

Beurteilungskriterien von Erkrankungen des Bewegungsapparates



Bernau, den 20.09.2023

K. Werner



Beurteilungskriterien in der Orthopädie...

- . . . helfen, den richtigen Weg zu finden
- ...machen Befunde **objektivierbar**
- ...unterstützen in der Doppelfunktion Arzt als **Behandler** und **Gutachter**



mögliche Folgen orthopädisch – unfallchirurgischer Erkrankungen

- Muskelatrophie
- Verkürzung
- Bewegungseinschränkung
- Kontraktur
- Schmerzen
- Schon-, Zwangshaltung
- Deformitäten / Achsabweichungen

→ **Funktionseinschränkungen**



Orthopädische Beurteilungskriterien . . .

- beinhalten:
 - Untersuchungsbefund
 - Funktionstests
 - Scores
 - Evaluierung
 - Bildgebung

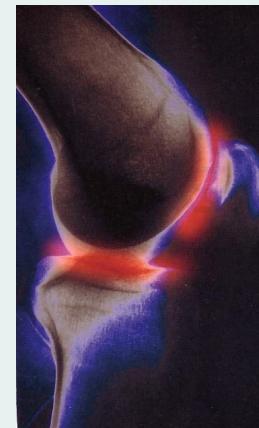


Wann ist der richtige Zeitpunkt für ein Gutachten?

Chronische Leiden
mit schubförmigem
Verlauf sollten im
**beschwerdefreien
Intervall**
begutachtet
werden!



z. B. Rheumatoidarthritis



Orthopädische Erkrankungen

- Diagnosestellung in 80% der Fälle durch die klinische Untersuchung
- selten lebensbedrohlich
- selten (nur) akut
- oft **chronischer** bzw. lebenslanger Verlauf
- oft mit **Schmerzen** einhergehend



Beurteilungskriterien

- gut anwendbar auf Grund Spezifität orthopädischer Krankheiten
- begrenzte Aussage bei:
 - geringer Compliance/Kooperationsbereitschaft (Rentenbegehren..)
 - Patienten mit niedriger Schmerzschwelle
 - Fibromyalgie...
 - psychosomatischen Patienten



Begeben wir uns auf die Suche . . .



1. orthopädische Untersuchung

- solide Basis
- hoher Stellenwert
- kostengünstig
- gesucht: - krankheitsspezifische Zeichen
 - messbare Zeichen
 - objektive Zeichen



1. A) Umfangsmessung

- objektiv / messbar
 - Ödeme, Schwellungen, Muskelatrophie...
- An festgelegten knöchernen Bezugspunkten (z.B. 15cm unterhalb KGS, auf Höhe Malleolus lat...)

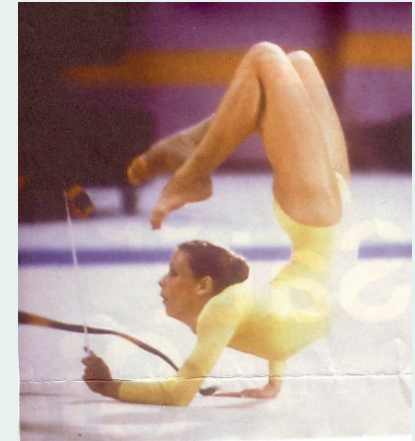
Bsp.: **M. vastus medialis**

- verliert nach 6 Wo Ruhigstellung
 - isometrische Kraft = 30-40%
 - Querschnitt = 20-30%
 - Umfang = 10-20%



1. B) Goniometrie → Neutral-Null-Durchgangsmethode

- standardisierte Methode
- Bestimmung des Bewegungsmaßes des Gelenkes in Winkelgraden
- Bsp. Ellenbogengelenk:
 - Ext./Flex.: 10/0/140°
 - Ext./Flex.: 0/10/110°
 - Ext./Flex.: 0/20/20°



1. C) Kraftgrade nach Janda

- Semiquantitatives Messverfahren zur Erfassung der Muskelkraft
- Im Rahmen von Muskelfunktionstests erhoben
- Einteilung in 6 Stufen (0 bis 5)



Muskelfunktion nach Prof. Janda

Janda 5

- Kräftiger Muskel mit sehr guter Funktion
- entspricht 100% der Norm
- Kraftausmaß: Der Muskel bewegt sich gegen einen beträchtlichen äußeren Widerstand
- „normal“



Muskelfunktion nach Prof. Janda

Janda 4

- Muskel mit guter Funktion, entspricht 75% der normalen Muskelkraft
- Kraftausmaß:
Der Muskel bewegt sich gegen einen mittelgroßen Widerstand
- „good“ (gut)



Muskelfunktion nach Prof. Janda

Janda 3

- Muskel mit eingeschränkter Funktion, entspricht 50 % der normalen Muskelkraft
- Kraftausmaß:
Bewegung nur gegen die eigene Schwerkraft des Eigengewichtes möglich
- „fair“ (schwach)



Muskelfunktion nach Prof. Janda

Janda 2

- sehr schwacher Muskel, entspricht 25 % der normalen Muskelkraft
- Kraftausmaß:
Bewegung nur unter Ausschaltung des Eigengewichtes möglich
- „poor“ (sehr schwach)



Muskelfunktion nach Prof. Janda

Janda 1

- Äußerst schwacher Muskel, entspricht nur 10 % der normalen Muskelkraft
- Erkennbare Reaktion / Kontraktion
- Kraftausmaß :
Nur Anspannung ist möglich, ohne Bewegung
- „trace“ (Spuren)



Muskelfunktion nach Prof. Janda

Janda 0

- Muskelkontraktionen sind nicht mehr sichtbar
- 0% Muskelkraft
- „zero“ (null)



Fallbeispiel

- Frau M.
- 65 Jahre
- 24.07.2019 Implantation eines patellofemorale Gelenkersatzes und Retropatellarersatz rechts bei Retropatellararthrose
- 09.09.2019 stat. Aufnahme zur Reha in Brandenburg Klinik
- Angabe persist. Schmerzen rechter OS
- Röntgenuntersuchung rechte Hüfte 10.09.19



Fallbeispiel



19.09.2019 Rehaabbruch und Entl. zur OP re Hüfte

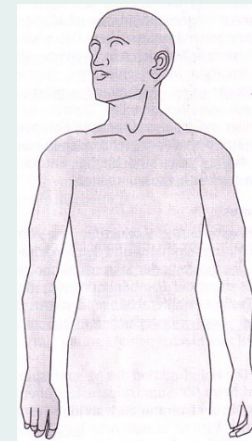
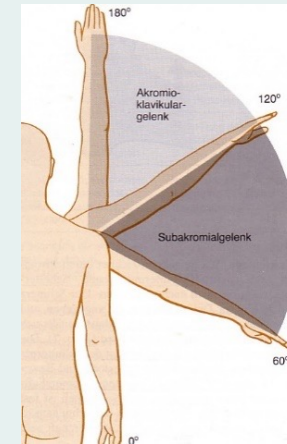
2. Funktionstests

- standardisierte Untersuchung
- gezielte Prüfung der Funktion bestimmter Muskeln oder Muskelgruppen, Sehnen oder Gelenke
- oft Provokation von Schmerzen durch Beanspruchung der vermutlich betroffenen Struktur
- diffuse schmerzhafte Bewegungseinschränkung wird eingegrenzt und verletzte Struktur erkannt

