Die Golferschulter

Pathologie und Functional Training

von

Dr. Paul Heilmann

Arzt für Orthopädie, Sportmedizin,
spez. Schmerztherapie, Chirotherapie, Akupunktur

Golf Professional der PGA of Germany in Ausbildung

www.orthopaedie-dr-heilmann.de

Einführung

Die Golferschulter wird als Erkrankungsbild von mehreren namhaften Autoren in der Literatur erwähnt.

- z.B. St. Quirmbach, Präsident der PGA of Germany, in „Das Golfjournal“ 08/2010
- z.B. D. Hochmuth, Vorsitzender der EAGPT in Deutschland, in „Physiotherapie“ 06/2009
- z.B. J. Hämel in „Journal of medicine“ 05/2007
- z.B. N. Gumbert in „Vortrag alte Oper Frankfurt“ 05/2009

Einführung

Die Definitionen der **Golferschulter** sind sehr *uneinheitlich*.

Die Golferschulter wird von manchen Autoren als Läsion der Schulter der *Führungshand* (beim rechtshändigen Golfspieler handelt es sich hier um den linken Arm), von manchen Autoren als Läsion der Schulter der *Folgehand* und von manchen Autoren als Läsion des so genannten *Schlagarms* (beim Rechtshänder rechts, entspricht der Folgehand) angegeben.

Golfbegriffe

beim Rechtshänder:

Schlagarm

Führungshand

Folgehand

Einführung

Es werden auch sehr unterschiedliche Verletzungsmuster und Erkrankungen als

Golferschulter

bezeichnet, so z.B.:

- die Buritis subacromialis
- die Läsion der Rotatoren-Manschette
- die Läsion der langen Bizepssehne
- die Läsion des Schultereckgelenks

Definition

Meine Definition der **Golferschulter:**

Golfspezifische Verletzung oder

Verschlechterung einer Vorschädigung

an einem der beiden Schultergelenke.

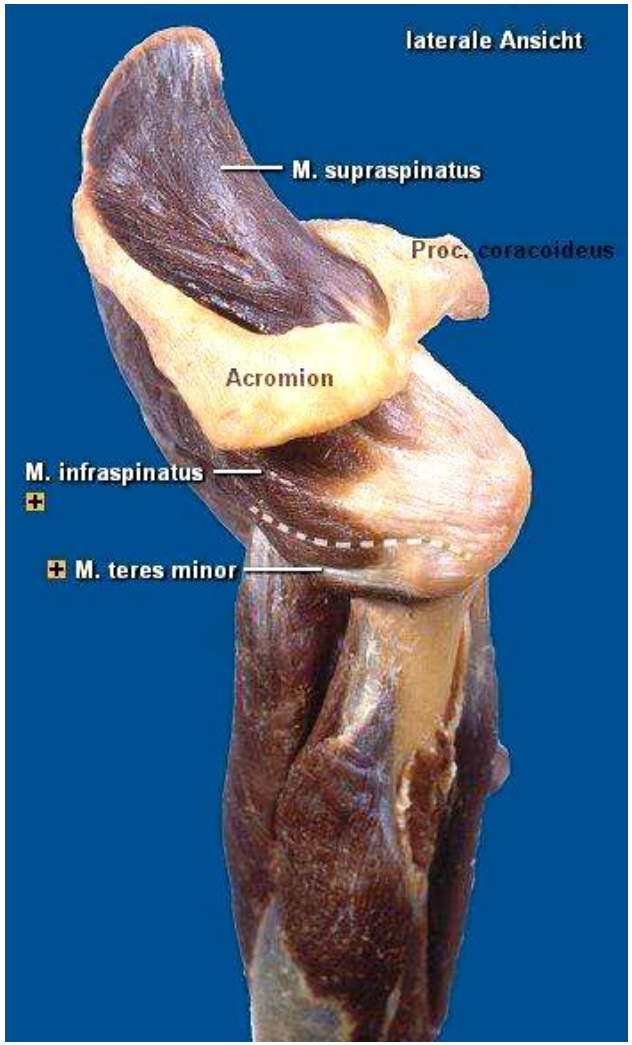
Die Läsion aller anatomischen Strukturen des Schultergelenks ist möglich.

