

SCHULTERCHIRURGIE

# Arthroskopische Technik gewinnt an Akzeptanz

Die ambulante arthroskopische Schulterchirurgie erlaubt eine Frühmobilisation und -rehabilitation, wie sie bei offener Technik oder stationärer Behandlung nur selten möglich ist. Allerdings wird es im ambulanten Bereich immer schwieriger, kostendeckend zu operieren. Nur durch Einhaltung strenger Qualitätskriterien können ambulante Operateure auf adäquate Honorierung hoffen, meint Dr. Christoph Keßler, niedergelassener Chirurg aus Ansbach.

## Einleitung

Die Chirurgie der Schulter gilt als komplex und erschließt sich dem Operateur meist erst, nachdem er intensiv Erfahrungen an anderen Gelenken sammeln konnte. Bei offenen Verfahren ist eine beträchtliche Traumatisierung durch die Zugänge aufgrund der ausgeprägten Weichteilummantelung häufig.

Die Arthroskopie hat uns viel an zusätzlichen Informationen über die funktionelle Anatomie und die Pathogenese des Schulterschmerzes gebracht [3]. Was früher als „Periarthritis humeroscapularis“ subsumiert wurde, lässt sich heute wesentlich genauer pathophysiologisch und pathomechanisch differenzieren. Stand zunächst der intraartikuläre Raum im Vordergrund, so besitzt die Arthroskopie des Glenohumeralgelenkes und des Subakromialraumes heute einen festen Stellenwert.

Durch stadiengerechte Diagnostik und Therapie sind wir heute in der Lage, gezielt auf die Probleme der Schulter einzugehen.

Die offene Schulterchirurgie galt noch vor 15 Jahren als „stationärer Eingriff des Oberarztes oder des Chefs“ [4].

### TAB. 1: Typische ambulante arthroskopische Schultereingriffe

- Subakromiale Dekompression
- Labrum-Refixation
- Rekonstruktion der Rotatorenmanschette

Durch Ausweitung der diagnostischen Möglichkeiten, Verbesserungen im Bereich der Anästhesie sowie die Entwicklung wenig belastender arthroskopischer Techniken hat sich die Tür für ambulante Behandlungen aufgetan (vgl. Tabelle 1).

Die Begeisterung für die neuen Möglichkeiten sollte einen aber nicht von strenger und gezielter Indikationsstellung abhalten.

## Diagnostik

Das Ergebnis und damit auch der Erfolg des ambulanten Behandlungskonzeptes wird im Wesentlichen von der korrekten Diagnostik und Indikationsstellung beeinflusst. Leider stellt die Schulter immer noch in vielen Bereichen bei Schmerzen eine „black box“ dar. Überweisungen mit „Schulterschmerz“ kennt nahezu jeder Schulterchirurg.

Nach einem Trauma gibt die Anamnese wertvolle Hinweise auf die Einwirkungsrichtung der schädigenden Kraft. Nach einer Luxation kann bei Kenntnis der Instabilität die Position der Ruptur des Labrums vorhergesagt werden. Der chronische Schmerz erlaubt aufgrund seiner Lokalisation oft die Differenzierung in eine Komponente, die vom Akromioklavikargelenk (ACG) ausgeht (punktuellem Schmerz) oder eine subakromiale Ursache.

Es gibt viele unterschiedliche Tests, die in der Schulterdiagnostik angewandt werden (vgl. Tabelle 2). Es empfiehlt sich, die Untersuchung auf einige wenige, aber dafür aussagekräftige Tests zu standardisieren.

Hierdurch wird die Sensitivität der Untersuchung schnell ansteigen. Primär sollte die Zielrichtung der Tests definiert werden.

