

Altersmedizin in der **Praxis**

Hrsg. von Johannes Pantel und Rupert Püllen

Anke Bahrmann

Jürgen Wernecke (Hrsg.)

Diabetes mellitus im höheren Lebensalter

Diagnostik, Therapie
und Versorgung

Kohlhammer

Kohlhammer

Altersmedizin in der Praxis

Herausgegeben von Johannes Pantel und Rupert Püllen

Eine Übersicht aller lieferbaren und im Buchhandel angekündigten Bände der Reihe finden Sie unter:



<https://shop.kohlhammer.de/altersmedizin-reihe>

Die Reihenherausgeber

Univ.-Prof. Dr. med. Johannes Pantel ist Leiter des Arbeitsbereichs Altersmedizin mit Schwerpunkt Psychogeriatric und klinischer Gerontologie am Institut für Allgemeinmedizin der Goethe-Universität Frankfurt. Zuvor war er viele Jahre in leitenden klinischen Funktionen an den Universitätskliniken Heidelberg und Frankfurt am Main tätig. Er ist Mitbegründer und stellvertretender Vorstandssprecher des Frankfurter Forums für Interdisziplinäre Altersforschung (FFIA). Als Autor und Herausgeber publizierte er über 20 einschlägige Sach- und Fachbücher und ist Co-Chief-Editor der Zeitschrift »GeroPsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry«.

PD Dr. med. Rupert Püllen ist Chefarzt der Medizinisch-Geriatrien Klinik am AGAPLESION MARKUS KRANKENHAUS in Frankfurt am Main. Er ist an der Goethe-Universität Frankfurt zuständig für den Querschnittsbereich Medizin des Alterns und des alten Menschen und darüber hinaus Honorarprofessor an der Universität Pecs. Als ehemaliger Präsident der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie ist er jetzt Vertreter im Fullboard der European Geriatric Medicine Society (EuGMS) sowie Mitherausgeber der »Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie«.

Anke Bahrmann
Jürgen Wernecke (Hrsg.)

Diabetes mellitus im höheren Lebensalter

Diagnostik, Therapie und Versorgung

Verlag W. Kohlhammer

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

Pharmakologische Daten verändern sich ständig. Verlag und Autoren tragen dafür Sorge, dass alle gemachten Angaben dem derzeitigen Wissensstand entsprechen. Eine Haftung hierfür kann jedoch nicht übernommen werden. Es empfiehlt sich, die Angaben anhand des Beipackzettels und der entsprechenden Fachinformationen zu überprüfen. Aufgrund der Auswahl häufig angewendeter Arzneimittel besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit.

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen und sonstigen Kennzeichen berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Es konnten nicht alle Rechtsinhaber von Abbildungen ermittelt werden. Sollte dem Verlag gegenüber der Nachweis der Rechtsinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar nachträglich gezahlt.

Dieses Werk enthält Hinweise/Links zu externen Websites Dritter, auf deren Inhalt der Verlag keinen Einfluss hat und die der Haftung der jeweiligen Seitenanbieter oder -betreiber unterliegen. Zum Zeitpunkt der Verlinkung wurden die externen Websites auf mögliche Rechtsverstöße überprüft und dabei keine Rechtsverletzung festgestellt. Ohne konkrete Hinweise auf eine solche Rechtsverletzung ist eine permanente inhaltliche Kontrolle der verlinkten Seiten nicht zumutbar. Sollten jedoch Rechtsverletzungen bekannt werden, werden die betroffenen externen Links soweit möglich unverzüglich entfernt.

1. Auflage 2024

Alle Rechte vorbehalten

© W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart

Gesamtherstellung: W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart

Print:

ISBN 978-3-17-034190-6

E-Book-Formate:

pdf: ISBN 978-3-17-034191-3

epub: ISBN 978-3-17-034192-0

Herausgeberin und Herausgeber

Priv.-Doz. Dr. med. Anke Bahrmann ist Oberärztin am Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Kardiologie. Sie ist Vorsitzende der AG Geriatrie und Pflege der DDG.

