



## Rapid Review

# Standardisiertes Dekubitus-Assessment versus klinische Beurteilung

erstellt von Martin Fangmeyer, MScN, BScN, Dominic Ledinger, MSc, MPH, Irma Klerings, Dipl. Kult.

[https://ebninfo.at/Dekubitus\\_Assessment\\_vs\\_klinische\\_Beurteilung](https://ebninfo.at/Dekubitus_Assessment_vs_klinische_Beurteilung)

Bitte den Rapid Review wie folgt zitieren: Fangmeyer M., Ledinger D., Klerings I., Standardisiertes Dekubitus-Assessment versus klinische Beurteilung. Rapid Review. Evidenzbasiertes Informationszentrum für Pflegende; November 2022. DOI:10.48341/wqzm-fs69

Verfügbar unter: [https://ebninfo.at/Dekubitus\\_Assessment\\_vs\\_klinische\\_Beurteilung](https://ebninfo.at/Dekubitus_Assessment_vs_klinische_Beurteilung)

## Anfrage

Welchen Einfluss hat die Anwendung eines Instruments zur Einschätzung des Dekubitus-Risikos bei erwachsenen Patient\*innen im klinischen Setting auf die Anzahl neu auftretender Dekubitus-Fälle während des Krankenaufenthalts im Vergleich zur klinischen Einschätzung?

## Ergebnisse

### Studien

Mittels systematischer Literaturrecherche ließen sich zwei randomisierte kontrollierte Studien (RCTs) eruieren, die sich mit der Fragestellung befassen. Die Studien schlossen insgesamt 1 487 Patient\*innen von Stationen für Innere Medizin oder Onkologie (1) bzw. von neun Stationen eines Militärkrankenhauses (2) ein. Die Studien untersuchten die Häufigkeit des Neuauftretens von Dekubitus bei Anwendung von drei standardisierten Dekubitus-Assessment-Instrumenten und verglichen diese mit der klinischen Einschätzung des Dekubitus-Risikos. Die Beobachtungsdauer reichte von vier Tagen bis acht Wochen.

### Resultate

Beide Studien ergaben in Bezug auf die Häufigkeit von Dekubitus nach Beurteilung des Dekubitus-Risikos mittels standardisierter Dekubitus-Assessment-Instrumente oder klinischer Einschätzung keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den beiden Methoden (1, 2).

#### **Waterlow-Skala oder Ramstadius versus klinische Einschätzung**

Ein RCT (1) mit 1 231 Patient\*innen zeigte bezüglich der Dekubitus-Häufigkeit keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen Personen, deren Dekubitus-Risiko mittels Assessment-Instrument (Waterlow-Skala oder Ramstadius) beurteilt wurde, und solchen, bei denen eine klinische Einschätzung des Risikos erfolgte. Beispielsweise traten unter Bewertung mit der Waterlow-Skala im Zeitraum von vier Tagen bei 7,5 Prozent der Patient\*innen (31 von 411) Dekubitalgeschwüre auf, in der Gruppe jener, deren Risiko klinisch eingeschätzt wurde, waren es 6,8 Prozent (28 von 410; Relatives Risiko [RR]: 1,10; 95% Konfidenzintervall [KI]: 0,68–1,81). Unser Vertrauen in die Evidenz ist moderat.



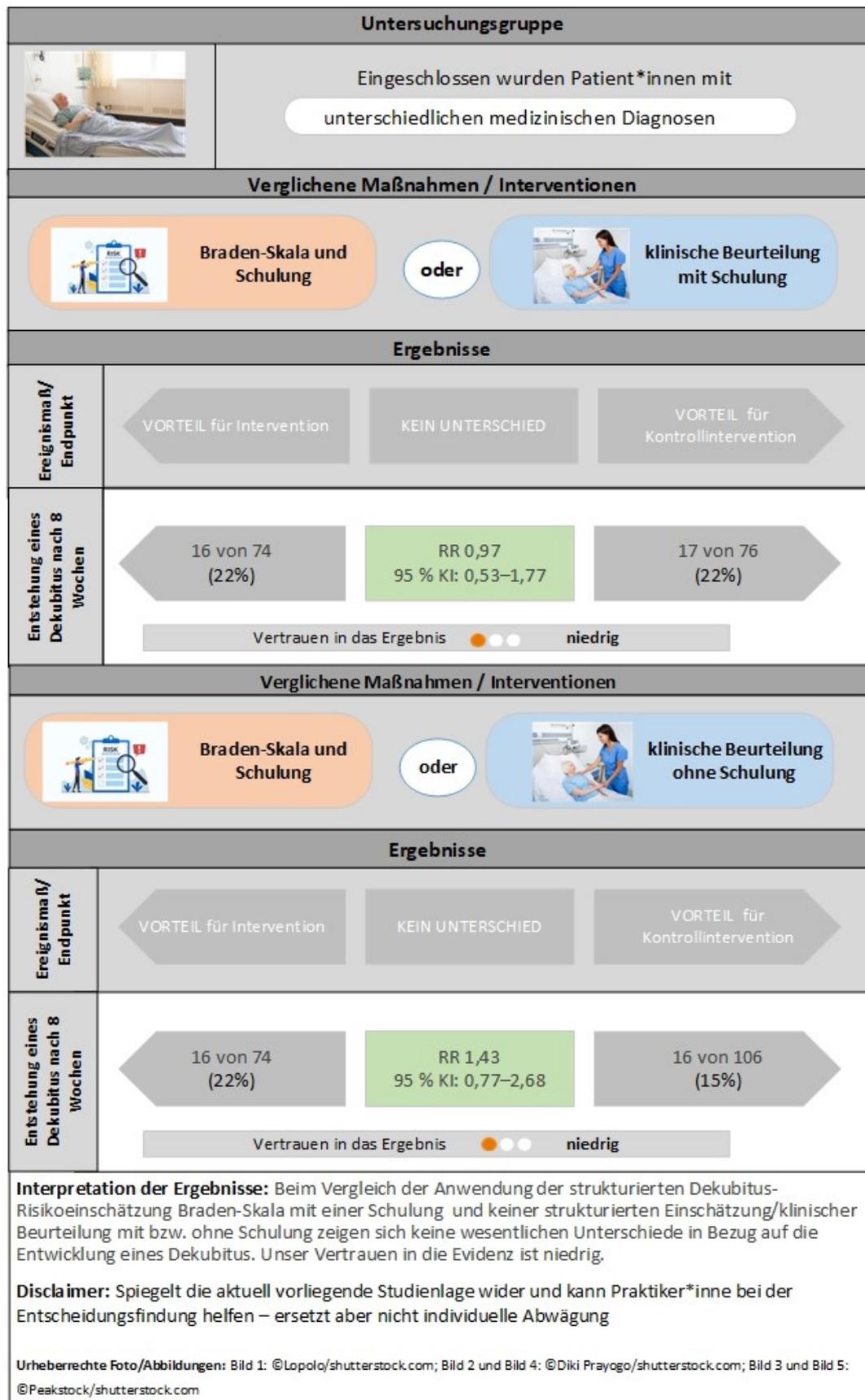
#### **Braden-Skala mit Schulung versus Einschätzung ohne Instrument mit Schulung**

In Bezug auf die Dekubitus-Rate ergab sich bei 256 Patient\*innen kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe, deren Dekubitus-Risikobewertung mittels Braden-Skala erfolgte, und jener, deren Risiko klinisch bewertet wurde (Tabelle 4 und 5). Die Ergebnisse waren ähnlich, unabhängig davon, ob eine Schulung für die Anwendung des Instruments erfolgte oder nicht (2). Die Beobachtungsdauer in der Studie betrug acht Wochen. Unser Vertrauen in die Evidenz ist niedrig. ●○○○

### Fazit

Beim Vergleich der Anwendung eines strukturierten Instruments zur Dekubitus-Risikoeinschätzung (Braden, Waterlow oder Ramstadius) und der Einschätzung ohne Instrument/mittels klinischer Beurteilung zeigen sich keine wesentlichen Unterschiede in Bezug auf die Entwicklung eines Dekubitus. Unser Vertrauen in die Evidenz ist niedrig bis moderat.