Die Sonographie hat sich inzwischen zu einem Standardverfahren der Schulter-Diagnostik entwickelt (vgl. Tabelle 3). Dies liegt auch daran, dass

### TAB. 2: Häufige Untersuchungsmethoden

#### Impingment

- „painful arc“
- Horizontaladduktionstest nach Habermeyer
- Impingement-Test nach Neer

#### Instabilität

- Apprehension-Test
- Sulcus-Zeichen
- Schubladentest nach Jerosch

#### Rotatorenmanschette

- Supraspinatus-Test nach Jobe
- „painful arc“
- subakromialer Infiltrationstest

### TAB. 3: Befunde, die sich sonographisch darstellen lassen

- Rotatorenmanschetten-Ruptur
- Bankart-Läsion
- Gelenk-Erguss
- Axillaris-Thrombose
- Tendinosis calcarea
- ACG-Instabilität
- Hill-Sachs-Läsion
- Schulterluxation
- Tumor
- Bizeps-Sehnen-Ruptur
- Insertions-Tendopathie

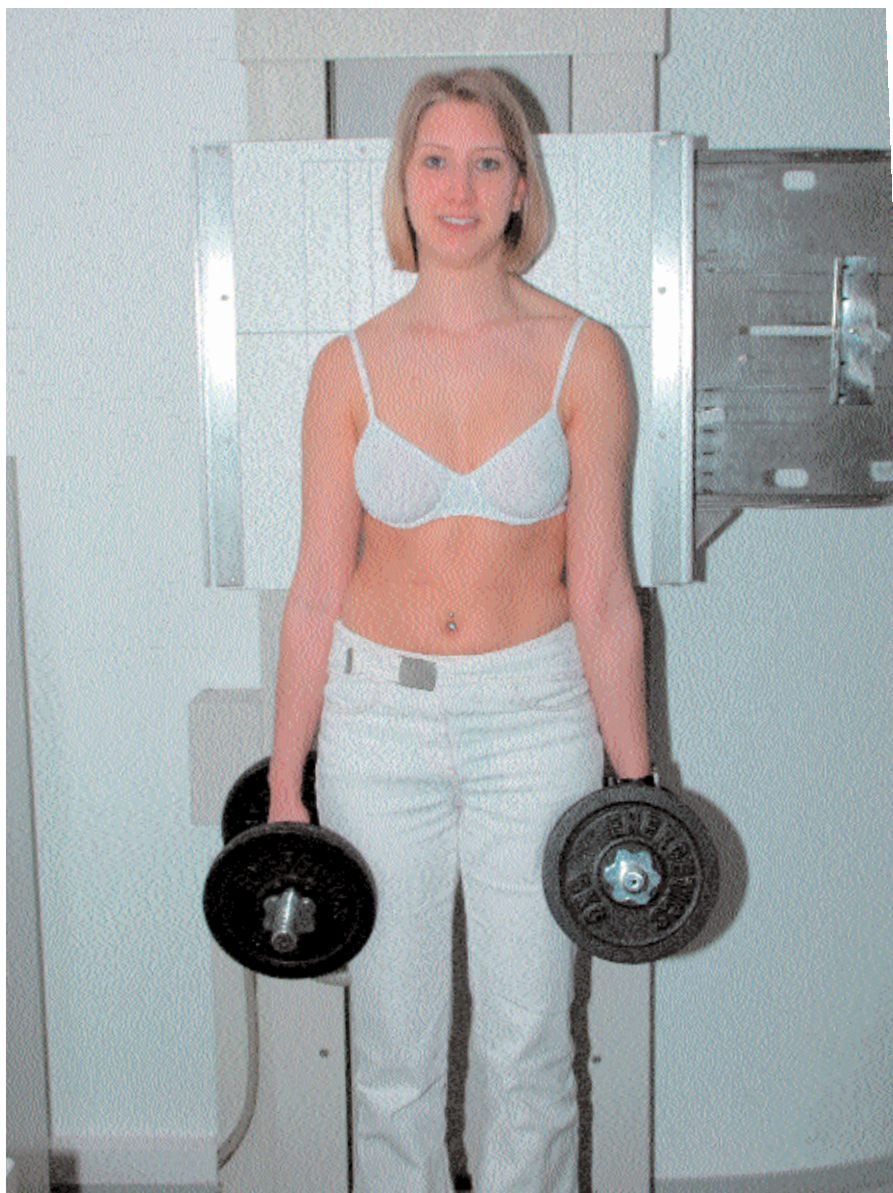


Abb. 1: Röntgen unter Belastung (15 kg) bei Verdacht auf ACG-Sprengung

Das Röntgenbild gibt uns Informationen über Frakturen, Luxationen, ACG-Dissoziationen (gehaltene Aufnahmen), Weichteilverkalkungen und Engpass-Syndrome sowie ungünstige Formvarianten des Akromions. Aufnahmen des Schulterreckgelenkes unter Belastung (mit 15-kg-Hanteln, immer im Seitenvergleich) lassen reproduzierbar die Stabilität des AC-Gelenkes überprüfen (siehe Abb. 1).

