

# Starke Schultern – die Instabilitätsproblematik im Sport

Am 17. April 2008 war es wieder so weit: Die GOTS Österreich, verkörpert durch das Team Karl-Heinz Kristen, Stefan Nehrer und Klaus Dann, veranstaltete das 11. GOTS-Treffen in Ischgl. Das interessante Thema „Starke Schultern – die Instabilitätsproblematik der Schulter im Sport“ sorgte für eine hohe Teilnehmerzahl und rege Diskussionen.

Einen großartigen Einstieg in die Schulterchirurgie vermittelte Prof. H. Resch, Salzburg. Er spannte den Bogen der Geschichte der Schulterchirurgie beginnend mit der Zeit der Perser und Ägypter, die bereits genaue Kenntnisse über die Möglichkeiten zur Reposition luxierter Schultern hatten, und berichtete über die Implantation der ersten Schulterendoprothese aus Elfenbein, die erst nach Inauguration der Anästhesie 1845 möglich war. Besonderes Augenmerk legt Prof. Resch auf die richtige Exposition des nativen Röntgenbildes, welches Interpretationen über den Luxationsgrad, die Luxationsrichtung, die Durchblutung des Humeruskopfes und die Begleitverletzung der Rotatorenmanschette zulässt. Voraussetzung dafür ist jedoch die korrekte Einstellung und Anfertigung dieser Bilder in mindestens zwei Ebenen, um diverse Fragstellungen zu beantworten. Als ergänzende bildgebende Verfahren dienen standardmäßig der Ultraschall für die Rotatorenmanschettendiagnostik und in weiterer Folge CT und MRT zur Absicherung der klinisch sowie radiologisch verifizierten Diagnose.

Prof. Resch berichtete über die historische Entwicklung der Fixationsmöglichkeiten des Labrum glenoidale am knöchernen Glenoid mit der von der Innsbrucker Schultergruppe entwickelten modifizierten Bankart-Bohrlochtechnik mittels Zahnarztbohrer, in weiterer Folge den Umstieg auf das arthroskopische Verfahren durch Slalomzugang mittels Suretac-

Dübeltechnik und die knöchernen Augmentationsmöglichkeiten der instabilen Schulter bei ventralen Pfannendefekten mittels J-Span-Plastik. Weiters wurde auch die extraanatomische Lösung des Bristow-Latarjet-Verfahrens mit den entsprechenden Nachteilen dargestellt. Bezugnehmend auf die Schulterendoprothese bei Cuffarthropathien scheint mit den momentan zu Verfügung stehenden Inversprothesen noch keine optimale Versorgung geschaffen, da es durch die Veränderung der Anatomie und Biomechanik zu massiven Kräften auf die Verankerung im Knochen kommt und weiters durch die Hohlrumbaubildung bei beträchtlicher Implantatmasse die Infektgefahr im Vergleich zu herkömmlichen Prothesen deutlich erhöht scheint. Es stellt sich die Frage, ob für den Langzeitverlauf Prothe-

sen mit CTA-Kopf nicht doch die bessere Lösung wären. Für die isolierte Humeruskopfarthrose bei intaktem Glenoid und intakter Rotatorenmanschette dürfte das zementfreie Resurfacing die Methode der Wahl werden. Laut Resch liegt die Zukunft der Schulterchirurgie sicher in der Erforschung der Sehnenalterung, Sehnenzüchtung, Stammzellenforschung und der Erforschung des Einflusses von Wachstumsfaktoren.

## Diagnostik

Bevor durch PD T. Jöllenbeck, Bad Sassenndorf, auf die Biomechanik der Schulter im Sport, wo in zwei Bewegungsklassen, der Bewegung vor dem Körper und Überkopfbewegungen, und vier Anforderungsklassen, der zyklischen Bewegung, der Wurfbewegung, der Stoßbewegung und der Bewegung mit Anschlag unterschieden wird, eingegangen wurde, brachte PD H. Arnetsberger, München, in Hinblick auf die Funktionalität dem Auditorium die Anatomie der Schulter näher. Interessant war sein Hinweis, dass Schultern mit multidirektionalen Instabilitäten über einen deutlich verkürzten Processus coracoideus wie eine gering ausladende Fornix humeri verfügen.