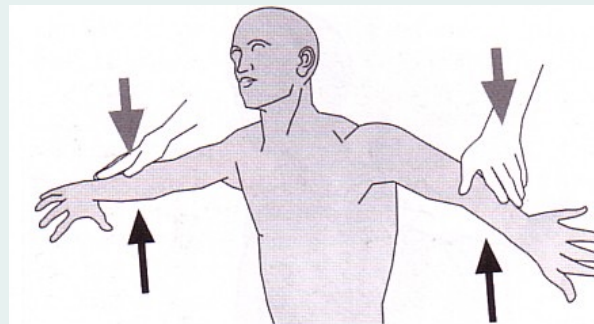
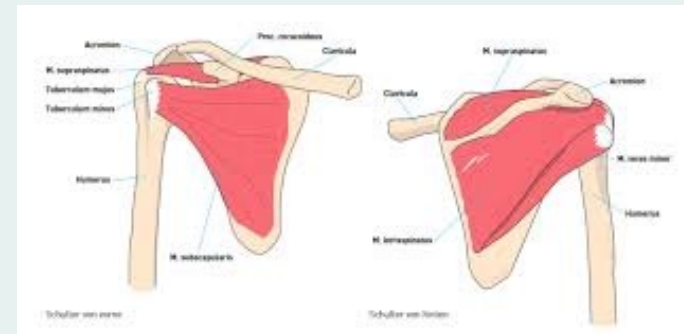
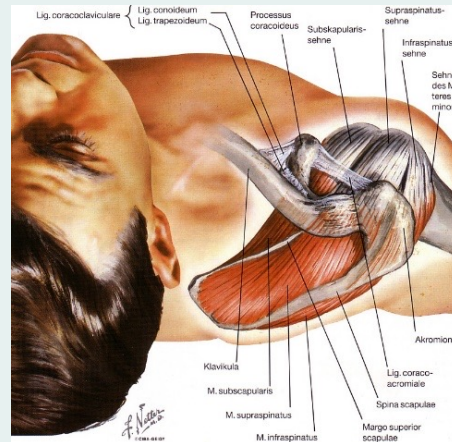


Schultergelenk

- „Historische“ Diagnosen:
 - Periarthritis humeroscapularis (PHS)
 - Omalgie
 - Schulter-Arm-Syndrom
-
- müssen im Gutachten konkretisiert werden



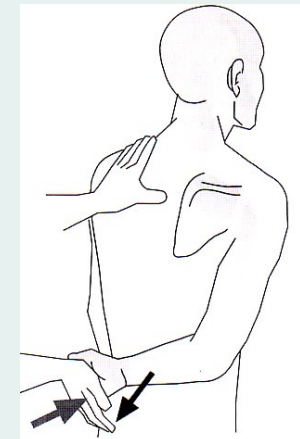
Funktionstests der RM



Jobe-Test



AR-Test

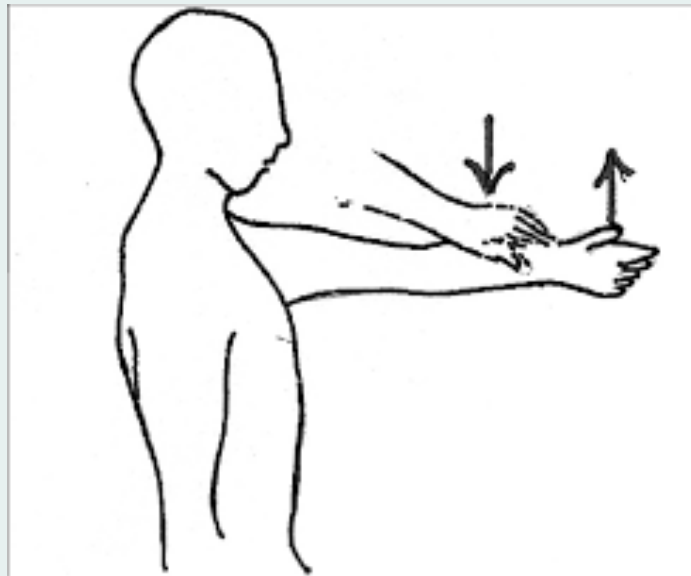


Lift-off-Test

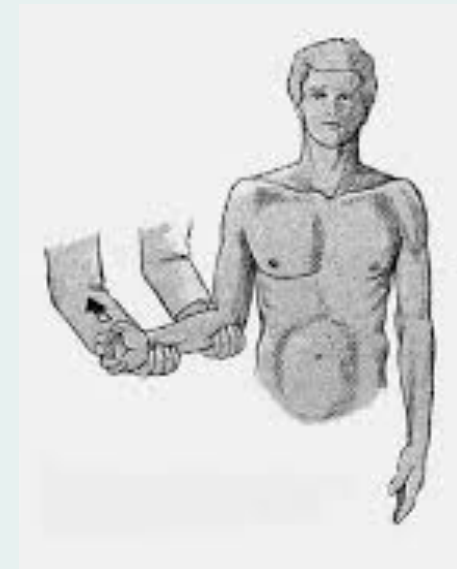
Funktionstests der langen Bicepssehne



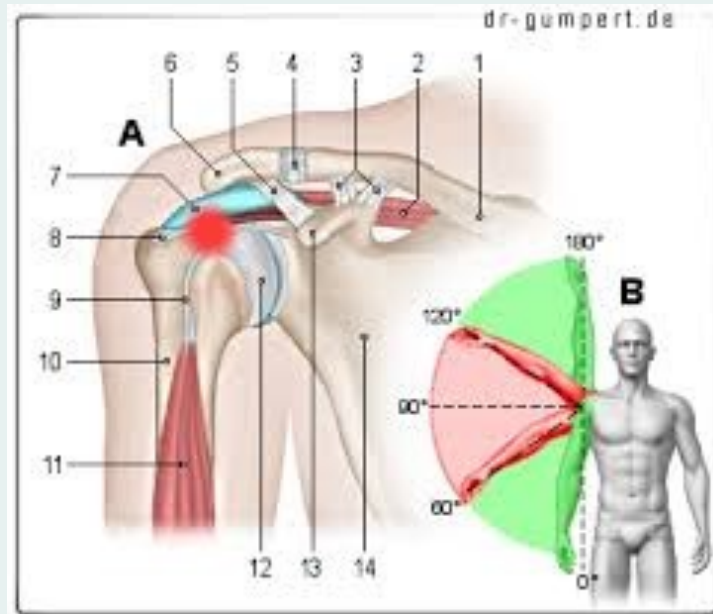
Palm up Test



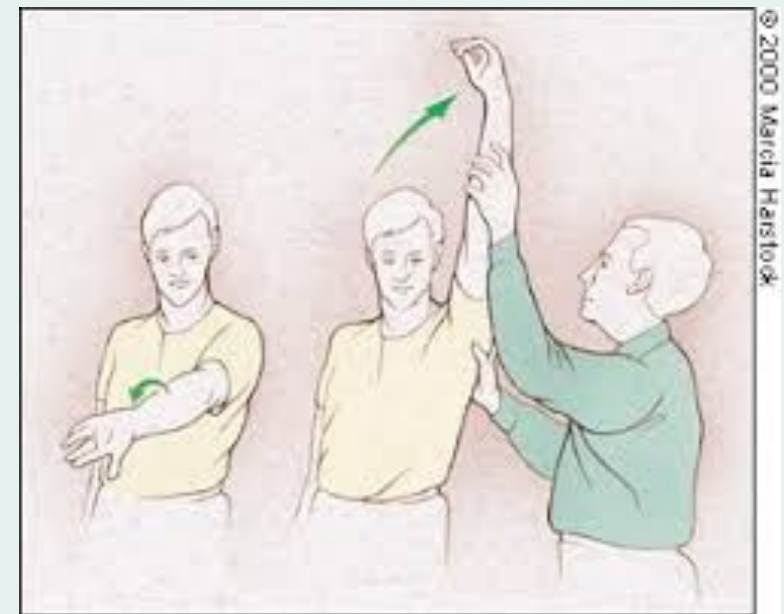
Speed-Test



Funktionstest für Impingementsyndrom



Painful arc



Neer-Test



3. Scores in der Orthopädie – eine kleine Auswahl

- Vielzahl von num. Bewertungssystemen
- Beschreiben Zustand eines Patienten mittels Punktwerten für ausgewählte Kriterien
- V.a. zur Verlaufskontrolle und Beurteilung Therapieeffekt
- Disability of arm, shoulder, hand (DASH)
- Hüfte: Harris-hip, Oxford Hip Score...
- Knie: Lysholm, Marshall, HSS...
- Staffelstein-Score für Hüfte/Knie....



