

Susi Saxer  
Sabine Molls

## Working Paper 0802

# Wirksame Interventionen zur Dekubitusbe- handlung für akut kranke und hospitalisi- erte Patientinnen und Patienten

## Eine Literaturstudie

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Methode.....</b>	<b>5</b>
Literaturrecherche .....	5
Suchstrategie .....	5
<b>3. Ergebnisse .....</b>	<b>7</b>
Wundverband.....	7
Ernährung.....	7
Licht- und Wärmeapplikation.....	8
<b>4 Diskussion und Schlussfolgerungen .....</b>	<b>9</b>
<b>5 Referenzen.....</b>	<b>10</b>

---

## 1 Einleitung

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelor of Science in Nursing der WE'G Hochschule Gesundheit erstellen im Rahmen ihres Abschlusses eine Literaturstudie. Im Folgenden wird eine Arbeit über wirksame Interventionen zur Dekubitusbehandlung vorgestellt. Nach der Einleitung und der Fragestellung werden die Literaturrecherche und die Ergebnisse präsentiert. Die Ergebnisse werden diskutiert und Schlussfolgerungen für Lehre und Praxis gezogen.

Der Begriff „Dekubitus“ beschreibt eine Hautschichtzerstörung und Wundenbildung, die durch eine Minderversorgung des Gewebes mit Sauerstoff und Nährstoffen entsteht. Anhaltender Druck in Bezug auf Zeit ist, nebst Scher- und Reibkräften, die entscheidende Grösse zur Entstehung eines Dekubitus. Die versorgenden Blutgefässe im druckexponierten Gewebe werden abgedrückt und die minderversorgten Zellen im betroffenen Versorgungsgebiet sterben ab, was zum Hautdefekt führt (Knight et al., 2000).

Die Prävalenz des Dekubitus variiert von 2.5% in der Akutpflege bis 30% im Bereich der Langzeitpflege (Verdu, 2003) bis zu 66% bei älteren Patientinnen und Patienten, die wegen einer Oberschenkelhalsfraktur hospitalisiert sind (Lucas et al., 2003, S.72). Auf Intensivstationen leiden 14 – 42% der Patientinnen und Patienten an einem Dekubitus (de Laat et al., 2006). Patientinnen nach einem chirurgischen Eingriff weisen sogar eine Prävalenz von 54.8% für Dekubiti ersten Grades nach der EPUAP-Klassifikation auf (Karada et al., 2006).

Die Inzidenz in den USA steigt von 5 – 10% bei hospitalisierten PatientInnen über 13% in der Langzeitpflege bis hin zu 39% bei PatientInnen mit Wirbelsäulenverletzung. Lahmann et al. (2005) beschreibt für Deutschland eine Prävalenz im Akutsetting von 11,7% im 2002. Die Niederlande weisen eine Prävalenz von 22% auf (Tannen et al., 2004). In diesem Bereich werden sich wahrscheinlich auch die Daten in der Schweiz bewegen, da sich die Gesundheitsversorgung dieser Länder auf einem vergleichbaren Stand befindet. Leider existieren bis zu diesem Zeitpunkt noch keine landesweit erhobenen und publizierten Daten.

Die genannten Daten zeigen deutlich, dass viele Patientinnen und Patienten an Dekubitalulcerationen leiden. Die Auswirkungen auf die Betroffenen, die Institutionen sowie für den Staat sind bedeutend. Die Prävalenz wird auf Grund der demographischen Entwicklung noch steigen, da die gefährdete Population der älteren und multimorbiden Menschen weiter zunehmen wird.

Für betroffene Patientinnen und Patienten hat der Hautdefekt gravierende Einschränkungen. Nebst schwerbehandelbarer Schmerzen, der Gefahr einer Infektion der Wunde, Osteomyelitis oder gar einer Sepsis verringert sich auch die Lebensqualität, unter anderem auch durch die verringerte Mobilität (Thomas, 2006). PatientInnen mit Dekubiti sind bis fünf Mal häufiger hospitalisiert (Brem et al., 2004). Die Morbidität und die Mortalität sind bei PatientInnen mit Decubitalulcerationen auf Grund der Infektionen mit nachfolgender systemischer Ausbreitung erhöht (Bours, 2001, Redelings, 2005).

