



„Wer macht's besser? - Pflege in Krankenhäusern und Pflegeheimen: Probleme mit Dekubitus“

CHARITÉ
UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

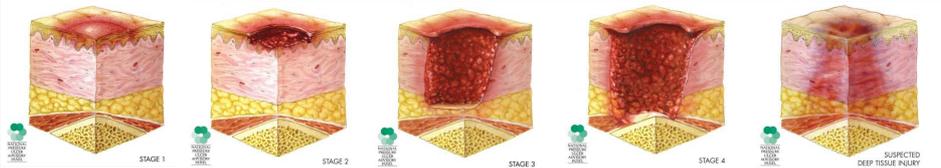
Zentrum für Human- und Gesundheitswissenschaften
Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft

Priv.-Doz Dr. rer. cur. Nils Lahmann, MSE

CHARITÉ UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

Dekubitus

Dekubitus ist eine lokal begrenzte Schädigung der Haut und/oder des darunterliegenden Gewebes, in der Regel über knöchernen Vorsprüngen, infolge von Druck oder von Druck in Kombination mit Scherkräften. (Int. Definition EPUAP. NPUAP)

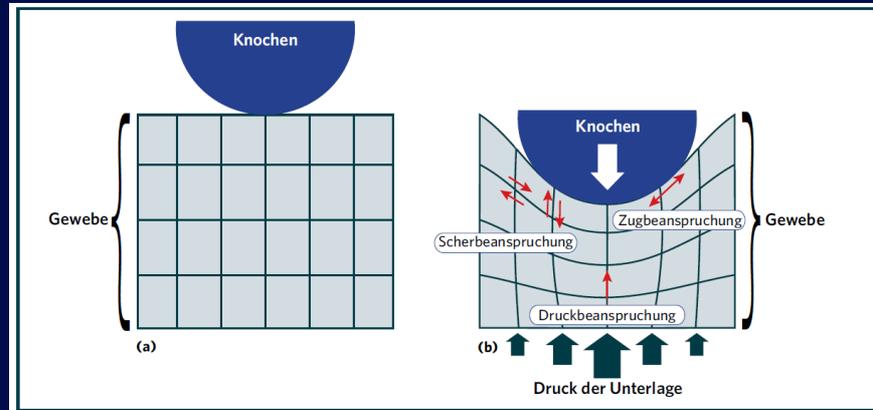


Kategorie: 1	2	3	4	TGS
				

CHARITÉ UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

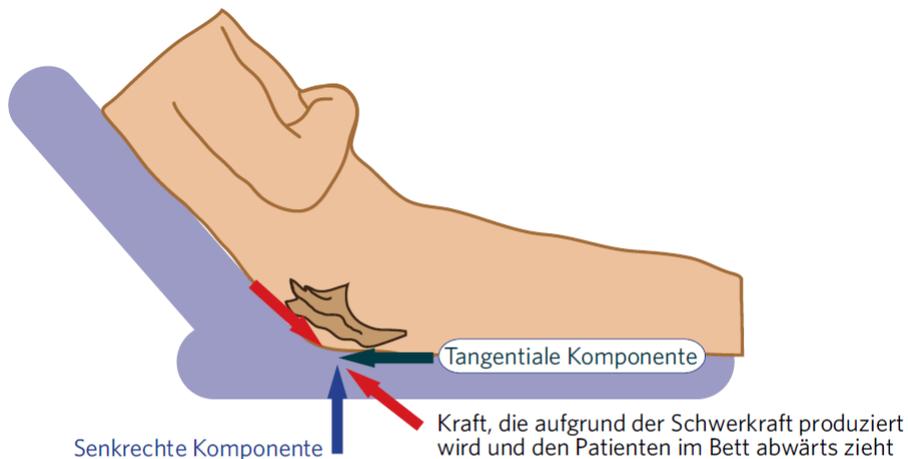
Zentrum für Human- und Gesundheitswissenschaften
Institut für Medizin-/Pflegepädagogik und Pflegewissenschaft

Ursachen (Druck x Zeit; Faktor Druck)



- Gleichzeitiges Auftreten vertikaler und tangentialer Kräfte führt zur Deformation → Scherkräfte)

2



$$\text{Druck} = \frac{\text{senkrechte Kraftkomponente}}{\text{Kontaktfläche}}$$

$$\text{Scherbeanspruchung} = \frac{\text{tangente Kraftkomponente}}{\text{Kontaktfläche}}$$

Ursache (Druck x Zeit; Faktor Zeit)

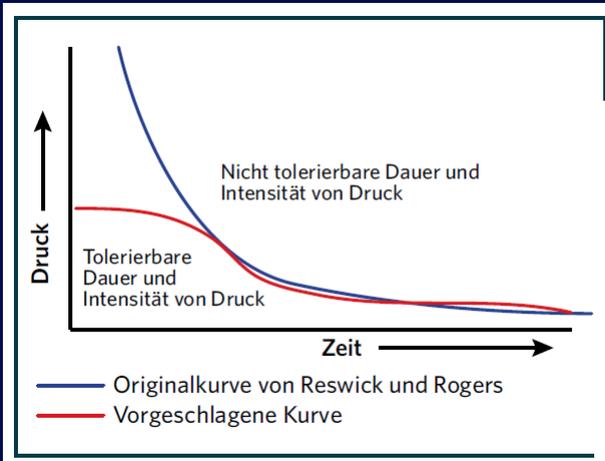


ABBILDUNG 5 Vorgeschlagene Modifikation der Druck-Zeit-Kurve von Reswick und Rogers (nach¹⁵⁻¹⁷)

Die Fläche über den Kurven stellt die Dauer und Intensität von Druck dar, die wahrscheinlich zu Gewebeschäden führen; die Fläche unter den Kurven stellt Dauer und Intensitäten dar, die wahrscheinlich nicht zu Gewebeschäden führen.

4

Forschungsfragen a-priori „Dekubitus“

1. Wie häufig (prävalent) ist Dekubitus in bestimmten Settings der institutionalisierten Gesundheitsversorgung in der Bundesrepublik? (quantitativ)
2. Welche besonderen Merkmale (Lokalisation, Schweregrad) weist dieser auf? (qualitativ, -> hohe Relevanz für die Pflegepraxis)
3. Welche Dekubitusrisiken bestehen? (Identifikation spezifischer Merkmale zur Berücksichtigung in stratifizierten Vergleichen)
4. Wo werden evidenzbasierte präventive Maßnahmen und Hilfsmittel zur Vermeidung eines Dekubitus verwendet?
5. Wie ist der Generalindikator Dekubitusprophylaxe in deutschen Krankenhäusern zu bewerten?

