

Thurgauer Symposium

Diabetestherapie beim älteren Patienten

Peter Wiesli
Kantonsspital Frauenfeld

1

CLINICAL PRACTICE

Current Management of Glycemia in Children with Type 1 Diabetes Mellitus

Mark A. Sperling, M.D., and Lori M. Laffel, M.D., M.P.H.

Glukosesensor
Smart Pen
Closed Loop

Sperling MA et al, N Engl J Med 2022; 386: 1155

2

Diabetes beim älteren Patienten

Grosse Heterogenität

Lange Diabetesdauer mit Komplikationen – Neu diagnostizierter DM

Funktionalität: selbstständig - abhängig

Komorbiditäten

3

Komorbiditäten bei DM-2

6.4% Schweizer Bevölkerung haben Typ 2 Diabetes (T2D)

50-70% T2D haben Nicht-Alkoholische Fettleber (NAFLD)
30-40% haben Nicht-Alkoholische Steatohepatitis (NASH)

25% Typ 2 Diabetes mit chron. Nierenerkrankung

25% Patienten mit T2D haben Herzinsuffizienz

25-50% Patienten mit T2D haben koronare Herzerkrankung

25% Patienten mit T2D haben Insulinmangel

60-90% T2D mit Adipositas (11% Allgemeinbevölkerung)

sgedssed.ch

4

Diabetes & Alter

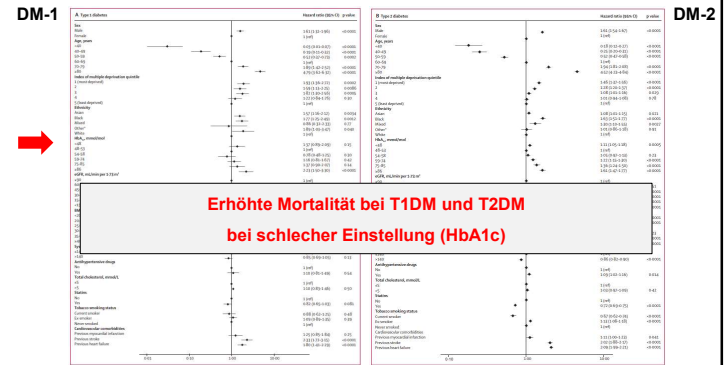
Patienten mit Diabetes

- häufiger kognitive Einschränkungen und Demenz
- RF: Schlechte Einstellung, Insulin, Diabetesdauer, Hypos
- häufiger Alters- und Pflegeheim
- Schlechte Diabeteseinstellung**
- Kognitive Funktion verschlechtert sich
- Schlechtere Wundheilung und Hydrierung
- häufiger Infektionen – schlechteres Outcome

5

Diabetes und COVID-19

Diabetes und Risikofaktoren für COVID-19-assoziierte Mortalität
Populationsbasierte Kohortenstudie aus England



Erhöhte Mortalität bei T1DM und T2DM bei schlechter Einstellung (HbA1c)

Holman N, et al. Lancet Diabetes Endocrinol 2020; 8:823-33.

6

13. Older Adults: Standards of Care in Diabetes—2023

Diabetes Care 2023;46(Suppl. 1):S216–S229 | <https://doi.org/10.2337/dc23-S013>

Assessment: medizinisch, psychologisch, funktionell, sozial

Recommendations

- 13.1** Consider the assessment of medical, psychological, functional (self-management abilities), and social domains in older adults to provide a framework to determine targets and therapeutic approaches for diabetes management. **B**
- 13.2** Screen for geriatric syndromes (i.e., polypharmacy, cognitive impairment, depression, urinary incontinence, falls, persistent pain, and frailty) in older adults, as they may affect diabetes self-management and diminish quality of life. **B**

Screening: Polypharmazie, Kognition, Depression, Stürze, etc

ADA, Diabetes Care 2023; 46: S216

7

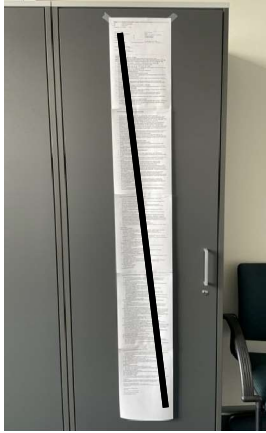
Diabetes und Alter

Polypharmazie-Check: eMediplan 7 Seiten (58 Medikamente)

