



Die korrekte Blutzuckereinstellung als beste Polyneuropathie-Prophylaxe?

Symposium Diabetischer Fuss, Universitätsklinik Balgrist
5.11.2021



Dr. med. Anne Katrin Borm

Leitende Ärztin Endokrinologie, Diabetologie und Metabolismus
Kantonsspital Aarau AG

2 verschiedene Krankheiten:

Kantonsspital Aarau



Typ 2 Diabetes:

- i.R. Metabolischen Syndroms
- Insulinresistenz
- Therapie: Lifestyle!!

Typ 1 Diabetes

- Zerstörung der insulinproduzierenden Zellen
- absoluter Insulinmangel
- insulinempfindlich
- Therapie: Insulin

Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Praxis des Débridements und
neurologische Probleme
beim diabetischen Fuss

Therapieziel:

Blutzucker so "normal" wie möglich



Vermeidung von Hypoglykämien



Insulinresistenz verbessern



Akzeptabler Aufwand, erhaltene Lebensqualität

HbA1c 6.5 – 7.5%
Ältere Pat.: < 8%

Therapeutische Möglichkeiten

beim Typ 2 Diabetes mellitus

Zucker- und Fettzufuhr reduzieren

Zucker- und Fettverbrauch steigern

Zucker über Urin ausscheiden

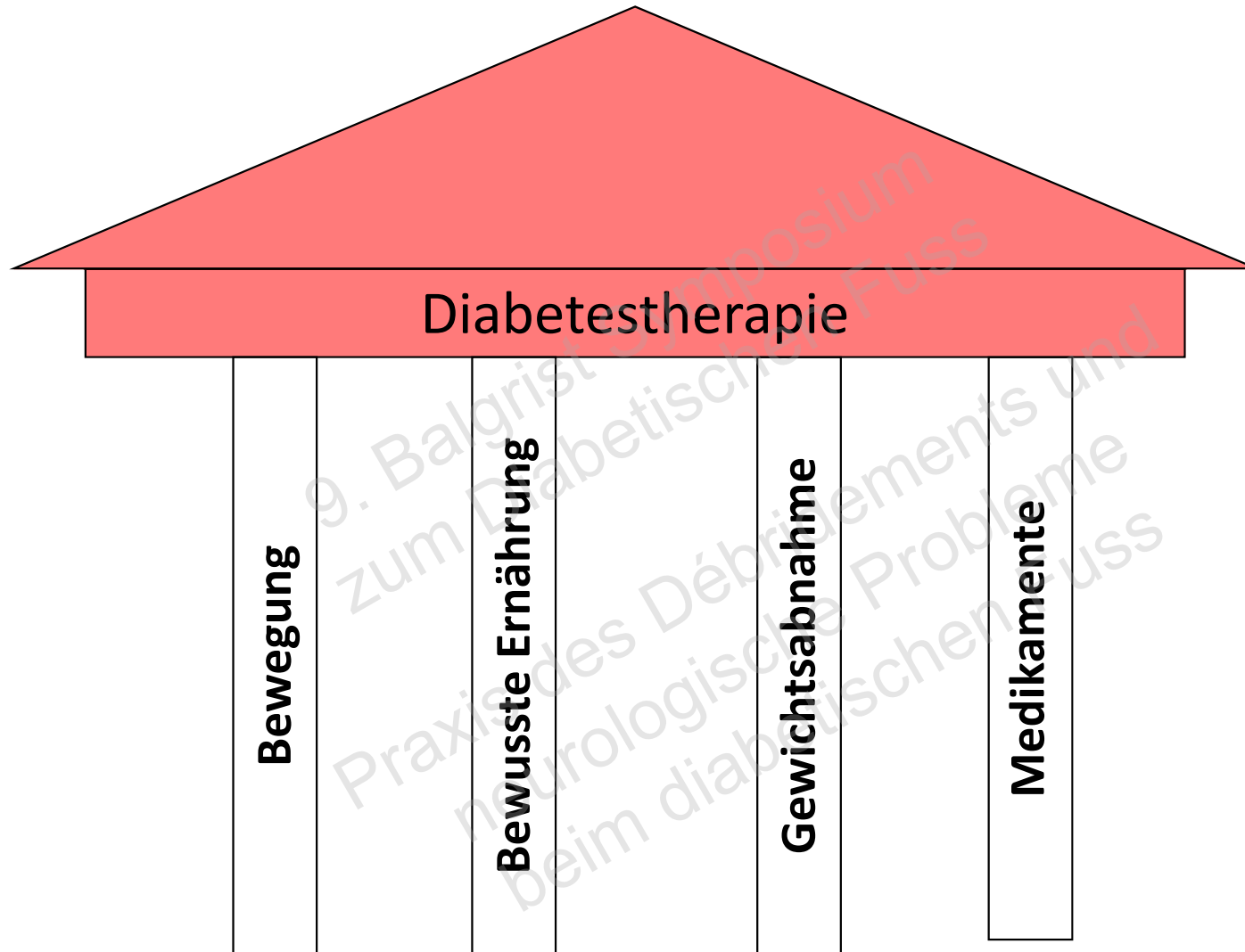
Zuckeraufnahme in den Muskel steigern

Ernährung
GLP1- Analoga
(Sättigungsgefühl)