5

Prävalenz	Inzidenz
Querschnitterhebung gibt die „Dekubituslast“ in einer besonderen Population an Ressourcenbedarf und Planung	Längsschnitterhebung beschreibt das Risiko Indikator für die Güte der Prävention Kausalität möglich
kein Risikomaß keine Kausalität	Aufwendig, Anonymität schwierig




Definitionen zu Prävalenz

...Anteil

Messung zu **einem Zeitpunkt** (*außer Periodenprävalenz*)
nur **eine Messung** (Erhebung) erforderlich

Anteil von Personen mit mind. einem Dekubitus in einer
definierten Personengruppe,

zu einem bestimmten **Zeitpunkt** → **Punktprävalenz**

in einem bestimmten **Zeitraum** → **Periodenprävalenz**

Nosokomiale Prävalenz: Anteil von Personen mit mind.
einem Dekubitus, **der in der jeweiligen Institution
entstanden ist.**

Definitionen zu Inzidenz

...Rate

Messung über einen Zeitraum

mind. 2 Messungen (Erhebungen) erforderlich

Häufigkeit von neu auftretenden Dekubitus-Fällen im zeitlichen Verlauf

kumulative Inzidenz vs. Inzidenzdichte

	Pat.	Verweildauer (Tage)	Deku. Patienten	Kumulative Inzidenz	Inzidenzdichte
Stat. A	10	5	2	$2/10=20\%$	$2/(10*5)=4\%$
Stat. B	10	20	2	$2/10=20\%$	$2/(10*20)=1\%$

Stand der Forschung (Anfang 2001 ff)

- Datenlage in der BRD vor ca. 12 Jahren sehr dünn
- Untersuchung an Leichen 2001 (Heinemann et al.)
- Auswertung von Krankenkassendaten auf die Haupt- und Nebendiagnose Dekubitus aus dem Jahre 2005: (Kröger et al 2008)
 - 0,06% Hauptdiagnosen, 1,2 % Nebendiagnosen
- Dekubitusprävalenz in anderen europäischen Ländern vergleichsweise hoch. (NL, UK)
- **Nationale Expertenschätzung der RKI-Studie (Leffmann et al 2002):**
 - 10% in Krankenhäusern
 - 20% in ambulanten Diensten
 - 30% in stationären Altenpflegeeinrichtung

Problemhintergrund

Der wahre Wert (Anteil / Rate) ist unbekannt!!!!

Vorhandene Studienergebnisse sind anfällig für:

1. systematische Messfehler
 - 2.1 Informationsbias
 - 2.2 Selektionsbias
2. zufällige Messwertschwankungen
3. Adjustierung für Confounder (Störgrößen)

Wie häufig (prävalent) ist Dekubitus in bestimmten Settings?

FRAGE 1

Pflegeprobleme in Deutschland

Ergebnisse in Pflegeheimen und Kliniken 2001-2011



Pflegeabhängigkeit



Inkontinenz



Sturz



Ernährung



Dekubitus

12

Methode

- Verwendung von etablierten Skalen, Definitionen und Schulungsmaterialien. (Braden-> Dekubitusrisiko, EPUAP-> Klassifikation)
- Körperinspektion (keine Dokumentenanalyse)
- Anonymität der Teilnehmer
- Standardisiertes Messverfahren
- Freiwillige kostenpflichtige Teilnahme (interne Validität)
- Studierhebung durch „geschulte“ Mitarbeiter des eigenen Hauses.
- Selektionsbias durch (notwendige) informierte Zustimmung
- „Kontrolle durch Vertrauen“
- Heterogenität der Teilnehmer bei Trendanalysen
- Freiwillige kostenpflichtige Teilnahme (externe Validität)

13

Stichprobe

Anzahl Teilnehmer von 2001 bis 2011

Erhebungsjahre	Pflegeheime		Krankenhäuser	
	Einrichtungen	Bewohner	Einrichtungen	Patienten
2001	-	-	11	3012
2002	15	1347	40	7225
2003	45	3499	47	9503
2004	29	2531	39	8515
2005	39	3530	37	7256
2006	24	2061	28	5046
2007	29	2393	23	4080
2008	37	3345	19	3391
2009	76	5521	15	2930
2010	52	3610	14	2417
2011	50	3759	10	2136
Gesamt	396	31596	283	55511

14

Stichprobe

	Pflegeheime (n = 52)	Krankenhäuser (n = 14)
Frauen (%)	76,2	53,1
Alter (Jahren)		
Mittelwert	83,4	62,6
Standardabweichung	10,7	17,3
Body Mass Index (kg / m ²)		
Mittelwert	24,9	26,9
Standardabweichung	5,1	5,6

15

Repräsentativität der Ergebnisse

Kein Random-sampling
-> Abgleich der Teilnehmerdaten (Geschlecht, Alter) a posteriori

Kottner, J., Wilborn, D., Dassen, T., & Lahmann, N. (2009). The trend of pressure ulcer prevalence rates in German hospitals: results of seven cross-sectional studies. *Journal of Tissue Viability*, 18(2), 36-46.

Lahmann, N. A., Dassen, T., Poehler, A., & Kottner, J. (2010). Pressure ulcer prevalence rates from 2002 to 2008 in German long-term care facilities. *Aging Clinical and Experimental Research*, 22(2), 152-156.

Krankenhaus

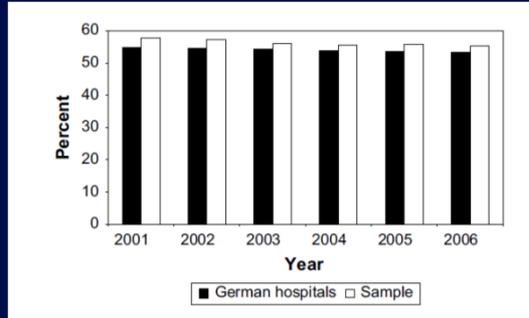


Table 4 Proportions of all hospital patients in Germany per specialty.

Speciality	Years		
	2002	2004	2006
Medical (%)	37.0	34.4	36.1
Surgery (%)	29.1	26.5	26.4
Neurology (%)	4.3	4.4	4.9
Others (%)	29.6	34.6	32.5

16

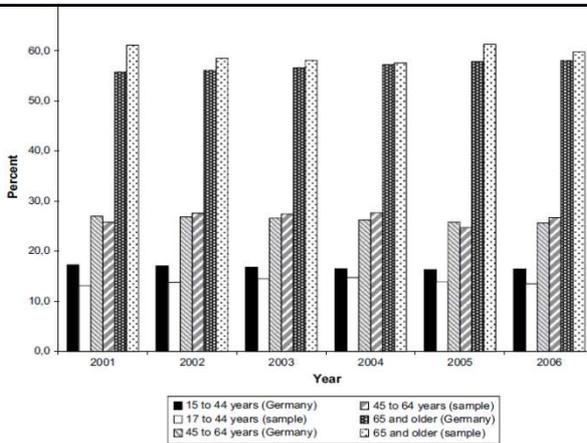


Table 2 - Comparisons between proportions of gender and age groups in nursing home residents in Germany and the sample.

