



M. Braun

# Dekubitus

Mit 19 Abbildungen, zum Teil vierfarbig

2. Auflage

Springer-Verlag  
Berlin Heidelberg New York  
London Paris Tokyo  
Hong Kong Barcelona  
Budapest

Dr. med. Michael Braun  
Malteser-Krankenhaus  
Pillkaller Allee 1  
1000 Berlin 19

ISBN-13:978-3-540-53755-7

e-ISBN-13:978-3-642-76477-6

DOI: 10.1007/978-3-642-76477-6

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1991

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

*Meiner Frau und unseren Kindern*  
*Susanne, Thomas, Martina und Monika*

*Es eitern meine Wunden und riechen widerlich.  
Gebeugt von Schmerzen, zerschlagen und voll Kummer  
Schleppe ich mich von einem Tag zum anderen.  
Tief in mir fühle ich das Fieber brennen,  
Am ganzen Körper ist kein heiler Fleck.  
(Ps. 38, 6–8).*

Frühe Beschreibung des Dekubitus aus der Sicht eines Kranken.

## *Vorwort zur 2. Auflage*

In der kurzen Zeit seit dem Erscheinen der 1. Auflage sind eine Fülle neuer Erkenntnisse erarbeitet worden, die in der 2. Auflage berücksichtigt werden. Die Theorie der Druckverteilung hat in der Elastizitätstheorie eine gesicherte Basis erfahren. Im Rahmen dieser Monographie sind nur die inhaltlichen Aussagen der physikalischen Theorie referiert worden; auf die mathematische Herleitung wurde verzichtet. Aus der Pflegeforschung sind neue experimentelle Ergebnisse gekommen, so daß heute die Prophylaxe und Therapie des Dekubitusulkus auf eine zunehmend sichere experimentelle und theoretische Basis gestellt werden kann.

Der Autor dankt allen, die durch ihre kritischen Hinweise und Ratschläge an der Weiterführung dieser Monographie mitgewirkt haben und ist für die Fortsetzung des wissenschaftlichen Dialoges und des praktischen Erfahrungsaustausches dankbar; denn die allgemeine Erfahrung, daß mit jeder neuen Erkenntnis sich neue Fragestellungen eröffnen, hat sich auch bei der Arbeit am Dekubitusulkus bestätigt.

Berlin, im Januar 1991

M. Braun

## *Zum Geleit*

Das Aufliegegeschwür, der Dekubitus, gewinnt in der Geriatrie eine besondere Bedeutung.

Die Involution des alternden Körpers, seine Neigung zur Exsikkation, seine biographische Perspektive stellen an Patient, Pflegepersonal und Arzt eine kooperative Aufgabe.

Dankenswerterweise hat sich mein langjähriger Oberarzt, Herr Dr. Michael Braun, in einer gründlichen wissenschaftlichen Studie mit den verschiedenen Variationen der Dekubitusbehandlung beschäftigt und richtungweisende therapeutische Ansätze entwickelt. Dafür bin ich ihm dankbar. Ich hoffe, daß seine Anregungen breite Anwendung bei der Behandlung dekubituskranker Menschen finden.

Berlin, im August 1988     Dr. Josef Böger,  
Arzt für innere Krankheiten,  
Chefarzt des Malteser-  
Krankenhauses Berlin

## *Danksagung des Autors*

Für die vielfältigen Anregungen und die Aufgabenstellung danke ich Herrn Chefarzt Dr. Böger.

Die Hauptlast der Dekubitusbehandlung tragen die Schwestern und Pfleger. Die Mitarbeiter der Station III des Malteser-Krankenhaus aus Berlin haben durch ihre Arbeit die vorliegende Studie geprägt. Ihnen danke ich besonders. Namentlich genannt seien die Stationsärztinnen Frau Dr. Mavroudis und Frau Dr. Ziegler.

Nicht zuletzt gebührt dem Springer-Verlag ein Dankeswort: Frau Dr. Claudia Osthoff hat mit Fachkenntnis und Engagement die Manuskriptentwürfe vorangebracht, und nach letzter Bearbeitung im Lektorat (Sabine Lange-Rehberg, Lothar Picht) sorgten die Mitarbeiter der Herstellungsabteilung für die qualitätvolle Gestaltung des Buches.