GOTS-Vorstand mit Prof. Resch

Prof. S. Nehrer, Krems, referierte über das große Spektrum der Differenzialdiagnosen bei Schulterschmerzen, das sich von intrinsischen schulter-spezifischen Erkrankungen (Sehnenläsionen, Impingement, Tendinitis calcarea, ...), extrinsisch schulterunspezifischen Erkrankungen (HWS-Problematik, Nervenläsionen, periphere Neuropathien, Thoracic-Outlet-Syndrom, ...) bis zu systemischen Erkrankungen mit Schulterbeteiligung erstreckt. Doz. A. Neuhold, Wien, schaffte einen Überblick über die radiologisch diagnostischen Möglichkeiten wie Ultraschall, CT, MRT und natives Röntgen und wies nochmals auf die Wichtigkeit eines korrekt durchgeführten Röntgenbildes hin. Auch wurde von ihm sehr deutlich die Kostensituation der einzelnen bildgebenden Verfahren beleuchtet.

Dr. F. Kralinger, Innsbruck, fasste in seinem Vortrag die Klassifikation der Schulterinstabilität unter Einbeziehung der Glenoidmorphologie und der Instabilitäts- und Arthroseprognose zusammen. Eine CT-basierte Messmethodik im Seitenvergleich ermöglicht die exakte Quantifizierung der Glenoidrekonstruktion. Therapie der Wahl der Innsbrucker Gruppe ist der intraartikulär implantierte J-Span. In der jüngsten Literatur wie auch in der von ihm nachuntersuchten Patientengruppe konnte gezeigt werden, dass der J-Span im Longterm-Follow-up keine erhöhte Arthroserate zur Folge hatte, dies gilt auch für den korrekt und bündig verschraubten Knochenblock mit Umlenkung Con joint tendons nach Latarjet-Operationen.

### Versorgung von Schulterinstabilitäten

Dr. G. Wahler, Wien, rollte die Geschichte der Fadenanker, die zur Refixierung des Labrums nach Schulterluxation dienen, auf. Noch vor 20 Jahren wurden Fadenanker aus Titan verwendet, heute kommen biodegradable Klemm- oder Schraubanker mit modifizierten Faden-systemen zur Anwendung.

Dr. N. Matis, Salzburg, berichtete über die sinnvolle Indikation der arthroskopischen Versorgung von Schulterinstabilitäten und schloss eine laterale Ablösung der Kapsel (HAGL-Läsion), atraumatische und multidirektionale Instabilitäten, begleitende Frakturen am Humerus



Best guess race

oder Glenoid, Glenoiddefekte und begleitende massive Rotatorenmanschettenverletzungen als Kontraindikation für ein arthroskopisches Vorgehen aus.

Prof. G. Sperner, Innsbruck, erklärte die unterschiedlichen offenen Operationsmethoden, die bei Schulterinstabilität zur Anwendung kommen. Darunter fallen die OP nach Bankart, bei der über 3–4 eingebrachte Fadenanker im Defektbereich die Kapsel an das Glenoid fixiert wird; die J-Span-Plastik, bei der ein kortikospongioser Block aus der Crista iliaca entnommen wird und in den vorderen zuvor präparierten Pfannenrand eingetrieben wird; die Kapselplastik nach Neer, bei der eine Kapselraffung und -doppelung in 50° Außenrotation durchgeführt wird, und die Operation nach Latarjet, bei der nach Abmeißelung des Proc. coracoideus (und den daran hängenden Sehnen des kurzen Bizeps und des M. coracobrachialis) eine Schraubenfixierung dieses großen Knochenblockes bündig am vorderen unteren Pfannenrand, wie einer Umlenkung der Sehnen durch einen Subscapularisschlitz zur Verstärkung der vorderen Kapsel eine Stabilisie-



R. Schmiedt-Wiethoff memoriert seinen Vortrag

rung erreicht wird. Die Methode nach Bristow-Latarjet wurde äußerst kontrovers diskutiert, da sie sämtliche Rückzugsmöglichkeiten verhindert und die Veränderungen der Anatomie als zu groß angesehen werden. Auch das Verfahren nach Weber mit Derotation des Humeruskopfes sollte nur in Ausnahme-

fällen zur Anwendung kommen. Die Nachbehandlung zeichnet sich durch eine Ruhigstellung sowie ein Außenrotationsverbot zum Schutz der refixierten Strukturen und wegen Inzision des M. subscapularis für die ersten 3–4 Wochen in einer Schulterbandage aus. Flexions- und Abduktionsbewegungen sowie die Außenrotation bis 0° sind ab der 3. Woche möglich. Die Freigabe der Bewegung in allen Richtungen ist ab der 7. Woche erlaubt, Überkopfsport erst nach 6 Monaten.