Bei den Schichtuntersuchungen hat sich wegen der hohen Bedeutung der Weichteil-Pathologie die Kernspintomographie (MRT) durchgesetzt. Mit dieser Methode kann man bei einer Ruptur der Rotatorenmanschette zwischen einem frischen traumatischen Schaden und einem abnutzungsbedingten Riss (fettige Degeneration) differenzieren. Wegen der hohen Kosten und Budgetierung sollte eine MRT jedoch nicht routinemäßig, sondern nur bei gezielter Fragestellung eingesetzt werden.

Differenzialdiagnostisch sollte neben pathologischen Vorgängen im HWS-Bereich auch an Schmerzsyndrome (beispielsweise Fibromyalgie) oder an seltene Ursachen wie Arthritis urica, Cerebralparese (CP) oder Tumore gedacht werden.

### Indikationen

Die Entscheidung für einen operativen Eingriff sollte erst getroffen wer-

die Schulter überwiegend „weichteil-stabilisiert“ ist. Rupturen der Rotatorenmanschette lassen sich in der Regel gut darstellen. Instabilitäten des ACG und Bankart-Läsionen können unter dynamischen Bedingungen untersucht werden. Insertionstendopathien sowie Kalzifizierungen (Tendinitis calcarea) sind ebenfalls gut erfassbar.

Prinzipiell sollte die Schulter in zwei Ebenen geröntgt werden. Hierbei genügt nicht eine alleinige Rotation des Oberarmes zur Darstellung der zweiten Ebene. Sollte eine axiale Aufnahme wegen Schmerzen oder Kontrakturen nicht durchführbar sein, so bietet sich eine tangentielle oder trans-thorakale Einstellung an.



Abb. 2: Subakromiale Infiltration

den, wenn sichergestellt ist, dass alle konservativen Möglichkeiten ausgeschöpft sind. Gerade Maßnahmen wie subakromiale Infiltrationen (siehe Abb. 2), Krankengymnastik und der gezielte Einsatz eines Antiphlogistikums erzielen oft verblüffende Effekte.

Durch den Einsatz arthroskopischer Techniken lässt sich die iatrogene Traumatisierung auf ein Minimum reduzieren. Hinzu kommt nach einer gewissen Lernkurve eine wesentlich bessere Übersicht über die interessanten Strukturen. Die subakromiale Dekompression sowie die Labrum-Refixation sollten heute nur noch in Ausnahmefällen offen operiert werden. Durch verbessertes Instrumentarium ist inzwischen auch die Rekonstruktion der Rotatorenmanschette ein Eingriff, der minimal-invasiv durchgeführt werden kann [8].

### OP-Verfahren

Da es sich um einen technisch schwierigen Eingriff handelt, muss der Patient präoperativ ausführlich über die zu erwartenden Erfolgsaussichten, Risiken und Alternativen aufgeklärt werden. Er sollte informiert werden, dass die Nachbehandlung bei Schultereingriffen wesentlich aufwändiger ist als bei vergleichbaren Kniegelenks-Arthroskopien.

Bei ambulanter Operation muss die häusliche Versorgung in den ersten Tagen nach dem Eingriff sichergestellt sein. Die üblichen Voruntersuchungen sollten zur Vermeidung von unnötigen Komplikationen durchgeführt werden.

### Lagerung

Die Seit-Lagerung unter Extension des Armes haben wir wegen der Gefahr von Schädigungen des Plexus brachialis verlassen. Die „Beach-Chair-Lagerung“ kann auch ohne spezielle Lagerungshilfen durchgeführt werden (siehe Abb. 3 und 4). Wenn man ein Fußteil entfernt und den Patienten umgekehrt auf dem Tisch lagert, ist die Schulter von allen Seiten frei zugänglich. Rotation, Abduktion und gegebenenfalls Traktion des Armes

können nach Belieben durchgeführt werden. Sollte der Umstieg auf ein offenes Verfahren notwendig werden, kann ohne Umlagerung weiter operiert werden [14].

