

## Diabetes bei geriatrischen Patienten

# Welche praktischen Aspekte sind im Alltag zu beachten?

VON A. ZEYFANG

Typ-2-Diabetiker werden immer älter. Damit steigt die Gefahr, dass sie auch an einer Demenz, Depression, Inkontinenz oder Immobilität leiden. Um diese Patienten optimal zu behandeln, sollten Sie individuelle Therapieziele festlegen in Abhängigkeit von möglichen anderen Beschwerden, die durch ein geriatrisches Basisassessment abzuklären sind. Worauf Sie noch achten müssen, z. B. Besonderheiten oraler Antidiabetika bei Älteren, lesen Sie im nachfolgenden Beitrag.



### MMW-Fortbildungsinitiative: Diabetologie für den Hausarzt

Regelmäßiger Sonderteil der  
MMW-Fortschritte der Medizin

#### Herausgeber:

Fachkommission Diabetes in Bayern –  
Landesverband der Deutschen Diabetes-  
Gesellschaft,  
Dr. med. Hans-J. Lüddecke (1. Vorsitzender)  
Cosimastr. 2  
D-81927 München

#### Redaktion:

Priv.-Doz. Dr. M. Hummel (Koordination);  
Prof. Dr. L. Schaaf (wissenschaftliche  
Leitung); Prof. Dr. P. Bottermann; Prof. Dr.  
M. Haslbeck; alle München.

#### Dr. med. Dr. A. Zeyfang

Vorsitzender der  
AG Diabetes und  
Geriatric der DDG,  
Bethesda Kranken-  
haus Stuttgart



– In die Praxen kommen immer mehr und immer ältere Typ-2-Diabetiker. Bis 2010 sind schwindelerregende zehn Millionen prognostiziert. Beim metabolischen Syndrom findet sich laut KORA-Studie eine Prävalenz von 25–33% bei den Älteren [1]. Naheliegender ist, dass für 100-Jährige ein anderes Vorgehen und andere Ziele in der Therapie gewählt werden müssen als für 50-Jährige.

Aber es ist nicht unbedingt nur das chronologische Alter (im Allgemeinen spricht man von „Alter“ ab ca. 80 Jahren), das Besonderheiten bedingt. Es ist vielmehr das biologische Alter – entsprechend einem chronologischen Alter beginnend ab 65 Jahren plus dem Vorliegen von mehreren, meist chronischen Erkrankungen (Multimorbidität) sowie dem Vorhandensein von geriatrischen Syndromen wie Immobilität, Inkontinenz oder Demenz –, das den älteren Menschen zum geriatrischen Patienten macht.

#### Besonderheiten in der Diagnostik

Für ältere Menschen liegen trotz vieler physiologischer Veränderungen keine gesonderten Diabetes-Diagnosekriterien

vor. Zusätzlich zur Bestimmung der Nüchternplasmaglukose sollten in der Praxis gelegentlich auch postprandiale Messungen oder ein oraler Glukosetoleranz-Test (oGTT) durchgeführt werden, da ein Diabetes im Alter eher über den 2-h-Blutglukosewert zu erfassen ist [2].

Während sich ein begleitender Hypertonus einfach feststellen lässt, ist dies bei den Funktionsstörungen des Älteren oft schwieriger.

Gerade das Vorliegen von Einschränkungen der physischen und psychischen Leistungsfähigkeit beim Älteren – den sogenannten „geriatrischen Syndromen“ wie z. B. Demenz, Depression, Inkontinenz oder Immobilität – hat große Bedeutung für die Formulierung von Behandlungszielen und Einleitung der richtigen Behandlungsmaßnahmen. Zusätzlich gibt es hier Wechselwirkungen mit der Diabeteserkrankung (s. Tab. 1).

#### Geriatrisches Basisassessment

Ressourcen und Defizite können nicht immer durch eine Blickdiagnose festgestellt werden. Oft werden Einschränkungen vom Älteren selbst, aber auch vom Arzt nicht wahrgenommen. Hier haben sich die diagnostischen Instrumente des „geriatrischen Assessments“ als schnell und zuverlässig einsetzbare Testverfahren erwiesen [4].