Schulteranatomie

Die wichtigsten betroffenen Strukturen der **Golferschulter** sind:

- Bursa subacromialis
- Bursa subdeltoidea
- Rotatoren-Manschette
- lange Bizepssehne
- Schultereckgelenk mit entsprechenden Kapsel-Bandstrukturen
- Haltemuskulatur des Schulterblattes (M. levator scapulae, Rhomboidalmuskulatur, M. serratus)

Schulteranatomie



Risiko-Sportart Golf (?)

Bitte keinen fetten Schlag…

Statistische Zahlen zum Golfsport

- Die Schultergelenke sind mit ca. 10 % an allen Golfverletzungen beteiligt, im Vordergrund Handgelenke (Gelenkkapsel) und Wirbelsäule (Muskulatur).

- Über die Hälfte aller Golfspieler sind über 55 Jahre alt, gefolgt von der Altersgruppe der 22- bis 49-Jährigen. 10 % aller Golfer sind jünger als 22 Jahre.

- 88 % aller Golfanfänger sind aus der Altersklasse 55+.

Statistische Zahlen zum Golfsport

- 0,75 % der Gesamtbevölkerung spielen Golf, im internationalen Vergleich weit abgeschlagen.

- Der deutsche Golfverband rangiert mitgliedermäßig an 10. Stelle der deutschen Sportverbände, er hat jedoch nach dem Behindertensportverband und dem deutschen Alpenverein die dritthöchste Zuwachsrate mit 4,2 % jährlich.

Biomechanik und Trainingszahlen

- durchschnittliche Schlägerkopfgeschwindigkeit beim Golfschlag 100 km/h (Kräfte, die auf den Körper zurückwirken!)

- Trainingsstunden zum Erreichen der Weltspitze im Golfsport nach M. Hasenbein, Cheftrainer PGA of Germany:
  13.000 - 15.000 Stunden
  (5.000 Stunden bis zum 16. Lebensjahr,
  dann in 6 Jahren 10.000 Stunden,
  d.h. 290 Tage x 6 Stunden x 6 Jahre)

Anamnese

- Aus der Anamnese (individuelle Schlagtechnik) ergeben sich golftypische Ursachen der Schulterläsion.

- Fragen zur Schlagtechnik (sog. dünne Schläge / im Extremfall Luftschläge, sog. fette Schläge, flache / steile Schwungebene, Schwungbahn von innen nach außen bzw. von außen nach innen, starkes Überrollen der Arme) gehören in die Anamnese.

- Prinzip der Sportmedizin:
  Der Therapeut muss die Sportart kennen.

Anamnese

- Grundkenntnisse der Golftechnik mit Setup, Ausholbewegung, oberer Umkehrpunkt (ToB), Schlagbewegung, Treffpunkt (Impakt), Durchschwung und Ausschwung (Finish) sind erforderlich.

- In den einzelnen Schwungphasen sind im Schulterbereich spezifische anatomische Strukturen belastet (funktionelle Anatomie).

Anamnese

Golftechnik und schlechte Schläge:

Fetter Schlag

vodafone

Anamnese

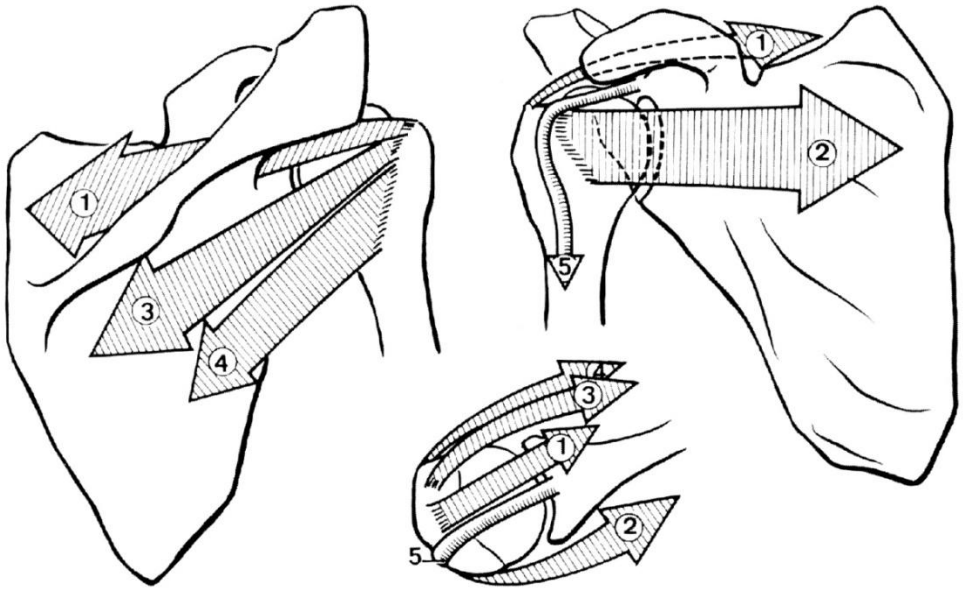
Golftechnik und schlechte Schläge:

Dünner Schlag,
Chicken wing,
Flying ellbow

vodafone

Anamnese

Funktionelle Anatomie der Schulter beim Golf in Verbindung mit schlechten Schlägen oder falschem Training



Grafik: Ibrahim A. Kapandji „Funktionelle Anatomie der Gelenke“

Anamnese

Der fette Schlag mit abruptem Abbremsen der Schlagbewegung belastet am *Schlagarm* vor allem die Adduktoren (Pectoralis major, Rotatoren-Manschette, vor allem Subscapularis- und die Haltemuskulatur beider Schulterblätter, vor allem Rhomboiden und Serratus).

An der *Führungshand* wird vor allem die Supraspinatus-Sehne (Abduktion) belastet. Außerdem wirken starke Bremskräfte auf das Schultereckgelenk.

Anamnese

Bei dünnen Schlägen bis hin zum Luftschlag verlagert sich das Abbremsen in den Durchschwung, so dass am *Schlagarm* mehr eine Belastung der vorderen Rotatoren-Manschette (Adduktionsimpingement) stattfindet

und an der *Führungshand*, verbunden mit dem flying ellbow bzw. chicken wing, eine Kompression der hinteren Rotatoren-Manschette.

Anamnese

Spieler, die sehr *armbetont* schlagen und im *Treffmoment* stark *überrollen*, belasten in erster Linie den Biceps als Unterarmrotator und Beuger des Ellbogengelenkes.
Sehr *flache Schlagebenen* führen im Zusammenhang mit der Schulterbewegung häufiger zu einer Einengung des Subacromialraumes mit entsprechendem Impingement der Rotatoren-Manschette.
Hier spielt auch die *Schwungbahn von innen nach außen* eine Rolle, die
häufiger zu *fetten Schlägen* führt.

Anamnese

Vielfach wird zu monotones Üben mit vielen Schlagwiederholungen als Ursache für Überlastungs-Schäden der Schulter angesehen, dies spielt bei jungen Golfern mit guter Technik nur eine geringe Rolle.

Wichtig ist bei Anfängern der Altersgruppe 55+ die Rücksichtnahme auf häufig vorliegende Vorschäden der Rotatoren-Manschette und des Schultereckgelenkes.