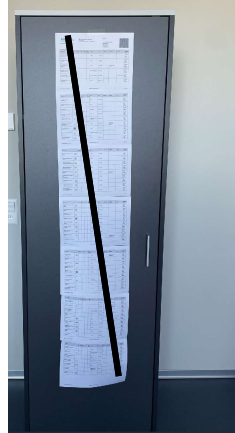
Medikament	Mengen	Wichtig	Abnehm	keine NACE	Einheit	Von	Bis zu	Abkürzung	Stärke
ASPIRIN 100mg Tabletten	100mg				Tabletten				
GLUCAGON 1mg/0,5mg Injektion	1mg/0,5mg				Injektion				
INSULIN 100 IE/ml Injektion	100 IE/ml				Injektion				
INSULIN 300 IE/ml Injektion	300 IE/ml				Injektion				
INSULIN 400 IE/ml Injektion	400 IE/ml				Injektion				
INSULIN 500 IE/ml Injektion	500 IE/ml				Injektion				
INSULIN 600 IE/ml Injektion	600 IE/ml				Injektion				
INSULIN 800 IE/ml Injektion	800 IE/ml				Injektion				
INSULIN 1000 IE/ml Injektion	1000 IE/ml				Injektion				
INSULIN 1200 IE/ml Injektion	1200 IE/ml				Injektion				
INSULIN 1500 IE/ml Injektion	1500 IE/ml				Injektion				
INSULIN 1800 IE/ml Injektion	1800 IE/ml				Injektion				
INSULIN 2000 IE/ml Injektion	2000 IE/ml				Injektion				
INSULIN 2400 IE/ml Injektion	2400 IE/ml				Injektion				
INSULIN 3000 IE/ml Injektion	3000 IE/ml				Injektion				
INSULIN 3600 IE/ml Injektion	3600 IE/ml				Injektion				
INSULIN 4200 IE/ml Injektion	4200 IE/ml				Injektion				
INSULIN 4800 IE/ml Injektion	4800 IE/ml				Injektion				
INSULIN 5400 IE/ml Injektion	5400 IE/ml				Injektion				
INSULIN 6000 IE/ml Injektion	6000 IE/ml				Injektion				
INSULIN 6600 IE/ml Injektion	6600 IE/ml				Injektion				
INSULIN 7200 IE/ml Injektion	7200 IE/ml				Injektion				
INSULIN 7800 IE/ml Injektion	7800 IE/ml				Injektion				
INSULIN 8400 IE/ml Injektion	8400 IE/ml				Injektion				
INSULIN 9000 IE/ml Injektion	9000 IE/ml				Injektion				
INSULIN 9600 IE/ml Injektion	9600 IE/ml				Injektion				
INSULIN 10200 IE/ml Injektion	10200 IE/ml				Injektion				
INSULIN 10800 IE/ml Injektion	10800 IE/ml				Injektion				
INSULIN 11400 IE/ml Injektion	11400 IE/ml				Injektion				
INSULIN 12000 IE/ml Injektion	12000 IE/ml				Injektion				
INSULIN 12600 IE/ml Injektion	12600 IE/ml				Injektion				
INSULIN 13200 IE/ml Injektion	13200 IE/ml				Injektion				
INSULIN 13800 IE/ml Injektion	13800 IE/ml				Injektion				
INSULIN 14400 IE/ml Injektion	14400 IE/ml				Injektion				
INSULIN 15000 IE/ml Injektion	15000 IE/ml				Injektion				
INSULIN 15600 IE/ml Injektion	15600 IE/ml				Injektion				
INSULIN 16200 IE/ml Injektion	16200 IE/ml				Injektion				
INSULIN 16800 IE/ml Injektion	16800 IE/ml				Injektion				
INSULIN 17400 IE/ml Injektion	17400 IE/ml				Injektion				
INSULIN 18000 IE/ml Injektion	18000 IE/ml				Injektion				
INSULIN 18600 IE/ml Injektion	18600 IE/ml				Injektion				
INSULIN 19200 IE/ml Injektion	19200 IE/ml				Injektion				
INSULIN 19800 IE/ml Injektion	19800 IE/ml				Injektion				
INSULIN 20400 IE/ml Injektion	20400 IE/ml				Injektion				
INSULIN 21000 IE/ml Injektion	21000 IE/ml				Injektion				
INSULIN 21600 IE/ml Injektion	21600 IE/ml				Injektion				
INSULIN 22200 IE/ml Injektion	22200 IE/ml				Injektion				
INSULIN 22800 IE/ml Injektion	22800 IE/ml				Injektion				
INSULIN 23400 IE/ml Injektion	23400 IE/ml				Injektion				
INSULIN 24000 IE/ml Injektion	24000 IE/ml				Injektion				
INSULIN 24600 IE/ml Injektion	24600 IE/ml				Injektion				
INSULIN 25200 IE/ml Injektion	25200 IE/ml				Injektion				
INSULIN 25800 IE/ml Injektion	25800 IE/ml				Injektion				
INSULIN 26400 IE/ml Injektion	26400 IE/ml				Injektion				
INSULIN 27000 IE/ml Injektion	27000 IE/ml				Injektion				
INSULIN 27600 IE/ml Injektion	27600 IE/ml				Injektion				
INSULIN 28200 IE/ml Injektion	28200 IE/ml				Injektion				
INSULIN 28800 IE/ml Injektion	28800 IE/ml				Injektion				
INSULIN 29400 IE/ml Injektion	29400 IE/ml				Injektion				
INSULIN 30000 IE/ml Injektion	30000 IE/ml				Injektion				