körperliche
Aktivität

SGLT2
- Inhibitoren

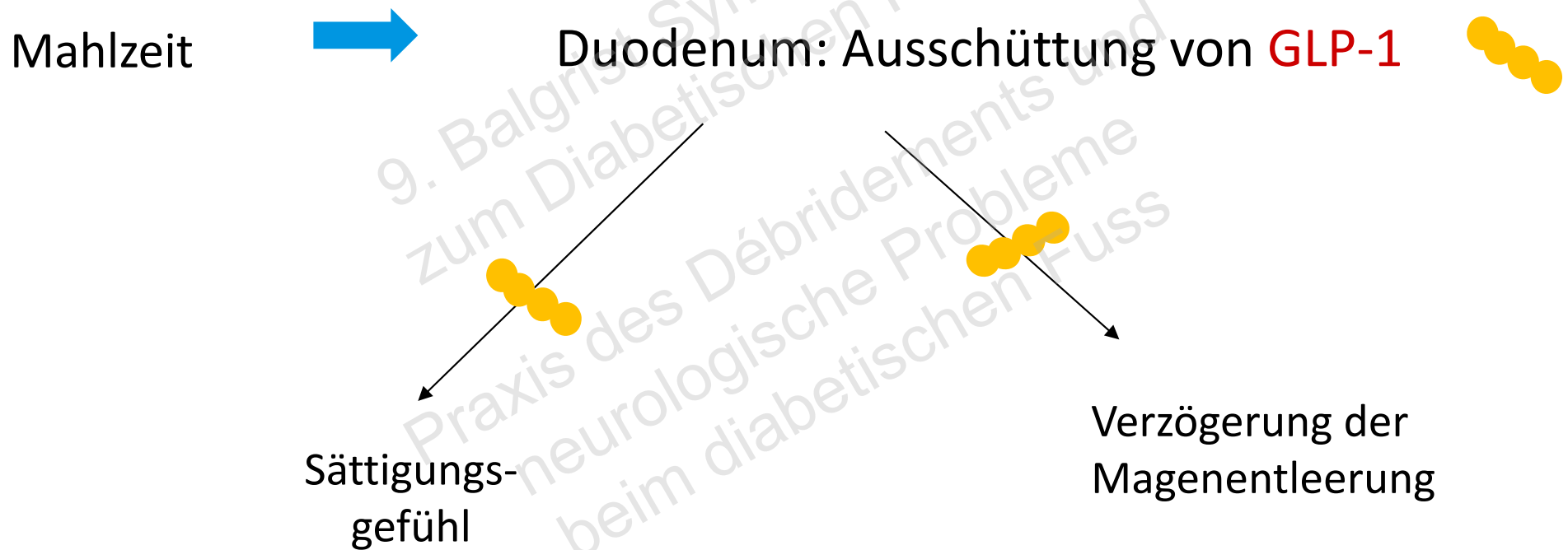
Metformin
Insulin



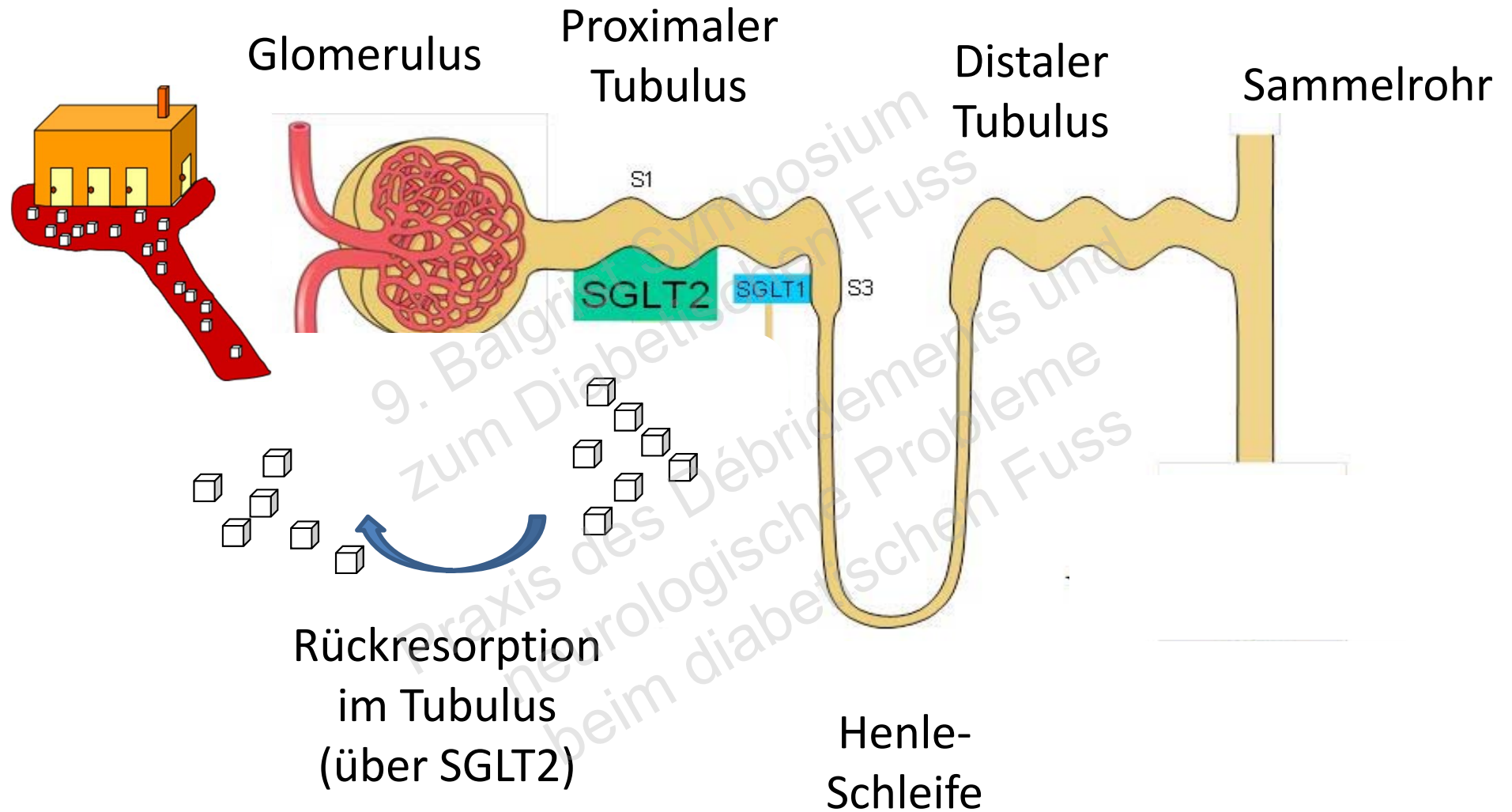
GLP-1 = Glucagon like peptide 1

- grob vereinfacht -

z.B. Victoza[®], Ozempic[®], Byetta[®], Trulicity[®]

