

Amato Giani, Stefan Schäfer, André Pillichody, Claudia Von Känel

Démarche qualité dans un réseau de médecins: nouvelles connaissances dans l'élaboration de recommandations relatives au diabète sucré de type 2

Situation initiale, objectif, problématique

En raison de leur imposant volume, les recommandations de l'*International Diabetes Federation* (IDF) et de l'*European Association for the Study of Diabetes* (EASD)/*American Diabetes Association* (ADA) n'ont qu'une applicabilité limitée dans la pratique (recommandations de l'IDF, 117 pages; recommandations de l'EASD/ADA, 42 pages). En 2013, la Société Suisse d'Endocrinologie et Diabétologie (SSED) a émis à titre de directive un commentaire et une prise de position concernant les nouveautés dans le document de position américano-européen: 5 pages. Le «Guide pratique des critères pour une «bonne» prise en charge du diabète en médecine de premier recours» de la SSED se concentre principalement sur les examens de suivi: 8 pages. mednetbern tente de jeter un pont entre la situation réelle d'un groupe de médecins de premier recours expérimentés suisses et la procédure idéale préconisée par les experts de renom international pour la prise en charge du diabète sucré de type 2. Dans la pratique quotidienne, il y a un vaste fossé entre les valeurs cibles d'HbA1c et la réalité. Nous aspirons à une qualité thérapeutique élevée, qui peut sans problème être atteinte par un médecin de premier recours en suivant à la lettre nos recommandations (fig. 2).

Description, méthodologie

Ce projet repose sur notre publication «Démarche qualité: l'élaboration de recommandations au sein d'un réseau de médecins», parue dans un précédent numéro de cette revue spécialisée. La hiérarchie verticale des recommandations (échelon global, continental, national) est respectée et les recommandations sont équilibrées et complétées grâce aux connaissances et expériences accumulées par les plus de 70 membres issus de 13 cercles de qualité lors d'un processus de mise en consultation, qui est décrit dans la publication susmentionnée. Sont uniquement intégrés dans nos recommandations les faits qui répondent aux critères de la médecine basée sur l'évidence ou evidence-based medicine (EBM).

Bénéfice, résultats

Les résultats montrent que la méthode développée par le réseau mednetbern pour l'élaboration de recommandations est bien appropriée pour les maladies qui revêtent une grande importance sur le plan de l'économie de la santé et de la politique de la santé et qui relèvent du domaine de la médecine de premier recours. Avec ces recommandations, le réseau de médecins de famille mednetbern dispose à présent de recommandations propres au réseau pour les trois diagnostics les plus fréquents dans la pratique quotidienne du médecin exerçant la médecine interne générale: hypertension artérielle essentielle (I10), hyperlipidémie (E78) et diabète sucré non insulino-dépendant (diabète de type 2) (E11). Les connaissances sont souvent surprenantes et contribuent à la simplification des recommandations, sans amputer leur exactitude.

– Nouvelle définition du diabète sucré de type 2 par mednetbern:

«Hyperglycémie chronique (causée par une carence relative en insuline/insulinorésistance) qui, si elle est diagnostiquée trop tard et/ou traitée de manière inadéquate, peut être à l'origine de lésions organiques: microangiopathie (rétinopathie, néphropathie, neuropathie) et macroangiopathie (infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral, artériopathie oblitérante périphérique).»

