



"Modernes" Assessment von Patienten mit Nackenschmerzen: praktische Anwendung

Simone Elsig, PT, OMTsvomp, cand. PhD













What is "modern"?

Discussion



















What is "modern"?





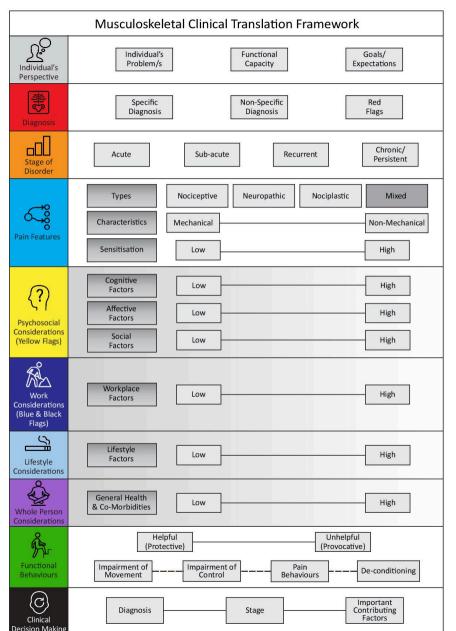














What is `modern` physiotherapy?

Assess the structure versus assess the function versus assess psychological factors?





What is "modern"?

- → Informed patients
- → Shared decision making
 - → We need to present the results of the assessment to the patients, so that he or she really understands it
 - → We need tools which help us to present the results from the assessment



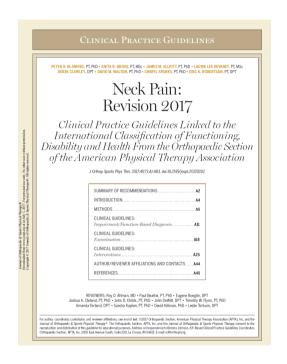


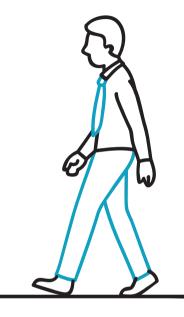


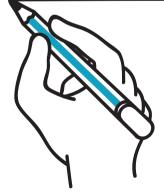




What do the Guidelines recommend?



















Summary of recommendations

Neck Pain Revision 2017 (American Physical Therapy Association)

A strong evidence

Use of assessments and identification of clinical findings to determine the risk for serious pathology

 $oldsymbol{\mathsf{A}}$ strong evidence

Use validated self-report questionnaires to identify baseline status and monitor changes (pain, function, disability, psychosocial functioning)

Interventions: Nonspecific Neck Pain with Movement Coordination Deficits

Acute

For patients with acute neck pain with movement coordination impairments (including WAD):

B moderate evidence

Clinicians should provide the following:

- Education of the patient to
- Return to normal, nonprovocative pre-accident activities as soon as possible
- Minimize use of a cervical collar
- Perform postural and mobility exercises to decrease pain and increase ROM
- Reassurance to the patient that recovery is expected to occur within the first 2 to 3 months.

B moderate evidence

Clinicians should provide a multimodal intervention approach including manual mobilization techniques plus exercise (e.g., strengthening, endurance, flexibility, postural, coordination, aerobic, and functional exercises) for those patients expected to experience a moderate to slow recovery with persistent impairments.



C weak evidence

Clinicians may provide the following for patients whose condition is perceived to be at low risk of progressing toward chronicity:

- A single session consisting of early advice, exercise instruction, and education
- A comprehensive exercise program (including strength, endurance, coordination exercises)
- Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)

Monitor to identify those who need more intensive rehabilitation and an early pain education program.



Interventions: Nonspecific Neck Pain with Movement Coordination Deficits

Chronic

For patients with acute neck pain with movement coordination impairments (including WAD):

C weak evidence

Clinicians may provide the following:

- Patient education and advice focusing on assurance, encouragement, prognosis, and pain management
- Mobilization combined with an individualized, progressive submaximal exercise program incl. cervicothoracic strengthening, endurance, flexibility, and coordination, using principles of cognitive behavioural therapy
- TENS





German Guidelines

(Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin, 2016)

- Muscle relaxants not recommended
- NSAR not recommended or only in short term
- Injection therapy with local anaesthetics not recommended
- Education in self-management: exercise is recommended, Advice on selfmanagement: Movement should be recommended, possibly local heat
- Mobilisation and manipulations
- Physiotherapy in subacute and chronic neck pain
- Immobilization not recommended





Some modern approaches...

but in fact they are not so modern



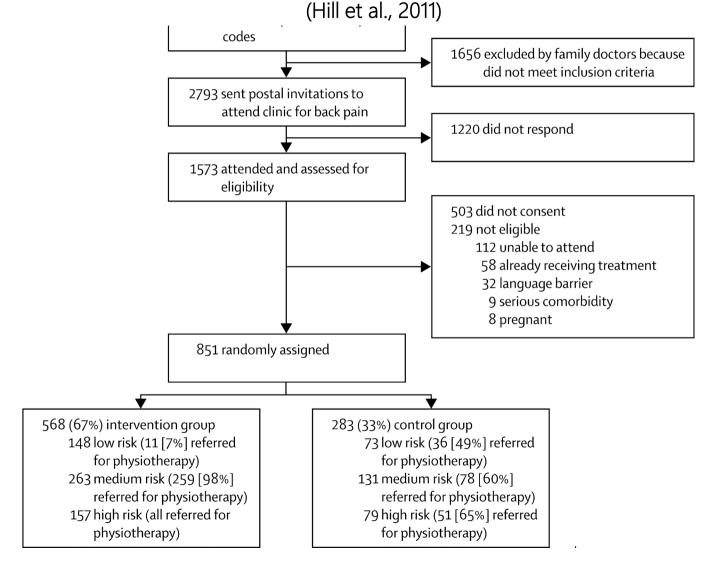








Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best practice (STarT Back): a randomised controlled trial







Results

- → Greater benefit at lower cost for the stratified intervention
- → Fewer work days lost for the intervention group compared with the control group
- → Outcomes (primary and secondary clinical outcomes) were non-inferior despite less low-risk intervention patients received a referral for further treatment that the low-risk controls referred for an average of five physiotherapy sessions













Conclusions

Many low-risk patients are receiving unnecessary treatment in current practice

A big part of the medium-risk patients (40%) and high-risk patients (32%) did not receive further treatments













And for the neck?











