



Vom Antidiabetikum zur...

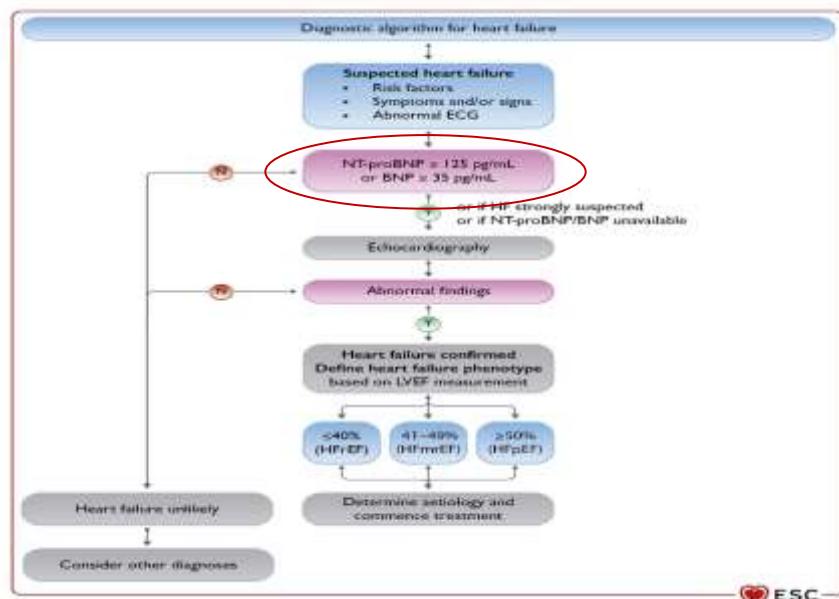


www.kardiologie-graz.at

- ▶ Robert Zweicker
- ▶ Med Uni Graz
- ▶ Abt f Kardiologie



Herzinsuffizienz - Diagnose-Algorithmus



www.kardiologie-graz.at

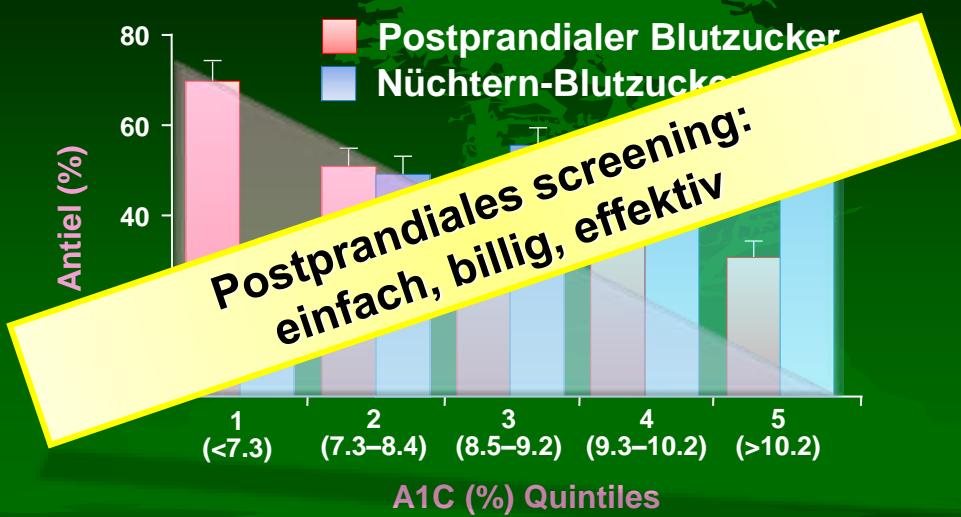


ESC 2021

Wieso beträgt HbA1c 7,4 %,
wo doch NBZ mit 115 mg/dl
nicht im diabetischen Bereich?

