

Fachwissen Pflege



Christine Fiedler · Martin Köhrmann
Rainer Kollmar *Hrsg.*

Pflegewissen Stroke Unit

Für die Fortbildung und die Praxis

2. Auflage

 Springer

Fachwissen Pflege

Diese Reihe bietet neuen Kollegen und Wiedereinsteigern Unterstützung bei der schnellen Einarbeitung in einen neuen Bereich oder auf einer neuen Station. Motto: „Keine Angst vor einem Stationswechsel“ Ziel ist es, die Pflegekraft auf Station optimal für ihren Stationsalltag auszustatten und die Qualität der Versorgung zu sichern. Die Spezialisierung der Krankenhäuser in Deutschland nimmt zu. Die Stationen in Kliniken konzentrieren sich auf spezielle Krankheits- und Fachbereiche. Das Pflegepersonal braucht umfangreiches Wissen und praktische Anleitung zu speziellen Pflegemaßnahmen für ihren Stationsalltag. Außerdem kommt es immer wieder zu Personalwechsel und neue Kollegen müssen meist sehr schnell eingearbeitet werden.

Christine Fiedler
Martin Köhrmann
Rainer Kollmar
Hrsg.

Pflegewissen Stroke Unit

Für die Fortbildung und die Praxis

2., aktualisierte Auflage

Mit 95 Abbildungen und 48 Tabellen

Herausgeber

Christine Fiedler

Pflegedirektion

Universitätsklinikum Erlangen

Erlangen

Deutschland

Rainer Kollmar

Klinik für Neurologie und Neurogeriatrie

Klinikum Darmstadt

Darmstadt

Deutschland

Martin Köhrmann

Klinik für Neurologie

Universitätsklinikum Essen (AÖR)

Essen

Deutschland

Die Darstellung von manchen Formeln und Strukturelementen war in einigen elektronischen Ausgaben nicht korrekt, dies ist nun korrigiert. Wir bitten damit verbundene Unannehmlichkeiten zu entschuldigen und danken den Lesern für Hinweise.

Fachwissen Pflege

ISBN 978-3-662-53624-7

ISBN 978-3-662-53625-4 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-662-53625-4

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer-Verlag GmbH Deutschland 2013, 2017

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

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.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Umschlaggestaltung: deblik Berlin

Fotonachweis Umschlag: © deblik Berlin

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer ist Teil von Springer Nature

Die eingetragene Gesellschaft ist Springer-Verlag GmbH Deutschland

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Geleitwort

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

in den letzten 20 Jahren hat sich die Behandlung von Schlaganfallpatienten auf grundlegende Art und Weise verändert. Basierend auf dem Fundament eines umfassenderen Verständnisses der Pathophysiologie des Schlaganfalls, unter anderem mit der Entdeckung des Penumbra-Konzeptes sowie differenzierter zellulärer Schadenskaskaden, wurde eine ursächliche Behandlung von Schlaganfallpatienten möglich. Den größten Fortschritt stellt hier zweifelsohne die Etablierung des Stroke-Unit-Konzeptes dar, welches gemeinsam mit der Thrombolysetherapie – einem weiteren Meilenstein der Schlaganfalltherapie – in den 1990er Jahren etabliert wurde. Begleitet durch Kampagnen wie „Zeit ist Hirn“ wurde die Bevölkerung über Symptom- und Handlungswissen zum Schlaganfall aufgeklärt. Die Etablierung der Stroke Units stellt im Besonderen den Wandel der Neurologie von einem diagnostischen zu einem therapeutischen Fach dar.

Die Arbeit auf der Stroke Unit ist hochkomplex und nur durch optimale Zusammenarbeit verschiedener medizinischer Disziplinen und unterschiedlicher Berufs- und Fachgruppen aus Pflege, Logopädie, Ergo- und Physiotherapie möglich. Die Pflege nimmt hierbei eine zentrale Rolle in der Arbeit auf der Stroke Unit ein und so hat die Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft auch eine spezielle Weiterbildung etabliert, die mittlerweile an verschiedenen Kliniken angeboten wird.

Ein Expertenteam aus Pflege und den medizinischen Fächern hat im neu vorliegenden Werk „Pflegewissen Stroke Unit“ sorgfältig und auf hohem Niveau alles Wissenswerte zur Pflege auf der Stroke Unit von den medizinischen Grundlagen, der speziellen Pflege an der Schnittstelle einer lebensbedrohlichen Erkrankung zur frühen Rehabilitation bis zu Organisation und Management zusammengestellt.

Im Namen des Vorstands der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft danke ich den Autoren der Universitätsklinik Erlangen sehr herzlich und wünsche dem Buch eine weite Verbreitung.

Prof. Dr. Matthias Endres

1. Vorsitzender der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft (DSG)
Berlin, im August 2012

Vorwort

Vor vier Jahren erschien die erste Auflage des Buches „Pflegetwissen Stroke Unit“. Jeder Herausgeber und Autor wünscht sich nach den Mühen – die so ein Buch mit sich bringt – dass es von der potenziellen Leserschaft angenommen wird. Mit Freude können wir feststellen: Das Buch hat großen Anklang gefunden, und so können wir die Herausgeber nun eine 2. Auflage vorstellen. Der Hinweis, das Buch um das Thema „Sturz“ zu ergänzen, kam direkt aus der klinischen Praxis, und gerade deshalb haben wir den Ergänzungswunsch gerne aufgegriffen. Geben Sie weiterhin Ihr Feedback, so kann das Buch weiter wachsen.

Das vorliegende Buch versteht sich auch in der 2. Auflage als Begleiter in der Fortbildung, denn es orientiert sich eng an den Inhalten, die von der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft (DSG) vorgegeben werden. Neben den medizinischen Grundlagen zur Diagnostik und Therapie werden die pflegerische Überwachung und die rehabilitierende Pflege ausführlich erläutert. Pflegende auf einer Stroke Unit benötigen für die Erfüllung ihres pflegerischen Auftrages Kompetenzen in den Therapiekonzepten wie Bobath, Basale Stimulation und Kinästhetik. Einen besonderen Ansatz verfolgt das F.O.T.T.-Konzept, das bei Einschränkungen des Sprach- und Schluckvermögens nach einem Schlaganfall angewendet werden kann. Das Kapitel „Sturz“ ist ausbalanciert zwischen Theorie und Praxis mit Hinweisen zu der Best Practice.

Ein Großteil der Betroffenen sind ältere Menschen, deshalb werden die Besonderheiten dieser Patientengruppe im Kapitel „Pflege geriatrischer Patienten mit einem Schlaganfall“ dargestellt. Informationen zur Organisation, Qualitätssicherung und zum Entlassungsmanagement runden das Buch ab.

Stroke Units haben die Akutbehandlung von Schlaganfallpatienten revolutioniert und alle behandelnden Berufsgruppen zusammengebracht. Interdisziplinäres Arbeiten – also ein miteinander und voneinander Lernen – steht im Vordergrund unserer gemeinsamen Therapie. Diesen Spirit möchten wir auch in der 2. Auflage dieses Buches weiterführen. Wir bedanken uns herzlich bei allen Autoren, die sich von dieser Idee begeistern ließen und es noch sind. Mit ihren fachkundigen Beiträgen und reichem Erfahrungsschatz haben sie in ihrer professionellen Vielfalt das Buch zu dem werden lassen, was es nun ist – ein Fach- und Praxisbuch für alle Pflegenden auf der Stroke Unit. Wir wünschen uns, liebe Leser, dass es Ihnen ein hilfreicher Begleiter in der Pflege und Rehabilitation von Schlaganfallpatienten – zum Wohle unserer Patienten/innen ist.

Christine Fiedler

Martin Köhrmann

Rainer Kollmar

Erlangen, im Oktober 2016

Über die Herausgeber



Prof. Dr. Christine Fiedler BScN, MScN

- Lehrstuhl für Pflegewissenschaft an der Wilhelm Löhe Hochschule Fürth
- Pflegewissenschaftlerin der Pflegedirektion am Universitätsklinikum Erlangen
- Ausgebildete Fachkrankenpflegekraft für Intensiv- und Anästhesiepflege
- Lehrerin für Pflegeberufe und Dozentin mit den Schwerpunkten Pflegewissenschaft und Pflegedokumentation
- Integration und Anwendung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in die Praxis
- Konzeption und Durchführung unterschiedlicher Fortbildungen für Mitarbeiter der Gesundheits- und Krankenpflege
- Interne konsultative Beratungs- und Vernetzungstätigkeit



Prof. Dr. med. Martin Köhrmann

- Stellv. Klinikdirektor der Neurologischen Universitätsklinik Essen
- Leiter des Neurologischen Ultraschall-Labors, der Notfallambulanz und der Stroke Unit
- Stufe-3-Untersucher (Kursleiter) und Sektionsleiter Neurologie der DEGUM (Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin)
- Dozent in der Fortbildung Stroke Unit für Angehörige der Gesundheits- und Krankenpflege
- Leiter der Schlaganfall-Studienambulanz
- Mitglied und medizinischer Auditor der Deutschen Schlaganfall Gesellschaft
- Mitglied des Board of Directors der Europäischen Schlaganfall-Gesellschaft