DASH

	Keine Schwierig- keiten	Geringe Schwierig- keiten	Mäßige Schwierig- keiten	Erhebliche Schwierig- keiten	Nicht möglich
1. Ein neues oder festverschlossenes Glas öffnen	1	2	3	4	5
2. Schreiben	1	2	3	4	5
3. Einen Schlüssel umdrehen	1	2	3	4	5
4. Eine Mahlzeit zubereiten	1	2	3	4	5
5. Eine schwere Tür aufstoßen	1	2	3	4	5
6. Einen Gegenstand über Kopfhöhe auf ein Regal stellen	1	2	3	4	5
7. Schwere Hausarbeit (z. B. Wände abwaschen, Boden putzen)	1	2	3	4	5
8. Garten- oder Hofarbeit	1	2	3	4	5
9. Betten machen	1	2	3	4	5
10. Eine Einkaufstasche oder					

30 Fragen mit Werten 1 bis 5

Harrys Hip

ADL		
Treppen steigen	eine Stufe nach der anderen ohne Nachziehen des Beines und ohne den Gebrauch eines Geländers	4
	Stufe nach Stufe ohne Nachziehen eines Beines, aber mit Geländer	2
	Treppengehen ist noch möglich mit beliebigen Hilfsmitteln	1
	Patient ist nicht in der Lage Treppen zu steigen	0
Öffentliche Verkehrs-mittel	Patient ist in der Lage, öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen	1
Sitzen	Patient kann bequem auf jedem Stuhl für 1 Stunde sitzen	5
	Patient kann bequem auf einem hohen Stuhl für eine halbe Stunde sitzen	3
	Patient ist nicht in der Lage, auf irgend einem Stuhl bequem zu sitzen	0
Schuhe und Strümpfe anziehen	Patient kann ohne weiteres Strümpfe anziehen und Schuhe binden	4
	Patient kann unter Schwierigkeiten Strümpfe anziehen und Schuhe binden	2
	Patient ist nicht in der Lage, Schuhe oder Strümpfe anzuziehen	0

- Fragebogen für Schmerz, Funktion, Deformität und Mobilität
- Maximal 100 Punkte



Staffelstein-Score

	Schmerz (max. 40 Punkte)	P	Eingangs-analyse	Abschluss-analyse	Re-Assessment
Schmerz	kein Schmerz bei ADL	40			
	leichter, gelegentlicher oder unterschwelliger Schmerz, der die ADL nicht beeinflusst	30			
	mittelgradige Schmerzen, evtl. mit Analgetika-Einnahme	20			
	Schmerz beeinträchtigt deutl. die Arbeit und Alltagsverrichtungen, ständiger Analgetika-Bedarf	10			
	schwere Schmerzen, Pat stark eingeschränkt oder immobil	0			
	ADL (max. 40 Punkte)				
Treppen steigen	ohne Schwierigkeiten	5			
	mit Schwierigkeiten oder mit Benutzung des Geländers	3			
	mit großen Schwierigkeiten oder nicht möglich	0			
Schuhe/Socken	ohne Schwierigkeiten	5			
	mit Schwierigkeiten	3			
	nicht möglich	0			
Gehstrecke	unbegrenzt	5			
	gehen am Stück bis 500 m möglich	4			
	im Zimmer mobil	2			
	immobil	0			
Hinken	flüssiger Gang	5			
	leicht bis mittelgradig	3			
	schwer	0			
Hygiene (Körperpflege, Toilette)	ohne Schwierigkeiten	5			
	mit geringen Hilfen	3			
	unselbständig	0			
Öffentliche	keine Hilfe benötigt	5			



4. Evaluationsverfahren

- Evaluation = Auswertung
- valide Daten

validus = gesund, **wirksam**, kräftig, mächtig*

* Langenscheidt Taschenwörterbuch Latein



A) EFL nach Isernhagen

= Evaluation der funktionellen Leistungsfähigkeit

- etabliert als Assessmentbasis sowohl im Rahmen **med. Beurteilungen** u. **Gutachten** als auch zur Planung des **Rehaprogrammes**
- objektive, in sich schlüssige Ergebnisse
- Einschätzung der Leistungsfähigkeit auf dem **allgemeinen Arbeitsmarkt**
- Beurteilung funktioneller Defizite und körperl. Fähigkeiten in der **aktuellen beruflichen Tätigkeit**
- valide Aussage über weitere **berufliche Prognose**
- zeitlich und personell aufwändig (Durchführung, Auswertung, Dokumentation)
- Abhängig von **Compliance** des Probanden



Allgemeiner Ablauf eines EfL-Tests

- 29 standardisierte Items,
jeweils über drei Stunden an
zwei aufeinander folgenden
Tagen
- Testkategorien
 - Hantieren von Lasten
 - Haltung / Beweglichkeit
 - Handkoordination
 - statische Haltung
 - Fortbewegung
- ausführlicher Bericht



EFL nach Isernhagen



EFL nach Isernhagen



B) MBOR

= medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation

- mehrstufiges Verfahren mit Ausrichtung auf die Berufstätigkeit (Handwerk / Büro)

- Stufe A: berufl. Orientierte Basisangebote (Arbeitsplatzberatung, Ergonomieschulung...)
- Stufe B: MBOR-Kernangebote, BBPL (Arbeitsplatztraining...)
- Stufe C: weiterführender Rehabdarf (LTA), Belastungserprobung

- wird von den Rentenversicherungsträgern von den Rehaeinrichtungen eingefordert

- Patienten mit besonderer beruflicher Problemlage (BBPL) werden erfasst und dem Verfahren Stufe B zugeführt



MBOR

3 Interventionsschwerpunkte

- Medizinisch-funktioneller Interventionsschwerpunkt
- Beruflich-funktioneller Interventionsschwerpunkt
- Beruflich-psychosozialer Interventionsschwerpunkt

wichtiger Bestandteil = psychoedukative Ebene

→ Vermittlung von Wirkzusammenhängen bei der Stress- und Schmerzentstehung und -Verarbeitung.



MBOR

berufsbezogene Diagnostik	Anzahl	Ergo/Physio	Ergo-Raum
Arbeitsplatztraining	5h/Reha	Ergo/Physio	Ergo-Raum
Berufliches Funktionstraining	3x/Wo	Sporttherapie	MTT-Raum
Seminar: Fit für die Arbeit – Modul 1—Schmerz	1x/Wo	Psycho	Kl. Seminarraum
Seminar: Fit für die Arbeit – Modul 2– Bewältigungsstrategie-	1x/Wo	Psycho	Kl. Seminarraum
Standardisierte Schulung bei chron Schmerzen Modul 3	1x/Wo	Psycho	Kl. Seminarraum



Arbeitsplatzfragebogen

7

BRANDENBURG KLINIK
BERNAU BEI BERLIN



Sozialmedizinischer Fragebogen (Orthopädie)

Sehr geehrte/ Sehr geehrter
bitte füllen Sie die nachstehenden Fragen möglichst genau aus (ggf. Anlageblatt benutzen). Ihre Angaben sind selbstverständ-
lich freiwillig und unterliegen - wie alle Mitteilungen - unserer Schweigepflicht.
Bewahren Sie das Formular bitte in Ihrem Therapieordner auf.