Dr. M. Eppel, Salzburg, berichtete über seine Ergebnisse der offenen, aber auch arthroskopischen Glenoidrekonstruktion und schlussfolgert, dass ausgedehnte oder Mehrfragmentfrakturen natürlich offen rekonstruiert werden sollten.

Prof. Resch verwies in seinem zweiten Referat auf die Komplexität von Verletzungen bei älteren Patienten mit Schulterluxation und zusätzlicher Verletzung der Rotatorenmanschette und/oder Nervenläsionen. Abhängig vom Instabilitätsgrad wird eine Versorgung der Rotatorenmanschette und/oder eine Refixation der Gelenkkapsel bzw. ein Spanaufbau bei Glenoiddefekten durchgeführt. Je massiver die Rotatorenmanschettenruptur, desto instabiler die Schulter. Das Vorliegen von nervalen Begleitläsionen ist bei massiver Ruptur der Rotatorenmanschette wahrscheinlicher und wird durch Kompression des Humeruskopfes, aber auch durch Traktion während der Luxation verursacht. Laut Literatur beträgt die Häufigkeit der N.-axillaris-Läsionen bei der vorderen Luxation zwischen 7 und 18%, spontane Remissionen sind innerhalb von 3 bis 12 Monaten möglich.

Obere Plexusläsionen sind seltener. In Absprache mit den plastischen Chirurgen empfiehlt er bei N. axillaris oder Plexusläsionen eine neurologische Kontrolle und im Bedarfsfall eine Revision mit Neurolyse und eventuell Nervenreplantation. Mit der Pectoralis-Umkehrplastik steht ein Verfahren zur Verstärkung der insuffizienten Deltafunktion zur Verfügung.

Besonderer Fokus wurde auf die arthroskopische Versorgung von SLAP-Läsionen, die Ausdruck mikrotraumatischer Instabilität bei Überkopfsporttätigkeiten sind, aber auch im Rahmen von Schulterluxationen auftreten können, gerichtet.

Prof. Sperner zeigte die arthroskopische Hybridversorgung mit Fadenankern ventral und dem Suretac kranial am Glenoid, die vor allem bei SLAP-Typ II–VII indiziert ist. Dr. K. Dann, Wien, erläuterte in einem Übersichtsvortrag die Einteilung der SLAP-Läsionen, die Theorien ihrer Pathologie sowie ihre mögliche arthroskopische Versorgung mit Fadenankern über optimierte kanülfreie Portale in der sogenannten Retrogarder-Technik. Bei entsprechender Klinik sollte erst nach Ausschöpfen aller konservativen Behandlungen wie NSAR, Harmonisierung der Bewegungsabläufe und des Zusammenspiels von Rotatorenmanschette und M. deltoideus, Dehnung der posterioren Kapselteile bei nachgewiesener SLAP-Läsion im Kontrast-MRT die arthroskopische Stabilisierung erfolgen.

Prof. R. Schmidt-Wiethoff, Pforzheim, erörterte die Pathophysiologie der instabilitätsassoziierten Impingementformen. Der Ursprung liegt in der Instabilität, die beim Überkopfsportler zu einer sukzessiven mikrotraumatischen Elongation der kapsuloligamentären Stabilisatoren führt. Diese wird durch die Rotatoren, vornehmlich die Außenrotatoren, kompensiert, wodurch es allmählich zu einer Veränderung des Rotationszentrums kommt und die konsekutive anteriore-superiore Translation in einem subakromialen Impingement und dessen Folgen endet. Therapeutisch stehen zu Beginn propriozeptives Training und Dehnungsbehandlung, um eine Korrektur des Rotationszentrums zu erreichen. Bei Therapiever sagen wird dieses Ziel jedoch durch eine operative Reduktion des Kapselvolumens mittels Kapselplikatoren erreicht.