Prevalence of Risk groups in Neck pain patients

Neck Pain Netherlands (Bier, 2018)

High risk 5%

Medium risk 37%

Low risk 58%

Low Back Pain UK (Hill, 2011)

High risk 12%

Medium risk 33%

Low risk 55%



Bier et al. 2018

	Low risk treatment	Medium risk treatment	High risk treatment	Total
Low risk	2	55	0	57
Medium risk	3	30	3	36
High risk	1	4	0	5
				98





Assessments

We do use assessments in research. And in clinical practice??? If we use assessments, which ones for the neck?















Example "Neck Pain"

Elements of the assessments

- a) story of the patient / history ("Anamnese")
- b) functional demonstration
- c) observation / behaviour
- d) standardised tests (to assess structure, function, psychosocial aspects,













Story of the patient

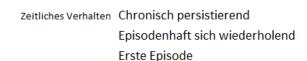
Informationen zu den Schmerzen

Sie können mit den Schiebereglern den geschätzten Prozentualen Anteil angeben. Nähere Informationen zu den Schmerzty; https://www.iasp-pain.org/Taxonomy

Hier unten mit den Schiebreglern die Werte eingeben:

V

Schmerztyp	Nocizeptiv	0%	<		>	100%	100
Schmerztyp	Nocizeptiv (Entzündlich)	0%	<		>	100%	0
Schmerztyp	Peripher neuropatisch	0%	<		>	100%	15
Schmerztyp	Zentral neuropatisch	0%	<		>	100%	4
Schmerztyp	Nociplastisch	0%	<		>	100%	28
Schmerztyp	Mechanisch (reagiert auf Bewegungen / Belastungen)		<		>	Nicht-Mechanisch (reagiert z.B. nicht auf Bewgungen / Belastungen)	31
Sensibilisierung							
(peripher oder	and a later and a state of a second		<		>	Charles and the last	50
zentral)	nicht sensibilisiert					Stark sensibilisiert	58
Verhalten generell	Hilfreich		<		>	Maladaptiv / Nicht hilfreich / Sz-Provozierend	45





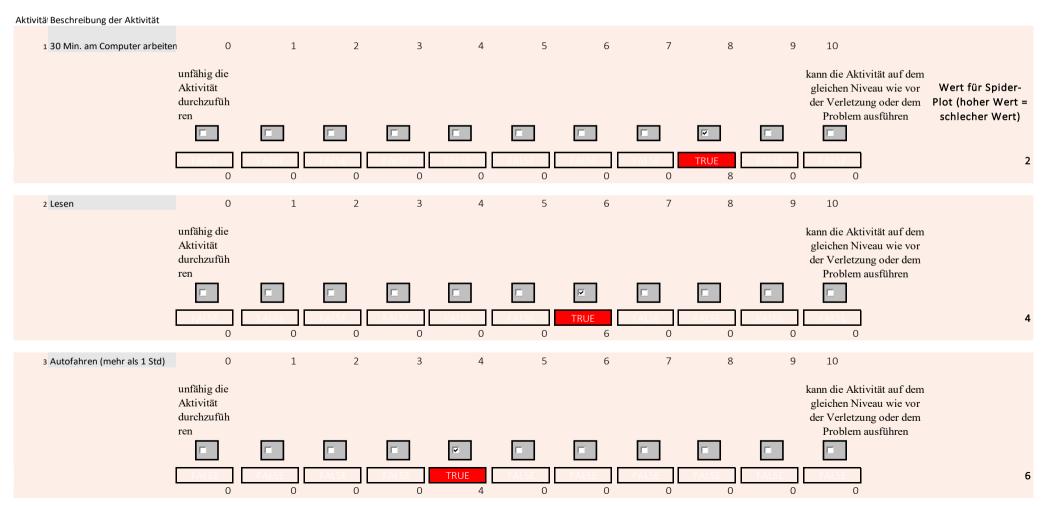


Functional demonstration

Patientenspezifische Funktionsskala

Nennen Sie drei bis fünf wichtige Aktivitäten, die Sie wegen I hren Nackenproblemen nicht oder nur mit Schwierigkeiten durchführen können.

Bewerten Sie jede Aktivität mit einer Zahl zwischen 0 (unfähig die Aktivität durchzuführen) und 10 (kann die Aktivität auf dem gleichen Niveau wie vor der Verletzung oder dem Problem ausführen).



Neck Disability Index - validierte deutsche Version

(Cramer 2014)

Der folgende Fragebogen dient der Erfassung von Beschwerden und Problemen bei

alltäglichen Aktivitäten, die durch Ihre Halswirbelsäule verursacht werden.

Bitte beantworten Sie alle Fragen gemäß Ihrem aktuellen Zustand. Sollten Sie

momentan keine Beschwerden haben, dann bewerten Sie die Fragen entsprechend Ihrem Zustand in der vergangenen Woche.

Sollten zwei Aussagen auf Ihren aktuellen Zustand zu treffen, kreuzen Sie hitte nur

