

Die diagnostische Testgenauigkeit von manuellen Schultertests des Subacromialen Impingement Syndromes (SIS)

Eine systematische Literaturübersicht und Meta-Analyse

Einführung

Patienten mit unklaren Schulterschmerzen sind häufig in der Physiotherapie. Das subacromiale Impingement Syndrom (SIS) ist meist Ursache dieser Schulterschmerzen^{1,2,4}. Unter SIS versteht man die Einengung des Gleitraumes der Sehnen der Rotatorenmanschettenmuskulatur und dem Schleimbeutel zwischen Oberarmkopf und Schulterdach^{3,5}.

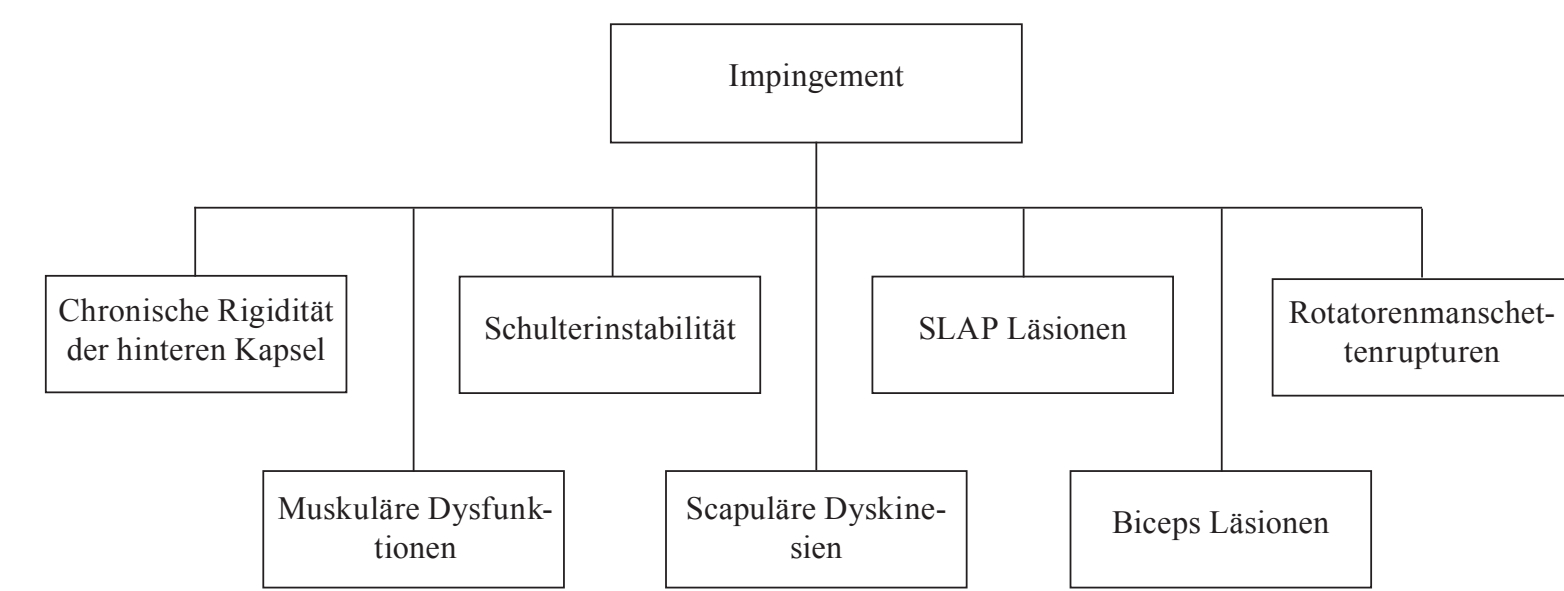


Abbildung 1 Interpretation Grafische Darstellung der Anatomopathologischen Einteilung des SIS (nach Cools u.a. 2008)

Ziel & Methode

Das Ziel unserer systematischen Literaturübersicht ist es, die diagnostische Testgenauigkeit verschiedener Tests zur Befunderhebung des SIS zu untersuchen, um den Praktikern einen Überblick zu verschaffen.

Resultate

Es wurden 9 Studien eingeschlossen und insgesamt 14 verschiedene Tests zur Diagnostik des Subacromialen Impingementes untersucht. (Neer, Hawkins, Yocum, Jobe (Empty Can), Patte, Gerber, Passive Abduktion, Resisted Abduction, Horizontal Adduction oder Cross Body Adduction, Painful-Arc, Hawkins-Kennedy's, External Rotation Resistance Test und Full Can) Von diesen 14 Tests konnten die Resultate von 10 Tests gepoolt werden.

