

Typ 2-Diabetes mellitus im hohen Alter

## Optimierte Therapie dank individualisiertem Therapieplan

**Bei der diabetologischen Therapie älterer Menschen treffen drei Komplexitäten aufeinander: Die Therapie einer chronischen Erkrankung, die Therapie des Diabetes mellitus an sich und die geriatrische Gesundheitsversorgung. Dies macht eine optimierte und sichere Diabetestherapie im höheren Alter nicht selten zu einer echten Herausforderung. Die schrittweise Klärung dreier grundsätzlicher Fragestellungen kann die diabetologische Therapieplanung im höheren Alter erleichtern: 1. Ist eine Insulintherapie nötig? 2. Was ist das Ziel der Diabetestherapie? 3. Inwieweit ist die dazu nötige Therapie durchführbar? Der Schlüssel zur optimierten Therapie ist die Individualisierung des Therapieplans unter realistischer Berücksichtigung aller psychosozialen Begebenheiten und altersspezifischen Komorbiditäten. Ohne Einschluss aller in der Therapie und Pflege Mitwirkenden ist eine realistische Therapieplanung und -durchführung nur schwer möglich. Ein optimierter Therapieplan braucht Geduld, Erfahrung und eine fortwährende Anpassung.**



In wohlhabenden Industrienationen wird bei jedem fünften Menschen im Alter über 75 Jahren Diabetes Mellitus diagnostiziert; in Pflegeheimen bei jedem vierten Menschen [1]. Die Prävalenz wird über die nächsten Jahrzehnte weiter ansteigen. Daher sollten diejenigen, die für die medizinische Versorgung älterer Menschen Verantwortung tragen, mit der Behandlung von Diabetes mellitus im höheren Alter vertraut sein.

### Optimierung der Therapie

Die Definition von «optimaler» Diabetes-Behandlung wird mit zunehmendem Alter breiter und unklarer. Somit sinkt der Nutzen standardisierter Richtlinien und individualisierte Therapiepläne drängen sich in den Vordergrund.

Nicht selten ist die diabetesspezifische Therapie im höheren Alter einfach und sollte dann nicht unnötig verkompliziert werden. In vielen Fällen ist die Therapie jedoch nur mit enormem Aufwand optimierbar, welcher aber nicht immer gerechtfertigt ist. Hier die richtige Balance zu finden ist eine Herausforderung.

Für eine Diabetes Mellitus spezifische, individualisierte Therapieplanung empfiehlt sich ein Vorgehen in drei Schritten: Abschätzen der exogenen Insulin-Bedürftigkeit, Festlegen des Therapieziels und Erstellen eines realistischen Therapieplans.

## Abschätzen der exogenen Insulin-Bedürftigkeit

Da die Notwendigkeit für eine Insulintherapie die weitere Planung diktiert, muss zuerst geklärt werden, ob die endogene Insulinproduktion so weit versiegt ist, dass eine metabolische Entgleisung droht. Typ 2-Diabetes mellitus kann als Spektrum verschiedener Stadien exogener Insulinabhängigkeit betrachtet werden. Ist der Diabetes durch diätische Massnahmen oder nur Metformin optimierbar, dann ist die endogene Insulinproduktion so gut präserviert, dass eine exogene Substitution in der verbleibenden Lebenszeit meist nicht mehr nötig sein wird. Bei suboptimaler Diabeteseinstellung, trotz multipler oraler Medikationen, ist ein Versiegen der endogenen Insulinproduktion vor dem Lebensende wahrscheinlich.

**Initiieren einer Insulintherapie:** Wird eine Insulintherapie für nötig erachtet, dann sollte bei älteren Menschen ein unmittelbares Stoppen aller oralen Antidiabetika, inklusive Metformin, in Betracht gezogen werden. Dies wird oft vom Patienten und allen Pflegenden als Erleichterung empfunden. Für ältere Patienten können kleine Therapieanpassungen grosse Bedeutung erlangen, wie zum Beispiel Insulin-Pens, die einen verringerten Daumendruck zur Insulinabgabe benötigen oder Blutzuckermessgeräte mit einer besonders gut sichtbaren Blutzuckeranzeige. Daher sollte bei der Initiierung einer Insulintherapie die Hilfe von damit erfahrenerm Gesundheitspersonal in Anspruch genommen werden.

