

Praktische Geriatrie

Klinik – Diagnostik – Interdisziplinäre Therapie

Herausgegeben von
Martin Willkomm

2., vollständig überarbeitete
und erweiterte Auflage

 Online-Version in der eRef



 **Thieme**

Praktische Geriatrie

Klinik – Diagnostik – Interdisziplinäre Therapie

Herausgegeben von
Martin Willkomm

Unter Mitarbeit von

Ralf Anding

Juliane Brunk

Helmut Bühre

Heinrich Burkhardt

Sven Eisold

Klaus Fellermann

Sebastian Fetscher

Dorothea Fischer

Gerhard Heinrichs

Jürgen Hinrich Heins

Claudia Hindel

Werner Hofmann

Alexander Katalinic

Ruth Kirschner-Hermanns

Niels Körting

Gerald Kolb

Daniel Kopf

Faina Kornblum

Sonja Krupp

Christian Kurth

Andreas H. Leischker

Kristina Lohse

Andreas Paech

Mathias Pfisterer

Dirk Poppe

Ron Pritzkuleit

Alexander Rösler

Jan Rupp

Morten Schütt

Jürgen Steinhoff

Stefanie Tatsis

Bettina Tiemer

Andreas Christoph Unger

Annika Waldmann

Martin Wehling

Joachim Weil

Peter Wellhöner

Andreas Wiedemann

Peter Zabel

2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage

200 Abbildungen

Georg Thieme Verlag
Stuttgart · New York

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

Ihre Meinung ist uns wichtig! Bitte schreiben Sie uns unter

www.thieme.de/service/feedback.html



Wichtiger Hinweis: Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Werk eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes entspricht.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. **Jeder Benutzer ist angehalten**, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in diesem Buch abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. **Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers.** Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

1. Auflage 2013

© 2017 Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstr. 14
70469 Stuttgart
www.thieme.de

Printed in Germany

Redaktion: Dipl.-Biol. Simone Giesler-Güllich, Sandhausen
Zeichnungen: Andrea Schnitzler, Innsbruck;
Roland Geyer, Weilerswist
Umschlaggestaltung: Thieme Verlagsgruppe
Umschlagfoto: © Robert Kneschke – Fotolia.com
Satz: Ziegler und Müller, text form files, Kirchentellinsfurt
Druck: aprinta druck GmbH, Wemding

DOI 10.1055/b-004-129 738

ISBN 978-3-13-169782-0

1 2 3 4 5 6

Auch erhältlich als E-Book:
eISBN (PDF) 978-3-13-169792-9
eISBN (epub) 978-3-13-202042-9

Geschützte Warennamen (Warenzeichen®) werden nicht immer besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen oder die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Geleitwort zur 1. Auflage

In einer Zeit schnelllebigem Wissen und der unmittelbaren Verfügbarkeit elektronisch abrufbarer Wissensinhalte ist das Verfassen eines Lehrbuches eine große und zunehmend schwierige Herausforderung.

Für ein Lehrbuch der Geriatrie kommt noch eine weitere Aufgabe hinzu: Es kann und will in keiner Weise die vorhandenen Lehrbücher dieses Faches in der Medizin ersetzen und setzt vor allem ein gutes Maß an Grundwissen auf diesem Gebiet voraus. Gerade aber für ein noch vergleichsweise junges Fach wie die Geriatrie, für das die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin nun auch die Schwerpunktbezeichnung anstrebt, ist die Aufgabe, ein verbindliches und informatives Kompendium zu erstellen, immens wichtig. Da auf Inhalte der anderen Schwerpunkte der Inneren Medizin rekurriert wird, ist der Leser auch mit seinen Kenntnissen gefordert; so gilt es doch, Altbekanntes und Neuerworbenes zu einem eigenen Konzept zusammenzuführen und zu verdichten. Diese Herausforderungen zu meistern ist dem Herausgeber des Buches, Herrn Dr. Martin Willkomm aus Lübeck, und seinen Kapitelautoren auf herausragende Weise gelungen.

Ausgehend von der Idee, dass gerade für Schwerpunktfächer der Inneren Medizin der Brückenschlag zwischen verstreuten Wissensfragmenten geschlagen werden

muss, ist hier ein Buch entstanden, das im besten Sinne des Wortes ein praktischer und einsetzbarer Handlungsleitfaden ist. Denn mit diesem Werk steht nun (endlich) ein Handbuch mit dem für das Fach typischen breiten Fächerkanon zur Verfügung und damit ein Buch, das dem geriatrisch Interessierten und dem in der geriatrischen Fort- oder Weiterbildung befindlichen Kollegen fachspezifisches Denken und Handeln nahe bringt.

Hierzu hat wesentlich das Konzept des Buches beigetragen, nämlich die Wahl von Autoren aus einer geriatrischen Abteilung und einem anderen Fach, sei es beispielsweise Innere Medizin, Neurologie, Psychiatrie oder eine chirurgische Disziplin. Dieses vorliegende Buch stellt damit nun eine in hohem Maße gelungene Verbindung von evidenzbasierter Medizin und ihrer praktischen Durchführung dar. Ich bin überzeugt, dass es in hervorragender Weise dazu beitragen wird, die Versorgung geriatrischer Patienten weiter zu verbessern und auch junge Mediziner für dieses Fach zu begeistern.

Ich wünsche diesem Buch den verdienten Erfolg und eine weite Verbreitung in der Ärzteschaft.

Lübeck, im Februar 2013

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Hendrik Lehnert

Vorwort zur 2. Auflage

Drei Jahre nach Erscheinen des Buches folgt nun bereits mit der zweiten Auflage die erste umfassende Überarbeitung und Aktualisierung. Darüber hinaus ist mit dem Kapitel „Infektiologie und Hygiene“ ein wichtiges Fach hinzugekommen. Die übrigen Kapitel wurden schonend überarbeitet, dem aktuellen Wissensstand angepasst und zugleich in ihrer Gestaltung und Bildauswahl noch einmal deutlich verbessert. Einen wesentlichen Fortschritt für die Lesbarkeit des Buches stellt das veränderte Format dar. Mit der neuen Schriftgröße konnte ein Kritikpunkt zur ersten Auflage entschärft werden. Das Werk ist damit zwar etwas größer geworden, jedoch nach wie vor in einem gut lesbaren Format geblieben. So steht dem Leser nun mit dem Buch „Praktische Geriatrie“ erneut ein kompakter Wegbegleiter für dieses so breit angelegte Fachgebiet zur Verfügung.

Besonders freut mich, dass auch im Studentenunterricht an etlichen Universitäten und akademischen Lehrkrankenhäusern sowie in der Ausbildung junger Mediziner an vielen Kliniken das Werk Eingang gefunden hat und auf so manchem Ausbildungsweg ein zuverlässiger Wegbegleiter geworden ist. Umso wichtiger ist die weitere Aktualisierung und strikte Fehlerminimierung. Hier

möchte ich den vielen Kolleginnen und Kollegen danken, welche mir für die Überarbeitung der ersten Auflage Tipps und Ratschläge gegeben haben. Ich möchte alle Leser bei dieser Gelegenheit ermuntern, auch für die 2. Auflage ein kritisches Auge zu behalten.

Ich danke dem Verlag, seinen engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie dem großen, in der zweiten Auflage noch einmal leicht gewachsenen Autorenteam für die intensive Mitarbeit. Mein größter Dank gilt jedoch meiner Familie, welche mir große Geduld während der Erstellung der zweiten Auflage entgegengebracht hat, um mit Sorgfalt das Buch bearbeiten zu können.

Ihnen als Leser und Nutzer des Werkes „Praktische Geriatrie“ wünsche ich weiterhin viel Freude an diesem Buch und darüber hinaus eine anregende Lektüre. Für alle zukünftigen Leser hoffe ich, dass es ein zuverlässiger Begleiter im spannenden Fach „Geriatrie“ werden wird.

Anregungen und Kritik nehme ich gerne entgegen, am einfachsten erreichen Sie mich unter willkomm@geriatrie-luebeck.de.

Lübeck, im Herbst 2016

Martin Willkomm

Anschriften

Herausgeber

Dr. med. Martin **Willkomm**
Krankenhaus Rotes Kreuz
Geriatrizentrum
Rabenhorst 1
23568 Lübeck

Mitarbeiter

Dr. med. Ralf **Anding**
Universitätsklinikum Bonn
Neuro-Urologie/Urologische Klinik
Sigmund-Freud-Str. 25
53127 Bonn

Dr. med. Juliane **Brunk**
Krankenhaus Rotes Kreuz Lübeck
Geriatrizentrum
Rabenhorst 1
23568 Lübeck

Dr. med. Helmut **Bühre**
Katholisches Marienkrankenhaus GmbH
Geriatrische Klinik
Alfredstr. 9
22087 Hamburg

PD Dr. med. Heinrich **Burkhardt**
Universitätsmedizin Mannheim
IV. Medizinische Klinik/Geriatrisches Zentrum
Theodor-Kutzer-Ufer 1–3
68167 Mannheim

PD Dr. med. Sven **Eisold**
Sana Kliniken Lübeck GmbH
Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie
Kronsfordter Allee 71–73
23560 Lübeck

Prof. Dr. med. Klaus **Fellermann**
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Lübeck
Medizinische Klinik I
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck

PD Dr. med. Sebastian **Fetscher**
Sana Kliniken Lübeck GmbH
Klinik für Hämatologie, Onkologie, Immunologie
und Palliativmedizin
Kronsfordter Allee 71–73
23560 Lübeck

Prof. Dr. med. Dorothea **Fischer**
Klinikum Ernst von Bergmann gGmbH
Klinik für Gynäkologie
Charlottenstr. 72
14467 Potsdam

Dr. med. Gerhard **Heinrichs**
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Lübeck
Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck

Dr. med. Jürgen Hinrich **Heins**
St. Marien Krankenhaus Lampertheim
Klinik für Geriatrie
Neue Schulstr. 12
68623 Lampertheim

Dr. med. Claudia **Hindel**
Krankenhaus Rotes Kreuz Lübeck
Geriatrizentrum
Rabenhorst 1
23568 Lübeck

PD Dr. med. Werner **Hofmann**
FEK Friedrich-Ebert-Krankenhaus Neumünster GmbH
Klinik für Frührehabilitation und Geriatrie
Friesenstr. 11
24534 Neumünster