	ussage an, die am ehesten zu trifft.		
Nr.	Frage	Α	
1	Schmerzintensität		
	Momentan habe ich keine Schmerzen		0
	Ich habe im Moment sehr geringe Schmerzen		0
	Ich habe im Moment mäßige Schmerzen		0
	Ich habe im Moment ziemlich starke Schmerzen		0
	Ich habe im Moment sehr starke Schmerzen	V	4
	Ich habe im Moment die stärksten Schmerzen, die ich mir vorstellen kann		0 4
2	Persönliche Körperpflege (z.B. Waschen, Anziehen)		
	Ich kann meine Körperpflege erledigen, ohne dass dies zusätzliche Schmerzen verursacht		0
	Ich kann meine Körperpflege erledigen, aber es verursacht mir zusätzliche Schmerzen		0
	Das Erledigen der Körperpflege ist schmerzhaft, und ich bin dabei langsam und vorsichtig		0
	lch brauche etwas Hilfe, aber ich kann den größten Teil meiner Körperpflege selbst besorgen		0
	Ich brauche täglich Hilfe bei den meisten Verrichtungen meiner Körperpflege	V	4
	Ich ziehe mich nicht an, wasche mich nur mit Mühe und bleibe im Bett		0 4
3	Heben		_
	Ich kann schwere Gegenstände ohne zusätzliche Schmerzen heben		0
	Ich kann schwere Gegenstände heben, aber dies verursacht zusätzliche Schmerzen		0
	Meine Schmerzen hindern mich daran, schwere Gegenstände vom Boden aufzuheben.		
	Aber ich kann schwere Gegenstände heben, wenn sie günstig positioniert sind (z.B. auf dem Tisch)		0
	Meine Schmerzen hindern mich daran, schwere Gegenstände vom Boden aufzuheben.		
	Aber ich kann mittelschwere Gegenstände heben, wenn sie günstig positioniert sind		0
	Ich kann nur sehr leichte Gegenstände heben		0
	Ich kann überhaupt nichts heben oder tragen		0 0
4	Lesen	•	
	Ich kann lesen, soviel ich will, ohne Nackenschmerzen zu bekommen		0
	Ich kann lesen, soviel ich will, aber ich bekomme davon leichte Nackenschmerzen	V	1
	Ich kann lesen, soviel ich will, aber ich bekomme davon mäßige Nackenschmerzen		0
	Ich kann wegen mäßiger Nackenschmerzen nicht soviel lesen, wie ich will		0
	Ich kann wegen starker Nackenschmerzen kaum lesen		0
	Ich kann überhaupt nicht mehr lesen		0 1
5	Kopfschmerzen		
	Ich habe überhaupt keine Kopfschmerzen		0
	Ich habe leichte Kopfschmerzen, die unregelmäßig auftreten		0
	Ich habe mäßige Kopfschmerzen, die unregelmäßig auftreten	V	2
	Ich habe mäßige Kopfschmerzen, die regelmäßig auftreten		0
	lch habe starke Kopfschmerzen, die regelmäßig auftreten		0
	Ich habe die meiste Zeit Kopfschmerzen		0 2
Nr.	Frage	Α	

	<u>'</u>	T-	†
Nr.	Frage	Α	
6	Konzentration		
	Ich kann mich, wenn ich will, ohne Schwierigkeiten voll konzentrieren		0
	Ich kann mich, wenn ich will, mit leichten Schwierigkeiten voll konzentrieren		1
	Ich habe ziemliche Schwierigkeiten mich zu konzentrieren, wenn ich es will		0
	Ich habe große Schwierigkeiten mich zu konzentrieren, wenn ich es will		† o
	Ich habe sehr große Schwierigkeiten mich zu konzentrieren, wenn ich es will	75	0
	Ich kann mich überhaupt nicht konzentrieren		0 1
7	Arbeit		
	Ich kann soviel Arbeit erledigen, wie ich möchte		0
	lch kann nur meine übliche Arbeit erledigen, aber nicht mehr	✓	1
	lch kann den größten Teil meiner üblichen Arbeit verrichten, aber nicht mehr		0
	Ich kann meine übliche Arbeit nicht erledigen		0
	Ich kann kaum eine Arbeit erledigen		0
	Ich kann überhaupt keine Arbeit erledigen		0 1
8	Auto fahren	•	
	Ich kann Auto fahren ohne Nackenschmerzen zu bekommen		0
	Ich kann Auto fahren, so lange ich will, mit leichten Nackenschmerzen	$\dashv \exists$	0
		_	0
	Ich kann Auto fahren, so lange ich will, mit mäßigen Nackenschmerzen		3
	Ich kann wegen mäßiger Nackenschmerzen nicht Auto fahren, solange ich will		1
	Ich kann wegen starker Nackenschmerzen kaum Auto fahren		0
	Ich kann überhaupt nicht Auto fahren		0 3
9	Schlafen		
	Ich habe keine Schlafprobleme		0
	Mein Schlaf ist kaum gestört (weniger als 1 Stunde schlaflos)		0
	Mein Schlaf ist leicht gestört (1-2 Stunden schlaflos)	-	2
	Mein Schlaf ist mäßig gestört (2-3 Stunden schlaflos)		0
	Mein Schlaf ist stark gestört (3-5 Stunden schlaflos)	75	0
	Mein Schlaf ist komplett gestört (5-7 Stunden schlaflos)	ᅥᡖ	0 2
40			. 0 2
10	Freizeitaktivität (FA) - Erholung		
	Ich kann alle meine Freizeitaktivitäten ohne Nackenschmerzen ausüben		0
	lch kann, wenn auch mit einigen Nackenschmerzen, alle meine Freizeitaktivitäten		
	ausüben		0
	Wegen Nackenschmerzen kann ich die meisten, aber nicht alle meiner täglichen		
	Freizeitaktivitäten ausüben		0
	Ich kann wegen meiner Nackenschmerzen nur einige meiner Freizeitaktivitäten ausüben	~	3
	Ich kann wegen meiner Nackenschmerzen kaum irgendwelche Freizeitaktivitäten		
	ausüben		0
	Ich kann überhaupt keine Freizeitaktivitäten ausüben		О з
_	·		l e e e e e e e e e e e e e e e e e e e
Aus	wertung:		42
	< 10 = keine Einschränkungen		
	10 - 28 = wenig Einschränkungen		
	30 - 48 = moderate Einschränkungen		
	50 - 68 = starke Einschränkungen		
	G		
	> 68 = komplette Einschränkungen		
	Geringe Beschwerden werden mit 0, die stärksten Beschwerden mit maximal 5	5 Punkter	bewertet. Die Maximalpunktzahl beträgt somit 50 Punkte.
□ Di	e erreichte Punktzahl wird zunächst durch die mögliche Gesamtpunktzahl gete	ilt. Diese	Wert wird mit 100% multipliziert und ergibt den Score
	(Aktuelle Einschränkung : 50) X 100% = Score im NDI		
□ De	er NDI kann sowohl in der Erstbefundung als auch in der Verlaufskontrolle		
Vei	rwendet werden.		
		Coors	n >40 kannzaichnat Dationtonit airea ach
□ EII	n Score von <=8% kennzeichnet Patienten mit einer geringen Symptomatik. Ein	ocore vo	ri >40 kerinzeichnet Patienten mit einer sehr schweren Sym
Sch	nleudertraumapatienten).		
□ Di	e minimal messbare Veränderung beträgt 5 Punkte oder 10% der Gesamtpunk	tzahl (Ve	rnon et al. 1991). Die minimal klinisch relevante Veränderu
			,
pe	tragen.		