Abbildung 1: Ergebnisse im Überblick



Untersuchungsgruppe	
	Eingeschlossen wurden Patient*innen auf Stationen für Innere Medizin oder Onkologie
Verglichene Maßnahmen / Interventionen	
 Waterlow-Skala	oder  klinische Beurteilung
Ergebnisse	
Ereignismaß/Endpunkt	VORTEIL für Intervention    KEIN UNTERSCHIED    VORTEIL für Kontrollintervention
Entstehung eines Dekubitus nach 4 Tagen	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>31 von 411 (7,5%)</p> </div> <div style="text-align: center; background-color: #d4edda; padding: 5px;"> <p>RR: 1,10 95% KI: 0,68–1,81</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>28 von 410 (6,8%)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Vertrauen in das Ergebnis <span style="color: orange;">●●●○</span> moderat</p>
Verglichene Maßnahmen / Interventionen	
 Ramstadius-Skala	oder  klinische Beurteilung
Ergebnisse	
Ereignismaß/Endpunkt	VORTEIL für Intervention    KEIN UNTERSCHIED    VORTEIL für Kontrollintervention
Entstehung eines Dekubitus nach 4 Tagen	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>22 von 410 (5,4%)</p> </div> <div style="text-align: center; background-color: #d4edda; padding: 5px;"> <p>RR: 0,79 95% KI: 0,46–1,35</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>28 von 410 (6,8%)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Vertrauen in das Ergebnis <span style="color: orange;">●●●○</span> moderat</p>
<p><b>Interpretation der Ergebnisse:</b> Beim Vergleich der Anwendung der strukturierten Instrumente Waterlow- oder Ramstadius-Skala zur Dekubitus-Risikoeinschätzung mit keiner strukturierten Einschätzung/klinischer Beurteilung zeigen sich keine wesentlichen Unterschiede in Bezug auf die Entwicklung eines Dekubitus. Unser Vertrauen in die Evidenz ist moderat.</p> <p><b>Disclaimer:</b> Spiegelt die aktuell vorliegende Studienlage wider und kann Praktiker*innen bei der Entscheidungsfindung helfen – ersetzt aber nicht individuelle Abwägung.</p> <p><small>Urheberrechte Foto/Abbildungen: Bild 1: @Lopolo/shutterstock.com; Bild 2 und Bild 4: @Diki Prayogo/shutterstock.com; Bild 3 und Bild 5: @Peakstock/shutterstock.com</small></p>	

# Einleitung

Dekubitus (Dekubitalulkus, Druckgeschwür, Wundliegen oder Druckbrand) (3) ist laut internationalen Klassifikationen definiert als „eine lokal begrenzte Schädigung der Haut und/oder des darunter liegenden Gewebes infolge von Druck oder Druck in Verbindung mit Scherkräften. Typische Lokalisationen sind über knöchernen Vorsprüngen und auch an Körperstellen mit Hilfsmittelkontakt oder anderen Gegenständen“ (4). Die Prävalenz von Dekubitus im Krankenhaus wird international auf 12,8 Prozent geschätzt, die Rate der im Krankenhaus erworbenen Fälle liegt bei ca. 8,4 Prozent (5). In Österreich ergab eine 2017 in Krankenhäusern durchgeführte Untersuchung eine Prävalenz von 3,7 Prozent (6).

In Kliniken werden häufig Instrumente zur Einschätzung des Dekubitus-Risikos angewendet. Internationale Literatur empfiehlt zum Teil die Anwendung dieser Instrumente oder spricht sich für eine grundsätzliche Risikoeinschätzung aus (7-9). Strukturierte Risikobewertungsinstrumente wurden häufig als praktische Hilfe für ein konsequentes Screening von Risikofaktoren entwickelt, insbesondere für weniger erfahrene Gesundheitsprofessionals (10). Ziel dieser Instrumente ist weniger, die Entwicklung von Dekubitus vorherzusagen, als vielmehr, das Risiko für eine Entstehung zu bewerten und zu verdeutlichen, um in der Folge die Pflegeinterventionen anzupassen (10). Dementsprechend lässt sich ableiten, dass es nicht ausreicht zu wissen, bei welchen Patient\*innen ein Dekubitusrisiko besteht, sondern dass etwas dagegen gemacht werden muss (9).

Die zugrundeliegende Frage für diesen Rapid Review lautet: Welchen Einfluss hat die Anwendung eines Instruments zur Einschätzung des Dekubitus-Risikos bei erwachsenen Patient\*innen im klinischen Setting auf die Anzahl neu auftretender Dekubitus-Fälle während des Krankenaufenthalts im Vergleich zur Einschätzung ohne Instrument/mittels klinischer Beurteilung?

# Methoden

Um relevante Publikationen zu finden, führte eine Informationsspezialistin eine systematische Literaturrecherche in nachstehenden Datenbanken durch:

- CINAHL EBSCO (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature)
- Ovid MEDLINE®
- Cochrane Database of Systematic Reviews
- JBI EBP Database (Joanna Briggs Institute Evidence-based Practice)
- Cochrane Library
- Cochrane Central Register of Controlled Trials

Als Suchbegriffe wurden – wo es möglich war – sowohl Schlagwörter (z. B. Medical Subject Headings) als auch Freitext-Begriffe verwendet. Zusätzlich wurde eine Pubmed-Similar-Articles-Suche durchgeführt. Als Ausgangsreferenzen dienten Publikationen (11-16), deren Abstracts in der Vorabsuche als potenziell relevant identifiziert worden waren. Zudem wurden auch die Referenzlisten der relevanten Publikationen gesichtet. Der vorliegende Rapid Review berücksichtigt alle Studien zur gegenständli-

chen Frage, die durch die Literatursuche bis zum 28. September 2022 zu identifizieren waren. Die Ergebnisse der Recherche sind in Abbildung 2 grafisch dargestellt. Das detaillierte methodische Vorgehen ist im Methodenhandbuch auf unserer Website unter [https://ebninfo.at/wp-content/uploads/IZP\\_Methoden\\_Manual.pdf](https://ebninfo.at/wp-content/uploads/IZP_Methoden_Manual.pdf) beschrieben.