Prof. Dr. med. Alexander **Katalinic**
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Lübeck
Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck

Prof. Dr. med. Ruth **Kirschner-Hermanns**
Universitätsklinikum Bonn
Neuro-Urologie/Urologische Klinik und Neuro-Urologie
Neurologisches Rehabilitationszentrum „Godeshöhe“ e. V.
Waldstr. 2–10
53177 Bonn

Niels **Körting**
Krankenhaus Rotes Kreuz Lübeck
Geriatrizentrum
Rabenhorst 1
23568 Lübeck

Prof. Dr. med. Dr. rer. physiol. Gerald **Kolb**
Bonifatius Hospital
Medizinische Klinik
Fachbereich Geriatrie und Rehabilitation
Wilhelmstr. 13
49808 Lingen

PD Dr. med. Daniel **Kopf**
Katholisches Marienkrankenhaus GmbH
Geriatrische Klinik und Zentrum
für klinische Psychologie und Psychotherapie
Alfredstr. 9
22087 Hamburg

Faina **Kornblum**
Krankenhaus Rotes Kreuz Lübeck
Geriatrizentrum
Rabenhorst 1
23568 Lübeck

Dr. med. Sonja **Krupp**
Krankenhaus Rotes Kreuz Lübeck
Geriatrizentrum
Marlstr. 10
23566 Lübeck

Christian **Kurth**
Krankenhaus Rotes Kreuz Lübeck
Geriatrizentrum
Rabenhorst 1
23568 Lübeck

Dr. med. Andreas H. **Leischker**, M.A.
Alexianer Krefeld GmbH
Klinik für Geriatrie
Dießemer Bruch 81
47805 Krefeld

Kristina **Lohse**, M.A.
Krankenhaus Rotes Kreuz Lübeck
Geriatrizentrum
Rabenhorst 1
23568 Lübeck

Prof. Dr. med. Andreas **Paech**
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Lübeck
Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck

PD Dr. med. Mathias **Pfisterer**
Agaplesion Elisabethenstift
Klinik für Geriatrische Medizin
Zentrum für Palliativmedizin
Landgraf-Georg-Str. 100
64287 Darmstadt

Dr. med. Dirk **Poppe**
Krankenhaus Rotes Kreuz Lübeck
Geriatrizentrum
Rabenhorst 1
23568 Lübeck

Dipl.-Geogr. Dr. rer. nat. Ron **Pritzkeleit**
Universität zu Lübeck
Institut für Krebspidemiologie
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck

PD Dr. med. Alexander **Rösler**
Katholisches Marienkrankenhaus GmbH
Geriatrische Klinik
Alfredstr. 9
22087 Hamburg

Prof. Dr. med. Jan **Rupp**
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Lübeck
Klinik für Infektiologie und Mikrobiologie
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck

Prof. Dr. med. Morten **Schütt**
Diabetologische Schwerpunktpraxis
Diabetes plus
Koberg 4
23552 Lübeck

Prof. Dr. med. Jürgen **Steinhoff**
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Lübeck
Medizinische Klinik I
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck

Dr. med. Stefanie **Tatsis**
Katholisches Marienkrankenhaus GmbH
Geriatrische Klinik
Alfredstr. 9
22087 Hamburg

Dr. med. Bettina **Tiemer**
 Laborärztliche Gemeinschaftspraxis Lübeck
 Von-Morgen-Str. 3
 23564 Lübeck

Dr. med. Andreas Christoph **Unger**
 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
 Campus Lübeck
 Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie
 Ratzeburger Allee 160
 23538 Lübeck

PD Dr. rer. nat. Annika **Waldmann**
 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
 Campus Lübeck
 Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie
 Ratzeburger Allee 160
 23538 Lübeck

Prof. Dr. med. Martin **Wehling**
 Medizinische Fakultät Mannheim
 der Universität Heidelberg
 Institut für Experimentelle und
 Klinische Pharmakologie und Toxikologie
 Maybachstr. 14
 68169 Mannheim

Prof. Dr. med. Joachim **Weil**
 Sana Kliniken Lübeck GmbH
 Medizinische Klinik II
 Klinik für Kardiologie und Angiologie
 Kronsfordter Allee 71–73
 23560 Lübeck

Dr. med. Peter **Wellhöner**
 Asklepios Klinik Bad Oldesloe
 Allgemeine Innere Medizin, Gastroenterologie
 und Onkologie
 Schützenstr. 55
 23843 Bad Oldesloe

PD Dr. med. Andreas **Wiedemann**
 Evangelisches Krankenhaus Witten gGmbH
 Lehrstuhl für Geriatrie der Universität Witten/Herdecke
 Pferdebachstr. 27
 58455 Witten

Prof. Dr. med. Peter **Zabel**
 Forschungszentrum Borstel
 Medizinische Klinik
 Parkallee 35
 23845 Borstel

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Geriatrie

1	Geriatrisches Assessment	24			
	<i>S. Krupp</i>				
1.1	Editorial	24	1.8	Assessment der Kognition	47
1.2	Grundlagen	24	1.8.1	Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD)	47
1.2.1	Der Begriff der Frailty	25	1.8.2	Mini Mental State Examination (MMSE) und seine Varianten	47
1.2.2	Dokumentation des Gefundenen: Die ICF	27	1.8.3	Severe Mini Mental State Examination ...	48
1.3	Einteilung des geriatrischen Assessments nach Stufen	27	1.8.4	Six-Item Screener (SIS)	49
1.3.1	1. Stufe des geriatrischen Assessments nach AGAST: Identifikation des geriatrischen Patienten durch multidimensionales Screening	27	1.8.5	Brief Alzheimer Screen (BAS)	50
1.3.2	2. Stufe des geriatrischen Assessments nach AGAST: Basisassessment	29	1.8.6	DemTect	51
1.3.3	3. Stufe des geriatrischen Assessments nach AGAST: Spezifisches Assessment ...	30	1.8.7	Test zur Früherkennung einer Demenz mit Depressionsabgrenzung (TFDD)	51
1.4	Physisches Assessment	30	1.8.8	Uhrentests	51
1.4.1	Anamnese	31	1.8.9	Mini-Cog und Drei-Wörter-Uhrentest ...	51
1.4.2	Körperliche Untersuchung	31	1.8.10	Montreal Cognitive Assessment (MoCA) ..	51
1.4.3	Assessment der Ernährungssituation	32	1.8.11	Nürnberger-Alters-Inventar	51
1.4.4	Assessment der Schmerzbelastung	34	1.8.12	Global Deterioration Skala nach Reisberg .	53
1.5	Assessment der Motorik	36	1.8.13	Nurses' Observation Scale for geriatric Patients (NOSGER)	53
1.5.1	Mobilität	36	1.8.14	Timed Test of Money Counting	53
1.5.2	Funktionsprüfung der oberen Extremitäten	42	1.8.15	Assessment der Verkehrssicherheit	53
1.6	Assessment der sozialen Situation	43	1.9	Assessment der emotionalen Lage	54
1.7	Assessment der Selbsthilfefähigkeit/ Pflegebedürftigkeit	44	1.9.1	Geriatrische Depressions-Skala (GDS)	54
1.7.1	Barthel-Index	44	1.9.2	Beck-Depressions-Inventar (BDI)	55
1.7.2	Frühreha-Barthel-Index	44	1.9.3	Depression-im-Alter-Skala (DIA-S)	55
1.7.3	Erweiterter Barthel-Index	44	1.9.4	WHO-5	55
1.7.4	Functional Independence Measure (FIM) .	44	1.9.5	Prime MD Patient Health Questionnaire/ Gesundheitsfragebogen für Patienten	56
1.7.5	Instrumental Activities of daily Living (IADL)	45	1.9.6	Montgomery-Asberg Depression Rating Scale (MADRS)	56
1.7.6	Erlanger Test zur Erfassung von ADL-Kom- petenzen bei Menschen mit leichter De- menz oder MCI (ETAM)	47	1.9.7	Hamilton Rating Scale for Depression (HRSD)/Hamilton Depression Rating Scale (HAM-D)	56
			1.9.8	Philadelphia Geriatric Center Morale Scale (PGCMS)	56
			1.10	Assessment der Lebensqualität	56
			1.11	Zusammenfassung	57
			1.12	Literatur	59

2	Interdisziplinäre Behandlung im geriatrischen Team	63			
	<i>K. Lohse, S. Krupp</i>				
2.1	Editorial	63	2.3	Grundlagen des geriatrischen Behandlungsprozesses	70
2.2	Mitglieder des geriatrischen Teams ...	63	2.3.1	Theoretische Grundlagen.....	70
2.2.1	Ärzte.....	63	2.3.2	Patientenvisite.....	71
2.2.2	Pflege.....	64	2.3.3	Dokumentationsmedien.....	72
2.2.3	Physiotherapie.....	65	2.4	Teambesprechungen	72
2.2.4	Physikalische Therapie.....	66	2.4.1	Funktion der Teambesprechungen.....	72
2.2.5	Ergotherapie.....	66	2.4.2	Zeitliche Verteilung der Teambesprechungen.....	73
2.2.6	Sprech-, Sprach- und Schlucktherapie....	66	2.4.3	Erarbeiten von Therapiezielen.....	74
2.2.7	(Neuro-)Psychologie.....	67	2.4.4	Durchführung und Moderation der Teambesprechungen.....	74
2.2.8	Sozialdienst.....	68	2.4.5	Dokumentation interdisziplinärer Teambesprechungen.....	76
2.2.9	Ernährungsberatung.....	68	2.5	Interdisziplinäre geriatrische Behandlung in Fallbeispielen	77
2.2.10	Ergänzende Therapieformen.....	69	2.5.1	Erläuterung.....	77
2.2.11	Seelsorge.....	69	2.6	Literatur	81
2.2.12	Besuchsdienst.....	69			
2.2.13	An- und Zugehörige.....	69			
2.2.14	Der Patient.....	69			
2.2.15	Gemeinsamkeiten der Mitglieder des geriatrischen Teams.....	69			
3	Ambulant-stationäre Vernetzung	82			
	<i>S. Krupp, K. Lohse, M. Willkomm</i>				
3.1	Editorial	82	3.4	Rechtliche Grundlagen	87
3.2	Geriatrische Versorgungsbausteine ...	82	3.4.1	Patientenverfügung, Vollmacht, Betreuung	87
3.2.1	Vollstationäre geriatrische Versorgung ...	82	3.4.2	Gesetzliche Krankenversicherung (GKV)..	87
3.2.2	Geriatrische Tagesklinik.....	82	3.4.3	Rehabilitation und Teilhabe behinderter Menschen im SGB IX.....	88
3.2.3	Ambulante Geriatrie.....	82	3.4.4	Gesetzliche Pflegeversicherung.....	88
3.3	Vernetzungspartner	83	3.5	Literatur	90
3.3.1	Vernetzung innerhalb der Geriatrie.....	83			
3.3.2	Vernetzung geriatrischer mit anderen Kliniken.....	83			
3.3.3	Vernetzung mit niedergelassenen Ärzten .	83			
3.3.4	Vernetzung mit ambulant tätigen Therapeuten.....	85			
3.3.5	Vernetzung mit ambulanter und stationärer Pflege.....	85			
3.3.6	Entlassungsmanagement als Teil der Vernetzung.....	85			

