

## Online-Appendix

### Swiss Diabetes Guide

Schneider L, Lehmann R

Übersichtsartikel • doi:10.4414/smf.2021.08780

Swiss Med Forum. 2021;21(15–16):251–56.

### Fallbeispiel 1

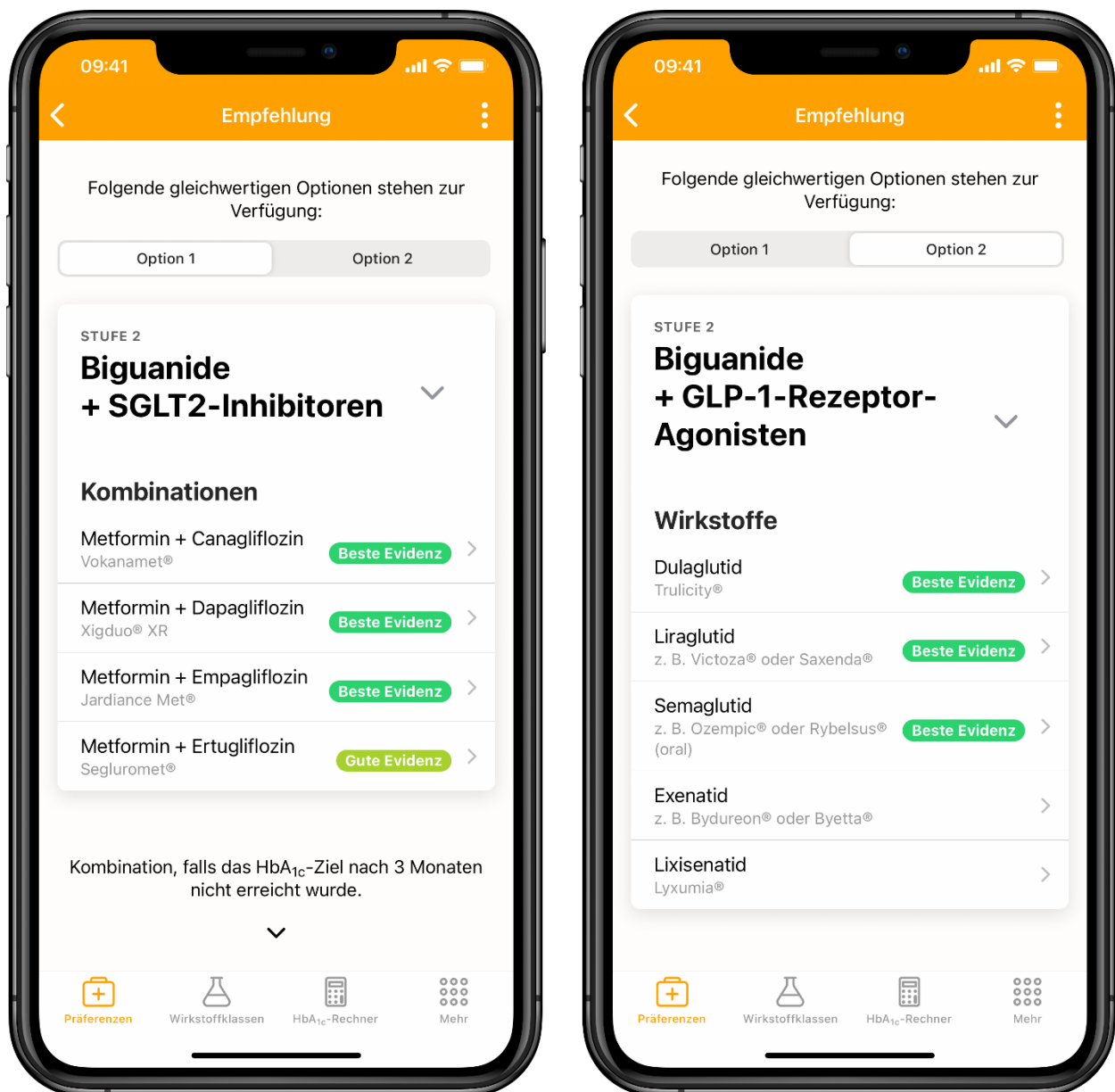
Ein 60-jähriger Patient erleidet im Winter bei Glatteis eine Radiusfraktur, die operativ versorgt wird. Auf der Notaufnahme wird ein Gelegenheitsblutzucker von 12,5 mmol/l gemessen. Das HbA<sub>1c</sub> wird nachbestimmt und beträgt 8,5%, womit die Diagnose eines Diabetes mellitus gestellt werden kann. Es besteht ein metabolisches Syndrom mit viszeraler Adipositas (Body-Mass-Index [BMI] 30 kg/m<sup>2</sup>), arterieller Hypertonie (152/96 mm Hg) und Dyslipidämie (tiefes HDL-Cholesterin, hohe Triglyzeride). Die geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (eGFR) beträgt 78 ml/min. Da der Patient beruflich viel Auto fährt, sollten die Medikamente nach Möglichkeit keine Hypoglykämie verursachen, gut verträglich und einfach in der Handhabung sein. Zudem wäre eine Gewichtsabnahme wünschenswert. Es wird ein HbA<sub>1c</sub>-Ziel von ≤6,5 % festgelegt. Diese klinischen und laborchemischen Befunde werden in der Applikation gemäss Tabelle 1 eingegeben.