Für die Institution bedeutet die Versorgung von PatientInnen mit Hautschäden, dass viel Zeit und Ressourcen in Form von Personal und Material für die Heilung, die Schmerz- und Infektionsprävention aufgewendet werden müssen. Zum Beispiel gibt der Niederländische Staat ungefähr 1% der Gesundheitsausgaben für die Behandlung von Dekubiti aus (Brem et al., 2004).

Die Prävalenz- und Inzidenzdaten von Dekubiti in Institutionen werden als Indikator für die Pflegequalität genutzt (Pancorbo-Hidalgo et al., 2006). Im Rahmen der Qualitätsausweisung und des weiteren Ausbaus von transparenten Daten für ein nationales Benchmarking muss die Institution für wirksame und nachhaltige Entwicklung und Handhabung der Prävention wie auch der Behandlung besorgt sein.

Die Relevanz dieses Themas ist und bleibt bedeutend. Diese verschiedenen Perspektiven zeigen die Pflicht zur Forschung nach wirksamen Interventionen und deren Implementierung in den Pflegealltag auf. So kann sich für Patientinnen und Patienten die Leidensdauer verringern und die Lebensqualität verbessern. Ebenso können die Ressourcen in der Pflege wirksam eingesetzt und die Gesundheitskosten optimiert werden.

Diese Überlegungen führen zu folgender Forschungsfrage für diese Literaturarbeit:

Welches sind die wirksamen Interventionen zur Dekubitusbehandlung für akut kranke und hospitalisierte Patientinnen und Patienten?

## 2 Methode

Es wird eine Literaturstudie erstellt, um einen Überblick über wirksame Interventionen zur Dekubitusbehandlung zu gewinnen.

### Literaturrecherche

Die Literaturrecherche erfolgte in der Datenbank Pubmed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez/>) im August 2007.

### Suchstrategie

Die Tabelle 1 zeigt die Suchstrategie auf.

**Tabelle 1: Bisheriges Ergebnis der Literaturrecherche mit den Mesh-Begriffen und deren Kombinationen**

Kombination der Mesh-Begriffe	Limits	Erhalten	Verwendet
"Pressure ulcer"[Mesh] AND ("Bandages" [Mesh] OR "Occlusive Dressing" [Mesh])	Human Erscheinungszeitraum: 1997 bis 2007 Alter: älter als 19 Jahre Sprache der Studie: Englisch, Deutsch Studiendesign: Metaanalyse, systematische Review, randomized and controlled Trial, Clinical Trial	17	8
"Pressure ulcer"[Mesh] AND "Wound heal- ing"[Mesh]	Human Erscheinungszeitraum: 1997 bis 2007 Alter: älter als 19 Jahre Sprache der Studie: Englisch, Deutsch Studiendesign: Metaanalyse, systematische Review, randomized and controlled Trial, Clinical Trial	25	13

Die Suche wurde zusätzlich mit der Bool'schen Operation NOT eingeschränkt:

NOT (nursing home OR geriatric OR surgery OR leg ulcer OR stump ulcer OR prevention OR cancer)

Zusätzlich zu den systematisch gefundenen Studien wurde eine systematische Review aus der Cochrane Library, die 2007 publiziert wurde, in die Literaturarbeit miteinbezogen.

Auf Grund der Grob beurteilung der Abstracts ergaben sich bei der ersten Suchkombination 8 Ergebnisse und bei der zweiten Suchkombination 13 Ergebnisse, wobei 6 Studien durch beide Kombinationen gefunden wurden und somit doppelt zähl-

ten. Die anderen Studien, welche nach der Grobbeurteilung nicht weiter verwendet wurden, entsprachen weder dem Setting, dem Studiendesign noch den Einschlusskriterien.

