



# Gelenksteifigkeit gleich Kontraktur?

Gabriele Bartoszek, MScN  
Universität Witten/Herdecke  
Department für Pflegewissenschaft  
Arbeitskreis Klinische Pflegeforschung

# Kontrakturenprophylaxe: Die Relevanz ist unbestritten!

Die Bewegungsfähigkeit der Gelenke  
sowie die allgemeine physiologische  
Mobilität ist insbesondere im höheren  
Alter ein entscheidendes Kriterium für  
**Selbstständigkeit und  
autonomes Handeln!**

[Gnass, Bartoszek, Thiesemann & Meyer 2010]



# Kontrakturen: Auswirkungen auf alle Lebensbereiche!

## **Betroffene erleiden**

- **Starke Schmerzen**  
[Wagner et al. 2008]
- **Einschränkung zahlreicher Alltagsaktivitäten**  
[Rabiner & Roach 1995; Resnick 2000; Wagner, et al. 2008]
  - **Kontraktur der oberen Extremitäten:**  
**Die selbstständige Körperpflege oder Nahrungsaufnahme ist oftmals unmöglich**
  - **Kontrakturen der unteren Extremitäten:**  
**Mobilitätseinschränkungen im Liegen, Sitzen, Laufen**
- **Steigendes Risiko für immobilitätsassoziierte unerwünschte Ereignisse wie Dekubitus oder Sturzereignisse**  
[Gnass et al. 2010]

# Prävalenz

- Häufigkeiten von Gelenkskontrakturen -

- **National?**

- **International**

**Häufigkeit von 19% bis 80 %**

**bei Bewohnern in Altenpflegeeinrichtungen**

[Fergusson et al. 2007]



**Die hohe Spannbreite ist zurückzuführen auf unterschiedliche ...**

**(1) Bewohnerstruktur**

**(Risikofaktoren, Krankheitsursachen/-häufigkeiten)**

**(2) Definition der Gelenkkontraktur**

**(3) Erhebungshebungsinstrumente**

# Entstehung von Kontrakturen

## Hohes Risikopotential bei ...

(Literatur-basiert\*, ohne Anspruch auf Vollständigkeit)



- Immobilität, Ruhigstellung
- Mobilitätseinschränkung im jeweiligen Gelenk
- Gelenke in der Nachbarschaft einer Kontraktur

Kompensatorische (reflektorische) Ruhigstellung von Gelenken zur Schmerzminderung und/oder Verbesserung der Haltung/Stabilität (z.B. Hüfte-Knie; Ellenbogen-Schulter)

[\* Gnass et al. 2010, Huhn 2011, Scheffel et al. 2011, Wingefeld et al. 2011]

# Die Entstehung von Kontrakturen ist multifaktoriell bedingt

[Huhn 2011]

<b>Bereiche</b>	<b>Risikofaktoren</b>
Gelenke	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gelenkentzündungen (z.B. Arthritis)</li><li>• Gelenkverschleiß (z.B. Arthrose)</li><li>• Gelenkverletzung (z.B. Unfall, Operation)</li></ul>
Nervensystem	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schlaganfall (z.B. Hemiplegie)</li><li>• Morbus Parkinson, Multiple Sklerose</li><li>• Dementielle Erkrankung</li></ul>
Weichteile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atrophie, Verletzungen</li></ul>
Psychische Hintergründe	<ul style="list-style-type: none"><li>• Depression, Antriebminderung, Katatonie</li></ul>
Ruhigstellung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gips, Schiene</li></ul>
Bettlägerigkeit	<ul style="list-style-type: none"><li>• Akute Erkrankung, Fieber</li><li>• Frailty (Gebrechlichkeit)</li><li>• Sarkopenie (Muskelschwund)</li></ul>
Sonstige	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schonhaltung, bestehende Kontraktur</li><li>• Sedierung, Schmerzmedikation</li><li>• Freiheitseinschränkende Maßnahmen</li><li>• Lebensalter</li></ul>