Der Hawkins Test erreichte die höchste gepoolte Sensitivität von allen Tests. Sie beträgt 77.5% (95% KI 0.70-0.83), die positive Likelihood Ratio (LR+) beträgt 1.2768, die negative Likelihood Ratio (LR-) beträgt 0.5725. Der höchste gepoolte Wert der Spezifität von 90.4% (95% KI 0.85-0.94) wird durch den External Rotation Resistance Test mit dem Outcome Schmerz erreicht. Die LR+ beträgt 4.2708, die LR- 0.6527.



Abbildung 2 Hawkins⁵

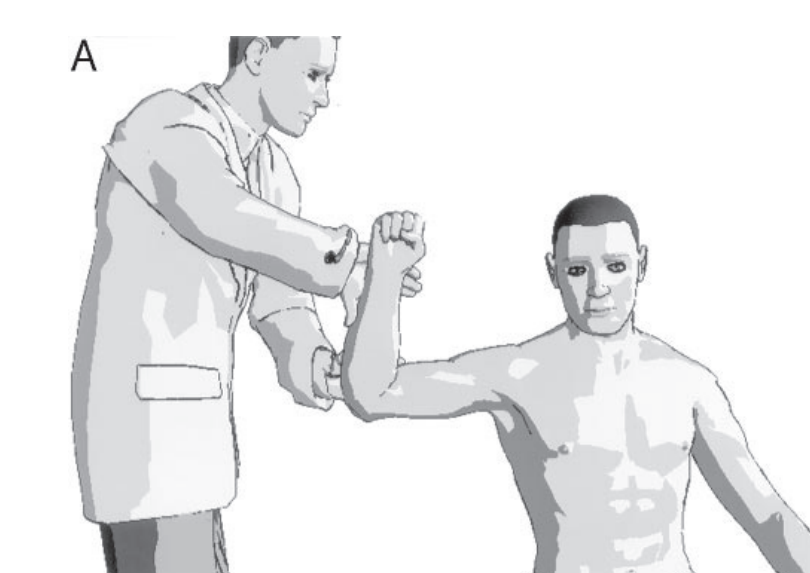


Abbildung 3 External Rotation Resistance Test⁵

Diskussion

Beispiel Patient

Der Patient kommt mit Schulterschmerzen in die Praxis des Physiotherapeuten. Er beschreibt seine Symptome und der Therapeut formuliert daraus mehrere Hypothesen. Die für ihn wahrscheinlichste Hypothese ist: „Subacromiales Impingement durch Einengung des Gleitraumes“.

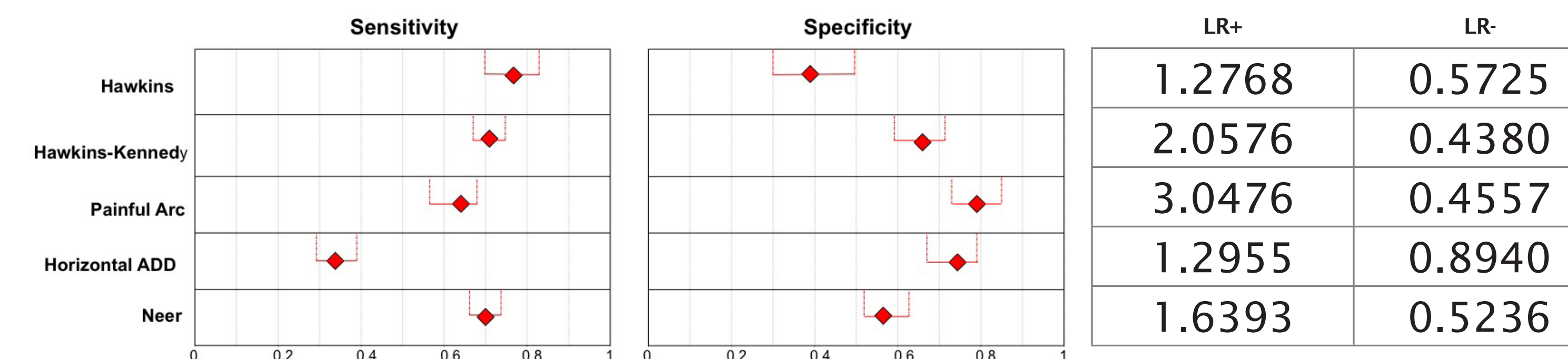


Abbildung 2 Die Forest Plots der Sens&Spez&LR+&LR- des Neer, Horizontal Adduction, Painful Arc, Hawkins-Kennedy, Hawkins zur Diagnose des Subacromialen Impingements