	Gender % female	Age groups					Total
		<60	60-69	70-79	80-89	≥90	
Long-term care residents in Germany 2003	78.3	4.6	8.0	19.4	42.1	25.8	640,289
Sample 2003	78.3	7.0	9.1	16.9	38.6	28.3	3297
Long-term care residents in Germany 2005	77	4.6	7.7	19.2	42.5	26.0	676,582
Sample 2005	80	3.5	7.7	17.5	39.8	31.5	3232

17

Krankenhaus

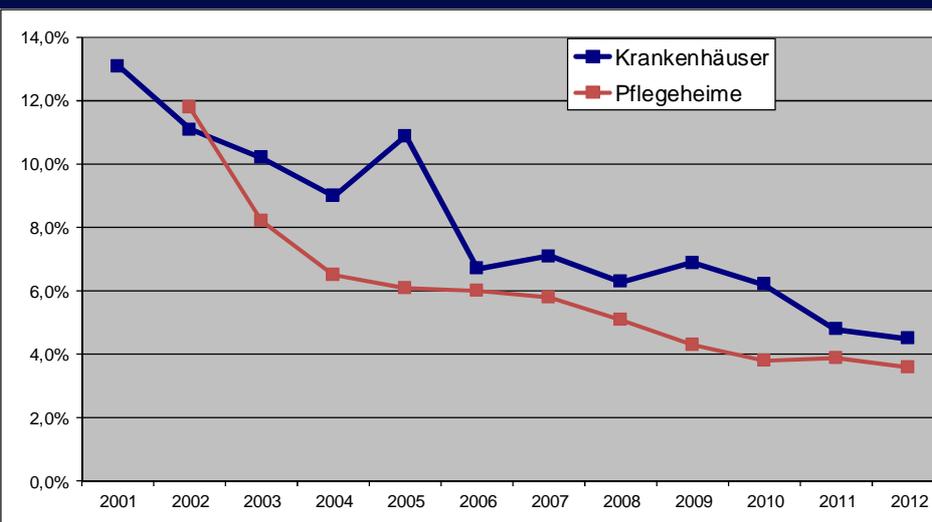
Pflegeheim

Definitionen

- Rohe Prävalenz
 - -> Personen mit mind. einem Dekubitus / alle untersuchten Personen
- Adjustierte / stratifizierte Prävalenz
 - -> Personen mit mind. einem Dekubitus / alle untersuchten Personen in der Population, die eine bestimmte Risikostruktur (Assessmentscore / Immobilität) aufweisen.
- Nosokomiale Prävalenz
 - -> Personen mit mind. einem (anhand der Dokumentation intern erworbenen) Dekubitus / alle untersuchten Personen

18

Dekubitusprävalenz (Punktschätzer, unadjustiert „roh“)



19

Vergleichbarkeit der Outcomes

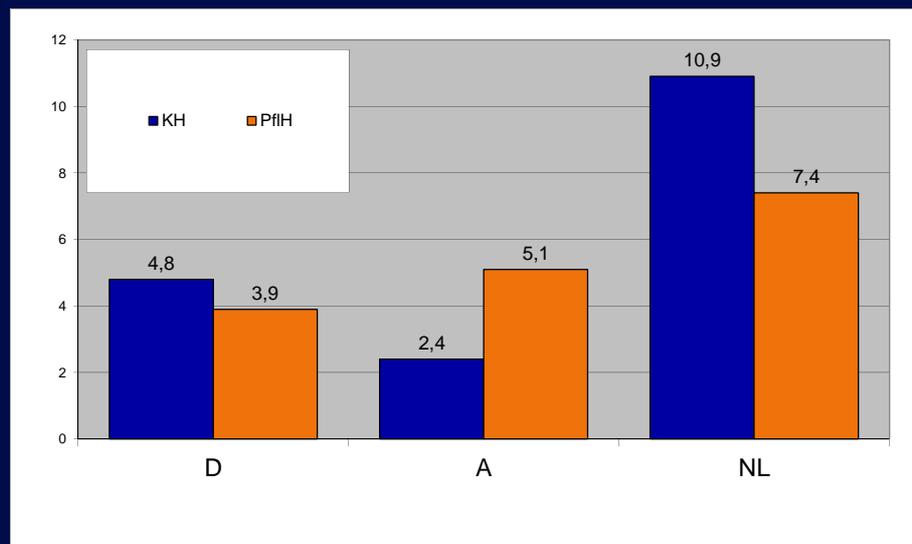
3. Bericht des MDS nach § 114a Abs. 6 SGB XI

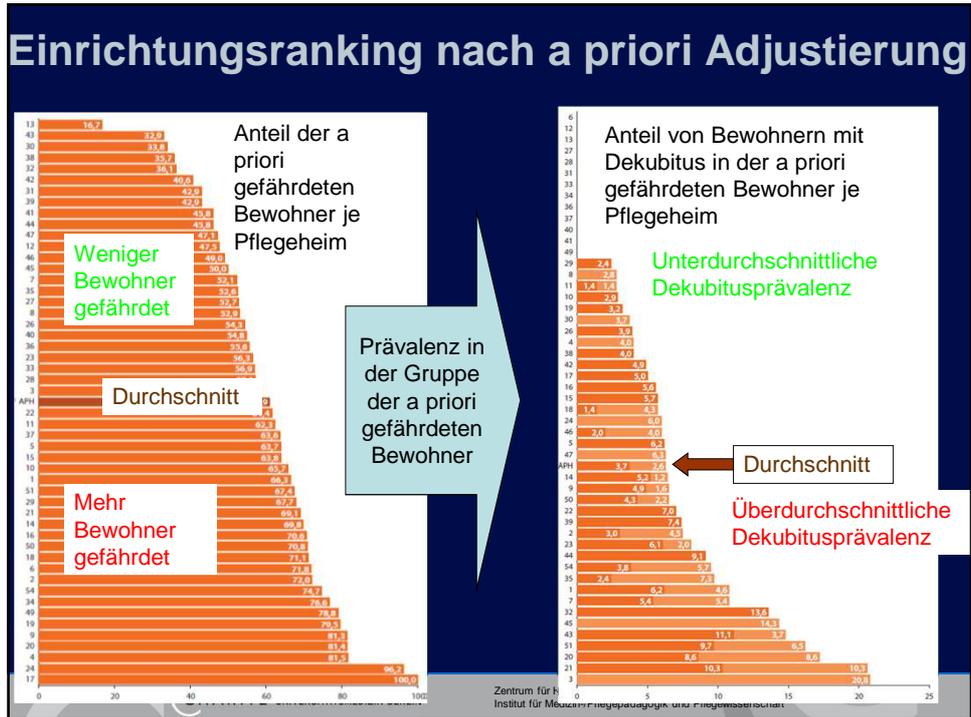
Qualität in der ambulanten und stationären Pflege



- S.48....von allen in die Prüfung einbezogenen Bewohnern (61.985).... Davon waren 2.714 Personen (**4,4 %**) mit einem Dekubitus.
- Damit liegen erstmals auf der Basis einer sehr großen Zufallsstichprobe Daten über den Anteil von Pflegeheim-Bewohnern mit chronischen Wunden vor.

