

# Schulter TESTs

Annette Rief

## Sensitivität

Diagnostische **Sensitivität** ist das Vermögen der Untersuchungsmethode, möglichst **alle Erkrankten** zu erfassen!

oder

**Sensitivität** bezeichnet die Fähigkeit eines Tests, eine **erkrankte Person als positiv zu kennzeichnen!** (positiv = erkrankt)

## Spezifität

Diagnostische **Spezifität** ist das Vermögen der Untersuchungsmethode, gezielt ein **Krankheitsbild zu erfassen** und dadurch **Fehlzuordnungen gering zu halten.**

oder

**Spezifität** bezeichnet die Fähigkeit des Tests, **gesunde Menschen als gesund einzustufen!** (negativ = gesund)!

Hoch**sensitive Tests** führen bei **Pat mit Erkrankung zu positiven Befunden**, während hoch**spezifische Tests** bei **Pat ohne Erkrankung keinen Befund** aufweisen!



## Beispiel:

Ein hochsensitiver Test, also mit einer Sensitivität von 95%, liefert ein positives Ergebnis bei 95% der Erkrankten, bei 5% der tatsächlich Erkrankten jedoch ein negatives! (= falsch negatives Ergebnis)

*Die wichtigsten Tests auch als Video ...*

zu den Videos



! Mit ★ markierte Tests weisen eine sehr hohe Sensibilität/Spezifität auf (>90%)!

## Differenzierung: HWS - Schulter

### Spurling Test

ASTE: Sitz, leichte Rot + lat-flex +  
HWS-Ext (leicht!)  
ESTE: Physio übt Kompression axial  
über Kopf des Pat aus!

### positiver Test:

reproduzierbare Symptome,  
strahlen von HWS in Schulter und  
evtl. Arm aus -> v.a. Radikulopathie!  
(immer durch z.B. MRT, CT  
bestätigen!)

-> *geringe Sensitivität (30%), aber zur Bestätigung eines Krankheitsbildes der zervikalen Radikulopathie (Spezifität 93%) (Tong et al. 2002)*



### Grundregel:

Schulterpathologien verursachen keine HWS-Schmerzen, können aber ausstrahlende Schmerzen entlang des Trapezius und der Spina scapulae bedingen! (de Palma 1983, Hawkins 1985)

---

## Thoracic Outlet Syndrom (TOS)

### modifizierter Adson-Test

ASTE: Untersucher tastet Puls, Arm  
wird abduziert, außenrotiert und in  
Retroversion gebracht

### positiver Test:

wenn beim Anheben des Arms über  
90° Puls nicht mehr tastbar ist!

## Funktionsbeurteilung der Rotatorenmanschette

### “Empty can“-Test/Jobe-Test (Supraspinatus)

ASTE: Überprüfung der Haltefunktion der Sehne in 90° Abd, 30° horizontale ADD und IRO bei ext. Ellbogen (= empty can), Physio gibt Widerstand für ABD

DD: verbessert sich der Kraftwert bei manuell fix. Scapula in Retraktion -> RM intakt, eher Scapula-Dyskinesie

### „Full can“-Test

ASTE: (gleich wie bei Jobe-Test) aber in ARO eingestellt (= full can) Differenzierung eher SLAP-Läsion oder Bicepsruptur caput longum (wenn eine Kraftminderung als Kriterium für positiven Test herangezogen wird, 77% Sensitivität, 68% Spezifität bei beiden Tests nach Itoi et al. 1999)

#### Literatur:

Kapandji, A. I. (2023), Funktionelle Anatomie. Schematisierte und kommentierte Zeichnungen zur menschlichen Biomechanik, 7. Aufl., Thieme Verlag, Stuttgart.  
Magosch, P., Scheiderer, W. D., Habermeyer, P., Lichtenberg S. (2012, Hrsg.), Konservative Therapie und Rehabilitation von Schultererkrankungen, Elsevier München.

### Patte-Test (Differenzierung Delta – Außenrotatoren)

Unter Aufheben des Delta Überprüfung der AROs!  
ASTE: 90° Abd., 30° horizontale ADD, 90° Ellbogen-Flex, Widerstand von Physio in ARO!

### „Positives drop arm“-Zeichen

#### positiver Test:

Pat kann Arm nicht gegen Schwerkraft in ABD halten (Neurologie oder Pseudoparalyse = völliger Funktionsverlust der ABD-Kraft!)