Befund

- klinische Untersuchung mit Inspektion (Ruptur der langen Bizepssehne), Impingement-Tests, Stabilitäts-Tests, Beweglichkeit etc.
- Arthrosonographie
- Röntgendiagnostik
- Kernspindiagnostik
- diagnostische Arthroskopien sind mittlerweile die Ausnahme, therapeutische operative Arthroskopien auf dem Vormarsch

Arthrosonographie

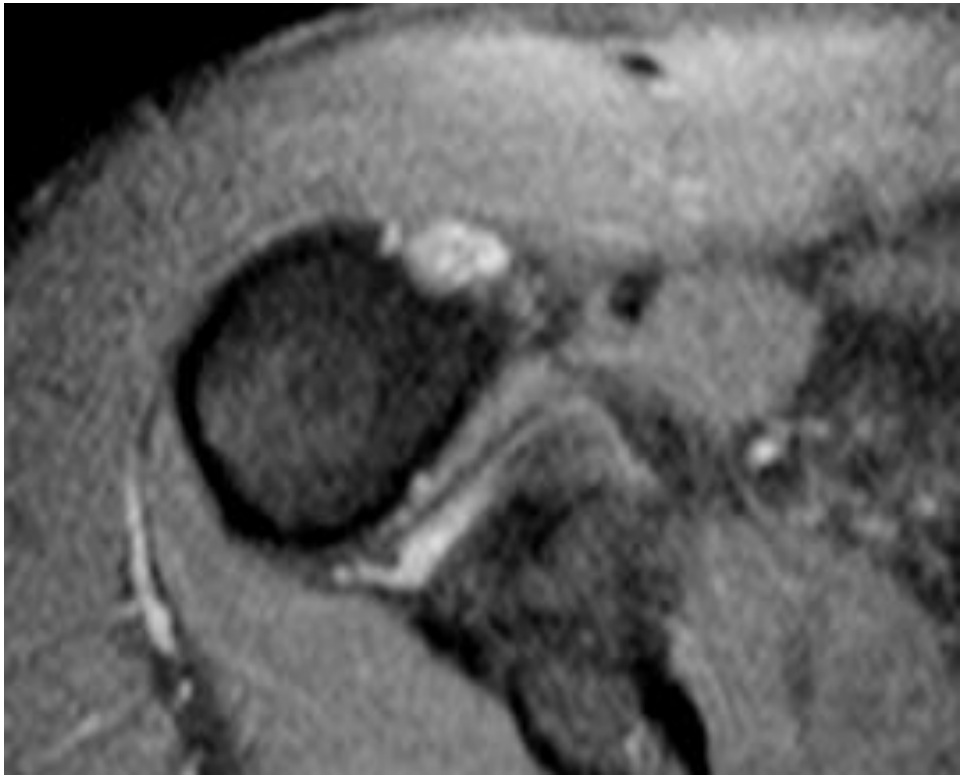
Röntgen

MRT

ACG-Arthrose & deg. RM

MRT

Bicepsrptr, leerer Sulcus



MRT

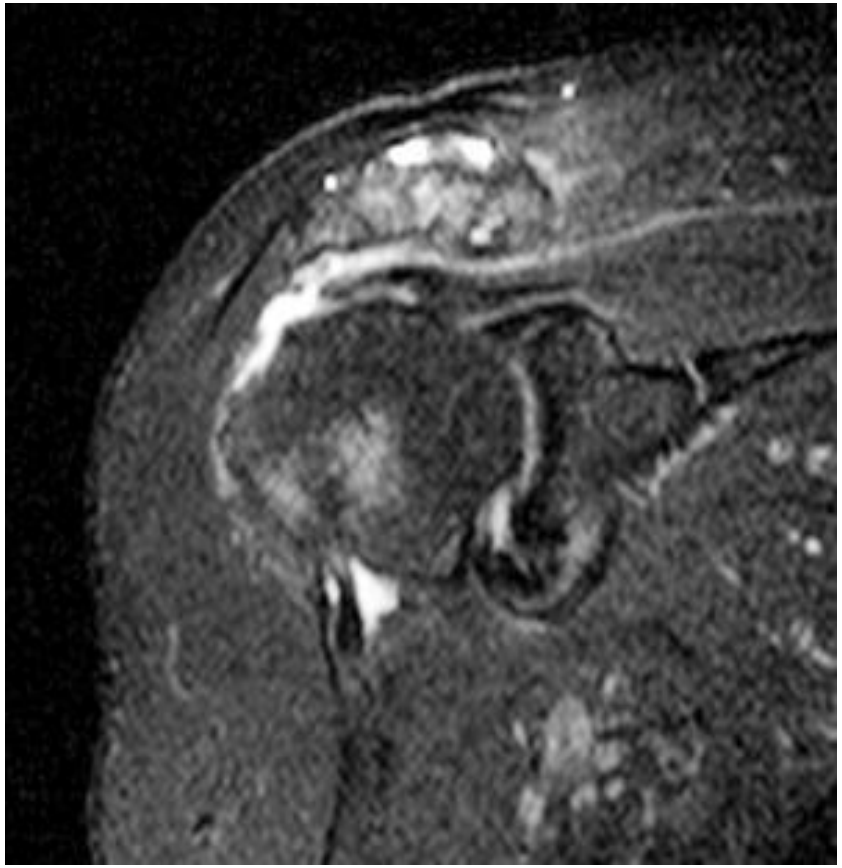
RM-Ruptur

MRT:

Ruptur lange Bicepssehne

MRT:

Ruptur Supraspinatussehne



Diagnose

Die häufigsten Diagnosen bei der **Golferschulter** sind:

- Verschlechterung einer bereits bestehenden Vorschädigung,
  d.h. Bizepssehnenrupturen, Rupturen
  der vorderen Rotatoren-Manschette und
  Verschlechterung eines Impingements aufgrund einer ACG-Arthrose am *Schlagarm* (*Folgehand*),
  Läsionen der hinteren Rotatoren-Manschette
  und Verschlechterung
  von Impingement an der *Führungshand*.

Diagnose

Die häufigsten Diagnosen bei der **Golferschulter** sind:

- Frische Verletzungen bei jüngeren Golfern / Golferinnen: Vorwiegend im Bereich des Schulterblatthalte-Apparates bis hin zu Rippenbrüchen, vor allem bei Fehlschlägen (fett!).
- Bei allen anderen Läsionen liegen meistens Vorschädigungen vor.

Therapie