Prof. Dr. med. Rainer Kollmar

- Direktor der Klinik für Neurologie und Neurogeriatrie am Klinikum Darmstadt
- Schwerpunkte sind der akute Schlaganfall und die neurologische Intensivmedizin
- Dozent in der Fortbildung Stroke Unit für die Gesundheits- und Krankenpflege
- Initiator mehrerer eigener klinischer Studien
- Vizepräsident des European Stroke Research Network for Hypothermia (EuroHYP)
- Mitglied im Expertenrat der Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe
- Fachautor

Inhaltsverzeichnis

Medizinische Grundlagen und Therapien

1	Epidemiologie und Bedeutung der Stroke Unit	3
	<i>L. Marquardt</i>	
1.1	Einführung und Häufigkeit	4
1.2	Prognose und Komplikationen	5
1.3	Geschlechtsspezifische Unterschiede	7
1.4	Ökonomische Aspekte	7
1.5	Bedeutung der Stroke Unit	8
	Literatur.....	10
2	Evidenzbasierte Medizin und Pflege	13
	<i>L. Marquardt</i>	
2.1	Einführung zur evidenzbasierten Medizin	14
2.2	Evidenzbasierte Pflege („evidence based nursing“).....	15
2.3	Medizinische Studien	17
2.4	Praxisbeispiel	20
	Literatur	22
3	Zentralnervensystem – Anatomie und klinische Syndrome	23
	<i>B. Kallmünzer</i>	
3.1	Gliederung des Zentralnervensystems	24
3.2	Ausgewählte Funktionen des Gehirns und klinische Syndrome	25
3.3	Gefäßsystem des Gehirns	28
3.4	Liquor- und Ventrikelsystem.....	31
	Literatur.....	32
4	Risikofaktoren eines Schlaganfalls	33
	<i>M. Nüchel</i>	
4.1	Therapeutisch nicht beeinflussbare Risikofaktoren	34
4.2	Therapeutisch beeinflussbare Risikofaktoren	35
	Literatur.....	39
5	Klinische und apparative Diagnostik	41
	<i>L. Breuer, R. Kollmar, M. Köhrmann</i>	
5.1	Basis- und Labordiagnostik.....	42
5.2	Neuroradiologische Diagnostik	55
5.3	Neurosonografie	60
5.4	Kardiologische Diagnostik durch EKG	62
	Literatur.....	65
6	Akuttherapie	67
	<i>M. Köhrmann, E.-M. Sauer</i>	
6.1	Basistherapie.....	68

6.2	Spezifische Therapie des akuten Schlaganfalls	70
6.3	Behandlung von Komplikationen	73
6.4	Nicht-invasive Beatmung	77
	Literatur.....	86
7	Medikamentöse und operative Sekundärprophylaxe	93
	<i>R. Kollmar</i>	
7.1	Diagnostik	95
7.2	Thrombozytenfunktionshemmer	95
7.3	Orale Antikoagulation und Vorhofflimmern	97
7.4	Karotisstenosen	103
7.5	Intrakranielle Stenosen	104
7.6	Arterieller Hypertonus und Statintherapie	104
	Literatur.....	105
8	Intrazerebrale Blutung – Ursachen, Diagnostik, Therapie	107
	<i>D. Staykov</i>	
8.1	Epidemiologie und Ätiologie	108
8.2	Prognose und prognostische Faktoren	108
8.3	Diagnostik	109
8.4	Pathophysiologie	109
8.5	Behandlung der intrazerebralen Blutung	110
	Literatur.....	114
9	Neuropsychologische Störungen nach einem Schlaganfall	117
	<i>Th. Schenk</i>	
9.1	Psychische Beeinträchtigungen als Folge eines Schlaganfalls	118
9.2	Gedächtnisstörungen	118
9.3	Neglect	121
9.4	Anosognosie	124
9.5	Schlussbemerkungen	125
	Literatur.....	126

Pflege auf der Stroke Unit

10	Pflegerische Überwachung	131
	<i>S. Bäuerlein, N. Spönlein</i>	
10.1	Monitoring	132
10.2	Sonstige Überwachungsparameter	134
10.3	Pflegerische Schwerpunkte	136
10.4	Spezielle Überwachung	139
	Literatur.....	140
11	Ganzheitlich rehabilitierende Prozesspflege nach den AEDL	141
	<i>M. Lorenz</i>	
11.1	AEDL-Konzept von Krowinkel	142

11.2	AEDL-Strukturierungsmodell nach Krohwinkel	143
11.3	Bedeutung von AEDL beim Schlaganfallpatienten	144
	Literatur	149
12	Bobath – Lagerung und Transfer	151
	<i>M. Lorenz, N. Spönlein</i>	
12.1	Geschichte und Entwicklung des Bobath-Konzepts	152
12.2	Anwendung und Effekte des Bobath-Konzepts	153
12.3	Bobath in der Praxis	154
12.4	Fortbildungen zum Bobath-Konzept	158
	Literatur	158
13	Basale Stimulation – Orientierung und Wahrnehmung	161
	<i>C. Joa-Lausen</i>	
13.1	Definition und Einführung	162
13.2	Gleichgewicht von Haltung, Kompetenz und Technik	162
13.3	Ziele der Basalen Stimulation	163
13.4	Wahrnehmung	165
13.5	Berührungen	166
13.6	Basale stimulierende Ganzkörperwaschung	168
13.7	Atemstimulierende Einreibung (ASE)	168
	Literatur	170
14	Kinästhetik – Bewegungsförderung	171
	<i>K. Clauss</i>	
14.1	Die Diagnose Schlaganfall	172
14.2	Bewegung steckt in jeder Pflegehandlung	172
14.3	Grundlagen der Bewegungsförderung	172
14.4	Kinästhetische Prinzipien	173
14.5	Umgebung	176
	Literatur	178
15	Sturz und Sturzprophylaxe	179
	<i>Ch. Fiedler, Ch. Piltz</i>	
15.1	Definition, Häufigkeit und Folgen eines Sturzes	180
15.2	Sturzrisiko	180
15.3	Erfassung des Sturzrisikos	182
15.4	Prävention	183
15.5	Best Practice	185
15.6	Maßnahmen nach dem Sturz	188
	Literatur	190
16	Logopädie – Der Sprech-, Sprach-, Schluckpatient auf der Stroke Unit	191
	<i>C. Winterholler</i>	
16.1	Erkennen und Unterscheiden von Sprach- und Sprechstörungen	192
16.2	Dysarthrie	194
16.3	Dysphagie	195
	Literatur	202

17	Affolter-Modell – Pflegerisches Führen	205
	<i>J. Söll</i>	
17.1	Theoretische Hintergründe zum Affolter-Modell	206
17.2	Sicherheit und Orientierung durch räumliche Begrenzung	208
17.3	Verständnis schaffen: Das „Pflegerische Führen“ nach Affolter	208
17.4	Handeln im Alltag neu erlernen: Das „Elementare Führen“ nach Affolter	210
17.5	ICF und Affolter-Modell	212
17.6	Affolter-Modell im Pflegealltag	213
	Literatur	213
18	F.O.T.T. – Therapie des Facio-Oralen Trakts	215
	<i>R. Nusser-Müller-Busch</i>	
18.1	Das Normale kennen – Das Normale wahrnehmen	216
18.2	Klinische Untersuchung nach F.O.T.T.	219
18.3	Management – Überleitung	222
	Literatur	224
19	Ernährung von Schlaganfallpatienten	227
	<i>R. Ronniger, B. Rohr</i>	
19.1	Leitlinie „Enterale Ernährung bei Schlaganfall“	229
19.2	Mangelernährung	229
19.3	Erfassung des Ernährungszustands	230
19.4	Ernährungsformen	232
19.5	Kostaufbau	236
19.6	Sondenkost	238
19.7	Komplikationen bei Sondenkostgabe	239
19.8	Medikamentengabe	240
19.9	Parenterale Ernährung	240
	Literatur	241
20	Pflege geriatrischer Patienten mit einem Schlaganfall	243
	<i>Ch. J. G.Lang</i>	
20.1	Grundsätze	244
20.2	Umgang mit dementen und deliranten Patienten	245
20.3	Verhaltensmanagement	246
20.4	Kognitive Techniken	247
20.5	Rechtliche Aspekte	250
	Literatur	250

Organisation und Pflegemanagement

21	Rahmenbedingungen	255
	<i>R. Handschu</i>	
21.1	Bauliche und strukturelle Voraussetzungen	256
21.2	Personelle Rahmenbedingungen	258
21.3	Ablauforganisation	259
	Literatur	262

22	Organisation der Pflege auf der Stroke Unit	263
	<i>K. Pfeifer, Ch. Fiedler</i>	
22.1	Strukturkriterien der Pflegequalität	264
22.2	Aus-, Fort- und Weiterbildung für Pflegende einer Stroke Unit	270
22.3	Entwicklung der Pflegequalität – Prozesskriterien	271
22.4	Evaluation der Pflegequalität	273
	Literatur	274
23	Kommunikation im Team und mit Patienten	275
	<i>I. Hößl</i>	
23.1	Kommunikation im Pflegealltag	276
23.2	Professionelle Kommunikationstechniken	280
	Literatur	283
24	Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement	285
	<i>R. Handschu</i>	
24.1	Begriffsdefinitionen	286
24.2	Marker „guter Qualität“ auf der Stroke Unit	286
24.3	Zertifizierung von Stroke Units	288
24.4	Interne Audits als Instrument des Qualitätscontrolling	290
	Literatur	295
25	Entlassungsmanagement	297
	<i>I. Seitz-Robles</i>	
25.1	Barthel-Index	299
25.2	Phasen der neurologischen Rehabilitation	301
25.3	Geriatrische Rehabilitation	303
25.4	Pflegebedürftigkeit	304
	Literatur	305
	Serviceteil	307
	Schlaganfall-Skalen	308
	Kleine Medikamentenkunde	315
	Glossar	321
	Stichwortverzeichnis	325

Autorenverzeichnis

Bäuerlein, Sabine

Nördliche Stadtmauerstr. 12
91054 Erlangen
sabine.Baeuerlein@uk-erlangen.de

Breuer, Lorenz, Dr. med.