Dr. med. Jürgen Wernecke ist Chefarzt im AGAPLESION Diakonieklinikum in Hamburg. Er ist stellvertretender Vorsitzender der AG Geriatrie und Pflege der DDG.

Verzeichnis der Autorinnen und Autoren

Anke Bahrmann, Priv.-Doz. Dr. med.

Klinik für Kardiologie, Angiologie, Pneumologie
Universitätsklinikum Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 410
69120 Heidelberg
E-Mail: anke.bahrmann@med.uni-heidelberg.de

Philipp Bahrmann, Priv.-Doz. Dr. med.

Klinik für Kardiologie, Angiologie, Pneumologie
Universitätsklinikum Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 410
69120 Heidelberg
E-Mail: philipp.bahrmann@med.uni-heidelberg.de

Jürgen Bauer, Prof. Dr. med.

Geriatrisches Zentrum der Universität Heidelberg
Agaplesion Bethanien Krankenhaus Heidelberg
Rohrbacher Str. 149
69126 Heidelberg
E-Mail: juergen.bauer@agaplesion.de

Marcus Blum, Prof. Dr. med.

Helios Klinikum Erfurt
Klinik für Augenheilkunde
Nordhäuser Str. 74
99089 Erfurt
E-Mail: marcus.blum@helios-gesundheit.de

Susan Clever, Dipl.-Psych.

Diabetes Praxis Blankenese
Blankeneser Bahnhofstrasse 23
22587 Hamburg
E-Mail: cleverer@icloud.com

Jennifer Grammes, Dipl.-Psych.

Psychologisches Institut
Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Binger Str. 14–16
55122 Mainz
E-Mail: jegramme@uni-mainz.de

Susanne Grundke, Prof. Dr. phil.

Studiengangsleitung Pflegewissenschaft/
Klinische Pflege
Ernst-Abbe-Hochschule Jena
Carl-Zeiss-Promenade 2
07745 Jena
E-Mail: susanne.grundke@eah-jena.de

Katja Hodeck

Institut für Innovatives Gesundheitsmanagement (IIGM) GmbH
Data Experts GmbH
Allee der Kosmonauten 33 g
12681 Berlin
E-Mail: katja.hodeck@data-experts.de

Werner Kern, Prof. Dr. med.

Medizinisches Versorgungszentrum Endokrinologikum Ulm
Keltergasse 1
89073 Ulm

Michael Krichbaum, Dipl.-Psych.

FIDAM GmbH
Forschungsinstitut Diabetes-Akademie Bad Mergentheim

Theodor-Klotzbücher-Str. 12
97980 Bad Mergentheim
E-Mail: krichbaum@fidam.de

Thomas Kubiak, Prof. Dr. phil., Dipl.-Psych.

Psychologisches Institut
Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Binger Str. 14–16
55122 Mainz
E-Mail: kubiak@uni-mainz.de

Thomas Neumann, Priv.-Doz. Dr. med.

Kantonsspital St. Gallen
Klinik für Rheumatologie
Rorschacher Str. 95
CH – 9007 St. Gallen
E-Mail: thomas.neumann@kssg.ch

Ralf Schiel, Prof. Dr. med.

MEDIGREIF Inselklinik Heringsdorf GmbH
Setheweg 11
17424 Seebad Heringsdorf
E-Mail: r.schiel@medigreif-inselklinikum.de

Günter Stein, Prof. Dr. med.

ehem. Direktor der Klinik für Innere Medizin III
Universitätsklinikum Jena
Friedrich-Schiller-Universität Jena
Kastanienstraße 1
07747 Jena

Antje Steveling, Dr. med.