- Le questionnaire FINDRISK joue un rôle central pour l'anamnèse et permet d'économiser des ressources lors des étapes diagnostiques ultérieures (fig. 1).
- La pose du diagnostic est suivie d'une évaluation qui se compose d'un examen clinique et d'une évaluation biopsychosociale. Cela nous aide à estimer la volonté et la capacité du patient à mettre en œuvre les modifications recommandées du mode de vie, et est également utile pour le choix des mesures thérapeutiques.
- Conformément aux recommandations de l'IDF, nous nous limitons à seulement deux valeurs cibles d'HbA1c: <70 ans <7%; ≥70 ans 7,0–7,5%.
- Baisse individuelle supplémentaire de l'HbA1c en cas d'évolution thérapeutique non problématique chez des patients jeunes au demeurant en bonne santé versus augmentation individuelle jusqu'à 8,0% dans des situations spécifiques (par ex. risque d'hypoglycémie, patients polymorbides, patients âgés et patients à l'espérance de vie limitée [1, 2]).
- Les patients doivent être informés que le maintien de la valeur d'HbA1c en-dessous de 7,0% minimise le risque de complications et qu'il est possible d'obtenir une réduction de 12% de la valeur d'HbA1c par le seul biais d'une modification des habitudes alimentaires.
- Pour le traitement médicamenteux, nous nous en tenons à l'algorithme de traitement de l'IDF. Ainsi, mednetbern laisse à ses membres une pleine liberté thérapeutique, mais classe néanmoins volontairement certains médicaments, tels que les inhibiteurs de la DPP-4, la pioglitazone, les incrétino-mimétiques, l'acarbose et les glinides, sous la rubrique «Dans des cas spécifiques». Pour nous, ces produits n'ont pas la priorité pour différentes raisons (par ex. effets indésirables, prix, absence d'études avec critères d'évaluation). Une limitation aux antidiabétiques figurant sur la liste des médicaments essentiels de l'OMS, à savoir metformine, glibenclamide et insuline, n'est pas pertinente (fig. 3).
- Les conducteurs prenant un traitement médicamenteux associé à un risque d'hypoglycémie (sulfonylurées, glinides, insuline) doivent être avertis des dispositions officielles. Si seul un traitement médicamenteux par voie orale est pris, un changement de médicament (exemple dans le commentaire de la SSED) peut se révéler intéressant.
- L'autosurveillance glycémique est incontournable en cas de traitement par insuline ou chez les conducteurs traités par des antidiabétiques oraux associés à un risque d'hypoglycémie. Dans

Figure 1

Diabetes mellitus Typ 2


Screening-Fragebogen zur Ermittlung des 10-Jahres-Risikos an Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken

Name _____ Vorname _____ Datum des Tests _____

1. Wie alt sind Sie?		
<input type="radio"/> unter 35 Jahre	0 Punkte	
<input type="radio"/> 35 bis 44 Jahre	1 Punkt	
<input type="radio"/> 45 bis 54 Jahre	2 Punkte	
<input type="radio"/> 55 bis 64 Jahre	3 Punkte	
<input type="radio"/> über 65 Jahre	4 Punkte	
2. Wurde bei mindestens einem Mitglied Ihrer (Bluts-) Verwandten Diabetes diagnostiziert?		
<input type="radio"/> Nein	0 Punkte	
<input type="radio"/> Ja, in der nahen Verwandtschaft (leibliche Eltern, Kinder, Geschwister)	5 Punkte	
<input type="radio"/> Ja, in der weiteren Verwandtschaft (leibliche Grosseltern, Tanten/Onkel, Cousins/Cousinen)	3 Punkte	
3. Welchen Taillen-Umfang messen Sie auf der Höhe des Nabels?		
Frau	Mann	
<input type="radio"/> unter 80 cm	<input type="radio"/> unter 94 cm	0 Punkte
<input type="radio"/> 80 bis 88 cm	<input type="radio"/> 94 bis 102 cm	3 Punkte
<input type="radio"/> über 88 cm	<input type="radio"/> über 102 cm	4 Punkte
4. Haben Sie täglich mindestens 30 Minuten körperliche Bewegung?		
<input type="radio"/> Ja	0 Punkte	
<input type="radio"/> Nein	2 Punkte	
5. Wie oft essen Sie Obst, Gemüse, dunkles Brot (Vollkornbrot, Roggenschrotbrot, Pumpernickel)?		
<input type="radio"/> Jeden Tag	0 Punkte	
<input type="radio"/> Nicht jeden Tag	1 Punkt	
6. Wurden Ihnen schon einmal Medikamente gegen Bluthochdruck verordnet?		
<input type="radio"/> Nein	0 Punkte	
<input type="radio"/> Ja	2 Punkte	
7. Hatten Sie bei ärztlichen Untersuchungen schon einmal zu hohe Blutzuckerwerte?		
<input type="radio"/> Nein	0 Punkte	
<input type="radio"/> Ja	5 Punkte	
8. Wie viel beträgt Ihr Body-Mass-Index BMI (Verhältnis von Grösse zu Gewicht)?		
<input type="radio"/> unter 25	0 Punkte	
<input type="radio"/> 25 bis 30	1 Punkt	
<input type="radio"/> über 30	3 Punkte	
Punktezahl Total		