# Freie Wahl? Definitionen zu „Gelenkkontrakturen“

Autor	Begriffserläuterung [Auswahl]
Rössler et al. 2005	... <b>Teilweise Steife</b> , durch Einschränkung der Beweglichkeit mit Verkürzung von Muskeln und Gelenkweichteilen oder Veränderung der
Wied et al. 2007	... * Contrahere (ziehen) oder „ <b>steif machen</b> “ ...* Funktions- und <b>dauerhafte</b> Ver- schränkung von Gelenken und skels.
Kisner et al. 2010	... Adaptive Verkürzung sonstiges Weichteil- <b>el-Sehnen-Einheit</b> und in Gelenk umgeben oder kreuzen.
Wingefeld et al. 2011	... Veränderungen in <b>enktfunktionen</b> beteiligten Strukturen führen zu <b>inschränkungen</b> , wodurch das Gelenk sich nicht mehr vollständig beugen, strecken, adduzieren oder abduzieren lässt.
Kisner et al. 2010	... Kontrakturen sind von <b>Schmerzen</b> begleitet.
Anderae 2001	... Kontrakturen sind <b>schmerzfrei</b> .

# Übereinstimmung

## - Merkmale einer Kontraktur -

### **Funktions- und Bewegungseinschränkung von Gelenken durch**

- **Verkürzung** von Muskel, Sehnen, Bändern und/oder
- **Schrumpfung** der Gelenkkapsel und/oder
- **Verwachsung** der Gelenkflächen

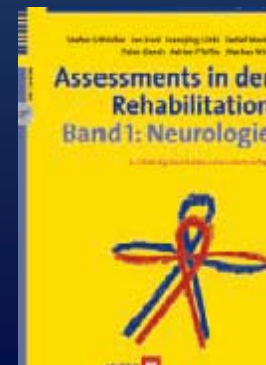


**Reduktion der Gelenkbeweglichkeit!**  
**„Gefühl von Steifheit“**

# Erfassung einer Gelenkbeweglichkeit

<b>Art des Assessments</b>	<b>Ausmaß der Beweglichkeit eines Gelenks (in Gradzahlen)</b>
ROM Range of motion	Messung des Bewegungsumfang eines Gelenks (in Gradzahlen). Der Patient führt die Bewegung aktiv aus.
PROM Passiv range of motion	Messung der geführten Maximaldehnung im Gelenk (in Gradzahlen) durch den Untersucher.
RPFA Range of pain free ankel	Messung des Bewegungsumfang eines Gelenks (in Gradzahlen) ohne Schmerzen.
TROM Torque range of motion	Messung des passiven Widerstandes in einem gestreckten, von einer Kontraktur betroffenen Gelenks.
TERT Total end range time	Messung der Dauer in der der Proband das von der Kontraktur betroffene Gelenk in maximaler Gelenkstreckung halten kann.

[Gnass et al. 2010]



# Messung der Gelenkbeweglichkeit

## Neutral-Null-Methode

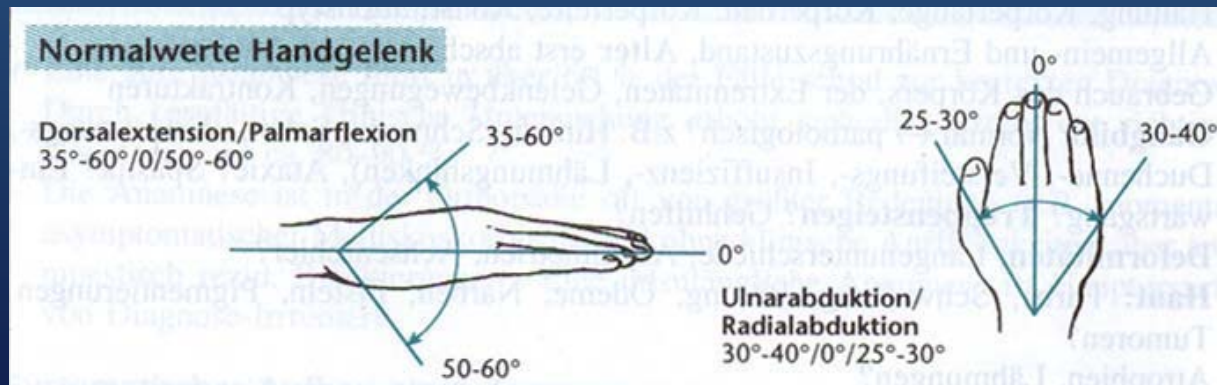
Die Zahl **vor der Null** bezeichnet dabei die **Bewegung vom Körper weg**