Name:	Station / Zimmer: Ortho /
Vorname:	Aufnahme:
Geb.:	Entlassung:
Wohnhaft:	
Kostenträger:	

Schulabschluß, Berufsausbildung

Von bis Schule, Berufsausbildung, erreichter Abschluss

Von	bis	Schule, Berufsausbildung, erreichter Abschluss
-----	-----	--

Beruflicher Lebensweg

Von bis Tätigkeit, Arbeitslosigkeit, Umschulungen, Erziehungszeiten, Rente

Von	bis	Tätigkeit, Arbeitslosigkeit, Umschulungen, Erziehungszeiten, Rente
-----	-----	--

Berufliche Situation - Zurzeit bin ich

- ☐ tätig als ☐ Art des Betrie-
bes/Branche
☐ krankgeschrieben seit _____, wo-
gen:
☐ arbeitslos seit _____ ☐ Hausfrau ☐ Schüler, Student
☐ Rentner seit _____ ☐ Zeitrente befristet bis
☐ dauerhaft berentet seit _____

Mein Arbeitsplatz ist

- ☐ vorhanden ☐ nicht vorhanden ☐ gekündigt von mir/meinem Arbeitgeber zum _____

Ich beziehe zur Zeit (vor der Reha)

- ☐ Gehalt ☐ Krankengeld ☐ ALG I ☐ ALG I nach Aussteuerung ☐ ALG II
☐ Erwerbsminderungsrente/Berufsunfähigkeitsrente seit _____ bis _____
☐ sonstige Bezüge (z.B. Grundsicherung, Unterhalt durch Ehepartner, Eltern, Witwenrente usw.)

In den letzten 24 Monaten war ich insgesamt krankgeschrieben

- ☐ weniger als 3 Monate ☐ 3 bis 6 Monate ☐ länger als 6 Monate ☐ zuletzt seit _____

Ich habe Rente beantragt

- ☐ nein ☐ ja, am _____ ☐ die Rente wurde abgelehnt ☐ ich habe Widerspruch eingelegt
☐ ich klage beim Sozialgericht ☐ ich will Rente beantragen

Ich war schon zur medizinischen Rehabilitation (Klinik/Jahr)

- ☐ Ich habe einen festgestellten Grad der Behinderung (GdB) von _____

Arbeitsplatzbeschreibung (Bitte beschreiben Sie Ihren derzeitigen Arbeitsplatz. Wenn Sie zurzeit arbeitslos sind,
machen Sie bitte Angaben zum letzten Arbeitsplatz.)

Ich arbeite

- ☐ ganztags ☐ Teilzeit mit _____ Stunden/Woche ☐ andere Arbeitszeitmodelle
☐ regelmäßige Früh-/Spätschicht ☐ regelmäßige Dreischicht ☐ nur Nachtschicht

Meine Arbeit ist

- ☐ körperlich leicht ☐ leicht bis mittelschwer ☐ mittelschwer ☐ schwer

Ich arbeite

- im Stehen ☐ im Gehen ☐ im Sitzen
☐ ständig ☐ ständig ☐ ständig
☐ überwiegend/häufig ☐ überwiegend/häufig ☐ überwiegend/häufig
☐ zeitweise ☐ zeitweise ☐ zeitweise
(Begriffsdefinition: ständig = > 90% der Arbeitszeit, überwiegend/häufig = 51%-90% der Arbeitszeit,
zeitweise = ca. 10 % der Arbeitszeit)

8

häufig mit

- ☐ Bücken ☐ Knien/Hocken ☐ Überkopparbeiten ☐ auf Gerüsten/Leitern
☐ an Maschinen mit Verletzungsgefahr
☐ Heben und Tragen von Lasten bis zu _____ kg, Art der Lasten: _____
weitere Bemerkungen: _____

unter

- ☐ Kälte ☐ Nässe ☐ Zugluft ☐ Hitze ☐ Lärm ☐ Staub
☐ Erschütterungen/Vibrationen ☐ Dämpfe/Gase ☐ im Freien ☐ Akkord
mit besonderer Belastung des/der
☐ Sehvermögens ☐ Hörvermögens ☐ Arme ☐ Hände
weitere Bemerkungen: _____

Berufliche und sonstige Belastungen

- ☐ Publikumsverkehr ☐ häufige Reisetätigkeit ☐ Auswärts-Montage
☐ Mitarbeiterführung ☐ erhöhte Unfallgefahr ☐ außerordentliche Konzentration erforderlich
☐ lange Anfahrtszeiten _____ Minuten ☐ keine geregelten Pausen
weitere Bemerkungen: _____

etwas ziemlich sehr nicht überhaupt kaum

Wie stark ist Ihr berufliches Leistungsvermögen eingeschränkt? ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Tragen Belastungen am Arbeitsplatz zu Ihren gesundheitlichen Beschwerden bei? ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Wie stark fühlen Sie sich durch Ihre berufliche Tätigkeit belastet? ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Aus meiner Sicht kann ich meine Arbeit

- ☐ auch weiterhin ausüben ☐ nur noch mit Einschränkungen ausüben ☐ nicht mehr ausüben
Begründung: _____

Tragen Sie sich zurzeit mit dem Gedanken, einen Renten Antrag (Frührente aus Gesundheitsgründen) zu stellen?

- ☐ ja ☐ nein
einen Monat mehr als einen Monat überhaupt nicht

Wie bald nach Abschluß der Rehabilitation-Maßnahme hoffen Sie, Ihre berufliche Tätigkeit wieder aufzunehmen? (Innerhalb von ...)

- ☐ ☐ ☐

Ich versichere, alle vorstehenden Angaben nach bestem Wissen und Gewissen gemacht zu haben.

Datum: _____ Unterschrift: _____

MBOR

0=keine, 1=geringe, 2=mittlere, 3=hochgradige Fähigkeit/Anforderung

Fähigkeits-/Anforderungsprofil									
Patientennr.:	Fähigkeitsprofil				Anforderungsprofil				
Patient:	0	1	2	3	0	1	2	3	
Geb.:									
Größe:									
RR: mmHg									
Gewicht:									
Aufnahme:	Liegen			x	Liegen	X			
Abschluss:	Knien/Hocken		x		Knien/Hocken	X			
Tätigkeit:	Gebückt		x		Gebückt	X			
	Zwangshaltung Arme			x	Zwangshaltung Arme			X	
	Fortbewegung				Fortbewegung				
	Gehen		x		Gehen	X			
	Treppe steigen		x		Treppe steigen	X			
Bemerkungen:	Kriechen/Rutschen	x			Kriechen/Rutschen	X			
z.B. Diagn.	Körperteilbewegung				Körperteilbewegung				
	Arme			x	Arme			X	
	Beine/Füße			x	Beine/Füße		X		
	Hand/Finger		x		Hand/Finger			X	
99% sitzen	Kopf/Hals		x		Kopf/Hals			X	
max.2kg tragen	Rumpf		x		Rumpf			X	
	Gleichgewicht		x		Gleichgewicht		x		
	Heben		x		Heben	X			
	Ausdauer		x		Ausdauer	X			
	Schieben/Ziehen		x		Schieben/Ziehen	X			
	Tragen		x		Tragen	x			