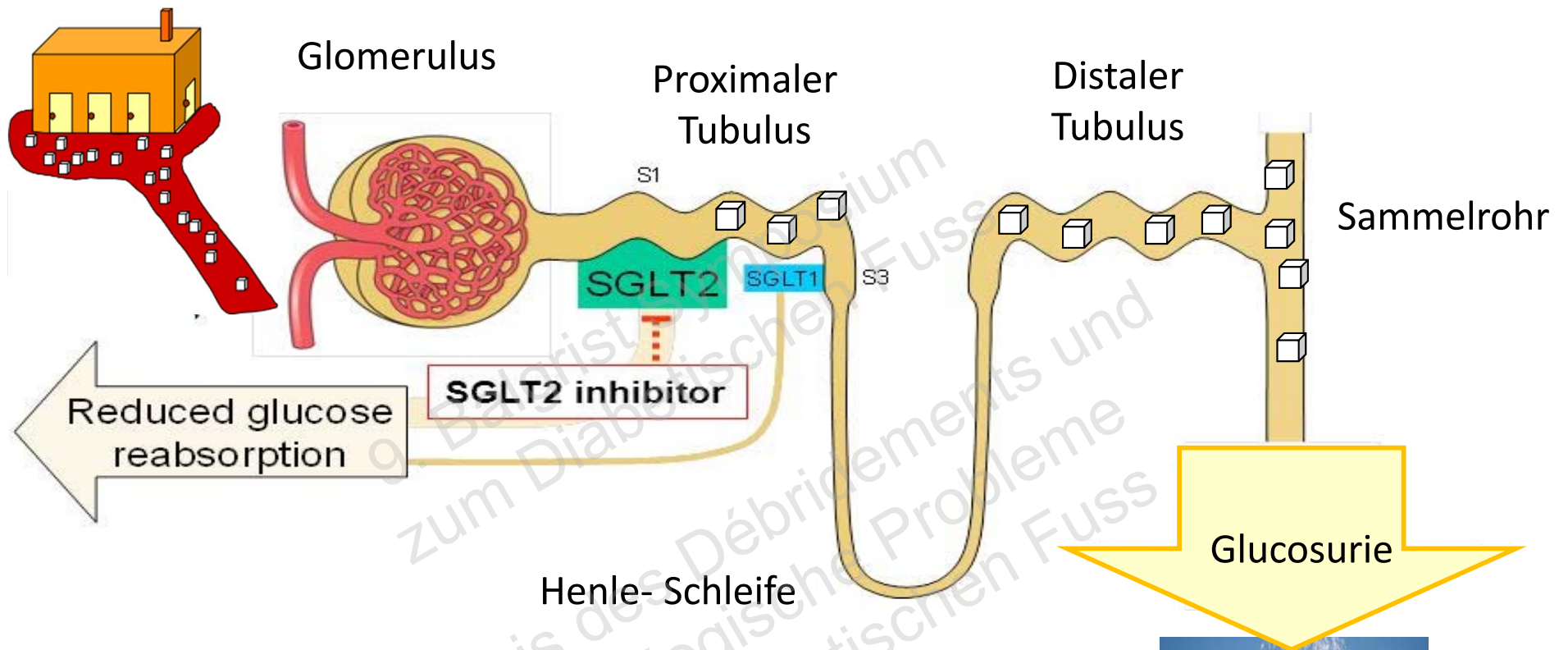


SGLT2 Inhibitoren - Wirkmechanismus



Sodium – glucose linked
transporter 2

SGLT2 Inhibitoren - Wirkmechanismus



Reduced glucose reabsorption

SGLT2 inhibitor

Henle-Schleife

Glucosurie

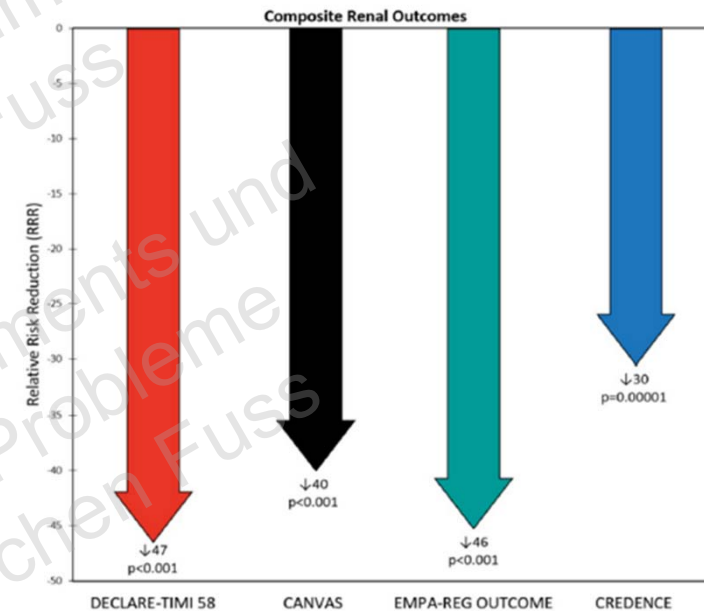
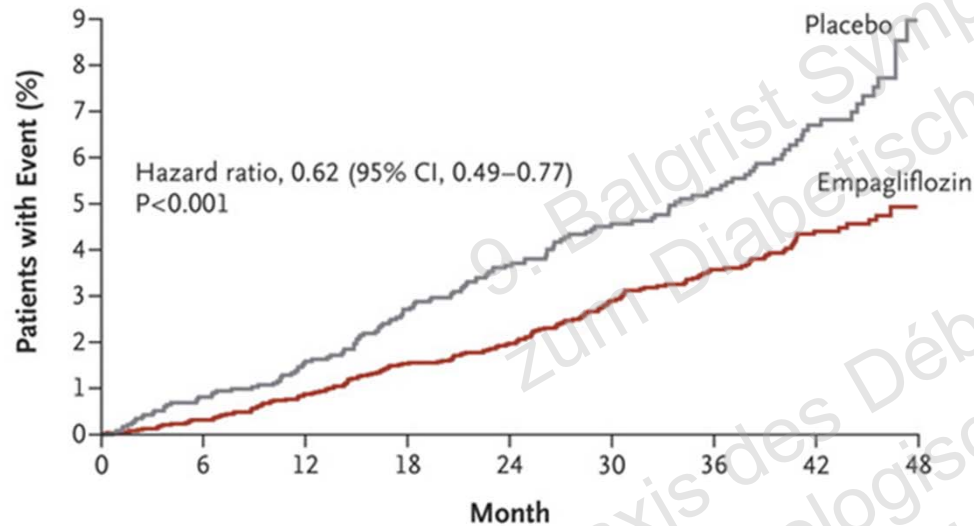
Präparate:

- Invokana[®]
- Forxiga[®]
- Jardiance[®]



SGLT2- Inhibitoren sind kardio- und nephroprotektiv

B Death from Cardiovascular Causes



Empag Reg Outcome Study:

- Kardiale Events ↓
- Mortalität ↓

Kombinierter Endpunkt:

- Verschlechterung Nierenfunktion ↓
- Dialysepflicht ↓
- Renale Mortalität ↓

Ausschluss Insulinmangel



Lifestyle-Intervention

+ Therapie CVRF



Metformin

Ausser bei Kontraindikationen



Herz- oder Niereninsuffizienz:
+ SGLT2-Inhibitoren

Abdominelle Adipositas
+ GLP1-Analoga



+ Basalinsulin



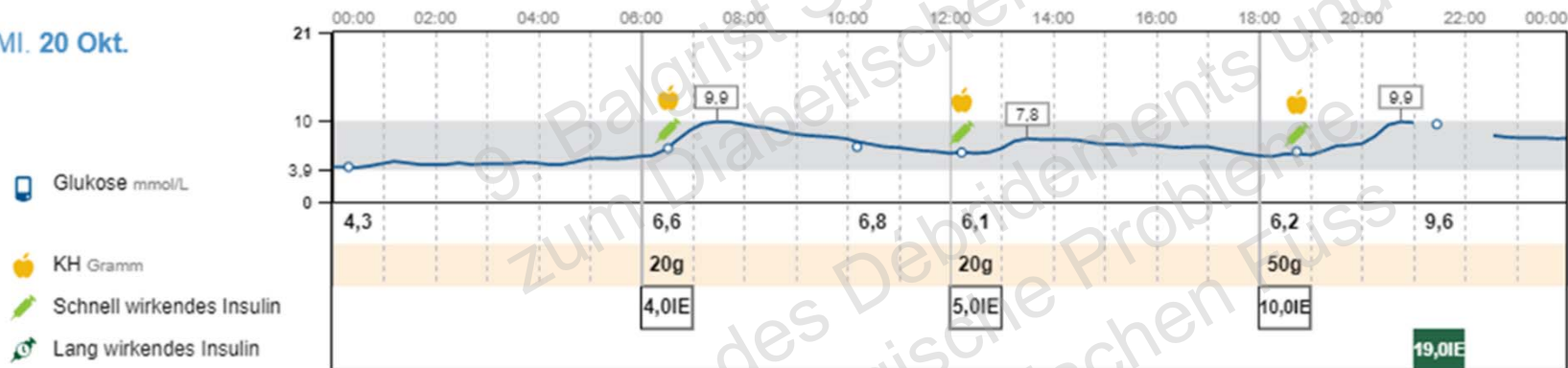
+ Bolusinsulin

9. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Praxis des Débridements und
neurologische Probleme
beim diabetischen Fuss

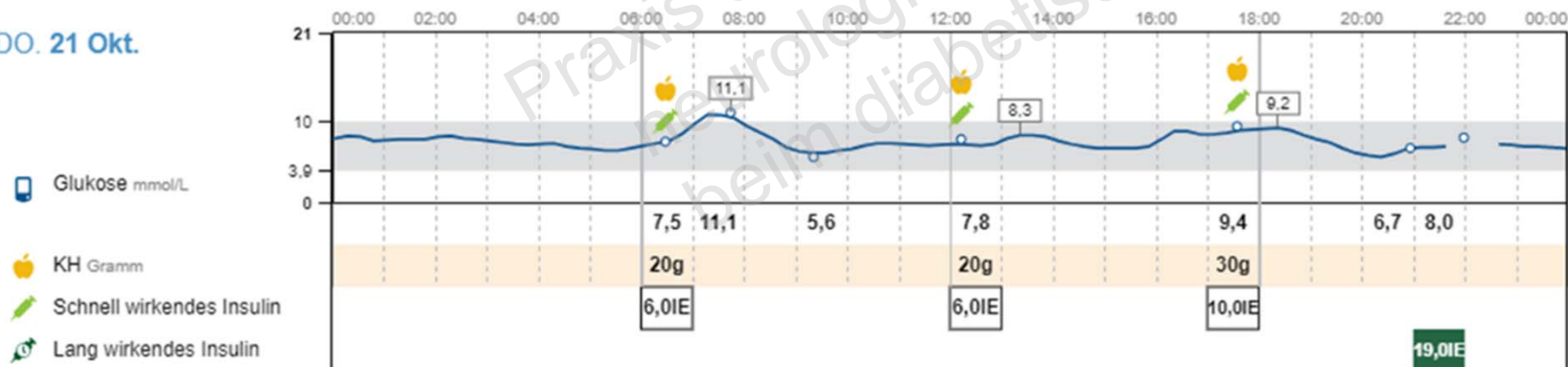
Typ 1 Diabetes mellitus:

Möglichst normnahe Blutzuckereinstellung
HbA1c unter 6.5%, KEINE Hypoglykämien

Mi. 20 Okt.