Klinik und Poliklinik für Innere Medizin A
Universitätsmedizin Greifswald
Ferdinand-Sauerbruch-Straße

17475 Greifswald

E-Mail: Antje.Steveling@med.uni-greifswald.de

Michael Uhlig

Leiter des Arbeitskreises Telematik und Telemedizin

AG Geriatrie und Pflege der Deutschen Diabetes Gesellschaft

Management- und Organisationsberater

contec GmbH

InnovationsZentrum Gesundheitswirtschaft

Gesundheitscampus-Süd 29 |

44801 Bochum

E-Mail: michael.uhlig@contec.de

Jürgen Wernecke, Dr. med.

Chefarzt der Medizinisch Geriatriischen Klinik und Klinik für Diabetologie

AGAPLESIOIN Diakonieklinikum Hamburg

Hohe Weide 17

20259 Hamburg

E-Mail: juergen.wernecke@d-k-h.de

Andrej Zeyfang, Priv.-Doz. Dr. med

Medius-Klinik Ostfildern-Ruit

Klinik für Innere Medizin, Altersmedizin und Diabetologie

Hedelfinger Straße 166

73760 Ostfildern-Ruit

E-Mail: a.zeyfang@medius-kliniken.de

Inhalt

Herausgeberin und Herausgeber	5
Verzeichnis der Autorinnen und Autoren	6
Vorwort zur Reihe	17
1 Einführung	19
1.1 Der geriatrische Patient mit Diabetes	19
1.1.1 Besonderheiten bei Diagnosestellung und Symptome des Diabetes im hohen Lebensalter	19
<i>Anke Bahrmann</i>	
1.1.2 Geriatrische Syndrome und Diabetes	23
<i>Jürgen Wernecke</i>	
1.2 Begleit- und Folgeerkrankungen	30
1.2.1 Retinopathie	30
<i>Marcus Blum</i>	
1.2.2 Diabetestherapie bei geriatrischen Patienten mit Niereninsuffizienz	35
<i>Ralf Schiel, Antje Steveling und Günter Stein</i>	
1.2.3 Diabetische Polyneuropathie, pAVK und das diabetische Fußsyndrom	51
<i>Jürgen Wernecke</i>	
1.2.4 Osteoporose	64
<i>Thomas Neumann</i>	

	1.2.5	Kardiovaskuläre Folgeerkrankungen: Koronare Herzerkrankung mit akutem Koronarsyndrom, arterielle Hypertonie, Vorhofflimmern und Prävention von Schlaganfällen	73
		<i>Philipp Bahrmann</i>	
2		Therapie des Diabetes im Alter	88
	2.1	Individuelle Therapieziele	88
		<i>Anke Bahrmann</i>	
		Literatur	93
	2.2	Medikamentöse und nichtmedikamentöse Therapie	94
	2.2.1	Ernährung und Bewegung	94
		<i>Jürgen Wernecke</i>	
	2.2.2	Orale Antidiabetika	98
		<i>Werner Kern</i>	
	2.2.3	Insuline	103
		<i>Jürgen Wernecke</i>	
	2.2.4	Inkretine	107
		<i>Jürgen Wernecke</i>	
	2.3	Schulungsprogramme für ältere Menschen mit Typ-2-Diabetes	111
		<i>Andrej Zeyfang</i>	
	2.3.1	Didaktische Besonderheiten	112
	2.3.2	Inhaltliche Besonderheiten	113
		Literatur	114
	2.4	Geriatrisches Assessment bei Diabetes	115
		<i>Jürgen Wernecke</i>	
	2.4.1	Kognition	116
	2.4.2	Bewegung	117
	2.4.3	Ernährung	118
	2.4.4	Depression/Affekt	118
	2.4.5	Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL)	119
		Literatur	120
	2.5	Telemedizin in der Diabetologie	121
		<i>Michael Uhlig</i>	