- Extension
- Abduktion
- Außenrotation

Die Zahl **hinter der Null** bezeichnet dabei die **Bewegung an den Körper heran**

- Flexion
- Adduktion
- Innenrotation

[Bruzek 2006]



# Klinischen Relevanz

„Von der Gelenksteifigkeit zur Kontraktur“

**Wie sind die Messwerte, die vom Normwert abweichen, zu interpretieren ?**

Aufgrund der fehlenden Übereinstimmung, wann ein Messwert als grenzwertig bzw. pathologisch anzusehen ist, liegt die Interpretation beim Untersuchenden!



Bewegungseinschränkung liegt vor bei

- Abweichung von  $> 5^\circ$  [Mollinger et al. 1993]
- Abweichung von  $> 5-10^\circ$  [Mosley et al. 2005]

Erst dann sprechen die Autoren von einer Kontraktur.

# Erworbene Kontrakturen der Gelenke im höheren Lebensalter

Eine systematische Literaturanalyse

Von 37 Studien zeigten 5 eine Definition der Kontraktur auf

Definitionseinheit	Lokalisation	Konkrete Definition
Bewegungsgrad („range of motion“)	Knie	Normal: 0°, Kontraktur vorhanden, wenn der Oberschenkelkopf in direkter Linie zum Knie und das Kniezentrum zum Fußgelenk steht Deformierungen klassifiziert: Typ I (11°±4,5); bei instabiler medialer Ausrichtung; Typ II (16°±6,3) [18]
	Knie	Beugekontraktur definiert anhand der modifizierten TEP-K-Arthroplastie-Skala: keine Kontraktur, <5°, 5–10°, >10° [21]
	Knie	Als simulierte Kontraktur wurden folgende Bewegungsgrade definiert: 10°, 20°, 30° und 40°, Normales Stehen: 0° [30]
Zentimeter	Knie	Flexionskontraktur definiert als eine asymmetrisch geneigte Fersenhöhe („prone heel heights“) ≥1 cm [33]
Symptom	Muskel	Muskelkontraktur wie folgt definiert: plötzliche örtlich begrenzte, oft erschöpfende Schmerzen, kurz anhaltend oder über Tage und Wochen fortbestehend, Ausbildung eines lokalen Ödems, tastbarer hervorgehobener Muskel [9]

# Klinischen Relevanz

## Erhebung von Bewegungseinschränkungen

### **Ergänzung bzw. Alternative zur Gelenkmessung**

- Beobachtung
- Befragung
- Klinische Untersuchung

Die Autoren schlagen z.B. bei Patienten nach Schlaganfall vor, die nicht betroffene Seite als „Vergleichsgröße“ heranzuziehen

[Gnass et al. 2010].



# Altersdegenerative Erkrankungen

## Gelenkbeweglichkeit & Kontrakturen

Es ist anzunehmen, dass verschiedene Alterskohorten völlig verschiedene „Normalbewegungsumfänge“ in einzelnen Gelenken haben,

- die wiederum von der Inzidenz und Prävalenz muskulärer und skeletaler Erkrankungen und dem Funktionsstatus abhängig sind und
- im Alter von einer Abnahme der Gelenkbewegungsumfänge bis zu 20 bis 25% reichen. [Loeser 2009]
- Hierbei sind gegenwärtig normale Alterungsvorgänge von krankheitsspezifischen Folgen nicht zu trennen. [Gnass et al. 2010 ]