## Ein- und Ausschlusskriterien

Tabelle 1: Ein- und Ausschlusskriterien

	Einschlusskriterium	Ausschlusskriterium
<b>Population</b>	Personen ( $\geq 18$ Jahre)	Personen ( $< 18$ Jahre)
<b>Intervention</b>	Einschätzung des Dekubitus-Risikos mittels standardisierten Instruments, z. B. Braden-Skala, Waterlow-Skala, Ramstadius-Assessment oder Norton-Skala	durch Software automatisiert erstellte Dekubitus-Risikoeinschätzungen
<b>Kontrollintervention</b>	Einschätzung des Dekubitus-Risikos ohne Instrument <ul style="list-style-type: none"> <li>- rein klinische Beurteilung</li> <li>- keine Anwendung eines Risiko-Assessments</li> </ul>	---
<b>Endpunkt</b>	Häufigkeit des Neuauftretens von Dekubitus jeder Kategorie	Verlaufsentwicklung der Dekubitus-Kategorie
<b>Setting</b>	Krankenhaus	Langzeitpflege, extramurales Setting
<b>Studiendesign</b>	systematische Übersichtsarbeiten, randomisierte kontrollierte Studien und nicht randomisierte kontrollierte Studien	Kohortenstudien, Fall-Kontroll-Studien, Fallserien, Querschnittstudien, qualitative Studien
<b>Publikationszeitraum</b>	keine Einschränkungen	---
<b>Sprache</b>	Deutsch und Englisch	andere Sprachen

# Resultate

## Studien

Eine umfassende systematische Literaturrecherche in sechs Datenbanken ergab 7 275 Treffer. Nach Entfernung aller Duplikate und Durchsicht von 610 systematischen Übersichtsarbeiten bzw. randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) auf Abstract- und 28 Publikationen auf Volltextbasis konnte eine

aktuelle, methodisch gut gemachte systematische Übersichtsarbeit (11) eingeschlossen werden. Eine fokussierte Suche nach rezenten Studien ergab einen Treffer (17), der jedoch aufgrund unklarer Interventionsbeschreibung ausgeschlossen wurde. Die systematische Übersichtsarbeit inkludierte zwei zur Beantwortung der Fragestellung relevante RCTs (1, 2).

Die beiden Studien schlossen zwischen 256 und 1 231 Personen auf Stationen für Innere Medizin oder Onkologie (1) bzw. auf neun Stationen in einem Militärkrankenhaus ein (2). In der größeren Studie (1) betrug das Durchschnittsalter der untersuchten Personen 62,6 Jahre (Standardabweichung 19,3), in der anderen Studie (2) wurde es nicht angeführt. Die Studien untersuchten die drei standardisierten Instrumente zur Risikoeinschätzung von Dekubitus – Braden-Skala, Waterlow-Skala und Ramstadius-Skala – im Vergleich zur Einschätzung des Dekubitus-Risikos ohne Instrument/mittels klinischer Beurteilung. Die Range der Braden-Skala beträgt 9–23 Punkte (je weniger Punkte, desto höher das Risiko), jene der Waterlow-Skala 0–49 Punkte (je mehr Punkte, desto größer das Risiko). Dabei betrug der Cut-off-Wert bei der Braden-Skala  $\leq 18$  Punkte (2) und bei der Waterlow-Skala  $\geq 15$  Punkte, um Patient\*innen mit einem Dekubitus-Risiko zu identifizieren (1). Die Ramstadius-Skala besteht aus zwei Fragen (Hautintegrität und Mobilität); wenn beide mit „Ja“ beantwortet werden, gelten die Personen als hochgradig gefährdet, einen Dekubitus zu entwickeln (1).

In beiden Studien wurde die Häufigkeit des Assessments/Re-Assessments nicht berichtet, sie erfolgte jedoch jeweils zumindest initial nach der Aufnahme. Das Follow-up lag zwischen vier Tagen und acht Wochen. Das Verzerrungsrisiko (Risk of Bias) war in den Studien unklar (1) bzw. hoch (2). Die Gründe hierfür liegen vorrangig in der eingeschränkten Verblindung, bei der kleineren Studie von Saleh et al. (2) auch in einer Ungleichverteilung der Untersuchungsgruppen sowie in der mangelnden Berichterstattung bezüglich Adjustierung der Cluster im Rahmen der Datenanalyse. Detaillierte Informationen zu den beiden Studien, die in Australien (1) bzw. Saudi-Arabien (2) durchgeführt wurden, sind Tabelle 7 zu entnehmen.

## **Waterlow- bzw. Ramstadius-Skala versus Einschätzung ohne Instrument**

Eine Studie (1) mit insgesamt 1 231 Teilnehmer\*innen mit einem Durchschnittsalter von knapp über 60 Jahren an Stationen für Innere Medizin oder Onkologie untersuchte die Waterlow- und Ramstadius-Skala im Vergleich zur Einschätzung des Dekubitus-Risikos ohne standardisiertes Instrument.

### **Waterlow-Skala versus Einschätzung ohne Instrument**

Beim Vergleich der Risikobewertung durch Waterlow-Risikoassessment versus klinische Einschätzung ohne standardisiertes Instrument zeigt sich kein statistisch signifikanter Unterschied in der Häufigkeit der Neuentstehung von Dekubitalgeschwüren. In der Gruppe mit der Waterlow-Skala entwickelten 7,5 Prozent (31 von 411 Patient\*innen) und in der Gruppe ohne standardisiertes Instrument 6,8 Prozent (28 von 410 Personen) einen Dekubitus (Relatives Risiko [RR]: 1,10; 95% Konfidenzintervall [KI]: 0,68–1,81). Anzumerken ist, dass pro Person nur ein Dekubitus gezählt wurde.

### **Ramstadius versus Einschätzung ohne Instrument**

Die Einschätzung mit der Ramstadius-Skala zur Dekubitus-Risikobewertung ergab im Vergleich zur Risikobewertung ohne standardisiertes Instrument keinen statistisch signifikanten Unterschied in Bezug auf die Häufigkeit der Neuentstehung eines Dekubitus. In der Gruppe mit der Ramstadius-Skala entwickelten 5,4 Prozent (22 von 410 Patient\*innen) und in der Gruppe ohne standardisiertes Instrument 6,8 Prozent (28 von 410 Personen) einen Dekubitus (RR: 0,79; 95% KI: 0,46–1,35). Anzumerken ist, dass pro Person nur ein Dekubitus gezählt wurde.

### **Braden-Skala versus Einschätzung ohne Instrument**

In einem Cluster-RCT (2) mit insgesamt 256 Patient\*innen von neun Stationen wurden drei verschiedene Methoden des Dekubitus-Risikoassessments bei Patient\*innen mit einem Braden-Score  $\leq 18$  verglichen. Die Pflegekräfte wurden dazu in drei Gruppen aufgeteilt: Gruppe A erhielt eine verpflichtende Schulung zum Thema Wundmanagement, Dekubitusprävention sowie zur Braden-Skala, die sie nach der Schulung anwenden musste. Gruppe B erhielt dieselbe Schulung wie Gruppe A, musste die Braden-Skala nach der Schulung jedoch nicht anwenden. Gruppe C absolvierte nur eine verpflichtende Schulung zum Thema Wundmanagement und schätzte das Dekubitus-Risiko ohne standardisiertes Instrument ein. Es wurde nicht beschrieben, ob Personen von mehreren Druckgeschwüren betroffen waren.

### **Braden-Skala und Schulung versus Einschätzung ohne Instrument mit Schulung**

Beim Vergleich einer Risikobewertung mittels Braden-Skala plus Schulung (Gruppe A) und einer Risikobewertung von Dekubitus ohne standardisiertes Instrument und Schulung (Gruppe B) zeigt sich kein statistisch signifikanter Unterschied in der Häufigkeit der Entstehung von Dekubitus. In der Gruppe A entwickelten 22 Prozent (16 von 74 Patient\*innen), in der Gruppe B ebenfalls 22 Prozent (17 von 76 Personen) einen Dekubitus (RR: 0,97, 95% KI: 0,53–1,77).