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Theoretische und praktische Vorbemerkungen</b> . . . . .	<b>3</b>
2.1	Definition . . . . .	3
2.2	Modellvorstellungen zur Theorie der Druckverteilung im Gewebe. . . . .	8
2.3	Stadieneinteilung . . . . .	19
2.4	Prädilektionsstellen der Haut . . . . .	21
2.5	Risikofaktoren . . . . .	22
2.6	Besonderheiten des Dekubitalulkus . . . . .	25
2.6.1	Wundinfektion . . . . .	26
2.6.2	Morphologie . . . . .	27
2.7	Behandlung . . . . .	28
2.7.1	Druckentlastung . . . . .	29
2.7.2	Hautpflege . . . . .	35
2.7.3	Risikofaktoren . . . . .	35
2.7.4	Entfernung des nekrotischen Gewebes . . . . .	35
2.7.5	Lokalbehandlung . . . . .	36
2.7.6	Infektionskontrolle. . . . .	37
2.7.7	Chirurgische Verfahren . . . . .	38
2.7.8	Behandlungsergebnisse . . . . .	39
<b>3</b>	<b>Eigene Untersuchungen</b> . . . . .	<b>41</b>
3.1	Problemkatalog . . . . .	41
3.2	Methodik . . . . .	41
3.2.1	Klinische und labormedizinische Diagnostik . . . . .	42
3.2.2	Anthropometrische Messungen . . . . .	42
3.2.3	Perkutane Oxymetrie . . . . .	43
3.2.4	Pneumatische Hautdruckmessung . . . . .	43

3.2.5	Anmerkungen zum Stand der pneumatischen Hautdruckmessung . . . . .	47
3.3	Ergebnisse . . . . .	49
3.3.1	Kasuistik Fall 1 . . . . .	49
3.3.2	Kasuistik Fall 2 . . . . .	55
3.3.3	Analyse der Behandlungsergebnisse insgesamt . . . . .	62
3.3.4	Regeln zur Prognose . . . . .	64
<b>4</b>	<b><i>Diskussion des Problemkatalogs</i></b> . . . . .	<b>66</b>
4.1	Lagerung als Therapie . . . . .	66
4.1.1	Lagerung auf einer wassergefüllten Matratze . . . . .	66
4.1.2	Beckenhochlagerung mit einem Gelkissen . . . . .	67
4.1.3	Umlagerung auf dem Lamellendrehbett nach Dr. Völkner . . . . .	67
4.1.4	30°-Schräglagerung nach Seiler u. Stähelin . . . . .	69
4.1.5	Drehung in der Hüftachse . . . . .	70
4.1.6	Sonderformen der Lagerung . . . . .	71
4.1.7	Weichlagerung und Umlagerung der Fersen . . . . .	72
4.1.8	Zusammenfassung der Lagerung als Therapie . . . . .	72
4.1.9	Anmerkung zur Akzeptanz der Hautdruckmessung beim Pflegepersonal . . . . .	73
4.2	Intermittierende Sauerstoffgabe . . . . .	73
4.3	Urogenitalhygiene . . . . .	74
4.4	Infusionsprobleme . . . . .	75
4.5	pH-Wert im Dekubitus und seiner Umgebung . . . . .	77
4.6	Zerebrale Aufhellung . . . . .	77
4.7	Entfernung der Nekrosen . . . . .	79
4.8	Zeitfaktor . . . . .	80
4.9	Lokalbehandlung . . . . .	81
<b>5</b>	<b><i>Behandlungskonzept</i></b> . . . . .	<b>84</b>
5.1	Prophylaxe . . . . .	85
5.1.1	Protein-Kalorien-Mangel . . . . .	85
5.1.2.	Immobilität . . . . .	85
5.2	Frühbehandlung . . . . .	86
5.2.1	30°-Schräglagerung . . . . .	86
5.2.2	Weichlagerung . . . . .	86

5.2.3	Mobilisierung . . . . .	89
5.2.4	Dokumentation . . . . .	89
5.3	Behandlung des Dekubitus Grad II (Epitheldefekt) . . . . .	89
5.4	Behandlung des Dekubitus Grad III und IV (tiefe Ulzera). . . . .	90
5.5	Schmerzbekämpfung. . . . .	91
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b> . . . . .	<b>92</b>
	<b>Literatur</b> . . . . .	<b>95</b>
	<b>Sachverzeichnis</b> . . . . .	<b>99</b>