	2.5.1	Definition und Bedeutung	121
	2.5.2	Voraussetzungen	123
	2.5.3	Anwendungen	124
		Literatur	127
3		Besondere Situationen bei Diabetes im hohen Lebensalter – Das ist im Alter anders	128
	3.1	Hypoglykämien	128
		<i>Werner Kern</i>	
	3.1.1	Klinische Veränderungen im Alter	128
	3.1.2	Häufigkeit von Hypoglykämien	129
	3.1.3	Kardiale Komplikationen durch Hypoglykämien	130
	3.1.4	Hypoglykämie-Effekte auf kognitive Funktionen	130
	3.1.5	Stürze und Frakturen	131
	3.1.6	Therapeutische Konsequenzen	131
		Literatur	132
	3.2	Hyperglykämie	134
		<i>Anke Bahrmann</i>	
		Literatur	138
	3.3	Typ-1-Diabetes mellitus im Alter	139
		<i>Andrej Zeyfang</i>	
		Literatur	141
	3.4	Sarkopenie und Frailty	142
		<i>Jürgen Bauer</i>	
	3.4.1	Sarkopenie	143
	3.4.2	Frailty	148
	3.4.3	Therapie des Diabetes mellitus bei Frailty und Sarkopenie	152
	3.4.4	Sarkopenie, Frailty und körperliches Training	154
	3.4.5	Fazit	157
		Literatur	158
	3.5	Depressionen bei Diabetes	159
		<i>Michael Krichbaum</i>	

3.5.1	Epidemiologie	159
3.5.2	Wechselwirkung zwischen Diabetes und Depression	160
3.5.3	Screening und Diagnostik	162
3.5.4	Therapie	167
3.5.5	Empfehlungen für die Praxis	169
	Literatur	169
3.6	Kognitive Störungen und Demenz	170
	<i>Jennifer Grammes und Thomas Kubiak</i>	
3.6.1	Definition und Epidemiologie	171
3.6.2	Diabetesspezifische Risikofaktoren	174
3.6.3	Screening und Diagnostik	175
3.6.4	Prävention von Demenz	178
3.6.5	Behandlung des Diabetes bei Demenz	178
3.6.6	Kernaussagen	183
	Literatur	184
3.7	Psychologische Aspekte	186
	<i>Susan Clever</i>	
	Literatur	190
3.8	Sondenkost bei Diabetes und Schluckstörungen ...	191
	<i>Anke Bahrman</i>	
	Literatur	193
3.9	Multimedikation	193
	<i>Anke Bahrman</i>	
	Literatur	195
3.10	Palliative Therapie	196
	<i>Anke Bahrman</i>	
	Literatur	198
4	Diabetes mellitus in der ambulanten und stationären Langzeitpflege	199
4.1	Pflege von älteren Menschen mit Diabetes	199
	<i>Susanne Grundke</i>	
4.1.1	Eine »gemeinsame Sprache« sprechen	201
4.1.2	Informationsaustausch systematisieren und strukturieren	202

4.1.3	Rechtlichen Verpflichtungen innerhalb der Kooperation einhalten	205
4.1.4	Beratungs- und Schulungsinhalte abstimmen	208
	Literatur	209
4.2	Diabetes-Pflegefachkraft in der Versorgung älterer Menschen mit Diabetes	211
	<i>Katja Hodeck</i>	
4.2.1	Der Beitrag ambulanter und stationärer Pflegeeinrichtungen in der Diabetesversorgung	211
4.2.2	Voraussetzungen einer gelingenden interdisziplinären Zusammenarbeit	214
	Literatur	215
4.3	Aufbau eines Versorgungsnetzwerkes	217
	<i>Anke Bahrmann</i>	
	Literatur	218
5	Weiterführende Leitlinien und Empfehlungen	219
	Stichwortregister	221

Vorwort zur Reihe

Altersmedizin dient dem älteren Patienten, indem sie wie kein zweites Fach seine Besonderheiten und Bedürfnisse ganzheitlich in den Blick nimmt. Sie ist aber auch vielseitig, spannend und effektiv.