### **Braden-Skala und Schulung versus Einschätzung ohne Instrument und ohne Schulung**

Beim Vergleich einer Risikobewertung mittels Braden-Skala plus Schulung (Gruppe A) und einer Risikobewertung von Dekubitus ohne standardisiertes Instrument und ohne Schulung (Gruppe C) zeigt sich kein statistisch signifikanter Unterschied in der Häufigkeit der Entstehung von Dekubitus. In der Gruppe A entwickelten 22 Prozent (16 von 74 Patient\*innen), in der Gruppe C 15 Prozent (16 von 106 Personen) einen Dekubitus (RR: 1,43, 95 % KI: 0,77–2,68).

Tabelle 2: Waterlow-Skala versus Einschätzung ohne Instrument

Studien		Risiko für Bias	Teilnehmende		Effekte		Vertrauen in das Ergebnis
			Waterlow-Skala	Einschätzung ohne Instrument	Relativ (95% KI)	Text (95% KI)	
Neuaufreten von Dekubitus während 4 Tagen							
1 RCT (1)	n=821	unklar	31 von 411 (7,5%)	28 von 410 (6,8%)	RR: 1,10 95% KI: 0,68–1,81	1 mehr pro 100 (von 2 weniger bis 6 mehr)	

Fußnote: a: -1 Punkt wegen fehlender Präzision

Tabelle 3: Ramstadius-Skala versus Einschätzung ohne Instrument

Studien		Risiko für Bias	Teilnehmende		Effekte		Vertrauen in das Ergebnis
			Ramstadius-Skala	Einschätzung ohne Instrument	Relativ (95% KI)	Text (95% KI)	
Neuaufreten von Dekubitus während 4 Tagen							
1 RCT (1)	n=820	unklar	22 von 410 (5,4%)	28 von 410 (6,8%)	RR: 0,79 95% KI: 0,46–1,35	1 weniger pro 100 (von 4 weniger bis 2 mehr)	

Fußnote: a: -1 Punkt wegen fehlender Präzision, b: -1 Punkt wegen hohen Bias-Risikos

Tabelle 4: Braden-Skala und Schulung versus Einschätzung ohne Instrument mit Schulung

Studien		Risiko für Bias	Teilnehmende		Effekte		Vertrauen in das Ergebnis
			Braden-Skala und Training	Einschätzung ohne Instrument mit Training	Relativ (95% KI)	Text (95% KI)	
Neuaufreten von Dekubitus während 8 Wochen							
1 RCT (2)	n=150	hoch	16 von 74 (22%)	17 von 76 (22%)	RR 0,97 95 % KI: 0,53–1,77	1 weniger pro 100 (von 11 weniger bis 17 mehr)	

Fußnote: a: -1 Punkt wegen fehlender Präzision, b: -1 Punkt wegen hohen Bias-Risikos

Tabelle 5: Braden-Skala und Schulung versus Einschätzung ohne Instrument und ohne Schulung

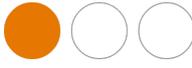
Studien		Risiko für Bias	Teilnehmende		Effekte		Vertrauen in das Ergebnis
			Braden-Skala und Training	Einschätzung ohne Instrument	Relativ (95% KI)	Text (95% KI)	
Neuaufreten von Dekubitus während 8 Wochen							
1 RCT (2)	n=180	hoch	16 von 74 (22%)	16 von 106 (15%)	RR 1,43 95 % KI: 0,77–2,68	6 mehr pro 100 (von 3 weniger bis 25 mehr)	

Fußnote: a: -1 Punkt wegen fehlender Präzision, b: -1 Punkt wegen hohen Bias-Risikos

# Anhang

## Abkürzungen

Tabelle 6: Abkürzungen

KI	Konfidenzintervall
MeSH	Medical Subject Headings System
n	Stichprobe / Anzahl
RCT	Randomized Controlled Trial (randomisierte kontrollierte Studie)
RR	Relatives Risiko
	Hoch: Das Vertrauen in das Ergebnis ist hoch. Es ist unwahrscheinlich, dass neue Studien die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention verändern werden.
	Moderat: Das Vertrauen in das Ergebnis ist moderat. Neue Studien werden möglicherweise aber einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.
	Niedrig: Das Vertrauen in das Ergebnis ist niedrig. Neue Studien werden mit Sicherheit einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.
	Unzureichend: Das Vertrauen in das Ergebnis ist unzureichend oder fehlend, um die Wirksamkeit und Sicherheit der Behandlung/der Intervention einschätzen zu können

## Suchstrategien

Ovid MEDLINE(R) ALL, 1946 to September 28, 2022

	#	Searches	Results
A. pressure ulcer	1	Pressure Ulcer/	13318
	2	(pressure adj (ulcer* or sore* or injur* or wound*)).ti,ab,kf.	15832
	3	(decubit* adj (ulcer* or sore*)).ti,ab,kf.	2200
	4	((bed adj sore*) or bedsore*).ti,ab,kf.	814
	5	or/1-4	21845
B. assessment tools	6	*Risk Assessment/	33450
	7	*Nursing Assessment/	11482
	8	(risk* adj3 (assess* or tool* or score* or scoring or scale* or instrument* or checklist* or calculat* or predict*)).ti,kf.	73343
	9	(risk* adj3 (assess* or tool* or score* or scoring or scale* or instrument* or checklist* or calculat* or predict*)).ab. /freq=2	63625
	10	(anderson or braden or norton or knoll or waterlow or medley or maelor or arnold or gosnell or birty or "purpose t" or glamorgan or ppupet or hunters hill or hunter's hill or ramstadius or sappire or cornell or douglas ward or psps walsall or cubbin or comhon or sunderland or calculate or scipus or dupa or interRAI or chailey).ti,kf.	7138
	11	(anderson or braden or norton or knoll or waterlow or medley or maelor or arnold or gosnell or birty or "purpose t" or glamorgan or ppupet or hunters hill or hunter's hill or ramstadius or sappire or cornell or douglas ward or psps walsall or cubbin or comhon or sunderland or calculate or scipus or dupa or interRAI or chailey).ab. /freq=2	9562
	12	PURAS.ti,ab,kf.	23
	13	(predict* adj3 (risk* or tool* or score* or scoring or scale* or instrument* or checklist* or calculat*)).ti,kf.	28453
	14	(predict* adj3 (risk* or tool* or score* or scoring or scale* or instrument* or checklist* or calculat*)).ab. /freq=2	24427
	15	or/6-14	180075
A+B	16	5 and 15	1503
humans	17	limit 16 to "humans only (removes records about animals)"	1503
adults	18	exp age groups/ not exp adult/	2081197
	19	17 not 18	1437
language	20	(german or english).lg.	30803425

