

Grundversorgung und Spitalmedizin  
Unterschiede & Gemeinsamkeiten

## Diabetestherapie stationär und ambulant

Peter Wiesli  
Kantonsspital Frauenfeld

1

## Gemeinsamkeit: Patient

Unterschied: Compliance des Patienten  
ambulant vs stationär

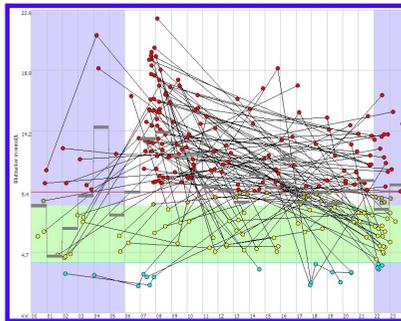


Wie ist BZ-Einstellung mit unveränderter  
Therapie unter stationären Bedingungen?

2

## Spezifischer DM: Basis-Bolus

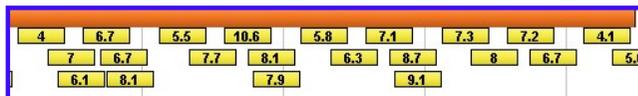
BZ ambulant



Hospitalisation:  
Unveränderte Therapie



BZ Spital



3



## Diabetes stationär vs ambulant



hospitalisiert

ambulant

Mangelernährung

Adipositas

isst nichts

isst zuviel

Energereich

Energiearm

Sondenkost

Bariatric

4



## Diabetesmanagement



hospitalisiert

ambulant

Blutzucker

Fokus

HbA1c

universell

Therapie

individuell

Flexibilität

Kontinuität

Steuerbarkeit

Stabilität

5

## Diabetestherapie

früher

Metformin

Sulfonylharnstoff

Insulin

6

## Welche Kombination ist sinnvoll und kassenzulässig?



Qtern und Jardiance  
 Lyumjev und Lyxumia  
 Glyxambi und Steglujan  
 Steglatro und Suliqua  
 Xigduo und Xultophy  
 Jentadueto und Januvia  
 Rybelsus und Ryzodeg



7

## Antidiabetika: In Klassen denken!

DPP-4 Hemmer

SGLT-2 Hemmer

GLP-1 Analoga



In jedem Topf befinden sich Medikamente mit unverwechselbaren Namen

[www.sged-ssed.ch](http://www.sged-ssed.ch)

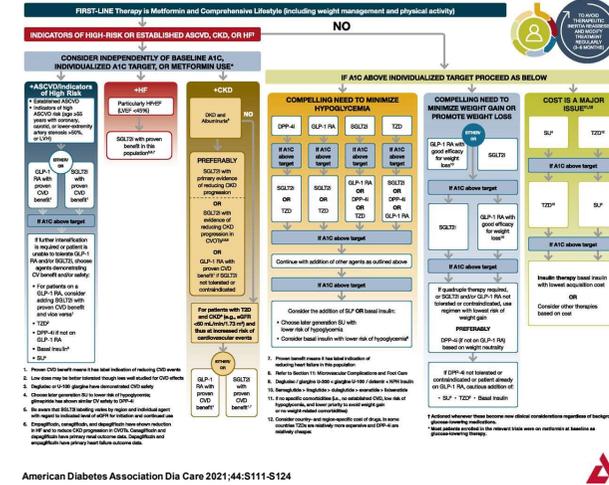
8

# Kombinationen & Kassenzulässigkeit



Limitatio GLP-1 RA: BMI >28 kg/m<sup>2</sup>  
 Keine Kombination SGLT-2 und GLP-1 RA (KoGu)  
 Keine Kombination DPP-4 und GLP-1 RA  
 Keine Kombination SH und Insulin (Hypo)  
 Cave Kombinationspräparate (auch Dosierung)  
 GLP-1 RA und Insulin: Was ist kassenzulässig?

# Empfehlungen der ADA 2021



ADA Professional Society et al.



# Empfehlungen der SGED 2020



# Empfehlungen der SGED 2020



Cave KoGu Kombination SGLT-2i und GLP-1 RA

## SGLT-2 Inhibitoren und GLP1-RA:

### Neue Ära der Diabetes Behandlung!



- Blutzuckersenkung ohne Risiko Hypoglykämien
- Gewichtsreduktion (GLP-1 RA > SGLT-2i)
- Zusatznutzen: Reduktion kv Ereignisse, Mortalität
- SGLT-2i: Prävention Herzinsuffizienz, Nephroprotektion
- GLP-1 RA: Reduktion Albuminurie



**SGLT-2i**      **Cave nüchtern, Stress, Operation, etc**

**GLP-1 RA**      **Cave Gewichtsabnahme, Inappetenz**

13

## Im Spital problematisch...

- **Metformin**
- **SGLT-2 Hemmer**
- **GLP-1 RA**
- Kombinationspräparate
- Mischinsulin
- Sulfonylharnstoffe
- Pioglitazon

14

Periprocedural Euglycemic Diabetic  
Ketoacidosis Associated With Sodium-  
Glucose Cotransporter 2 Inhibitor  
Therapy During Colonoscopy

Diabetes Care 2020;43:e181–e184 | <https://doi.org/10.2337/dc20-1244>



8 Fälle in 3 Zentren zwischen Sept 2019 und Feb 2020

Alle Patienten DM-2

Nur 1 Patient nahm SGLT-2i am Tag der Untersuchung

Euglyämie Ketoazidose: BZ-Messung hilft nicht!