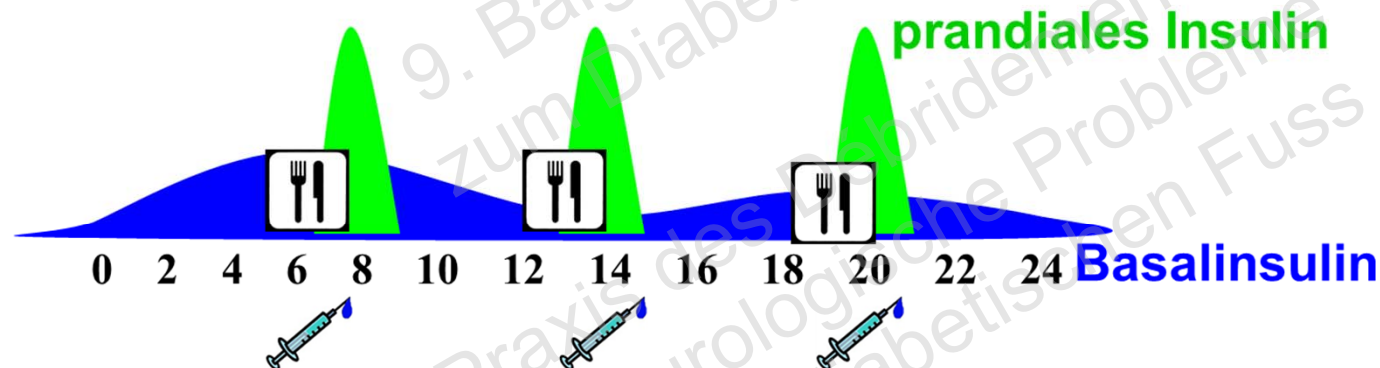


DO. 21 Okt.



Funktionelle Insulintherapie

Tagesprofil mit 3 Mahlzeiten:



→ **Basis – Bolus - Prinzip**

Abhängig von:

- aktuellem Blutzucker
- Kohlenhydratmenge

Grundbedarf

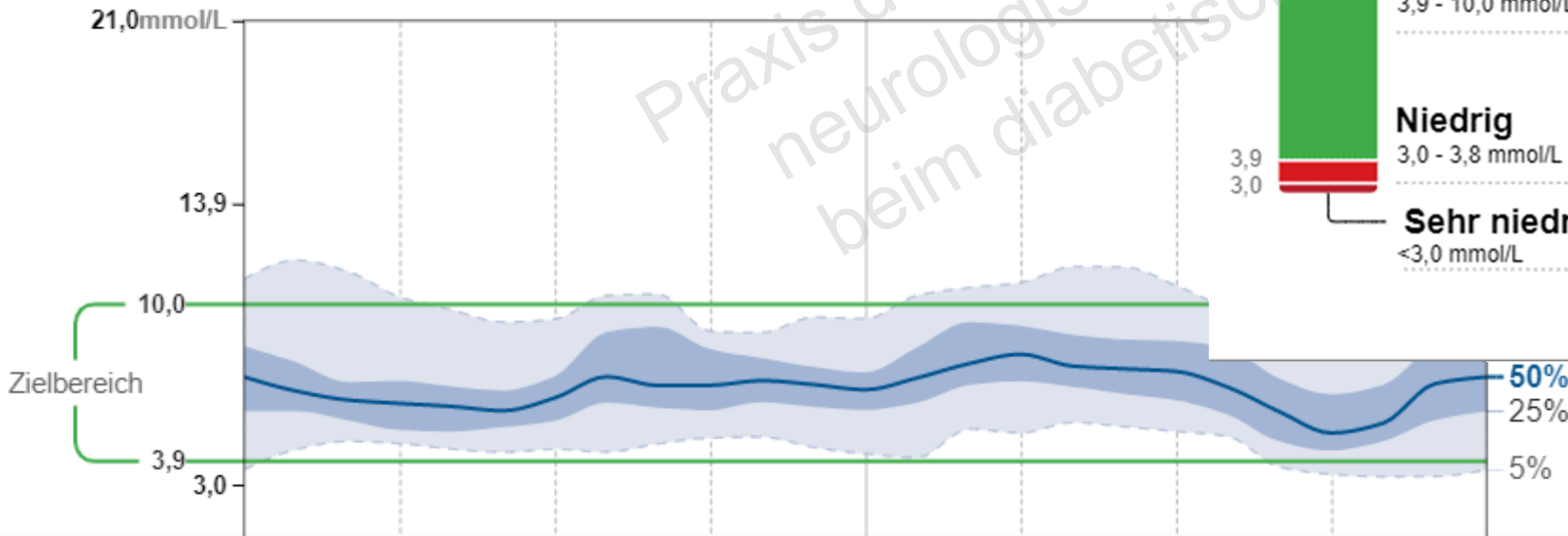
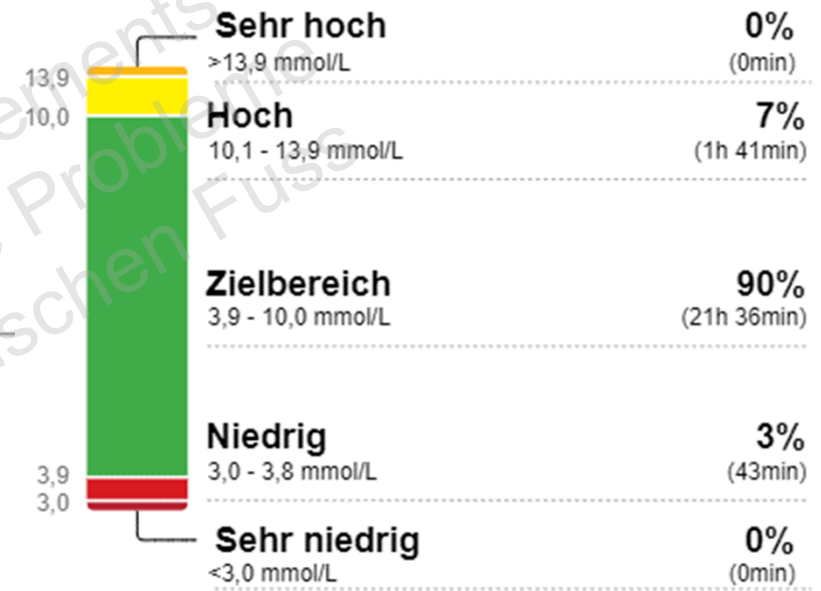
Insulin