4	Pharmakotherapie – Grundlagen der Arzneimitteltherapie bei älteren Patienten	92			
	<i>H. Burkhardt, M. Wehling</i>				
4.1	Editorial	92	4.6	Spezielle geriatrische Risiken in Zusammenhang mit Pharmakotherapie	96
4.2	Epidemiologische Aspekte	92			
4.3	Pharmakologisch relevante Altersveränderungen	92	4.7	Polypharmazie	97
4.4	Adherence bei älteren Patienten	94	4.7.1	Kategorisierung von Pharmaka	97
4.5	Risiko-Nutzen-Analyse bei älteren Patienten	95	4.7.2	Kategorisierung besonders vulnerabler Patienten	99
			4.8	Literatur	99
5	Schmerztherapie und Palliativmedizin	100			
	<i>M. Pfisterer, J. H. Heins</i>				
5.1	Editorial	100	5.3	Palliativmedizin	110
5.2	Schmerztherapie	100	5.3.1	Geriatrische Palliativmedizin – warum?	110
5.2.1	Schmerz und Schmerzempfindung	100	5.3.2	Unterschiedliche Verläufe am Lebensende	110
5.2.2	Häufige Schmerzursachen bei Älteren	102	5.3.3	Linderung belastender Symptome	111
5.2.3	Diagnostik	102	5.3.4	Ernährung und Flüssigkeitszufuhr	112
5.2.4	Schmerzerfassung bei fortgeschrittener Demenz	103	5.3.5	Ethische Fallbesprechung	113
5.2.5	Medikamentöse Schmerztherapie	103	5.4	Literatur	114
5.2.6	Nicht medikamentöse Schmerztherapie ..	108			
5.2.7	Besonderheiten des Schmerzmanagements im Alter	109			
5.2.8	Der „schwierige“ Patient	109			
6	Forschung und Lehre	115			
	<i>A. Waldmann, S. Krupp, A. Katalinic</i>				
6.1	Editorial	115	6.3	Lehre	118
6.2	Forschung	115	6.3.1	Studium	118
6.2.1	Forschungsschwerpunkte in Deutschland ..	115	6.3.2	Weiterbildung	118
6.2.2	Forschungsmethoden in der Geriatrie	116	6.4	Literatur	118
7	Demografische Entwicklung	119			
	<i>R. Pritzkeleit, A. Katalinic</i>				
7.1	Editorial	119	7.3	Die demografische Entwicklung in Deutschland	120
7.2	Grundlagen der Demografie	119	7.3.1	Entwicklung ausgewählter geriatrischer Krankheitsbilder	121
7.2.1	Die natürliche Bevölkerungsbewegung ...	119			
7.2.2	Die räumliche Bevölkerungsbewegung ...	120	7.4	Literatur	122
7.2.3	Bevölkerungsstruktur	120			

8	Patienten mit Migrationshintergrund	123		
	<i>F. Kornblum</i>			
8.1	Editorial	123	8.10	Medizinische und pflegerische Hilfsangebote
8.2	Grundlagen	123	8.10.1	Ambulante und stationäre Pflegeleistungen
8.3	Psychische Vorbelastungen	123	8.10.2	Medizinische Rehabilitation
8.4	Familiäre Situation	124	8.10.3	Ambulante medikamentöse Therapie
8.5	Kommunikation	124	8.11	Infektionskrankheiten
8.6	Kultur- und Religionskompetenz	124	8.12	Impfungen
8.7	Arzt-Patienten-Beziehung	125	8.13	Kardiovaskuläre und sonstige Erkrankungen
8.8	Umgang mit Schmerzen	125	8.14	Zahnhygiene
8.9	Rechtliche Verfügungen, Sterben und Tod	125	8.15	Zusammenfassung
			8.16	Literatur

Spezielle Geriatrie

9	Herz und Kreislauf	130		
	<i>J. Brunk, D. Poppe, J. Weil</i>			
9.1	Editorial	130	9.7	Entzündliche Herzerkrankungen
9.2	Leitsymptome	130	9.7.1	Endokarditis
9.2.1	Thoraxschmerz	130	9.7.2	Rheumatisches Fieber
9.2.2	Dyspnoe	132	9.7.3	Myokarditis
9.2.3	Synkope	133	9.8	Herzrhythmusstörungen (HRS)
9.2.4	Palpitationen	133	9.8.1	Tachykardie Rhythmusstörungen
9.3	Koronare Herzkrankheit (KHK)	134	9.9	Perikarderkrankungen
9.3.1	Akutes Koronarsyndrom (ACS)	137	9.10	Cor pulmonale und pulmonaler arterieller Hypertonus (PAH)
9.4	Herzinsuffizienz	141	9.11	Herztumoren
9.5	Kardiomyopathien (CMP)	146	9.12	Arterieller Hypertonus
9.5.1	Hypertrophe Kardiomyopathie (HCM) ...	147	9.12.1	Hypertensiver Notfall
9.5.2	Dilatative Kardiomyopathie (DCM)	147	9.13	Angiologie
9.5.3	Andere Formen der CMP	148	9.13.1	Periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK)
9.6	Erworbene Herzklappenfehler	148	9.13.2	Tiefe Beinvenenthrombose (TVT)
9.6.1	Aortenklappenstenose (AS)	148	9.13.3	Aortenaneurysma und -dissektion
9.6.2	Aortenklappeninsuffizienz (AI)	149	9.14	Literatur
9.6.3	Mitralklappenstenose (MS)	150		
9.6.4	Mitralklappeninsuffizienz (MI)	151		
9.6.5	Sonstige erworbene Herzklappenfehler ..	152		

10	Atmungsorgane	165		
	<i>M. Willkomm, P. Zabel</i>			
10.1	Editorial	165	10.7	Tuberkulose (Tb)
				176
10.2	Anatomie und Physiologie	165	10.8	Nicht infektiöse (interstitielle) Lungenparenchymerkrankungen
10.2.1	Untersuchung der Atmungsorgane	166		177
10.2.2	Lungenfunktionsdiagnostik	167	10.9	Lungenarterienembolie (LAE)
10.2.3	Leitsymptome	168	10.9.1	Pulmonalerterielle Hypertonie (PAH)
			10.9.2	Cor pulmonale
10.3	Akute Bronchitis	170		179
10.4	Chronic obstructive pulmonary Disease (COPD) – einschließlich chronischer Bronchitis und Emphysem	170	10.10	Bronchialkarzinom (BC)
				180
10.5	Schlafapnoesyndrom (SAS)	173	10.11	Pleuraerkrankungen
			10.11.1	Pneumothorax
10.6	Pneumonie	173	10.11.2	Pleuratumoren
10.6.1	Ambulant erworbene Pneumonie (Community acquired Pneumonia, CAP) ..	174	10.11.3	Pleuritis und Pleuraerguss
10.6.2	Nosokomiale Pneumonie	175		182
10.6.3	Pilzpneumonien und seltene/sonstige Pneumonien	176	10.12	Literatur
				182
11	Gastroenterologie	183		
	<i>J. Brunk, K. Fellermann, P. Wellhöner</i>			
11.1	Editorial	183	11.5	Dünndarm
			11.5.1	Grundlagen
11.2	Leitsymptome	183	11.5.2	Malassimilation
11.2.1	Dysphagie	183		197
11.2.2	Hämatemesis	183	11.6	Dickdarm
11.2.3	Diarrhö	183	11.6.1	Grundlagen
11.2.4	Obstipation	185	11.6.2	Divertikulose und Divertikelkrankheit ...
11.2.5	Bauchschmerzen, akutes Abdomen	186	11.6.3	Hämorrhoiden
11.2.6	Übelkeit und Erbrechen	186	11.6.4	Reizdarmsyndrom (Colon irritabile)
11.2.7	Ikterus	187	11.6.5	Kolitis
			11.6.6	Kolonpolypen
11.3	Ösophagus	188	11.6.7	Kolorektales Karzinom
11.3.1	Grundlagen	188	11.6.8	Analkarzinom
11.3.2	Refluxkrankheit (GERD)	188		202
11.3.3	Ösophagusvarizen	190	11.7	Pankreas
11.3.4	Hernien	190	11.7.1	Grundlagen
11.3.5	Funktionelle Ösophaguskrankheiten	190	11.7.2	Akute Pankreatitis
11.3.6	Soor-Infektion	191	11.7.3	Chronische Pankreatitis
11.3.7	Eosinophile Ösophagitis	192	11.7.4	Pankreaskarzinom
11.3.8	Platteneithelkarzinom/Adenokarzinom des Ösophagus	192		204
			11.8	Leber
11.4	Magen und Duodenum	193	11.8.1	Grundlagen
11.4.1	Grundlagen	193	11.8.2	Alkoholische und nicht alkoholische Fettlebererkrankung (AFLD/NAFLD)
11.4.2	Gastritis	194	11.8.3	Virushepatitis
			11.8.4	Leberzirrhose
				206