15 Studien, die die Fragestellung beantworteten, wurden schlussendlich gelesen und auf ihre Glaubwürdigkeit, Aussagekraft und Anwendbarkeit systematisch überprüft (Polit et al., 2004, S.384, Behrens et al., 2006). Von diesen 15 Studien wurden 3 Studien nicht weiter für die Literaturliste berücksichtigt, da sie auf Grund von sehr kleinen Stichproben, hohen Ausfallquoten oder fehlenden Angaben zum genauen Ablauf der Studie eine schwache Aussagekraft und Glaubwürdigkeit besitzen.

Bei der Suche wurden bemerkenswerte Forschungslücken entdeckt. Für die Intervention „Lagerung“ und „Matratzen und Unterlagen“ bei bestehenden Dekubiti wurden Ergebnisse erwartet, aber keine gefunden. Jedoch war auffallend, dass viele Studien mit diesen Interventionen im Bereich der Prävention von Dekubiti existieren. Dies kann daran liegen, dass der kausale Zusammenhang der negativen Auswirkung von Druck auf das Hautgewebe klar auf der Hand liegt und im Bereich der Behandlung von bestehenden Dekubiti der Bedarf an Evidenz gedeckt ist. Die absolute Freilagerung ist unerlässlich, und es würde jeglichen ethischen Grundprinzipien widersprechen, wenn eine Gruppe der Stichprobe bewusst einer Druckapplikation auf schon beschädigte Haut ausgesetzt wäre.

---

### 3. Ergebnisse

Es wurden drei Bereiche identifiziert: lokale Wundbehandlung, Ernährung und Wärme- und Lichtapplikation, die durch verschiedene Mechanismen die Wundheilung unterstützen

#### **Wundverband**

Vier randomisierte und kontrollierte Studien (RCT) und eine kontrollierte Studie wurden einbezogen. Die Behandlung der Wunden der Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppen geschah unterschiedlich: bei drei Studien mit occlusiven Hydrokolloidverbänden, bei einer Studie mit Polyvinylidenefolie und einmal mit einem vakuumassistierten Verband.

Occlusiv Hydrokolloidverbände: Kaya et al. (2005) stellten bei den Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe eine schnellere Wundheilung fest, welche aber statistisch nicht signifikant war. In der Interventionsgruppe konnten signifikant mehr Dekubiti geheilt werden. Auch Matzen et al. (1998) erzielten signifikant bessere Ergebnisse in der Interventions- als in der Kontrollgruppe bezüglich vollständiger Heilung und Wundvolumenreduktion. Auch benötigten signifikant weniger Patientinnen und Patienten ein Debridement von nekrotischem Gewebe. Chang et al. (1997) stellten keine Reduktion der Wundoberfläche bei der Interventionsgruppe fest. Signifikant bessere Ergebnisse stellten sie bei der Einfachheit der Anwendung, Schmerzen während dem Verbandwechsel, dem Tragkomfort und der Haftung des Verbandes auf der Wundumgebung fest.

Polyvinylidenefolie: Takahashi et al. (2006) fand in einer Gruppe von 34 Patientinnen und Patienten mit einem Dekubitus 3. oder 4. Grades eine signifikante Besserung der Wunden bei der Interventionsgruppe, deren Wunden mit NaCl 0.9% gereinigt und anschliessend mit einer nicht-sterilisierten Polyvinylidenefolie abgedeckt wurden. Fünf Wunden der Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe heilten vollständig aus. Bei den noch bestehenden Dekubiti wurde eine Besserung festgestellt, im Unterschied zur Kontrollgruppe, wo zwei Wunden vollständig heilten und die Besserung der Wunden eindeutig schlechter war.