**SGLT-2i schon 2 Tage vor Coloskopie pausieren**

Meyer E et al, Diabetes Care 2020, Sept

15

## Häufige Probleme im Spital

- **Absetzen von OAD wegen KI**
- **Kein Absetzen von OAD trotz KI**
- Niereninsuffizienz, Herzinsuffizienz, etc
- Nüchtern für Untersuchung, Operation
- Inappetenz, Erbrechen
- Enterale/parenterale Ernährung
- Steroidtherapie

16

## Bisherige Therapie absetzen?

**Ja**  
Pausieren orale Antidiabetika



Operation  
Niereninsuffizienz  
Herzinsuffizienz  
Leberinsuffizienz  
Hypoglykämie  
Hypoxämie  
etc

**Umstellung auf Insulin  
weil OAD kontraindiziert**

17

## Therapie der Wahl im Spital

### Insulintherapie

immer wirksam  
gut steuerbar  
sicher

keine Kontraindikationen  
bei jedem Diabetestyp anwendbar



18



**Spitaleintritt**  
(Diabetes ist Nebendiagnose)



### 2 Fragen

**Bisherige Therapie absetzen?  
Bisherige Therapie suffizient?**

19

## Bisherige Therapie suffizient?

**Ja**  
(Blutzucker < 10 mM, HbA1c < 8%)



Fortführen der Therapie  
plus  
**Korrekturinsulin**

**Therapie bei Eintritt  
=  
Therapie bei Austritt**

20

## NSS Korrekturinsulin

Zeit	<6	6.1-8	8.1-10	10.1-12	12.1-14	14.1-16	>16	BZ in mM
18 Uhr	-	-	-	1	2	3	4	E Insulin

**Kurzwirksames Insulin**  
NovoRapid, Humalog, Apidra, Fiasp, Lyumjev, Actrapid

**Annahme für Korrektur: 1E Insulin senkt BZ 2mM**

21

## Bisherige Therapie suffizient?

**Ja**  
(Blutzucker < 10 mM, HbA1c < 8%)

↓

Fortführen der Therapie plus  
**Korrekturinsulin**

Therapie bei Eintritt  
=  
Therapie bei Austritt

**Nein**  
(Blutzucker > 10 mM, HbA1c > 8%)

Insulintherapie im Spital?  
Einstellung auf neue Therapie  
Austrittsplanung!

Therapie bei Eintritt  
≠  
Therapie bei Austritt

22

## Verordnung Insulin im Spital

H

1. Schritt: Tagesinsulinbedarf (TIB)

Patient 60kg:  $0.4 \times \text{KG} = 24\text{E}$

H

H

2. Schritt: Bestimmung Basisinsulin

50% von TIB = 12E  
12E Tresiba oder Toujeo am Abend

H

H

3. Schritt: Bestimmung Bolusinsulin

50% von TIB auf 3 Mahlzeiten =  $12\text{E}/3 = 4\text{E}$   
4E bei Ziel-BZ wenn normal ernährt

H

23

## Tagesinsulinbedarf 24E

Tageszeit	<6	6.1-8	8.1-10	10.1-12	12.1-14	14.1-16	>16	Insulin
Morgens	2*	3	4	5	6	7	8	kurz
Mittags	2*	3	4	5	6	7	8	kurz
Abends	2*	3	4	5	6	7	8	kurz
17 Uhr				12				Lang

12E/3 = 4E

12E Tresiba oder Toujeo

24

## Insulintherapie beim Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2



### Wann?

HbA1c mit 2 -3 OAD nicht im Zielbereich

### Wie?

Basalinsulin Therapie («bedtime» Insulin)

Injektion eines langwirksamen Insulins (meist am Abend)

Tresiba – Toujeo – Lantus – Levemir – Abasaglar - Insulatard

Startdosis: 8-10E

25

## Empfehlungen der SGED 2020

Motivation für Änderung Lebensstil = sehr wichtig

Multifaktorielle Behandlung:

Hypertonie, Lipide, Rauchstopp + Diabetes

Erstlinien Diabetes Medikation = Metformin

falls eGFR >30 ml/min

Frühe Kombinationstherapie

Bevorzugt: GLP-1 RA und SGLT-2 Hemmer

(Nutzen: kardio-renale Endpunkte, Gewichtsverlust + keine Hypoglykämie)

Metformin

SGLT-2 Hemmer

GLP-1 RA

26

## Was darf nicht kombiniert werden?

DPP-4 Hemmer

SGLT-2 Hemmer

GLP-1 Analoga



Keine Kombination DPP-4 H und GLP-1 RA

Keine Kombination SH und Insulin

(Noch) Keine Kombination SGLT-2 H und GLP-1 RA (KoGu)

27

## Problematisch im Spital

Metformin

SGLT-2 Hemmer

Sulfonylharnstoff



Lactatazidose

Ketoazidose

Hypoglykämie

28

## ... am ehesten möglich im Spital

DPP-4 Hemmer



Keine schwerwiegenden Nebenwirkungen  
Einsatz bei Niereninsuffizienz möglich

**Keine Kombination DPP-4i und GLP-1 RA**

GLP-1 Analoga



29

## Therapie der Wahl im Spital

### Insulintherapie

immer wirksam  
gut steuerbar  
sicher

keine Kontraindikationen  
bei jedem Diabetestyp anwendbar



30

## Diabetestherapie

früher

**Metformin**  
**Sulfonylharnstoff**  
**Insulin**

heute

**Metformin**  
**SGLT-2 H oder GLP-1 RA**  
**Insulin**

31

# Vielen Dank

32