Total w/o filters	21	19 and 20	1372
SR-Filter	22	Systematic Review.pt.	208206
	23	review.pt.	3051122
	24	(medline or medlars or embase or pubmed or cochrane or (scisearch or psychinfo or psycinfo) or (psychlit or psyclit) or cinahl or ((hand adj2 search\$) or (manual\$ adj2 search\$)) or (electronic database\$ or bibliographic database\$ or computerized database\$ or online database\$) or (pooling or pooled or mantel haenszel) or (peto or dersimonian or der simonian or fixed effect)).tw,sh. or (retraction of publication or retracted publication).pt.	477007
	25	23 and 24	201721
	26	meta-analysis.pt. or meta-analysis.sh. or (meta-analys\$ or meta analys\$ or metaanalys\$).tw,sh. or (systematic\$ adj5 review\$).tw,sh. or (systematic\$ adj5 overview\$).tw,sh. or (quantitativ\$ adj5 review\$).tw,sh. or (quantitativ\$ adj5 overview\$).tw,sh. or (quantitativ\$ adj5 synthesis\$).tw,sh. or (methodologic\$ adj5 review\$).tw,sh. or (methodologic\$ adj5 overview\$).tw,sh. or (integrative research review\$ or research integration).tw.	443195
	27	22 or 25 or 26	526094
SR-Results	28	21 and 27	79
RCT-Filter	29	exp randomized controlled trial/ or (random* or placebo).mp.	1659475
RCT-Results	30	21 and 29	120
C. prediction, prevention, incidence	31	Pressure Ulcer/pc [Prevention & Control]	5482
	32	Primary Prevention/	19825
	33	incidence/ or prevalence/	603722
	34	Preventive Medicine/	12014
	35	(prevent* or reduc* or predict*).ti,ab,kf.	6759957
	36	(prevalence or incidence or frequen* or severity).ti,ab,kf.	3618105
	37	(develop* adj6 (ulcer* or sore* or injur* or wound* or bed-sore*)).ti,ab,kf.	51232
	38	or/31-37	9351700
A+B+C	39	21 and 38	1130
cNRS-Filter	40	exp cohort studies/ or exp epidemiologic studies/ or exp clinical trial/ or exp evaluation studies as topic/ or exp statistics as topic/	6391157

	41	((control and (study or group*)) or (time and factors) or cohort or program or comparative stud* or evaluation studies or survey* or follow-up* or ci).mp.	8284335
	42	40 or 41	10924761
	43	(animals/ not humans/) or comment/ or editorial/ or exp review/ or meta analysis/ or consensus/ or exp guideline/ or hi.fs. or case report.mp.	9975156
	44	42 not 43	8510096
cNRS-Results	45	21 and 44	970
All except case reports	46	case reports/ or (case? not control).ti,kf.	2783783
	47	21 not 46	1336
Total	48	28 or 30 or 45 or 47	1355

#### JBI EBP Database, Current to September 21, 2022

#	Searches	Results
1	(pressure adj (ulcer* or sore* or injur* or wound*)).ab,ti,hw.	67
2	(decubit* adj (ulcer* or sore*)).ab,ti,hw.	13
3	((bed adj sore*) or bedsore*).ab,ti,hw.	8
4	1 or 2 or 3	67
5	(risk* adj3 (assess* or tool* or score* or scoring or scale* or instrument* or checklist* or calculat* or predict*)).af.	640
6	(anderson or braden or norton or knoll or waterlow or medley or maelor or arnold or gosnell or birty or "purpose t" or glamorgan or ppupet or hunters hill or hunter's hill or ramstadius or sappire or cornell or douglas ward or psps walsall or cubbin or comhon or sunderland or calculate or scipus or dupa or interRAI or chailey).af.	823
7	PURAS.af.	0
8	(predict* adj3 (risk* or tool* or score* or scoring or scale* or instrument* or checklist* or calculat*)).af.	188
9	or/5-8	1337
10	4 and 9	34

Cochrane Library, 28.09.2022

Cochrane Database of Systematic Reviews, Issue 9 of 12, September 2022

Cochrane Central Register of Controlled Trials, Issue 9 of 12, September 2022

ID	Search	Hits
#1	[mh ^"Pressure Ulcer"]	822
#2	(pressure:ti,ab,kw NEXT (ulcer*:ti,ab,kw OR sore*:ti,ab,kw OR injur*:ti,ab,kw OR wound*:ti,ab,kw))	2818
#3	(decubit*:ti,ab,kw NEXT (ulcer*:ti,ab,kw OR sore*:ti,ab,kw))	191
#4	((bed:ti,ab,kw NEXT sore*:ti,ab,kw) OR bedsore*:ti,ab,kw)	210
#5	(18-#4)	2991
#6	[mh ^"Risk Assessment"]	9400
#7	[mh ^"Nursing Assessment"]	475
#8	(risk* NEAR/3 (assess* OR tool* OR score* OR scoring OR scale* OR instrument* OR checklist* OR calculat* OR predict*)):ti,kw	31691
#9	(anderson OR braden OR norton OR knoll OR waterlow OR medley OR maelor OR arnold OR gosnell OR birty OR "purpose t" OR glamorgan OR ppupet OR "hunters hill" OR "hunter's hill" OR ramstadius OR sappire OR cornell OR "douglas ward" OR "psps walsall" OR cubbin OR comhon OR sunderland OR calculate OR scipus OR dupa OR interRAI OR chailey):ti,kw	377
#10	PURAS:ti,kw	0
#11	(predict* NEAR/3 (risk* OR tool* OR score* OR scoring OR scale* OR instrument* OR checklist* OR calculat*)):ti,kw	1993
#12	{or #6-#11}	33136
#13	#5 and #12	205
#14	#13 in Cochrane Reviews, Cochrane Protocols	1
#15	conference abstract:pt or abstract:so	116797
#16	(clinicaltrials or trialsearch or ANZCTR or ensaiosclinicos or chicttr or cris or ctri or registroclinico or clinicaltrialsregister or DRKS or IRCT or rctportal or JapicCTI or JMACCT or jRCT or JPRN or UMIN or trialregister or PACTR or REPEC or SLCTR):so	435440
#17	((language next (afr or ara or aze or bos or bul or car or cat or chi or cze or dan or dut or es or est or fin or fre or gre or heb or hrv or hun or ice or ira or ita or jpn or ko or kor or lit or nor or peo or per or pol or por or pt or rom or rum or rus or slo or slv or spa or srp or swe or tha or tur or ukr or urd or uzb)) not (language near/2 (en or eng or english or ger or german or mul or unknown)))	85227
#18	#13 not (#15 or #16 or #17) in Trials	183
#19	#14 or #18	184

**CINAHL (Ebsco), 28.09.2022**

#	Query	Limiters/Expanders	Results
S1	(MH "Pressure Ulcer")	Search modes - Boolean/Phrase	15,116
S2	(TI (pressure N0 (ulcer* OR sore* OR injur* OR wound*))) OR (AB (pressure N0 (ulcer* OR sore* OR injur* OR wound*)))	Search modes - Boolean/Phrase	14,317
S3	(TI (decubit* N0 (ulcer* OR sore*))) OR (AB (decubit* N0 (ulcer* OR sore*)))	Search modes - Boolean/Phrase	488
S4	(TI ((bed N0 sore*) OR bedsore*)) OR (AB ((bed N0 sore*) OR bedsore*))	Search modes - Boolean/Phrase	294
S5	S1 OR S2 OR S3 OR S4	Search modes - Boolean/Phrase	19,756
S6	(MM "Risk Assessment") OR (MH "Gosnell Pressure Sore Risk Assessment Instrument") OR (MM "Nursing Assessment")	Search modes - Boolean/Phrase	55,799
S7	TI ( (risk* N3 (assess* OR tool* OR score* OR scoring OR scale* OR instrument* OR checklist* OR calculat* OR predict*)) ) OR SU ( (risk* N3 (assess* OR tool* OR score* OR scoring OR scale* OR instrument* OR checklist* OR calculat* OR predict*)) )	Search modes - Boolean/Phrase	148,072
S8	TI ( (anderson OR braden OR norton OR knoll OR waterlow OR medley OR maelor OR arnold OR gosnell OR birty OR "purpose t" OR glamorgan OR ppupet OR "hunters hill" OR "hunter's hill" OR ramstadius OR sappire OR cornell OR "douglas ward" OR "psps wall-sall" OR cubbin OR comhon OR sunderland OR calculate OR scipus OR dupa OR interRAI OR chailey) ) OR SU ( (anderson OR braden OR norton OR knoll OR waterlow OR medley OR maelor OR arnold OR gosnell OR birty OR "purpose t" OR glamorgan OR ppupet OR "hunters hill" OR "hunter's hill" OR ramstadius OR sappire OR cornell OR "douglas ward" OR "psps wall-sall" OR cubbin OR comhon OR sunderland OR calculate OR scipus OR dupa OR interRAI OR chailey) )	Search modes - Boolean/Phrase	4,057
S9	TI PURAS OR SU PURAS	Search modes - Boolean/Phrase	27