**Tabelle 1: Anforderungskriterien der antidiabetischen Therapie (Fallbeispiel 1).**

Klinische Parameter	
Diabetesdauer	Neuentdeckung
Vorhandene Therapie	Keine
HbA <sub>1c</sub> ≥10%	Nein, 8,5%
Symptomatische Hyperglykämie	Nein
eGFR	≥60 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>
Kardio- und Nephroprotektion erwünscht	Ja
Herzinsuffizienz	Nein
BMI ≥28 kg/m <sup>2</sup>	Ja, 30 kg/m <sup>2</sup>
Patienten- und Arztpräferenzen	
Keine Hypoglykämien	Ja, fährt viel Auto
Gewichtsabnahme	Ja
Injektionen akzeptiert	Ja, falls erforderlich
Kostenerstattung	Ja

HbA<sub>1c</sub>: glykiertes Hämoglobin; eGFR: geschätzte glomeruläre Filtrationsrate, BMI: Body Mass Index.

Abbildung 1: Empfehlung für das Fallbeispiel 1.



Es gibt keine Hinweise für eine akut dekompensierte Stoffwechsellage oder typische Symptome einer Hyperglykämie. Deshalb ist eine sofortige Therapie mit Insulin nicht notwendig. Abbildung 1 zeigt die zwei möglichen Optionen der optimalen Therapie, welche die Applikation liefert. Da der Patient einen BMI  $>28 \text{ kg/m}^2$  hat, sind «glucagon-like peptide-1»-(GLP-1)-Rezeptor-Agonisten in der Kombination mit Metformin kassenzulässig. Weitere Einschränkungen durch die klinischen Parameter gibt es hingegen keine. Es liegt weder eine Nierenfunktionseinschränkung noch eine Herzinsuffizienz vor. Die Alternative wäre eine Therapie mit Metformin und «sodium-glucose cotransporter 2»-(SGLT2)-Hemmern.

Da eine arterielle Hypertonie besteht, ist eine sofortige medikamentöse Therapie indiziert, wobei eine initiale Zweifachtherapie empfohlen (ACE-Hemmer/Sartan und Kalziumantagonist) wird. Die

Basistherapie sollte mit Metformin gestartet werden. Da das kardiovaskuläre Risiko aufgrund des metabolischen Syndroms als sehr hoch einzuschätzen ist, sollte direkt eine Kombination von Metformin mit einem SGLT2-Inhibitor oder einem GLP-1-Rezeptor-Agonisten erfolgen. Falls nach drei Monaten das HbA<sub>1c</sub>-Ziel nicht erreicht wird, muss die Dosis angepasst oder eine Dreifachtherapie mit Metformin, einem SGLT2-Inhibitor und GLP-1-Rezeptor-Agonisten erwogen werden, was im Moment zwar zugelassen ist, aber noch nicht von allen Krankenkassen erstattet wird.