Vakuumassistierter Verband: Ford et al. (2002) fanden in einer Studie, bei welcher die Interventionsgruppe mit vakuumassistierter Verbänden behandelt wurden eine signifikante Reduktion des Wundvolumens.

#### **Ernährung**

Zwei Studien befassten sich mit hochkalorischer Ernährung. In der randomisierten und kontrollierten Studie von Desneves et al. (2005) zeige die Gruppe, die neben der normalen Krankenhauskost mit hochkalorischer Zusatznahrung und Zusätzen von Protein, Vitamin C, Zink und Arginin behandelt wurde, nach drei Wochen eine signifikante Verbesserung des PUSH-Scores (Pressure Ulcer Scale for Healing), im Unterschied zu der Gruppe, die ausschliesslich normale Krankenhauskost erhielt und zu der Gruppe, die neben der normalen Kost hochkalorische Zusatznahrung und Protein, Vitamin C und Zink erhielt.

Stratton et al. (2005) fanden in einer systematischen Literaturrecherche, wo die Patientinnen und Patienten zusätzlich zur normalen Kost hochkalorische Ernährung und Zusätze in unterschiedlichen Dosierungen erhielten, eine Studie, die eine signifikant bessere Wundheilung der Dekubiti aufzeigte. Sie fanden hingegen auch drei Studien, die keine Tendenz zur Besserung aufzeigte.

### **Licht- und Wärmeapplikation**

Fünf Studien wurden gefunden, die sich mit Licht- und Wärmeapplikation befassen. Bei Price et al. (2005) wurden die Dekubiti der Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe mit Wärme behandelt. Signifikante Unterschiede wurden festgestellt, in Bezug auf die Anzahl der Dekubiti, die vollständig ausheilten und der Anzahl Tage, die es braucht, um die Oberflächen der Dekubiti um 25% resp. 50% zu reduzieren. Auch Whitney et al. (2001) erzielten signifikant positive Ergebnisse in Bezug auf die Heilungsrate.

Eine systematische Review von Baba-Akbari et al. (2007) zur Wundheilung der Dekubiti mittels Ultraschall fand keine Beweise für die eine bessere Heilungsrate bei den mit Ultraschall behandelten Dekubiti. Auch Taly et al. (2004) fanden mit der Dekubiti-Behandlung mit multiwellenlängen Licht bei rückenmarkverletzten Patientinnen und Patienten keine signifikante Verbesserung bezüglich vollständiger Heilung der Dekubiti. Schubert et al. (2001) behandelten die Patientinnen und Patienten der Interventionsgruppe mit pulsierendem, monochromatischem Licht. Hier zeigte sich in der Interventionsgruppe eine signifikante Reduktion der Wundoberfläche.

---

## 5. Diskussion und Schlussfolgerungen

Wirksame Interventionen zur Dekubitusbehandlung für akut kranke und hospitalisierte Patientinnen und Patienten konnten gefunden werden. Gute Ergebnisse wurden mit der lokalen Wundbehandlung erzielt. Ausser Chang et al. (1997) stellten die andern vier Forschergruppen signifikante Verbesserungen fest. Möglicherweise haben die Unterschiede mit der Stichprobenauswahl, den unterschiedlichen Messinstrumenten und den geografischen Standorten der Untersuchung zu tun. Chang et al. (1997) beschreibt die Stichprobenauswahl ungenau. Als Messinstrument arbeitete diese Forschergruppe mit einer Folie, die über die Wunden gelegt und die Wundränder nachgezeichnet wurden. Andere Forschergruppen massen das Wasservolumen, das in der Wunde Platz hatte, oder sie beurteilten die Wunde anhand eines Instrumentes zum Beispiel NPUAP usw. Eventuell hatte auch der geografische Standort der Untersuchung einen Einfluss. Die Studie von Chang et al. (1997) wurde in Malaysia durchgeführt, es könnten somit auch klimatische Bedingungen einen Einfluss haben.