Neurologische Klinik
Universitätsklinikum Erlangen
Schwabachanlage 6
91054 Erlangen
lorenz.breuer@uk-erlangen.de

Clauss, Karolina

Anästhesiologische Klinik Interdisziplinäre
operative Intensivstation
Universitätsklinikum Erlangen
Krankenhausstraße 12
91054 Erlangen
karolinclauss@web.de

Fiedler, Christine, Prof. Dr.

Universitätsklinikum Erlangen
Krankenhausstraße 12
91054 Erlangen
christine.fiedler@uk-erlangen.de

Handschu, René, MBA Prof. Dr. med.

Neurologische Klinik Neumarkt
Nürnberger Str. 12
92318 Neumarkt in der Oberpfalz
rene.handschu@klinikum.neumarkt.de

Hößl, Irene

Hardstraße 150
90766 Fürth
office@irene-hoessl.de

Joa-Lausen, Caroline

Akademie für Gesundheits- und Pflegeberufe
Universitätsklinikum Erlangen
Krankenhausstraße 12
91054 Erlangen
caroline.Joa-lausen@uk-erlangen.de

Kallmünzer, Bernd, Dr. med.

Neurologische Klinik
Universitätsklinikum Erlangen
Schwabachanlage 6
91054 Erlangen
bernd.kallmuenzer@uk-erlangen.de

Köhrmann, Martin, Prof. Dr. med.

Klinik für Neurologie
Universitätsklinikum Essen (AöR)
Hufelandstraße 55
45147 Essen
martin.Koehrmann@uk-essen.de

Kollmar, Rainer, Prof. Dr. med.

Klinik für Neurologie und Neurogeriatrie mit
neurologischer Intensivmedizin
Klinikum Darmstadt
Grafenstraße 9
64283 Darmstadt
rainer.Kollmar@mail.klinikum-darmstadt.de

Lang, Christoph, Prof. Dr. med.

Neurologische Klinik
Universitätsklinikum Erlangen
Schwabachanlage 6
91054 Erlangen
christoph.lang@uk-erlangen.de

Lorenz, Mario

Universitätsklinikum Erlangen
Schwabachanlage 6
91054 Erlangen
mario.lorenz@uk-erlangen.de

Marquardt, Lars, Priv. Doz. Dr. Dr. med.

Neurologie und Neurogeriatrie Geriatrie
Asklepios Klinik Wandsbek
Alphonsstr. 14
22043 Hamburg
i.marquardt@asklepios.com

Nückel, Martin, Dr. med.

Klinik für Neurologie Stroke Unit
Klinikum Nürnberg – Paracelsus Medizinische
Privatuniversität
Breslauer Str. 201
90471 Nürnberg
martin.nueckel@klinikum-nuernberg.de

Nusser-Müller-Busch, Ricki

Rüsternallee 45
14050 Berlin
ricki.nmb@t-online.de

Pfeifer, Kerstin

Schön-Klinik Roseneck
Am Roseneck 6
83209 Prien am Chiemsee
kpfeifer@schoen-kliniken.de

Piltz, Christoph

Neurologische Klinik Stroke Unit / Neurologische
IMC
Universitätsklinikum Erlangen
Schwabachanlage 6
91054 Erlangen
christoph.Piltz@uk-erlangen.de

Rohr, Birgit

Kaufmännische Direktion Fachabteilung
Wirtschaftsdienstleistungen
Universitätsklinikum Erlangen
Palmsanlage 3
91054 Erlangen
birgit.rohr@uk-erlangen.de

Ronniger, Reinhild

Medizinische Klinik 1 Hector-Center für
Ernährung, Bewegung und Sport
Universitätsklinikum Erlangen
Ulmenweg 18
91054 Erlangen
reinhild.ronniger@uk-erlangen.de

Sauer, Eva-Maria, Dr. med.

Neurologische Klinik
Universitätsklinikum Erlangen
Schwabachanlage 6
91054 Erlangen
eva-maria.sauer@uk-erlangen.de

Schenk, Thomas, Prof. Dr. med.

Klinische Neuropsychologie Department
Psychologie
Ludwig-Maximilians Universität München
Leopoldstr. 13
80802 München
thomas.schenk@psy.lmu.de

Seitz-Robles, Inge

Abteilung Klinische Sozialarbeit
m&i-Fachklinik Herzogenaurach
In der Reuth 1
91074 Herzogenaurach
inge.seitz-robles@fachklinik-herzogenaurach.de

Söll, Jürgen

Therapiezentrum Burgau
Kapuzinerstr. 34
89331 Burgau
j.soell@therapiezentrum-burgau.de

Spönlein, Nicole

Untere Watt 3a
96149 Breitengüßbach
nicole-lunz@web.de

Staykov, Dimitre, FESO**Prim. Priv.-Doz. Dr. med.**

Abteilung für Neurologie
Barmherzige Brüder, Krankenhaus Eisenstadt
Johannes-von-Gott-Platz 1
7000 Eisenstadt
staykov@gmx.at

Winterholler, Cordula

Leipziger Str. 14
50858 Köln
cwinterholler@web.de

Medizinische Grundlagen und Therapien

- Kapitel 1** **Epidemiologie und Bedeutung der Stroke Unit – 3**
L. Marquardt
- Kapitel 2** **Evidenzbasierte Medizin und Pflege – 13**
L. Marquardt
- Kapitel 3** **Zentralnervensystem – Anatomie und klinische
Syndrome – 23**
B. Kallmünzer
- Kapitel 4** **Risikofaktoren eines Schlaganfalls – 33**
M. Nüchel
- Kapitel 5** **Klinische und apparative Diagnostik – 41**
L. Breuer, R. Kollmar, M. Köhrmann
- Kapitel 6** **Akuttherapie – 67**
M. Köhrmann, E.-M. Sauer
- Kapitel 7** **Medikamentöse und operative Sekundärprophylaxe
– 93**
R. Kollmar
- Kapitel 8** **Intrazerebrale Blutung – Ursachen, Diagnostik,
Therapie – 107**
D. Staykov
- Kapitel 9** **Neuropsychologische Störungen nach einem
Schlaganfall – 117**
Th. Schenk

Epidemiologie und Bedeutung der Stroke Unit

L. Marquardt

- 1.1 Einführung und Häufigkeit – 4**
- 1.2 Prognose und Komplikationen – 5**
 - 1.2.1 Frühe Komplikationen – 5
 - 1.2.2 Langfristige Folgen – 6
- 1.3 Geschlechtsspezifische Unterschiede – 7**
- 1.4 Ökonomische Aspekte – 7**
- 1.5 Bedeutung der Stroke Unit – 8**
 - 1.5.1 Allgemeines – 8
 - 1.5.2 Wirksamkeit – 8
 - 1.5.3 Helsingborg-Deklaration von 2006 – 9
 - 1.5.4 Infrastruktur und Maßnahmen – 9
- Literatur – 10**

In Kürze: Im ersten Kapitel soll Ihnen ein Überblick über die Bedeutung und die Auswirkungen des Schlaganfalls gegeben werden. Hierbei wird das Augenmerk nicht nur auf das betroffene Individuum, sondern auch auf Angehörige, das Gesundheitssystem und die Gesellschaft als Ganzes gelenkt. Es wird verdeutlicht und durch wissenschaftliche Untersuchungen belegt, warum ein optimales Management von Patienten mit Schlaganfall so wichtig ist. Insbesondere wird hierbei auf die Rolle und die Wirksamkeit einer Behandlung auf einer Stroke Unit eingegangen, wobei die Funktion des nichtärztlichen Personals, allem voran der Pflege, besondere Berücksichtigung findet.