weniger als 15 Punkte: Ihr Risiko ist nicht hoch (0 – 32 %) in den nächsten 10 Jahren an Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken.		
15 bis 20 Punkte: Ihr Risiko ist hoch (33 – 49 %) in den nächsten 10 Jahren an Diabetes mellitus zu erkranken. Sie sollten Ihren Blutzucker bestimmen lassen!		
mehr als 20 Punkte: Ihr Risiko ist sehr hoch (über 50 %) in den nächsten 10 Jahren an Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken. Es besteht Handlungsbedarf.		

(modifizierter FINDRISK-Fragebogen, angepasst für mednetbern, auf Basis der Daten einer 10-jährigen Verlaufsbeobachtung bei 4435 Personen in Finnland. Studie erschienen in Diabetes Care 2003. Autoren: Lindstrom J, Tuomilehto J)



Stand April 2014

Conclusion, perspectives

L'élaboration de recommandations propres au réseau oblige les membres à se pencher intensivement sur le sujet, et dans les discussions et retours d'informations, les faiblesses et insuffisances des études cliniques et recommandations sous-jacentes deviennent très rapidement visibles. Les principes de l'EBM aident à délimiter clairement les problématiques et à éliminer les incertitudes. Les «Directives 2013 pour le traitement du diabète sucré de type 2» et le «Guide pratique des critères pour une «bonne» prise en charge du diabète en médecine de premier recours» de la SSED sont des outils utiles pour le traitement de nos patients. Affirmer que chaque patient doit avoir sa propre valeur cible d'HbA1c en tenant compte de sept paramètres nous semble provocateur et véhicule l'idée d'une exactitude qui n'est que difficilement atteignable dans le contexte ambulatoire. Nous privilégions les deux fourchettes de valeurs cibles d'HbA1c, en fonction de l'âge, proposées par l'IDF. Il en va de même pour l'algorithme de traitement car il fait clairement la distinction entre les médicaments éprouvés et ceux qui sont uniquement administrés dans des cas spéciaux. La grande marge de manœuvre thérapeutique ne doit pas être mal interprétée dans le sens où chacun est libre de faire ce qu'il veut. Notre travail montre qu'un réseau de médecins est tout à fait capable de faire des ajustements pertinents en fonction de ses propres besoins, qui eux-mêmes peuvent profiter à de larges parties de la population, tout en faisant un usage responsable des ressources. De surcroît, cela entretient la gratitude, l'estime et le respect entre les membres du réseau.

les autres cas, l'autosurveillance glycémique peut être utile chez certains patients afin de les responsabiliser. La remise généralisée d'appareils de mesure de la glycémie et de bandelettes d'autosurveillance glycémique n'est pas recommandée.

- Pour les examens de suivi, nous faisons la distinction entre les examens réguliers du diabète (examens de médecine interne) et les contrôles annuels du diabète de l'IDF. mednetbern espère parvenir dans un premier temps à convaincre les membres du réseau de l'importance des mesures de suivi recommandées et dans un second temps à les intégrer également dans la pratique quotidienne du médecin de premier recours. La mise en application du «Guide pratique des critères pour une «bonne» prise en charge du diabète en médecine de premier recours» est encore irréaliste à ce stade.

Références

- 1 Currie CJ, et al. Survival as a function of HbA1c in people with type 2 diabetes: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2010;9713(375):481–489.
- 2 Références de base voir à la fin de figure 2.

Lisez si-après le commentaire rédactionnel sur les recommandations de Stefan Neuner-Jehle!