Die Studie von Desneves et al. (2005), bei der die Interventionsgruppe hochkalorische Ernährung mit Zusätzen erhielten (21g Protein, 500g Vitamin C, 30g Zink und 9g Arginin), zeigte eine signifikante Verbesserung der Dekubiti. Die systematische Review von Stratton et al. (2005) zeigte kaum positive Resultate. Jedoch waren die Methodik, die Interventionen und die Stichprobengrössen der einzelnen Untersuchungen derart unterschiedlich, dass sie kaum verglichen werden können.

Die Studien mit Licht- und Wärmeapplikation zeigen unterschiedliche Ergebnisse. Auf Grund der unterschiedlichen Interventionen und Messinstrumente sind sie kaum vergleichbar. Die Studien, die mit der Wärmeapplikation eine verbesserte Wundheilung aufzeigen konnten, wecken das Interesse von klinisch tätigen Personen. Hier muss der zusätzliche Aufwand sorgfältig mit dem Nutzen abgewägt werden. Diese Intervention erfordert neues Verbandsmaterial für die Fixierung der Wärmeelemente und deren Anschaffung. Die Anwenderinnen und Anwender müssten geschult werden, und die Patientinnen und Patienten sind mindestens zwei bis drei Stunden pro Tag mit dieser Anwendung konfrontiert und unter Umständen in der Bewegungsfreiheit eingeschränkt.

Keine der erwähnten Studien, ausgenommen Chang et al. (1997), beachtet in den Ergebnissen und der Diskussion die Wirtschaftlichkeit der Intervention und die Perspektive der Patientinnen und Patienten. Die Wirtschaftlichkeit ist aber ein zunehmend wichtiges Kriterium, das nebst der Wirksamkeit mit zur Entscheidungsfindung für einen allfälligen Einsatz hinzugezogen wird. Die Institutionen stehen unter einem gewissen betriebswirtschaftlichen Druck und müssen die Ausgaben für neue Interventionen oder teurere Behandlungen nachhaltig argumentieren können. Für die Patientinnen und Patienten sind aber auch der Tragkomfort der Verbände sowie die Schmerzen von zentraler Bedeutung.

Die Literaturstudie zeigt, dass verschiedene Massnahmen einen positiven Effekt auf die Wundheilung des Dekubitus haben. Diese Ergebnisse sollen in Praxis und Lehre einfließen. Jedoch sind die positiven Ergebnisse auch abhängig von der korrekten Anwendung. Daher sollen Pflegefachpersonen nicht nur über die neuen Erkenntnisse informiert, sondern auch für die korrekte Anwendung geschult werden.