## Schulterreckgelenksverletzungen

Auf die Klassifikation von Verletzungen des AC-Gelenks ging Dr. G. Oberthaler, Salzburg, ein. Er erläuterte die Vorteile der Rockwood-Klassifikation gegenüber der Tossy-Klassifikation, die in der Betrachtung der Verletzung in zwei Ebenen liegen und die Verletzungen der Muskelschlingen wie auch die horizontale Instabilität bewerten. Röntgenbilder in zwei Ebenen sind enorm wichtig, um die Verletzung richtig zu interpretieren. Die bis-



M. Eppel, Salzburg



N. Matis, Salzburg

her eingesetzten operativen Versorgungsmöglichkeiten mit all ihren Problemen (z.B. Bosworth-Schrauben, Zuggurtung, Fadenanker, Kordelversorgung) und vor allem die Indikationen dazu, nämlich Verletzungen Typ Rockwood IV–VI, wurden durch Dr. E. Altenburger, Korneuburg, vorgetragen.

Dr. Dann analysierte Überlegungen und Operationsverfahren mit einem neuen Flaschenzugsystem zur Augmentation der frisch gerissenen AC- und CC-Bänder, die bei der Versorgung von ACG-Verletzungen zu adressieren sind. Zusätzlich stellte er sein von seinem Sohn Laurenz konstruiertes und von der Fa. Arthrex produziertes Zielgerät vor, dessen Stärken in der sicheren Platzierung eines zentralen Bohrlochs im Processus coracoideus unter Schonung der Weichteile durch einen Bohrstopf (Offset von 7mm) liegen. Die Überlegenheit des LARS-Bandes gegenüber der Bosworth-Schraube, die vor allem in der Möglichkeit der aggressiven und rascheren Nachbehandlung liegt, präsentierte Dr. Stampfl, Wien.

Doz. P. Povacz besprach die laterale Klavikularesektion (Mumford Procedere) mit Ausrottung des defekten rudimentären Diskus, die bei älteren schmerzhaften Rockwood-I- und -II-Subluxationen indiziert ist, bzw. den CA-Band-Transfer nach Weaver-Dunn bei höherwertigen

und chronischen Instabilitäten. Wie wichtig es ist, im Rahmen der physikalischen Rehabilitation eine „joint position awareness“ durch gezielte Stabilisation der Schulter und sensomotorische Stabilität durch Kraftausdauertraining der dynamischen Stabilisatoren zu erzielen, berichtete Dr. L. Trimmel, Wien.

Dass durch Verbesserung des biomechanischen Prothesendesigns, verbesserte Operationstechniken sowie durch modulare Systeme mit verschiedenen Größen und Orientierungen von Prothesenkomponenten die Sporttauglichkeit von Schulterendoprothesen gestiegen ist, stellte Prof. Schmidt-Wiethoff fest. Die Sportbelastbarkeit wird jedoch entscheidend beeinflusst durch Motivation, Alter, Trophik und Dehnungszustand der Weichteile sowie die Funktion der Rotatorenmanschette. Es ist also nicht möglich, eine allgemeine Empfehlung abzugeben, sondern es bedarf immer einer individuellen Entscheidung. Pa-

tienten mit Hemi-Prothesen bzw. Resurfing-Prothesen haben bei intakter Manschette bessere Möglichkeiten, Überkopfsport auszuüben, als Patienten mit Schulter-TEP.

## Dankeschön

Unser Dank gilt den Referenten, den zahlreichen Teilnehmern, dem GOTS-Team, allen voran Mag. Eva Haas und Margot Suttner, für die tolle Organisation, dem Hotel Post, aber auch dem Tourismuszentrum Ischgl für die freundliche Aufnahme, der Firma Fischer Ski sowie den zahlreichen medizinischen Ausstellern, ohne deren Hilfe eine Veranstaltung dieser Größe nicht zu organisieren gewesen wäre.

*GOTS-Konsensus über die Behandlung der Schulterinstabilität und ACG-Luxation sowie der Abstractband des 11. GOTS-Treffens in Ischgl sind von der GOTS-Homepage Österreich unter [www.sportkongress.at](http://www.sportkongress.at) herunterzuladen.*

für die GOTS:

Ulrich Koller und Klaus Dann

Quelle: 11. GOTS-Treffen Österreich, Starke

Schultern, 17.–20. April 2008, Ischgl

ort080300