Correspondance:
Dr Amato Giani
Gesellschaftsstrasse 30
3012 Bern
amato.giani[at]hin.ch



Figure 2

Guideline Diabetes mellitus Typ 2

<p>Diagnose nach ICD 10</p>	<p>E11: Nicht primär insulinabhängiger Diabetes mellitus (Typ-2-Diabetes)</p>
<p>Definition Diabetes mellitus Typ 2</p>	<p>Chronische Hyperglykämie (ursächlich relativer Insulinmangel/Insulinresistenz), welche, zu spät diagnostiziert und/oder inadäquat behandelt, zu Organschäden führen kann: Mikroangiopathie (Retinopathie, Nephropathie, Neuropathie) und Makroangiopathie (Myokardinfarkt, cerebrovaskulärer Insult, peripher arterielle Verschlusskrankheit).</p>
<p>Anamnese</p>	<p>Screening: Zur Identifikation von Risikopatienten für die Erkrankung an Diabetes mellitus Typ 2 empfehlen wir die Verwendung des modifizierten FINDRISK-Fragebogens zur Bestimmung des 10-Jahres-Risikos in %. Der Score (Punktezahl) gibt Hinweise zu weiterführenden Abklärungsschritten. Im Rahmen dieses Screenings bei Bedarf klinische Untersuchung (BMI/Bauchumfang). Spezielle Risikofaktoren: z.B. anamnestischer Gestationsdiabetes; Geburtsgewicht des Neugeborenen; PCO; diabetogene Medikamente.</p>
<p>Labor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nein: wenn < 15 Punkte in FINDRISK (≤ 32 %) • Ja: ≥ 15 – 20 Punkte (33 %): nur Glukosebestimmung • > 20 Punkte (50 %): erweiterte Labordiagnostik <p>Zur Diagnosestellung des Diabetes mellitus Typ 2 ist jeder der folgenden vier Labortests gültig (WHO-Kriterien):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nüchternglukose, oder • Oraler Glukose-Toleranz-Test (OGTT): Glukosemessungen nüchtern und 2 Std. nach Einnahme von 75 g Glukose, oder • HbA1c-Wert, oder • Zufallsglukose bei symptomatischen Patienten (Durst, Polyurie, Gewichtsabnahme) <p>Bei asymptomatischen Patienten mit nur einem abnormalen Testresultat muss der Test wiederholt werden.</p>
<p>Diagnose</p>	<p>Die Diagnose wird durch jeden der folgenden vier Laborwerte gestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ! Nüchternglukose: ≥ 7.0 mmol/l ! OGTT: ≥ 11.1 mmol/l nach 2 Std. ! HbA1c – Wert: ≥ 6.5 % ! Zufallsglukose: ≥ 11.1 mmol/l <p>Ausnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • falsch hohe HbA1c-Werte: z.B. bei Alkohol- und Opiatkonsum, Leberzirrhose, Niereninsuffizienz, Hypertriglyceridämie, Hämoglobinopathie, Hyperbilirubinämie. • falsch tiefe HbA1c-Werte: z.B. bei Hämolyse, Transfusionsen, Anämie durch akuten Blutverlust, Hämoglobinopathien, Erythropoetin, Vitamin E.
<p>Assessment</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Klinische Untersuchung: • Füße • Nierenfunktion: Serum-Kreatinin, eGFR, Mikroalbumin im Urin • Kardiovaskuläres Risiko: Lipidstatus, BD, Familienanamnese, Vorgeschichte für KHK/atherosklerotische Erkrankungen, Nikotin, Alkohol • Ophthalmologische Untersuchung • Internistische neurologische Untersuchung • Bio-psycho-soziales Assessment
<p>Behandlungsstrategie</p>	<p>Die Behandlungsstrategie resultiert aus den Erkenntnissen des Assessments und ist – unter Berücksichtigung folgender Schwerpunkte – immer individuell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Positiver Effekt von Lifestyle-Änderungen auf den HbA1c-Wert während allen Krankheitsphasen ist evidenzbasiert: Alle empfohlenen Lifestyle-Massnahmen müssen immer eingehalten werden, insbesondere auch bei medikamentöser Therapie (z.B. Reduktion des HbA1c-Wertes von 1-2% durch Ernährungsumstellung möglich) • HbA1c-Wert nach Altersstufen (Life-time-Risiko) • Hypoglykämie-Risiko • Begleiterkrankungen
<p>Therapieziel</p>	<p>HbA1c-Zielwert</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 70 Jahre: < 7 % • ≥ 70 Jahre: 7.0 – 7.5 % <p>Wichtig: Weitergehende individuelle Senkung bei unproblematischem Therapieverlauf vs weitergehende individuelle Erhöhung bei Hypoglykämierisiko. Patienten müssen darauf hingewiesen werden, dass die Beibehaltung des HbA1c-Wertes unter 7.0 % das Risiko zur Entwicklung von Komplikationen minimiert.</p>
<p>Therapiemassnahmen mit Patientenempfehlungen</p>	<p>Ohne Pharmakotherapie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufklärung zu • Krankheit und Therapiemöglichkeiten (medikamentöse Behandlungsformen, Nachhaltigkeit von Lifestyle-Umstellungen wie Ernährung, Bewegung, Nikotin, Alkohol) • Relevanz von persönlichem Engagement bezüglich Krankheitsverlauf und Lebensqualität • Senkung des Blutzuckerwertes • Therapieplan mit regelmäßigen Kontrollen (Verlaufs- und Jahreskontrolle) • Beratungen (individuell oder in Gruppen): Ernährung, Bewegung, Nikotin, Alkohol • Anleitung zu Blutzuckerselbstkontrollen bei ausgewählten Patienten • Pflegeinstruktionen (Fuss, Haut, Zahnhygiene)