---

### 3 Referenzen

- Baba-Akbari, S., Flemming, K., Cullum, N. & Wollina, U. (2007). Therapeutic ultrasound for pressure ulcer (Review). The Cochrane Library, 2, 1 – 12.
- Behrens, J., Langer, G. (2006). Evidence-based Nursing and Caring: Interpretativ-hermeneutische und statistische Methoden für tägliche Pflegeentscheidungen (2.Aufl.). Bern: Huber.
- Bours, G., De Laat, E., Halfens, R. & Lubbers, M. (2001). Prevalence, risk factors and prevention of pressure ulcers in Dutch intensive care units. Intensive Care Med, 27, 1599 – 1605.
- Brem, H. & Lyder, C. (2004). Protocol for the successful treatment of pressure ulcers. The American Journal of Surgery, 188, 9 – 17.
- Chang, W., Alsagoff, S., Ong, K. & Sim, P. (1998). Pressure Ulcers – Randomised controlled Trial Comparing Hydrocolloid and Saline Gauze Dressings. Med J Malaysia, 53 (4), 428 – 431.
- De Laat, E., Schoonhoven, L., Pickkers, P., Verbeek, A. & van Achterberg, T. (2006). Epidemiology, risk and prevention of pressure ulcers in critically ill patients: A literature review. Journal of Wound Care, 15 (6), 269 – 275.
- Desneves, K., Todorovic, B., Cassar, A. & Crowe, T. (2005). Treatment with supplementary arginine, vitamin C and zinc in patients with pressure ulcers: A randomised controlled trial. Clinical Nutrition, 24, 979 – 987.
- EPUAP, E.P.U.A.P. Pressure Ulcer Treatment Guidelines.  
<http://www.epuap.org/gltreatment.html>. abgefragt Juli 2007
- Ford, C., Reinhard, E., Yeh, D., Syrek, D., de las Morenas, A., Bergmann, S., Williams, S. & Hamori, C. (2002). Interim Analysis of a Prospective, Randomized Trial of Vacuum-Assisted Closure Versus the Healthpoint System in the Management of Pressure Ulcers. Annals of Plastic Surgery, 49 (1), 55 – 61.
- Karadag, M. & Gümüşkaya, N. (2005). The incidence of pressure ulcers in surgical patients: A sample hospital in Turkey. Journal of Clinical Nursing, 15, 413 – 421.
- Kaya, A., Turani, N. & Akyüz, M. (2005). The effectiveness of a hydrogel dressing compared with standard management of pressure ulcers. Journal of Wound Care, 14 (1), 42 – 44.
- Knight, S., Taylor, R., Polliak, A., Bader, D., (2001). Establishing predictive indicators for the status of loaded soft tissues. J Appl Physiol. 90(6), 2231 – 7
- Lahmann, N., Halfens, R. & Dassen, T. (2005). Prevalence of pressure ulcers in Germany. Journal of Clinical Nursing, 14, 165 – 172
- Lucas, C., van Gemert, MJ. & de Haan, RJ. (2003). Efficacy of low-level laser therapy in the management of stage III decubitus ulcers: a prospective, observer-blinded multicentre randomised clinical trial. Lasers Med Sci. 2003; 18(2), 72-7.
- Matzen, S., Peschardt, A. & Alsbjorn, B. (1999). A new amorphous Hydrokolloid for the treatment of pressure sores: A randomised controlled Trial. Scand J Plast Reconstr Hand Surg, 33, 13 – 15.
- Pancorbo-Hidalgo, P., Garcia-Fernandez, F., Lopez-Medina, I. & Alvarez-Nieto, C. (2006). Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: A systematic review. Journal of advanced Nursing, 54(1), 94-110.

- Polit, D., Beck, C., et Hungler, B., (2004). Lehrbuch Pflegeforschung, Methodik, Beurteilung und Anwendung, Deutschsprachige Ausgabe übersetzt von Michael Herrmann und herausgegeben von Prof.Dr.Sabine Bartholomeyczik, Verlag Hans Huber, Bern. Göttingen, Toronto, Seattle
- Price, P., Bale, S., Crook, H. & Harding, K. (2000). The effect of a radiant heat dressing on pressure ulcers. *Journal of Wound Care*, 9 (4), 201 – 205.
- Redelings, M. (2005). Pressure ulcers: More lethal than we thought? *Advances in skin & wound care*, 18 (7), 367 – 371.
- Schubert, V. (2001). Effects of phototherapy on pressure ulcer healing in elderly patients after a falling trauma. *Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine*, 17, 32 – 38.
- Stratton, R., Ek, A., Engfer, M., Moore, Z., Rigby, P., Wolfe, R. & Elia, M. (2005). Enteral nutritional support in prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, 4, 422 – 450.
- Taly, A., Nair, P., Murali, T. & John, A. (2005). Efficacy of Multiwavelength Light Therapy in the Treatment of Pressure Ulcers in Subjects with Disorders of the Spinal Cord: A randomized Double-Blind Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*, 85, 1657 – 1661.
- Takahashi, J., Yokota, O., Fujisawa, Y., Sasaki, K., Ishizu, H., Aoki, T. & Okawa, M. (2006). An evaluation of polyvinylidene film dressing for treatment of pressure ulcers in older people. *Journal of Wound Care*, 15 (10), 449 – 454.
- Tannen, A., Dassen, T., Bours, G. & Halfens, R. (2004). A comparison of pressure ulcer prevalence: Concerted data collection in the Netherlands and Germany. *International Journal of Nursing Studies*, 41 607 – 612.
- Thomas, D. (2006). Prevention and treatment of pressure ulcers. *American Medical Directors Association*, (7), 46 – 59.
- Verdu, J. (2003). Can a decision tree help nurses to grade and treat pressure ulcers? *Journal of Wound Care*, 12 (2), 45 – 50.
- Whitney, J., Salvadalena, G., Higa, L. & Mich, M. (2001). Treatment of Pressure Ulcers with Noncontact Normothermic Wound Therapy: Healing and warming Effects. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nurses*, keine Angaben über Jahrgangszählung und Zeitschriftennummer, 244 – 252.

