

# Evidence Based Practice und Systematisierung in der Diagnostik bei Schulterbeschwerden

## **Implementierungsprojekt**

B. Boendermaker, J. Witt, F. Clasemann,  
W. Derks, R. Grichtig, J. Weitz



## Verzeichnis

- Relevanz
- Hintergrund der Implementierung
- Ziel der Implementierung
- Core Set
- Implementierung in die Praxis
- Publikationen
- Resultate

## Epidemiologische Daten Prävalenz

- Prävalenz Schulter Schmerz (Luime et al. 2004)
  - Punkt Prävalenz 7-26%
  - 1 Monats Prävalenz 19-31%
  - 1 Jahr Prävalenz 5-47%
  - Lebenszeit Prävalenz 7-67%
  - Nimmt zu im Alter
  - Mehr Frauen betroffen
  - Hängt ab von Fall Definition (Pope et al. 1997)



## Epidemiologische Daten Inzidenz

- Neuerkrankungen Schulter Beschwerden (Luime et al. 2004),  
(Allander 1974)
  - 0.9% (31-35 Jahre alt) – 1.6% (70-74 Jahre alt)



## Prognostische Faktoren

- Es gibt gesamthaft nur schwache Resultate  
(Kuijpers et al. 2004)
- Starker Evidence
  - Hohe Schmerz Intensität
  - Mittleres Alter: 45-54 Jahre
- Moderater Evidence
  - Lange Zeit Beschwerden haben
  - Starke Behinderung beim Beginn der Erkrankung
- Wiederherstellung
  - 50% komplette Wiederherstellung <6 Monate
  - 60% komplette Wiederherstellung <1 Jahr

(Croft et al. 1996, Van der Windt et al. 1996, Winters et al. 1997, van der Heijden et al. 1999)



# Implementierung

- Viele bekannte Schulterteste haben unzureichende methodologische Qualität
- Ein Test alleine ist nicht ausreichend für die Diagnostik, trotzdem ist eine konsequente Anwendung mehrerer Tests für die Diagnose wichtig.
- Willkürliches Lesen der vielen diagnostischen Studien gibt nicht mehr Einsicht in die richtige Anwendung der Tests oder deren Sinn
- Mit ihrer hohen Sensitivität oder hohen Spezifität und damit niedriger LR sind einzelne Tests nicht ausreichend für die Diagnostik unterschiedliche Schulterbeschwerden
- Ausschlaggebend für eine gute Diagnose ist die Anamnese. Trotzdem ist ohne eine adäquate Anwendung von Tests das Formulieren einer (Arbeits-) Diagnose nicht möglich

Koel et al 2008/ Hegedus et al 2008



## Ziel des Projektes

### Änderungen wie?

- Bildung einer Struktur basierend auf EBP, die die Diagnostik Schulterbeschwerden umfasst
- Interdisziplinärer Austausch soll möglich werden. Basis ICF und Unterbauung von guter Qualität.
- Es soll eine Zeitersparnis durch systematische Diagnostik erreicht werden
- Erst eine Diagnose bilden, dann Strukturen und Mechanismen klassifizieren, die für die Therapie wichtig sind.