## Fallbeispiel 2

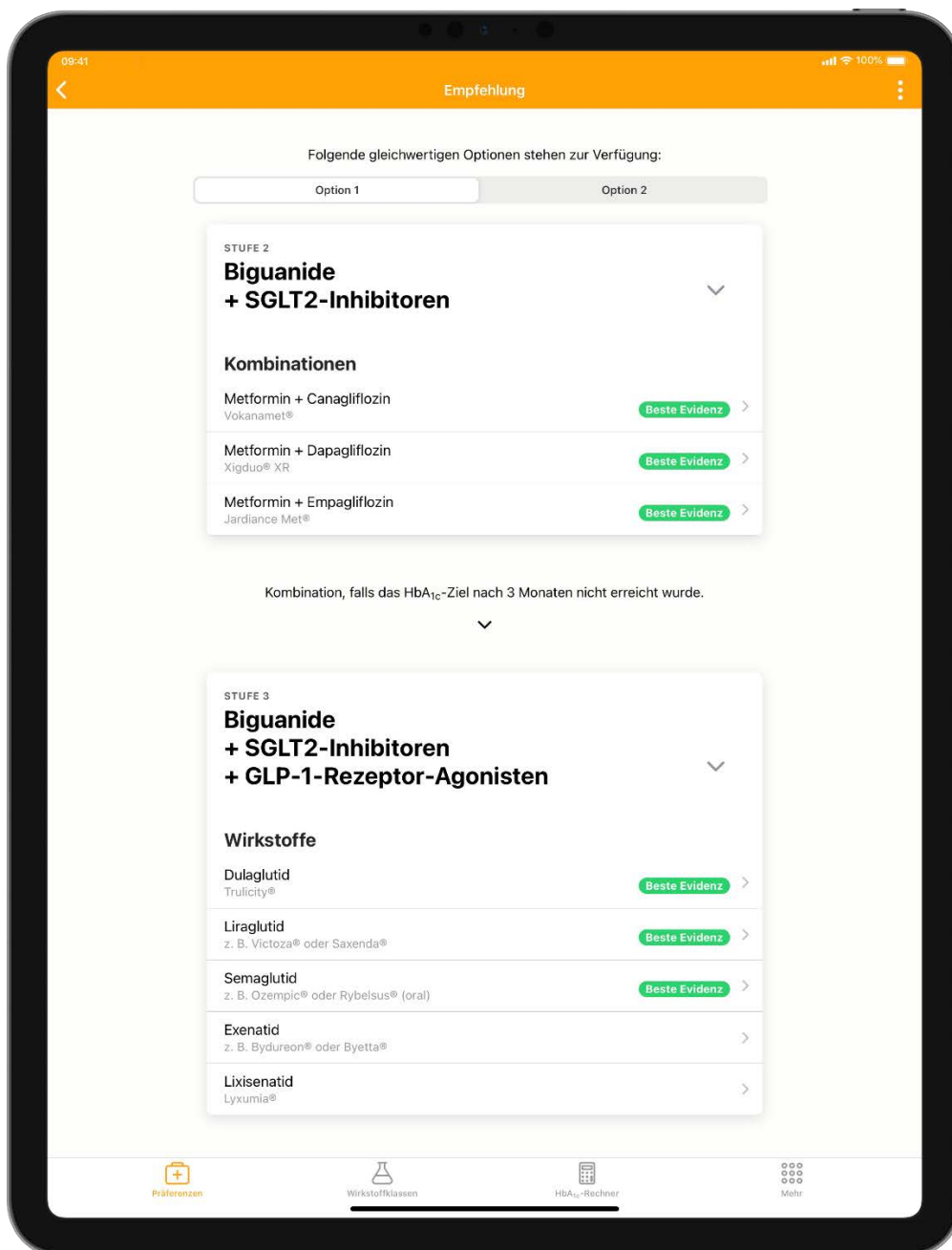
Ein 65-jähriger Patient stellt sich beim Hausarzt zum Check-up vor. Die Blutuntersuchungen zeigen einen ungenügend eingestellten Diabetes mellitus Typ 2. Beim Spitalaufenthalt wegen eines Myokardinfarktes vor zwei Jahren wurde die langjährige antidiabetische Therapie (Metformin und Sitagliptin) mit Empagliflozin ergänzt und seither nicht mehr angepasst. Die eGFR beträgt 54 ml/min. Der adipöse Patient (BMI 30 kg/m<sup>2</sup>) ist nun sehr motiviert, eine gute Blutzuckereinstellung und eine Gewichtsreduktion zu erreichen. Das HbA<sub>1c</sub>-Ziel von <7,0% möchte er mit allen Mitteln erreichen, auch wenn die optimale Therapie nicht von seiner Krankenkasse übernommen wird. Tabelle 2 zeigt das Eingabeschema dieser klinischen und laborchemischen Befunde in die Applikation.