unabhängig von
Nahrungszufuhr

Glucosemonitoring: Time in Range



ZEIT IN BEREICHEN



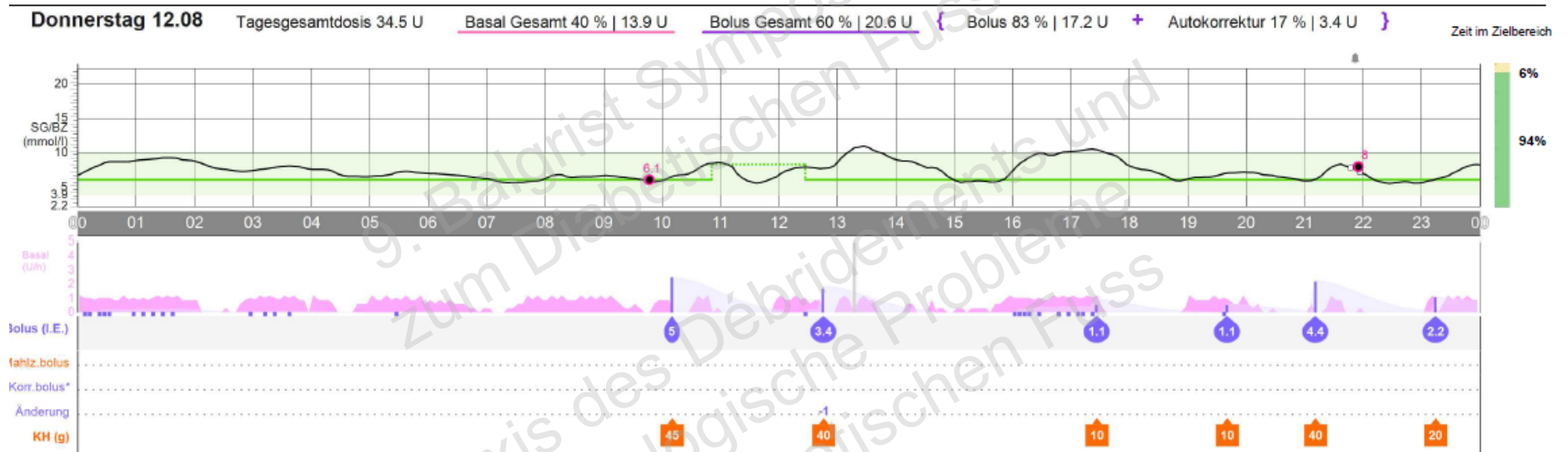


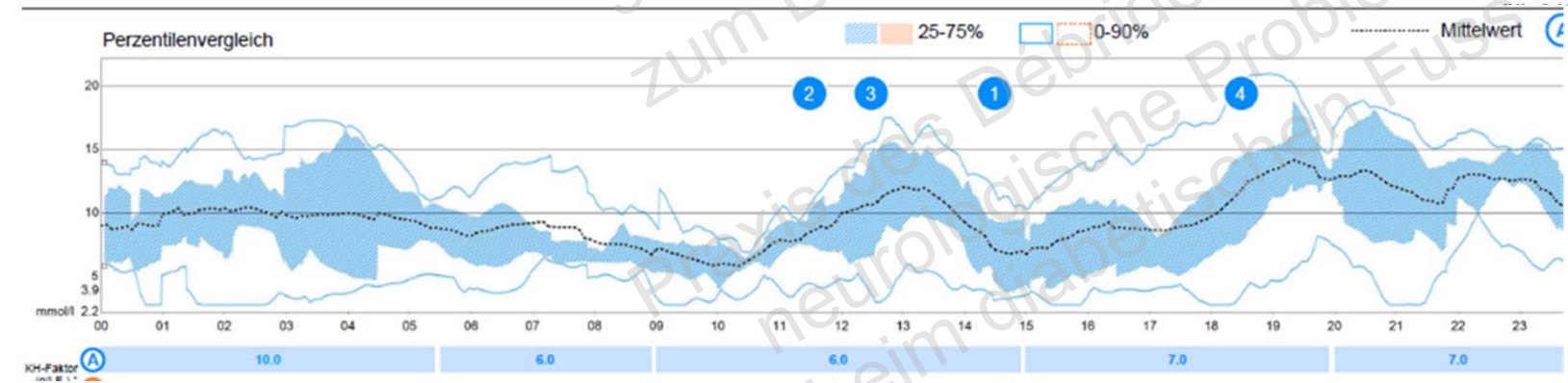
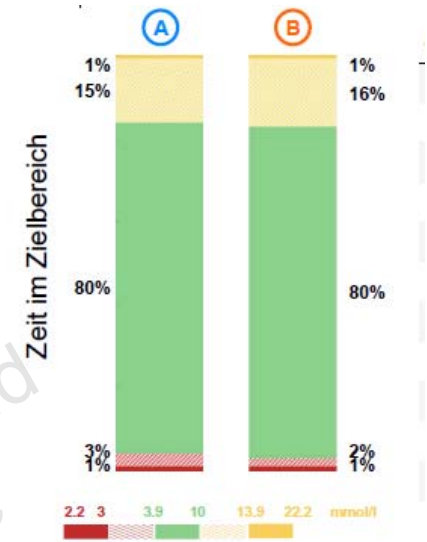
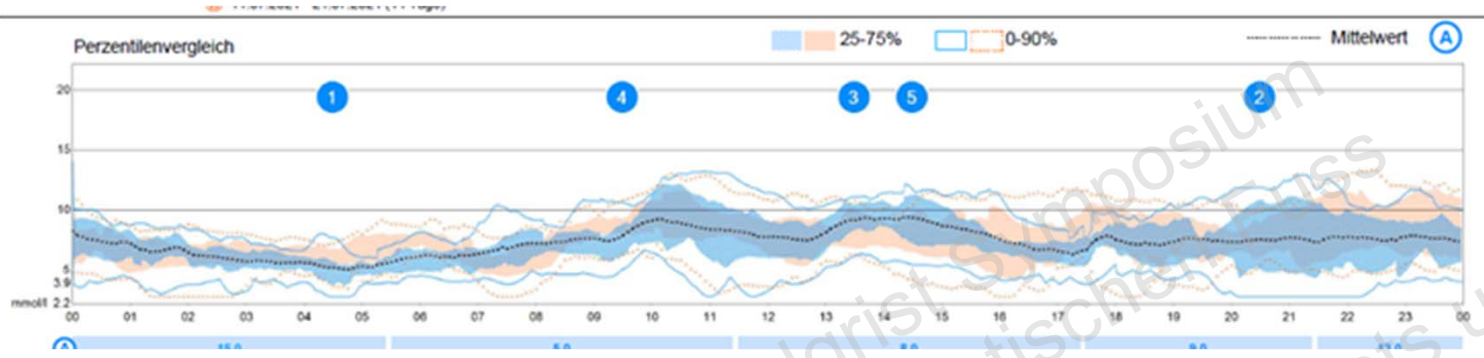
Maximaltherapie: Sensoraugmentierte Insulinpumpentherapie