S10	TI ( (predict* N3 (risk* OR tool* OR score* OR scoring OR scale* OR instrument* OR checklist* OR calculat*)) ) OR SU ( (predict* N3 (risk* OR tool* OR score* OR scoring OR scale* OR instrument* OR checklist* OR calculat*)) )	Search modes - Boolean/Phrase	13,789
S11	S6 OR S7 OR S8 OR S9 OR S10	Search modes - Boolean/Phrase	159,632
S12	S5 AND S11	Search modes - Boolean/Phrase	3,143
S13	(MH animals+ OR MH (animal studies) OR TI (animal model*)) NOT MH (human)	Search modes - Boolean/Phrase	208,860
S14	S12 NOT S13	Search modes - Boolean/Phrase	3,141
S15	(MH "Named Groups by Age+") NOT (MH "Adult+")	Search modes - Boolean/Phrase	671,794
S16	S14 NOT S15	Search modes - Boolean/Phrase	3,004
S17	(TI (systematic* N3 review*)) OR (AB (systematic* N3 review*)) OR (TI (systematic* N3 bibliographic*)) OR (AB (systematic* N3 bibliographic*)) OR (TI (systematic* N3 literature)) OR (AB (systematic* N3 literature)) OR (TI (comprehensive* N3 literature)) OR (AB (comprehensive* N3 literature)) OR (TI (comprehensive* N3 bibliographic*)) OR (AB (comprehensive* N3 bibliographic*)) OR (TI (integrative N3 review)) OR (AB (integrative N3 review)) OR (JN "Cochrane Database of Systematic Reviews") OR (TI (information N2 synthesis)) OR (TI (data N2 synthesis)) OR (AB (information N2 synthesis)) OR (AB (data N2 synthesis)) OR (TI (data N2 extract*)) OR (AB (data N2 extract*)) OR (TI (medline OR pubmed OR psyclit OR cinahl OR (psycinfo NOT"psycinfo database") OR "web of science" OR scopus OR embase)) OR (AB (medline OR pubmed OR psyclit OR cinahl OR (psycinfo NOT"psycinfo database") OR "web of science" OR scopus OR embase)) OR (MH "Systematic Review") OR (MH "Meta Analysis") OR (TI (meta-analy* OR metaanaly*)) OR (AB (meta-analy* OR metaanaly*)) OR (ZT "systematic review") OR (ZT "meta analysis")	Search modes - Boolean/Phrase	275,219

S18	S16 AND S17	Limiters - Language: English, German	156
S19	MH randomized controlled trials OR MH double-blind studies OR MH single-blind studies OR MH random assignment OR MH pretest-posttest design OR MH cluster sample OR TI (randomised OR randomized) OR AB (random*) OR TI (trial) OR MH (sample size) AND AB (assigned OR allocated OR control) OR MH (placebos) OR PT (randomized controlled trial) OR AB (control W5 group) OR MH (crossover design) OR MH (comparative studies) OR AB (cluster W3 RCT)	Search modes - Boolean/Phrase	976,041
S20	S16 AND S19	Limiters - Language: English, German	369
S21	(MH "Pressure Ulcer/PC")	Search modes - Boolean/Phrase	7,137
S22	(MH "Preventive Health Care") OR (MH "Incidence") OR (MH "Prevalence") OR (MH "Preventive Trials")	Search modes - Boolean/Phrase	200,211
S23	(prevent* OR reduc* OR predict*)	Search modes - Boolean/Phrase	1,798,389
S24	(prevalence OR incidence OR frequen* OR severity)	Search modes - Boolean/Phrase	911,594
S25	(develop* N6 (ulcer* OR sore* OR injur* OR wound* OR bed sore*))	Search modes - Boolean/Phrase	15,068
S26	S21 OR S22 OR S23 OR S24 OR S25	Search modes - Boolean/Phrase	2,352,661
S27	S16 AND S26	Search modes - Boolean/Phrase	2,748
S28	(cohort OR (control AND study) OR (control AND group*) OR program OR comparative stud* OR evaluation studies OR survey* OR follow-up* OR time factors OR ci OR (MH "Comparative Studies") OR (MH "Clinical Research") OR (MH "Clinical Trials+") OR (MH "Nonrandomized Trials") OR (MH "Nonexperimental Studies+") OR (MH "Quasi-Experimental Studies+")) NOT ((ZT "review") OR (MH "Literature Review+") OR (MH "Case Studies") OR (MH "Meta Analysis") OR (MH "Practice Guidelines") OR (MH "History+"))	Search modes - Boolean/Phrase	2,458,024

S29	S27 AND S28	Limiters - Language: English, German	1,241
S30	(MH "Case Studies") OR TI ( case# NOT control ) OR SU ( case# NOT control )	Search modes - Boolean/Phrase	236,773
S31	S27 NOT S30	Limiters - Language: English, German	2,426
S32	S18 OR S20 OR S29 OR S31	Limiters - Language: English, German	2,473

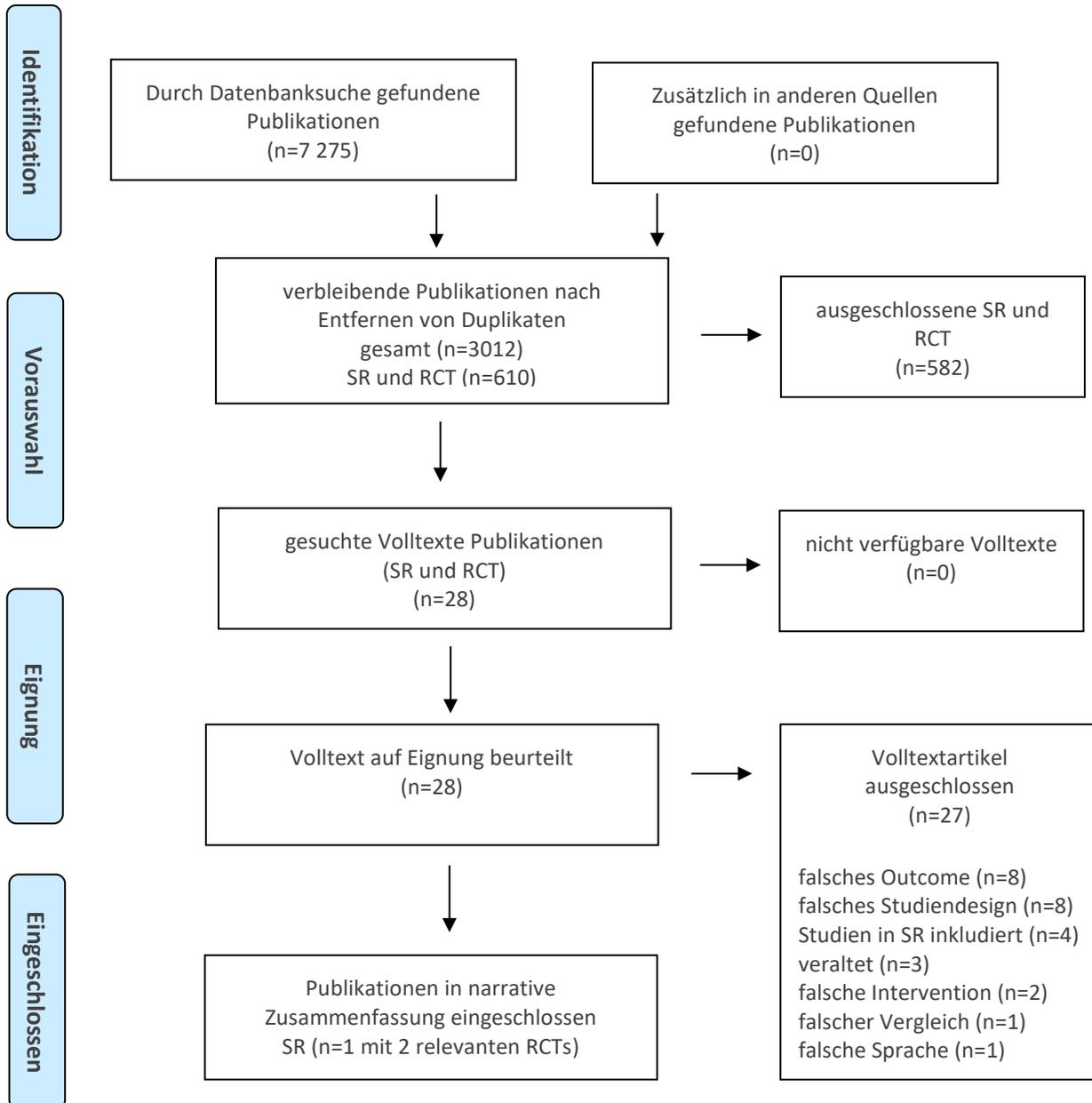
**Pubmed Similar Articles** (based on the first 100 linked references for each article), 29.09.2022