Arbeitsplatztraining



Arbeitsplatztraining Heben und Tragen



MBOR

Arbeitstherapie MBOR

Patient: _____

4 x 2 Min Übung – 1 Min Pause

Übung	Bemerkung	Datum:	Wh	Wh	Wh	Wh
Wandsystem	Höhe:		Wh	Wh	Wh	Wh
Kasten	1	1	1	1	1	1
Schrauben:	2	2	2	2	2	2
Überkopf	3	3	3	3	3	3
kopfhoch	4	4	4	4	4	4
schulterhoch	Borg:					
kniehoch						
kniend						
vom Boden						
aufheben in Kasten						
Magnetwand			Wh	Wh	Wh	Wh
Leiter ja/nein	1	1	1	1	1	1
greifen/stecken	2	2	2	2	2	2
vom Boden auf	3	3	3	3	3	3
Markierung	4	4	4	4	4	4
Legend Überkopf	Borg:					
kniend						
Standgerät	Höhe:		Wh	Wh	Wh	Wh
Grobmotorik	1	1	1	1	1	1
kniend	2	2	2	2	2	2
gehüft	3	3	3	3	3	3
Überkopf	4	4	4	4	4	4
Wackelunterlage	Borg:					
Regal	Kg:		Wh	Wh	Wh	Wh
Kisten	Höhe:	1	1	1	1	1
Kanister	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3
	4	4	4	4	4	4
	Borg:					
Gehstrecke	Kg:		Wh	Wh	Wh	Wh
6,0m	1	1	1	1	1	1
mit Gewicht	2	2	2	2	2	2
ohne Gewicht	3	3	3	3	3	3
Hindernis ja/nein	4	4	4	4	4	4
	Borg:					



Bewertung der Belastung Borg-Skala

Wie empfinden Sie die Belastung?

6	
7	kaum spürbar
8	
9	gering
10	
11	leicht
12	
13	etwas schwerer
14	
15	schwer
16	
17	sehr schwer
18	
19	extrem schwer
20	

Instruktion für Patienten

6 = überhaupt keine Anstrengung

9 = sehr lockere körperliche Belastung
z.B. langsames Spazieren (für gesunde Leute)

13 = etwas harte Belastung, geht aber immer noch gut,,
und Sie sollten keine Probleme haben, so weiter zu
machen

17 = sehr hart, ist es wirklich sehr anstrengend,
Sie können zwar noch weiter machen jedoch müssen
Sie sich dazu sehr stark antreiben

19 = extrem anstrengende Belastung. Belastung gleich
anstrengend wie die grösste körperlichen
Anstrengung, die sie bisher erlebt haben

20 = maximal denkbar mögliche Belastung



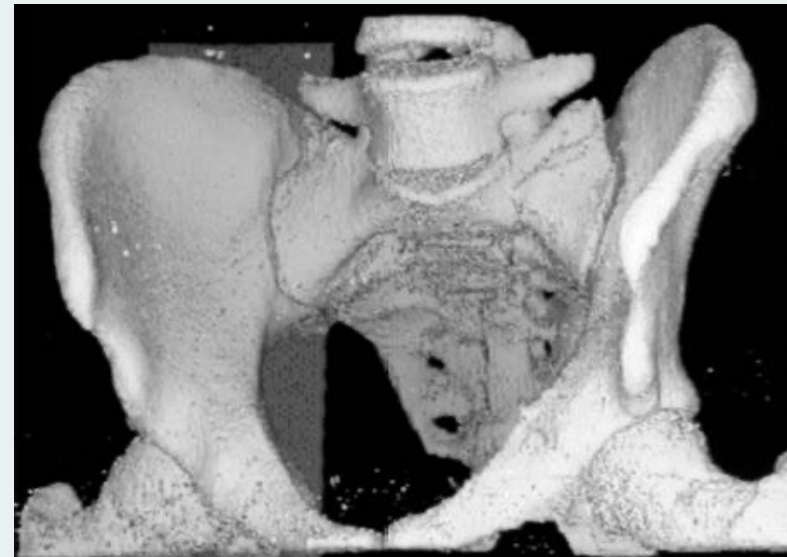


5. Bildgebende Diagnostik



Bildgebende Diagnostik

- Röntgen
- Szintigrafie
- Sonografie
- CT
- MRT
- Myelografie...



3-D-Rekonstruktion

Bildgebende Diagnostik – immer sinnvoll?

- Objektivierung von Funktionsstörungen
- zusätzliche Aussage?
- gutachterliche Konsequenz?
- Kosten



Röntgen, CT...

- Einsatz möglichst erst bei Beschwerden und
- Konsequenzen aus dieser Untersuchung
- Strahlenbelastung beachten!
- zentrale Bedeutung für die Erstbeurteilung
 - Degenerative Veränderungen / Stadieneinteilung
 - Frakturnachweis
 - Tumorverdacht
- Verlaufsbeurteilung
- Prognose



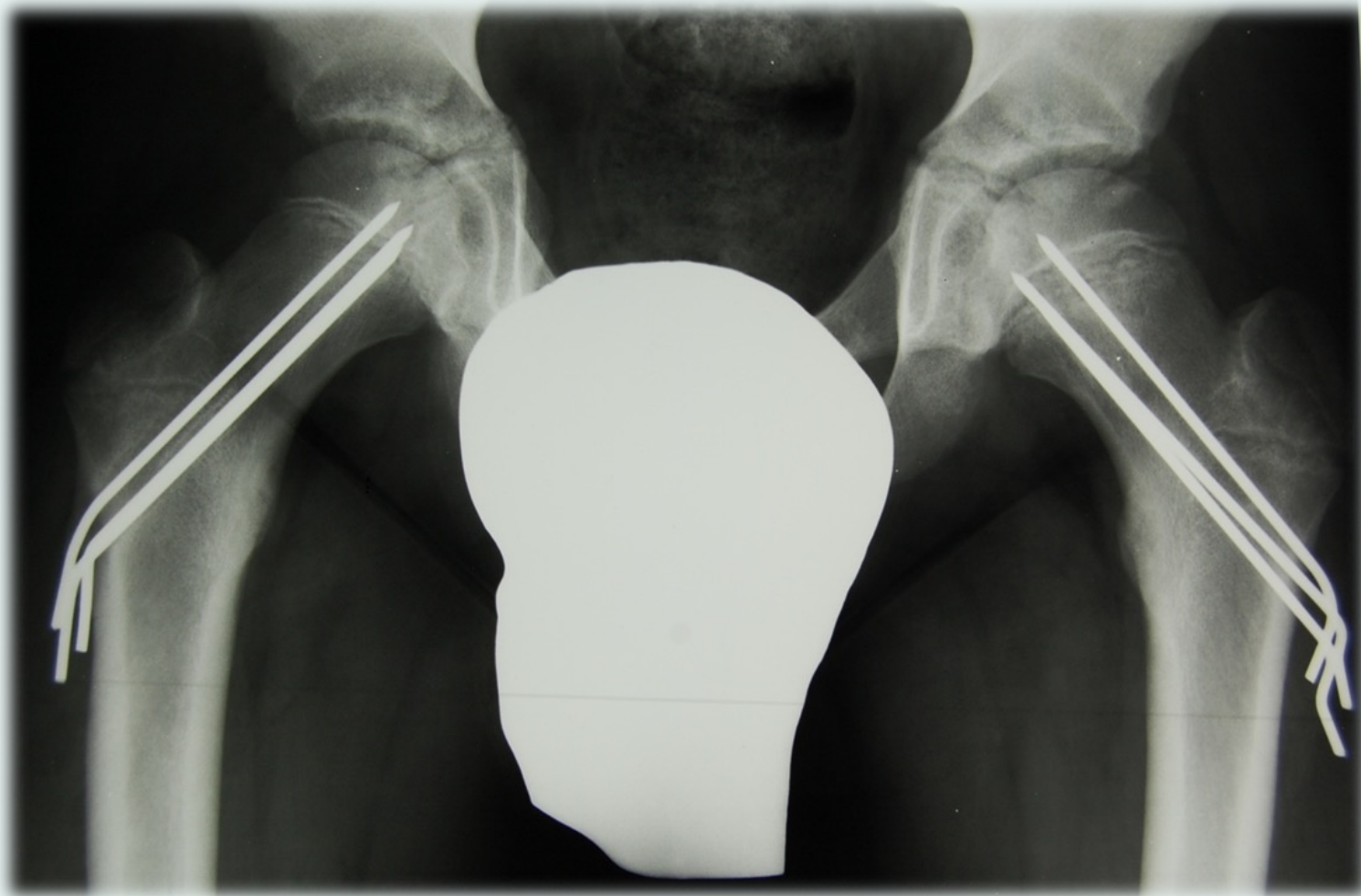
Verlaufsbeurteilung Epiphyseolysis capitis Femoris – ECF- Junge 12-Jahre



