprothese rechts 2/1994 (Select Shoulder System, Fa. Allo Pro). **a** Aus heutiger Sicht völlig unzureichende Anpassung des Implantats an die anatomischen Verhältnisse, sog. „Champignonkopf“. **b** Sklerosiertes Glenoid, aber noch erhaltener Gelenkspalt



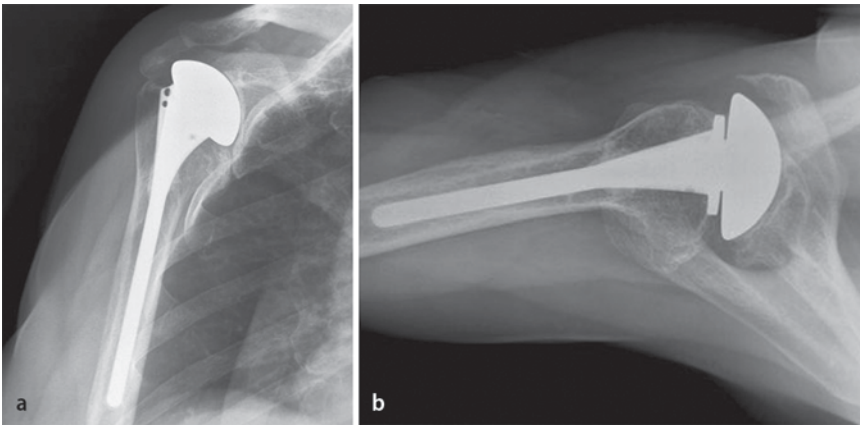
**Abb. 3** ▲ Zwei Jahre postoperativ Erosion des Glenoids sowohl a.-p. (**a**) als auch axial (**b**) erstaunlich gute Zentrierung in der Axialebene



**Abb. 4** ▲ Prinzip der Doppelosteotomie nach Benjamin am Schultergelenk. **a** Humerusosteotomie. **b** Skapulalahalsosteotomie [8]



**Abb. 5** ▲ Funktion des rechten Schultergelenks 18 Jahre nach Humeruskopfprothese und 15 Jahre nach sekundärer Skapulalahsosteotomie. **a** Nackengriff. **b** Schürzengriff



**Abb. 6** ▲ Röntgenkontrolle vom 03.02.2012, 15 Jahre nach Skapulalahsosteotomie nach Benjamin bei liegender Kopfprothese. **a** Praktisch unveränderte Gelenkgeometrie bei gleichbleibendem Gelenkspalt. **b** Auf der Axialaufnahme kann ein Wiederaufbau des Gelenkspalts angenommen werden. Etwa 0,5 cm medial des ventralen Glenoidrands ist die schräg zur Skapulalahsachse verlaufende Skapulaosteotomie an einer Einkerbung und einer Verdichtungszone zu erkennen