### „Außenrotations-lag“-Zeichen

kombinierte Supra-/  
Infraspinatusläsion

ASTE: Arm 90° Ellbogen-Flex am Rumpf, leichte Flex (20°) vor OKL  
ESTE: Physio führt Unterarm in max ARO, Pat. soll halten

#### positiver Test:

Unterarm weicht in IRO ab (Hertel et al. 1996, Castoldi et al. 2009).  
**97% Sensitivität, 93% Spezifität zur Bestätigung der Supra- und Infraspinatusläsion**

## Funktionsbeurteilung der Rotatorenmanschette (Forts.)

### „Positives dropping“-Zeichen

ASTE: siehe „Außenrotations-lag“-Zeichen

#### positiver Test:

wenn Pat nicht mehr in der Lage ist, den in 90° Ellenbogen-Flex und passiv in 45° ARO eingestellte Arm dort zu halten und Unterarm in IRO abweicht

**Walch et al. 1998 wiesen bei dritt- und viertgradiger fettiger Degeneration der Infraspinatussehne Sensitivität und Spezifität von 100% nach!**

### Hornblower-Zeichen

ASTE: Pat soll Hand zum Mund nehmen

#### positiver Test:

weicht Arm in IRO ab, d.h. Ellbogen wird höher genommen als Hand, **100% Sensitivität, 93% Spezifität für begleitende Ruptur des Teres minor!**



## Funktionsbeurteilung Subscapularis

Dies sollte 4 Tests beinhalten:

1. „Belly press“-Test
2. „Bear hug“-Test
3. Napoleon-Test
4. „Lift off“-Test

#### Gut zu wissen ...

- positiver „Belly press“- und „Bear hug“-Test = Ruptur von mind. 30% der Sehne
- positiver Napoleon-Test = mehr als 50%
- positiver „Lift off“-Test = mind. 75% (Barth et al. 2006)

### „Belly press“-Test

ASTE: Hand des Pat auf Bauch, Hand max. in IRO gegen Bauch drücken und Ellbogen nach vorne nehmen!

#### positiver Test:

Unfähigkeit, die Hand gegen Bauch zu drücken und ohne Ausweichbewegung den Ellbogen nach vorne zu nehmen!

## Funktionsbeurteilung Subscapularis

### Napoleon-Test

ASTE: Variante des „Belly press“-Tests, gleiche ASTE und Durchführung wie „Belly press“, aber ...

**positiver Test:** wenn Handgelenk dabei in palmar-flex gebracht wird. (Pat. kann nach Hand gegen Bauch nur mit p-flex im HG drücken, nicht mehr mit geradem HG!)

### „Lift off“-Test (Gerber-Test)

ASTE: Hand an LWS, Arm in IRO hinter KLA und mit Hand nach dorsal drücken gegen Widerstand der Physio

**positiver Test:** wenn Pat das Manöver nicht durchführen kann bzw. mit Ellbogen in Ext ausweicht!

### „Bear hug“-Test

ASTE: Pat legt Hand auf Gegenschulter (gesunde Schulter) und hält Ellbogen vor Schulter, Physio gibt Widerstand in IRO und zieht Hand von Schulter weg in ARO!

### positiver Test:

Pat kann Hand nicht auf Schulter gegen ARO-Zug der Physio belassen!  
(Barthl et al.: „Bear hug“ hat höchste Sensitivität (60%) zur Beurteilung der Sehne)

## Impingement-Tests

### A) externes Impingement



Laut Park (et al. 2005) stellt die **beste Kombination zur Diagnose** ein positiver

- „Hawkins Kennedy“-Test,
- „Painful arc“-Zeichen und der
- „External rotation resistance“-Test dar!

Nach Michener et al. (2009) liegt ein **subacromiales Impingement** vor, wenn **mind. 3 von den 5 Tests positiv** sind:

- „Hawkins Kennedy“-Test
- „Painful arc“-Zeichen
- „External rotation resistance“-Test
- Test nach Neer
- Jobe-Test

MacDonald et al. weisen für den **Neer-Test** und **„Hawkins Kennedy“-Test** eine **Sensitivität von 75%–92%** für **Bursitis subacromialis** und mit **85%–88%** für **RM-Ruptur** nach!

## A) externes Impingement (Forts.)

### „Hawkins/Kennedy“-Test

"Einklemmen" bzw. schmerzhaften Kontakt des Tubercum majus durch die Testbewegung in IRO gegen das Lig. coracoacromiale:

ASTE: Sitz oder Stand, Physio bringt Arm auf ca. 90° Flex, Ellbogen auch 90° Flex, Physio innenrotiert Unterarm, Oberarm bleibt an "Ort und Stelle"!

#### positiver Test:

Schmerzen durch Einklemmen der Supraspinatursehne, lang. Bicepssehne, Bursa ...

### Jobe-Test

siehe Supraspinatus-Haltetest!

ASTE: Arm in 90° ABD, 30° horizontale ADD auf Schulterblattebene mit IRO bei ext. Ellbogen. Physio gibt Widerstand von oben, Pat. soll halten

### „Painful arc“-Zeichen

Schmerzen bei aktiver seitlicher Hebung des Armes (ABD) zw. 60°–120°! (passiv oft schmerzfrei)

### Test nach Neer

ASTE: Physio stabilisiert Scapula des Pat und führt den innenrotierten Arm passiv in Elevation, was zum Anstoßen des Tuberculum majus an das Acromion führt!