Mittels des Geldzähltests nach Nikolaus werden manuelle Fähigkeiten, Denkvermögen und Nahvisus geprüft: Der Proband muss aus einer präparierten Geldbörse sämtliches Geld herausnehmen und den Betrag zusammenzählen. Die Zeit bis zur korrekten Nennung der Summe wird gestoppt. 70 sec und mehr weisen auf eine erhebliche Hilfsbedürftigkeit hin. In einer eigenen Studie scheint dies auch die Grenze zu sein, bei der ältere Diabetiker mit der Selbstinjektion nicht mehr zurechtkommen.

**Tabelle 1**

### Interaktionen zwischen Diabetes und geriatrischen Syndromen [3]

Syndrom	Wirkung auf Diabetes	Diabetes bewirkt
Demenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schlechtere HbA<sub>1c</sub>-Werte</li> <li>– Schulung, Selbstmanagement unmöglich</li> <li>– Kontrollen erschwert (Fundus, Blutdruck, Blutzucker, Fuß, Essen und Trinken)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bei Diabetikern häufiger Demenzen als bei Nichtdiabetikern</li> <li>– Je schlechter die Stoffwechselführung, desto größer die kognitiven Leistungseinschränkungen</li> </ul>
Depression	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schlechtere HbA<sub>1c</sub>-Werte</li> <li>– Geringere Compliance</li> <li>– „Pseudodemenz“</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bei Diabetikern signifikant häufiger Depression</li> <li>– Verstärkung durch Angst, Schuldgefühle</li> </ul>

Zerebrale Defizite spielen mit zunehmendem Alter eine immer größere Rolle und interferieren enorm mit der Diabetesbehandlung.

Ein praktikables Instrument, um kognitive Störungen festzustellen, ist der Uhrenergänzungstest: Der Proband muss in einen Kreis von 10 cm Durchmesser ein Zifferblatt mit der Uhrzeit zehn nach elf zeichnen. Hierdurch werden visuell räumliche Organisation und abstraktes Denken geprüft, unabhängig vom Alter, von der Sprache, Kultur und Bildung (s. Abb.1).

Zur Beurteilung einer möglichen Depression kann die Frage: „Fühlen Sie sich häufig traurig oder niedergeschlagen?“ gestellt werden. Wird diese bejaht, sollten ggf. weitere diagnostische und therapeutische Schritte folgen.

Zur Beurteilung von Bewegung und Gleichgewicht steht der Timed-up-and-Go-Test zur Verfügung: Der Patient steht von einem Stuhl auf, legt 3 m zurück (ggf. mit Hilfsmitteln) und setzt sich wieder. 30 sec und mehr weisen auf eine ausgeprägte Mobilitätsbegrenzung bei notwendiger Intervention und Hilfsbedürftigkeit hin.

**Behandlungsziele beim älteren Diabetiker**

Die Behandlung des alten Menschen mit Diabetes mellitus zielt in erster Linie auf Verbesserung des Befindens, Erhöhung der Lebensqualität und Verlängerung der behinderungsfreien Lebenszeit (Compression of morbidity), weniger auf die Lebensverlängerung selbst.

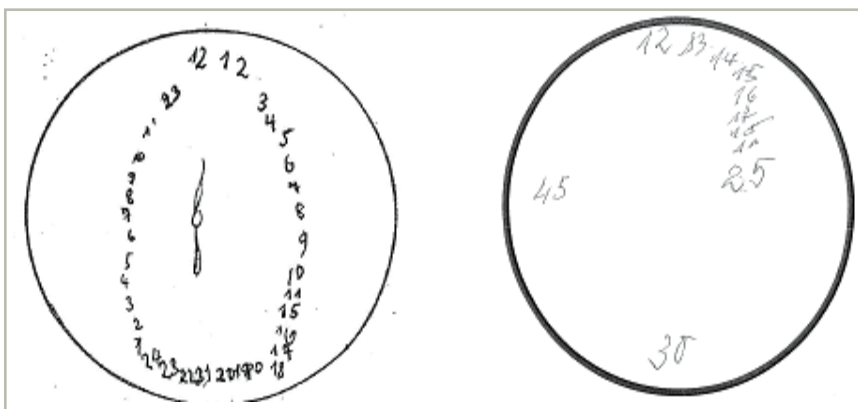


Abb. 1 Uhrenergänzungstest: Klärt auch bei älteren Diabetikern kognitive Störungen ab.