11.8.5	Gutartige fokale und diffuse Leberveränderungen.....	207	11.9 Gallenblase und Gallenwege.....	208
11.8.6	Hepatozelluläres Karzinom (HCC).....	207	11.9.1 Grundlagen	208
11.8.7	Metastasenleber	208	11.9.2 Cholelithiasis	208
			11.9.3 Cholangiozelluläres Karzinom.....	208
			11.10 Literatur.....	209
12	Endokrinologie, Ernährung und Stoffwechsel.....	210		
	<i>C. Kurth, M. Schütt</i>			
12.1	Editorial.....	210	12.5 Schilddrüsenerkrankungen.....	220
12.2	Allgemeine Endokrinologie.....	210	12.5.1 Reguläre Funktion und Funktionsstörungen	220
12.2.1	Regelkreisläufe und Hormonachsen im Körper.....	210	12.5.2 Morphologische Veränderungen	221
12.2.2	Hormonelle Veränderungen im Alter.....	212	12.5.3 Funktionelle Autonomie.....	221
12.2.3	Hypogonadismus.....	212	12.5.4 Maligne Schilddrüsentumoren	222
12.3	Hypophysen- und Nebennierenerkrankungen.....	212	12.5.5 Autoimmunthyreopathien.....	222
12.3.1	Hypophysenadenome.....	212	12.5.6 Andere Thyreoiditiden.....	223
12.3.2	Syndrom der inadäquaten ADH-Sekretion (SIADH).....	213	12.6 Diabetes mellitus.....	223
12.3.3	Nebennierenrinden-Insuffizienz.....	214	12.6.1 Epidemiologie, Klassifikation und Diagnostik.....	223
12.3.4	Nebenwirkungen einer Glukokortikoidtherapie	215	12.6.2 Diabetesassoziierte Komplikationen	224
12.4	Knochenstoffwechselerkrankungen	216	12.6.3 Diabetes mellitus Typ 1.....	225
12.4.1	Endokrine Regulation des Kalzium- und Phosphatstoffwechsels	216	12.6.4 Diabetes mellitus Typ 2.....	225
12.4.2	Sekundäre Osteoporose	217	12.6.5 Therapieziele	225
12.4.3	Osteomalazie	217	12.6.6 Therapieoptionen	226
12.4.4	Morbus Paget (Osteodystrophia deformans).....	218	12.7 Hyperurikämie und Gicht.....	230
12.4.5	Hyperparathyreoidismus.....	218	12.8 Ernährung, Ernährungsstatus und Unter-/Mangelernährung.....	230
12.4.6	Renale Osteodystrophie	219	12.8.1 Ernährung	230
12.4.7	Hypokalzämie	219	12.8.2 Ernährungsstatus	231
12.4.8	Hypoparathyreoidismus.....	219	12.8.3 Unter- und Mangelernährung.....	231
13	Nephrologie, Wasser- und Elektrolythaushalt.....	236	12.9 Literatur.....	235
	<i>J. Brunk, J. Steinhoff</i>			
13.1	Editorial.....	236	13.4 Ausgewählte nephrologische Krankheitsbilder.....	241
13.2	Diagnostik von Nierenerkrankungen	236	13.4.1 Glomeruläre Erkrankungen.....	241
13.2.1	Urin-Streifentest	236	13.4.2 Interstitielle Nierenerkrankungen	243
13.2.2	Kreatinin und Kreatinin-Clearance.....	239	13.4.3 Chronische Nierenerkrankung (CKD).....	243
13.2.3	B-Bild-Sonografie	240	13.4.4 Akutes Nierenversagen (ANV), Acute Kidney Injury (AKI)	244
13.2.4	Arterieller Hypertonus	240		
13.3	Harnwegsinfektionen	240		
13.3.1	Untere Harnwegsinfektionen	240		
13.3.2	Obere Harnwegsinfektionen	241		

13.5	Komplikationen chronischer Nierenerkrankungen (CKD)	248	13.7	Natrium- und Wasserhaushalt	251
13.5.1	Metabolische Azidose	249	13.7.1	Hyponatriämie (Na ⁺ im Serum < 135 mmol/l)	251
13.5.2	Renale Anämie	249	13.7.2	Hypernatriämie (> 150 mmol/l)	252
13.5.3	Renale Osteopathie	250	13.8	Kaliumhaushalt	252
13.6	Der Dialysepatient in der Geriatrie	250	13.8.1	Hypokaliämie (> 3,5 mmol/l)	253
			13.8.2	Hyperkaliämie (> 5,5 mmol/l)	253
			13.9	Literatur	255
14	Hämatologie und Onkologie	256			
	<i>S. Fetscher, G. Kolb, A. H. Leischker</i>				
14.1	Editorial	256	14.6	Neoplastische Erkrankungen der Plasmazellen	266
14.2	Onkologische Grundlagen	256	14.6.1	Monoklonale Gammopathie unklarer Signifikanz (MGUS)	266
14.2.1	Exogene karzinogene Noxen	256	14.6.2	Multiples Myelom (D: auch Plasmozytom)	266
14.2.2	Angiogenese	257	14.6.3	Leichtkettenamyloidose (AL-Amyloidose)	267
14.2.3	Entscheidungskriterien einer onkologischen Therapie des alten Patienten	257	14.7	Chronisch myeloproliferative Neoplasien (CMPN)	267
14.2.4	Knochenmarkfunktion und Hämatotoxizität der Therapie	258	14.7.1	Chronisch myeloische Leukämie (CML)	267
14.3	Anämien	259	14.7.2	Polycythaemia vera (PV)	267
14.3.1	Eisenmangelanämie	261	14.7.3	Primäre Myelofibrose (PMF)	267
14.3.2	Megaloblastäre Anämie bei Vitamin-B ₁₂ -Mangel	262	14.8	Chronisch lymphatische Leukämie (CLL)	268
14.3.3	Megaloblastäre Anämie bei Folsäuremangel	263	14.9	Hämorrhagische Diathesen	269
14.3.4	Anämie bei chronischen Erkrankungen (Anemia of chronic Disease, ACD)	263	14.9.1	Hämophilie A und B	270
14.3.5	Renale Anämie	263	14.9.2	Von-Willebrand-Syndrom	270
14.3.6	Hämolytische Anämien	264	14.9.3	Thrombozytopenien	270
14.3.7	Aplastische Anämie	264	14.9.4	Vitamin-C-Mangel	271
14.4	Agranulozytose	264	14.10	Thromboembolische Erkrankungen ...	271
14.5	Myelodysplastische Syndrome (MDS)	264	14.10.1	Tiefe Venenthrombose (TVT)	271
			14.10.2	Lungenembolie (LAE)	275
			14.10.3	Thromboseprophylaxe	276
			14.11	Literatur	277
15	Rheumatologie und Immunologie	279			
	<i>H. Böhre, S. Tatsis</i>				
15.1	Editorial	279	15.4	Spondyloarthritiden	285
15.2	Grundlagen	279	15.4.1	Ankylosierende Spondylitis (Morbus Bechterew)	285
15.3	Rheumatoide Arthritis (RA) und Differenzialdiagnosen	281	15.5	Vaskulitiden	287
			15.5.1	Riesenzellarteriitis	287
			15.5.2	Polymyalgia rheumatica	288

15.5.3	ANCA-assoziierte Vaskulitiden der kleinen Gefäße: Granulomatose mit Polyangiitis (Wegener'sche Granulomatose und mikroskopische Polyangiitis)	289	15.6.2	Sjögren-Syndrom	293
			15.6.3	Polymyositis und Dermatomyositis	294
15.6	Kollagenosen	291	15.7	Osteoporose	296
15.6.1	Systemischer Lupus erythematoses (SLE)	291	15.7.1	Schmerztherapie	300
16	Unfallchirurgie und Orthopädie	302	15.8	Literatur	300
	<i>A. Paech, M. Willkomm, A. C. Unger, G. Heinrichs; unter früherer Mitarbeit von M. Chraim</i>				
16.1	Editorial	302	16.3.4	Humerusschaft, distaler Humerus und Ellbogengelenk	309
16.2	Grundlagen	302	16.3.5	Unterarm, Handgelenk und Hand	311
16.2.1	Geriatrische Patienten in der chirurgischen Akutaufnahme	302	16.4	Wirbelsäule	313
16.2.2	Geriatrische Weiterversorgung unfallchirurgischer und orthopädischer Patienten	303	16.5	Beckengürtel und untere Extremität	315
16.3	Schultergürtel und obere Extremität	304	16.5.1	Becken und Acetabulum	315
16.3.1	Klavikulafrakturen	304	16.5.2	Hüftgelenk und proximales Femur	317
16.3.2	Skapulafrakturen	304	16.5.3	Femurschaft, distales Femur und Knie	323
16.3.3	Schulter und proximaler Humerus	304	16.5.4	Unterschenkel, Sprunggelenk und Fuß	329
			16.6	Literatur	332
17	Viszeral- und Gefäßchirurgie	334			
	<i>S. Eisold</i>				
17.1	Viszeralchirurgie	334	17.1.9	Hernien	354
17.1.1	Editorial	334	17.1.10	Viszeralchirurgisches Notfallmanagement	356
17.1.2	Ösophagus	334	17.2	Gefäßchirurgie	361
17.1.3	Magen und Duodenum	337	17.2.1	Editorial	361
17.1.4	Dünndarm	339	17.2.2	Akute Arterienverschlüsse	361
17.1.5	Appendix, Kolon und Rektum	341	17.2.3	Varikosis	365
17.1.6	Anus und Proktologie	345	17.3	Literatur	367
17.1.7	Leber, Gallenblase und Gallenwege, Pankreas	348			
17.1.8	Endokrine Organe	352			
18	Wundmanagement	369			
	<i>C. Hindel</i>				
18.1	Editorial	369	18.3.5	Behandlung von Wundinfektionen	371
18.2	Grundlagen	369	18.3.6	Wundantiseptik	371
18.3	Therapeutische Optionen	370	18.3.7	Phasengerechte Wundversorgung	372
18.3.1	Allgemeine Grundsätze	370	18.4	Durchführung von Verbandwechseln (VW) unter Berücksichtigung hygienischer Aspekte	372
18.3.2	Therapie der Grunderkrankung	370	18.4.1	Mikrobiologische Diagnostik, multiresistente Erreger	373
18.3.3	Interdisziplinärer Ansatz	370			
18.3.4	Wunddébridement – Wundbettpräparation	370			