Search number	Query	Results
1	21262791	1
2	Similar articles for PMID: 21262791	102
3	19374691	1
4	Similar articles for PMID: 19374691	197
5	21262791 19374691 24497383 18279297 20079647 15707448 20335924 19490294 17239068 16089059 18179714 20421164 20946141 17239068 19077014 18600075 10326353 15991112 15610377 18388667 27693836 16553754 21702861 9397878 15707448 17883663 16553754 18226053 22056165 19406400 24161740 18279294 18378140 1497807 23037329 19120735 21665474 15669925 25492277 15548252 16456213 18578778 20184815 24161740 10840249 17100862 18208680 16464993 17601465 20036124 26003919 16786757 15545696 11189546 19406400 19524181 7821827 19387096 21134037 15924900 19934563 17474915 12874483 12715564 15991112 18395726 22150944 21617261 28460263 18416798 34245066 22055377 25041313 16850664 22672390 16119651 15059051 14967190 25473881 19246783 11933280 11172228 21647065 18593831 18635991 18229638 15779642 18279295 23769854 26316350 12625664 19220607 30268162 18284515 26053604 18450264 17444378 20816101 16505284 16106332 11873213 22935255 23221015 18375746 27321613 19239586 16740530 19155713 25886152 19335499 28301799 25041313 27228380 18382042 14521680 18289496 26337859 18349734 25942987 19732245 28096663 16144070 26727682 11075004 12715490 19645807 31475465 16553695 16304920 18462282 27091274 18927483 26036929	194

	15624622 29985886 18593832 27053145 18493092 29736104 18808051 23540571 17184374 10688351 17378869 21466729 17697948 21791793 19297160 22948496 18562873 28792613 22935254 21143048 19634526 35404699 19335500 33222368 19694878 30160024 17427502 31162147 19435759 29634329 23121342 27480185 21645897 25902177 18211574 24118408 18382044 24441076 19012772 11933283 17667086 24247682 18575395 30915313 17293630 31834303 17410826 27126794 19397006 24247681 19732102 27750759 18326049 30855391 17667084 26285430 19359709 11755449 21926639 18946981 23540571 26015107 19745634 21908191 16553758 32195717 19694880 27238451 18525251	
6	#5 NOT ("Animals"[Mesh] NOT "Humans"[Mesh])	193
7	#6 NOT ("Age Groups"[Mesh] NOT "Adult"[Mesh])	185
8	#7 AND ("english"[Language] OR "german"[Language])	178
9	#8 AND systematic[sb]	2
10	#8 AND (randomized controlled trial[Publication Type] OR (random*[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]))	36
11	#8 AND (cohort[all] OR (control[all] AND study[all]) OR (control[tw] AND group*[tw])) OR epidemiologic studies[mh] OR program[tw] OR clinical trial[pt] OR comparative stud*[all] OR evaluation studies[all] OR statistics as topic[mh] OR survey*[tw] OR follow-up*[all] OR time factors[all] OR ci[tw]) NOT ((animals[mh:noexp] NOT humans[mh:noexp]) OR comment[pt] OR editorial[pt] OR review[pt] OR meta analysis[pt] OR case report[tw] OR consensus[mh] OR guideline[pt] OR history[sh])	145
12	#8 NOT ("Case Reports" [Publication Type] OR (case[ti] NOT control[ti]))	177
13	#9 OR #10 OR #11 OR #12	178

# PRISMA-Flussdiagramm

Abbildung 2: PRISMA-Flussdiagramm (19)



# Studiendetails

Tabelle 7: Detaillierte Beschreibung der Studien

Autor	Methode / Setting	Teilnehmer*innen	Intervention / Kontrollintervention / Behandlungsdauer	Endpunkt	Anmerkung
Webster et al. 2011	<p><u>Design</u>: RCT</p> <p><u>Anzahl der Patient*innen</u>: 1 231</p> <p><u>Land</u>: Australien</p> <p><u>Setting</u>: Stationen im Krankenhaus: Innere Medizin und Onkologie</p>	<p><u>Einschlusskriterien</u>: alle Patient*innen, die durch die Abteilung für Notfallmedizin oder eine der Ambulanzen auf einer Station für Innere Medizin oder Onkologie aufgenommen wurden</p> <p><u>Ausschlusskriterien</u>: Krankenhausaufenthalt voraussichtlich &lt;3 Tage und &gt;24 Stunden, stationär aufgenommen vor der Baseline-Bewertung</p> <p><u>Baseline-Charakteristika</u>:            Durchschnittsalter: 61,9–63,2 Jahre            Durchschnittsgewicht: 71,4–77,0 kg            Durchschnittliche Verweildauer: 8,5–9,4 Tage            Möglichkeit zur selbstständigen Umpositionierung durchschnittlich 89,8–91%</p>	<p><u>Interventionsgruppe 1</u>: Waterlow-Skala</p> <p><u>Interventionsgruppe 2</u>: Ramstadius-Skala</p> <p><u>Kontrollgruppe</u>: Risikoeinschätzung mittels klinischer Einschätzung ohne Instrument</p> <p><u>Follow-up</u>: 4 Tage</p>	Inzidenz der im Krankenhaus erworbenen Dekubitus-Fälle	<p><u>Finanzierung</u>: research grants from the Queensland Nursing Council, the Royal Brisbane and Women’s Hospital Private Practice Fund, the Royal Brisbane and Women’s Hospital Research Foundation and a Queensland Health Nursing Research Grant.</p>
Saleh et al. 2009	<p><u>Design</u>: Cluster-RCT</p> <p><u>Anzahl der Patient*innen</u>: 256</p> <p><u>Land</u>: Saudi-Arabien</p> <p><u>Setting</u>: Militärkrankenhaus mit verschiedenen Stationen (häufigste Hauptdiagnosen aus den Fachgebieten Innere Medizin, Orthopädie, Nieren, Neurochirurgie, Rehabilitation, Gefäß)</p>	<p><u>Einschlusskriterien</u>: Braden-Score von <math>\leq 18</math> wurde als Cut-Off-Wert für die Bestimmung von Risikopatient*innen definiert.</p> <p><u>Ausschlusskriterien</u>: Patient*innen, die innerhalb von acht Wochen entlassen wurden, waren von der ersten Analyse ausgeschlossen.</p> <p><u>Baseline-Charakteristika</u>: keine präzisen Angaben. Berichtet wurden Ungleichheiten bzgl. medizinischer Diagnosen, Präventionsmaßnahmen, Zuweisung zu Wundmanagement-Team, Anwendung von Barrierecremes und Vitaminverabreichung.</p>	<p><u>Interventionsgruppe 1</u>: Pflegekräfte erhielten eine verpflichtende Schulung zu Wundmanagement, Prävention, Anwendung der Braden-Skala. Die Anwendung der Braden-Skala war verpflichtend.</p> <p><u>Interventionsgruppe 2</u>: wie Gruppe 1, nur ohne verpflichtende Anwendung der Braden-Skala</p> <p><u>Kontrollgruppe</u>: verpflichtende Schulung zu Wundmanagement – keine Anwendung der Braden-Skala</p> <p><u>Follow-up</u>: 8 Wochen</p>	Inzidenz der im Krankenhaus erworbenen Dekubitus-Fälle	<p>Finanzierung: keine Angaben</p> <p>Eingeschränkte Vergleichbarkeit der Gruppen und der Präventionsmaßnahmen, unklarer Randomisierungsprozess</p> <p>Unklar, ob Zählung pro Person oder Dekubitus erfolgte.</p>