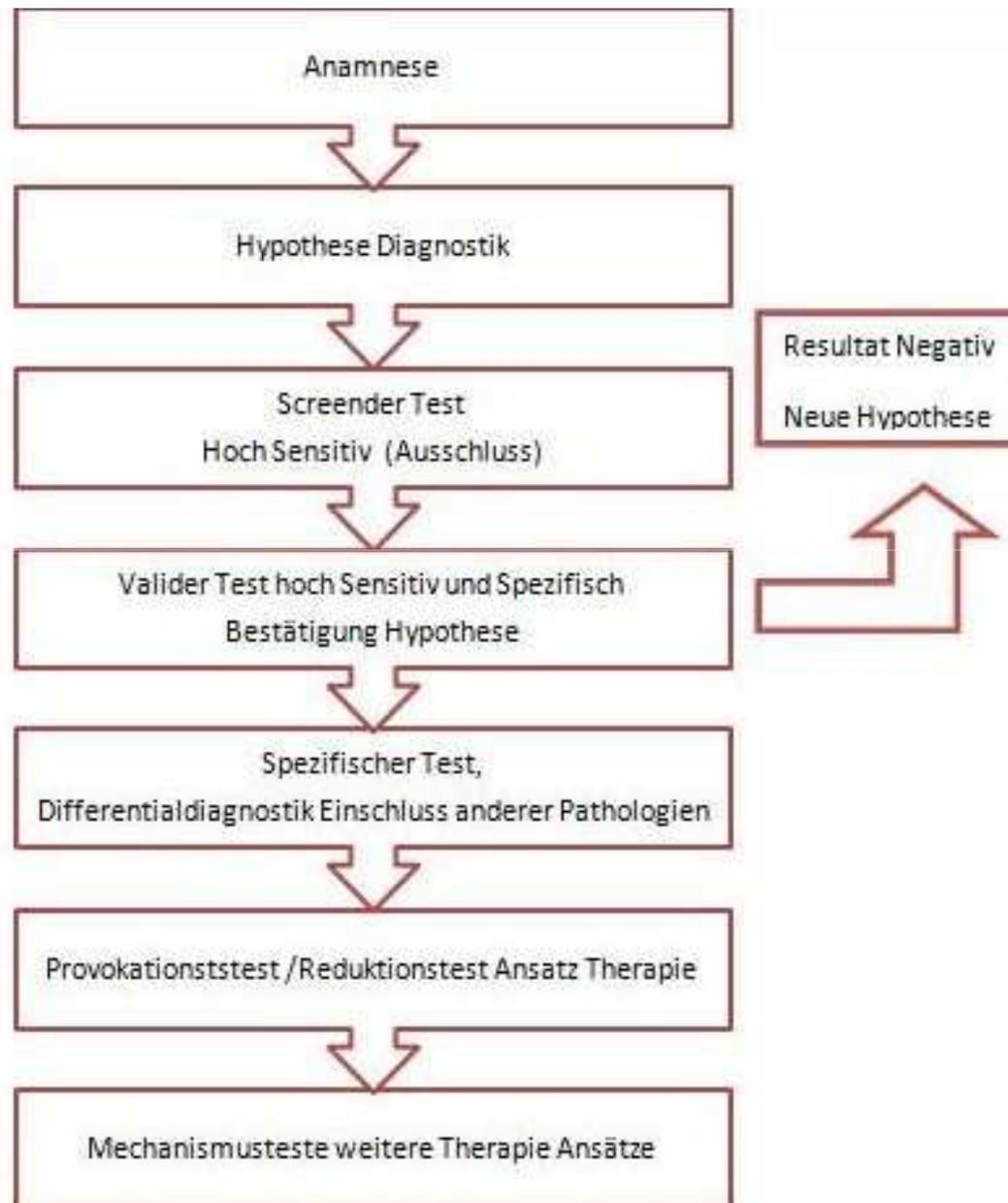
## Aufbau

- Anamnese RPS mit NRS
- Quick Dash
- Fabqu /Hads (YF)
- Hypothese Untersuchung
- Funktionsuntersuchung mit Algorithmus
- Hypothese Behandlung



# Core Set

## Vorgehen



## Core Set

# Verbesserung der Diagnostik durch Systematisches Vorgehen

- Anamnese 25%
- Screenender Test 60%
- Validierender Test 75%



G. Koel 2008



# RPS Formular

- Wurde entwickelt, um systematisch alle ICF Bereiche zu erfassen und zu klassifizieren
- Es wurde eine Checkliste entwickelt, zur besseren Übersicht und zum systematischen Vorgehen.
- Verlaufsparemeter werden in der 1.,3.und 8. Behandlung erhoben. (Quick Dash, NRS)

Steiner et al 2001

- Schulterbeschwerden RPS



# Quick Dash

- Der Quick Dash wurde für die Schulter ausgesucht, da er bei Schulterbeschwerden gleich gute Resultate als der DASH zeigt.
- Es können die Bereiche Funktion, Aktivität und Partizipation gut klassifiziert werden .
- Der Quick Dash- D ist validiert und ein guter Verlaufsparemeter. Beaton, D. E., J. N. Katz, et al. 2001

[Quick Dash](#)



# FABQ-D / HADS-D

- Der „Fear Avoidance Believes Questionnaire“ (FABQ-D), dient uns zur Identifikation von Yellow Flags, die einen Bezug zu Bewegungsangst haben. Staerkle R, Mannion AF et al 2004
- Die „Hospitaly Anxious and Depression Scale“ HADS-D dient uns, um Ängste und Depressionen zu klassifizieren. Johnston, M.: Wright, S.; Weinman J. 1999
- [FABQ-D](#)
- [HADS-D](#)