Internationaler Vergleich D NL A (roh)





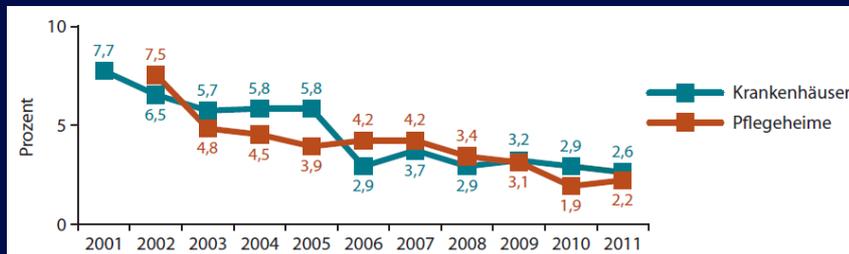
Probleme beim Vergleich von Prävalenzen

- Auch bei adjustierten Prävalenzen
-> kein Hinweis auf Defizite bzgl. erfolgreichem Präventionsmanagements.
- Prävalenz = neu erworbene und bereits vorhandene (in anderen Institutionen oder „daheim“ erworbenen Dekubitus.

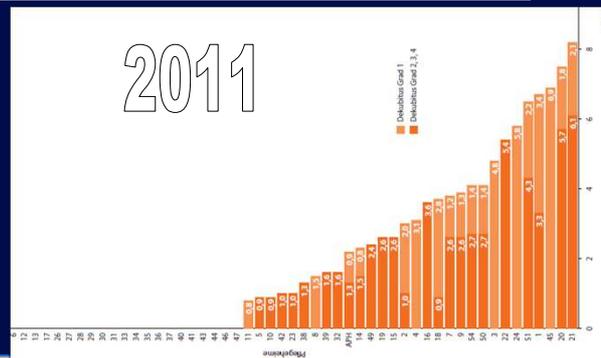
Nosokomiale Dekubitusprävalenz

Zentrum für Human- und Gesundheitswissenschaften
Institut für Medizin-/Pflegepädagogik und Pflegewissenschaft

Trend: intern erworbener Dekubitus



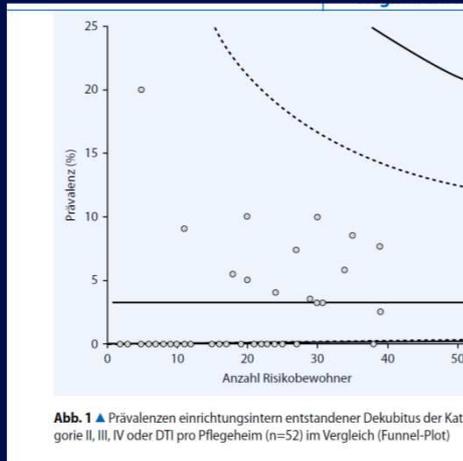
Als Surrogat für die Dekubitusinzidenz
-> als Qualitätsindikator für die Qualität der Prävention?



Problem eines Rankings der Punktschätzer

- in jeder Messung gibt es zufällige Variabilität
- ist der Prozess stabil, dann ist die Variabilität innerhalb bestimmter (statistischer) Grenzen vorhersagbar
- erst wenn ein gemessener Wert diese Grenzen über- oder unterschreitet, dann ist der Prozess auffällig
- grafische Darstellung: Funnel-Plots

Punktschätzer und Zufall - Funnelplots



- Einrichtungsinterne Prävalenz in Pflegeheimen
- Werden die gefundenen Unterschiede in der Prävalenz mit der jeweiligen Stichprobengröße in Beziehung gesetzt dann findet sich keine beteiligte Institution (hier Pflegeheime, außerhalb des statistischen Vertrauensbereichs)

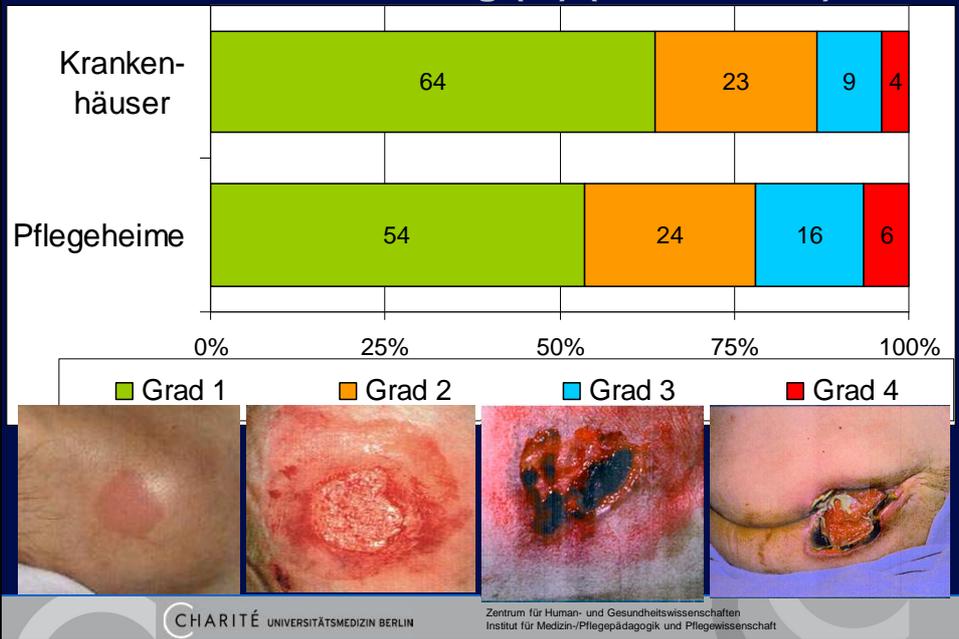
26

Welche besonderen Merkmale (Lokalisation, Schweregrad) weist dieser auf?

