

Maßgeschneiderte Diabetestherapie anhand von Fallbeispielen



Dr. Viktor Wutzl

Department für Allgemeine Innere Medizin und Intensivmedizin

LKH Hochsteiermark / Standort Leoben

Dezember 2015

Diabetestypen

Diabetes mellitus I (Nachweis von Autoimmunität)

Sonderform **LADA** (latent autoimmun diabetes of adults)

Manifestation meist zw. 30. u. 60. LJ

bis 15% der im Erwachsenenalter diagnostizierten Diabetiker

kein Übergewicht, niedrige C-Peptidspiegel

kaum Symptome, keine Ketoazidose, gutes Ansprechen auf Insulin

Diabetes mellitus II

Sonderform **MODY** (maturity onset diabetes of youth),

2 – 5% aller Diabetiker

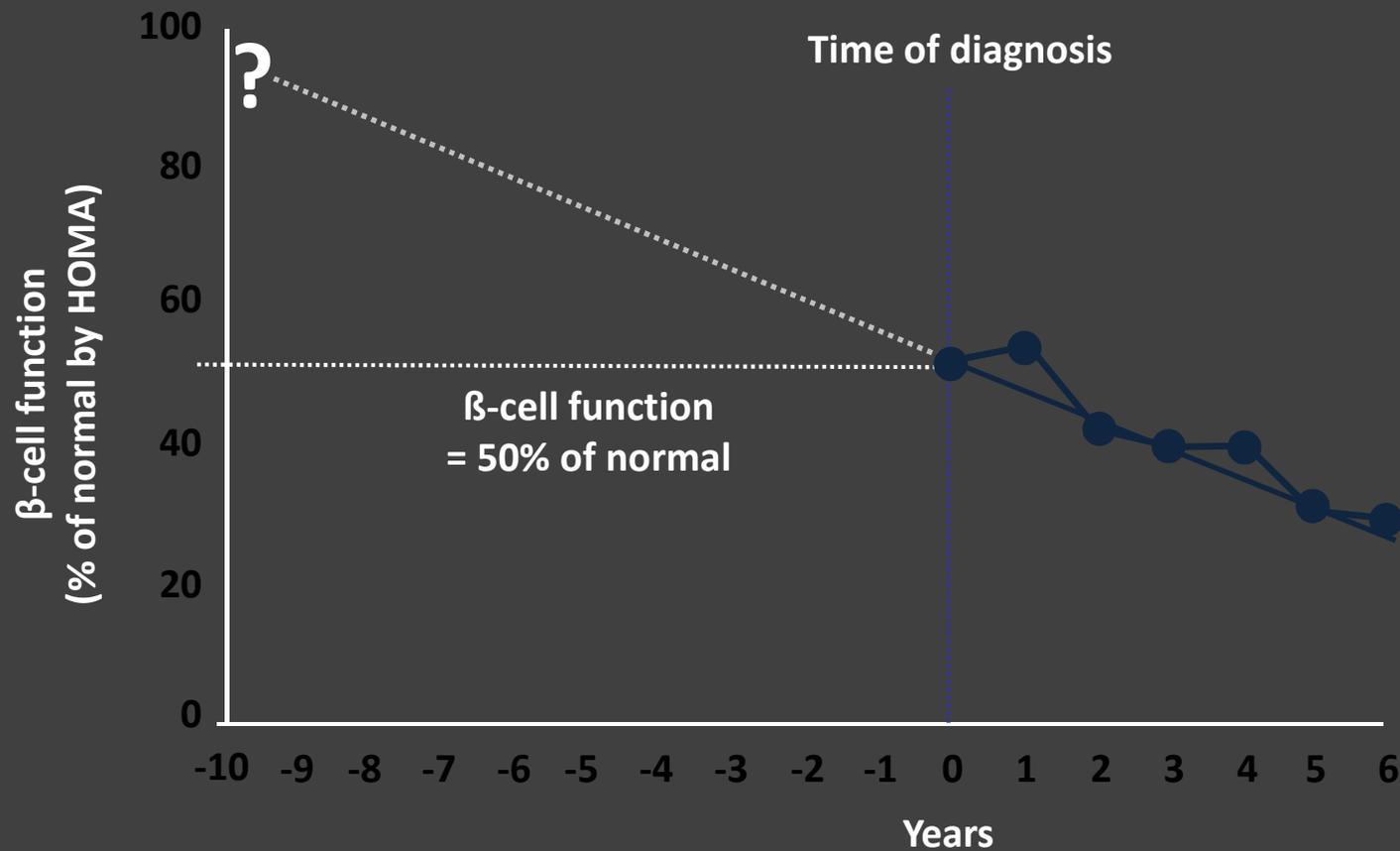
11 Unterformen, autosomal dominanter Erbgang