18.5	Wundversorgungsprodukte	373	18.7	Strukturen in der Wundversorgung ...	378
18.5.1	Wundauflagen	373	18.7.1	Rechtliche Grundlagen und Wunddokumentation	378
18.5.2	Unzeitgemäße Lokaltherapeutika	375	18.7.2	Wirtschaftlichkeit und Überleitung	378
18.5.3	Vakuumtherapie	375	18.8	Ausgewählte Krankheitsbilder	379
18.5.4	Biochirurgische Wundreinigung (Madentherapie)	376	18.8.1	Dekubitus (Druckgeschwür)	379
18.6	Unterstützende Maßnahmen	376	18.8.2	Ulcus cruris venosum	382
18.6.1	Hautpflege	376	18.8.3	Arterielle Ulzera und Gangrän	383
18.6.2	Ernährung	376	18.8.4	Mal perforans, diabetisches Fußsyndrom (DFS)	383
18.6.3	Schmerztherapie	377	18.9	Literatur	385
18.6.4	Hilfsmittel/Mobilität	377			
19	Infektionskrankheiten und Hygiene	386			
	<i>B. Tiemer, N. Körting, J. Rupp</i>				
19.1	Editorial	386	19.3	Hygiene	395
19.2	Infektionskrankheiten	386	19.3.1	Verantwortlichkeiten	396
19.2.1	Diagnostik von Infektionen	386	19.3.2	Rechtsgrundlagen	396
19.2.2	Infektionen wichtiger Organsysteme	387	19.3.3	Konsequenzen für den Arbeitsalltag aus dem Infektionsschutzrecht	396
19.2.3	Nosokomiale Infektionen	387	19.3.4	Hygiene beim Umgang mit Patienten	397
19.2.4	Antimikrobielle Therapie	388	19.3.5	Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen	400
19.2.5	Infektiöse Diarrhöen durch Bakterien und Viren	389	19.3.6	Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylococcus-aureus-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen	402
19.2.6	Clostridium difficile	391	19.3.7	Vorgehen bei Nadelstichverletzungen	403
19.2.7	Multiresistente Erreger (3MRGN, 4MRGN, MRSA, VRE und andere)	393	19.4	Literatur	405
19.2.8	Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus (MRSA)	393			
19.2.9	Harnwegsinfekte	394			
19.2.10	Candidainfektionen	395			
20	Neurologie und Psychiatrie	406			
	<i>W. Hofmann, D. Kopf, A. Rösler</i>				
20.1	Editorial	406	20.5	Schlaganfall (Hirnfarkt und intrazerebrale Blutung)	427
20.2	Demenz	406	20.6	Morbus Parkinson und andere Parkinson-Syndrome	433
20.2.1	Definition, Grundlagen	406	20.7	Epilepsie im Alter	437
20.2.2	Epidemiologie	407	20.8	Literatur	443
20.2.3	Alzheimer-Demenz (AD)	408			
20.3	Delir	416			
20.4	Depression	419			

21	Gynäkologie	445		
	<i>D. Fischer</i>			
21.1	Editorial	445	21.6	Zervix uteri
21.2	Grundlagen	445	21.6.1	Intraepitheliale Veränderungen und Zervixkarzinom
21.3	Endokrinologie in der Postmenopause und im Senium	445	21.7	Corpus uteri
21.4	Senkungszustände des inneren Genitales	446	21.7.1	Endometriumkarzinom
21.5	Vulva	447	21.8	Adnexe
21.5.1	Prämaligne Erkrankungen und Vulvakarzinom	447	21.8.1	Ovarialkarzinom
			21.9	Mammakarzinom
			21.10	Weiterführende Online-Ressourcen ...
				450
22	Urologie	451		
	<i>R. Kirschner-Hermanns, R. Anding, A. Wiedemann; unter früherer Mitarbeit von L. Giewer</i>			
22.1	Editorial	451	22.5	Prostatakarzinom (PCa)
22.2	Harninkontinenz	451	22.6	Harnblasenkarzinom
22.3	Urolithiasis	459	22.7	Nierenzellkarzinom
22.4	Prostataerkrankungen	460	22.8	Literatur
22.4.1	Benignes Prostatasyndrom (BPS)	460		
23	Dermatologie	466		
	<i>N. Körting</i>			
23.1	Editorial	466	23.9	Infektionen
23.2	Trockene Haut und Juckreiz (Pruritus)	466	23.9.1	Eitrige Entzündungen (Folikulitis, Furunkel, Karbunkel)
23.3	Hyperpigmentation	466	23.9.2	Erysipel („Wundrose“)
23.4	Dyshidrotisches Ekzem	466	23.9.3	Phlegmone
23.5	Seborrhoische Keratose	467	23.9.4	Borreliose
23.6	Allergien	467	23.9.5	Infektionen durch Pilze
23.6.1	Urtikaria	467	23.10	Herpes zoster (Gürtelrose)
23.6.2	Quincke-Ödem	467	23.11	Parasitäre Hauterkrankungen
23.7	Fototoxische und fotoallergische Reaktion	467	23.12	Psoriasis (Schuppenflechte)
23.8	Verbrennungen	468	23.13	Erythema nodosum
			23.14	Autoimmunerkrankungen mit Hautbeteiligung
			23.14.1	Autoimmundermatosen
			23.14.2	Kollagenosen

23.15	Maligne Tumoren	472	23.15.4	Merkelzellkarzinom (auch: neuroendokrines Karzinom)	473
23.15.1	Basalzellkarzinom (Basaliom)	472			
23.15.2	Platteneithelkarzinom der Haut	473			
23.15.3	Malignes Melanom (schwarzer Hautkrebs)	473	23.16	Literatur	473
24	Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Zahnheilkunde ..	474			
	<i>N. Körting</i>				
24.1	Editorial	474	24.6	Zähne und Zahnhalteapparat	477
24.2	Ohr	474	24.6.1	Parodontitis	478
24.2.1	Schwerhörigkeit	474	24.6.2	Kiefernekrose	478
24.2.2	Otogener Schwindel und Gleichgewichtsstörungen	475	24.6.3	Zahnprothesen	478
24.3	Nase und Nasennebenhöhlen	475	24.7	Fazialisparese	478
24.3.1	Epistaxis (Nasenbluten)	475	24.8	Schluckstörung (Dysphagie)	478
24.4	Speicheldrüsen	476	24.8.1	Schluckendoskopie	479
24.4.1	Mundtrockenheit (Xerostomie)	476	24.8.2	Perkutane endoskopische Gastrostomie (PEG)	479
24.4.2	Entzündungen der Speicheldrüsen (Sialadenitis)	476	24.9	Tracheostoma (Luftröhrenschnitt)	481
24.5	Mundhöhle und Pharynx	476	24.10	Larynx (Kehlkopf)	481
24.5.1	Habituelle Aphthen	476	24.11	Maligne Tumoren	482
24.5.2	Leukoplakien	477	24.11.1	Mundhöhle	482
24.5.3	Mundsoor	477	24.11.2	Pharynxkarzinom	482
24.5.4	Pharyngitis	477	24.11.3	Larynxkarzinom	482
24.5.5	Angina tonsillaris	477	24.12	Literatur	483
24.5.6	Obstruktives Schlafapnoesyndrom	477			
25	Augenheilkunde	484			
	<i>N. Körting</i>				
25.1	Editorial	484	25.4	Leitsymptome rotes Auge und Schmerz	486
25.2	Leitsymptom Sehverschlechterung	484	25.4.1	Trockenes Auge (Keratoconjunctivitis sicca)	486
25.2.1	Presbyopie (Altersweitsichtigkeit)	484	25.4.2	Konjunktivitis	486
25.2.2	Katarakt (Grauer Star)	484	25.4.3	Hordeolum (Gerstenkorn)	487
25.2.3	Altersabhängige Makuladegeneration (AMD)	484	25.4.4	Fremdkörper	487
25.2.4	Amaurosis fugax und Morbus Horton	485	25.4.5	Verätzungen	487
25.2.5	Netzhautablösung (Amotio retinae), Netzhautblutungen	485	25.4.6	Erosio corneae	487
25.3	Leitsymptom Gesichtsfelddefekt (Skotom)	485	25.4.7	Ektropium	487
25.3.1	Akute Gesichtsfelddefekte	485	25.4.8	Entropium (Roll-Lid)	487
25.3.2	Glaukom (Grüner Star)	485	25.4.9	Glaukomanfall (akutes Winkelblock- glaukom)	488
			25.4.10	Hyposphagma	488
			25.4.11	Dacryocystitis acuta	488

25.5	Leitsymptom Motilitätsstörung	488	25.8	Nebenwirkungen systemischer Medikamente auf das Auge	490
25.5.1	Doppelbilder	488			
25.5.2	Strabismus (Schielen)	488	25.9	Systemische Nebenwirkungen lokaler Augenmedikamente	490
25.5.3	Veränderungen der Pupillomotorik	488			
25.6	Exophthalmus	489	25.10	Verletzungen des Auges	490
25.6.1	Endokrine Orbitopathie (EO, Morbus Basedow)	489			
25.6.2	Orbitaphlegmone	489	25.11	Fahrtüchtigkeit	490
25.6.3	Tumoren	489			
25.7	Ophthalmologische Komplikationen systemischer Erkrankungen	489	25.12	Sehhilfen	490
25.7.1	Diabetes mellitus	489	25.12.1	Tablet Computer und E-Books	490
25.7.2	Rheumatische Erkrankungen	489			
25.7.3	Zoster ophthalmicus	489	25.13	Literatur	491

Anhang

26	Laborwerte Normalbereiche	494
	<i>N. Körting</i>	
	Sachverzeichnis	497

Teil I

Allgemeine Geriatrie

1	Geriatrisches Assessment	24
2	Interdisziplinäre Behandlung im geriatrischen Team	63
3	Ambulant-stationäre Vernetzung	82
4	Pharmakotherapie – Grundlagen der Arzneimitteltherapie bei älteren Patienten	92
5	Schmerztherapie und Palliativmedizin	100
6	Forschung und Lehre	115
7	Demografische Entwicklung	119
8	Patienten mit Migrations- hintergrund	123



1 Geriatrisches Assessment

S. Krupp

1.1 Editorial

„Einschätzung“, „Beurteilung“, „Analyse“, „Bewertung“, „Begutachtung“, „Abschätzung“, „Feststellung“, „Einstufung“, „Leistungsmessung“ – das sind einige der Synonyme für den Begriff des Assessments, der aus dem sprachlichen Repertoire keines Geriaters wegzudenken ist. Gemeint ist die umfassende Wahrnehmung der einem älteren Menschen zur Verwirklichung seiner Lebensziele zur Verfügung stehenden Ressourcen und der Faktoren, welche die von ihm angestrebte Lebensführung gefährden oder bereits alterieren. Dieser diagnostische Prozess ist ohne die Expertise nicht ärztlicher Disziplinen unmöglich zu leisten. Er endet erst mit dem Therapieende – bis dahin wird die geriatrische Behandlung von einem kontinuierlichen Re-Assessment begleitet. Die im Rahmen des Assessments gesammelten Informationen werden dokumentiert und zur Grundlage eines Behandlungsplanes, der stets rehabilitative und (sekundär-/tertiär-)präventive Elemente enthält.