Aus der systematischen Übersichtsarbeit weiss der Physiotherapeut, dass er diese Hypothese mit den drei Tests „Hawkins“, „Hawkins-Kennedy“ oder „Neer“ am besten ausschliessen kann (Tests mit der höchsten Sensitivität) wenn der Test negativ ist oder mit einem der drei Tests „Hawkins-Kennedy“, „Painful Arc“ oder „Horizontal Adduction“ am besten bestätigen kann (Tests mit der höchsten Spezifität) wenn der Test positiv ausfällt. (siehe Abbildung 2)

Der Physiotherapeut wählt zuerst den Painful Arc, mit der geschätzten Vortestwahrscheinlichkeit von ca. 64% (d.h. von 100 Patienten mit den gleichen Symptomen haben etwa 64 die Schmerzen wegen eines subacromialen Impingements).

Der Test fällt positiv aus, wobei immer noch keine definitive Antwort vorhanden ist: Von den 100 Personen würden 49 einen positiven Test haben und von diesen 49 hätten 41 wirklich die Schmerzen durch das subacromiale Impingement (positiver prädiktiver Wert: $41/40 = 84\%$). Anders ausgedrückt: Von 100 Patienten mit den gleichen Symptomen und Zeichen wie der Betroffene und einem positivem Test, haben 84 Personen höchstwahrscheinlich ein Impingement. Die Schmerzen werden bei 16 Personen durch andere Quellen verursacht.

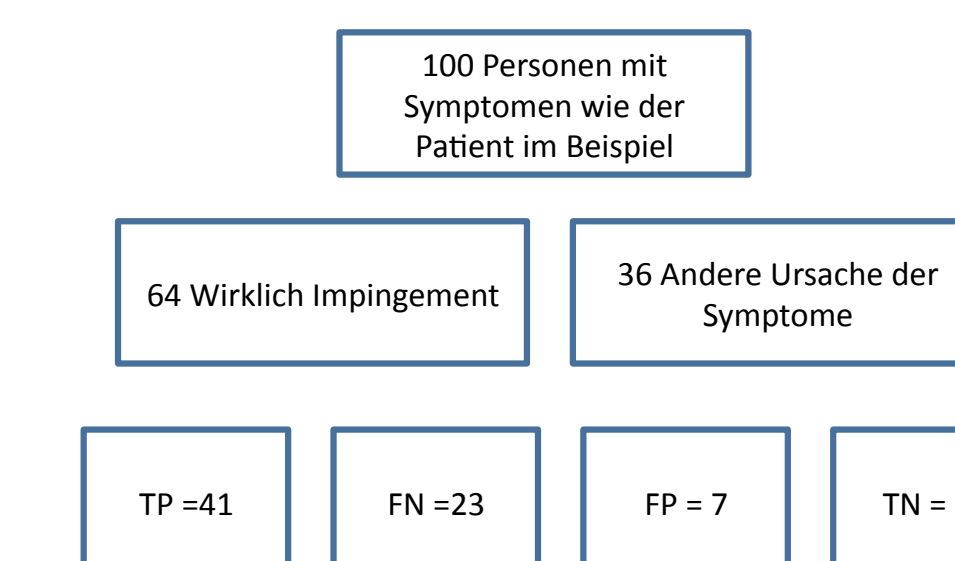


Abbildung 3 Flow Diagramm Painful Arc Test aus zwei Studien. Ge-poolte Sensitivität 64.0%, gepoolte Spezifität 79.0%⁷