### Ausrüstung

Die Ausrüstung sollte sicherstellen, dass der Operateur zu jedem Zeitpunkt der Operation über gute Sichtverhältnisse verfügt. Pumpen für die Spülflüssigkeit sind in der Nutzung bequem, aber in Anschaffung und Verbrauch relativ teuer. Zudem bergen sie die Gefahr einer Embolisation von Spülflüssigkeit mit Gewebspartikeln. Eine günstige und praktikable

Lösung sind Deckenlifte (siehe Abb. 5). Eine effektive Blutstillung kann mit HF-Technik erreicht werden. Dies setzt aber Spüllösungen voraus, die nicht als Leiter zweiter Ordnung fungieren (beispielsweise Purisole-Lösung anstelle physiologischer Kochsalzlösung). Von der Industrie wird hierfür mono- und bipolares Instrumentarium angeboten.

### Zugänge

Die beste Übersicht erhält man über den dorsalen Zugang. Das Gelenk sollte punktiert werden. Im Rahmen einer präemptiven Analgesie (siehe unten) geben der Stempeldruck und



Abb. 3: Beach-Chair (Tisch umgedreht, rechtes Beinteil entfernt)



Abb. 4: Beach-Chair-Lagerung



Abb. 5: Deckenlift

das Rückflussverhalten Informationen über die Position der Nadelspitze. Die Punktionsnadel kann als Leitschiene für den Zugang dienen. Der ventrale, laterale oder posteriore Zugang (je nach Indikation) wird dann unter Sicht gelegt.

Bei rekonstruktiven Eingriffen ist manchmal ein Trokar zur Sicherung des Zuganges sinnvoll. Man sollte über einen Wechselstab verfügen, um Sichtkontrollen aus anderen Winkeln durchführen und zusätzliche Zugänge gezielt anlegen zu können.

### OP-Technik

Zu Beginn des Eingriffs sind zunächst die Befunde humeroglenoidal und subakromial zu erheben.

Bei einer Schädigung des Labrum gleonoidale (Bankart-Läsion) sind die Lokalisation und das Ausmaß zu bestimmen. Oft lässt sich erst intraoperativ entscheiden, ob das verbliebene Gewebe eine Rekonstruktion erlaubt. Nach wiederholten Luxationen ist das Gewebe oft verplumpt und aufgebraucht, so dass neben einer Refixation auch aufwändige kapselstraffende Maßnahmen (Shift) notwendig sind.

Eine schmerzhafte Tendinitis der langen Bizeps-Sehne bei Impingement fällt sofort ins Auge, da die Sehne die erste Leitstruktur im Gelenk darstellt. Synovialitische Veränderungen finden sich häufig ventral und axillar. Oft ist auch das Schulterdach befall-

len. Knorpelschäden zeigen sich meist in Kombination mit einer Hill-Sachs-Läsion.

Eine Ruptur der Rotatorenmanschette ist meist schon von glenohumeral gut sichtbar. Das komplette Ausmaß lässt sich aber von subakromial meist besser beurteilen, da hierbei weiter nach proximal disseziert werden kann.

Subakromial kann auch das Ausmaß des Impingement eingeschätzt werden. Eine entzündlich veränderte Bursa subacromialis sollte reseziert werden, um bessere Übersicht zu gewinnen. Dann lässt sich auch eine osteophytäre Reaktion des ACG oder eine knöcherne Irritation durch einen Akromion-Sporn (Akromion Typ 3) einschätzen.

### Subakromiale Dekompression

Ist die Indikation korrekt gestellt (Cave! Humeruskopf-Hochstand oder Schmerzsyndrome wie Fibromyalgie), so ist die subakromiale Dekompression mit Coraco-Akromioplastik ein wenig traumatisierendes und hoch effektives Verfahren [5]. Die Vorteile gegenüber offenen Verfahren sind derart eklatant, dass nur noch in wenigen Ausnahmefällen der „große Schnitt“ genutzt wird.