Bereits in der UKPDS zeigte sich der hohe Nutzen einer besseren Blutdruckbehandlung bei Typ-2-Diabetes [5]. Dies gilt auch im Alter! Leider werden im Alter häufig die Zielwerte nicht erreicht. Durch bessere Blutdruckbehandlung (Zielwert < 130/80 mmHg) lässt sich eine große Anzahl an Krankenhauseinweisungen wegen dekompensierter Herzinsuffizienz verhindern. Die HYVET-Studie [6] konnte eindrucksvoll zeigen, dass sich die antihypertensive Behandlung auch im hohen Alter lohnt.

Die Diskussion um ideale Blutzuckerwerte im Alter dauert an. Neue größere Studien wie die ACCORD- [7] oder die ADVANCE-Studie [8] zeigten, dass eine sehr straffe Blutzuckereinstellung (Zielwert HbA<sub>1c</sub> < 6,0%) im Hinblick auf die Sterblichkeit bei Älteren gefährlich sein kann. Ältere sind durch Hypoglykämien stärker gefährdet. Andererseits besteht kein Grund zum Fatalismus bezüglich der Blutzuckerziele beim älteren Diabetiker. Verschiedene alltagsrelevante Problembereiche des Älteren wie Harninkontinenz, Kognition, Gangstörung etc. lassen sich durch bessere Blutzuckereinstellung verbessern. Das Therapieziel sollte individuell mit dem Patienten besprochen und definiert werden.

Die Leitlinie „Diabetes im Alter“ der Deutschen Diabetes-Gesellschaft setzt in jedem Fall als oberen Grenzwert ein HbA<sub>1c</sub> von 8%.

**Orale Antidiabetika – nicht ohne Probleme**

Die Tablettentherapie des älteren Diabetikers wird oft schwierig, weil zum einen

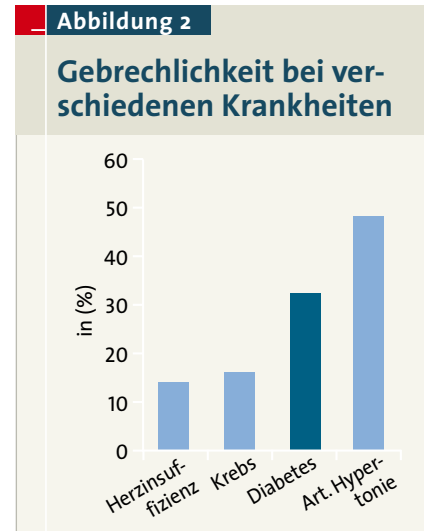


Abb. 2 Auftreten von Gebrechlichkeit bei verschiedenen Konditionen [11].

eine große Zahl verschiedener Medikamente eingenommen werden muss (Diabetes, Bluthochdruck, hohe Blutfette), zum anderen eine höhere Empfindlichkeit bezüglich Neben- und Wechselwirkungen besteht. Leider werden in Studien nach wie vor zu selten ältere Diabetiker eingeschlossen. Eine Übersicht über häufig eingesetzte orale Antidiabetika und deren Besonderheiten beim Älteren gibt Tabelle 2 (S. 42).

Die Compliance verschlechtert sich durch das Vorhandensein einer Depression ganz erheblich. Aber auch Einnahmefrequenz, Zahl der Tabletten und Darreichungsform haben einen großen Einfluss. Oft wird übersehen, dass viele Ältere gar nicht in der Lage sind, selbst ihre Medikamente aus dem Behältnis (Flasche, Dosette, Blister) zu entnehmen [9].