Verlaufsbeurteilung Epiphyseolysis capitis Femoris – ECF- Junge 12-Jahre



Verlaufsbeurteilung Epiphyseolysis capitis Femoris – ECF- Junge 12-Jahre



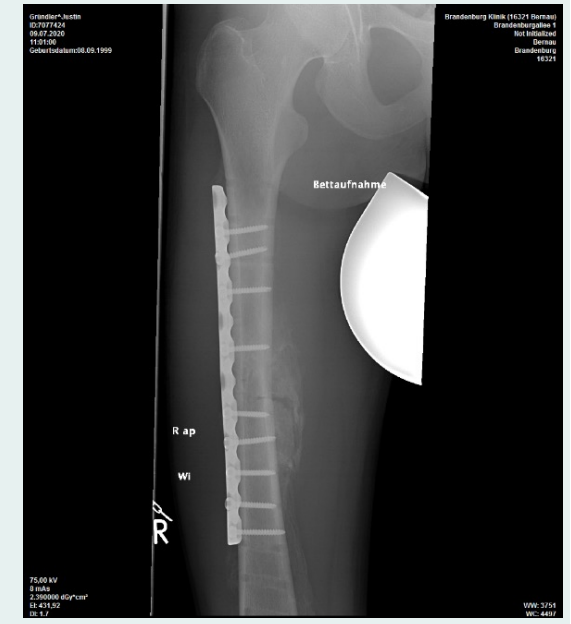
Verlaufsbeurteilung Frakturheilung



Unfalltag



2 Wochen postop.



7 Wochen postop.



Prognostische Beurteilung - präarthrotische Deformität

- Gelenkdysplasie
- Fraktur mit Gelenkbeteiligung
- Gelenkluxation und
-subluxation
- Osteonekrose im Gelenks-
bereich (z.B. Mb. Ahlbäck)
- Epiphysenlösung



Fallbeispiel – Beurteilungskriterien als sozialmedizinische Entscheidungshilfe



- Frau H.
- 49 Jahre
- Diagnosen:
 - Primäre Gonarthrose bds.
 - Z.n. 2-facher ASK linkes Knie und 2x Zügelung Patella linkes Knie mit Tuberositas-Versatz, rechts 2 x ASK
 - Rezid. Depressive Störung



Anamnese / Beschwerdebild:

- belastungsabhängige Kniebeschwerden mit NRS 7-8
- rezidivierende Schmerzen in Fuß- und Handgelenken
- LWS-Beschwerden mit Taubheitsgefühl in den Zehen und Verstärkung nach Belastung
- Gehstrecke ca. 40 min.



Sozialmedizinische Arbeitsanamnese

- Schulabschluss: 10. Klasse.
- Erlernter Beruf: Zahnarzthelferin, Buchhaltung. Letzte versicherungspflichtige Tätigkeit: Büroangestellte.
- Arbeitslos seit: ca. 10 Monaten. Arbeitsunfähigkeit seit: ca. 1 Jahr. AU aufgrund Knie und F-Diagnosen.
- **Arbeitsplatzbeschreibung zuletzt ausgeübte Tätigkeit:**
- 40 h körperlich leichte Tätigkeiten, überwiegend sitzend und nur selten stehen.
- Im Büro am PC ca. 90% des Tages.
- Aktenordner und Papiere bis zu 5 Kg zu Tragen.
- Die Patientin traut sich die Wiederaufnahme der Tätigkeit zu, „sobald ihr Körper es zulasse“.



Untersuchungsbefund

- Orthopädischer Befund:
- Wirbelsäule: lotrecht, keine Achsabweichung.
- HWS: KJA: 0/20, HWS-Seitneigung: re./li.: 35/0/35, HWS-Rotation: re./li.: 70/0/70.
- BWS/ LWS: FBA: 20 cm, Schober: 10/13 cm, Ott: 30/32 cm, BWS/LWS-Seitneigung: re./li.: 30/0/30, BWS/LWS-Rotation re./li.: 30/0/30. SIG beidseits frei.



Untersuchungsbefund

- *Obere Extremitäten:*
 - *Unauffälliger Befund*
- *Untere Extremitäten und Beckengürtel:*
 - Beckengeradstand. Beinachse beidseits gerade. Hüftgelenke beidseits frei beweglich. Beweglichkeit Kniegelenke bds: Ext./ Flex. 0-0-120. Patella beidseits altersentsprechend verschieblich. Zehen beidseits negativ. Bandapparat stabil.
 - Sprunggelenke altersentsprechende Beweglichkeit.

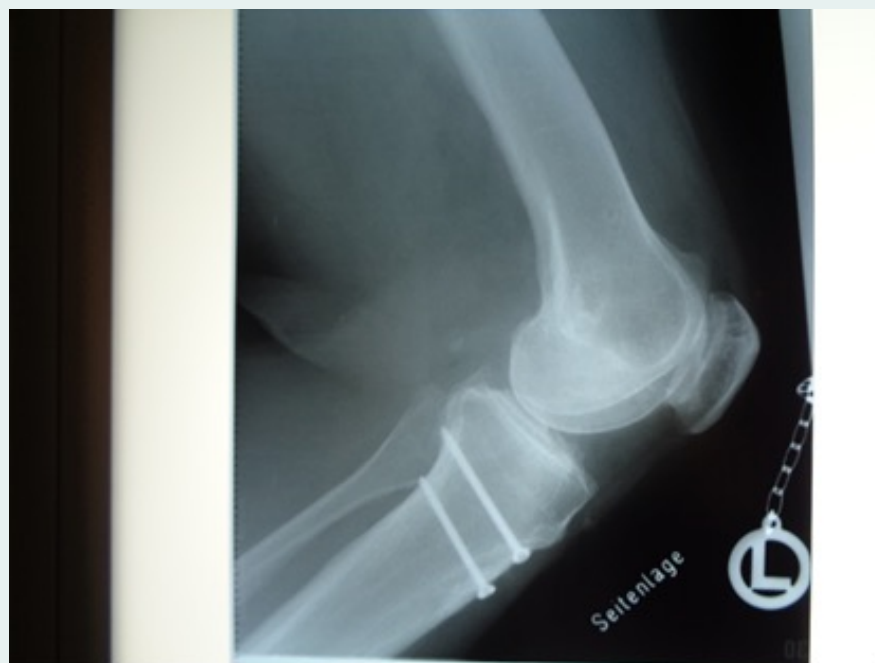


Untersuchungsbefund

- Neurologischer Befund:
- Kein Meningismus. Lasegue negativ. Bragard negativ. PSR rechts schwach auslösbar. PSR links schwach auslösbar. ASR rechts schwach auslösbar. ASR links schwach auslösbar. Hirnnerven intakt, keine pathologischen Reflexe. Keine sensiblen Defizite. Volle Kraftentfaltung der oberen Extremitäten. Volle Kraftentfaltung der unteren Extremitäten.