	<p>Mit Pharmakotherapie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beginn: <ul style="list-style-type: none"> • In der Regel, wenn nach einer 3-monatigen Umstellung des Lifestyles der HbA1c-Zielwert nicht erreicht worden ist. • Sofort bei hohen Werten und/oder wenn kein Erfolg von einer Umstellung des Lifestyles zur Senkung des HbA1c-Wertes zu erwarten ist. • Medikation: Oral und/oder parenteral, z.B. gemäss nachfolgendem Behandlungsalgorithmus der IDF: <ul style="list-style-type: none"> • First-Line-Therapie: Metformin • Second-Line-Therapie: Wenn Zielwert nicht erreicht: Hinzufügen von Sulfonylharnstoff • Third-Line-Therapie: Wenn Zielwert nicht (mehr) erreicht: Hinzufügen von <ul style="list-style-type: none"> Basalinsulin oder α-Glucosidasehemmer oder DPP-4-Hemmer oder Pioglitazon • Fourth-Line-Therapie: Wenn optimierte orale Therapie Zielwert nicht (mehr) erreicht oder bereits installierte Insulinbehandlung intensiviert werden muss: <ul style="list-style-type: none"> Basalinsulin + schnellwirk-sames(meal-time) Insulin oder Mischinsulin (später Basalinsulin + schnellwirksames Insulin) <p>Jeder Therapiebeginn mit einem neuen Medikament oder jede Dosisänderung müssen spätestens nach drei Monaten (ev. früher) auf ihre Wirkung hin monitorisiert werden.</p>
<p>Therapiemassnahmen</p> <p>Verlaufskontrolle</p>	<p>Patient</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsequentes Einhalten des vereinbarten Therapieplanes (Lifestyle-Umstellungen, Medikamenteneinnahme, Besuch von Beratungsstellen, Schulungen) • Befolgung von Pflege- und Hygienemassnahmen (Fuss, Haut, Zahnhygiene) • Protokollierung von Glukosewerten bei entsprechender Ausbildung und individueller Vereinbarung <p>Arzt</p> <p>Regelmässige diabetische internistische Kontrollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ HbA1c: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Einstellungssphase bei neu diagnostizierten Patienten: alle 2-3 Monate (Empowerment, Motivationsstatus) ✓ Bei eingestellten Patienten: 3-4 Mal/Jahr ✓ Fusskontrolle: abhängig vom Risiko alle 3-12 Monate ✓ Blutdruck: Zielwert ≤ 130/80 mmHg ✓ BMI ✓ Überprüfung von Lifestyle-Umstellungen und Einhalten von Therapieplänen (Beratung und Schulung) <p>Jahreskontrolle mit umfassenden Spezialuntersuchungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fusskontrolle ✓ Kardiovaskuläres Risiko: gemäss mednetbern-Guidelines „Hyperlipidämie“ und „Essentielle Hypertonie“ ✓ Nierenfunktion: Serumkreatinin, eGFR, Mikroalbumin im Urin, ✓ Ophthalmologische Untersuchung ✓ Internistische neurologische Untersuchung <p>Bio-psycho-sozialer Status</p>
<p>Therapie-resistenter Diabetes mellitus Typ 2</p>	<p>Ursachen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progredienz der Diabeteserkrankung • Mangelnde Compliance (medikamentös und nicht-medikamentös) • Neue Komorbiditäten • Medikamente (z.B. Kortison, Betablocker, Thiazid-Diruretika) <p>Massnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung Therapiemassnahmen und -plan, Überweisung an Diabetologen • Nochmalige Aufklärung • Nochmalige Abklärungen, Überweisung an Spezialisten • Überprüfung Medikamentenplan