8

5 Seiten Diagnosen



7 Seiten Medikamente



9

82 jährige Patientin

Lebt alleine, selbstständig, keine Unterstützung
 arbeitet sehr gerne im Garten
 fährt Auto
 Diabetes seit 32 Jahren, immer gut eingestellt
 Arterielle Hypertonie
 Hauptprobleme: Rücken- und Hüftschmerzen

10

82 jährige Patientin

Hauptdiagnosen

1. **Diabetes mellitus Typ 2, ED ca. 1990**
 - **Aktuell:** Hypoglykämie Entgleisung mit möglicher Neuroglykopenie
 - HbA1c 7%
2. **Bakterielle Zystitis, ED 31.07.2022**
 - Urinkult (01.08.2022): Mischkultur
3. **Vd. a. chronische Niereninsuffizienz KDIGO G3b A1, ED 29.07.2022**
 - DD akut i. R. Harnwegsinfekt
 - sonographisch Ausschluss einer postrenalen Ursache
4. **Arterielle Hypertonie, ED unklar**
5. **Normochrome normozytäre Anämie, ED unklar**
 - DD renal, MDS, okkulte Blutung
6. **Lumbospondylogenes Schmerzsyndrom rechts**
 - Vd. a. Facettengelenkssyndrom LWK5/S1 rechtsbetont
 - insuffiziente Rumpfstabilisation
 - mehrsegmentale Osteochondrosen, Spondylosen und Spondylarthrosen tieflumbal
7. **Schwere symptomatische Coxarthrose rechts**
 - Periarthopathie coxae rechts
 - beginnende Femurkopfnekrose konventionell-radiologisch nicht ausgeschlossen
 - Hüft TEP links bei Coxarthrose 2004
8. **Parapelvine Nierenzyste links, ED 08/2022**
9. **Lungenrundherd (3mm) laterobasal links, ED 08/2022**

11

82 jährige Patientin

Einweisungsgrund

Hypoglykämie

Jetziges Leiden

Rettungsdienst

➔ Heute gegen 10.00 Uhr morgens 20 E Insulin gespritzt, dann aber nur 1 Scheibe Zopf gegessen und habe den ganzen Tag im Garten verbracht. Heute Abend am Strassenrand im Auto sitzend vorgefunden worden. Nachbarin habe sie dann nach Hause genommen, dann Alarmierung RD da nicht mehr ansprechbar gewesen. Auto durch Polizei kontrolliert worden, ohne Unfallspuren.