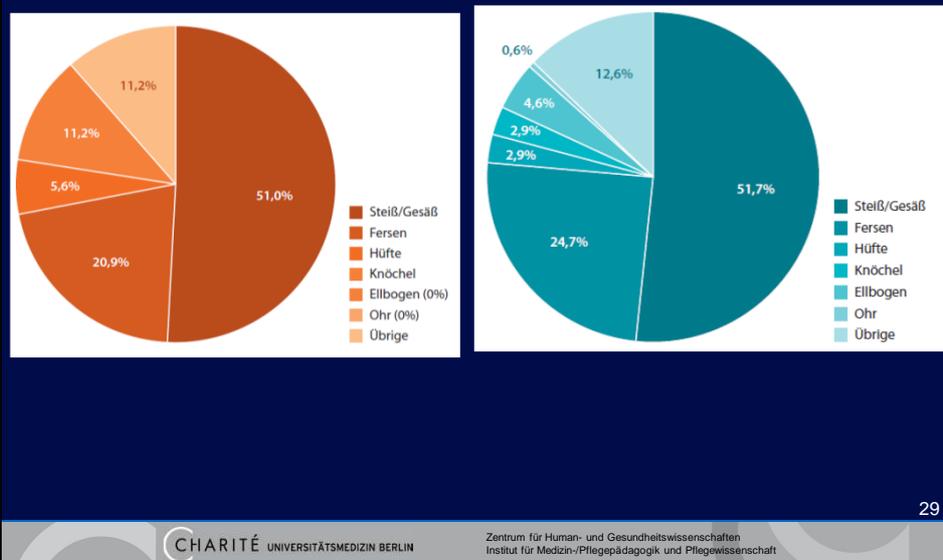
FRAGE 2

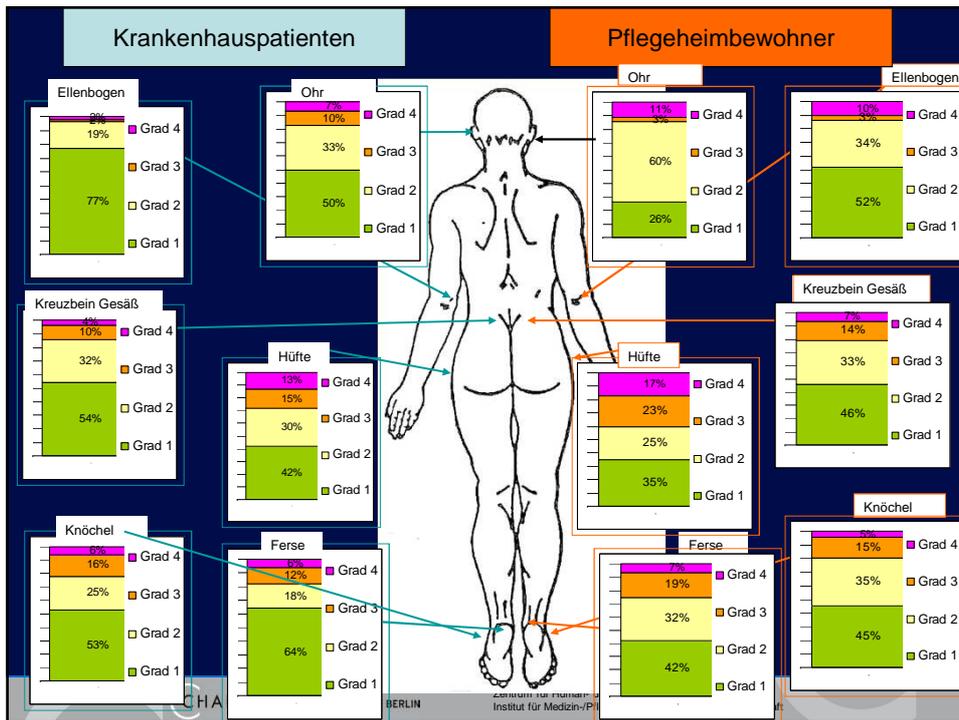
27

Schwere der Erkrankung (%) (2002 – 2003)



Dekubituslokalisationen





Welche Dekubitusrisiken bestehen?
FRAGE 3

Die Braden Skala zum Assessment des Risikos

6 Items:

1. Sensorik (fehlt, stark, leicht, gar nicht eingeschränkt)
2. Feuchtigkeit (ständig, oft, manchmal, selten feucht)
3. Aktivität (bettlägrig, Stuhl, geht wenig, geht oft)
4. Mobilität (immobil, stark, leicht, gar nicht eingeschränkt)
5. Ernährung (sehr schlecht, inadäquat, adäquat, gut)
6. Reibung Scherkräfte (Problem, potenz. Problem, kein P.)

Bildung eines Summenscores

- Minimal: 6 Punkte – Maximal: 23 Punkte
- Risiko anhand eines Cut-Off Wertes

32

Risiko im Pflegeheim anhand Braden

	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte	4 Punkte
Einschränkungen Sensorik	Fehlt 4,1	Stark 15,3	Leicht 24,8	Gar nicht 55,7
Feuchtigkeit	Ständig 10,1	Oft 19,0	Manchmal 27,1	selten 43,8
Aktivität	Bettlägrig 13,1	Stuhl 30,1	Geht wenig 17,5	Geht oft 39,3
Immobilität	Komplett 11,4	Stark 28,5	Leicht 26,6	Gar nicht 33,5
Ernährung	Sehr schlecht 3,5	Inadäquat 12,9	Adäquat 32,1	gut 51,6
Reibung / Scherkräfte	Problem 16,3	Pot. Problem 22,1	Kein Problem 61,6	

N=17.966/ Lahmann, N. A., Tannen, A., Dassen, T., & Kottner, J. (2010). Friction and shear highly associated with pressure ulcers of residents in long-term care - Classification Tree Analysis (CHAID) of Braden items. Journal of Evaluation of Clinical Practice, doi: 10.1111/j.1365-2753.2010.01417.x.

Risiko im Krankenhaus anhand Braden

	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte	4 Punkte
Einschränkungen Sensorik	Fehlt	Stark	Leicht	Gar nicht
	1,9	5,5	14,4	78,1
Feuchtigkeit	Ständig	Oft	Manchmal	selten
	1,7	6,4	17,1	74,8
Aktivität	Bettlägrig	Stuhl	Geht wenig	Geht oft
	10,4	11,1	26,6	53,9
Immobilität	Komplett	Stark	Leicht	Gar nicht
	5,4	17,2	27,5	49,9
Ernährung	Sehr schlecht	Inadäquat	Adäquat	gut
	3,9	12,1	22,0	61,9
Reibung / Scherkräfte	Problem	Pot. Problem	Kein Problem	
	7,5	17,8	74,7	

N=28.299/ Lahmann, N., Kottner, J., (2011). Relation between pressure, friction and pressure ulcer categories: a secondary data analysis of hospital patients using CHAID methods. International Journal of Nursing Studies

CHARITÉ UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

Zentrum für Human- und Gesundheitswissenschaften
Institut für Medizin-/Pflegepädagogik und Pflegewissenschaft

Unterschiedliche Gewichtung einzelner Risiken

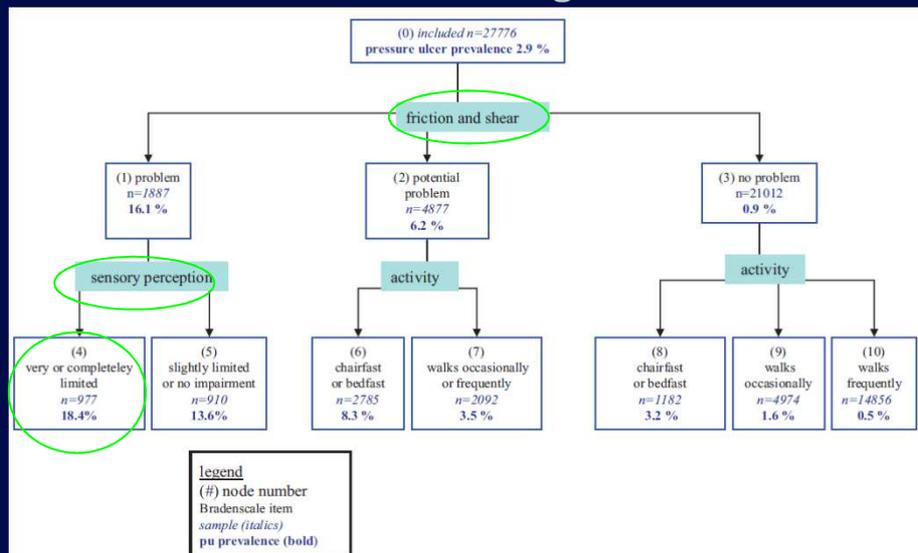


Fig. 2. Tree diagram of relation between Braden scale items and category II pressure ulcer prevalence.