# Funktionsteste

- Sind wichtig zur Bestätigung der Untersuchungshypothese und erhöhen die Trefferquote bei der Schulterdiagnostik von 25 auf 75 % Koel 2008
- Es wird empfohlen, die „Hypothetico deduktive Methode“ mit bis zu 5 klinischen Tests zu koppeln, um falschpositive Resultate zu vermeiden. G. Koel 2008
- [Funktionstests Schulter Algorithmus](#)



## Core Set

# Einteilung Funktionsteste Impingement

TYP	GÜTE KRITERIUM	INTERPRETAION	BEISPIEL
Screenender Test	Hoch Sensitiv	Krankheit Ja/nein (Ausschluss)	Z. B. Hawkins Kennedy T.
Validierender Test	Hoch Sensitiv Hoch Spezifisch	Hypothese bestätigen	Z. B. IRRST
Exkludierender Test	Hoch Sensitiv Für andere Etenität	Differential Diagnostik (Einschluss)	Z. B. Sulcus Sign
Reduzierender/ Provozierender Test	Zuverlässig für Struktur	Behandlungs Ansatz	Widerstands teste
Mechanismus Test	Prognostisch	Zusätzliche Ansatzpunkte	Z. B. Stenvers



# Implementierung

## Praxis

- 1x wöchentliche Weiterbildung über 2 Monate
- Beginn mit Präsentation
- Core Set
- RPS
- Praktisches Üben, (Clinical Orth. Examination Tests) Hegedus et al 2008
- Casuistiken
- Individuelles Coaching



## Umfeld

- Präsentation bei überweisenden Ärzte, Physioteams in Spitälern und anderen Disziplinen.
- Qualitätszirkeln
- Regionalverbänden
- Kongressen? Poster Präsentation?
  