A: HWS frei, B: SpO2 90%

C: BD 130/80 mmHg, HF 80/min, EKG unauffällig

➔ D: GCS 9 (Augen auf Ansprache offen, nicht gesprochen, Aufforderungen befolgt) bei BZ 1.3, =>

GCS 15 bei BZ 9.4, pDMS unauffällig, Pupillen prompt isokor

E: 34.6°C, Trauma Check unauffällig

Massnahmen: 20% Glucose, 20 g

12

Therapie mit Hypoglykämiepotential

Insulin

(kurzwirksam > Mischinsulin > langwirksam)

Sulfonylharnstoffe

(Daonil > Amaryl > Diamicon)

Glinide

(NovoNorm, Starlix)

CAVE: Kombination Sulfonylharnstoffe und Insulin

17

Risikofaktoren für Hypoglykämien bei älteren Patienten

- **Reduzierte Nierenfunktion**
- **Polypharmazie**
- **Medikations-Fehler**
 - Kombination Insulin und Sulfonylharnstoffe
- **Kognitive Beeinträchtigung/Demenz**
- Kürzliche Hospitalisation
- Schlechte Ernährung, nüchtern
- Chronische Leber- oder kardiovaskuläre Kkh.

Chelliah A, Burge MR. Drugs Aging. 2004; 21(8):511-30.

18

82 jährige Patientin

Hauptdiagnosen

1. **Diabetes mellitus Typ 2, ED ca. 1990**
 - **Aktuell: Hypoglykämie Entgleisung mit möglicher Neuroglykopenie**
 - HbA1c 7%
2. **Bakterielle Zystitis, ED 31.07.2022**
 - Urinkult (01.08.2022): Mischkultur
3. **Vd. a. chronische Niereninsuffizienz KDIGO G3b A1, ED 29.07.2022**
 - DD akut i. R. Harnwegsinfekt
 - sonographisch Ausschluss einer postrenalen Ursache
4. **Arterielle Hypertonie, ED unklar**
5. **Normochrome normozytäre Anämie, ED unklar**
 - DD renal, MDS, okkulte Blutung
6. **Lumbospondylogenes Schmerzsyndrom rechts**
 - Vd. a. Facettengelenksyndrom LWK5/S1 rechtsbetont
 - insuffiziente Rumpfstabilisation
 - mehrsegmentale Osteochondrosen, Spondylosen und Spondylarthrosen tieflumbal
7. **Schwere symptomatische Coxarthrose rechts**
 - Periarthopathie coxae rechts
 - beginnende Femurkopfnekrose konventionell-radiologisch nicht ausgeschlossen
 - Hüft TEP links bei Coxarthrose 2004
8. **Parapelvine Nierenzyste links, ED 08/2022**
9. **Lungenrundherd (3mm) laterobasal links, ED 08/2022**

19

Niereninsuffizienz: Reduzierter Insulinbedarf

30% Insulindegradierung in den Nieren
22-25% der Glukoneogenese in den Nieren
(Hypoglykämie: 36%)



Chronic Kidney Disease (CKD)

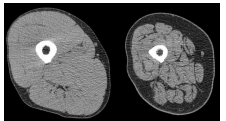
**Längere Wirkdauer Insulin, reduzierter
Insulinbedarf, Gefahr Hypoglykämien**

20

63 jähriger Mann mit Muskelkrankheit Hospitalisation Urologie (Nephrolithiasis)