Die Insulin-Schemata sollten detailliert sein, da ältere Patienten und wechselndes Pflegepersonal auf genaueste Anweisungen angewiesen sind. Die Erstellung detaillierter und individualisierter Insulin-Schemata ist zeitaufwendig und erfordert regelmässig Anpassungen. Für nützliche Empfehlungen bei der Insulintherapie für unselbständige Patienten darf auf eine Empfehlung der Schweizerischen Gesellschaft für Endokrinologie und Diabetologie (SGED) verwiesen werden [2].

**Differenzialdiagnose LADA:** An dieser Stelle sollte «Late onset autoimmune diabetes of the adult» (LADA), sozusagen der «Typ 1-Diabetes des Erwachsenen», erwähnt werden. LADA wird leider häufig nicht als Differenzialdiagnose berücksichtigt, obwohl die Prävalenz bei älteren Menschen um die 5% liegt [3]. Die autoimmune Zerstörung der Beta-Zellen verläuft im höheren Alter langsamer, so dass bei Diagnosestellung oft keine osmotischen Symptome und/oder Ketose präsent sind und daher die klinische Unterscheidung zwischen LADA und Typ 2-Diabetes mellitus nicht möglich ist. Im Anfangsstadium kann LADA mit oralen Antidiabetika behandelt werden, doch der Zeitpunkt der Notwendigkeit einer exogenen Insulinzufuhr darf nicht verpasst werden. Deshalb sind engmaschigere Verlaufskontrollen nötig.

## Festlegen des Therapieziels

Wenn die Notwendigkeit für eine Insulintherapie geklärt ist, muss das Therapieziel möglichst genau formuliert werden. Da mit zunehmendem Alter immer mehr Faktoren die Therapie massgeblich beeinflussen, muss auch die Therapiezielsetzung immer individualisierter erfolgen. Richtlinien helfen auch hier oft nicht weiter. Die Wünsche nicht-dementer Patienten sollten respektiert werden und in die Therapieplanung einfließen, auch wenn es sich um extravagante Wünsche handelt.

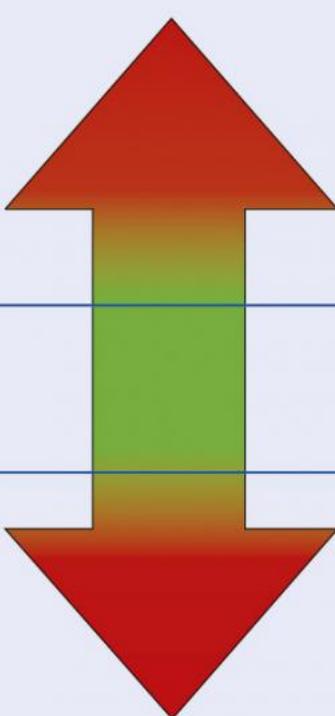
Das Erreichen möglichst physiologischer HbA<sub>1c</sub>- Zielwerte tritt als Therapieziel zunehmend in den Hintergrund, da dies allein der Senkung des vaskulären Komplikationsrisikos dient, dieses wird aber mit zunehmenden Lebensalter immer irrelevanter. Der HbA<sub>1c</sub>-Zielwert sollte nicht von einem definierten, chronologischen Alter abhängig gemacht werden. Ein biologisch junger 80-jähriger Patient mit langlebigen Verwandten als Beispiel kann durchaus von einer vaskulären Komplikationsreduktion profitieren.

**Individualisiertes Vorgehen:** Am Lebensende ist das vorrangige Therapieziel die Vermeidung von osmotischen Symptomen [4], die erst bei Überschreitung der renalen Glukose-Resorptionsschwelle im Allgemeinen ab einem Glukosespiegel von 10 mmol/l, auftreten. Ab welchem Glukosespiegel dann aber ein Patient die Polyurie und den Durst als störend empfindet, ist von Patient zu Patient extrem variabel. Auch hier ist ein individualisiertes Vorgehen zu empfehlen und die Blutzucker- bzw. HbA<sub>1c</sub>-Zielwerte sollten anfangs eher zu hoch als zu tief angesetzt werden. Bei einem HbA<sub>1c</sub>-Wert von 9% (Glukosewerte von 13–14 mmol/l) treten nur selten klinisch relevante Symptome auf. Auch HbA<sub>1c</sub>-Werte über 10% (Glukosewerte von 15–16 mmol/l) bereiten oft keine die Lebensqualität einschränkenden Beschwerden.