Basisliteratur:

- International Diabetes Federation, 2012. Clinical Guidelines Task Force. Global Guideline for Type 2 Diabetes <http://www.idf.org/global-guideline-type-2-diabetes-2012>
- Hyperglykämie-Management bei Typ-2-Diabetes: ein patientenzentrierter Ansatz. Positionspapier der American Diabetes Association (ADA) und der European Association for the study of Diabetes (EASD). http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Internationale_Statements/FINAL_Uebersetzung_ADA-EASD-Positionspapier_..._20-09-2012.pdf
- Neue Richtlinien der SGED/SSED zur Therapie des Typ 2 Diabetes mellitus. http://www.sgdsed.ch/fileadmin/files/Faagung_2013/herz_4-13_FB_Lehmann_v2_2_.pdf
- Timper K, Holbro A, Beyrau R, Meienberg F. Fallstricke bei der Bestimmung von HbA1c. Schweiz Med Forum 2012;(23):466-469
- Arzneimittelkompendium der Schweiz. <http://www.kompendium.ch/home/de>
- ICD-10-GM Version 2012. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/nomenklaturen/blank/cim/10/02/04.html>
- Lindstrom J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. Diabetes Care 2003; 26: 725-731
- WHO Model List of Essential Medicines 2013. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/93142/1/EML_18_eng.pdf

Projektteam:

Dres. med. Amato Giani, Stefan Schäfer – Beratender Arzt; Dr. med. André Pillichody – Leitung und Ausführung; Claudia von Känel, med. Kommunikation (www.cvk.ch)