Nach Resektion der Bursa subacromialis kann bei zunächst unklaren anatomischen Grenzen eine Markierung durch Injektionsnadeln die Lernkurve verkürzen. Da der Eingriff nicht in Blutleere durchgeführt werden kann, muss mit Blutungen gerechnet werden. Es sollte deshalb nie blind reseziert oder geschnitten werden. Nur wenn ein Gefäß unter Sicht durchtrennt wurde, kann eine suffiziente Blutstillung erfolgen. Die HF-Chirurgie kann bei diesem Eingriff ihre Vorzüge ausspielen.

### Labrum-Refixation

Die chronische Instabilität der Schulter ist ein schwierig zu behandelndes Problem. Dies drückte sich in der hohen Anzahl an operativen Verfahren aus, die bei offener Stabilisierung angeboten wurden (etwa Dreh-Osteo-

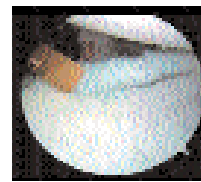


Abb. 6: Bankart-Läsion

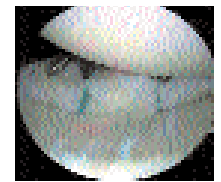


Abb. 7: Bankart-Läsion (mit zwei Ankern unter Shift fixiert)

tomie nach Weber, Knochenspan-Anlagerung nach Eden-Hybinette).

Die arthroskopische Refixation von Labrum-Rupturen hat die traumatologische Chirurgie revolutioniert [2,10,12]. Bei minimaler Belastung des Patienten gelingt oft eine nahezu anatomiegetreue Rekonstruktion mit entsprechend gutem funktionellen Ergebnis (siehe Abb. 6 und 7). Hier haben sich vor allem Anker-Verfahren (etwa Fastak) durchgesetzt, die eine gleichzeitige Kapselraffung durch Shift erlauben.

### Rotatorenmanschetten-Rekonstruktion

Auch wenn der arthroskopische Eingriff technisch aufwändig ist, so gewinnt man bei dieser Technik doch einen wesentlich besseren Überblick über die Ausdehnung des Schadens. Die operativen Schritte können arthroskopisch sehr genau überwacht werden. Auch hier stehen vor allem Anker-Verfahren im Vordergrund. Noch nicht eindeutig geklärt ist die Frage, ob resorbierbaren Implantaten der Vorzug gegenüber Titan-Ankern gegeben werden sollte.

Die Diskussion, ob offen oder arthroskopisch operiert werden soll, befindet sich heute etwa auf demselben Stand wie bei der Kreuzbandchirurgie vor zehn Jahren. Die Tendenz – gerade beim ambulanten Eingriff – deutet jedoch zunehmend in Richtung minimal invasiver Verfahren.

### Analgesie

Voraussetzung für die ambulante Durchführung eines Schultereingriffes ist ein gutes perioperatives Management. Der Patient muss möglichst ohne Schmerzen und Angst postoperativ in der häuslichen Situation zurechtkommen.

Es empfiehlt sich, bereits zu Beginn der Operation bei Punktion des Ge-

**TAB. 4  
Schmerzmanagement perioperativ bei ambulanten Eingriffen**

Antiphlogistikum präoperativ	1 A Diclofenac
Präemptive Analgesie	5mg Morphin-HCL, 10 ml Ropivacain-HCL 7% (z. B. Naropin®) intraartikulär vor Beginn des Eingriffs
Keine Drainage	Sorgfältige Blutstillung, am Ende der OP Tamponade des Gelenkes mit Spüllösung
Lokalanästhesie postoperativ	5 mg Morphin-HCL, 0,15mg (1A) Clonidin (z. B. Catapresan®), 10 ml Ropivacain-HCL (z. B. Naropin®) 7% intraartikulär zusätzlich zur Spüllösung-Tamponade am Ende der OP
Kompression und Kühlung (im OP beginnend bis ca. 5. Tag post-OP)	Z. B. Cryo-Cuff-System® (Fa. Aircast)
Analgesie Aufwachphase	Metamizol-Infusion (z. B. Novalgin®), Piritramid (Dipidolor®)
Analgesie zu Hause	Metamizol-Tropfen, Diclofenac, ggf. Oxycodon-Tbl (Oxygesic®)
Frühfunktionelle Mobilisation	Krankengymnastik, Lymphdrainage

lenkes eine Rezeptorenblockierung (vgl. Tabelle 4) durchzuführen [1]. Diese präemptive Analgesie kann den postoperativen Analgetika-Verbrauch deutlich reduzieren. Achtet man in-

traoperativ auf genaue Blutstillung, kann auf die Einlage von Drainagen verzichtet werden. Dies hat den Vorteil, dass das Gelenk am Ende des Eingriffs mit Spüllösung tamponiert wer-



Abb. 8: Cryo-Cuff



Abb. 9: Motorische Bewegungsschiene (Schulter-Stuhl)

den kann, in die dann zusätzlich zur postoperativen Analgesie nochmals Analgetika injiziert werden kann.