Dies anhand ausgewählter Handlungsfelder deutlich zu machen, ist ein wichtiges Anliegen der Reihe »Altersmedizin in der Praxis«. Das wichtigste Ziel ist es jedoch, das auch in der Altersmedizin exponentiell anwachsende Wissen für den Versorgungsalltag kompakt und praxisnah aufzubereiten.

Doch braucht man dazu heute noch Bücher? Haben nicht Internet und Zeitschriften das Buch längst abgelöst, weil sie häufig einen rascheren Zugriff auf manchmal schnell veraltendes Fachwissen erlauben? Das mag in einzelnen Bereichen und zu manchen Fragestellungen zutreffen; doch wer sich vertieft mit einem Thema auseinandersetzen möchte, wer nicht nur Fachinformationen, sondern auch ausgewogene Bewertungen sucht, wer sich durch einen erfahrenen Autor fundiert in ein Thema hineinführen lassen möchte, der greift besser zu einem Buch. Nicht zuletzt bieten Bücher eher Sponsor-unabhängige Informationen als kostenlos zugängliche Publikationen.

Die Reihe »Altersmedizin in der Praxis« erhebt nicht den Anspruch, das weite und wachsende Gebiet der Altersmedizin vollständig darzustellen. Es geht vielmehr darum, einzelne für die altersmedizinische Praxis wichtige Themen aufzuarbeiten und in einer didaktisch gut aufbereiteten Form auf dem neuesten Wissensstand zu präsentieren.

An wen richtet sich die Reihe? Natürlich in erster Linie an Ärzte jeglicher Fachrichtung, die regelmäßig ältere Patienten in der Praxis, dem Krankenhaus oder in einem anderen Kontext betreuen. Die Bücher richten sich ebenfalls an Ärzte in Weiterbildung und an Studenten, aber auch an andere Professionelle des Gesundheitswesens, die Umgang mit älteren

Patienten haben. Die einzelnen Bände können dabei sowohl als fundierte Einführungen und Übersichten zu den jeweiligen Themen gelesen werden als auch als kompakte Nachschlagewerke für den Einsatz in der täglichen Praxis dienen.

Die Herausgeber

Johannes Pantel und Rupert Püllen

1 Einführung

1.1 Der geriatrische Patient mit Diabetes

1.1.1 Besonderheiten bei Diagnosestellung und Symptome des Diabetes im hohen Lebensalter

Anke Bahrmann

Geriatrische Patienten¹ sind Menschen, die ein höheres Lebensalter (meist 70 Jahre oder älter) und eine geriatrische Multimorbidität aufweisen. Zudem werden alle Menschen über 80 Jahre als geriatrische Patienten definiert, da diese alterstypisch eine erhöhte Vulnerabilität aufweisen: z. B. für das Auftreten von Komplikationen und Folgeerkrankungen, die Gefahr der Chronifizierung sowie das Risiko eines Verlustes der Autonomie mit Verschlechterung des Selbsthilfestatus. Diese Patientengruppe weist einen hohen Grad an Gebrechlichkeit und Multimorbidität auf und erfordert einen ganzheitlichen Ansatz. Im Alter können sich Krankheiten mit einem veränderten Erscheinungsbild präsentieren und sind daher häufig schwer zu diagnostizieren.

Grundsätzlich sind die diagnostischen Kriterien für Diabetes im Alter nicht anders als bei jüngeren Patienten. Es gelten also die WHO-Kriterien:

1 Zugunsten einer lesefreundlichen Darstellung wird in diesem Text bei personenbezogenen Bezeichnungen in der Regel die männliche Form verwendet. Diese schließt, wo nicht anders angegeben, alle Geschlechtsformen ein (weiblich, männlich, divers).

- Nüchtern-Plasma-Glukose ≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/l)
- Zufalls-Plasma-Glukose ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) mit diabetestypischen Symptomen HbA1c $\geq 6,5\%$ (48 mmol/mol).
- 75-g-oraler-Glukosetoleranztest (OGTT) mit einer Nüchtern-Plasma-Glukose ≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/l) oder einem 2-Stunden-Wert ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l).