1.1 Einführung und Häufigkeit

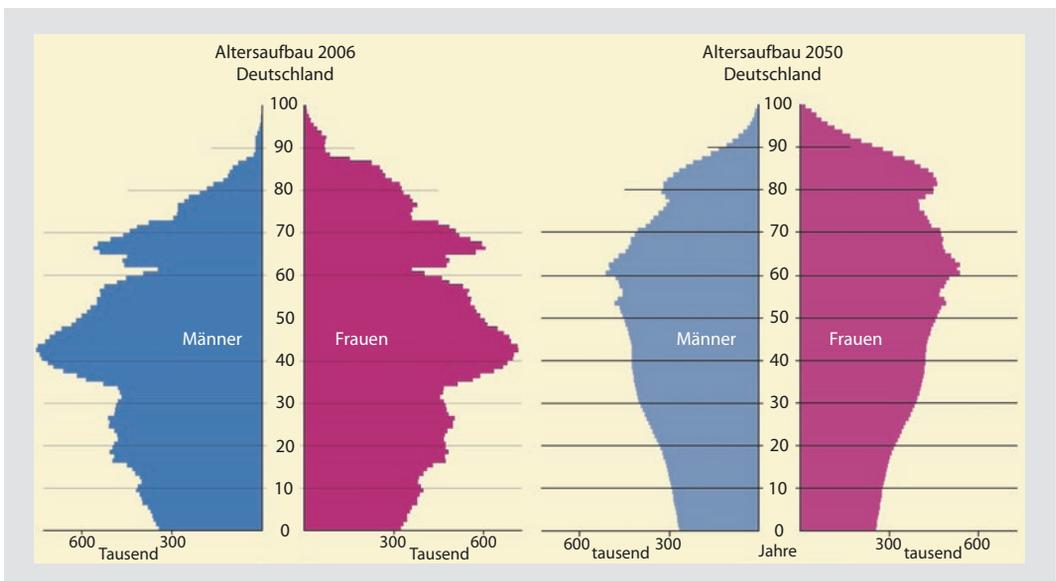
Der Schlaganfall ist und bleibt eine der neurologischen Erkrankungen, die sowohl für betroffene Patienten als auch für deren Angehörige die am weitesten reichenden Auswirkungen auf fast alle Lebensbereiche hat. Doch auch für die Gesellschaft als Ganzes sind die Folgen durch dauerhafte Pflegebedürftigkeit und Verlust der Arbeitsfähigkeit durch einen Schlaganfall enorm. Derzeit werden in den westlichen Industrienationen ungefähr 2–5 % der

gesamten Gesundheitskosten durch den Schlaganfall und seine Folgen verursacht (Saka et al. 2009).

Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) liegt der Schlaganfall an zweiter Stelle der Todesursachen weltweit (Johnston et al. 2009). In Deutschland steht der Schlaganfall mit 8 % aller Todesfälle auf Platz drei nach Herz- und Krebserkrankungen in der Todesursachenstatistik. Weltweit sterben jedes Jahr ungefähr 5,5 Mio. Menschen an den Folgen eines Schlaganfalls, wobei durch bleibende Behinderung der Überlebenden über 44 Mio. Lebensjahre mit guter Lebensqualität unwiederbringlich zusätzlich verloren gehen. Epidemiologische Daten aus Deutschland gehen von ungefähr 196.000 erstmaligen Schlaganfällen pro Jahr aus, wobei hier noch geschätzte 66.000 Fälle hinzukommen, bei denen ein Schlaganfall wiederholt auftritt (Heuschmann et al. 2010). Im Schnitt treten also an jedem Tag ca. 729, in jeder Stunde 30 Schlaganfälle und alle 2 min ein Schlaganfall in Deutschland auf.

➤ **Alle 2 min tritt in Deutschland ein Schlaganfall auf.**

Der Schlaganfall ist trotz einiger Ausnahmen eine Erkrankung des alten Menschen, weshalb wir von einem deutlichen Anstieg der Schlaganfallzahlen in den nächsten Jahren ausgehen müssen. Jedes Jahr



■ **Abb. 1.1** Alterspyramide in Deutschland für die Jahre 2008 und 2050. (Aus: Statistisches Bundesamt 2007)

steigt der weltweite Anteil der Population der über 65-Jährigen um ca. 9 Mio. an (WHO 2004). Prognosen gehen davon aus, dass sich bis Mitte des laufenden Jahrhunderts der Anteil an über 65-Jährigen von heute etwas über 500 Mio. auf ca. 1,5 Mrd. steigern wird. Ein besonderes Problem stellt hierbei die Tatsache dar, dass sich ein Großteil dieses Anstiegs in Entwicklungsländern abspielen wird (UN 1997), wo die Schlaganfallzahlen schon heute rasant ansteigen. **Abb. 1.1** zeigt die reale Alterspyramide in Deutschland im Jahr 2008 und die prognostizierte für das Jahr 2050, um die Veränderung der Altersstruktur in Deutschland zu verdeutlichen.

Aufgrund dieser Zukunftsprognose kann man den Schlaganfall mit Recht im negativsten Sinne als „Krankheit mit Zukunft“ bezeichnen, der man in der Vorbeugung und Therapie nicht genug Bedeutung beimessen kann.

➤ Der Schlaganfall ist im negativsten Sinne eine „Krankheit mit Zukunft“.

1.2 Prognose und Komplikationen

Trotzdem der Schlaganfall nach wie vor als Todesursache in Deutschland und auch weltweit einen vorderen Platz belegt, lässt sich bezüglich der Sterblichkeitsrate in den letzten Jahren ein deutlicher

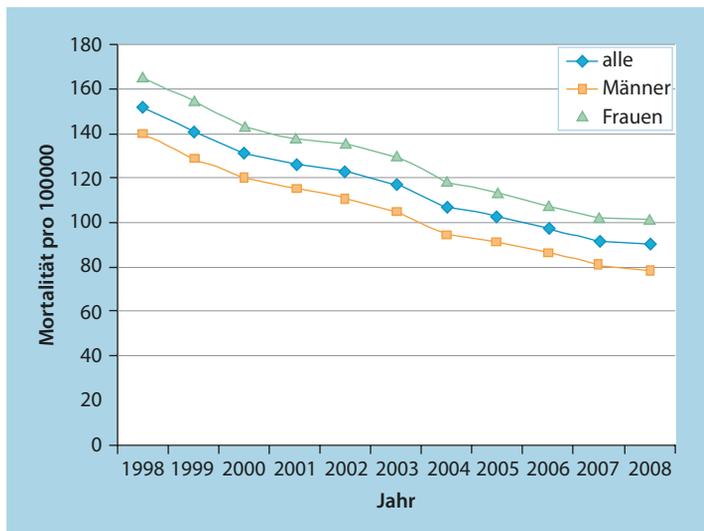
Rückgang bei beiden Geschlechtern in Deutschland und anderen westlichen Industrienationen verzeichnen (**Abb. 1.2**). Dieser Rückgang verläuft weitgehend parallel mit einem Rückgang der Sterblichkeit bei gefäßbedingten Herzerkrankungen. Nichts desto weniger ist jedoch nicht mit einer Entspannung der Lage im Sinne eines Rückgangs der Todesfälle durch den Schlaganfall zu rechnen. Aufgrund der älter werdenden Bevölkerung und die damit ansteigende Gesamtzahl an Schlaganfällen wird die absolute Anzahl an Todesfällen hoch bleiben oder sogar noch steigen.

➤ **Trotz Rückgangs der Schlaganfall-Sterblichkeit wird die absolute Zahl an Todesfällen aufgrund der steigenden Anzahl an Schlaganfällen steigen.**

1.2.1 Frühe Komplikationen

Besonders Augenmerk sollte bei der Behandlung von Patienten mit akutem Schlaganfall auf die Vermeidung von frühen Komplikationen gelegt werden, da diese in der Regel die weitere Prognose verschlechtern können. Leider treten viele dieser Komplikationen recht häufig auf, wie man in **Tab. 1.1** ersehen kann. Vor allem Infektionen wie Pneumonie oder Harnwegsinfekt gilt es durch geeignete Maßnahmen

Abb. 1.2 Entwicklung der Schlaganfallmortalität in Deutschland. Aus: Heuschmann et al. (2010) Schlaganfallhäufigkeit und Versorgung von Schlaganfallpatienten in Deutschland. Mit freundlicher Genehmigung des Thieme-Verlags



■ **Tab. 1.1** Häufigkeit früher Komplikationen nach einem Schlaganfall. (Adaptiert nach Langhorne et al. 2000)

Komplikation	Häufigkeit [in %]
Sturz	25
Harnwegsinfekt	24
Pneumonie	22
Druckläsionen	21
Depression	16
Schulterschmerzen	9
Beinvenenthrombose	2
Lungenembolie	1

vorzubeugen. Zu diesen Maßnahmen zählt insbesondere auch eine frühzeitige und gründliche Überprüfung der Schluckfähigkeit des Patienten, um zumindest eine Aspirationspneumonie weitgehend verhindern zu können.

- **Frühe Komplikationen sollten unbedingt vermieden werden, da sie die langfristige Prognose verschlechtern.**

1.2.2 Langfristige Folgen

Ungefähr 75 % aller Patienten, die einen Schlaganfall überleben, behalten irgendeine Funktionseinschränkung oder Behinderung unterschiedlichen Ausmaßes und unterschiedlicher Bedeutung zurück. Hierbei ist zu beachten, dass es neben physischen Einschränkungen auch zu kognitiven und emotionalen Veränderungen oder auch zu einer Kombination aus diesen drei Gruppen kommen kann. Nicht selten stehen die kognitiven oder seelischen Probleme im Vordergrund und sind sowohl für den Patienten selbst als auch für die Angehörige wesentlich belastender als die körperlichen Defizite. ■ **Tab. 1.2** verdeutlicht die Häufigkeit der nach einem Schlaganfall zu erwartenden bleibenden Defizite.