Unterschiedliche Gewichtung einzelner Risiken

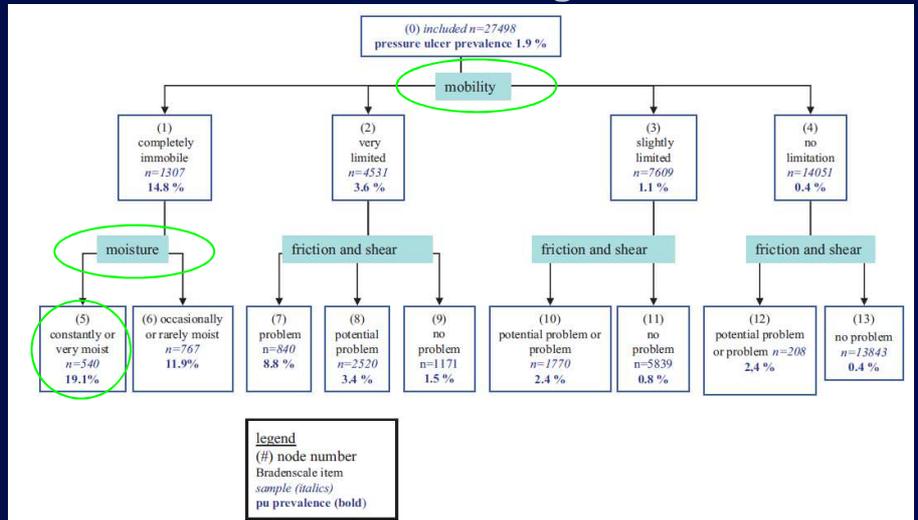


Fig. 3. Tree diagram of relation between Braden scale items and categories III/IV pressure ulcer prevalence.

The descriptive risk profile of this hospital sample revealed would be real PUs. (2) Irrespective of which PU category is

Mangelernährung als Risiko

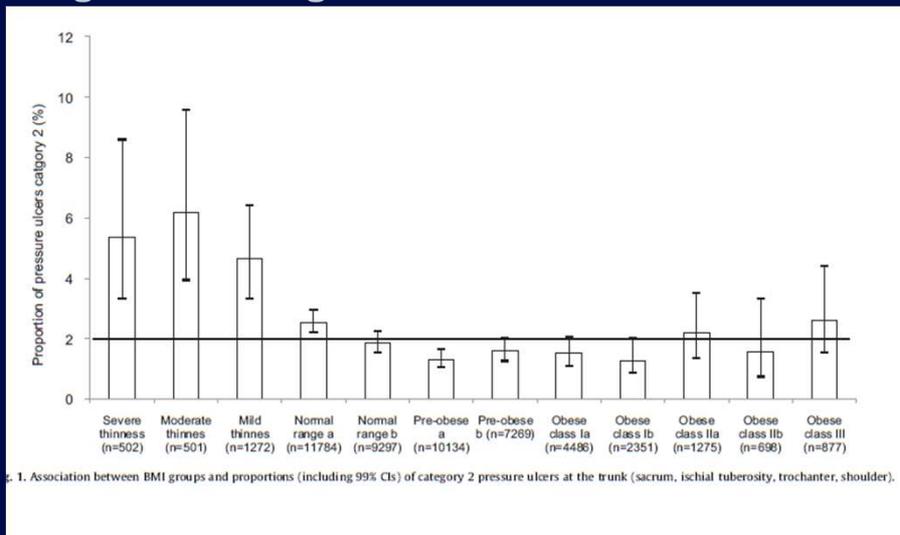
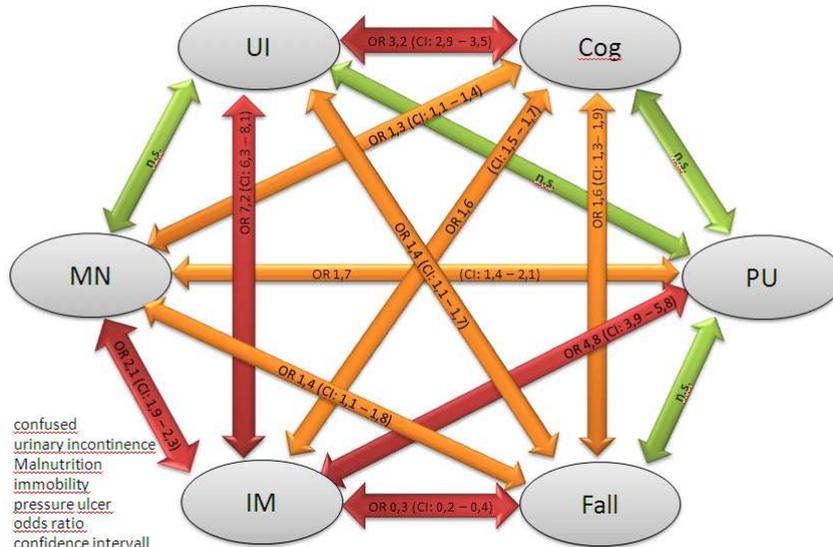


Fig. 1. Association between BMI groups and proportions (including 99% CIs) of category 2 pressure ulcers at the trunk (sacrum, ischial tuberosity, trochanter, shoulder).

Zusammenhang zu anderen Pflegeproblemen (Pflegeheimbewohner n = 17.299)



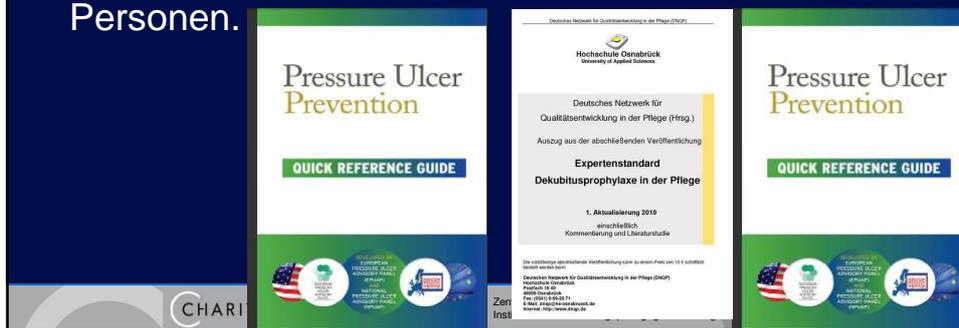
Wo werden evidenzbasierte präventive Maßnahmen und Hilfsmittel zur Vermeidung eines Dekubitus verwendet?

FRAGE 4

Präventions- Therapiemaßnahmen

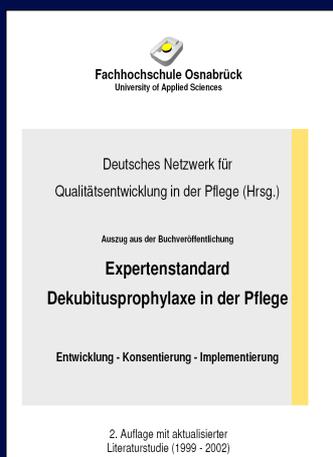
Internationalen Leitlinie zur Prävention und Therapie von Dekubitus:

Prävention: Höchste Evidenz für Verwendung von speziellen, druckverteilenden Unterlagen, also Spezialbetten und/oder -Matratzen und der regelmäßigen (Um-) Lagerung von gefährdeten Personen.