Eine Nierenfunktionsstörung liegt bei geriatrischen Patienten häufig vor. Das Serum-Kreatinin reicht zur Beurteilung der renalen Eliminationskapazität nicht aus. Zumindest sollte eine Berechnung der Kreatinin-Clearance mittels Cockcroft-Gault-Formel erfolgen [10].

**Insulin hilft auch gegen Gebrechlichkeit**

Diabetes ist sehr stark mit Gebrechlichkeit (Frailty) assoziiert. Sie liegt vor, wenn drei oder mehr der folgenden Kriterien gegeben sind [11] (Abb. 2):

- Unbeabsichtigter Gewichtsverlust von über 4,5 kg im letzten Jahr
- Gefühlte körperliche und geistige Erschöpfung
- Muskuläre Schwäche
- Verringerte Gehgeschwindigkeit
- Verminderte körperliche Aktivität.

Schon länger wird beobachtet, dass sich durch den Start einer Insulinbehandlung im Alter eine deutliche Verbesserung der Kraft und Performance, sogar der Kognition und der Aktivitäten des täglichen Lebens erzielen lässt. Dies ist nicht verwunderlich, da die schlechte Blutzuckereinstellung, die meist der Grund für den Start einer Insulintherapie ist, eine katabole Stoffwechselsituation darstellt.

Andererseits – und wahrscheinlich viel bedeutsamer – ist Insulin per se ein stark anaboles Hormon und sehr effektiv, wie sein Einsatz im Sportdoping nahelegt. Wie auch Wachstumshormon und IGF-1 greift es in den Proteinstoffwechsel ein und führt über

eine Hemmung des Proteinabbaus zu einer Zunahme des Proteinpools [12].

Dabei können verschiedene Arten der Insulintherapie zum Einsatz kommen. Ein einfacher Einstieg ist beim älteren, insulinresistenten (adipösen) Patienten der Beginn mit einem Nachtinsulin (NPH). Da es relativ spät (22–23 Uhr) gegeben werden muss, kann hier einfacher z. B. Insulindetemir mit früherem Injektionszeitpunkt (20–21 Uhr) oder Insulinglargin bereits morgens gewählt werden.

Bei schlanken Älteren ist außer einer Kombination von lang und kurz wirksamem Insulin (als Mischinsulin oder separat gegeben) auch reines Mahlzeiteninsulin möglich. Dabei kann bei unregelmäßiger Nahrungsaufnahme, z. B. in Heimen, auch ein kurz wirksames Analoginsulin direkt nach der Mahlzeit gegeben werden. So kann die Insulindosis dem tatsächlich Gegessenen angepasst werden (Alles gegessen = ganze Dosis, Hälfte geses-

sen = halbe Dosis) und dadurch Hypoglykämien vermieden werden.

Der Beginn einer Insulintherapie ist für viele geriatrische Diabetiker die beste Möglichkeit, eine anabole Stoffwechselsituation zu erreichen und hierdurch sogar eine Verbesserung der Kraft, der Mobilität und sogar teilweise der Kognition zu erzielen – also Gebrechlichkeit zu verhindern.

Dies gilt nicht erst ab HbA<sub>1c</sub>-Werten über 8%. Die Therapie des geriatrischen Patienten ist immer auch eine individuelle Therapie. Also sollte möglichst rechtzeitig eine Insulintherapie erwogen werden – nicht erst als Ultima Ratio!

**Literatur unter [www.mmw.de](http://www.mmw.de)**

**Anschrift des Verfassers:**

Dr. med. Dr. Univ. Rom Andrej Zeyfang, Vorsitzender der AG Diabetes und Geriatrie der DDG, Bethesda Krankenhaus Stuttgart gGmbH, Hohenheimerstraße 21, D-70184 Stuttgart, AGAPLESION gAG, E-Mail: [andrej.zeyfang@bethesda-stuttgart.de](mailto:andrej.zeyfang@bethesda-stuttgart.de)