Kognitive Defizite können vielfältig sein und beinhalten Sprachprobleme, eine demenzielle Entwicklung, Aufmerksamkeitsdefizit und Gedächtnisstörungen. Aber auch seltenere Störungen wie die

■ **Tab. 1.2** Häufigkeit langfristiger Konsequenzen nach einem Schlaganfall. (Adaptiert nach Sacco et al. 1997)

Konsequenzen	Häufigkeit [in %]
Pflegebedürftigkeit	24–53
Lähmung	48
Depression	32
Unfähigkeit zu laufen	22
Kommunikationsfähigkeit beeinträchtigt	15
Kognitive Einschränkungen	15

Anosognosie – die Unfähigkeit des Patienten, die eigenen Defizite wahrzunehmen – oder der Neglect – die Unfähigkeit des Patienten, den eigenen Körper oder Dinge auf der Gegenseite des Schlaganfalls wahrzunehmen – können sehr belastende dauerhafte Symptome sein (► **Kap. 9**). Seelische Probleme können entweder durch die Schädigung des Schlaganfalls selbst, aber natürlich auch durch Frustration oder Anpassungsschwierigkeiten an die neue Lebenssituation entstehen. Auch bei seelischen Störungen gibt es ein weites Spektrum, das Angststörungen, Panikattacken, Emotionslosigkeit, Apathie oder sogar Psychosen beinhalten kann. Mehr als 30 % aller Patienten entwickeln nach einem Schlaganfall depressive Symptome unterschiedlicher Ausprägung, welche durch Lethargie, Reizbarkeit, Schlafstörungen, sozialen Rückzug und Resignation auffällig werden können. Die Depression ist für die Prognose nach einem Schlaganfall sehr ungünstig und sollte daher rechtzeitig erkannt und adäquat behandelt werden.

- **Kognitive und seelische Störungen sind häufig und oft belastender als körperliche Defizite.**

Ca. 10–20 % aller Patienten entwickeln nach einem Schlaganfall, teils auch mit größerer zeitlicher Latenz, symptomatische epileptische Anfälle. Hierbei gilt, je schwerer der Schlaganfall, desto höher die Wahrscheinlichkeit, Anfälle zu entwickeln. In der Regel kann diese symptomatische

Form der Epilepsie mit gutem Erfolg medikamentös behandelt werden.

1.3 Geschlechtsspezifische Unterschiede

Männer haben insgesamt ein höheres Risiko (ca. 30 %), einen Schlaganfall zu erleiden. Jedoch erleiden in Absolutzahlen aufgrund der höheren Lebenserwartung mehr Frauen als Männer einen Schlaganfall. Während Männer vor allem bei den ischämischen Schlaganfällen und den intrazerebralen Blutungen vorne liegen, haben Frauen ein leicht höheres Risiko, eine Subarachnoidalblutung zu erleiden (Appelros et al. 2009). Im Schnitt sind Männer, wenn sie einen Schlaganfall erleiden, 4–5 Jahre jünger als Frauen. Auch bei den Ursachen eines Schlaganfalls gibt es Unterschiede zwischen den Geschlechtern, wobei Männer häufiger an Stenosen der großen hirnversorgenden Gefäße leiden und Frauen häufiger eine zugrunde liegende Herzrhythmusstörung haben. Aufgrund einer höheren Sterblichkeit innerhalb eines Monats nach Schlaganfall scheinen Frauen schwerer betroffen zu sein als Männer. Leider ist seit längerem bekannt, dass Frauen sowohl in der Diagnostik als auch in der Behandlung schlechter gestellt sind als Männer. Es ist letztlich nicht eindeutig geklärt, ob diese Tatsache daran liegt, dass Frauen generell zurückhaltender sind, wenn es darum geht, sich diagnostischen Prozeduren oder einer Therapie zu unterziehen, oder ob Ärzte und Therapeuten aus verschiedensten Gründen bei Frauen mit der Initiierung von entsprechenden Maßnahmen weniger strikt vorgehen. Vielleicht gibt es aber auch bislang nicht untersuchte strukturelle Aspekte, die zu einer Diskrepanz in der Behandlung von Frauen und Männern führen. Sicher ist jedoch, dass Frauen mindestens ebenso gut von einer optimalen Diagnostik und Therapie nach einem Schlaganfall profitieren wie Männer. Insofern sollten alle möglichen Anstrengungen unternommen werden, eine bestmögliche Behandlung aller Patienten unabhängig von Alter und Geschlecht zu gewährleisten.

➤ **Frauen erleiden genauso oft einen Schlaganfall wie Männer und profitieren in gleicher Weise von Diagnostik und Therapie.**

1.4 Ökonomische Aspekte

Ein wesentlicher Unterscheid zwischen einem Schlaganfall und einem Herzinfarkt, zwei Krankheiten, die gerne wegen ihrer vielen Gemeinsamkeiten verglichen werden, ist der finanzielle Aspekt oder die Kosten für das Gesundheitssystem und die Gesellschaft als Ganzes. Der Unterschied liegt nachvollziehbarer Weise vor allem darin begründet, dass wie bereits erwähnt ein Großteil der Patienten, die einen Schlaganfall erlitten haben, dauerhaft pflegebedürftig bleibt. Vor einigen Jahren sind diese Kosten für das deutsche Gesundheitssystem berechnet worden. Danach belaufen sich die Kosten im ersten Jahr pro Patient, der das erste Jahr überlebt hat, auf 18.517 Euro, sofern es sich dabei um den ersten Schlaganfall gehandelt hat. Hiervon entfielen 37 % auf die Rehabilitation, wohingegen in den darauf folgenden 4 Jahren mit 49 % die ambulante Behandlung der Hauptkostenpunkt war. Die lebenslangen direkten Behandlungskosten betragen durchschnittlich 43.129 Euro pro Patient mit ischämischem Schlaganfall. Noch eindrücklicher wird der finanzielle Faktor, wenn man sich die exemplarische Berechnung für das Jahr 2004 und eine Prognose über 20 Jahre anschaut. Für das Jahr 2004 beliefen sich die gesamten direkten medizinischen Kosten auf 7,1 Mrd. Euro. Dabei entfielen 40 % (2,8 Mrd. Euro) auf die ambulante Behandlung, 22 % (1,6 Mrd. Euro) auf die stationäre Behandlung, 21 % (1,5 Mrd. Euro) auf die Rehabilitation und 17 % (1,2 Mrd. Euro) auf die Krankenpflege. Für einen Zeitraum von 20 Jahren werden voraussichtlich 108,6 Mrd. Euro für die direkte medizinische Behandlung benötigt.

Diese Prognose berücksichtigt dabei sowohl die zu erwartende Altersentwicklung und Geschlechtsverteilung als auch die anzunehmenden Teuerungsraten. Nicht berücksichtigt bleiben bei all diesen Berechnungen die sog. indirekten Kosten, die etwa durch frühzeitige Erwerbsunfähigkeit oder durch unentgeltliche Pflege durch Angehörige und Bekannte entstehen (Kolominsky-Rabas et al. 2006). Diese Kosten dürfen als enorm hoch angenommen werden und tauchen leider in keiner Statistik auf.

➤ **Der Schlaganfall ist eine sehr teure Erkrankung mit weit reichenden Auswirkungen für die Gesellschaft.**

1.5 Bedeutung der Stroke Unit

1.5.1 Allgemeines

Eine Stroke Unit stellt wesentlich mehr dar, als eine normale Station im Krankenhausbetrieb. Sie ist vielmehr eine Organisationszentrale, die das gesamte Management eines Schlaganfallpatienten in der kompletten Versorgungskette übernimmt (Langhorne et al. 2002). Hierbei bedient sie sich als eigene Krankenhausstruktur eines multiprofessionellen Teams und einer Kombination aus Akuttherapie, früher Rehabilitation und sozialdienstlichen Leistungen.

In Deutschland entstanden die ersten Stroke Units Mitte der 1990er-Jahre (Uniklinik Essen 1994) vor allem nach skandinavischem Vorbild. Mittlerweile gibt es in Deutschland über 200 nach den Richtlinien der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft zertifizierte Stroke Units. Etwa zwei Drittel aller Patienten, die in Deutschland einen Schlaganfall erleiden, werden auf einer solchen zertifizierten Stroke Unit behandelt.

- **Die Stroke Unit ist eine multiprofessionelle Organisationszentrale.**

1.5.2 Wirksamkeit

Die Wirksamkeit der Behandlung auf einer Stroke Unit ist durch große und gute, vor allem in Großbritannien und Skandinavien durchgeführte, Studien zweifelsfrei belegt (Stroke Unit Trialists' Collaboration 2003) und beruht auf einer ausschließlichen Behandlung von Schlaganfallpatienten in einer spezialisierten Einheit. Ferner ist die Grundlage der Einsatz eines multiprofessionellen speziell ausgebildeten Teams aus Ärzten, Pflegekräften, Physiotherapeuten, Logopäden, Ergotherapeuten und Sozialarbeitern sowie die Kombination einer Akuttherapie mit einer frühen Mobilisations- und Rehabilitationsbehandlung (Ringelstein et al. 2005).

Die Lysetherapie, die beim akuten ischämischen Schlaganfall die einzige zugelassene Akuttherapie darstellt und in den ersten 4,5 h nach Beginn der Symptome initiiert werden muss, setzt im Wesentlichen

die Infrastruktur einer Stroke Unit voraus. Deshalb verwundert es auch nicht, dass die Rate der durchgeführten Lysetherapien in engem Zusammenhang mit dem Vorhandensein einer Stroke Unit in einer Region steht (Leys et al. 2007, Ringelstein et al. 2009).

Die Bedeutung der Stroke Unit wird auch deutlich, wenn man sich diese in einem Vergleich mit anderen therapeutischen Maßnahmen anschaut. Man muss 15 Patienten auf einer Stroke Unit behandeln, um bei einem Patienten eine schwere Behinderung oder den Tod infolge eines Schlaganfalls zu verhindern. Bei der Lysetherapie liegt diese Zahl je nach Zeitfenster bei 2–21 Patienten und beim frühen Beginn einer Therapie mit Acetylsalicylsäure (ASS) muss man 83 Patienten behandeln, um schwerwiegende Folgen bei einem Patienten zu verhindern (Ringelstein et al. 2010).