Methode

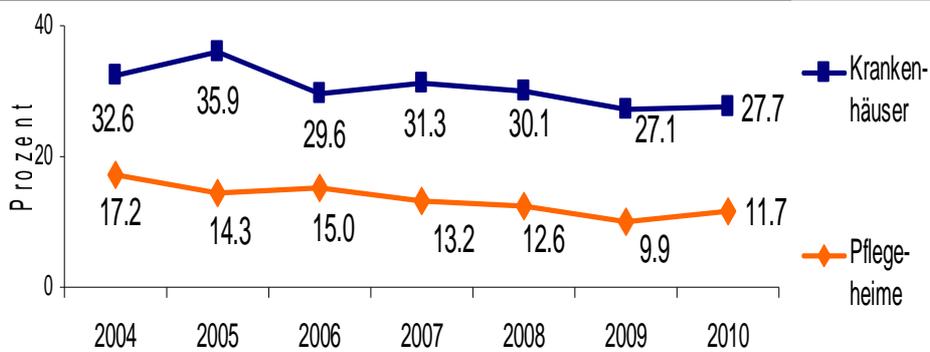
Zentralaussagen des Expertenstandards *Dekubitusprophylaxe*



1. Systematische Risikoseinschätzung
2. Druckentlastung
3. Anwendung geeigneter Hilfsmittel
4. Weitere Interventionen gemäß Risiko
5. Anleitung, Beratung des Patienten/Bewohners zum vorhandenen Risiko
6. Weitergabe von Informationen an die an der Versorgung beteiligten Berufsgruppen
7. Hautbegutachtung

41

Stratifizierung -> Risiko II



Dekubitusprävalenz bei Immobilen

42

Stratifizierung -> präventive Prozesse (+Risiko)

Prophylaxemaßnahmen bei immobilen Personen

	Pflegeheime		Krankenhäuser	
	Anzahl (n)	%	Anzahl (n)	%
Weder Spezialauflagen noch Bewegungsplan	64	5,2	97	17,4
Nur Spezialauflage	51	4,2	56	10,1
Nur Bewegungsplan	240	19,6	124	22,3
Spezialauflage und Bewegungsplan	828	67,6	248	44,5
Lagerung nicht möglich, keine Spezialauflage	8	0,7	13	2,3
Spezialauflage/Lagerung nicht möglich	34	2,8	19	3,4
Gesamt	1225	100,0	557	100,0

Prävention bei Immobilen

43

Wie ist der Generalindikator Dekubitusprophylaxe in deutschen Krankenhäusern zu bewerten?

FRAGE 5

44

Einrichtungsübergreifende Qualitätssicherung

Im Rahmen der „Einrichtungsübergreifenden Qualitätssicherung“ (EQS) nach §137a SGB V, wurde die Messung der **Dekubitusinzidenz** (Generalindikator „Dekubitusprophylaxe“) für **alle bundesdeutschen Krankenhäuser** ab 2007 verpflichtend festgeschrieben [5]. Dabei wurden die Krankenhäuser verpflichtet, alle neuen Dekubitusfälle (nach ICD-10 „L89“) (**bei Personen ≥ 75 J.**), die bei einem stationären Aufenthalt entstehen, an die BQS / AQUA Institut zu melden. *(Um den dafür notwendigen Dokumentationsaufwand zu begrenzen, wurde die Studiendauer auf das erste Quartal eines Jahres begrenzt)*

Neuerkrankungsrate

Erhebungsart

Stratifizierung gegen Confounding

Leistungsbereiche

Halsschlagader

Karotis-Rekonstruktion

Lunge

Lungen- und Herz-Lungentransplantation

Ambulant erworbene Pneumonie

Brust

Chirurgie bei Mammakarzinom

Herz

Herzschrittmacher - Implantation

Herzschrittmacher - Aggregatwechsel

Herzschrittmacher - Revision/-Systemwechsel/-Explantation

Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI)

Aortenklappenchirurgie, konventionell

Aortenklappenchirurgie, kathetergestützt

Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie

Koronarchirurgie, isoliert

Herztransplantation

Implantierbare Defibrillatoren - Implantation

Implantierbare Defibrillatoren - Aggregatwechsel

Implantierbare Defibrillatoren - Revision/-Systemwechsel/-Explantation

Pankreas

Pankreas- und Pankreas-Nierentransplantation

Leber

Leberlebendspende

Lebertransplantation

Gallenblase

Cholezystektomie

Niere

Nierenlebendspende

Nierentransplantation

Gynäkologie

Gynäkologische Operationen

Perinatalmedizin

Geburtshilfe

Neonatalogie (sog. Neonatalerhebung)

Hüfte

Hüftgelenknahe Femurfraktur

Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation

Hüft-Endoprothesenwechsel und –komponentenwechsel

Knie

Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation

Knie-Endoprothesenwechsel und –komponentenwechsel

Pflege

Dekubitusprophylaxe

Internationale Forschung

Prävalenz

- **12.1%** Belgien (Vanderwee, 2011)
- **11,4%** Brazil (da Silva, 2011)
- **20,3 %** Wales (James 2010)
- **8,9 %** Frankreich (Barrois, 2008)
- **18,5 %** Irland (Gallagher, 2008)
- **11,6 %** Türkei (Uzun, 2007)
- **18,1 %** Europe (Vanderwee, 2007)

Inzidenz

- **3.1%** Schweiz (2008)
- **39.8%** Brazil (Sao Paulo University Hospital)
- **10,9%** Netherlands (Schoonhoven 2007)
- **12%** UK “palliative care” (Glavin, 2002)

Übersicht Inzidenz (Generalindikator Dekubitusprophylaxe)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Dekubitus 1 - 4	1,3	1,2	1,14	1,05	0,9	0,9
Dekubitus 2 - 4	0,8	0,8	0,69	0,68	0,6	0,6

Vergleich: National - International

- Prävalenz
- die nationalen Ergebnisse von 7–9% sind leicht geringer als die internationaler Studien
- Inzidenz
- die nationalen Ergebnisse sind deutlich bis sehr deutlich niedriger als die internationaler Studien

-> Pflegequalität in Deutschen
Krankenhäusern hoch ???