- Praxisinterne Homepages
- Manuelle Therapie / Physioscience
- Fachzeitungen

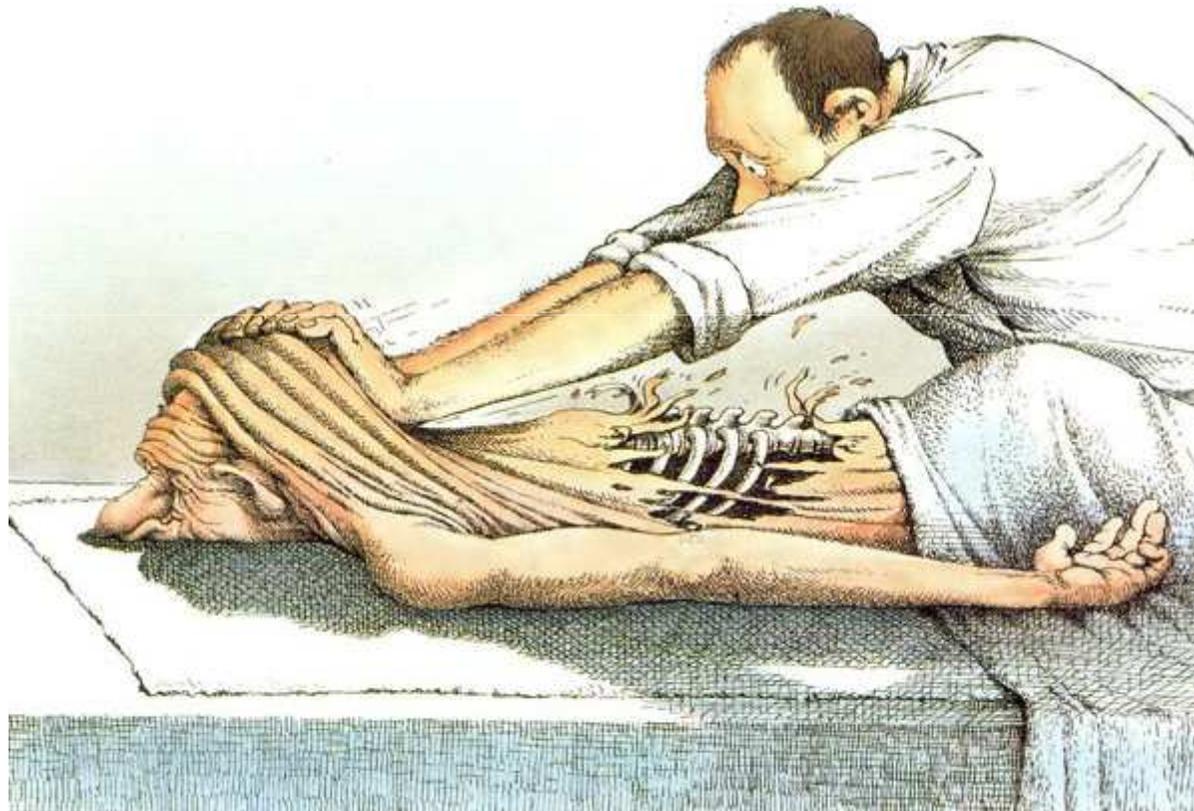


## Bisherige Resultate

- Deutliche qualitative Steigerung in der Diagnostik von Schulterbeschwerden
- Zeitersparnis durch klare Diagnostik und gezielte Therapie
- Therapeuten und Patientenzufriedenheit
- Gutes Feedback von den überweisenden Ärzten
- Spezialisierung entsteht in der Praxis
- Bei den 3 Praxen von 4 Balance wurden in der Testphase 12 Patienten mit dem Core Set untersucht.



# Noch Fragen?



# Anatomische Eigenheiten SG

- Viele Freiheitsgrade
- Muskelgesichert
- SCG einziges Gelenk zum Brustkorb
- Unterschiedliche Innervation C5/C6/C7 (GH)
- Komplexer Mechanismus bei Bewegung
- Leichte Beeinflussung durch umliegende Strukturen



# Krankheitsbilder Schulter

- Impingement
- Instabilität
- Rotatorenmanschetten Ruptur (teilweise und vollständig)
- Slap Leason
- Frozen Shoulder
- Schultergürtel / BWS / HWS
- Kompression N. Subrascapularis in der fossa spinoglenoidalis
- AC Problematik / Clavicular
- Rheumatische Beschwerden / Systemische Beschwerden ( selten)



# Impingement (Klinische Muster)

- Primär Outlet
- Primär non Outlet
  - Painful Arc 60 -120 Grad
  - Stützfunktionen in bestimmten Winkeln
  - Einschränkung in 1-3 Richtungen



# Instabilität (Klinische Muster)

- Traumatisch unidirektional (eine Richtung)
- Nicht Traumatisch ( mehrere Richtungen)
  - Schmerz: ventral/ kaudal, 24h Verhalten, kleines Input grosser Schmerz, immer wiederkehrende Beschwerden
  - Einschliessend tief, gel. auch mit „Klick“
  - Dead Arm Syndrom
  - Gefühl von Unsicherheit, Apprehension (Arm hält nicht)
  - Ausstrahlender Schmerz in ganzen Arm, oder Painful Arc
  - Trauma
  - Schlechter, wenn ermüdet
  - Zunahme: Über kopf- und Wurfbewegungen
  - Längere Zeit in EOR liegen



# Rotatorenmanschette (Klinische Muster)

- Total
- Partiell
  - Kraftverlust in eine Richtung
  - Trauma Krepitation
  - Painful Arc



- Young: explosive movements or trauma: acute
- rupture (fall on outstretched Arm, hyperabduction, ...)
- Elderly: degenerative
- Tendon of M. supraspinatus 1 - 2 cm proximal of
- insertion ('a-vascular' region)
- Signs & Symptoms:
  - Pain (mechanical, local pressure, during the night)
  - Loss of strength
  - Full-thickness: drop-off sign, lag sign
- Less frequent M infraspinatus or M. subscapularis
- Autopsy: below 30 years < 1 % full-thickness rupture, 35 % above 45 years



# Slap Leason

- **Slap 4 Typen** (prevalence = 6%, Handelberg ea. 1998)
  - Trauma über Kopf (AP Riss)
  - Fallen auf ausgestreckten Arm
  - Über Kopf Arbeit (länger anhaltend)
  - Zug oder hänge Trauma
- **Non Slap**
  - Bankard
  - Ausfransung, degeneration

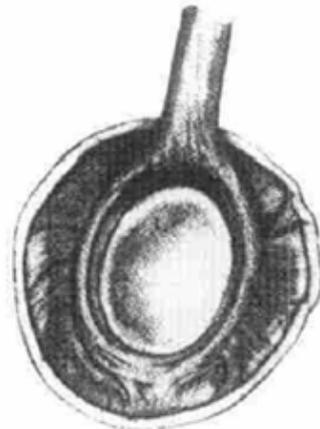




Type I SLAP lesion with frayed and degenerated superior labrum



Type III SLAP lesion with bucket-handle tearing of superior labrum. Remaining labral tissue remains anchored to glenoid rim.