Die Arbeitsgruppe Geriatrisches Assessment (AGAST) hat mit der Veröffentlichung empfohlener Testinstrumente im Jahre 1995 [37] die Grundlage für das noch heute bundesweit akzeptierte Repertoire geschaffen. Allerdings sollte diese herausragende Leistung die beabsichtigte Wirkung nicht ins Gegenteil verkehren: Wie überall in der Medizin bedeutet auch auf dem Gebiet des Assessments Stillstand Rückgang. Daher wurde 2012 eine Arbeitsgruppe Assessment gegründet (<http://www.dg.geriatrie.de>), in der Mitglieder der verschiedenen deutschsprachigen geriatrischen Fachgesellschaften interdisziplinär zusammenarbeiten.

Bei der Interpretation des Ergebnisses eines im Rahmen des Assessments eingesetzten Testverfahrens ist Vorsicht geboten, da sich durch Funktionsstörungen abseits der Zielgrößen leicht die Gültigkeit der Testergebnisse vermindern kann (z.B. wird eine kognitive Störung eher zu Punktverlust bei einem Performance-Test zur Motorik führen, je komplizierter der Versuchsaufbau ist).

Häufig wird bei Testverfahren ein Summenscore gebildet. Die Analyse der Bewertung der Einzelitems liefert für das Assessment jedoch weit mehr wertvolle Informationen als es diese komprimierte Darstellung vermag und sollte zusätzlich erfolgen.

1.2 Grundlagen

Der erste Schritt eines geriatrischen Assessments besteht darin zu klären, ob es sich bei einem Mitmenschen höheren kalendarischen Alters überhaupt um einen geriatrischen Patienten handelt. Nicht alle 80-Jährigen sind ger-

iatrische Patienten, aber schon 60-Jährige können es sein. Organe „altern“ unterschiedlich schnell, worauf wir durch unsere Lebensführung einen erheblichen Einfluss nehmen. So kann sich bei einem 70-Jährigen unter einer durch exzessive Sonneneinstrahlung beim Bergsteigen vorgealterten, von aktinischen Keratosen übersäten Haut eine Muskulatur abzeichnen, die man manchem 20-Jährigen wünschen würde, allerdings auch arthrotische Deformitäten. Selbst mit fünf nach ICD (International Classification of Diseases) kodierten Diagnosen hätten wir, wenn all diese die Lebensführung nicht beeinträchtigten, hier keinen geriatrischen Patienten vor uns. Dennoch kann sich dies mit einem einzigen Schlag(-anfall) ändern.

Definition des geriatrischen Patienten

Der Patient ist in der Regel mindestens 65 Jahre alt und weist eine geriatritypische Multimorbidität auf, d. h. mindestens zwei der in ▶ Tab. 1.1 genannten Merkmalkomplexe sind in einer Ausprägung vorhanden, durch die die selbstständige Ausübung der bisherigen Alltagsaktivitäten beeinträchtigt ist. Ab einem Alter von 80 Jahren ist ein Patient in der Regel geriatrisch, da von erhöhter Vulnerabilität und Chronifizierungsgefahr ausgegangen werden muss.

Die Definition erfolgt in enger Anlehnung an die vom Bundesverband Geriatrie (damals BAG), der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (DGG) und der Deutschen Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie (DGGG) 2004 veröffentlichten Kriterien [1] unter Berücksichtigung der Landesrahmenvereinbarung zur geriatrischen Versorgung in Schleswig-Holstein von 2010 [55]. Diese führt die Stimm-/Sprech-/Sprachstörung als eigenständigen geriatritypischen Merkmalkomplex auf, was angesichts deren weitreichender Auswirkungen auf die Lebensqualität ein wichtiger Schritt ist.

Auf die oberen Extremitäten bezogene Diagnosen und Funktionsstörungen sind in der offiziellen Zusammenstellung der den geriatrischen Patienten charakterisierenden Merkmalkomplexe nicht ausreichend berücksichtigt, obwohl sie ebenfalls oft die Selbsthilfefähigkeiten einschränken. Oberarmfrakturen und komplizierte Unterarmfrakturen mit Fixateur externe werden z.B. derzeit nur indirekt über die dadurch verursachten Schmerzen, erhöhte Sturzgefahr und hohes Komplikationsrisiko erfasst, eine schwer gestörte Handfunktion bei Morbus Parkinson oder rheumatischer Erkrankung bildet sich nicht in den Merkmalkomplexen ab. Hier besteht Nachbesserungsbedarf.

Tab. 1.1 Geriatrische Merkmalkomplexe.

Merkmalkomplex	Beispiele für assoziierte Diagnosen	ICD 2016
Mobilitätsstörung	Inaktivitätsatrophie der Muskulatur, mehrere Lokalis.	M62.50
	ataktischer Gang	R26.0
Sturzneigung/Schwindel	unspezifische Sturzneigung	R29.6
	unspezifischer Schwindel und Taumel	R42
kognitive Defizite	Alzheimer-Demenz (Beginn ab 65. LJ)	G30.1 + F00.1*
	schwere kog. Funktionseinschränkung, MMSE 0–16 P.	U51.22
Inkontinenz	Dranginkontinenz	N39.42
	organische Stuhlinkontinenz	R15
Dekubitus/Wunden	Dekubitus 3. Grades linke Ferse	L 89.27 L
	periphere AVK vom Becken-Bein-Typ mit Ulzera bds.	I70.24 B
Fehl-/Mangelernährung	Adipositas durch Überernährung mit BMI 35–<40	E66.01
	Kachexie (BMI <18,5)	R64
Störung Flüssigkeits-/Elektrolythaushalt	Dehydratation	E86
	Hyponatriämie	E87.1
Depression/Angst-/ Verhaltensstörung	rezidivierende depressive Störung, zurzeit mittelgradig	F33.1
	starke Vernachlässigung der Körperpflege	R46.0
Schmerzen	Persönlichkeitsänderung bei chron. Schmerzsyndrom	F62.80
	Post-Zoster-Neuralgie	B02.2 + G53.0
Sensibilitätsstörung	Hemihypästhesie	R20.1
	Critical-Illness-Polyneuropathie	G62.80
Frailty/herabgesetzte Belastbarkeit	Frailty	R54
	chronisches Müdigkeitssyndrom	G93.3
Seh-/Hörstörung	Schwere Sehbeeinträchtigung (Stufe 2) beidseits	H54.1
	beidseitige Schallempfindungs-Schwerhörigkeit	H90.3
Stimm-/Sprech-/Sprachstörung	Dysphasie und Aphasie	R47.0
	Dysarthrie und Anarthrie	R47.1
Medikationsprobleme	unerwünschte Arzneimittelwirkung bei korrekter Dosis	Y57.9!
	akzidentelle Überdosierung eines Arzneimittels	X49.9!
hohes Komplikationsrisiko	Rekonvaleszenz nach chirurgischem Eingriff	Z54.0!
	Versorgung eines Gastrostomas	Z43.1

ICD: International Classification of Diseases

Der Begriff der Merkmalkomplexe ist weitgehend synonym mit dem der geriatrischen Syndrome und bezeichnet typische Symptomkonstellationen unabhängig von ihren Ursachen. Einem geriatrischen Syndrom liegen meist mehrere Erkrankungen zugrunde. Umgekehrt kann eine Krankheit im Sinne der ICD sich in mehreren Syndromen manifestieren, die wiederum miteinander in Beziehung stehen und hinsichtlich der Auswirkung auf die Selbstständigkeit des Patienten potenzieren (► Abb. 1.1).

Das eindrucksvollste Beispiel für die Verursachung einer Vielzahl von Merkmalkomplexen durch eine gemeinsame Ursache ist der Schlaganfall. Auch andere Erkrankungen wie ein Diabetes mellitus können multiple klinische Folgen nach sich ziehen. Mobilitätsstörung, Sturzneigung, kognitives Defizit, Inkontinenz, Wunden, Mangelernährung, gestörter Wasser- und Elektrolythaushalt, Depression, Schmerz sowie Sensibilitäts- und

Sehstörung sind dann mittelbare oder unmittelbare Folgen der Grunderkrankung Diabetes mellitus.

Die wahrscheinlich am häufigsten therapierelevanten Syndrome sind die Mobilitätsstörung und Sturzneigung als typische Beispiele für einen Merkmalkomplex, dem fast stets eine Verkettung mehrerer Ursachen zugrunde liegt, die alle zur Verminderung der Gangsicherheit beitragen.