Die WE'G Hochschule Gesundheit, Teil der Kalaidos Fachhochschule, bietet Studiengänge in Pflegewissenschaft auf Bachelor- und auf Masterstufe sowie Weiterbildung (MAS, DAS, CAS und Einzelmodule) an, führt Dienstleistungsprojekte für Praxispartner durch und betreibt Forschung und Entwicklung in den Schwerpunkten klinische Pflegeforschung sowie pflegerische Versorgungsforschung. Die im Rahmen der Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten entstandenen Working Paper umfassen Darstellungen, Diskussionen oder Resultate der laufenden Forschungsaktivitäten.

Das vorliegende Working Paper ist eine wissenschaftlichen Literaturstudie über wirksame Interventionen zur Dekubitusbehandlung für akut kranke und hospitalisierte Patientinnen und Patienten. Vor allem mit lokaler Wundbehandlung konnten gute Resultate erzielt werden.

Susi Saxer, MNSc, RN ist wissenschaftliche Mitarbeiterin der Forschungsabteilung der Kalaidos Fachhochschule, Department Gesundheit und Dozentin und Projektleiterin an der WE'G Hochschule Gesundheit, Teil der Kalaidos Fachhochschule.

Sabine Molls, BScN, RN arbeite als Pflegefachfrau BScN und Mitglied des Qualitätszirkels auf der Intensivstation des Inselspitals Bern. Sie hat im 1. Studiengang der WE'G Hochschule Gesundheit ihren Bachelor absolviert.

**Die Kalaidos Fachhochschule Schweiz ist eine vom Bund genehmigte und beaufsichtigte Fachhochschule gemäss dem Bundesgesetz vom 6. Oktober 1995 über die Fachhochschulen.**

Die Kalaidos Bildungsgruppe Schweiz vereinigt Bildungsinstitute von der Volksschul- und Gymnasialstufe über die berufliche Aus- und Weiterbildung bis zur Fachhochschul- und Universitätsstufe. Als Bildungsgruppe verfügt Kalaidos zudem über ein methodisch-didaktisches Kompetenzzentrum, über ein Bildungsmedienhaus und über Unternehmen, die auf innerbetriebliche Bildungskonzepte spezialisiert sind. Als Partner von Menschen aller Lebensphasen sowie Unternehmen jeglicher Grösse und Branche bietet Kalaidos bedürfnisgerechte, zielorientierte und effiziente Bildungsleistungen an.

**Herausgeberin**  
Kalaidos Fachhochschule  
Hohlstrasse 535  
CH-8048 Zürich  
Schweiz  
Telefon +41 44 200 19 00  
[www.kalaidos-fh.ch](http://www.kalaidos-fh.ch)  
[info@kalaidos-fh.ch](mailto:info@kalaidos-fh.ch)

**Hochschule**  
WE'G Hochschule Gesundheit AG  
Mühlemattstrasse 42  
CH-5001 Aarau  
Telefon +41 62 837 58 90  
[www.weg-fh.ch](http://www.weg-fh.ch)  
[info@weg-fh.ch](mailto:info@weg-fh.ch)