Akute und chronische Verletzungen entsprechend ärztlich und physiotherapeutisch ausbehandeln, bei operativen Behandlungen wichtiges Nachbehandlungskonzept.

Bizepssehnenverletzungen sind bei Rupturen der langen Sehne
erfahrungsgemäß unproblematisch (keine OP),
chronische Reizzustände symptomatisch behandeln.

Therapie

Präventives physikalisches Training (functional training) (M. Boyle !)
ist in allen Sportarten wichtig und hat sich mittlerweile auch beim Golf durchgesetzt (auch in der Weltspitze ist der gut trainierte Athlet die Regel und nicht mehr der übergewichtige Zigarrenraucher).

Therapie

Von entscheidender Bedeutung ist die richtige Golftechnik und ein optimales Training. Dies sollte durch entsprechend hoch qualifizierte Golf-Pros begleitet werden.

Technikfehler (s. Anamnese) müssen korrigiert werden. Die Trainingsformen zum Einüben der Technik müssen beim Erwachsenen abwechslungsreich sein. Ein situatives Techniktraining (nach N. Hasenbein) ist optimal, dadurch können Überlastungsschäden durch monotones Üben vermieden werden.

Therapie

Beim Technik-Erlernen im Kindesalter sind Überlastungsschäden selten. Kinder steuern ihre Belastungen selbstständig. Das beste Alter hierfür ist zwischen 7 und 11 Jahren, wo die Kinder spielerisch die komplexe Technik erlernen.

Bei Beginn des Golfsports mit 55+ ist auf die entsprechenden Trainingskonzepte zu achten.