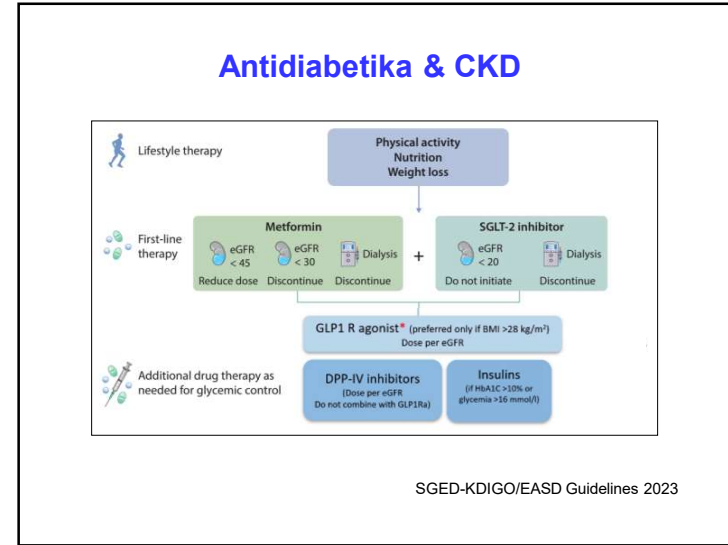
Untersuchungen	Resultat	Einheit	Referenzbereich
Klinische Chemie			
Natrium	139	mmol/l	136 - 145
Kalium	3,6	mmol/l	3,4 - 5,0
Harnstoff	4,9	mmol/l	1,7 - 8,3
Kreatinin	** 29	µmol/l	62 - 106
eGFR CKD-EPI	137	ml/min/1,73m ²	≥ 90

Untersuchungen	Resultat	Einheit	Referenzwert
Blaue			
Creatinin C (IFCC stand.)	2,03	mg/l	0,62 - 1,11
eGFR (Cysc) CKD-BPI 2012	30	ml/min	Wert normalisiert auf 1,73m ² SD



Sarkopenie: eGFR wird überschätzt

21



22

Cave Diabetestherapie Niereninsuffizienz Stadium G3b (30-45ml/min)

Metformin
Halbe Dosis

Sulfonylharnstoffe
Risiko Hypoglykämie

SGLT-2i
«nur» Nephroprotektion

DPP-4i
Dosisanpassung
(ausser Linagliptin)

23

Diabetestherapie ab Niereninsuffizienz Stadium 4 (<30ml/min)

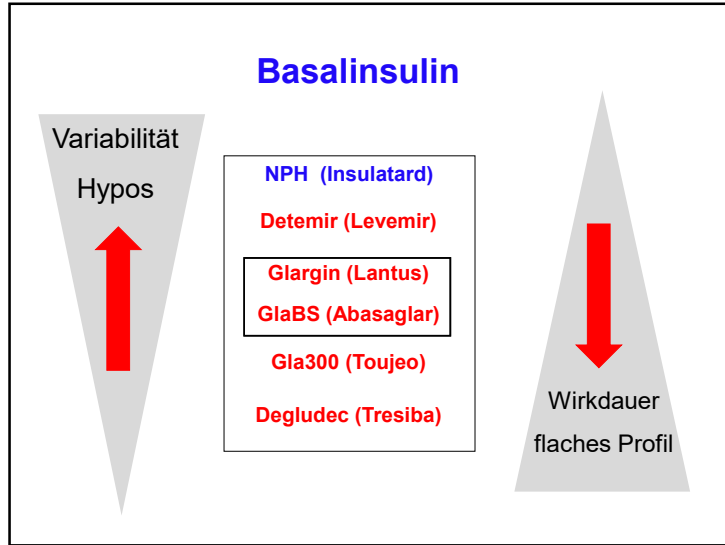
DPP-4 Hemmer
(Dosis reduzieren)
ausser Linagliptin (Trajenta)

GLP-1 RA
Keine Dosisanpassung

Insulin
(Hypo, Dosis reduzieren)

oder

24



25

smw • swiss medical weekly

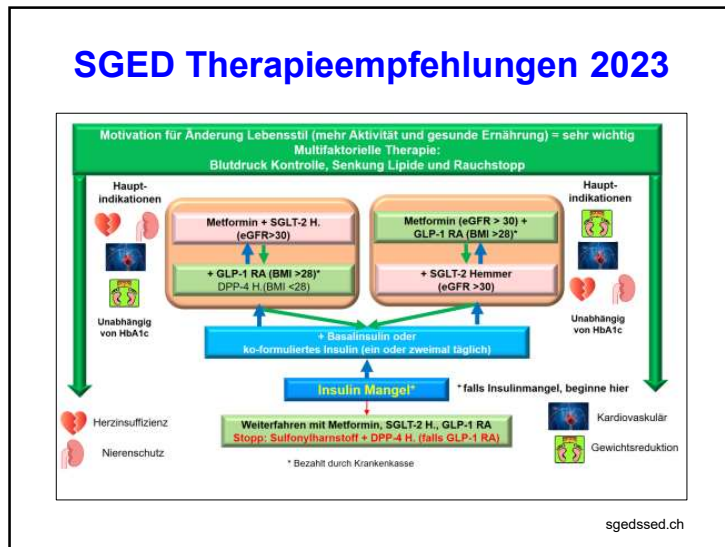
Review article: Medical guidelines | Published 01 April 2023 | doi:https://doi.org/10.57187/smw.2023.40060
Cite this as: Swiss Med Wkly. 2023;153:40060