Pat. gibt noch an, was er isst,
Pumpe passt Insulin automatisch an

9. Balgrist Symposium
zum Diabetischen Fuss
Praxis des Débridements und
neurologische Probleme
beim diabetischen Fuss

Sensoraugmentierte Insulinpumpentherapie





Trash in – Trash out.... – bei falscher Anwendung, ist auch durch diese Therapieform keine gute Blutzuckereinstellung möglich

Sensortragedauer 50% - wenn der Pat. Den Sensor nicht trägt, kann die Pumpe das Insulin nicht anpassen.

Sugar, what else?

Rotterdam - Study (15000 Personen)

EURODIAB – Study (1172 Typ 1 Diabetiker)

ADDITION Denmark - Study (1533 Typ 2 Diabetiker)

PNP in Obesity – Study (103 Pat. mit Adipositas)

- PNP besteht bereits bei adipösen Personen ohne Diabetes mellitus (ca. 10%)
- PNP häufig schon bei Erstdiagnose Typ 2 D.m. vorhanden (ca. 13%)
- PNP schreitet unabhängig von Blutzuckereinstellung voran

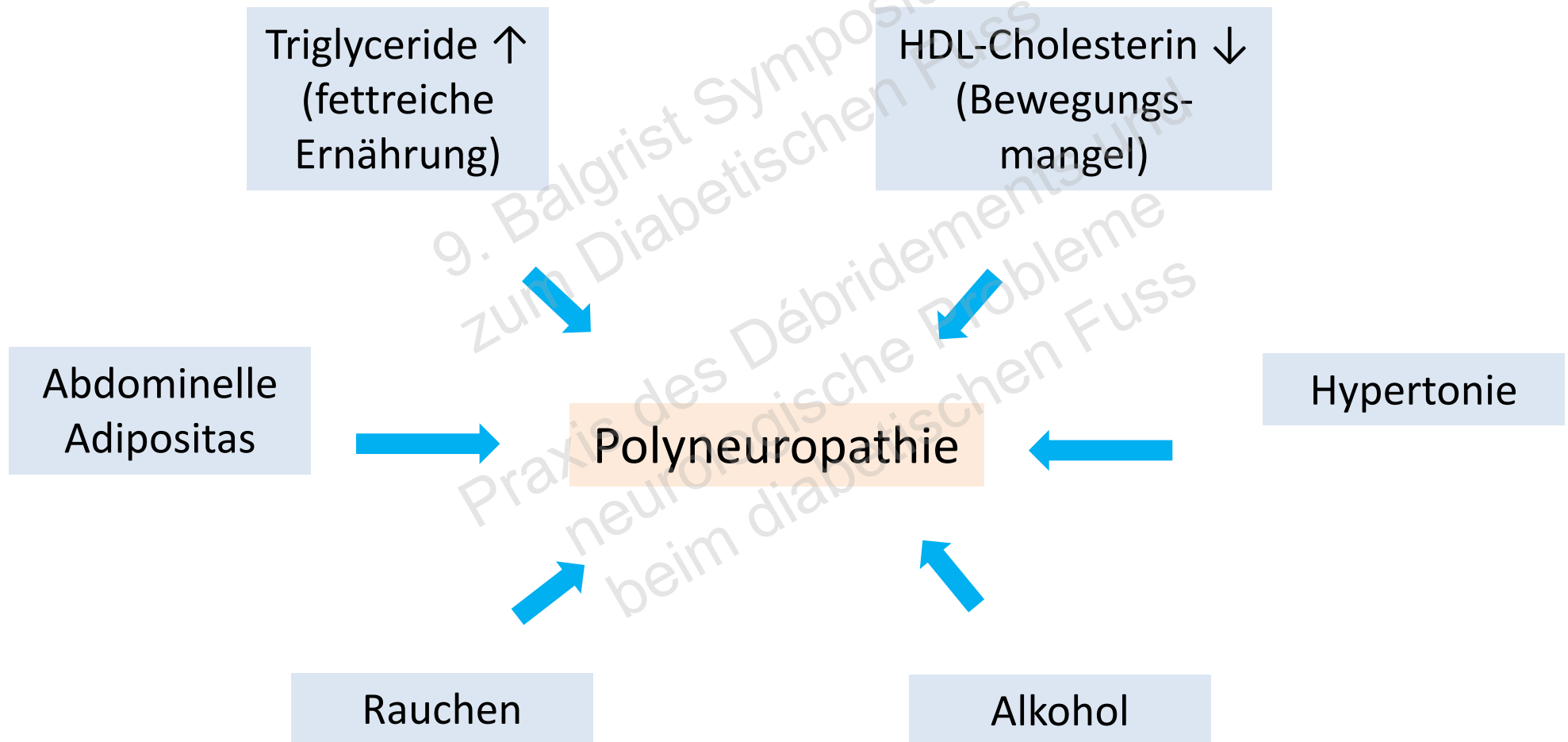
Hanewinckel R.; J Neurol Neurosurg Psychiatry 2016