Standardised Tests: Assessment of Psychosocial factors ("yellow flags")

- StarT Back Tool
- OMPSQ ("Orebro")





RAGEBOGEN zu Schulter-Nacken-Rückenschmerzen

eutsche_Übersetzung_Örebro_Musculoskeletal_Pain_Screening_Questionnaire_Langenfelo 5



Wo haben Sie Schmerzen? mehrere Antworten möglich.	Es sind	Nacken Schulter oberer Rückenterer Rücker Bein TRUE	2
An wie vielen Tagen konnten Sie, während der letzten 12 Monate, aufgrund von Schmerzen nicht Ihrer Arbeit nachgehen? Bitte wählen Sie eine Antwort.		0 Tage 1-2 Tage 3-7 Tage 8-14 Tage 15-30 Tage 31-60 Tage 61-90 Tage 91-180 Tag 181-365 Tage 365 Tage 1 TRUE 0 0 0 0 0 0 0 0	4
	Kreuzen	0-1 Woche 2-3 Wochen4-5 Wochen6-7 Wochen8-9 Wochen 10-11 Woch12-23 Woche24-35 Wocl36-52 Woche> 52 Wochen TRUE 0 0 0 0 0 0 0 0 9 0	9
Ist Ihre Arbeit körperlich Ich arbeite nicht anstrengend oder monoton? Kreisen Sie die zutreffende Antwort ein.		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (berhaupt nicht True 0 0 0 0 0 0 5 0 0 0 0 0	5
9			
Wie <u>stark</u> waren Ihre Schmerzen innerhalb der <u>letzten Woc</u> Kreisen Sie eine Antwort ein.	:he?	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 schimmster Schmerz	5
10			
Wie <u>stark</u> , auf einer Skala von 0 bis 10, war Ihr Schmerz <u>während der letzten drei Monate</u> im Durchschnitt? Kreisen Sie eine Antwort ein.		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 schimmster Schmerz 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	6
11 Wie <u>oft</u> hatten Sie im Durchschnitt <u>während der letzten dre</u>	i Monate	Schmerzen? Kreisen Sie eine Antwort ein.	
		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 inner TRUE 0 0 0 0 0 0 0 0 0	2
12 Wie weit ist es Ihnen möglich den Schmerz, mit Dingen die Ih	hnen helfer	, zu reduzieren? Kreisen Sie eine Antwort ein.	
		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1ch kann ihn überhaupt nicht lindern. Ich kann ihn überhaupt nicht lindern. Ich kann ihn völlig zum IIII IIII IIII IIII IIII IIIII IIIII IIII	Verschwinden bringer
13 Wie angespannt oder unruhig fühlten Sie sich <u>in der letzten</u>	Woche?	Kreisen Sie eine Antwort ein.	
		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 absolut ruhig und entspannt so angespannt und und entspannt so angespannt so angespannt so angespannt und und entspannt so angespannt so ange	ruhig wie nie zuvor

14 Wie niedergeschlagen fühlten Sie sich in der letzten Woche? Kreisen Sie eine Antwort ein. F 15 Wie hoch denken Sie, ist das Risiko, dass Ihre Schmerzen bleibend sind? Kreisen Sie eine Antwort ein. . 16 Wie schätzen Sie die Wahrscheinlichkeit ein, dass Sie in sechs Monaten wieder arbeiten können? Kreisen Sie eine Antwort ein. 17 Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Arbeitsstelle in Bezug auf Arbeitsabläufe, Vorgesetzte, Lohn, Aufstiegsmöglichkeiten, Arbeitskolleginnen und kolleger völlig zufrieden Es folgen einige Aussagen von Patienten, die über ihre Schmerzen Auskunft gaben.
Bitte geben Sie bei ieder Aussage an, welche Auswirkungen körgerliche Aktivitäten wie Bücken. Lasten heben. Gehen oder Autofahren auf ihren Rücken haben oder hätten. 18 Körnerliche Aktivitäten verstärken meinen Schmerz 10 völlig einverstanden 19 Wenn der Schmerz zunimmt, ist dies ein Zeichen, dass ich mit dem, was ich gerade tue, aufhören sollte, bis dieser wieder abgenommen hal völlig einverstanden P 20 Mit meinem momentanen Schmerz sollte ich weder meine normalen Aktivitäten ausüben noch arbeiten. .g €. 21 Ich kann eine Stunde lang leichte Arbeiten verrichten. Das kann ich, ohne dass der Schmerz ein Problem darstellt. P. 22 Ich kann eine Stunde lang gehen. 10 Das kann ich, ohne dass der Schmerz ein Problem darstellt. 23 Ich kann alltägliche Haushaltsarbeiten verrichten. Das ist mir wegen des Schmerzes nicht möglich Das kann ich, ohne dass der Schmerz ein Problem darstellt. 24 Ich kann meine Wocheneinkäufe erledigen Das ist mir wegen des Schmerzes nicht möglich Das kann ich, ohne dass der Schmerz ein Problem darstellt. 25 Ich kann nachts schlafen. 5 6 7 8 Das kann ich, ohne dass der Schmerz ein Problem darstellt. P Summe

nwert

120



Examples of types of tests

Measurements





- Observations



Make a double chin. Then, try to look at the ceiling without losing the double chin position and without making a hollow back.