Tabelle 2			
Besonderheiten oraler Antidiabetika beim Älteren			
Wirkstoff	Beispiele für Handelsnamen	Wirkung	Besonderheiten
Metformin	Glucophage®, Mescorit®, Siofor®	Hemmung der Glukoneogenese, pleiotrope Effekte	Wirkt besonders gut bei Insulinresistenz (bauchbetontes Übergewicht). <b>Cave:</b> Nicht bei reduzierter Nierenfunktion einsetzen!
Sulfonylharnstoffe	Glibenclamid – Euglucon® N, Glimepirid – Amaryl®, Gliquidon – Glurenorm®	Insulinfreisetzung aus der B-Zelle	Bei Normalgewicht und nach Hinweis auf Hypoglykämiegefahr. <b>Cave:</b> Außer Gliquidon nicht bei reduzierter Nierenfunktion einsetzen!
Acarbose	Acarbose – Glucobay®, Miglitol – Diastabol®	Resorptionsverzögerung	Einnahme vor dem Essen nötig. Langsam aufdosieren, oft Complianceprobleme.
Glinide	Repaglinide – NovoNorm®, Nateglinide – Starlix®	Insulinfreisetzung aus der B-Zelle	Kurze Wirkdauer – weniger Hypoglykämiegefahr. Repaglinide auch bei Niereninsuffizienz einsetzbar. Mehrfacheinnahme nötig.
Glitazone	Rosiglitazon – Avandia®, Pioglitazon – Actos®	Verbesserung der Insulinempfindlichkeit durch Wirkung auf Kernrezeptor PPAR-γ	Effekte auch außerhalb des Zuckerstoffwechsels – teilweise positiv (Fettverteilung), teilweise negativ (Wassereinlagerung, Tibiafrakturen häufiger). <b>Cave:</b> Kontraindikation ist Herzinsuffizienz!
DPP-4-Hemmer	Sitagliptin – Januvia®, Vildagliptin – Galvus®	Verzögerter Abbau von GLP-1	Nur in Kombination mit Metformin, Sulfonylharnstoff oder Glitazon möglich. Keine Hypoglykämiegefahr, bisher keine Studien bei älteren Patienten.

## Literatur

1. Rathmann W, Haastert B, Icks A et al. Prevalence of the metabolic syndrome in the elderly population according to IDF, WHO, and NCEP definitions and associations with C-reactive protein: the KORA Survey 2000. 1: Diabetes Care. 2006 Feb;29(2):461
2. Hader C, Beischer W, Braun A et al. Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Alter. Evidenzbasierte Diabetes-Leitlinie DDG. Hrsg. Scherbaum WA, Kiess W. Diabetes und Stoffwechsel 2004; 13 Suppl. 2
3. Zeyfang A. Neue Diabetes-Leitlinie für geriatrische Patienten: Die Besonderheiten bei Senioren auf einen Blick; MMW Fortschritte der Medizin 2005, vol. 147, no7, pp. 37-40
4. Arbeitsgruppe Geriatrisches Assessment (AGAST). Geriatrisches Basisassessment: Handlungsanleitung für die Praxis. München: MMV Medizin-Verlag; 1995.
5. UK Prospective Diabetes Study Group. UKPDS 38+39. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in Type 2 Diabetes / Efficacy of Atenolol and captopril in reducing risk of macrovascular and microvascular complications in Type 2 Diabetes. BMJ 1998; 317:703-20
6. Beckett, NS., Peters R, Fletcher, AE et al. Treatment of Hypertension in Patients 80 Years of Age or Older N Engl J Med 2008 358: 1887-1898
7. The Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. N Engl J Med 2008; 358:2545-2559
8. The ADVANCE Collaborative Group. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med 2008; 358:2560-2572
9. Nikolaus T, Kruse W, Bach M et al. Elderly patients' problems with medication. An in-hospital follow-up study. Eur J Clin Pharmacol 1996; 49:255
10. Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. Nephron 1976; 16: 31-41.
11. Walston J, McBurnie MA, Newman A et al. Frailty and Activation of the Inflammatory System. Archives of Internal Medicine 162 2002: 2333-2341
12. Sonksen PH. Insulin, growth hormone and sport. Journal of Endocrinology 2001; 170: 13-25