Callaghan B; JAMA Neurology 2016

Tesfaye S; NEJM 2005

Andersen S; Diabetes Care 2018

Polyneuropathie verursacht durch Lebensstil

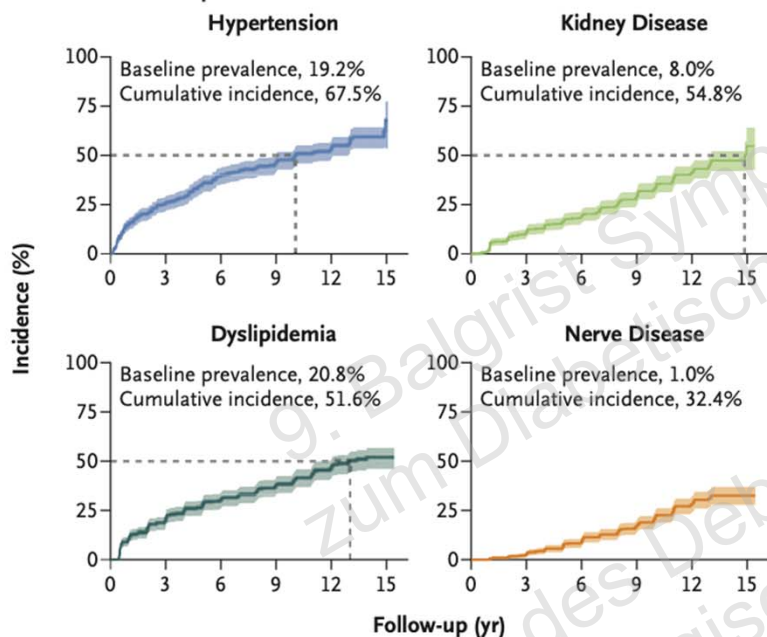


The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

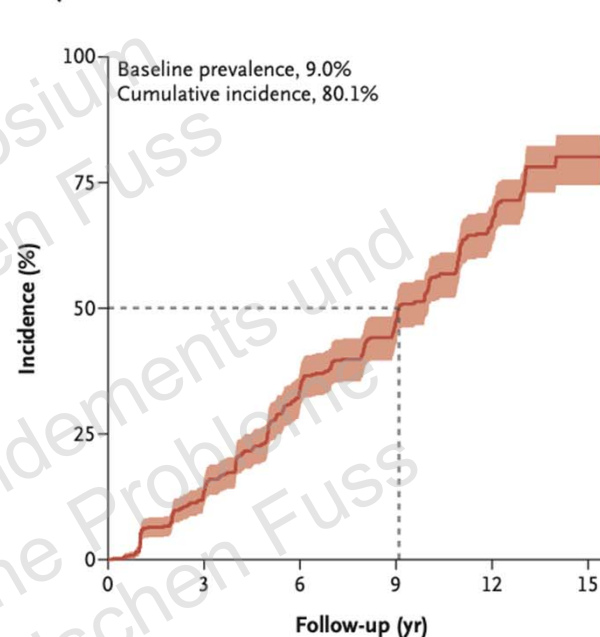
Long-Term Complications in Youth-Onset Type 2 Diabetes

13yrs at diagnosis!
26yrs at follow-up

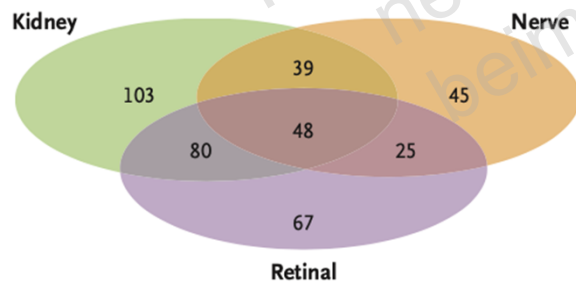
A Incidence of Complications



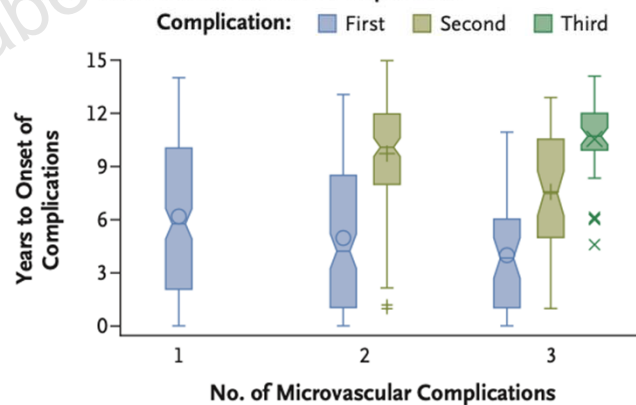
B Any Microvascular Disease



C Number of Patients with Each Microvascular Complication



D Time to Onset of Microvascular Complications





Therapieziel:

"The selection of the most appropriate treatment
for the individual patient"

Annekatriin.borm@ksa.ch