Stand April 2014



Figure 3

Medikamente

Medikamentengruppen	Wirkstoff	Wirkstoff	Wirkstoff	Empfehlung	Kontraindikationen
Biguanide	Metformin (WHO)			Standard Unbedenklich bei KHK und Herzinsuffizienz, solange Situation nicht schwer.	Überempfindlichkeit gegenüber Metformin oder einem der Hilfsstoffe. Diabetische Ketoazidose, diabetisches Koma und Präkoma. Nierenfunktionsstörungen oder Niereninsuffizienz (Kreatinin-Clearance <60 ml/min). Akute Zustände, die die Nierenfunktion beeinträchtigen können, wie Dehydratation (Diarrhö, wiederholtes Erbrechen), schwere Infektionen, z.B. der Harnwege, hohes Fieber, schwere hypoxische Zustände (Schock, Sepsis, Septikämie. Untersuchungen mittels intravasculärer Anwendung iodhaltiger Kontrastmittel (i.v.-Urographie, Angiographie usw.); diese sollen generell beim Diabetiker vermieden werden. Wenn dennoch eine solche Untersuchung erforderlich ist, ist die Behandlung mit Metformin zu unterbrechen (vgl. «Warnhinweise und Vorsichtsmassnahmen»). Eine Angiographie mittels Fluorescein bedingt keinen Behandlungsunterbruch. Akute oder chronische Leiden, die eine Gewebshypoxie verursachen können, wie kardiale oder respiratorische Insuffizienz, kürzlich zurückliegende Myokardinfarkt, Schock, Leberinsuffizienz. Akute Alkoholintoxikation, Alkoholismus, Schwangerschaft, Stillzeit.
Tagesdosis	1.5 – 2 g (Maximaldosis 3 g)				
Kosten/Tag: ca. Fr.	0.30 – 0.40				
Sulfonylharnstoffe	Gliclazid (mikronisiert)	Glimepirid		Glukoseselbstmessung notwendig (Autofahrer).	Überempfindlichkeit gegenüber Sulfonylamiden oder einem der Hilfsstoffe. Diabetes mellitus Typ 1. Diabetisches Präkoma und Koma, diabetische Ketoazidose, Jugenddiabetes. Schwere Leber- oder Niereninsuffizienz: in diesen Fällen wird eine Insulintherapie empfohlen. Miconazol-Behandlung, Stillzeit, Schwangerschaft (siehe «Schwangerschaft/Stillzeit»). Schwere Störungen der Nebennieren oder Schilddrüse. Nicht empfohlen bei Hypoglykämierisiko.
Tagesdosis	30 – 120 mg	1 – 6 mg			
Kosten/Tag: ca. Fr.	0.25 – 1.00	0.25 – 0.75			
Langwirksame Insulinanaloga und Insuline (Basalinsuline)	Insulin Glargin	Insulin Detemir		Standard	
Üblicher Tagesbedarf	30 – 100 I.E.	30 – 100 I.E.			
Kosten/Tag: ca. Fr.	2.00 – 7.00	2.20 – 7.70			
Mischinsuline	Insulin Aspart Mix	Insulin Lispro Mix		Standard (2 Tagesdosen)	
Üblicher Tagesbedarf	30 – 100 I.E.	30 – 100 I.E.			
Kosten/Tag: ca. Fr.	1.30 – 4.30	1.70 – 5.70			
Kurz und rasch wirksame Insulinanaloga und Insuline	Insulin Aspart	Insulin Lispro		Immer in Kombination mit langwirksamen Insulinanaloga oder Insulin (Basalinsulin).	
Üblicher Tagesbedarf	30 – 60 I.E.	30 – 60 I.E.			
Kosten/Tag: ca. Fr.	1.40 – 2.80	1.60 – 3.20			
In Spezialfällen:					
Glinide (Sulfonylharnstoff-Analoga): z.B. Nateglinid, Repaglinid				Nicht empfohlen bei Hypoglykämierisiko.	
Gliptine (DPP-4 Hemmer), z.B. Vildagliptin, Sitagliptin				Bei Neigung zu Hypoglykämie unter Sulfonylharnstoffen; Dosisanpassung bei Niereninsuffizienz.	
Inkretin-Mimetika (GLP-1 Rezeptor Analoga)				Nicht empfohlen bei Niereninsuffizienz.	
α-Glucosidase-Inhibitoren: z.B. Acarbose				Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der Hilfsstoffe gemäss Zusammensetzung. Bei Patienten mit schwerer Niereninsuffizienz (Kreatinin-Clearance <25 ml/Min.) ist Acarbose kontraindiziert. Bei chronischen Darmerkrankungen, die mit deutlichen Verdauungs- und Absorptionsstörungen einhergehen. Bei Zuständen, die sich durch eine vermehrte Gasbildung im Darm verschlechtern können (z.B. Reizmehlscher Symptomenkomplex, grössere Hernien, Verengungen und Geschwüre des Darms), ist Acarbose kontraindiziert.	
Pioglitazon				Überempfindlichkeit gegen Pioglitazon, andere Thiazolidindione oder einen der Hilfsstoffe. Diabetes mellitus vom Typ 1. Patienten mit Herzinsuffizienz NYHA III und IV, aufgrund des Risikos einer Flüssigkeitsretention. Mittlere bis schwere Leberinsuffizienz. Diabetische Ketoazidose. Schwangerschaft und Stillzeit. Bestehender Blasenkrebs oder Blasenkrebs in der Vergangenheit. Ungeklärte Hämaturie.	

Stand April 2014