# Referenzen

1. Webster J, Coleman K, Mudge A, Marquart L, Gardner G, Stankiewicz M, et al. Pressure ulcers: effectiveness of risk-assessment tools. A randomised controlled trial (the ULCER trial). *BMJ Qual Saf.* 2011;20(4):297-306.
2. Saleh M, Anthony D, Parboteeah S. The impact of pressure ulcer risk assessment on patient outcomes among hospitalised patients. *J Clin Nurs.* 2009;18(13):1923-9.
3. Bundesministerium für Soziales G, Pflege und Konsumentenschutz. Dekubitus: Ursachen 2022 [Available from: <https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/haut-haare-naegel/dekubitus/ursachen.html>]
4. APUPA. Dekubitus: Definition nach internationalem Klassifikationssystem NPUAP/EPUAP 2021 [Available from: <https://www.apupa.at/dekubitus/>].
5. Li Z, Lin F, Thalib L, Chaboyer W. Global prevalence and incidence of pressure injuries in hospitalised adult patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2020;105:103546.
6. Lohrmann C. Pflegequalitätserhebung 2.0 2017 [Available from: [https://pflgewissenschaft.medunigraz.at/frontend/user\\_upload/OEs/institute/pflgewissenschaft/pdf/Pflegequalitaetserhebung\\_2017.pdf](https://pflgewissenschaft.medunigraz.at/frontend/user_upload/OEs/institute/pflgewissenschaft/pdf/Pflegequalitaetserhebung_2017.pdf)].
7. (DNQP) DNfQidP. Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege 2. Aktualisierung 2017 2017 [Available from: [https://www.dnqp.de/fileadmin/HSOS/Homepages/DNQP/Dateien/Expertenstandards/Dekubitusprophylaxe\\_in\\_der\\_Pflege/Dekubitus\\_2Akt\\_Auszug.pdf](https://www.dnqp.de/fileadmin/HSOS/Homepages/DNQP/Dateien/Expertenstandards/Dekubitusprophylaxe_in_der_Pflege/Dekubitus_2Akt_Auszug.pdf)].
8. European-Pressure-Ulcer-Advisory-Panel. Prävention und Behandlung von Dekubitus 2019 [Available from: [www.epuap.org/wp-content/uploads/2020/06/qrg-2020-german.pdf](http://www.epuap.org/wp-content/uploads/2020/06/qrg-2020-german.pdf)].
9. Berlowitz DS, K. Berman, R. Cochran, A. . Prevention of pressure-induced skin and soft tissue injury 2022 [Available from: <https://www.uptodate.com/contents/prevention-of-pressure-induced-skin-and-soft-tissue-injury>].
10. Lovegrove J, Ven S, Miles SJ, Fulbrook P. Comparison of pressure injury risk assessment outcomes using a structured assessment tool versus clinical judgement: A systematic review. *J Clin Nurs.* 2021;01:01.
11. Moore ZE, Patton D. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;1:CD006471.
12. Lozano-Montoya I, Vélez-Díaz-Pallarés M, Abraha I, Cherubini A, Soiza RL, O'Mahony D, et al. Nonpharmacologic Interventions to Prevent Pressure Ulcers in Older Patients: An Overview of Systematic Reviews (The Software ENgine for the Assessment and optimization of drug and non-drug Therapy in Older peRsons [SENATOR] Definition of Optimal Evidence-Based Non-drug Therapies in Older People [ONTOP] Series). *J Am Med Dir Assoc.* 2016;17(4):370.e1-.e10.
13. Chou R, Dana T, Bougatsos C, Blazina I, Starmer AJ, Reitel K, et al. Pressure ulcer risk assessment and prevention: a systematic comparative effectiveness review. *Ann Intern Med.* 2013;159(1):28-38.
14. Gaspar S, Peralta M, Marques A, Budri A, Gaspar de Matos M. Effectiveness on hospital-acquired pressure ulcers prevention: a systematic review. *Int Wound J.* 2019;16(5):1087-102.
15. Lovegrove J, Miles S, Fulbrook P. The relationship between pressure ulcer risk assessment and preventative interventions: a systematic review. *J Wound Care.* 2018;27(12):862-75.
16. Garcia-Fernandez FP, Pancorbo-Hidalgo PL, Agreda JJ. Predictive capacity of risk assessment scales and clinical judgment for pressure ulcers: a meta-analysis. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2014;41(1):24-34.
17. Abedi A, Yazdanic A, Daryabeigy R. Risk assessment and prevention program impact on the incidence of pressure ulcers in intensive care unit. *Research journal of medical sciences.* 2019;13(2):16-9.
18. Moore Z, Avsar P, O'Connor T, Budri A, Bader DL, Worsley P, et al. A systematic review of movement monitoring devices to aid the prediction of pressure ulcers in at-risk adults. *Int Wound J.* 2022;30:30.
19. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Bmj.* 2021:n71.

## Ein Projekt von

Das Evidenzbasierte Informationszentrum für Pflegende ist ein Projekt von Cochrane Österreich am **Department für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation** der Universität für Weiterbildung Krems. Rapid Reviews für Pflegepersonen der NÖ Landes- und Universitätskliniken werden vom NÖ Gesundheits- und Sozialfonds finanziert.



## Disclaimer

Dieses Dokument wurde vom Evidenzbasierten Informationszentrum für Pflegende des Departments für Evidenzbasierte Medizin und Evaluation der Universität für Weiterbildung Krems – basierend auf der Anfrage einer Pflegeperson der NÖ Landes- und Universitätskliniken – verfasst.

Das Dokument spiegelt die Evidenzlage zu einem pflegerischen Thema zum Zeitpunkt der Literatursuche wider. Das Evidenzbasierte Informationszentrum übernimmt keine Verantwortung für individuelle Pflegemaßnahmen.