## „Kontrakturrisiko“:

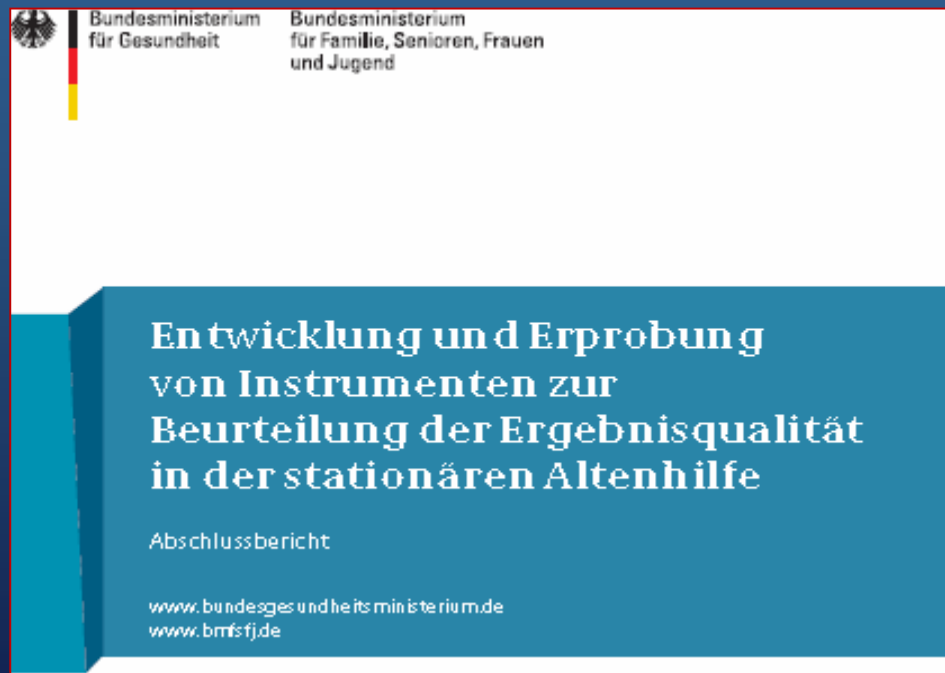
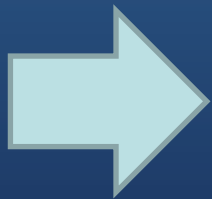
Ein geeignetes Transparenzkriterium (T)  
bei fehlender Begriffsdefinition zur Kontraktur?

Frage T27bb: Wird das individuelle  
Kontrakturrisiko erfasst?

Das individuelle Kontrakturrisiko sollte  
zum Beginn der Pflege sowie regelmäßig  
im Rahmen der Evaluation der  
Pflegeplanung ermittelt und beschrieben  
werden.

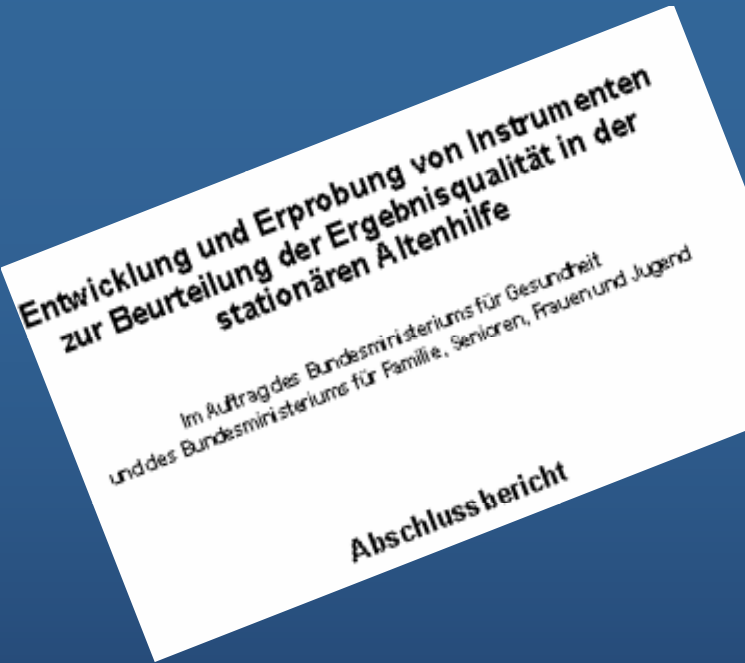
**Von der  
Risikobeschreibung zur  
Kontrakturerhebung  
- nach welchen Vorgaben?**

# Evaluation des Q-Indikators „Kontraktur“ in 46 Einrichtungen der stationären Altenhilfe



[Wingenfeld et al. 2011]

# Erhebung von Kontrakturen Ellenbogen-, Hüft-, Knie-, Sprunggelenk



## 15. Kontrakturen

15.1 Liegt bei dem Bewohner eine Kontraktur am Hüftgelenk vor?\*

ja  nein (bei „nein“ weiter mit Frage 15.2)

Wo ist die Kontraktur entstanden?

in der Pflegeeinrichtung  im Krankenhaus  zuhause (vor dem Heimeinzug)

woanders, und zwar: .....