**Nachbehandlung**

Direkt postoperativ wird die Schulter unter Kompression verbunden. Die lokale Kälteapplikation hat wieder an Bedeutung gewonnen. Es sollte sichergestellt sein, dass der Kühleffekt bezüglich der Temperatur kontrollierbar ist (ideal sind vier Grad Celsius). Die Kühlkapazität sollte ausreichend bemessen sein, um einen kontinuierlichen Effekt zu gewährleisten (beispielsweise mit Cryo-Cuff, Fa. Aircast, siehe Abb. 8).

Analgetika und Antiphlogistika können intra- und postoperativ intravenös, zu Hause dann oral appliziert werden. Vor Entlassung des Patienten sollten die Verbände kontrolliert werden. Bei zu starker Kompression kann es zu Ischämieschmerz kommen, der meist spätabendliche oder nächtliche Telefonate oder Patientenbesuche erfordert.

Als überaus wichtig für die Zufriedenheit der Patienten hat sich die potenzielle postoperative Erreichbarkeit des Operators herausgestellt. Ein Merkblatt mit „Spezial-Telefonnummern“ wirkt beruhigend und kann sogar die Frequenz der Telefonate mindern.

Die arthroskopische Technik erlaubt eine frühfunktionelle Mobilisierung. Soweit es die Kostenträger zulassen, empfehlen sich motorgetriebene Bewegungsschienen (siehe Abb. 9). Eine krankengymnastische Behandlung sollte direkt postoperativ beginnen.

Prinzipiell sollte der Patient aber frühzeitig auf eine relativ langwierige Rehabilitation vorbereitet werden. Es muss betont werden, dass Eingriffe an der Schulter in ihrer durchschnittlichen Komplexität nicht mit denen des Kniegelenkes zu vergleichen sind.

**Abrechnung**

Neben der kostenintensiven technischen Ausstattung schlagen hohe Personal- und Materialkosten bei der

Schulterchirurgie zu Buche. Hinzu kommen die schnellen Entwicklungszyklen der Operationstechniken, die eine überdurchschnittliche Fortbildungsbereitschaft erfordern.

## Literatur

1. Alagol A.: Intraarticular analgesia after arthroscopic knee surgery: Comparison of neostigmine, clonidine, tenoxicam, morphine and bupivacain. In: Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy (2005); 13(8): 658-663
2. Barber F. A., Herbert M. A.: Suture Anchors – Update. In: Arthroscopy, 15:7 (1999): 719-725
3. Caborn D. n. M., Fu F. H.: Arthroscopic approach and anatomy of the shoulder. in: Operat. Techn. Orthop. I (1991) 126-133
4. Caspari R. B., Savoie III: Arthroscopic rekonstruktion of the shoulder: The Bankart Repair. In: Mc Ginty J. B., Caspari R. W. et al.: Operative Arthroscopy, 2nd Edition (1996)
5. Esch J. C., Ozerkis J. A. et al: Arthroscopic subacromial decompression: results according to the degree of rotator cuff tear. In: Arthroscopy 4 (1998) 214-249
6. Fu F. H.: Schulterchirurgie (2001)
7. Habermeyer, Peter: Schulterchirurgie (2002)
8. Jensen K.-U., Klein, W.: Die Arthroskopie der Schulter. Diagnostik und Operationsverfahren. In: SFA Arthroskopie Aktuell Heft 5 Tuttingen
9. Jerosch J.: <http://www.gvle.de/kompodium/>
10. Kohn D. C., Wirth J.: Läsionen des Labrum glenoidale: Klinische Relevanz arthroskopischer Befunde. In Gächter A.: Arthroskopie der Schulter (1987)
11. Miller Mark D., Osborne John R., Warner Jon J.P., Fu, Freddie H.: MRI-Arthroscopy correlative atlas (1997)
12. Morgan C. D., Bodenstab A.B.: Arthroscopic Bankart suture repair: technique and early results. In: J. Arthroscop. rel. Surg. 3 (1987) 111-112
13. Strobel Michael: Arthroskopische Chirurgie (1998)
14. Skyhar M. J., Altek D. W. et al.: Shoulder arthroscopy with the patient in beach-chair position. In: Arthroscopy 4(4) (1988) 256-259.