**Authentische soziale Anamnese:** Die Hypoglykämie-Problematik darf im höheren Alter nicht unterschätzt werden, sonst sind die Konsequenzen weitreichend, manchmal fatal. Physiologische Warnmechanismen werden im Alter ineffektiver, so dass sogar schwere Hypoglykämien vom Patienten und dem sozialen Umfeld nicht erkannt werden. Auch die Fehlerrate bei der Selbstbehandlung steigt. Im Falle von neuroglykopenischen Ereignissen ist das damit verbundene Schadensrisiko aufgrund von altersassoziierten physiologischen Veränderungen (z.B. allgemeine Gebrechlichkeit) und psychosoziale Begebenheiten (z.B. Isolierung, Demenz) stark erhöht. Nicht selten besteht eine Uneinsichtigkeit, wenn die Annahme von Hilfeleistungen oder eine Zielwertreduktion zur Diskussion stehen. Eine realistische Einschätzung des Hypoglykämie-Risikos ist nur möglich, wenn man den Patienten und die sozialen Umstände gut kennt oder zumindest eine authentische soziale Anamnese erheben kann. Die Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) empfiehlt einen «geriatrischen Zielbereich» für das HbA<sub>1c</sub>-Ziel, das einen Kompromiss zwischen den Risiken bei tiefen und hohen HbA<sub>1c</sub>-Werten darstellt (**Abb. 1**) [5].

**Abb. 1:** HbA<sub>1c</sub>-Ziele in der Diabetestherapie im höheren Lebensalter

HbA <sub>1c</sub>	Blutzucker mg/dl	
11	270	
10	240	<b>Diabetes-Symptome</b>
9	210	
8	180	<b>Geriatrischer Zielbereich</b>
7	150	
6	120	<b>Prävention Mikroangiopathie</b>
5	90	<b>Hypoglykämierisiko erhöht</b>
4	60	



nach [5]

**Erstellen eines realistischen Zielplans**

Für eine realistische Therapiedurchführung muss der behandelnde Arzt mit den Fähigkeiten und Einschränkungen der Patienten ebenso gut vertraut sein wie mit deren Lebenssituation. Deshalb ist die Erstellung eines diabetologischen Therapieplans während akuter, stationärer Aufnahmen fragwürdig und sollte in einer Phase weitgehender Normalität und Stabilität im ambulanten, Wohnort nahen Setting durchgeführt werden.

Sollten Zweifel an der Selbsteinschätzung der Patienten bestehen, müssen alle an der Pflege Mitwirkenden in die Therapieplanung eingeschlossen werden. In gemeinsamer Diskussion müssen dann folgende Faktoren eruiert werden:

**Isolierung und Immobilität:** Durch die Isolierung werden die mit Hypoglykämien verbundenen Risiken stark erhöht, wie oben ausgeführt. Die Versorgung mit für die Blutzuckermessung und Insulininjektion nötigen Utensilien sowie der anti-diabetischen Medikationen muss gewährleistet sein. Bei einer immer grösseren Vielfalt an Therapien und Materialien ist dies kein leichtes Unterfangen (**Tab. 1**).

**Tab. 1:** Vor- und Nachteile gängiger Antidiabetika, die in der Therapieplanung berücksichtigt werden sollten

<b>Wirkstoff</b>	<b>Vorteile</b>	<b>Nachteile</b>
<b>α-Glukosidasehemmer</b>	Keine Hypoglykämien	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gastrointestinale NW</li> <li>– Geringe Effektivität</li> </ul>
<b>Biguanide (Metformin)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine Hypoglykämien</li> <li>– Gute Effektivität</li> <li>– Gewichtsneutral</li> <li>– Niedrige Kosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gastrointestinale NW</li> <li>– Nicht bei eGFR &lt;30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup></li> <li>– Pausieren bei Kontrastmittelgabe</li> <li>– Nicht bei Risiko für Gewebshypoxie</li> <li>– Voluminöse Tablette</li> </ul>
<b>DPP-4-Inhibitoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine Hypoglykämien</li> <li>– Sehr wenig NW</li> <li>– Gewichtsneutral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Geringe Effektivität</li> <li>– Dosis Anpassung bei Niereninsuffizienz</li> </ul>
<b>Glitazone (Pioglitazon)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine Hypoglykämien</li> <li>– Gute Effektivität</li> <li>– Senkung der Insulinresistenz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nicht bei Herzinsuffizienz</li> <li>– Mit Insulin nur nach Risikoabwägung</li> <li>– Ödeme</li> <li>– Gewichtszunahme</li> </ul>
<b>GLP-1-Agonisten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine Hypoglykämien</li> <li>– Gute Effektivität</li> <li>– Vertreter mit nachgewiesenen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gastrointestinale NW</li> <li>– Injektion nötig</li> <li>– Hohe Kosten</li> </ul>