## 15. Kontrakturen

15.1 Liegt bei dem Bewohner eine Kontraktur am Hüftgelenk vor?\*

ja  nein (bei „nein“ weiter mit Frage 15.2)

Wo ist die Kontraktur entstanden?

in der Pflegeeinrichtung  im Krankenhaus  zuhause (vor dem Heimeinzug)

woanders, und zwar: .....

Kontrakturen sind Veränderungen der an der Gelenkfunktion beteiligten Strukturen, die Funktions- und Bewegungseinschränkungen zur Folge haben, d.h. das betroffene Gelenk lässt sich nicht mehr vollständig beugen, strecken, ab- oder adduzieren.

- Bitte beantworten Sie die Frage nach dem Vorliegen einer Kontraktur mit „ja“, wenn:
- Der Bewohner selbst das betreffende Gelenk nur eingeschränkt oder unter Schmerzen bewegen kann  
und/oder
  - Das passive Bewegen des Gelenkes, z.B. durch eine Pflegekraft, nur eingeschränkt oder unter Schmerzen möglich ist.

Beantworten Sie die Frage mit „nein“, wenn die Bewegungseinschränkung Folge einer **akuten Verletzung oder Behandlung** des Bewegungs- und Stützapparates ist (z.B. bei einer Fraktur, Verstauchung oder als Folge einer Operation).

Liegt eine Kontraktur vor, machen Sie bitte weitere Angaben zum Entstehungsort der Kontraktur.

Ausschlusskriterium:  
Kontrakturen, die sich vor dem Heimeinzug oder in einer anderen Versorgungsumgebung entwickelt hatten, blieben dabei außer Betracht.

[Wingefeld et al. 2011]

# Evaluationsergebnis – Indikator Kontraktur

*Begrenzt einsetzbarer Indikator - nicht für den Vergleich geeignet*

„... nur im Rahmen des internen Qualitätsmanagements sinnvoll nutzbar [...]:  
Entstehung von Kontrakturen bei Bewohnern mit erheblichen Mobilitätseinbußen“.

Legende: Kriterium erfüllt: ✓ Kriterium nicht erfüllt: ∅ Unklar, ob Kriterium erfüllt ist: ?

Indikator	Relevanz	Definierbarkeit	Beeinflussbarkeit	Messbarkeit	Praktikabilität	Interpretierbarkeit	Eignung für vergleichende Beurteilung
Indikatorenbereiche 1 bis 3							
Erhalt/Verbesserung von Mobilität	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Erhalt /Verbesserung von Selbstständigkeit bei Alltagsverrichtungen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Erhalt/Verbesserung von Selbstständigkeit bei der Gestaltung des Alltagslebens und sozialer Kontakte	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dekubitus	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stürze mit gravierenden Folgen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Unbeabsichtigter Gewichtsverlust	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Schmerzmanagement	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Integrationsgespräch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gurtfixierungen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Einschätzung von Verhaltensweisen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kontrakturen	✓	✓	?	∅	∅	✓	∅

[Wingenfeld et al. 2011]

# Evaluationsergebnis – Indikator Kontraktur

## Erläuterung [Auszug] ...

- Es existieren „... **keine verbindlichen Definitionen** von Kontrakturen ...“.
- „... Grenzwerte, die eine **Unterscheidung zwischen pathologischen und altersbedingten Einschränkungen** der Gelenkbeweglichkeit bei älteren Menschen ermöglichen sind nicht verfügbar ...“
- „... Wissenschaftliche Erkenntnisse, um die **Verbreitung und Entstehung** von Kontrakturen bei Pflegebedürftigen weisen, so kann zusammengefasst werden, **große Lücken auf...**“ [Wingenfeld 2011, S. 230]

# Kontrakturen,

ein Indikator für den externen Vergleich?

Für Pflegequalität? Multidisziplinäre Versorgung?