1.2.1 Der Begriff der Frailty

Gerade der „geriatrischste aller Merkmalkomplexe“, die Frailty, ist bis heute nicht verbindlich definiert und stellt eher eine Kombination aus Syndromen dar. Mit dem deutschen Begriff der Gebrechlichkeit assoziiert man spontan am ehesten einen alten Menschen in fragiler Homöostase, bei dem mehrere Organe nur noch über mini-

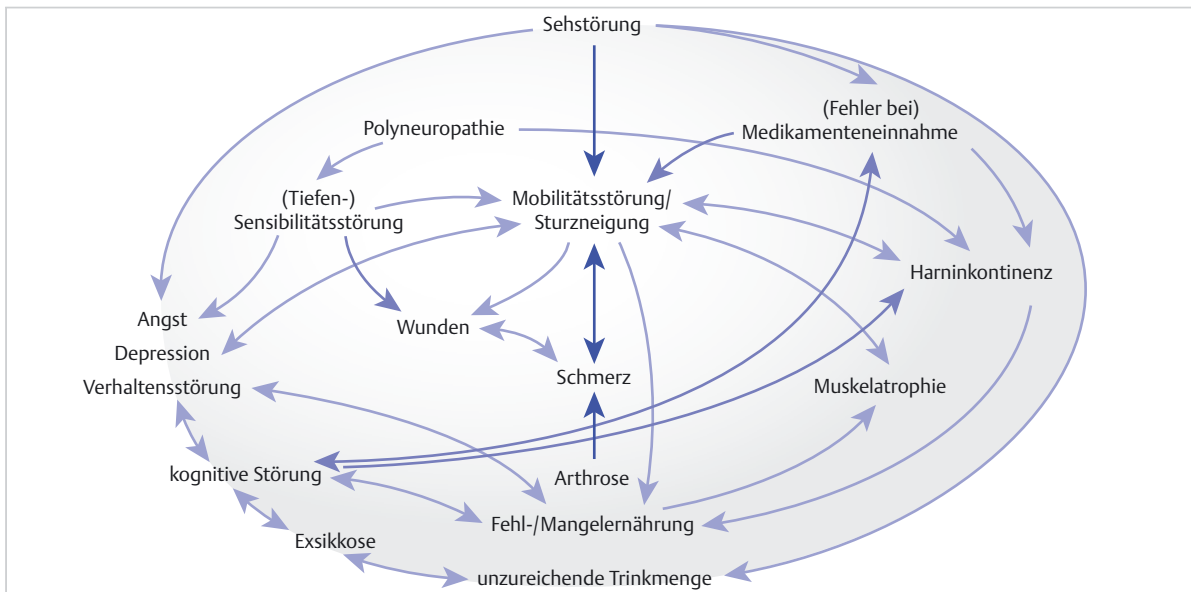


Abb. 1.1 Geriatrische Merkmalkomplexe. Im Netz der Syndrome.

male Funktionsreserven verfügen, sodass Mehrbelastungen nicht kompensiert werden können. Dies gilt besonders häufig für die muskuläre Leistungsfähigkeit, die durch Sarkopenie und verminderte neuromuskuläre Koordination so eingeschränkt sein kann, dass eine Gangunsicherheit mit all ihren Folgen resultiert. Die „Failure to Thrive“ („Gedeihstörung“, entlehnt aus der Pädiatrie) kann als eine Sonderform der Frailty mit besonders rapidem Verlauf angesehen werden. Im erweiterten Sinne trägt auch ein soziales Netz, dessen Maschen durch Wegfall von Bezugspersonen immer weiter werden, zur Frailty bei.

Neben die **Definition nach Fried et al.** ▶ Tab. 1.2, bei der insbesondere die Bestimmung des Aktivitätsniveaus anspruchsvoll ist (erarbeitet unter Auswertung von Daten der Cardiovascular Health Study, daher auch **CHS-Index**) [28], ist der **Study of Osteoporotic Fractures (SOF) Frailty Index** [24] getreten. Angesichts des gehäuften Auftretens kognitiver Defizite bei Frailty-Patienten ist das Vertrauen auf anamnestische Angaben nicht immer gerechtfertigt (und der Gewichtsverlauf der letzten beiden Jahre selten dokumentiert und auffindbar). Ein messbarer, zuverlässigerer Faktor ist die reduzierte Muskelkraft, zu der ein chronisch niedriges Aktivitätsniveau führt und die sich in der Reduktion der Gehgeschwindigkeit [13], Leistung im Stuhl-Aufstehetest und Handkraft manifestiert.

Smets et al. veröffentlichten 2014 eine Studie [90], in der sie vier andere Instrumente zur Erfassung von Frailty einsetzten (**abbreviated CGA, Vulnerable Elders Survey-13, Groningen Frailty Indicator, Geriatric 8**), von denen keines die prädefinierten Gütekriterien erfüllte, sodass ein das klinische Urteil substanziiell ergänzender Informa-

tionsgewinn fraglich blieb. Die **Edmonton Frail Scale (EFS)** [80] berücksichtigt 10 Bereiche, wobei die Kognition über einen Uhrentest, die Mobilität über den Timed Up and Go erfasst wird; Gewichtsabnahme wird über das Loswerden der Kleidung grob abgeschätzt. Die wertvollen Informationen auf der Ebene eines einfachen multidimensionalen „comprehensive geriatric assessment“ (CGA) können direkt für die Ursachendetektion und Intervention genutzt werden – es wäre schade, lediglich über den Score einen Verdacht auf Frailty zu untermauern. Mit einer Zeitangabe von unter fünf Minuten für die Erhebung liegt der Autor abseits der geriatrischen Erfahrungswelt. Eine App für die elektronische Dokumentation ist verfügbar.

Bei der im Rahmen der Canadian Study of Health and Aging von Rockwood et al. entwickelten siebenstufigen **CSHA Clinical Frailty Scale** (von 1 = sehr fit bis 7 = sehr gebrechlich) basiert die Zuordnung auf der Anzahl von 70 Zielproblemen (u. a. gastrointestinale Beschwerden, Probleme beim Anziehen und Ruhetremor), deren Vorhandensein anhand einer Checkliste überprüft wird [79].

Über den **LUCAS Funktions-Index** konnten im Rahmen der Longitudinale Urbane Cohorten-Alters-Studie zwei grundsätzliche Wege in die Frailty identifiziert werden: Die „post-robusten“ Patienten verfügen noch über mindestens 3 Schutz- oder Fit-Marker (treiben z. B. regelmäßig Sport), aber bereits auch über mindestens 3 Risiko- oder Frail-Faktoren (z. B. Sturzneigung). Hiervon abgegrenzt wird jene Pre-Frailty mit höchstens 2 Fit- und 2 Frail-Markern, die im Vergleich der beiden Zwischenstadien eine noch schlechtere Prognose hinsichtlich ihrer Selbstständigkeit aufweist [15].

Tab. 1.2 Risiko-Assessment auf Frailty nach Fried und gemäß SOF Frailty Index [28], [24].

Definition nach Fried et al. (CHS-Index)	Definition gemäß SOF Frailty Index
<ul style="list-style-type: none"> • Empfinden von Energielosigkeit, Erschöpfung • ungewollter Gewichtsverlust > 5 kg im letztem Jahr • muskuläre Schwäche (Handkraftmessung) • langsame Gehgeschwindigkeit • niedriger physischer Aktivitätslevel 	<ul style="list-style-type: none"> • Empfinden von Energielosigkeit, Erschöpfung • Gewichtsverlust > 5 % in 2 Jahren • Unfähigkeit, 5 × hintereinander ohne Armeinsatz von einem Stuhl aufzustehen
3 Kriterien erfüllt: Frailty	2 Kriterien erfüllt: Frailty
1–2 Kriterien erfüllt: Prefrailty	1 Kriterium erfüllt: Prefrailty

CHS: Cardiovascular Health Study; SOF: Study of Osteoporotic Fractures

1.2.2 Dokumentation des Gefundenen: Die ICF

Mit der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) [17] liegt ein Katalog vor, der eine ausgesprochen differenzierte Dokumentation fast aller im Rahmen des Assessments festgestellten Befunde hinsichtlich Körperfunktionen und -strukturen, Aktivitäten und Partizipation (siehe Box „Die neun Domänen der Aktivitäten und Partizipation in der ICF (S.27)“) sowie Umweltfaktoren ermöglicht. Trotz seines Umfangs reichen die Kodierungsmöglichkeiten jedoch nicht aus, um auf freie Formulierungen zu verzichten. Ohne eine international anerkannte und unmittelbar anwendbare Formulierung der Schweregradeinteilung wird das Ziel des Mammutwerkes nicht voll erreicht.

Die neun Domänen der Aktivitäten und Partizipation in der ICF

ICF: Domänen der Aktivitäten und Partizipation

1. Lernen und Wissensanwendung
2. Allgemeine Aufgaben und Anforderungen
3. Kommunikation
4. Mobilität
5. Selbstversorgung
6. Häusliches Leben
7. Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen
8. Bedeutende Lebensbereiche
9. Gemeinschafts-, soziales und staatsbürgerliches Leben

1.3 Einteilung des geriatrischen Assessments nach Stufen

Das geriatrische Assessment kann sowohl im Sinne der Stufendiagnostik als auch thematisch eingeteilt werden (► Abb. 1.2). An dieser Stelle soll eine Definition der Ein-

teilung nach Stufen erfolgen und einige multidimensionale Screening-Instrumente vorgestellt werden, während die einzelnen Bereichen zuzuordnenden Assessment-Instrumente in den nächsten Unterkapiteln dargestellt werden.

1.3.1 1. Stufe des geriatrischen Assessments nach AGAST: Identifikation des geriatrischen Patienten durch multidimensionales Screening

Ein Screening – wörtlich „Durchsieben“ – besteht definitionsgemäß in der Untersuchung einer größeren Anzahl von Personen mit der Absicht, diejenigen zu finden, die ein bestimmtes Merkmal aufweisen. Die AGAST schätzte, dass sich bei 20 bis 40 Prozent der älteren Patienten, die „neu im Krankenhaus aufgenommen werden“, mittels multidimensionalen Screenings ein Bedarf an weiterem Assessment (→ Stufe 2) zeigen ließe [37] und empfahl das geriatrische Screening nach Lachs [54] (► Tab. 1.3).

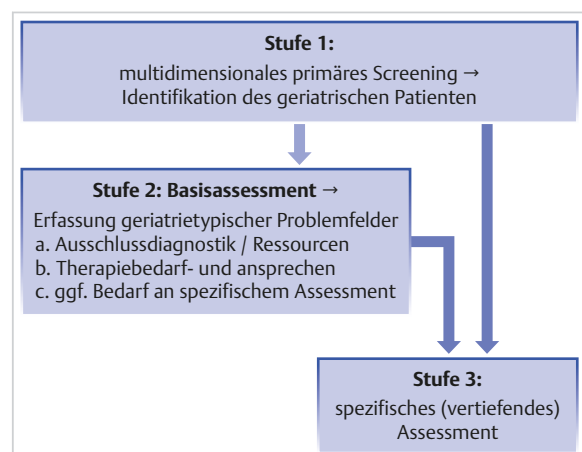


Abb. 1.2 Geriatrisches Assessment – Einteilung. Einteilung des geriatrischen Assessments nach Stufen.

Tab. 1.3 Geriatrisches Screening nach Lachs [54].