Compensatory movements

- · Protraction of the head
- · Loss of the flexion in the upper cervical
- · Elevation or protraction of the shoulders

Ausweichbewegungen korrekte Ausführung













MC test 3: extension cervico-thoracic junction



Instruction

Make a double chin. Then, try to look at the ceiling without losing the double chin position and without making a hollow back.

Compensatory movements

- · Protraction of the head
- . Loss of the flexion in the upper cervical
- · Elevation or protraction of the shoulders

Ausweichbewegungen







observation/behaviour

MC test 7: pro- and retraction of head



Instruction

Push the chin horizontally forward and backward.

Compensatory movements

- · Elevation or protraction of the shoulder
- · Excessive flexion or extension in the lower cervical spine
- · Flexion of the thoracic spine
- . The line between the ear and the nose can't be hold horizontally

Ausweichbewegungen







korrekte Ausführung

MC test 10: quadruped cervical rotation | Instruction



Make a straight back. Turn your head and neck slowly to the right and back to the starting position. Try to make the rotation around an axis that runs longitudinally through your head, neck and spine. Then you do the same movement to the left.

Compensatory movements

- · Lateral flexion of the cervical spine
- · Flexion or extension in the cervical spine
- · Flexion, extension or lateral flexion in the
- · Elevation of the shoulders

Ausweichbewegungen















Table 2Test results stratified by persons with and without pain and between group differences.

Variables	Persons without neck pain			Persons with neck pain			Difference	Effect size	e AUC (95% CI)
	N	Mean (SD)	Min to max	N	Mean (SD)	Min to max	Mean diff. (95% CI) or % diff. (95% CI)		
Two-point discrimination C2 (mm)	30	28.3 (6.28)	20-45	30	29.75 (5.89)	20-42.5	1.45 (-1.93 to 4.83)	0.24	0.571 (0.424-0.718)
Two-point discrimination C7 (mm)	30	29.75 (6.99)	15 - 42.5	30	32.5 (8.07)	20 - 47.5	2.75 (-0.89 to 6.39)	0.36	0.592 (0.447-0.737)
Mean Global Joint Position Error (°)	30	2.67 (0.55)	1.76 - 3.71	30	3.25 (0.96)	1.98 - 6.43	0.58 (0.2-0.96)	0.74	0.691 (0.558-0.824)
Craniocervical Flexion Test	30	28.07 (2.85)	20-30	30	25.87 (2.73)	20-30	−2.2 (−3.6 to −0.8)	-0.79	0.726 (0.598-0.854)
MC sitting rocking forward	30	23 (77%)		30	17 (57%)		-20% (-36.7 to 10.7%)		0.6 (0.481 - 0.719)
MC sitting rocking back	30	22 (73%)		30	18 (60%)		-13% (-43.3 to 3.3%)		0.567 (0.447-0.687)
MC ext. cervico-thoracic junction	30	29 (97%)		30	20 (67%)		-30% (-47.9 to 12.1%)		0.65 (0.558-0.742)
MC lifting the right arm	30	30 (100%)		30	28 (93%)		−7% (−16.1 to 2.1%)		0.533 (0.488-0.579)
MC lifting the left arm	30	30 (100%)		30	27 (90%)		-10% (-20.7 to 0.7%)		0.55 (0.495-0.605)
MC bilateral arm. lifting (3 kg)	30	30 (100%)		30	28 (93%)		-7% (-16.1 to 2.1%)		0.533 (0.488-0.579)
MC head pro- and retraction	30	27 (90%)		30	19 (63%)		-27% (-47.3 to 6.7%)		0.633 (0.53-0.737)
MC supine lower neck flexion	30	26 (87%)		30	23 (77%)		-10% (-29.3 to 9.3%)		0.55 (0.451-0.649)
MC quadruped rocking back	30	28 (93%)		30	26 (87%)		-7% (-21.1 to 9.1%)		0.533 (0.457-0.61)
MC quadruped cervical rotation	30	23 (77%)		30	9 (30%)		-47% (-69.3 to 24.7%)		0.733 (0.62-0.847)
MC Score (0–10)	30	1.07 (0.91)	0-3	30	2.83 (1.56)	0-6	1.77 (0.99–2.54)	1.39	0.832 (0.73-0.933)
Laterality judgment accuracy (%)	28	76.61 (13.2)	40-100	28	65.71 (17.31)	20-90	-10.89 (-18.22 to -3.57)	-0.71	0.68 (0.54-0.82)
FABQ-Work (0–42)	29	8.72 (6.88)	0-22	29	13.72 (7.78)	0 - 32	5 (0.46 to 9.54)	0.68	0.669 (0.528-0.81)
FABQ-Physical Activity (0–24)	29	8.86 (5.95)	0-24	29	11.28 (5.66)	0-21	2.41 (-1.35 to 6.18)	0.42	0.626 (0.48-0.772)

AUC: area under the curve; MC: Movement Control Tests, dichotomized as correct/not correct, number of persons who correctly performed the movement; MC Score: number of incorrect performed movements; FABQ: Fear Avoidance Beliefs Questionnaire. Two persons had missing data in the test for laterality judgment accuracy because of technical problems while one person had missing data each for the work-related and the physical activity-related score of the Fear Avoidance Beliefs Questionnaire. Values in bold indicate statistical significance for the differences or values above 0.5 for the AUCs.













Table 2 Test results stratified by persons with and without pain and between group differences.