„Vor diesem Hintergrund erscheint es derzeit außerordentlich problematisch, den nicht definierten Zustand der Kontraktur im Rahmen von Qualitätssicherungsprogrammen nach § 113 SGB XI in Heimen zu erfassen.“

[Gnass et al. 2010]

# Evaluationsergebnis

## Erhebung der Inzidenz von Kontrakturen

### Die Relevanz bleibt unbenommen!

- Von 888 Bewohnern entwickelten 94 (10,6%) neue Kontrakturen.
- In 13 von 45 Einrichtungen war dies bei keinem der Bewohner der Fall.
- In den Einrichtungen mit Vollerhebungen betrug der Anteil der Bewohner mit neu erworbener Kontraktur 11,8%.

[Wingenfeld et al. 2011]

# Evaluationsergebnis

## Erhebung der Inzidenz von Kontrakturen

Einschränkung bei der Ergebnisinterpretation:

### **Unsicherheit bei der Datenerhebung**

„... hinsichtlich der Frage, ob bei einem Bewohner mindestens eine Kontraktur vorliegt, deckten sich die Einschätzungen der beiden Berufsgruppen [Physiotherapeuten vs. Pflegende] zu 74,1% [n=58, in zwei Einrichtungen].“

[Wingenfeld et al. 2011]

Ein weiteres Transparenzkriterium (T)  
zum Thema „Kontrakturen“:

**T 28bb - Kontrakturenprophylaxe**



# T28bb - Kontrakturenprophylaxe

Frage 28bb:

Werden die erforderlichen Kontrakturprophylaxen durchgeführt?

Als Maßnahmen der Kontrakturprophylaxe kommen insbesondere die physiologische Lagerung, die Mobilisierung und Bewegungsübungen in Betracht.

Gelenke sollen mindestens drei Mal täglich in jeweils drei Wiederholungen bewegt werden, um Kontrakturen zu vermeiden.

# Maßnahmen der Kontrakturprophylaxe

Sonja Scheffel, Mag. in Pflegewissenschaft  
Virpi Hantikainen, Dipl. Pflegefachfrau, MNSc, PhD

## Präventive Maßnahmen zur Kontrakturprophylaxe in der geriatrischen Pflege. Eine systematische Übersichtsarbeit.

### ● Was ist neu?

*Zur Kontrakturprävention können mobilitätsfördernde und positionsunterstützende Interventionen unterschieden werden. Die Wirksamkeit gezielter Interventionen für geriatrische Patienten kann bislang nicht belegt werden.*

### ● Welche Konsequenzen haben die Ergebnisse für die Pflegepraxis?

*Kontrakturprophylaxe sollte in der geriatrischen Pflegepraxis als zentrale Aufgabe verstanden werden. Ein sorgfältiger Nachweis der Wirksamkeit, Sicherheit und Kosten der Interventionen ist unerlässlich. Bis dahin kann keine spezifische Intervention empfohlen werden.*

Übersichtsarbeiten zeigen,  
dass kein ausreichender  
Wirkungsnachweis vorliegt  
u. a. beim

- Stretching ,
- Durchbewegen der Gelenke,
- Bettpositionierungsprogramme

[Huhn 2011, Scheffel et al. 2011].

# Nutzen & Schaden für die Betroffenen - **bisher wenig untersucht!**

Beim **passiven Durchbewegen der Gelenke können** Kontrakturen entstehen, durch Überdehnung und ggf. die damit verbundenen Mikrotraumen.

Gefährdet sind ...

- Schlaganfallpatienten,
- Patienten mit fehlenden Schmerzempfinden, Sensibilitätsstörungen und Koma

[Huhn 2011]

# Muir-Grays Mantra

## Hört auf mit etwas anzufangen

- Wenn Interventionen nicht nachweisbar von Nutzen sind, sorgt dafür, dass sie nicht eingeführt werden.

## Fangt an mit etwas aufzuhören

- Wenn Interventionen deren Wirksamkeit nicht nachgewiesen ist, sorgt dafür, dass nicht länger angewandt werden.

## Fangt an mit etwas richtig anzufangen

- Führt Interventionen ein, deren Nutzen nachgewiesen ist.