Sekundäre Diabetesformen (Cushing, Akromegalie, Hämochromatose)

Gestationsdiabetes

DM II ist durch einen fortschreitenden Verlust der Betazellmasse gekennzeichnet

UKPDS 16 Study



~50% of β -cell function was already lost at the time of diagnosis in UKPDS

HOMA = homeostasis model assessment

[Holman RR, et al. *Diab Res Clin Pract*. 1998;40\(Suppl\):S21-S25.](#)

[UKPDS Study Group. *Diabetes*. 1995;44:1249-1258.](#)



Insulinresistenz

DIABETES MELLITUS II

Betazellversagen

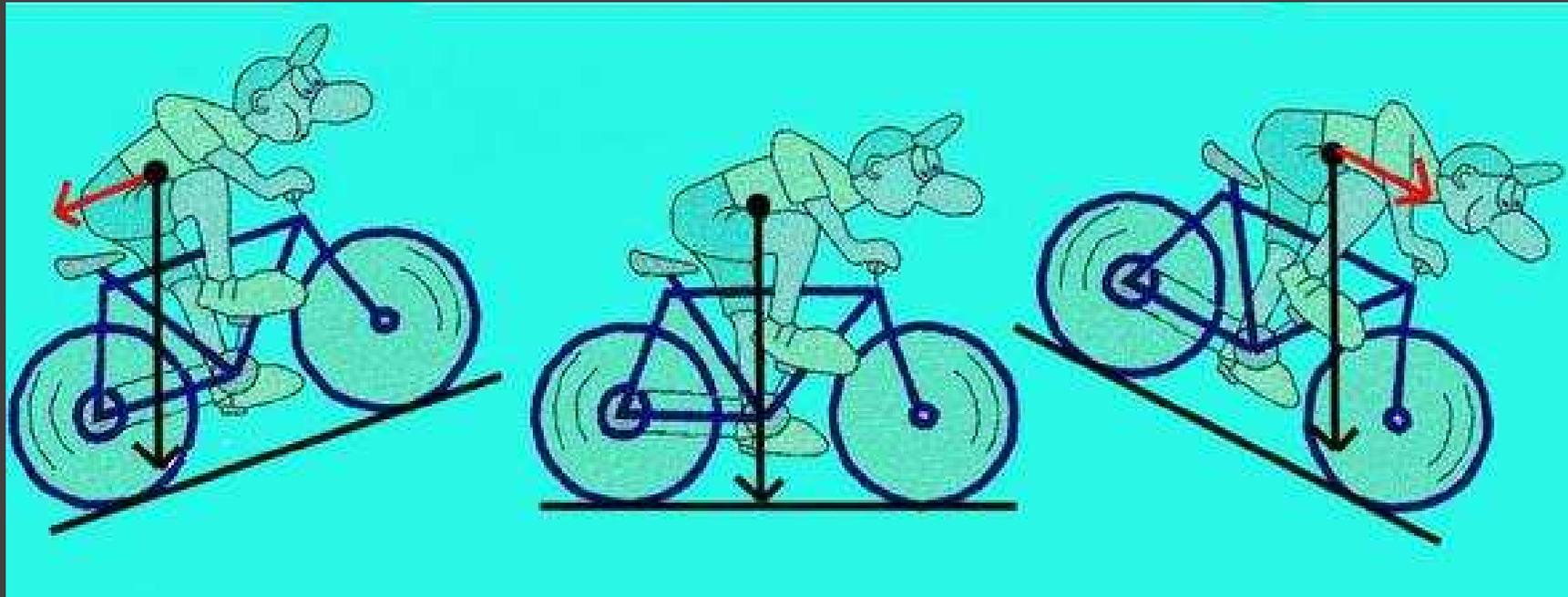


Wo stehen wir? Was überwiegt?