Wichtig ist jedoch, dass auch außerhalb von Studien, die immer ein etwas verzerrtes Bild der Realität widerspiegeln, gezeigt werden konnte, wie effektiv die Behandlung in einer Stroke Unit ist. In einer Zusammenfassung von Beobachtungen der klinischen Routine, also unter realen Bedingungen, konnte gezeigt werden, dass Patienten, die in einer Stroke Unit behandelt wurden, nach einem Jahr deutlich häufiger überlebt haben (21 % weniger Todesfälle). Aber auch bezüglich einer fortbestehenden Behinderung schnitten die Patienten einer Stroke Unit merklich besser ab (13 % weniger schlechtes Outcome; Stroke Unit Trialists' Collaboration 2003). Dieser Effekt hält offenbar langfristig an, da für Skandinavien gezeigt werden konnte, dass 10 Jahre nach einem Schlaganfall ca. 50 % weniger Patienten gestorben oder schwer behindert sind als solche, die auf einer normalen Station behandelt worden sind (Indredavik et al. 1999). Ähnliche Daten gibt es mittlerweile auch aus Deutschland, die ebenfalls eine 50 %ige Reduktion der Sterberate und der Rate von pflegebedürftigen Patienten nach einem Jahr zeigen konnten, wenn sie auf einer Stroke Unit statt auf einer normalen Pflegestation behandelt worden sind (Ringelstein et al. 2010).

- **Die Behandlung auf der Stroke Unit vermindert die Rate von Tod und Behinderung nach einem Schlaganfall.**

1.5.3 Helsingborg-Deklaration von 2006

» Die Stroke Unit ist das Rückgrat einer integrierten Schlaganfallbehandlung bzw. einer Behandlungskette, weil genügend Evidenz besteht, dass das gesundheitliche Outcome von Patienten, die in einer auf den Schlaganfall spezialisierten Stroke Unit behandelt werden, besser ist, als das Outcome der Patienten, die in allgemeinen internistischen Stationen behandelt werden. (Kjellström et al. 2006)

1.5.4 Infrastruktur und Maßnahmen

Es hat sich gezeigt, dass Schlaganfallpatienten auf gemischten Stationen zu Gunsten von anderen Notfallpatienten vernachlässigt werden und dass nötige diagnostische und therapeutische Maßnahmen nicht zeitgerecht eingeleitet werden. Deshalb ist durch Einhalten von wenigen einfachen Maßnahmen, wie sie auf jeder Stroke Unit durchgeführt werden, bereits eine deutlich bessere Prognose für Patienten mit Schlaganfall zu erreichen (Ringelstein et al. 2010, Langhorne u. Dennis 2004). Diese Basismaßnahmen sind wie folgt:

Basismaßnahmen der Stroke Unit (adaptiert nach Ringelstein et al. 2010)

- Anamneseerhebung und neurologische Untersuchung
- Sofortige Bestimmung von Blutwerten und EKG
- Sofortige Computertomographie des Kopfes
- Sofortige klinische Überwachung durch die spezialisierte Pflege:
 - Neurostatus
 - Schluckdiagnostik
 - Vigilanz
 - Druckstellen
 - Wasserhaushalt

- Ernährungsregime
- Initiierung einer Akuttherapie:
 - Fiebersenkung
 - Sauerstoff-Gabe
 - Aktivierende Pflege
 - Infusionen
 - Bei Bedarf antibiotische Therapie
 - Bei Bedarf Blutzuckertherapie
 - Bei Bedarf Blutdrucktherapie
 - Vermeidung von Blasenkatheter
- Abstimmung der verschiedenen Berufsgruppen durch gemeinsame Besprechungen und Festlegung der Behandlungsziele
- Frühe Einbindung des Sozialdienstes

» Einfache Basismaßnahmen auf der Stroke Unit verbessern die Prognose deutlich.

Die nichtärztlichen Berufsgruppen wie Pflege, Logopädie, Physiotherapie, Ergotherapie, Sozialdienst und Neuropsychologie spielen eine zentrale Rolle in der Versorgung von Patienten mit Schlaganfall. Vor allem die Mitarbeiter der Pflege sind aufgrund ihres sehr häufigen Patientenkontakts und ihrer vielfältigen Aufgaben ein essentieller Bestandteil der integrierten Versorgung. Eine optimale und effektive Organisation der Zusammenarbeit zwischen Therapeuten und Pflege ist die Grundlage von qualitativ hochwertiger medizinischer Versorgung, stellt aber auch vielfach eine große Herausforderung dar.

Es folgt eine Übersicht über die vielfältigen Aufgaben der Pflege im Behandlungskonzept der Stroke Unit.

Aufgaben der Pflege auf einer Stroke Unit (adaptiert nach Ringelstein et al. 2010)

- Systematische Überwachung der Vitalfunktionen
- Systematische Überwachung der neurologischen Ausfälle mithilfe von Skalen und Scores (NIH-Stroke Scale)
- Frühe Stimulation, Lagerung, Mobilisation und Aktivierung

- Gezielte Pflege zur Prävention typischer Komplikationen inklusive Erfassung des Risikos, Komplikationen zu erleiden
- Spezielle Pflege instabiler, immobiler Schlaganfallpatienten
- Spezielle Pflege von Patienten mit Sprach(Verständnis)-Störungen und unkooperativen Patienten
- Assistenz und Überwachung der akuten medikamentösen Behandlung einschließlich Assistenz von Medikamentenstudien
- Koordination der medikamentösen Therapie mit erforderlicher Diagnostik und sonstigen Therapien
- Psychologische Unterstützung des Patienten und seiner Angehörigen
- Aufklärung und Information des Patienten und seiner Angehörigen
- Fachgerechte Übergabe des Patienten an weitere therapeutische Institutionen
- Anleitung zur Selbsthilfe, z. B. bei der Blutdruckmessung

- **Die nichtärztlichen Berufsgruppen, allen voran der Pflege, haben eine entscheidende Rolle auf der Stroke Unit.**

Auf einen Blick

- Der Schlaganfall ist häufig und lebensbedrohlich.
- Schlaganfälle werden zukünftig dramatisch zunehmen.
- Frühe Komplikationen müssen unbedingt vermieden werden, da sie die Prognose verschlechtern.
- 75 % aller überlebenden Schlaganfallpatienten behalten ein bleibendes Defizit.
- Seelische und kognitive Störungen sind häufig belastender als körperliche.
- Frauen erleiden genauso oft einen Schlaganfall wie Männer und profitieren genauso von Diagnostik und Therapie.
- Der Schlaganfall ist eine sehr teure Erkrankung.
- Die Stroke Unit ist eine multiprofessionelle Organisationszentrale.
- Die Behandlung auf einer Stroke Unit ist hoch effektiv.
- Die nichtärztlichen Berufsgruppen spielen eine entscheidende Rolle auf der Stroke Unit.

Literatur

- Appelros P, Stegmayr B, Terént A. Sex differences in stroke epidemiology: a systematic review. *Stroke*. 2009; 40:1082–1090
- Heuschmann PU, Busse O, Wagner M, Endres M, Villringer A, Röther J, Kolominsky-Rabas PL, Berger K. Schlaganfallhäufigkeit und Versorgung von Schlaganfallpatienten in Deutschland. *Akt Neurol* 2010; 37: 333–340
- Indredavik B et al. Stroke unit treatment. 10-year follow-up. *Stroke* 1999; 30: 1524–1527
- Johnston SC, Mendis S, Mathers CD. Global variation in stroke burden and mortality: estimates from monitoring, surveillance, and modelling. *Lancet Neurol* 2009; 8: 345–354
- Kjellström T, Norrving B, Shatchkute A. Helsingborg Declaration 2006 on European stroke strategies. *Cerebrovasc Dis*. 2007;23:229–241
- Kolominsky-Rabas PL, Heuschmann PU, Marschall D, Emmert M, Baltzer N, Neundörfer B, Schöffski O, Krobot KJ. *Stroke*. 2006; 37:1179–1183
- Langhorne P, Dennis MS. Stroke units: the next 10 years. *Lancet* 2004; 363: 834–835
- Langhorne P, Pollock A in conjunction with The Stroke Unit Trialists' Collaboration. What are the components of effective stroke unit care? *Age and Ageing* 2002; 31: 365–371
- Langhorne P, Stott DJ, Robertson L, MacDonald J, Jones L, McAlpine C, Dick F, Taylor GS, Murray G. Medical complications after stroke: a multicenter study. *Stroke*. 2000; 31: 1223–1229
- Leys D et al. Facilities available in European hospitals treating stroke patients. *Stroke* 2007; 38: 2985–2991
- Ringelstein EB, Busse O, Ritter MA, Concepts of Stroke Units in Germany and Europe. *Nervenheilkunde* 2010; 29: 836–842
- Ringelstein EB, Grond M, Busse O. Time is brain – Competence is brain. Die Weiterentwicklung des Stroke Unit-Konzeptes in Europa. *Nervenarzt* 2005; 76: 1024–1027
- Ringelstein EB et al. The German and Austrian perspective. *Cerebrovasc Dis* 2009; 27: 138–145
- Sacco RL, Benjamin EJ, Broderick JP, Dyken M, Easton JD, Feinberg WM, Goldstein LB, Gorelick PB, Howard G, Kittner SJ, Manolio TA, Whisnant JP, Wolf PA. American Heart Association Prevention Conference. IV. Prevention and Rehabilitation of Stroke. Risk factors. *Stroke*. 1997 Jul; 28:1507–1517
- Saka O, McGuire A, Wolfe C. Cost of stroke in the United Kingdom. *Age Ageing* 2009; 38: 27–32
- Stroke Unit Trialists' Collaboration (SUTC). Organised inpatient (stroke unit) care for stroke (Cochrane Review). In: The Cochrane Library. Oxford: Update Software 2003