Postoperatives Behandlungskonzept

ZEIT	FLEX/ABD	EXT/ADD	ROTATION	NACHBEHANDLUNG/ TECHNIKEN
1. – 2. Tag	—	—	—	- Ruhigstellung im Gilchrist - assistive Mobilisation von Ellbogen- und Handgelenk - Haltungsschulung - Scapula-Pattern
3. – 14. Tag	60 – 70° passiv	schmerzabhängig aktiv	—	- Narbenbehandlung ab Fäden ex - evtl. Gilchrist für nachts
3.- 6. Woche	bis 80° passiv		schmerzabhängig passiv	
ab 7. Woche	assistiv – aktiv schmerzabhängige Steigerung		isometrisch assistiv – aktiv schmerzabhängige Steigerung	- allmählicher Kraftaufbau - Koordinations- und Stabilisationstraining

Neuromuskuläre Rehabilitation nach Schulterverletzungen

Woche p.o.	Allgemeines Ziel	Spezifische Ziele (Instabilität)	Dosierung	Umfang
Stufe 1: Vortraining		**Aktivierung, Bahnung, Propriozeption**		
1. – 3.	• Bahnung afferenter Sets • Bahnung von Bewegungsmustern • Verbesserung intermuskulärer Koordination	• Isometrisch zentrierende Übungen • Assistiv – aktive Übungen	< 30% MK	3 – 4 TE / Wo à 60 Min.
Stufe 2: Vortraining		**Lokales Muskelausdauertraining**		
4. – 6.	• Verbesserung des Zellstoffwechsels: • Ökonomisierung • Vergrößerte Ermüdungswiderstandsfähigkeit	• Dynamisch zentrierende Übungen (Zugübungen: Adduktion, Extension, Innenrotation) • Training der Scapulamuskulatur im offenen und geschlossenen System	30 – 40% MK 12 – 25 Wdh. 1 – 6 Serien	4 – 5 TE / Wo à 60 Min.
Stufe 3: Training		**Muskelaufbautraining**		
7. – 12.	• Hypertrophie (Erhöhung von Muskelquerschnitt und Muskelmasse)	• Konzentrisches und exzentrisches Rotatorentraining (IRO / ARO) • Dynamisch – zentrierende Übungen im offenen und geschlossenen System	40 – 70% MK 8 – 15 Wdh. 2 – 6 Serien	4 – 5 TE / Wo à 60 – 90 Min. je nach Spielklasse auch 2 TE / d
Stufe 4: Training		**Steigerung der neuromuskulären Kraftqualitäten**		
Ab 12.	• Intramuskuläres Koordinationstraining • Reaktivkrafttraining	• Konzentrische Beschleunigungsübungen • Exzentrisches Abbremstraining • Fortsetzung spezifisches Krafttraining	70 – 100% MK 1 – 6 Wdh. 3 – 8 Serien	Tgl. 60 – 90 Min. Je nach Spielklasse auch mehr
Stufe 5: Training		**Entwicklung vielfältiger und situations (un) abh. Kraftqualitäten incl. Schnellkraft- / Explosivkrafttraining**		
Ab 16.	• Vielfältige Bewegungen mit Widerstands- und Geschwindigkeitsvariation	• Übungen mit Prestretch • Plyometrisches Training in variablen Übungspositionen • Fortsetzung spezifisches Krafttraining	< 30% MK vielfältige Widerstands - / Geschwindigkeitsvariation	Tgl. 60 – 90 Min. Je nach Spielklasse auch mehr

Postoperatives Behandlungskonzept

Phase 1: Trainingsvorbereitung / Rehabilitationsziele

- normale Wundheilung und Schwellungsminderung
- Schmerzlinderung
- Normalisierung der Gelenktrophik
- Wiederherstellung des afferenten Sets (Propriozeption)

Postoperatives Behandlungskonzept

Phase 2: Trainingsvorbereitung / Rehabilitationsziele

- manuelle Mobilisation des Schultergelenks / -gürtels
- Mobilisation der nervalen Strukturen
- lokales Muskelausdauertraining der scapulaumgebenden Muskulatur / Rotatoren-Manschette

Postoperatives Behandlungskonzept

Phase 3: Training / Rehabilitationsziele

- Training der statischen und dynamischen Gelenkstabilität (Bewegungsqualität!)
- Muskelaufbautraining der gelenkumgebenden Muskulatur
- Entwicklung sportartspezifischer Bewegungsmuster (Bewegungsschnelligkeit und -präzision) und spezifischer Kraftfähigkeiten
- Erhalt der konditionellen Basis

Therapie

Functional training

So...