Insulinresistenz



Betazellverlust



Therapiealgorithmus (lt. ÖDG u. DDG-Leitlinien)

HbA1c < 6,5



Lifestyleintervention

HbA1c 6,5 – 9,0



Metformin (BMI > 22)

HbA1c > 9,0



Metformin +
andere Substanzklasse

Nach 3 Monaten Reevaluierung – HbA1c nicht im Zielbereich



+ Metformin



+ andere
Substanzklasse



+ weiterer Wirkstoff
oder Insulintherapie

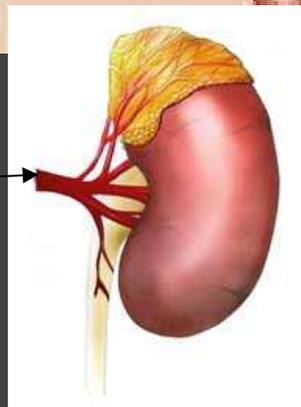
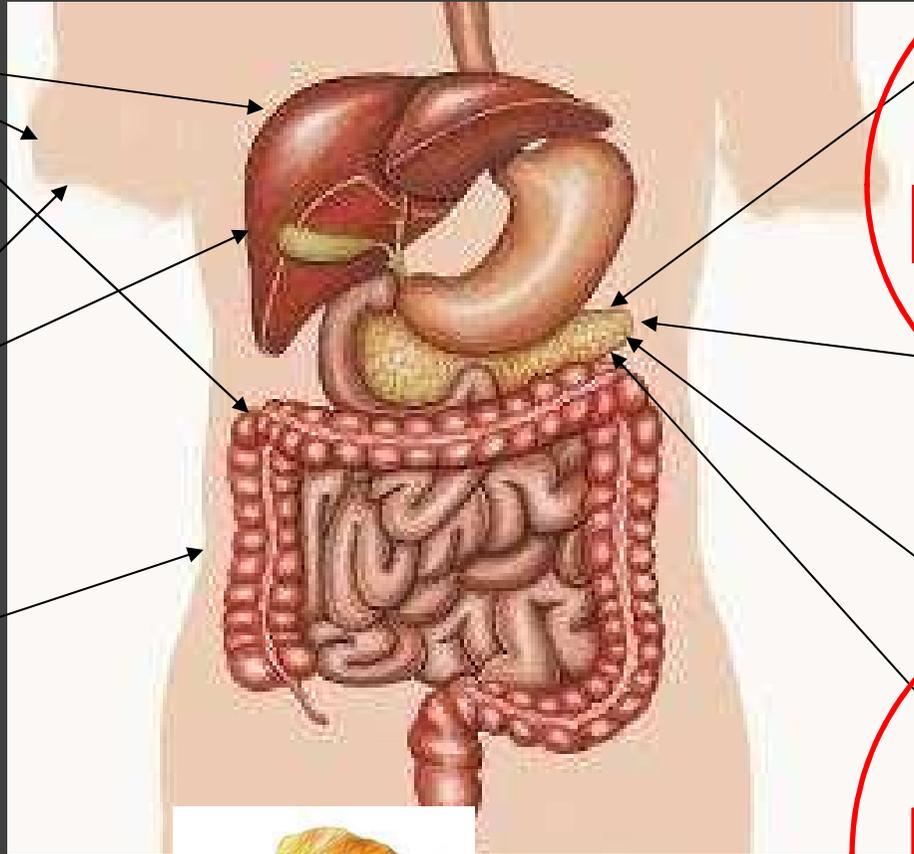
Ansatzpunkte der Antidiabetika

Biguanide

Glitazone

Acarbose

SGLT-2-Hemmer



Sulfonylharnstoffe

Glukoseunabhängig

Glinide

Gliptine

Glukoseabhängig

GLP-1-Agonisten

Fall 1

Die Dosis macht das Gift

75 jähriger männlicher Patient

Medikamentenanamnese leer

Vor 6 Monaten durch typische Symptome auffällig

RR normal, Fundus unauff.