Für die Durchführung des OGTT bei älteren Menschen wird in der S2k-Leitlinie Diabetes mellitus im Alter der DDG (Bahrman et al. 2018) keine Empfehlung ausgesprochen, da die unerwünschten Nebenwirkungen beträchtlich sind. Eine signifikante Verbesserung klinischer Endpunkte konnte bislang durch Diabetes-Screenings nicht klar belegt werden.

Für die funktionell wenig eingeschränkten Patienten (»funktionell unabhängige Patienten«) empfehlen wir aus pragmatischen Gründen nach § 25 SGB V ein Screening-Intervall von drei Jahren (Vorsorge-Check-up 35).

Für eine differenzierte Therapieplanung sollten ältere Menschen mit Diabetes in folgende funktionelle Gruppen eingeteilt werden (Bahrman et al. 2018):

- *Funktionell unabhängig*: Ältere Menschen mit Diabetes und gutem funktionellen Status. Patienten mit wenig Komorbidität, allenfalls geringer kognitiver Einschränkung und guten Kompensationsmöglichkeiten.
- *Funktionell leicht abhängig*: Ältere Menschen mit Diabetes und eingeschränktem funktionellen Status. Patienten mit Multimorbidität, funktionellen und kognitiven Einschränkungen sowie geriatrischen Syndromen.
- *Funktionell stark abhängig*: Ältere Menschen mit Diabetes und extrem eingeschränktem funktionellen Status oder terminal erkrankte Menschen. Patienten mit Multimorbidität, geriatrischen Symptomen, ausgeprägten funktionellen und kognitiven Einschränkungen und Vorliegen von Erkrankungen mit limitierter Lebensprognose, z. B. terminale Herz-, Nieren- oder maligne Erkrankungen.
- Menschen, die sich in der unmittelbaren Sterbephase befinden.

Im hohen Lebensalter beginnt der Typ-2-Diabetes häufig mit unspezifischen Beschwerden wie Schwindel, Konzentrationsschwäche, erhöhte Infektanfälligkeit oder Sehstörungen (siehe folgenden Infokasten). Typische Symptome wie Polyurie (vermehrtes Wasserlassen) und Polydipsie (Durstgefühl) treten seltener auf, da das Durstgefühl bei älteren Menschen verringert ist und auch der Schwellenwert für die Glukoseausscheidung über die Niere erhöht sein kann. Treten eine ausgeprägte Polyurie, Polydipsie und Gewichtsverlust im hohen Lebensalter bei Manifestation eines Diabetes auf, sollte auch an die Manifestation eines Typ-1-Diabetes mellitus/LADA gedacht werden. Der LADA (Latent Autoimmune Diabetes in Adults) ist mit einem langsameren Verlust der Betazellfunktion verbunden. Beim LADA ist ein rasches Versagen oraler Antidiabetika zu erwarten. Bei Verdacht auf LADA wird die Bestimmung von Diabetes-typischen Autoantikörpern (Inselzell-, GAD-, IA-2-Antikörper) empfohlen. Es sind auch einige Manifestationen eines autoimmunen Diabetes bei über 90-Jährigen bekannt.

Symptome des Diabetes im höheren Lebensalter (BÄK 2021)

Häufige Symptome:

- Schwindel, Sturzneigung
- Konzentrationsschwäche
- Sehstörungen
- Flüssigkeitsverlust, trockene Haut, Juckreiz, Austrocknung (Exsikkose) mit Kollapsneigung und Verwirrtheit
- Müdigkeit, Schwäche
- Erhöhte Infektanfälligkeit
- Wundheilungsstörungen
- Depressive Verstimmung
- Symptome durch Folgeerkrankungen, z. B. Kribbelgefühl der Beine durch diabetische Polyneuropathie
- Verschlechterung einer bestehenden Harninkontinenz