	kardiovaskulärem Benefit	
<b>Sulfonylharnstoffe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sehr gute Effektivität</li> <li>– Gewichtszunahme</li> <li>– Niedrige Kosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hypoglykämie Risiko</li> <li>– Nachlassende Effektivität</li> <li>– Blutzuckermessung nötig</li> </ul>
<b>SGLT2-Hemmer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine Hypoglykämien</li> <li>– Gute Effektivität</li> <li>– Gewichtsverlust</li> <li>– Blutdrucksenkung</li> <li>– Vertreter mit nachgewiesenen kardiovaskulärem Benefit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Urogenitale NW</li> <li>– Effektivität hängt von Nierenfunktion ab</li> <li>– Nicht bei eGFR &lt;45 ml/min/1,73 m<sup>2</sup></li> <li>– Hohe Kosten</li> </ul>
<b>Insulin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sehr gute Effektivität</li> <li>– Jeder Zielwert erreichbar</li> <li>– Gewichtszunahme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Injektionen</li> <li>– Hoher Aufwand</li> <li>– Blutzuckermessung nötig</li> <li>– Hypoglykämie Risiko</li> </ul>

**Abhängigkeit von Familie oder/und Pflegepersonal:** Sobald eine Abhängigkeit besteht, wird die Therapieplanung um ein Vielfaches komplexer und meist limitiert. Dieser Aspekt wird häufig vernachlässigt und führt dann zu Frustration und Malcompliance. Bei Patienten in Pflegeheimen mit wechselndem Pflegepersonal müssen Anweisungen äusserst detailliert sein. Dies ist nur mit individualisierten Therapieschemata möglich, deren Erstellung zeitaufwendig und mit dem Pflegepersonal abzusprechen ist.

**Einschränkungen der Kognition und Funktionalität:** Die abnehmende intellektuelle Leistungsfähigkeit älterer Patienten macht die Therapieoptimierung zur Herausforderung. Oft stellen sich neurokognitive Einschränkungen nur schleichend ein und werden anfänglich übersehen. Die Selbsteinschätzung der behandelten Patienten bezüglich der erhaltenen Fähigkeiten ist meist unrealistisch. Die Progression neurokognitiver Einschränkungen erfordert eine regelmässige Anpassung des Therapieplans.

**Versagen von Organfunktionen:** Bei Einschränkungen der Nierenfunktion müssen Insulindosierungen reduziert, und viele orale Anti-Diabetika entsprechend der glomerulären Filtrationsrate gestoppt oder angepasst werden. Mit nachlassender Sehkraft sollten Blutzuckermessgeräte mit grösseren und beleuchtenden Displays benützt werden. Für eine Zusammenfassung weiterer altersbedingte Komorbiditäten, welche die Diabetestherapie beeinflussen, kann die bereits erwähnte Guideline der DDG beigezogen werden [5].

Literatur:

1. Tamayo T, et al.: Dtsch Arztebl Int 2016; 113(11): 177–82; DOI: 10.3238/arztebl.2016.0177
2. Felix B, et al.: Schweizerisches Medizin-Forum 2016;16(2): 45–47

3. Turner R et al.: Diabetes Study Group. In: Lancet. 1997; 350(9087), S. 1288–1293
4. American Diabetes Association. Diabetes Care 2016;39(Suppl. 1): S. 81–S85
5. Zeyfang A, et al.: Diabetes mellitus im Alter. Diabetologie 2016; 11 (Suppl 2): S. 170–S176

*HAUSARZT PRAXIS 2017; 12(2): 13–15*

**Dr. med. Christopher Strey PH.D. MRCP (UK)**

---