Größe 184 cm, Gewicht 84 kg, BMI 25

HbA1c 12,8

→Metformin 1000mg 1-0-1

Bauchschmerzen und therapieresistente Durchfälle

→Reduktion auf Metformin 500mg 1-0-1, damit Sistieren der Beschwerden

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 6,2

Kontrollen alle 3 – 6 Monate

Fall 2 1, 2 oder 3??

Männlicher Patient, 18 Jahre
Ausgeprägte Polyurie und Polydipsie seit 3 Monaten
Gewichtsverlust von 10kg (ungewollt)
Größe 172 cm, Gewicht 83 kg, BMI 28 (vorher 31,5)
10 Dosen diverser Energydrinks / Tag

BZ 439mg%
HbA1c 11,1
Ketone im Harn positiv
Blutgasanalyse ausgeglichen

Diabetestyp??

C-Peptid	2,23 ng/ml (0.78 – 1,89)
Insulin	7,2 mU/l (3,0 – 25,0)
Proinsulin	37,8 pmol/l (0,7 – 4,3)
Insulin-AK	1 U/ml (0 - 1)
Tyrosin-Phosphatase-AK	hoch positiv
Glutaminsäuredecarboxylase 65 AK	negativ

Fall 2

- stationäre Aufnahme, Ernährungsschulung, Messgeräteschulung
- Metformin 500mg 1-0-1, Novorapid prandial 4 I.E. nach Pensschulung
- Urlaub in Ägypten gebucht, daher Entlassung nach 3 Tagen

Kontrolle 2 Wochen später

BZ selten gemessen, Werte nüchtern um 150 mg%, pp Anstiege bis 200 mg%

- Metformin 1000mg 1-0-1, Insulin präprandial nur bei BZ > 180 mg%
Angebot auf rasche Rehab abgelehnt

Kontrolltermin nach 2 Wochen nicht wahrgenommen

Pat. kommt 2 Monate später wegen Befürwortung für Kranführerschein

Fall 2

Er erzählt, dass er in der Zwischenzeit keine Medikamente eingenommen, kein Insulin gespritzt und keine Messungen mehr gemacht hat....

...aber völliger Verzicht auf Energydrinks
Fühlt sich wohl

HbA1c 6,4!!!

Tyrosin Phosphatase-AK negativ
Glutaminsäure-Decarboxylase 65-AK hochpositiv

- Diabetestyp unklar
- Kontrollen des HbA1c 3-monatlich

Fall 3 Sisiphusarbeit?

62 jährige weibliche Patientin

Diabetes seit 7 Jahren bekannt, jahrelang ignoriert („Tabletten sind schädlich“)

Aktuell keine Spätschäden, normotensiver Kreislauf

BMI 27 (im letzten halben Jahr sehr leicht 10 kg abgenommen)

HbA1c 12,6, LDL-Cholesterin 155

→ Aufklärung und eindringliche Warnung vor drohenden Spätschäden

→ Janumet 50/1000mg 1-0-1 (IND: HbA1c > 9)

→ Statin

→ Thrombo ASS

Kontrolle nach 1 Monat: HbA1c 11,2

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 12,9

Patientin gibt Incompliance freimütig zu

Fall 3

- Versuch einer Tripletherapie, da Insulinisierung abgelehnt wird
- Janumet 50/1000mg 1-0-1, Diamicron MR30 mg 3-0-0

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 9,1

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 11,1

- Insulinisierung dringend empfohlen, aber abgelehnt
„werde ab sofort viel Bewegung machen und nicht mehr sündigen“

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 11,5

- Einleitung einer Insulinisierung („so einfach wie möglich“)
- Novomix 30 14/-/8 I.E.
- Janumet weiter

Fall 3

Kontrolle nach 1 Woche, Erhöhung auf Novomix 30 18/8/18 I.E.

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 10,0

Einige symptomatische Hypoglykämien mittags, Nüchtenwerte unter 150mg%

→ Novomix 30 16/6/18 I.E.

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 10,2

→ Novomix 70 8/8/-, Novomix 30 -/-/24

→ Kontrolle im Jänner 2016 geplant

USW., USW., USW.,.....