Therapie

Functional training

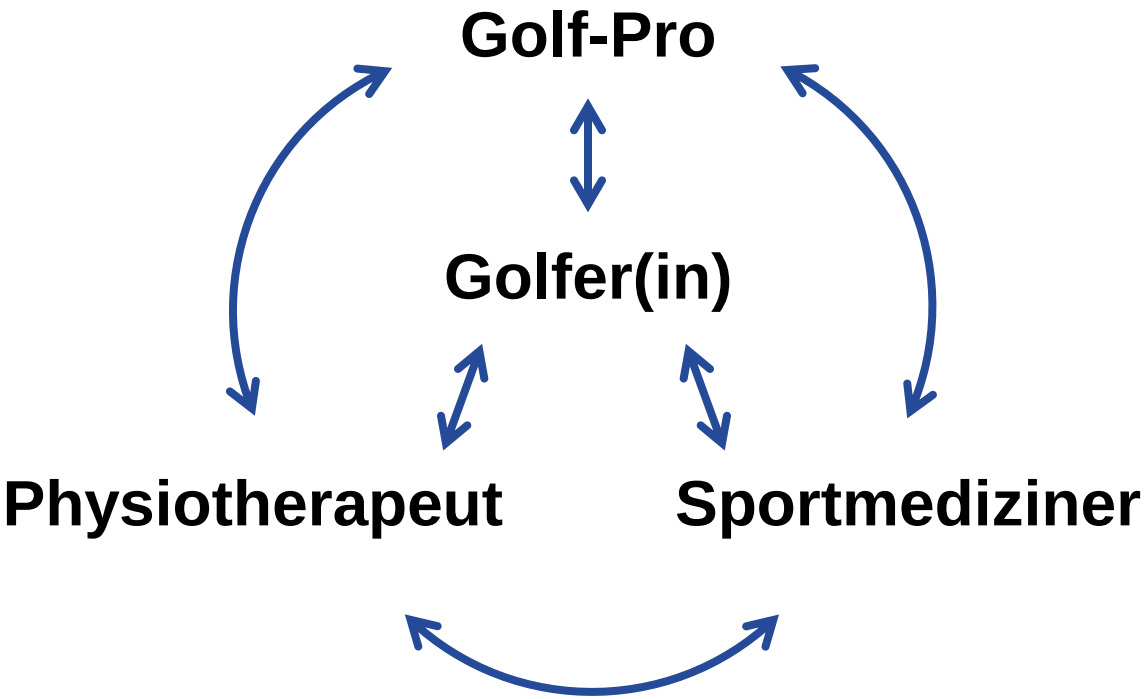
... oder so:

Therapie

Optimale Technik
bei allen Balllagen.

Therapie

Kooperation der beteiligten Professionen:



Zusammenfassung

- Die **Golferschulter** ist in erster Linie eine golftypische Verschlechterung einer Vorschädigung, wobei beide Schultergelenke betroffen sein können.
- Meistens führen **Technikfehler** zu einer entsprechenden Läsion, eingeschlossen **Trainingsfehler** mit monotonen Wiederholungen.
- **Präventive Fitness** ist von entscheidender Bedeutung,
- ebenso die **Kooperation der beteiligten Professionen**. Dies ist neben der Kenntnis der Sportarten das zentrale Thema der Sportmedizin.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Und viel Spaß bei der…

Afterworkparty