Swiss recommendations of the Society for Endocrinology and Diabetes (SGED/SSED) for the treatment of type 2 diabetes mellitus (2023)

Giacomo Gastaldi^a, Barbara Lucchini^b, Sebastien Thalmann^c, Stephanie Alder^d, Markus Laimer^e, Michael Brändle^f, Peter Wiesli^g, Roger Lehmann^h, Working group of the SGED/SSED

SMW 2023, April 1
sgedssed.ch

26



27

Zusammenfassung

Diabetes & Alter

28

Diabetes & Demenz

- Keine Hypoglykämien
- Möglichst einfache Therapie (1x pro Tag, 1x pro Woche)
- Injektionen durch Drittperson möglich?
- Basalinsulin mit dem geringsten Hypoglykämierisiko

29

DM & Ernährung

- GLP-1 RA: Inappetenz, Nausea
- GLP-1 RA: Gewichtsabnahme (evt Kombination mit Insulin)
- SGLT-2i: Sick Day Rules: Pausieren wenn nüchtern
- Sulfonylharnstoffe: cave Hypoglykämie
- Besser Basalinsulin als kurzwirksame Insulinpräparate

30

No Brainer

DPP-4 Hemmer

Dosisanpassung an eGFR (ausser Lina)
Keine Kombination mit GLP-1 RA

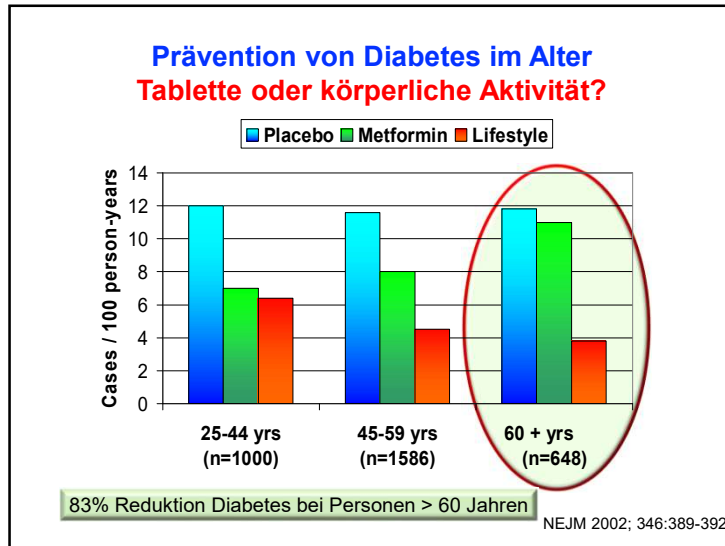
Wirksubstanz	Name	Kombination Metformin
Sitagliptin	Januvia Xelevia	Janumet Velmetia
Vildagliptin	Galvus	Galvumet
Saxagliptin	Onglyza	Kombiglyze XR
Linagliptin	Trajenta	Jentaduetto
Alogliptin	Vipidia	Vipdomet

31

Körperliche Aktivität bei Personen >65 Jahren?



32



33

Wichtigste Empfehlungen für Ältere > 65 Jahre

- Bei chronischen Erkrankungen, **so aktiv wie möglich**
- **Vermeide Inaktivität**
- Übungen welche Balance erhalten und verbessern (Tanzen)

www.health.gov/paguidelines

34

Tanzen trotz(t) Demenz

www.stelzenhof.ch

weinfeldern

35

Diabetes & Alter

Vielen Dank!

36