Variables	Persons without	neck pain	Persons with ne	ck pain	Difference	Effect size	AUC (95% CI)
	N Mean (SD)	Min to max	N Mean (SD)	Min to max	Mean diff. (95% CI) or % diff. (95% CI)	
Two-point discrimination C2 (mm)		20-45	30 29.75 (5.89)	20-42.5	1.45 (-1.93 to 4.83)	0.24	0.571 (0.424-0.718)
Two-point discrim Mean Global Joint Doint po	ocition o	rror		$\Lambda \sqcup \Gamma$	0.60		.447-0.737)
Mean Global Joint JOIII Po	osition e	1101		AUC	0.69		.558-0.824)
Cranio corrical Flox				^11	0.00		.598-0.854)
MC sitting rocking Movem	ieni Cor	itroi		AUC	0.83		.481-0.719)
MC sitting rocking							.447-0.687)
MC ext. cervico-th							.558-0.742)
MC lifting the righ							.488-0.579)
MC lifting the left							.495-0.605)
MC bilateral arm.	141		4.4				.488-0.579)
MC head pro- and Joint po	osition e	rror: t	petter re	iability	r, higher precision	1	.53-0.737)
				_			.451-0.649)
MC quadruped roc («meas	suremen	it») th:	an Move	ement	Control (observa	tion)·	.457-0.61)
1		,			00111101 (011100 VA	,	, , ,
MC Score (0-10) but crite	erion va	lidity r	not bette	r			.73-0.933)
	chon va	ildity i	iot bette	1			.54-0.82)
FABQ-Work (0-42)	25 0.72 (U.00)	0-22	25 15.72 (7.70)	0-52	3 (U.40 to 3.34)	0.00	0.005 (0.528 – 0.81)
FABQ-Physical Activity (0–24)	29 8.86 (5.95)	0-24	29 11.28 (5.66)	0-21	2.41 (-1.35 to 6.18)	0.42	0.626 (0.48-0.772)

AUC: area under the curve; MC: Movement Control Tests, dichotomized as correct/not correct, number of persons who correctly performed the movement; MC Score: number of incorrect performed movements; FABQ: Fear Avoidance Beliefs Questionnaire. Two persons had missing data in the test for laterality judgment accuracy because of technical problems while one person had missing data each for the work-related and the physical activity-related score of the Fear Avoidance Beliefs Questionnaire. Values in bold indicate statistical significance for the differences or values above 0.5 for the AUCs.













Observation versus "Quantification"

Movement Control Tests (observation) were as good or even better than the Reposition Error Tests ("quantified tests")

- → Further research: how can we objectify observation-based tests?
 - → Kinect? → current research project
 - → Movement analysis laboratory, etc.





Standardised Tests

e.g. laterality judgment accuracy

Rate whether head is turned to the right or to the left

- → Patient "imagines" putting itself in this positions, in patients with pain, this ability to imagine movement / positions can be reduced
 → less accurate ratings and slower.
- → Study-results: e.g. Elsig et al. 2014













Table 2

Variables		sons without	neck pain	Per	rsons with nec	k pain	Difference	Effect size	AUC (95% CI)
		Mean (SD)	Min to max	N Mean (SD)		Min to max	Mean diff. (95% CI) or % diff. (95% CI)		
Two-point discrimination C2 (mm)	30	28.3 (6.28)	20-45	30	29.75 (5.89)	20-42.5	1.45 (-1.93 to 4.83)	0.24	0.571 (0.424-0.718)
Two-point discrimination C7 (mm)	30	29.75 (6.99)	15-42.5	30	32.5 (8.07)	20 - 47.5	2.75 (-0.89 to 6.39)	0.36	0.592 (0.447-0.737)
Mean Global Joint Position Error (°)	30	2.67 (0.55)	1.76 - 3.71	30	3.25 (0.96)	1.98 - 6.43	0.58 (0.2-0.96)	0.74	0.691 (0.558-0.824)
Craniocervical Flexion Test	30	28.07 (2.85)	20-30	30	25.87 (2.73)	20-30	-2.2 (-3.6 to -0.8)	-0.79	0.726 (0.598-0.854)
MC sitting rocking forward	30	23 (77%)		30	17 (57%)		-20% (-36.7 to 10.7%)		0.6 (0.481-0.719)
MC sitting rocking back	30	22 (73%)		30	18 (60%)		13% (_43 3 to 3 3%)		0.567 (0.447-0.687)
MC ext. cervico-thoracic Later	a	litv iud	laeme	nt	t accur	acv	AUC 0.68 (0.54	-0.82	65 (0.558 – 0.742) 33 (0.488–0.579)
MC lifting the left arm	30	30 (100%)	•	30		J	-10% (-20.7 to 0.7%)		0.55 (0.495-0.605)
MC bilateral arm. lifting (3 kg)	30	30 (100%)		30			-7% (-16.1 to 2.1%)		0.533 (0.488-0.579)
MC head pro- and retraction	30	27 (90%)		30			-27% (-47.3 to 6.7%)		0.633 (0.53-0.737)
MC supine lower neck flexion	30	26 (87%)		30			-10% (-29.3 to 9.3%)		0.55 (0.451-0.649)
MC quadruped rocking back	30	28 (93%)		30			-7% (-21.1 to 9.1%)		0.533 (0.457-0.61)
MC quadruped cervical rotation	30	23 (77%)		30			-47% (-69.3 to 24.7%)		0.733 (0.62-0.847)
MC Score (0-10)	30	1.07 (0.91)	0-3	30		0-6	1.77 (0.99-2.54)	1.39	0.832 (0.73-0.933)
Laterality judgment accuracy (%)	28	76.61 (13.2)	40-100	28	65.71 (17.31)		-10.89 (-18.22 to -3.57)	-0.71	0.68 (0.54-0.82)
FABQ-Work (0-42)	29	8.72 (6.88)	0-22		13.72 (7.78)	0-32	5 (0.46 to 9.54)	0.68	0.669 (0.528-0.81)
FABQ-Physical Activity (0-24)	29	8.86 (5.95)	0-24		11.28 (5.66)	0-21	2.41 (-1.35 to 6.18)	0.42	0.626 (0.48-0.772)













Recognise

Online > http://www.gradedmotorimagery.com/left-right-discriminiation.html

App → http://www.noigroup.com/en/Product/BTRAPP













Why do we use assessments?

- Classification/Diagnosis
- Evaluation during and after the treatment

•













Evaluation

Evaluation before – during – after the treatment Assessments to evaluate structures and function BUT also psychosocial factors



Use the "Orebro" to assess the evaluation during the treatment!

OMPSQ can change during the treatment









Why do we use assessments?

Assessment →
communication →
empowerment →
shared decision making →
The aim is that patients do understand their problem and that they know how to manage that problem













What is modern?