Problem	Untersuchung	pathologisches Resultat	X
1. Sehen	(bei Bedarf mit Brille) • Fingerzahl in 2 m Entfernung erkennen • Nahvisus oder Lesen einer Überschrift • Frage: „Hat sich Ihre Sehfähigkeit in letzter Zeit verschlechtert?“	kein korrektes Erkennen/Lesen möglich oder Frage bejaht	<input type="checkbox"/>
2. Hören	Untersucher flüstert nach Ausatmung aus ca. 0,5 m Entfernung in das angegebene Ohr, während das andere zugehalten wird: links: „6 – 1 – 9“, rechts: „2 – 7 – 3“	mehr als eine Zahl falsch erkannt	<input type="checkbox"/>
3. Arme	• beide Hände hinter den Kopf legen lassen • Kugelschreiber von Tisch oder Bettdecke aufnehmen	mindestens eine Aufgabe nicht gelöst	<input type="checkbox"/>
4. Beine	• aufstehen • einige Schritte gehen • sich wieder hinsetzen	keine der Aufgaben kann selbstständig ausgeführt werden	<input type="checkbox"/>
5. Harnkontinenz	Frage: „Konnten Sie in letzter Zeit den Urin versehentlich nicht halten?“	Frage bejaht	<input type="checkbox"/>
6. Stuhlkontinenz	Frage: „Konnten Sie in letzter Zeit den Stuhl versehentlich nicht halten?“	Frage bejaht	<input type="checkbox"/>
7. Ernährung	Untersucher schätzt das Körpergewicht des Patienten	nicht normalgewichtig	<input type="checkbox"/>
8a. Kognition	Untersucher nennt folgende drei Begriffe mit der Bitte, sie zu wiederholen und sich zu merken: Apfel – Pfennig – Tisch		<input type="checkbox"/>
9. Aktivität	Frage: „Können Sie sich selbst anziehen?“ Frage: „Können Sie mindestens eine Treppe steigen?“ Frage: „Können Sie selbst einkaufen gehen?“	mindestens eine Frage verneint	<input type="checkbox"/>
10. Depression	Frage: „Fühlen Sie sich oft traurig oder niedergeschlagen?“	Frage bejaht oder klin. depressiver Eindruck	<input type="checkbox"/>
8b. Kognition	Frage: „An welche der drei Begriffe (8a) können Sie sich noch erinnern?“	mindestens einen Begriff vergessen	<input type="checkbox"/>
11. Soziale Unterstützung	Frage: „Haben Sie Personen, auf die Sie sich verlassen und die Ihnen zu Hause regelmäßig helfen können?“	Frage verneint	<input type="checkbox"/>
12.–15. Allgemeine Risikofaktoren	Frage: „Wann waren Sie zum letzten Mal im Krankenhaus?“	vor weniger als drei Monaten	<input type="checkbox"/>
	Frage: „Sind Sie in den letzten drei Monaten gestürzt?“	Frage bejaht	<input type="checkbox"/>
	Frage: „Nehmen Sie regelmäßig mehr als fünf verschiedene Medikamente?“	Frage bejaht	<input type="checkbox"/>
	Frage: „Leiden Sie häufig unter Schmerzen?“	Frage bejaht	<input type="checkbox"/>

Das geriatrische Screening nach Lachs streift fast alle relevanten typisch geriatrischen Themenbereiche (es fehlt der Schlaf), ist jedoch im klinischen Rahmen verzichtbar: Die Fragen sind in ähnlicher Form Bestandteil jeder guten Aufnahmeuntersuchung, „Oder“-Verknüpfungen führen zu Informationsverlust, die Definitionen sind teilweise nicht genau genug. So würde eine Einschränkung der Mobilität erst im Spätstadium auffällig, ebenso entgeht die Mangelernährung so lange, bis es zu Untergewicht gekommen ist.

Ein noch einfacheres Screening-Instrument, konzipiert für die Hausarztpraxis und für einen groben Ersteindruck geeignet, ist die SPICE Scale [41] (► Tab. 1.4).

Tab. 1.4 SPICE Scale [41].

Zieldimension	Frage
<u>S</u> enses	Haben Sie Probleme mit dem Hören oder Sehen?
<u>P</u> hysical Activity	Fühlen Sie sich unsicher beim Gehen oder sind in den letzten Monaten gestürzt?
<u>I</u> ncontinence	Verlieren Sie ungewollt Urin (oder Stuhl)?
<u>C</u> ognition	Haben Sie Probleme mit dem Gedächtnis?
<u>E</u> motion	Fühlen Sie sich einsam oder haben den Eindruck, dass Ihr Leben wertlos wäre?

Identification of Seniors at Risk (ISAR)

Mit dem Screening gemäß der Identification of Seniors at Risk (ISAR) [64] bzw. seiner revidierten Fassung [100] wurde ein Instrument entwickelt, das bereits in der Notfallaufnahme von Krankenhäusern zum Erkennen geriatrischen Behandlungsbedarfs bei allen Patienten ab 75 Jahren genutzt werden soll, wo die generelle Einbindung eines Geriaters nicht möglich ist. Der ISAR fragt folgende Faktoren ab ([100], Einzelfragen entnommen aus der deutschen Version [97]):

- **Hilfebedarf** („Waren Sie vor der Erkrankung oder Verletzung, die Sie in die Klinik geführt hat, auf regelmäßige Hilfe angewiesen?“)
- **Akute Veränderung des Hilfebedarfs** („Benötigten Sie in den letzten 24 Stunden mehr Hilfe als zuvor?“)
- **Hospitalisation** („Waren Sie innerhalb der letzten sechs Monate für einen oder mehrere Tage im Krankenhaus?“)
- **Sensorische Einschränkung** („Haben Sie unter normalen Umständen erhebliche Probleme mit dem Sehen, die nicht mit einer Brille korrigiert werden können?“)
- **Kognitive Störung** („Haben Sie ernsthafte Probleme mit dem Gedächtnis?“)
- **Multimorbidität** („Nehmen Sie pro Tag sechs oder mehr verschiedene Medikamente ein?“)

Jede mit „Ja“ beantwortete Frage wird mit einem Punkt gewertet. Werden 2 oder mehr Punkte erreicht, liegt geriatrischer Handlungsbedarf vor. Wird der ISAR zum Instrument, das entscheidet, ob der Geriater kommen soll, plädieren einige Anwender dafür, den Grenzwert um einen Punkt zu erhöhen oder die Multimedikation gesondert zu betrachten, da sie bei multimorbiden Patienten oft unvermeidlich sei und eher von hoher Adhärenz zeuge.

1.3.2 2. Stufe des geriatrischen Assessments nach AGAST: Basisassessment

Wenn vom geriatrischen Assessment gesprochen wird, ist damit am häufigsten das Assessment der Stufe 2 nach AGAST gemeint, das sich der bereits erfolgten Identifikation des geriatrischen Patienten anschließt, z. B. bei Aufnahme in eine (teil-)stationäre geriatrische Klinik. Für ein umfassendes, alle therapierelevanten Dimensionen/Domänen einschließendes Assessment (comprehensive geriatric assessment = CGA) sind gemäß der British Geriatric Society etwa zweieinhalb Stunden erforderlich [9]. Zwar erfordert demgegenüber die Kodierung der OPS 8–550 [18] (geriatrische frührehabilitative Komplexbehandlung) bzw. OPS 8–98a [19] (tagesklinische geriatrische Komplexbehandlung) neben dem ausführlichen Sozialassessment lediglich ein standardisiertes Assessment der Mobilität, Selbsthilfefähigkeit, Kognition und Emotion, jedoch

sollten auch weitere Bereiche (z. B. Schmerz, Ernährung, Schlaf) regelhaft berücksichtigt werden. Die OPS 8–550 beinhaltet unter Anderem folgende Mindestmerkmale [18]:

- „Standardisiertes geriatrisches Assessment zu Beginn der Behandlung in mindestens 4 Bereichen (Mobilität, Selbsthilfefähigkeit, Kognition, Emotion) und am Ende der geriatrischen frührehabilitativen Behandlung in mindestens 2 Bereichen (Selbständigkeit, Mobilität). Lässt der Zustand des Patienten die Erhebung einzelner Assessmentbestandteile nicht zu, ist dies zu dokumentieren. Wenn der Zustand des Patienten es erlaubt, ist die Erhebung nachzuholen“
- „Soziales Assessment zum bisherigen Status in mindestens 5 Bereichen (soziales Umfeld, Wohnumfeld, häusliche/außerhäusliche Aktivitäten, Pflege-/Hilfsmittelbedarf, rechtliche Verfügungen). Lässt der Zustand des Patienten die Erhebung einzelner Assessmentbestandteile nicht zu, ist dies zu dokumentieren. Sofern möglich sind die fehlenden Bestandteile fremdanamnestic zu erheben bzw. ist die Erhebung nachzuholen, wenn der Zustand des Patienten es erlaubt“

Grundvoraussetzung bei der Indikationsstellung für das **hausärztlich-geriatrische Basisassessment** nach GOP 03360 ist bei Patienten unter 70 Jahren das Vorliegen einer Demenz oder primären, mindestens mittelschweren Parkinson-Erkrankung, bei Älteren reicht der Verdacht auf geriatritypische Multimorbidität aus und muss mit entsprechenden ICD-Diagnosen unterfüttert werden. Die Beurteilung der Selbsthilfefähigkeit und Mobilität ist ebenfalls obligat, die Abrechnung neben einem Assessment bei Demenz-Verdacht (GOP 03 242) ausgeschlossen. Der geriatrische Betreuungskomplex darf nur abgerechnet werden, wenn ein geriatrisches Basisassessment aus einem der letzten vier Quartale vorliegt. Gerade der fakultative Leistungsinhalt (z. B. Wohnraumberatung) ist zeitaufwendig, sodass unklar bleibt, warum diesem nicht eine nur bei entsprechender Notwendigkeit berechenbare eigene Gebührensnummer zugeordnet wurde.

Die richtige Auswahl, exakte Durchführung und korrekte Interpretation von Assessment-Instrumenten erfordert eine gewisse Übung, sodass Ärzte, die sich zur Durchführung entscheiden, die von ihnen benutzten Verfahren regelmäßig anwenden und ihre Erfahrungen mit anderen geriatrisch Tätigen austauschen sollten. Nur die praktische Durchführung standardisierter Tests ist delegierbar. Seinen Sinn erfüllt das Assessment, wenn die Ergebnisse dann zur Einleitung hierzu passender Maßnahmen führen.

Zu den hauptsächlich der Erfassung des Versorgungsbedarfs älterer Menschen dienenden multidimensionalen Instrumenten zählen unter vielen das **Standardised Assessment of elderly People in primary Care in Europe (STEP)** [45], [103] mit 32 Themen im Patientenfragebogen, dem sich eine Befunderhebung durch den Hausarzt