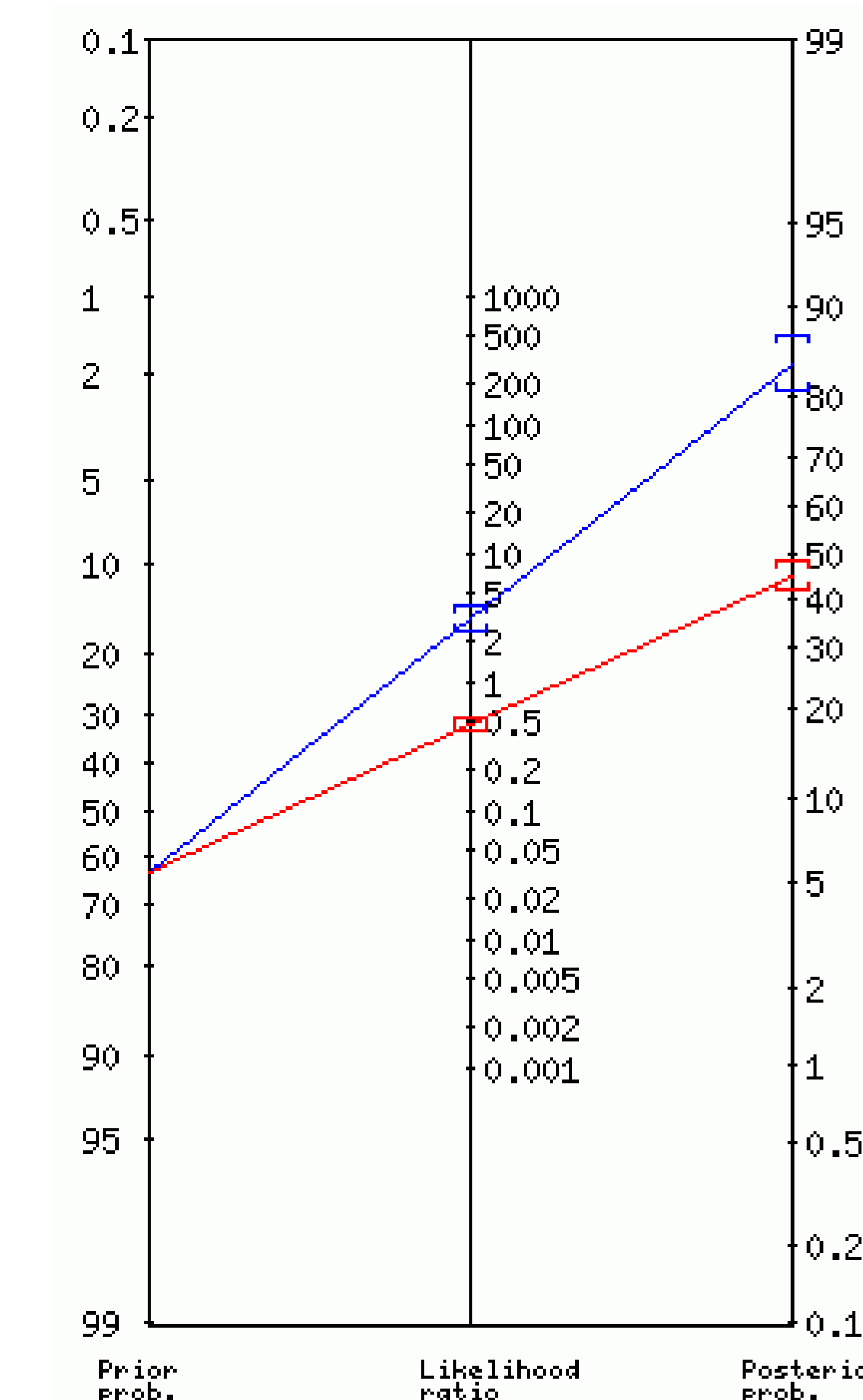


Abbildung 4 Fagan Nomogram Painful Arc Test (Blau= Positiver Test, Rot= Negativer Test)⁷