Der EBM 2000plus versucht diese Tatsache durch entsprechende Bewertungen auszugleichen. Die Sachkosten werden gesondert durch eine Pauschale honoriert (vgl. Tabelle 5). Bezüglich der Implantate wird regional über unterschiedliches Erstattungsverhalten berichtet.

Eine kostendeckende operative Behandlung an der Schulter ist ambulant nur möglich, wenn ein klares Management der funktionellen Abläufe sichergestellt ist. Personal- und materialsparende Organisation ist unverzichtbar. Die Operationsfrequenz sollte ausreichend hoch sein, so dass die Erfahrung komplikationsarmes und damit auch kostendeckendes Arbeiten erlaubt.

## Zusammenfassung

Die arthroskopische Schulterchirurgie zählt inzwischen zum ambulanten Standard-Repertoire. Hohe fachliche, technische und handwerkliche Kompetenz ist Voraussetzung für diese Technik.

Beherrscht der Operateur das Verfahren, ist das Trauma vergleichsweise klein und die OP-Zeiten sind kurz. Dementsprechend ist die Komplikationsrate gering. Ein klares OP-Konzept sowie ein ebenso klares postoperatives Behandlungskonzept erleichtern die Fortentwicklung des Qualitätsstandards.

Die ambulante Operation in Kombination mit arthroskopischer Technik

erlaubt eine Frühmobilisation und -rehabilitation, wie sie bei offener oder stationärer Behandlung in dieser Form nur selten möglich sind.

Allerdings wird es im ambulanten Bereich immer schwieriger, kostendeckend zu operieren. Durch Strukturverträge lassen sich manche Härten abpuffern. Nur wenn strenge Qualitätskriterien angelegt werden, können wir auf adäquate Honorierung hoffen. Ein Werkzeug hierzu bietet die interkollegiale Qualitätssicherung, wie sie über die Kassenärztlichen Vereinigungen praktiziert wird.

**AUTOR:** Dr. Christoph Keßler, Ambulantes OP-Zentrum Ansbach, Chirurgische Gemeinschaftspraxis Schwabedastraße 1, 91522 Ansbach, c.kessler@op-zentrum.de, www.op-zentrum.de



### ZUR PERSON:

Dr. Christoph Keßler (48) ist seit 1993 als niedergelassener Chirurg, Unfallchirurg und D-Arzt im ambulanten OP-Zentrum Ansbach (AOP) tätig. Gründungsmitglied der ANC Mittelfranken, aus dem sich unter Dr. Buschmann der BNC entwickelte. Schwerpunkt: arthroskopische Chirurgie. Qualifikation als AGA-Instruktor. Seit 2001 Mitglied der Kommission „Qualitätssicherung Arthroskopie“ der KV Bayern. Mitglied des Prüf- und Beschwerdeausschusses der KV Bayern. Vorstandsmitglied des „Verbandes der Praxisnetze (VdPN)“. Vorstand des „Praxisnetzes Ansbach Stadt und Landkreis (PAN)“

**TAB. 5: Abrechnung nach EBM**

Eingriff (OPS-Prozedur)	GOP EBM (Punkte)	Kostenpauschale Sachkosten (Euro-Betrag)	Erlös (angenommener Punktwert 4,80 Cent, Bayern 4/2005)
Subacromiale Dekompression (5-810.51)	31144 (9.980)	40752 (200 _)	679,04 _
Labrum-Refixation (5-814.0)	31146 (16.205)	40754 (333 _)	1110,84 _
Rotatorenmanschetten-Rekonstruktion (5-814.4)	31147 (17.755)	40754 (333 _)	1185,24 _