- → Informed patients
- → Shared decision making
 - → We need to present the results of the assessment to the patients, so that he or she really understands it
 - → We need tools which help us to present the results from the assessment



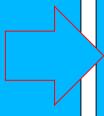


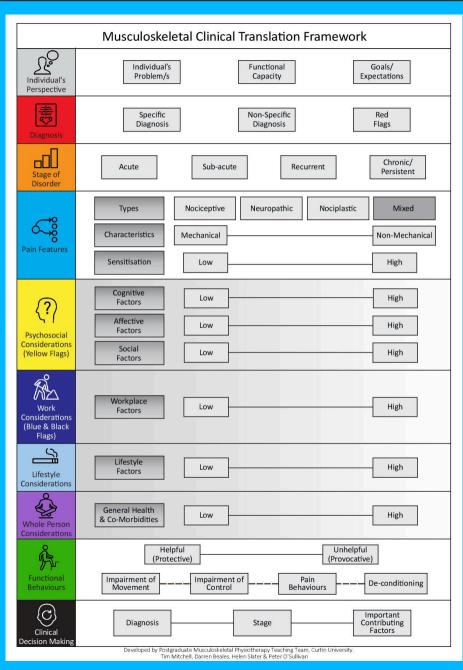






Assessments





Communication tool to use in the shared decision making process

- → Understanding of the problem
- → Goal setting
- → Treatment plan

Zusammenfassung

Dauer der Probleme

Zeitliches Verhalten

Einschränkungen in der Aktivität (Neck Disability Index)

Schlafstörungen

Konzentrationsstörungen

Einschränkung bei Arbeit Einschränkung bei Freizeitaktivität **Erste Episode**

Akut

komplette Einschränkungen

1-2 Stunden schlaflos

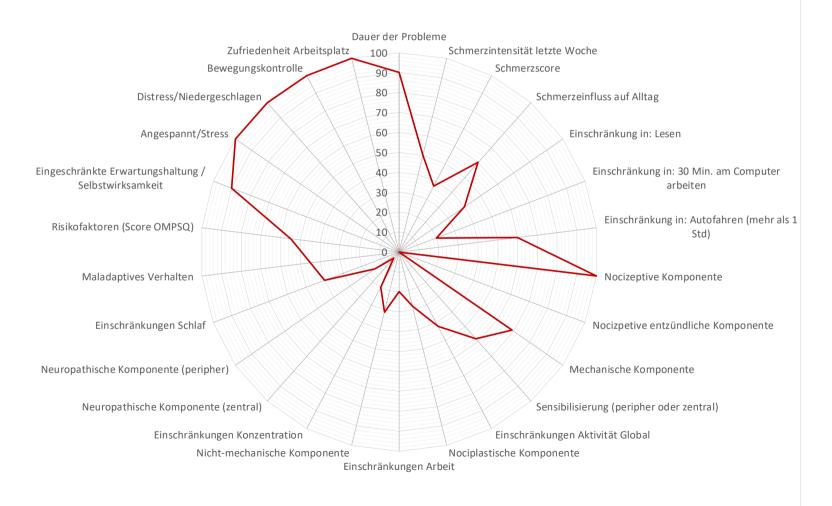
sehr grosse Schwierigkeiten, zu konzentrieren

kann kaum eine Arbeit erledigen

moderate Einschränkung in Freizeitaktivität

Zusammenfassung

Die Scores sind alle auf 100 umgerechnet, so dass 100 das maximale Problem darstellt und 0 = kein Problem









What helps?



Exercise: YES, but rather small effects (Gross et al., 2016; Southerst et al., 2016)

Authors' conclusions: Specific strengthening exercises of the neck, scapulothoracic region and shoulder for chronic NP and chronic CGH are beneficial.



Education: small effects only (Côté et al., 2016)

Gross, A. R., Paquin, J. P., Dupont, G., Blanchette, S., Lalonde, P., Cristie, T., ... & Goldsmith, C. H. (2016). Exercises for mechanical neck disorders: A Cochrane review update. *Manual therapy*, 24, 25-45. https://doi.org/10.1016/j.math.2016.04.005

Southerst, D., Nordin, M. C., Côté, P., Shearer, H. M., Varatharajan, S., Yu, H., ... & Mior, S. A. (2016). Is exercise effective for the management of neck pain and associated disorders or whiplash-associated disorders? A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) Collaboration. The Spine Journal, 16(12), 1503-1523. https://doi.org/10.1016/j.spinee.2014.02.014

Yu, H., Côté, P., Southerst, D., Wong, J. J., Varatharajan, S., Shearer, H. M., ... & Ameis, A. (2016). Does structured patient education improve the recovery and clinical outcomes of patients with neck pain? A systematic review from the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) Collaboration. *The Spine Journal*, 16(12), 1524-1540. https://doi.org/10.1016/j.spinee.2014.03.039



Manual Therapy

- •Manipulation or mobilisation versus another active treatment:
- Cervical manipulation and cervical mobilisation produced changes in pain, function, quality of life, global perceived effect and patient satisfaction up to intermediate-term follow-up for patients with neck pain of any duration.
- Cervical manipulation for acute/subacute neck pain was more effective than varied combinations of analgesics, muscle relaxants and NSAI drugs for improving pain and function at up to long-term follow-up.
- For subacute and chronic neck pain, cervical mobilisation appeared similar to pulsed ultrasound, TENS, acupuncture and massage in improving pain, function, quality of life and patient satisfaction up to intermediate-term follow-up.