**Tabelle 4: Anforderungskriterien der antidiabetischen Therapie (Fallbeispiel 2).**

<b>Klinische Parameter</b>	
Diabetesdauer	10 Jahre
Vorhandene Therapie	Metformin, Sitagliptin, Empagliflozin
HbA <sub>1c</sub> ≥10%	Nein, 8,2%
Symptomatische Hyperglykämie	Nein
eGFR	45–60 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>
Kardio- und Nephroprotektion erwünscht	Ja, Status nach Myokardinfarkt 2018
Herzinsuffizienz	Nein
BMI ≥28 kg/m <sup>2</sup>	Ja, 30 kg/m <sup>2</sup>
<b>Patienten- und Arztpräferenzen</b>	
Keine Hypoglykämien	Ja
Gewichtsabnahme	Ja
Injektionen akzeptiert	Ja, falls erforderlich
Kostenerstattung	Nicht erforderlich, möchte optimale Therapie

HbA<sub>1c</sub>: glykiertes Hämoglobin, eGFR: geschätzte glomeruläre Filtrationsrate, BMI: Body Mass Index.

Abbildung 4. Empfehlung für das Fallbeispiel 2.



Der Patient hat keine Symptome der Hypoglykämie, keine schwere Nierenfunktionseinschränkung und keine Herzinsuffizienz. Die bestehende Therapie beinhaltet bereits Empagliflozin, das im Hinblick auf den stattgefundenen Myokardinfarkt sinnvoll ist. Trotzdem wird das HbA<sub>1c</sub>-Ziel unter dieser Dreifachtherapie nicht erreicht. Die Abbildung 2 zeigt die Option einer erweiterten Behandlung, wenn der HbA<sub>1c</sub>-Zielwert innert drei Monaten nicht erreicht werden kann. Ein GLP-1-Rezeptor-Agonist würde den adipösen Patienten bei der Gewichtsreduktion deutlich unterstützen und wäre ebenfalls indiziert aufgrund der kardiovaskulären Erkrankung. Da der Patient eine optimale Therapie ohne Rücksicht auf eine Kostenrückerstattung wünscht, spricht nichts gegen eine Therapie mit einem GLP-1-Rezeptor-Agonisten in Kombination mit Metformin und Empagliflozin. Der Dipeptidylpeptidase-4-(DPP-4-)Hemmer Sitagliptin

sollte hingegen nicht mehr verabreicht werden, da dieser in Kombination mit dem GLP-1-Rezeptor-Agonisten keine Zusatzwirkung entfalten kann. Metformin kann weitergegeben werden, wobei die Nierenfunktion regelmässig überprüft werden sollte. Somit würde der Patient von der oralen Kombination mit Metformin und Empagliflozin (Jardiance Met<sup>®</sup>) und der (idealerweise einmal wöchentlichen) Gabe eines GLP-1-Rezeptor-Agonisten profitieren, wobei Liraglutid (Victoza<sup>®</sup>), Semaglutid (Ozempic<sup>®</sup>, Rybelsus<sup>®</sup>) oder Dulaglutid (Trulicity<sup>®</sup>) verfügbar sind. Wird das HbA<sub>1c</sub>-Ziel trotz Dosisanpassungen nicht erreicht, muss trotzdem eine Insulintherapie diskutiert werden, wobei die Gefahr einer Gewichtszunahme besteht. Allerdings könnte eine Kombination von Insulin mit einem GLP-1-Rezeptor-Agonisten gegeben werden (Xultophy<sup>®</sup> oder Suliqua<sup>®</sup>).