Bildgebung



MBOR-Protokoll

Fähigkeits-/Anforderungsprofil WS HV												
Patientennr.: 7080101	Fähigkeitsprofil (A)				Anforderungsprofil (B)							
Patient: H, S. Größe: 165 RR: 0/0 mmHg Gewicht: 90,50	Aufnahme X Abschluss O	0	1	2	3	Im Beruf	0	1	2	3		
	Haltung					Haltung						
	Stehen		Xo			Stehen			X			
	Sitzen		Xo			Sitzen			X			
Aufnahme: 31.08.2020 X Abschluss: 04.09.2020 O	Liegen				Xo	Liegen	X					
	Knien/Hocken		Xo			Knien/Hocken		X				
Tätigkeit: Buchhalterin	Gebückt			Xo		Gebückt	X					
	Zwangshaltung Arme			O	X	Zwangshaltung Arme				X		
	Fortbewegung					Fortbewegung						
	Gehen		O	X		Gehen			X			
	Treppe steigen		Xo			Treppe steigen	X					
Bemerkungen:	Kriechen/Rutschen		Xo			Kriechen/Rutschen	X					
	Körperteilbewegung					Körperteilbewegung						
	Arme				Xo	Arme				x		
	Beine/Füße (Kniee)		O	X		Beine/Füße			X			
	Hand/Finger			Xo		Hand/Finger				X		
Diagnose: Lumbalgie bei dezente Osteochondrosis intervertebral L1/2 M54.5 chr. Schmerzsyndrom Gonarthrose bds Grad 3-4, teilweise kein Knorpel vorhanden	Kopf/Hals				Xo	Kopf/Hals				X		
	Rumpf			Xo		Rumpf			X			
	Gleichgewicht				Xo	Gleichgewicht			X			
	Heben			Xo		Heben		X				
	Ausdauer		X	O		Ausdauer				X		
	Schieben/Ziehen			Xo		Schieben/Ziehen		X				
	Tragen			xo		Tragen		x				

Fähigkeiten: 3=sehr gut - 2=gut - 1=eingeschränkt - 0=stark eingeschränkt
Anforderung: 0=keine, 1=gering - 2=mittel - 3=hoch



Sozialmed. Beurteilung

A. Letzte berufliche Tätigkeit			
Bezeichnung der Tätigkeit: Sachbearbeiterin			
Beurteilung des zeitlichen Umfangs, in dem die letzte berufliche Tätigkeit ausgeübt werden kann: ☒ 6 Stunden und mehr ☐ 3 bis unter 6 Stunden ☐ unter 3 Stunden			
Aktuelle Tätigkeit: ☐ Beschäftigung besteht			
B. Positives und negatives Leistungsvermögen (allgemeiner Arbeitsmarkt)			
1. Positives Leistungsvermögen: Folgende Arbeiten können verrichtet werden			
Körperliche Arbeitsschwere: ☐ schwere Arbeiten ☐ mittelschwere ☐ leichte bis mittelschwere ☒ leichte			
Arbeitshaltung im Stehen: ☐ ständig ☐ überwiegend ☒ zeitweise		im Gehen: ☐ ständig ☐ überwiegend ☒ zeitweise	
im Sitzen: ☐ ständig ☒ überwiegend ☐ zeitweise ☐ Rollstuhl-pflicht			
Arbeitsorganisation: ☒ Tagesschicht ☒ Früh-/Spätschicht ☒ Nachtschicht			
☐ keine wesentlichen Einschränkungen			
2. Negatives Leistungsvermögen: Einschränkungen beziehen sich auf (Art und Ausmaß müssen differenziert unter Ziff. 3 beschrieben werden)			
☐ psychomotorische Funktionen ☐ Sinnesfunktionen ☒ bewegungsbezogene Funktionen ☐ relevante Gefährdungs- und Belastungsfaktoren			
☐ kardio-pulmonale Funktionen ☐ Sonstige			
3. Beschreibung des Leistungsvermögens			
Beschreibung des Leistungsvermögens		Sozialmedizinische Epikrise	
4. Beurteilung des zeitlichen Umfangs, in dem eine Tätigkeit entsprechend dem positiven und negativen Leistungsvermögen ausgeübt werden kann: ☒ 6 Stunden und mehr ☐ 3 bis unter 6 Stunden ☐ unter 3 Stunden			

...Die Entlassung erfolgt arbeitsunfähig (Behandlungsfall, ggf. Prüfung einer prothetischen Versorgung). Zudem ist eine psychosomatische Weiterbehandlung und Einschätzung hinsichtlich der Leistungsfähigkeit sinnvoll....





Typische Erkrankungen im orthopädischen Rehabereich



Hüftgelenkersatz in Deutschland

Von 500 000 Hüft-TEP in Europa
werden 200 000 in Deutschland
implantiert . . .

. . . d.h. 40%.



Trends - Endoprothetik

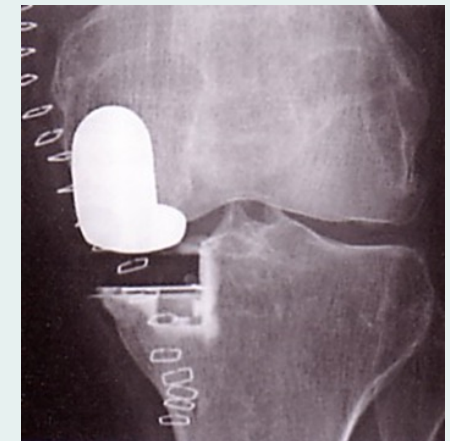
Hüfterstimplantation:

- zementfreie Verankerung
- minimalinvasive Zugänge
- Kurzschaftprothesen



Knieprothesen:

- mehr unikondyläre Versorgungen



Höherer Anspruch des Patienten an das neue Gelenk

- **Charnley** (* 29.8.1911;
† 5.8.1982) Pionier d. HTEP
„ . . . only for low activity . . . “

- **Heute**

Der Patient fordert

- eine hohe Belastbarkeit in
Beruf und Sport und . . .
- trotzdem eine lange
Haltbarkeit und Funktion.



Höherer Leistungsanspruch des Gutachters an das neue Gelenk



?

Kardinalaussage vieler Studien

Der jüngere
Patient kommt
früher zur
Wechseloperation.



Wirkende Kräfte auf eine Hüft-TEP

(KG = Körpergewicht)

- 8-faches KG beim Stolpern
- 2-3-faches KG beim Heben
- 2-faches KG beim Aufstehen
- 30% höhere Belastung beim Treppensteigen als beim Gehen
- 4-faches KG beim Aufrichten des Körpers aus der Rückenlage



Sozialmed. Beurteilung nach TEP

- eher noch „klassische“ Beurteilung
- Funktion der anderen Gelenke beachten
- überwiegend sitzend, wenn bds. betroffen
- Einschränkungen
 - Bücken, Knieen, Hocken
 - Leiter, Treppen, Gerüste
 - Keine schweren Lasten





Rückenschmerz



Bedeutung von Rückenschmerzen

= **Zivilisationskrankheit** in
den Industrieländern

ca. 70% Prävalenz



Verlauf von Rückenschmerzen

ca. 90% der akuten Rückenschmerzen
verschwinden nach 4-6 Wochen!!!

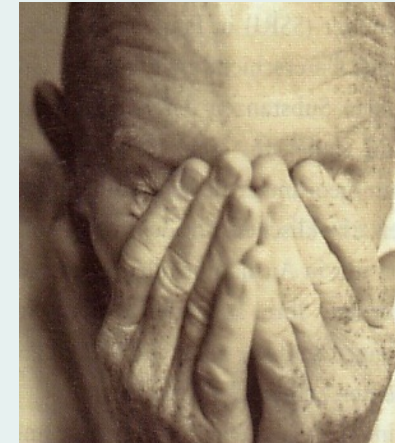
nur ca. 10% der Personen mit
Rückenschmerzen sind bedroht, an
lang anhaltenden oder häufig
wiederkehrenden Rückenschmerzen zu
erkranken

Ca. 80 Mill. Tage Arbeitsunfähigkeit
jährlich in Deutschland wegen
Rückenschmerz ärztlich bescheinigt



Rückenschmerz und Seele

80-90% aller Patienten mit
chronischen
Rückenschmerzen haben
Zeichen einer leichten
Depression.