Type II SLAP lesion with detachment of superior labrum and biceps tendon from glenoid rim.



Type IV SLAP lesion with extension of displaced bucket-handle labral tear into biceps tendon.



# Frozen Shoulder (Klinische Muster)

## 2 Formen Idiopathisch / Sekundär

- Schmerzschonhaltung
- Atrophie M Deltoideus, M Supraspinatus
- Einschränkung 50% Bewegungsausmass alle Richtungen
- Alter >40 Jahre, Peak 56
- 6-17 % contra laterale Seite betroffen
- Beginn: Schmerz Anteflexion / IR
- Ausstrahlender Schmerz in ventralen Oberarm (RFP)
- 3 Phasen
  - Einfrieren
  - Verkleben
  - Auftauen
  - Dauer ca. 1-2 Jahre

60% still pain/stiffness after 7 years! Self-limiting?

**BMJ** Frozen shoulder  
Richard Dias, Steven Cutts and Samir Massoud  
*BMJ* 2005;331:1453-1456  
doi:10.1136/bmj.331.7530.1453



# AC Problematik

- Druckschmerz AC Gelenk
- Trauma?



# Kompression N. Subscapularis in der fossa spinoglenoidalis

- Atrophie M. Infraspinatus
- Urs. Überkopfsportarten ( Volleyball)
- Bodyflying etc.



# Schultergürtel / BWS / HWS

- EOR Schmerz Kapselmuster
- 5- 20 % Einschränkung Anteflexion  
(oft Grund für andere Schultererkrankungen)



# Vorgehen in der Diagnostik

- (Heute) Erst Diagnose unterbauen dann Mechanismus suchen  
(Koel G.)
- (Früher) Mechanismus suchen, dann Diagnose bestätigen  
(Stenvers D.)



# Funktionsteste: Impingement

- Hawkins Kennedy ( Screenend)
- IRRST (Validierend)( Outlet IR/ Non Outlet AR)
- Sulcus Sign ( Includierend multidirektionale Instabilität)
- LAG (Reduzierend)
- Stenvers/ DRST / SAT ( Mechanismus)



# Funktionsteste Instabilität

- Traumatisch in einer Richtung
  - Apprehension, Relocation, Release,<sub>(vorderes)</sub>
  - Jerk <sub>(hinteres)</sub> – Labrum-
  - Biceps Load -Slap- (Validierend)??
- Nicht Traumatisch in mehrere Richtungen
  - Sulcus Sign, -Kapsel- ( Exkludierend)
- SAT –Scapula- (Reduzierend)
- Stenvers ( Mechanismus)



# Funktionsteste Rotatoren Manschette

## Partiell:

- Widerstandsteste ( IR/AR) Screenend /Validierend  
Provozierend

## Total

- LAG Infraspinatus Subraspinatus (AR)
- LAG Subscapularis (IR)
- LAG ( Screenend /Validierend/Provozierend)

## Stenvers ( Mechanismus)



# Funktionsteste seltenerer Gruppen

- Frozen Shoulder :
  - Einschränkung von mehr als 3 Bewegungsrichtungen mehr al 50 %
  - IR / AR (o/o/o)
- AC Gelenk
  - AC Resistance Test
- Slap
  - Biceps Load Test
  - Jerk



# Stenvers Tests (Mechanismus Tests)

- Achselhaarlinie (SG / GL)
- Scapularolle ( ACG / SCG)
- CTÜ Mobilität
- Senkung Angulus Inferior (Problem SB)
- Transversale Add (postrior Tightness)
  - 2 von 4 pos = leicht eingeschränkte Schulter
  - Problemerkennung CTÜ – SG – GL
  - Instabilität
  - Frozen shoulder



# Literatur

- G. Koel: 2008 Schulterbeschwerden, Sinn Unsinn und Timing
- E. J. Hedgedus: 2008 Physical examination tests of the shoulder: a systematic review with meta-analysis of individual tests
- .....(siehe Literatur Liste)