Fall 4

Hartnäckigkeit zahlt sich (manchmal) aus

67 jährige weibliche Patientin
Erstdiagnose 2009, bekannte PCP
Größe 172 cm, Gewicht 104 kg, BMI 35
HbA1c 9,3, sonst laborchemisch unauff.

→ Metformin 500mg 1-0-1

Besuch nach 14 Tagen wegen Bauchschmerzen und Diarrhoe

→ Biguanide abgesetzt

→ Pioglitazon 30m 1-0-0

Kontrolle nach 3 Monaten: Med. gut verträglich, HbA1c 9,4, Gewicht idem

→ Pioglitazon 45mg 1-0-0

Fall 4

Kontrolle nach 3 Monaten: nicht wahrgenommen

Ambulanzbesuch nach einem Jahr: Therapie wurde von Pioglitazon auf Gliclazid umgestellt
Heisshungerattacken, Gewicht idem
HbA1c 9,6; GFR 56ml/min

→ Wiedereinleitung von Pioglitazon

Kontrolle nach 3 Monaten: Gewicht idem, Ödemneigung, HbA1c 10,7,
depressives Stimmungsbild

→ Sitagliptin 100mg 1-0-0

→ Psychiater

Fall 4

Weitere HbA1c-Kontrollen: 8,1
7,2 (rez. Hypoglykämien)

→ Liraglutide weiter, Gliclacid abgesetzt

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 7,0
Gewicht bei 83 kg konstant

Weitere HbA1c-Kontrollen: 6,4
6,9
7,0

Fall 5

Steter Tropfen höhlt das Pankreas

43 jähriger männlicher Patient

Erstdiagnose 2013, symptomatisch durch Polyurie und Gewichtsverlust von 10kg

HbA1c 10,2, keine Ketone im Harn

Größe 168 cm, Gewicht 69kg, BMI 24,4

Langjähriger Alkoholabusus

Abdomen-sono: deutliche Zeichen einer chron. Pankreatitis

Pankreopriver Diabetes mellitus

Primäre Insulinisierung?

→ Versuch mit Gliclacid 30mg MR 2-0-0

→ Kontrolle in 4 Wochen

Fall 5

Zweitkontakt 10/2015: Nüchternwerte bis 400mg%
HbA1c 12,7, C-Peptid ↓, keine Ketone im Harn
BMI 21
Gliptin/ Metformin-Kombination

→ Insulinisierung eingeleitet unter stationären Bedingungen

Verzögerungsinsulin 10 +/-8 I.E.
Lispro prandial BZ-bezogen nach Schema
Kontrolle in 3 Monaten geplant

Fall 6

Manchmal trügt der Schein

26 jährige Patientin, Migrationshintergrund

Gatte bei jedem Besuch anwesend

Bei Erstdiagnose 2005 schwanger (4. Schwangerschaft)

BMI 34

Erstdiagnose: Gestationsdiabetes

→ Insulinisierung in Form vereinfachter Basis-Bolustherapie

→ engmaschige Kontrollen

Spontangeburt 3780 g, 53 cm; keine Schäden

OGTT nach 6-8 Wochen empfohlen

Kontrolle nach 10 Monaten: HbA1c 8,2; Nüchtern BZ 200 – 250 mg%

Kind wird gestillt

Insulinwiedereinleitung abgelehnt

Fall 6

→ Metformin 1000mg 1-0-1 nach Abstillen

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c idem

→ Metformin weiter, zusätzlich Pioglitazon 15mg 1-0-0

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 7,6

Kontrolle nach 6 Monaten: 7,6

→ Metformin weiter, Pioglitazon auf 30 mg steigern

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 7,6

BMI nach wie vor 33

Fall 6

→ Tripletherapie (Gliptin, Metformin, Pioglitazon)

Nächster Kontakt 2 Jahre später: Therapie idem
Gewicht idem trotz Sport
HbA1c 7,1

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 7,7
BMI 36

→ Liraglutide 1,2mg s.c. in Kombination mit Metformin und Pioglitazon

Kontrolle nach 2 Monaten: HbA1c 6,8
Gewicht unverändert

→ Langzeitbewilligung eingeholt

Fall 7 Diabetestyp?