### „External rotation resistance“-Test

Aussage im Seitenvergleich über Kraft des Infraspinatus und Teres minor, Unterarm 90° Flex, Oberarm parallel zum Rumpf, Widerstand in ARO

#### positiver Test:

wenn Pat Schmerzen oder Schwäche zeigt oder dem Widerstand gar nicht entgegenhalten kann!

## B) internes Impingement

insgesamt wenig spezifische Tests!

### Posteriores Impingementzeichen

ASTE: Patientenarm wird ca. 90°–100° abduziert, leicht extendiert und maximal außenrotiert

#### positiver Test:

tiefe hintere Schulterschmerzen  
**Sensitivität bei 95% Spezifität 100% (Meister et al. 2004)**



## ACG-Tests

### „Cross body adduction“-Test

(= Horizontaladduktionstest)

ASTE: passive Führung des Arms in 90° Flex und 90° Ellbogen-Flex zur Gegenseite (1951 McLaughlin)

#### positiver Test:

Schmerzen am ACG!

### „Bell van Riet“-Test

neuerer Test (2011), ähnlich dem „Active compression“-Test!

ASTE: Arm in 90° Flex, Ellbogen-Ext und IRO passiv adduzieren, Widerstand von oben auf Unterarm!

#### positiver Test:

bei Schmerzprovokation und Unfähigkeit, den Arm oben zu halten!

**Sensitivität 98%, Spezifität 90% (van Riet/Bell 2011)**

### „Active compression“-Test

(= O'Brien Test) (für AC und SLAP-Läsion)

ASTE: Arm in 90° Flex, Ext Ellbogen, 10–15° ADD und IRO, dass Daumen nach unten zeigt, Physio drückt von oben auf Arm!

#### positiver Test:

bei Schmerzen!

Stellt man Arm in Sup ein mit nach oben gerichtetem Daumen: Schmerzreduktion oder Schmerzfreiheit!

#### Beachte:

- Schmerzlokalisierung über AC-Gelenk? oder
- Schmerzen im Schultergelenk (v.a. SLAP-Läsion)!

Nach O'Brien: **Spezifität 96% und Sensitivität 100% für AC-Affektion!**

-> Kombination der Tests erhöht die diagnostische Aussagekraft!



#### Literatur:

- Kapandji, A. I. (2023), Funktionelle Anatomie. Schematisierte und kommentierte Zeichnungen zur menschlichen Biomechanik, 7. Aufl., Thieme Verlag, Stuttgart.
- Magosch, P., Scheiderer, W. D., Habermeyer, P., Lichtenberg S. (2012, Hrsg.), Konservative Therapie und Rehabilitation von Schultererkrankungen, Elsevier München.
- Park, H. B., Yokota, A., Gill, H. S., El Rassi, G., McFarland, E. G. (2005), Diagnostic accuracy of clinical tests for the different degrees of subacromial impingement syndrome, in: The Journal of Bone & Joint Surgery, 87. Jg., S. 1446-1455.

## Instabilitätstests

### Apprehension-Test

ASTE: Stand oder RL, passive ABD der Schulter, max. ARO und Druck von hinten gegen OAKopf!  
Durchführung in 60°, 90° und 120° ABD!

#### positiver Test:

unwillkürliches muskuläres Anspannen zur Verhinderung einer Sublux, Luxation oder Auftreten eines Instabilitätsgefühls!  
(Schmerzen werden nicht als Kriterium akzeptiert)  
-> Test für die anteriore Instabilität

### Jerk-Test

(zur posterioren Instabilität)

ASTE: Sitz oder RL, Scapula durch Physio fixieren, Arm in 90° Abd und 90° Flex bringen, 90° Ellbogen-Flex, Unterarm nach vorn, Arm in Add bringen und Druck am Ellbogen axial nach hinten Richtung Schulter!

#### positiver Test:

Beim Zurückführen des Armes Reposition des OAKopfes!  
(Klackgeräusch)

Im Unterschied zum Apprehension-Test lässt sich beim Jerk-Test die Schulter luxieren bzw. subluxieren.



## Bizeps-Test/Bizepssehnenanker

### Speeds-Test/„Palm up“-Test

ASTE: 90° Flex Schulter, Ellbogen-Ext und -Sup, dann Widerstand bodenwärts ausüben.

#### positiver Test:

treten Schmerzen im ventralen Schulterbereich auf, positiver Test!

-> sehr unterschiedlich beschriebene Sensitivität und Spezifität  
-> wegweisend bei SLAP-Läsionen (Superior labrum anterior to superior) hat sich der „Active compression“-Test nach O'Brien durchgesetzt.