Schlussfolgerung

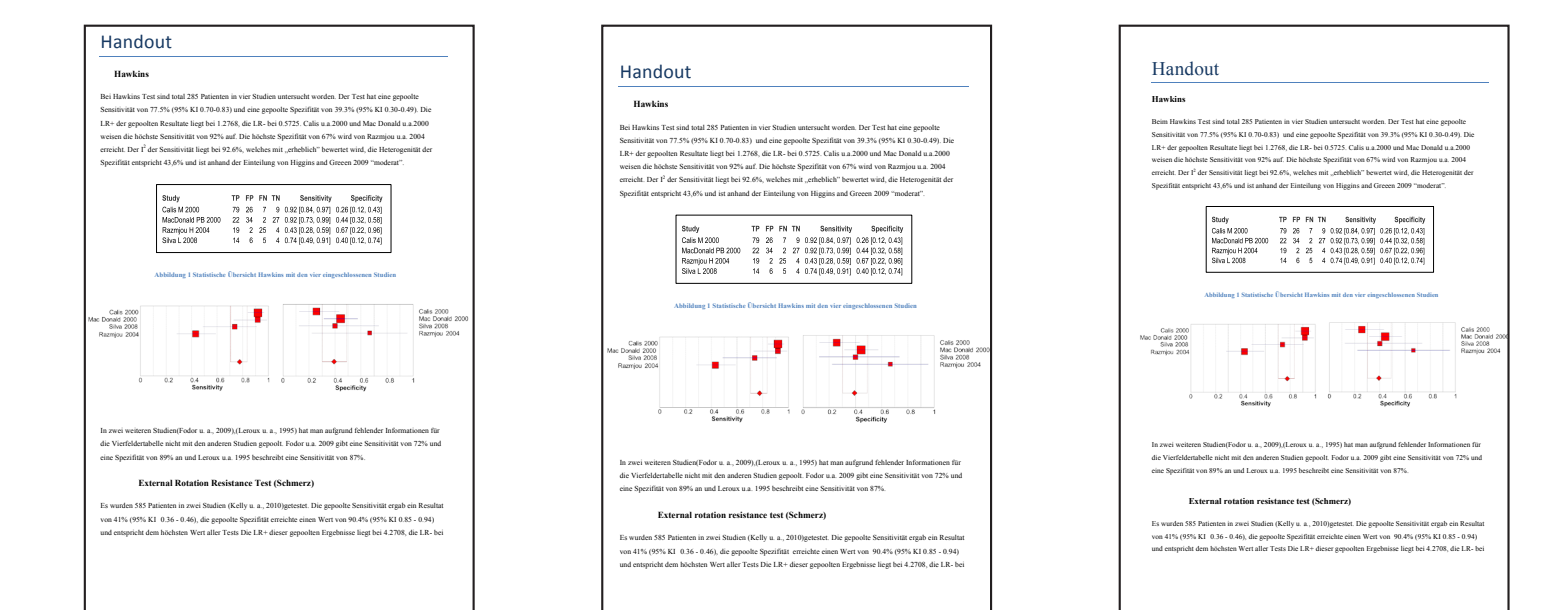
- Von **allen** untersuchten Tests sind folgende Tests wegen ihrer Spezifität und LR+ bedingt zum Einschliessen des Impingements geeignet:
 - Jobe mit Outcome Schwäche: Spez: 86.5%, LR+: 3.4
 - Painful Arc: Spez: 79% LR+: 3.0
 - Drop Arm: 89.9% LR+: 2.3
 - External Rotation Resistance Test Schmerz: Spez: 90.4% LR+: 4.3
 - External Rotation Resistance Test Schwäche: Spez: 88.6% LR+: 3.8
- zum Ausschliessen einer Pathologie sind folgende Tests wegen ihrer Sensitivität und LR- bedingt geeignet:
 - Hawkins: Sens: 77.5% LR-: 0.57
 - Neer: 70%; LR-: 0.52

Diese Tests haben jedoch nicht genügend Testgenauigkeit (LR+ sollte grösser als 10 sein und die LR- kleiner als 0.1) und sollten deswegen kombiniert werden. Siehe z.B. Cools u.a. 2008

„Diagnosis is not the end, but the beginning of practice.“

- Martin H. Fischer

Handout



Bibliographie

- ¹Calis u. a., 2000 Calis, M., Akgün, K., Birtane, M., Karacan, I., Calis, H., & Tüzün, F. (2000). Diagnostic values of clinical diagnostic tests in subacromial impingement syndrome. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 59(1), 44-47.
- ²Cools, A. M., Cambier, D., & Witvrouw, E. E. (2008). Screening the athlete's shoulder for impingement symptoms: a clinical reasoning algorithm for early detection of shoulder pathology. *British Journal of Sports Medicine*, 42(8), 628-635.
- ³Loitz, D., Hedtmann, A., Loitz, S., & Reilmann, H. (1999). Das Subacromialsyndrom der Schulter. *Unfallchirurg*, 102, 870-887.
- ⁴Silva, L., Andreu, J. L., Munoz, P., Pastrana, M., Millan, I., Sanz, J., Barbadillo, C., u. a. (2008). Accuracy of physical examination in subacromial impingement syndrome. *Rheumatology*, 47(5), 679-683. doi:10.1093/rheumatology/ken101
- ⁵Tennent, T., Beach, W. B., & Meyers, J. F. (2003). A Review of the Special Tests Associated with Shoulder Examination: Part 1: The Rotator Cuff Test. *AM J Sports Med*, (31).
- ⁶Theisen, C., van Wagenveld, A., Timmesfeld, N., Fuchs-Winkelmann, S., & Schofer, M. D. (2009). Das Impingementsyndrom der Schulter Wie gut sind die klinischen Untersuchungsmethoden? *Oberer Extremität*, 4(2), 101-108. doi:10.1007/s11678-009-0026-8
- ⁷Diagnostic Test Calculator. (2011). Abgerufen Juli 12, 2011, von <http://araw.mede.uic.edu/cgi-bin/testcalc.pl>