Literatur

- United Nations: The Sex and Age Distribution of the World Populations: The 1996 Revision. New York, NY: United Nations; 1997
- World Health Organization: World Health Report 2004: Changing History. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2004

Evidenzbasierte Medizin und Pflege

L. Marquardt

- 2.1 Einführung zur evidenzbasierten Medizin – 14**
 - 2.1.1 Begriffe – 14
- 2.2 Evidenzbasierte Pflege („evidence based nursing“) – 15**
 - 2.2.1 Hintergrund – 15
 - 2.2.2 Evidenzbasierte Pflege und Schlaganfall – 16
- 2.3 Medizinische Studien – 17**
 - 2.3.1 James Lind – 17
 - 2.3.2 Studientypen – epidemiologische Studien – 18
 - 2.3.3 Begriffe – 19
 - 2.3.4 Klinische Studien – 19
 - 2.3.5 Evidenzklassen – 19
- 2.4 Praxisbeispiel – 20**
 - 2.4.1 Fragestellung – 20
 - 2.4.2 Literaturrecherche – 21
 - 2.4.3 Bewertung der Evidenz – 21
 - 2.4.4 Umsetzung – 22
- Literatur – 22**

In Kürze: In diesem Kapitel soll Ihnen die Bedeutung des noch recht jungen Begriffs „evidenzbasierte Medizin“ näher gebracht werden. Es wird gezeigt, was evidenzbasiertes Arbeiten im medizinischen und pflegerischen Alltag bedeutet und wie man strukturiert an die Beantwortung einer Frage nach evidenzbasierten Grundsätzen herangeht. Ferner wird Ihnen ein Überblick über epidemiologische und klinische Studien und deren Besonderheiten gegeben. Anhand von Evidenzklassen werden Sie in der Lage sein, einzuschätzen, wie robust und belastbar die Evidenz zu verschiedenen Fragen ist. Zu guter Letzt kann in einem klinischen Fallbeispiel-Szenario der Weg zur evidenzbasierten Beantwortung einer klinischen Fragestellung nachvollzogen werden.

2.1 Einführung zur evidenzbasierten Medizin

2.1.1 Begriffe

Evidenz Evidenz lateinisch ex = aus und videre = sehen; Bedeutung: das Herausscheinende, das Augenscheinliche. „Das ist doch evident“ bedeutet somit, dass etwas nicht weiter hinterfragt werden muss. „Evidence“ englisch = Zeugnis, Beweis, Beleg; Informationen aus wissenschaftlichen Studien und systematisch zusammengetragenen klinischen Erfahrungen, die einen Sachverhalt erhärten oder widerlegen.

Evidenzbasierte Medizin Medizin, die auf Beweisen beruht; gewissenhafter, ausdrücklicher und vernünftiger Gebrauch der besten wissenschaftlichen Evidenz für Entscheidungen in der medizinischen Versorgung individueller Patienten.

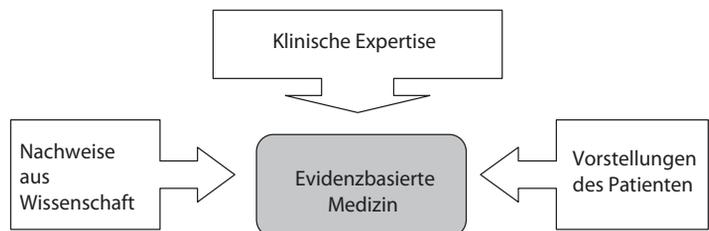
Der Begriff „Evidenzbasierte Medizin“ ist untrennbar mit dem Namen David Lawrence Sackett verbunden, einem kanadischen Arzt der sich seit Ende der 1960er-Jahre an der McMaster Universität in Ontario in Kanada mit eben diesem Thema beschäftigt und die Grundlagen definiert hat. Der Begriff „Evidenzbasierte Medizin“ verbreitete sich aber erst in den 1990er-Jahren, nachdem Sackett an der Universität von Oxford ein Zentrum für evidenzbasierte Medizin gegründet hatte.

Laut Sackett ist evidenzbasierte Medizin das Zusammenspiel von klinischer Expertise, Vorstellungen und Wünschen des Patienten und den relevantesten Nachweisen aus Wissenschaft und Forschung bei der Entscheidungsfindung bezüglich einer Diagnostik oder Behandlung eines Patienten (■ Abb. 2.1). Klinische Expertise bezieht sich hierbei auf die gesammelte Erfahrung, Ausbildung und Fähigkeiten eines Mediziners. Der Patient trägt seine eigenen Bedenken, Erwartungen und Werte bei. Beste Evidenz kann in der Regel in klinisch relevanter Forschung, die auf einer fundierten Methode beruht, gefunden werden.

➤ **Evidenzbasierte Medizin entsteht aus dem Zusammenspiel von klinischer Expertise, wissenschaftlicher Evidenz und den Vorstellungen des Patienten.**

Obwohl „Evidenzbasierte Medizin“ ein recht neuer Begriff ist, sind die Anfänge dieses Prinzips wohl so alt wie die Medizin selbst. Getragen von dem Wunsch nach einer fruchtbaren Verknüpfung zwischen langjähriger fundierter klinischer Erfahrung und Kompetenz aus individueller ärztlicher Tätigkeit auf der einen Seite und allgemeinem Wissen, welches systematisch, objektiv und nachvollziehbar gewonnen wurde, auf der anderen Seite ist bereits in der Antike beschrieben:

■ **Abb. 2.1** Zusammenspiel in der evidenzbasierten Medizin



2.2 · Evidenzbasierte Pflege („evidence based nursing“)

» Die Erfahrung allein ist eine gefährliche Lehrmeisterin. Die durch sie bloß allein geleitet Arzneykunst treiben, stürzen die Kranken leicht ins Grab ... Was aber diejenigen nicht einsehen, denen unter ihrer Leitung die meisten Fälle davon vorkommen. (Hippokrates)

Im Mittelalter wurde das Prinzip des externen nachvollziehbaren Wissens in die ärztliche Ausbildung integriert:

» Da die Medizin niemals erfolgreich sein kann ... ohne die Kenntnis der Logik, befahlen wir, daß keiner Medizin studiere, der nicht vorher mindestens drei Jahre Logik betrieben habe. (Kaiser Friedrich II., „Liber Augustus“, 1231)

Durch die Evidenz allein lässt sich noch keine klinische oder medizinische Entscheidung treffen, sie ist jedoch ein wesentlicher Unterstützungsfaktor für eine optimale und bestmögliche Patientenversorgung. Das optimale Zusammenspiel der oben beschriebenen wesentlichen Aspekte – klinische Expertise, Patientenvorstellungen und Wissenschaft – der klinischen Entscheidungsfindung, verbessert die Chance auf ein bestmögliches klinisches Ergebnis.

Evidenzbasiertes klinisches Handeln wird in der Realität häufig ausgelöst durch simples Auseinandersetzen mit einem Patienten, was Fragen nach Nützlichkeit einer Therapie, Sinnhaftigkeit einer diagnostischen Maßnahme oder der Prognose und Ursache einer Krankheit aufwirft.

➤ **Evidenz allein reicht für eine medizinische Entscheidung nicht aus.**

Unverzichtbar für erfolgreiche evidenzbasierte Medizin ist ein strukturierter und systematischer Zugang, mit dem ein möglichst effizienter, zeitnaher und unverzerrter Zugang unter Berücksichtigung von Studienergebnissen zu der entsprechenden Fragestellung gefunden werden kann.

In der klinischen Praxis gibt es im Wesentlichen die folgende Gliederung, um sich dem Problem zu nähern:

1. Fragestellung – Identifizierung eines Problems und Formulierung als Frage

2. Literaturrecherche – Suche nach entsprechender Evidenz
3. Bewertung der Evidenz – kritische Beurteilung der Evidenz
4. Umsetzung – Anwendung der gefilterten Evidenz auf das konkrete Problem
5. Evaluation – Überprüfung der Entscheidung und ggf. Korrektur

Literaturrecherche und vor allem die Bewertung der gesammelten Evidenz ist oft komplizierter, als es zunächst den Anschein hat, und bedarf einiger Übung. Selbst für erfahrene „Evidenzler“ ist es oft nicht leicht, im Rahmen der geschilderten Gliederung vorzugehen. Mittlerweile gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten, sich evidenzbasierte Informationen zu verschaffen. Dies kann durch einschlägige Literaturdienste, spezifische Bücher zur evidenzbasierten Medizin in den unterschiedlichsten medizinischen Fachbereichen oder auch durch Ansicht der Leitlinien der medizinischen Fachgesellschaften geschehen.