Manual therapy, exercise therapy or combined treatment

Unclear whether combined exercise plus manual therapy is better than exercise alone (heterogeneous results)

	ET + MT			ET			9	Std. Mean Difference	Std. Mean Difference		
Study or Subgroup	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total	Weight	IV, Random, 95% CI	IV, Random, 95% CI		
Akhter et al. 2014	-5.2	2.71	30	-4.7	2.71	30	8.5%	-0.18 [-0.69, 0.33]			
Celenay et al. 2015	-2.52	2.66	30	-2.64	2.71	30	8.5%	0.04 [-0.46, 0.55]			
Celenay et al. 2016	-2	2.13	51	-1.6	2.13	51	14.5%	-0.19 [-0.58, 0.20]			
Dziedzic et al. 2005	-1.6	2.1	114	-1.2	2.4	115	32.5%	-0.18 [-0.44, 0.08]	 +		
Evans et al. 2012	-3.3	2.71	86	-3.1	2.71	84	24.2%	-0.07 [-0.37, 0.23]			
Ganesh et al. 2015(1)	-4.3	1.4	24	-4	1.1	10	4.0%	-0.22 [-0.96, 0.52]			
Ganesh et al. 2015(2)	-3.9	1	22	-4	1.1	10	3.9%	0.09 [-0.65, 0.84]			
Yang et al. 2015	-5.2	2.26	15	-3.53	2.26	15	4.0%	-0.72 [-1.46, 0.02]	-		
Total (95% CI)			372			345	100.0%	-0.15 [-0.30, 0.00]	•		
Heterogeneity: $Tau^2 = 0.00$; $Chi^2 = 3.61$, $df = 7$ (P = 0.82); $I^2 = 0\%$											
Test for overall effect: 2	Z = 1.96	(P = 0	0.05)						Favours ET + MT Favours ET		

Fig. 2. Forest plot of comparison ET + MT vs. ET on immediate post-treatment pain at rest outcome.

Fredin, K., & Lorås, H. (2017). Manual therapy, exercise therapy or combined treatment in the management of adult neck pain—A systematic review and meta-analysis. *Musculoskeletal Science and Practice*, 31, 62-71. https://doi.org/10.1016/j.msksp.2017.07.005















Left / right judgment tasks

The ability to correctly identify a left or right hand or a neck looking to the right or left is associated with pain.

- → Consistent evidence for peripheral pain conditions
- → mixed evidence for axial conditions (Breckenridge et al. 2018)
- → For limbs → the test requires motor imagery capacity → the person «imagines» itself in the position of the shown limb, in order to decide on the side.
- → For the trunk: is this the same principle?
 - → Not yet that clear, some evidence that it is not the same (Alazmi et al. 2018)



Breckenridge, J. D., Ginn, K. A., Wallwork, S. B., & McAuley, J. H. (2018). Do people with chronic musculoskeletal pain have impaired motor imagery? A meta-analytical systematic review of the left/right judgement task. The Journal of Pain. https://doi.org/10.1016/j.jpain.2018.07.004 Alazmi, L., Gadsby, G. E., Heneghan, N. R., & Punt, T. D. (2018). Do trunk-based left/right judgment tasks elicit motor imagery?. *Musculoskeletal Science and Practice*, 35, 55-60. https://doi.org/10.1016/j.msksp.2018.03.002

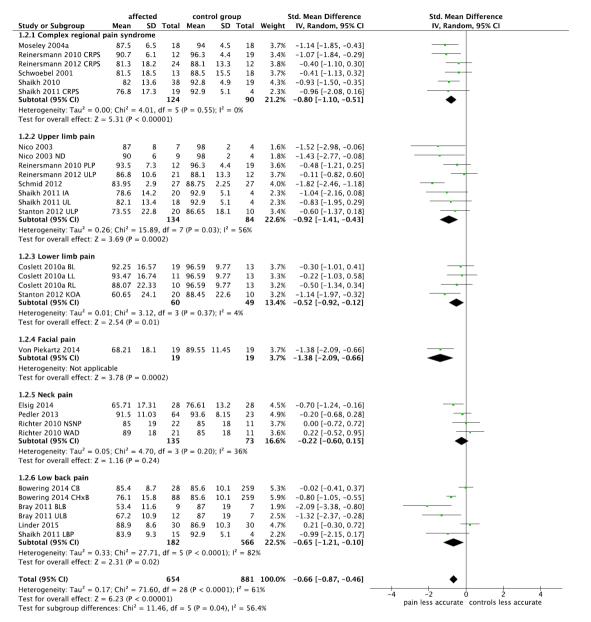


Figure 3. Forest plot comparing LRJT accuracy in people with chronic pain and a healthy control group. Abbreviations: SD, standard deviation; ND, non dominant; PLP, phantom limb pain; ULP, upper limb pain; IA, inflammatory arthritis; UL, upper limb fracture; BL, bilateral lower limb pain; LL, left lower limb; RL, right lower limb; KOA, knee osteoarthritis; NSNP, non specific neck pain; WAD, whiplath associated disorder CB, current back pain; CHVR, current back pain plus history of back pain; BLR, vv. LLR, vv. LLR.





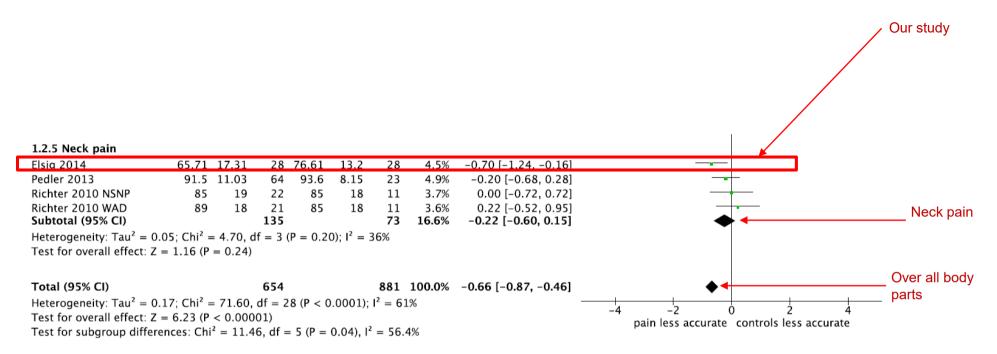


Figure 3. Forest plot comparing LRJT accuracy in people with chronic pain and a healthy control group. Abbreviations: SD, standard deviation; ND, non dominant; PLP, phantom limb pain; ULP, upper limb pain; IA, inflammatory arthritis; UL, upper limb fracture; BL, bilateral lower limb pain; LL, left lower limb; RL, right lower limb; KOA, knee osteoarthritis; NSNP, non specific neck pain; WAD, whiplash associated disorder; CB, current back pain; CHxB, current back pain plus history of back pain; BLB, xx; ULB, xx; LBP, low back pain.





