52 jährige Patientin, gesund und normalgewichtig (BMI 21)
bei Gesundenuntersuchung 2012 erhöhter Nüchternzucker
Zuweisung wegen path. OGTT (117 / 254 / 171)
HbA1c 5,3

Was tun?

Anamnese völlig leer, keine familiäre Belastung, keine Medikamente
HbA1c-Wiederholung: 5,2

→ **abwartendes Verhalten, regelmäßige HbA1c-Kontrollen**

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 5,9

→ gerade noch normal, OGTT Wiederholung

Fall 7

OGTT: Nüchternwert 155, daher Belastung nicht indiziert

→ Kontrollen des HbA1c weiter

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 6,5

→ Ernährungsberatung, Sport

Nächster Besuch nach 5 Monaten wegen Polyurie, Durst und Beinkrämpfen

Gewichtsverlust (BMI 17)

BZ bis 400 mg%, HbA1c 12,0

Keine Ketonurie

→ umgehende Insulinisierung (stationär) mit einfachem Basis-Bolus-Schema

→ Rehantrag für Aflenz

Fall 7

Kontrolle nach Rehabaufenthalt: Umstellung auf funktionelle Therapie
Basis: 4 / - / 4 I.E.
Bolus: 0,5 I.E. / BE, KF 85mg%
Gewichtszunahme um 3kg
HbA1c 6,7

Kontrolle nach 6 Monaten: Gewicht konstant (BMI18,3)
nüchtern 100 – 200 mg%, pp bis 300 mg%
HbA1c 7,6

→ Basis 8 / - / 12 I.E.
→ Bolus: 1,0 I.E. / BE, KF 50 mg%

Letzte Kontrollen permanent zw. 6,5 u. 7,5

Fall 7

Inselzell- und Insulin AK negativ

Proinsulin:	3,5 pmol/l	(0,7 – 4,3)
C-Peptid:	0,15 ng/ml	(0,78 – 1,89)
Tyrosin Phosp.-AK	328,8 U/ml	(0 – 20)
Glut.Dec. 65-AK	32,4 U/l	(0 – 9,5)

Korrekte Diagnose: LADA-Diabetes

Fall 8

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 11,2
BMI 35

→ Versuch einer Triplekombination (Gliptin, Metformin, Pioglitazon)

Kontrolle nach 3 Monaten: HbA1c 13,4
BMI 31

→ Liraglutide 1,2mg s.c., Metformin, Pioglitazon

Kontrolle nach 2 Monaten: HbA1c 13,3
BMI 31

→ Insulinisierung stationär
einfaches BZ-bezogenes Schema in Kombination mit Metformin

Fall 8

Kontrolle nach 5 Monaten: Gewicht konstant
HbA1c 8,2

Kontrolle nach 6 Monaten: Gewicht gestiegen (BMI 35)
HbA1c 10,5

→ neuerliche stationäre Einstellung

→ Schulung, Anpassung der Dosen, Motivationsversuche

Kontrolle nach 5 Monaten: BMI 36
HbA1c 10,0

→ Insulindosen weiter erhöht

Kontrolle nach 3 Monaten: BMI 35
HbA1c 9,2

Fall 8

Kontrolle nach 6 Monaten: BMI 36,8
HbA1c 7,4

Kontrolle nach 3 Monaten: BMI 35,4
HbA1c 8,5

Kontrolle nach 3 Monaten: BMI 34,5
HbA1c 7,9

→ Insulindosis beibehalten

→ Metformin in Kombination mit Dapagliflozin

Kontrolle nach 3 Monaten: Insulin reduziert wegen wiederholter Hypoglykämien
Gewicht idem
HbA1c 6,9

Fall 8

Kontrolle nach 3 Monaten: Gewicht idem
HbA1c 7,2

Kontrolle nach 3 Monaten: BMI 31
HbA1c 6,8

Kontrolle nach 3 Monaten: BMI 31
HbA1c 6,6

Fazit

- **Abwägung Insulinresistenz – Betazellverlust entscheidend für Auswahl der Therapie**
- **Individualität des Patienten berücksichtigen**
- **Diabetestherapie ist ein dynamischer Prozess, der ständig angepasst werden muss**

Kummernummer: 03842 / 401 / 3409

„Don´t worry, be happy“

**HAT NOCH JEMAND
EIN FRAGE?**