2.2 **Evidenzbasierte Pflege („evidence based nursing“)**

2.2.1 **Hintergrund**

Analog zu den bisher in diesem Kapitel beschriebenen Grundsätzen der evidenzbasierten Medizin gewinnt das Prinzip auch in der Pflegewissenschaft zunehmend an Bedeutung. Wie so häufig stammen auch hier die ersten Ansätze aus dem englischsprachigen Raum, wo der Bereich der Pflege traditionell stark wissenschaftlich und akademisch verwurzelt ist.

Auch bei der evidenzbasierten Pflege geht es um eine Integration der besten wissenschaftlichen Belege in die tägliche Pflegepraxis, wobei verschiedenste Faktoren Einfluss nehmen und beachtet werden müssen.

Konkret heißt evidenzbasierte Pflege für die praktische Arbeit:

- Die Pflegefachkraft sollte ihre praktische Erfahrung in die jeweilige Situation einbringen.

- Ergebnisse der Wissenschaft und der Pflegeforschung sollten zur Entscheidungsfindung hinzugezogen werden.
- Patienten und deren Wünsche sowie Vorstellungen sollten berücksichtigt werden.
- Die Gesamtsituation und die Anreize sollten beachtet werden.

Die Ursprünge der evidenzbasierten Pflege reichen sicher bis zu Florence Nightingale, die bereits ihre pflegerische Arbeit genau dokumentierte, auswertete und diese auch öffentlich vorgetragen hat, damit andere von den Erfahrungen profitieren konnten.

Der moderne Begriff der evidenzbasierten Pflege geht vor allem auf Pionierarbeit von Pflegewissenschaftlern der McMaster Universität in Hamilton/Kanada und der Universität von York in England in den 1990er-Jahren zurück. In Deutschland begann man sich um die Jahrtausendwende erstmals systematisch mit dem Thema zu beschäftigen, wobei hier die Universität Halle/Wittenberg eine Führungsrolle einnahm.

In einer wegweisenden texanischen Arbeit, eine Auswertung und Zusammenfassung von 84 einzelnen Studien, konnte bereits 1988 gezeigt werden, dass Patienten, die auf der Grundlage von wissenschaftlichen Erkenntnissen pflegerisch betreut wurden, eine deutlich bessere Prognose hatten, als jene, welche herkömmlich gepflegt wurden (Heater et al. 1988).

In den letzten Jahren nimmt die Bedeutung und der Stellenwert der evidenzbasierten Pflege auch in Deutschland immer mehr zu, da man erkannt hat, dass durch Anwenden relativ einfacher Methoden eine deutliche Verbesserung in der Qualität der Arbeit verbunden mit einem wertvollen Nutzen für den einzelnen Patienten erreicht werden kann.

Das Ziel einer besseren Qualität wird mit Hilfe von Expertenstandards (Clinical Guidelines) angestrebt. Die wachsende Anzahl von Expertenstandards sowie die Herausgabe von Zeitschriften, die speziell der evidenzbasierten Pflege gewidmet sind, reflektieren die Bedeutung dieser Entwicklung. Expertenstandards reflektieren eine kohärente Gesamtschau des gegenwärtigen Wissensstandes zu einem Standardthema der Pflege. Die in den Expertenstandards enthaltene Zusammenfassung reflektiert Wissen unterschiedlicher Art, insbesondere wissenschaftliches Wissen, konsensbasiertes Erfahrungswissen

des Pflegeberufs sowie Wissen des Klientels, also der Patienten, der Bewohner, der Familienangehörigen oder der Gruppen von pflegebedürftigen Menschen (Thome 2006).

Die Anwendung evidenzbasierter Pflege im jeweiligen Arbeitsfeld der Pflege ist der Prozess lebenslangen Lernens von Pflegenden. Durch die systematische Suche nach Antworten auf pflegerische Probleme unterzieht sich pflegerisches Handeln auf diese Weise einer ständigen Evaluation. In Kombination mit klinischer Expertise wird evidenzbasierte Pflege zur wissenschaftlich fundierten, individuellen und patientenorientierten Pflege und nicht zur Kochbuchpflege, die zur gedankenlosen Anwendung von Regeln, Leitlinien und Standards führt (Schlömer 2000, DiCenso, 1997).

➤ **Die Anwendung evidenzbasierter Pflege ist der Prozess lebenslangen Lernens von Pflegenden.**

2.2.2 Evidenzbasierte Pflege und Schlaganfall

Wie bereits in ► [Kap. 1](#) dieses Buchs dargelegt, ist die Pflege ein wesentlicher Bestandteil des Stroke-Unit-Konzepts und als solches an allen evidenzbasierten Maßnahmen und Entscheidungen beteiligt. Auf spezielle und rein pflegerische Aspekte und deren wissenschaftliche Grundlage in der Versorgung von Patienten mit Schlaganfall wird in den weiteren Kapiteln noch ausführlich eingegangen werden.

Es konnte mittlerweile in vielen Studien gezeigt werden, dass standardisierte Pflegemaßnahmen sowohl im Bereich der Notaufnahme als auch im Bereich der Stroke Unit einen relevanten Unterschied für die Prognose nach einem Schlaganfall erreichen können. So konnten z. B. Considine et al. in Australien zeigen, dass durch Einführen von einfachen evidenzbasierten Pflegestandards Parameter wie Vitalzeichenüberwachung, Blutglukosemessung, Thromboseprophylaxe, Dekubitusprophylaxe und auch die Liegedauer positiv beeinflusst werden konnten (Considine et al. 2010).

Im Rahmen einer pflegerischen Interventionsstudie konnte kürzlich gezeigt werden, dass standardisierte Fortbildungsprogramme und evidenzbasierte

Pflegestandards zum Fieber-, Hyperglykämie- und Schluckstörungsmanagement einen signifikanten und positiven Einfluss auf das Überleben und die Wahrscheinlichkeit, nach 90 Tagen unabhängig zu sein, hatten (Middleton 2012).

Evidenzbasierte Pflege beim Schlaganfall umfasst ganz verschiedene Bereiche. In einer Übersichtsarbeit fasst Cavalcante relevante evidenzbasierte Empfehlungen zum Pflegemanagement von Schlaganfallpatienten zusammen und unterteilt sie in drei verschiedene Ansatzpunkte (Cavalcante et al. 2011). Die größte Gruppe bezieht sich auf klinische Interventionen, gefolgt von edukativen Maßnahmen und Managementaspekten.

■ Evidenzbasierte klinische Pflegemaßnahmen (nach Cavalcante et al. 2011)

- Motorische und funktionelle Rehabilitation
- Medikamentengabe
- Überwachung physiologischer Funktionen
- Entlassplanung
- Emotionale Zuwendung
- Vorsorge vor Komplikationen oder Unfällen
- Überprüfung der Thrombolyseindikation
- Notfallscreening
- Hautpflege
- Überprüfung klinischer und neurologischer Parameter
- Anleitung zur Selbstversorgung/-pflege
- Urinkatheter
- Nasale Sauerstoffgabe
- Mundpflege
- Lagerung im Bett
- Aspirationsprophylaxe
- Rückenmassage
- Gewichtsdocumentation
- Dokumentation von Symptombeginn

■ Evidenzbasierte edukative Pflegemaßnahmen (nach Cavalcante et al. 2011)

- Aufklärung von Patienten und Angehörigen über Therapie
- Information über Krankheitskonsequenzen
- Erläuterung von Untersuchungsergebnissen
- Aufklärung, um erneute Schlaganfälle zu verhindern

- Orientierung zur Schlafhygiene
- Teamweiterbildung zur Stroke-Pflege

■ Evidenzbasierte Management-Pflegemaßnahmen (nach Cavalcante et al. 2011)

- Pflegekoordination
- Organisation, Beurteilung und Koordination von Therapiemaßnahmen
- Einschätzung des häuslichen Pflegebedarfs
- Verlegungsmanagement

Anhand dieser Zusammenstellung lässt sich gut die Vielfältigkeit und Relevanz von evidenzbasierten pflegerischen Maßnahmen in der Notaufnahme und auf der Stroke Unit erkennen. Auf Grundlage dieser und anderer wissenschaftlicher Erkenntnisse lassen sich sinnvolle Pflegestandards entwickeln, die die Arbeit erleichtern, dem individuellen Patienten und seinen Angehörigen nutzen und Ressourcen angemessen einsetzt.

➤ Evidenzbasierte Pflege beim Schlaganfall verbessert den Krankheitsverlauf und die Prognose.

2.3 Medizinische Studien

2.3.1 James Lind

James Lind (1716–1794) war ein britischer Marinearzt, dem man nachsagt, er habe 1747 die erste belegte klinische Studie durchgeführt. Skorbut, Auswirkungen eines Mangels an Vitamin C, war damals ein sehr verbreitetes Problem unter Seeleuten aufgrund des Mangels an Vitamin-C-haltigen Nahrungsmitteln auf See. James Lind suchte sich 12 an Skorbut erkrankte Matrosen und teilte sie in 6 Gruppen mit je 2 Personen, wobei jede Gruppe eine andere Behandlung bekam. Die erste Gruppe bekam zur normalen Nahrung täglich Zitronen und Orangen, die zweite bekam Apfelwein, die dritte Schwefelsäure, die vierte Essig, die fünfte Seewasser und die sechste Gerstenwasser. Nach einigen Tagen ging es der Obstgruppe deutlich besser und der Apfelweingruppe geringfügig besser. Alle anderen Gruppen zeigten keinen