# Autonomie und Würde erhalten!

- Alle Übungen werden so gewählt, dass sie die Kräfte und Fähigkeiten der Bewohner nicht überfordern.
- Bei der Wahl der Lagerungen berücksichtigen wir stets die Vorlieben des Bewohners. Wenn dieser eine bestimmte Körperhaltung nicht wünscht, so verzichten wir auf diese.
- Alle Maßnahmen sollten nach Möglichkeit von der Bezugspflegekraft durchgeführt werden, da diese die Bewegungseinschränkungen des Bewohners genau kennt. Wir vermeiden damit eine Überbelastung.
- Gelenke werden niemals bewegt, wenn ein starker Widerstand spürbar ist oder der Bewohner starke Schmerzen hat. Auch auf ruckartige Bewegungen wird verzichtet.
- Wir versuchen stets, Maßnahmen zur Kontrakturenprophylaxe in andere Pflegemaßnahmen zu integrieren.
- Mitunter können die Anforderungen an eine Kontrakturenprophylaxe der [anderen Prophylaxen, wie der] Dekubitusprophylaxe zuwiderlaufen. In diesem Fall werden Vor- und Nachteile genau gegeneinander abgewogen.
- Alle Maßnahmen müssen dem individuellen Krankheitsbild angepasst sein und mit dem behandelnden Arzt und dem Physiotherapeuten abgesprochen werden.

[<http://www.pqsg.de/seiten/openpqsg/hintergrund-standard-kontrakturen.htm>]

# Referenzen

- Bruzek R (2006): Leitfaden Gelenkmessung. München, Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH.
- Fergusson D, Hutton B, Drodge A, Trudel G, Laneuville O, Uthoff H (2007): The epidemiology of major joint contractures: a systematic review of the literature. *Journal Clinical Orthopaedics & Related Research*, 456:22-29.
- Gnass I, Bartoszek G, Thiesemann R, Meyer G (2010): Erworbene Kontrakturen der Gelenke im höheren Lebensalter. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 1:1-11.
- Huhn S (2011) : Strategien der Kontrakturprophylaxe bei mobilitätseingeschränkten Bewohnern von Pflegeheimen. München, GRIN – Verlag.
- Molliger LA, Steffen SM (1993): Knee flexion contractures in institutionalized elderly: prevalence, severity, stability, and related variables. *Journal of Physical Therapie*, 73:437-446.
- Moseley AM, Herbert RD, Nightingale EJ (2005): Passive stretching does not enhance outcomes in patients with plantarflexion contracture after cast immobilization for ankle fracture: a randomized controlled trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 86:1118-1126.
- Muir-Gray JA (1997): Evidence-based, locally owned, patient-centred guideline development. *British Journal of Surgery*, 12:1636-1637.
- Loeser RF, Delbono O (2009): Aging of the muscles and joints. In: Halter JB et al.: *Hazzard's geriatric medicine and gerontologie*, New York, McGraw-Hill.
- Scheffel S, Hantikainen V (2011): Präventive Maßnahmen zur Kontrakturprophylaxe in der geriatrischen Pflege. Eine systematische Übersichtsarbeit. *Pflege*, 3:183-194.
- Rabiner A, Roach KE, Spielholz NI, Judson L (1995) : Characteristics of nursing home residents with contractures. *Journal Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*, 13:1-10.

# Referenzen

- Resnick B. (2000): Functional performance and exercise of older adults in long-term care settings. *Journal of Gerontological Nursing*, 3:7-16.
- Wagner LM, Capezuti E, Brush BL, et al. (2008): Contractures in frail nursing home residents. *Journal Geriatric Nursing*, 29:259-266.
- Wingefeld K, Kleina T, Franz S, Engels D; Mehlan S, Engel H (2011): Entwicklung und Erprobung von Instrumenten zur Beurteilung der Ergebnisqualität in der stationären Altenhilfe. Im Auftrag des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Download [www.bmg.bund.de/fileadmin/dateien/Downloads/P/Pflegeheim/Abschlussbericht\\_Ergebnisqualitaet\\_stationaere\\_Altenhilfe\\_20110601.pdf](http://www.bmg.bund.de/fileadmin/dateien/Downloads/P/Pflegeheim/Abschlussbericht_Ergebnisqualitaet_stationaere_Altenhilfe_20110601.pdf) (Stand 20.09.2011).