Hypothese

- Falls alle drei Studien valide sind und die Methode und die Stichproben weitgehend vergleichbar, müsste gelten:
- Prävalenz: Charité = KINEXUS
- Inzidenz: KINEXUS = Generalindikator „Dekubitusprophylaxe“

Kinexus™ PS

- kombinierte Prävalenz /Inzidenzmessung
 - entwickelt in Nordamerika (deutschsprachige Version adaptiert an Nordamerikanische Version)
 - eine Woche nach der Prävalenzstudie wird bei den noch anwesenden Patienten die Inzidenz bestimmt
- Primärdatensatz liegt vor

Generalindikator Dekubitusprophylaxe“

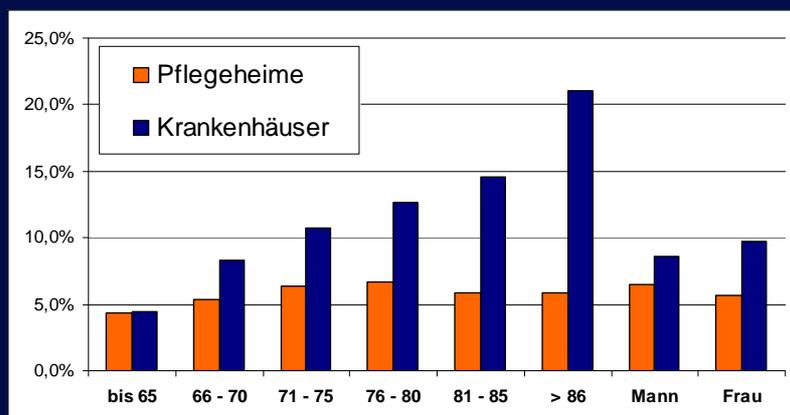
Meldung über alle neuen Dekubitusfälle (bei Personen ≥ 75 J.), die bei einem stationären Aufenthalt entstehen (und damit entlassen werden).

jährliche Berichte

berechnete Inzidenzen liegen vor

Adjustierung für Confounder

- klassische Adjustierung (Alter/ Geschlecht)

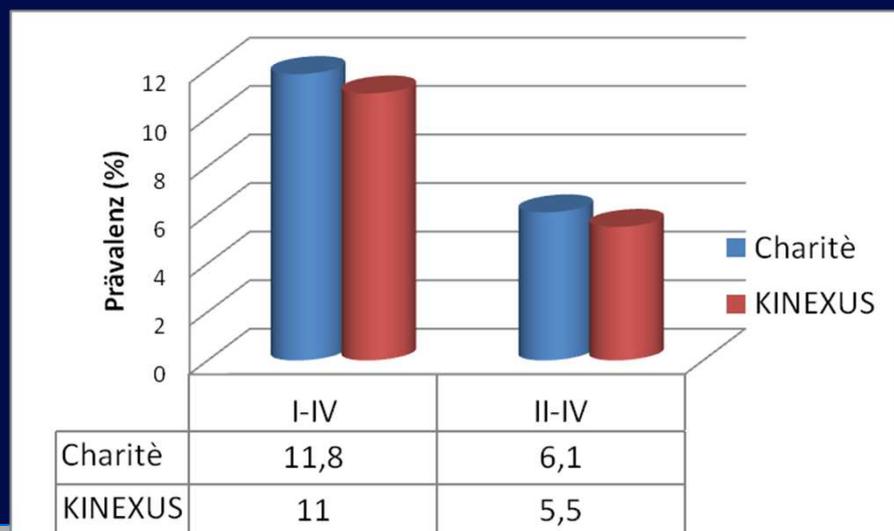


n = 27.588 Pflegeheimbewohner, n = 52.956 Krankenhauspatienten (2001-2010)

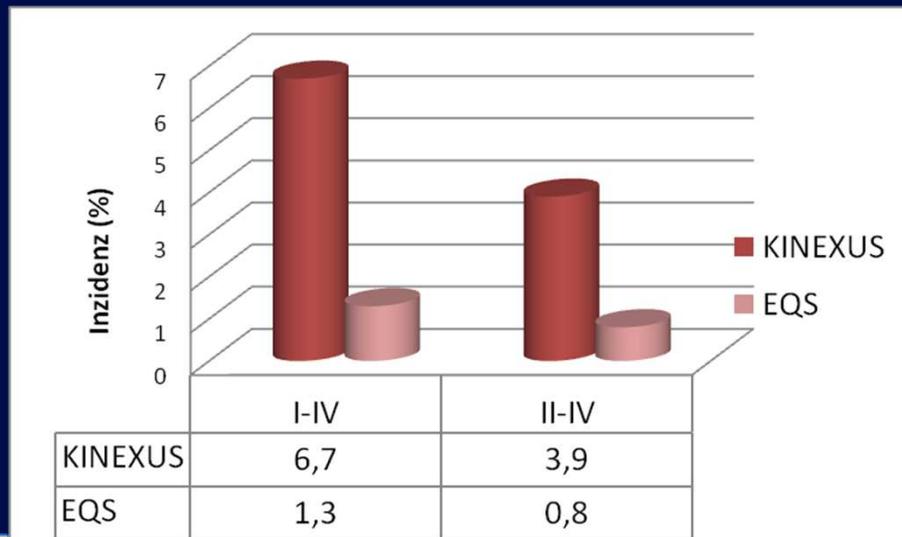
Vergleich der Stichproben

	BQS		Kinexus™ PS		Charité	
	2008	2007	2008	2007	2008	2007
	1023732	893898	3181	3007	973	1286
Alter (in Jahren)						
Median	81	81	81	81	83	81
Mittelwert	82,3	82,2	82,1	81,9	84,1	82,0

Prävalenz im Vergleich



Inzidenz im Vergleich



CHARITÉ UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

Zentrum für Human- und Gesundheitswissenschaften
Institut für Medizin-/Pflegepädagogik und Pflegewissenschaft

Ergebnisse Zusammenfassung

- Prävalenz

Charité = Kinexus (keine statistisch signifikanten Unterschiede)

- Inzidenz

KINEXUS > EQS (OR > 5)

CHARITÉ UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

Zentrum für Human- und Gesundheitswissenschaften
Institut für Medizin-/Pflegepädagogik und Pflegewissenschaft

Erklärungen

Methodische Unterschiede KINEXUS –EQS

Selektionsbias bei Charite und KINEXUS

Informationsbias bei EQS

EQS – keine Anonymität → sozial erwünschte

Ergebnisse (Dokumentationsprobleme:

„Schnittstellenprobleme zwischen ärztlicher und pflegerischer

Dokumentation sowie unterschiedliche EDV- bzw.

Dokumentationsstrukturen in den Krankenhäusern nach wie vor zu einer

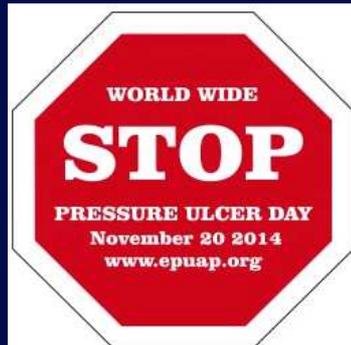
Unterdokumentation führen.“ (AQUA, 2010)

TH Messages

1. Expertenschätzung für Pflegeheime zu hoch.
2. Nicht „das Risiko“ für „den Schweregrad“ an „der Lokalisation“ für Dekubitus. Risiken sind unterschiedlich stark zu gewichten -> bezogen auf unterschiedliche Schweregrade.
3. Ranking muss für Risiko, Zufall und Rücklaufquote adjustiert werden, sonst ist das Ranking anfechtbar.
4. Immobilität im Krankenhaus ein großer Risikofaktor
5. Generalindikator Dekubitus muss auf den Prüfstand

Kontakt

PD Dr. Nils Lahmann, MSE
Charité - Universitätsmedizin Berlin
Zentrum für Human- und Gesundheitswissenschaften
Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft
Charitéplatz 1 10117 Berlin
Tel.: 030 - 450 529 066
Fax: 030 - 450 529 900
E-Mail: nils.lahmann@charite.de
Homepage: <http://igpw.charite.de/>



60