Sozialmed. Leistungsbeurteilung

- Beurteilungsgrundlage sind Funktionsbefunde der körperl. Untersuchung + ggf. Befunde aus apparativen Verfahren
- qualitat. und quantitat. Einschränkungen des Leistungsvermögens aus obj. Funktionsstörungen am Bewegungsapparat + Beeinträchtigungen durch das Schmerzbild
- path. Befunde apparat. Untersuchungen rechtfertigen alleine keine Leistungsminderung



Sozialmed. Leistungsbeurteilung

- **Statische Funktionsstörungen:**
 - qualit. Einschr. bezüglich Arbeitsschwere und Arbeitshaltung
 - keine Vibrationsbelastungen
- **Dynamische Funktionsstörungen:**
 - Vermeidung WS-Zwangshaltungen, sehr häufiges Bücken...
 - Meidung kalte, feuchte und zugige Arbeitsumgebung
- **Störungen der Schutzfunktion der Wirbelsäule:**
 - Affektion von RM oder Nervenwurzel → ggf. Einschr. Hinsichtlich FM
 - Einschränkungen der Gangsicherheit, unebene Böden, Treppen etc.
- **Chronisches Schmerzbild:**
 - Auswirkungen auf geistige und psychische Belastbarkeit
 - Einschränkungen hins. Konzentrations-/Reaktionsvermögen, Aufmerksamkeit, Stressbelastbarkeit...



Arbeitsschwere und -dauer

- Körperlich schwere Tätigkeiten:
 - nur leichte knöcherne Veränd., geringe radiolog. Degenerationszeichen
 - keine Instabilität, keine neurolog. Symptomatik, FBA < 30cm, Schober 10/13-15cm
- Körperlich mittelschwere Tätigkeiten:
 - knöcherne Veränd. + fortgeschr. Radiolog. Degenerationszeichen
 - keine Instabilität, keine neurolog. Symptomatik
 - mittlere Bewegungseinschr. (FBA 30-40cm, Schober 10/12cm..)
 - Heben, Tragen, Bücken, Überkopfarbeiten nur gelegentlich
- Körperlich leichte Tätigkeiten:
 - o.g. Konstellation + rezid. NW-Irritation, anhaltende Paresen der FH/FS
 - kompensierte Segmentinstabilität (klinisch unauffällig), nach (Hemi-)Laminektomie
 - Heben, Tragen, Bücken gelegentlich
- Aufgehobenes Leistungsvermögen:
 - Anhaltendes Conus-Cauda-Syndrom
 - klinische und rad. Zeichen einer Segmentinstabilität mit grav. Funktionseinschränkungen
 - Nachweis Spondylodiszitis im CT oder MRT





Eckpunkte für die sozialmedizinische Beurteilung der Leistungsfähigkeit (siehe Langfassung Seiten 26–37)

Diagnose	Funktionsstörung	Einschränkungen	
		qualitativ	quantitativ
→ leichte degenerative Veränderungen → nicht fixierte Fehlhaltungen: Hyperlordose, Hyperkyphose, Skoliose, Flachrücken → muskuläre Verspannungen	leichtgradige Bewegungseinschränkung, zunehmender Schmerz bei schwerer körperlicher Arbeit	körperlich mittelschwere, gelegentlich schwere Arbeiten	6 Stunden und mehr
→ Nukleusprolaps ohne radikuläre Symptomatik → Nukleusprotrusion → Spondylarthrosis deformans	leicht- bis mittelgradige Bewegungs- und Entfaltungseinschränkung, kurzstreckige Segmentfixierungen	maximal körperlich mittelschwere Arbeiten; kein überdurchschnittlich häufiges Bücken, Heben und Tragen, Überkopfarbeiten (HWS)	6 Stunden und mehr
→ Nukleusprolaps mit rezidivierender radikulärer Symptomatik → kompensierte Instabilität	mittelgradige Bewegungs- und Entfaltungseinschränkung, mehrsegmentale Fixierung, rezidivierende sensible und/oder motorische Ausfälle	körperlich leichte Tätigkeiten; Gelegenheit zum Haltungswechsel; keine Bewegungsmonotonien; kein überdurchschnittlich häufiges Bücken, Heben, Tragen, Überkopfarbeiten (HWS)	6 Stunden und mehr
→ Nukleusprolaps mit anhaltender radikulärer Symptomatik → Instabilität	mittel- bis schwergradige Bewegungs- und Entfaltungseinschränkung, Fixierung eines Wirbelsäulenabschnitts, Fußheber- oder Fußsenkerschwäche, Störung der Feinmotorik der Hände oder des kraftvollen Zugriffs	körperlich leichte Tätigkeiten; Gelegenheit zum Haltungswechsel; keine Bewegungsmonotonien; kein überdurchschnittlich häufiges Bücken, Heben und Tragen, Überkopfarbeiten (HWS); nicht auf unebenen Böden, Leitern und Gerüsten; keine überdurchschnittlichen Ansprüche an die Feinmotorik der Hände oder die Handkraft	unter 3 Stunden

Postoperative Belastbarkeit (Langfassung Seiten 31–33)

nach Nukleotomie oder Bandscheibenimplantation: 2 bis 6 Monate postoperativ	6 Stunden und mehr	für körperlich mittelschwere bis schwere Tätigkeiten
nach Laminektomie / Hemilaminektomie: 3 bis 12 Monate postoperativ	6 Stunden und mehr	für körperlich leichte Tätigkeiten
nach einsegmentaler Spondylodese zervikal: 3 Wochen bis 6 Monate postoperativ	6 Stunden und mehr	für körperlich leichte bis mittelschwere Tätigkeiten
nach einsegmentaler Spondylodese lumbal: 3 bis 12 Monate postoperativ – bei Versorgung mit PLIF früher	6 Stunden und mehr	für körperlich leichte bis mittelschwere Tätigkeiten
nach mehrsegmentaler Spondylodese zervikal und lumbal als Ersteingriff: nach maximal 12 Monaten postoperativ	6 Stunden und mehr	für körperlich leichte Tätigkeiten
nach mehrsegmentaler Spondylodese zervikal und lumbal als Folgeeingriff:	meist unter 3 Stunden auf Dauer	
nach operativer Versorgung einer zervikalen Spinalkanalstenose mit Myelopathie:	meist unter 3 Stunden auf Dauer	
nach operativer Versorgung einer lumbalen Spinalkanalstenose mit Myelopathie: nach 3 bis 6 Monaten postoperativ	meist 6 Stunden und mehr	

Nach allen operativen Eingriffen an der Wirbelsäule ergibt sich Rehabilitationsbedarf. Bei den Spondylodesen ist zu bedenken, dass häufig postoperativ eine Ruhigstellung mit Korsett erfolgt, das erst nach 3 bis 6 Monaten abtrainiert wird. In dieser Phase sollte die medizinische Rehabilitationsleistung beginnen.

Fazit

Das **Befinden** und die **klinischen Befunde** des Patienten sollten mindestens genauso wie seine **apparativen Befunde** gewürdigt werden.

Evaluation der Leistungsfähigkeit als eines der wichtigsten Beurteilungskriterien.

ICF aussagekräftiger als ICD.



Ratschläge eines Juristen an den Arzt und Gutachter

- Krankheitswert hat die Funktionsbehinderung
- juristische Fachausdrücke vermeiden
- keine eigenen Definitionen
- klare Formulierungen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