Brath: DM

Relativer Beitrag von Nüchtern- und postprandialem BZ zum HbA1c



Diagnose Diabetes, erhöhtes Diabetesrisiko

Tab. 2 Standarddiagnostik des Diabetes mellitus und des erhöhten Diabetesrisikos

Manifester Diabetes mellitus		Erhöhtes Diabetesrisiko (Prädiabetes) ^a
Nicht-Nüchtern („Random-Glucose“, venös oder kapillär)	≥200 mg/dl (11.1 mmol/l) an 2 Tagen ^b ODER ≥200 mg/dl + klassische Symptome ^c	-
Nüchternglukose (venöses Plasma)	≥126 mg/dl (7.0 mmol/l) an 2 Tagen ^b	≥100 mg/dl (5.6 mmol/l), aber ≤125 mg/dl (6.9 mmol/l) (abnorme Nüchternglukose, „impaired fasting glucose“ [IFG])
2-h-Glukose nach 75 g OGTT (venöses Plasma)	≥200 mg/dl (11.1 mmol/l) an 2 Tagen ^b	Glukose ≥140 mg/dl (7.8 mmol/l), aber ≤199 mg/dl (11.0 mmol/l) (gestörte Glukosetoleranz, „impaired glucose tolerance“ [IGT])
HbA _{1c}	≥6,5 % (48 mmol/mol) an 2 Tagen ^b	≥5,7 % (39 mmol/mol), aber ≤6,4 % (46 mmol/mol) ^d

^aEin erhöhtes Diabetesrisiko kann auch ohne Nachweis von Störungen der Glykämie bestehen und lässt sich mittels definierter Risikotests erheben (s. unter Prävention)

^bSind 2 unterschiedliche Tests positiv, ist die Diagnose Diabetes gegeben, sodass auf die Testwiederholung verzichtet werden kann. Ergeben unterschiedliche Tests unterschiedliche Ergebnisse, dann ist der Test mit erhöhtem Ergebnis zu wiederholen

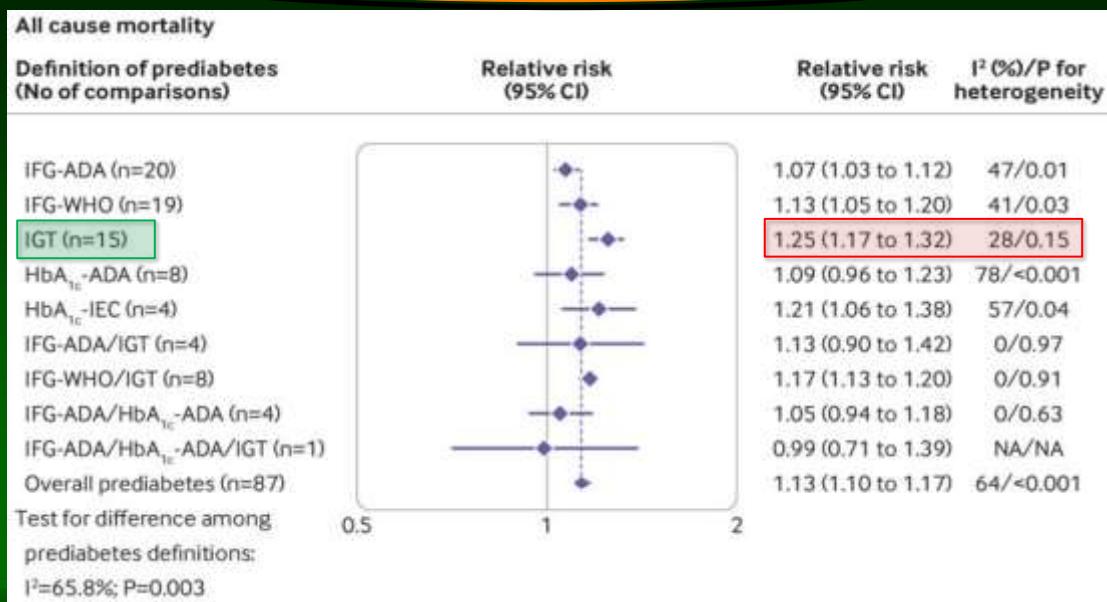
^cBei Vorliegen von Hyperglykämie und klassischen Symptomen ist die Diagnose ohne Testwiederholung gegeben, da z.B. bei Erstmanifestation des Typ-1-Diabetes das HbA_{1c} normal sein kann

^dWeiterführende Diagnostik mittels Nüchternglukose oder OGTT ist erforderlich

J Harreiter et al, Wien Klin Wo (2019) 131 (Suppl): S6-S15

Brath: DM

Risikoerhöhung: IFG oder IGT?



Xiaoyan Cai et al. BMJ 2020;370:bmj.m2297

Brath: DM

VERIFY: early intense treatment?

Newly diagnosed (\leq 24 months) people with T2DM
Treatment naïve
 $\text{HbA1c} \geq 6.5\%$ and $\leq 7.5\%$
18 – 70 a

Metformin Monotherapy

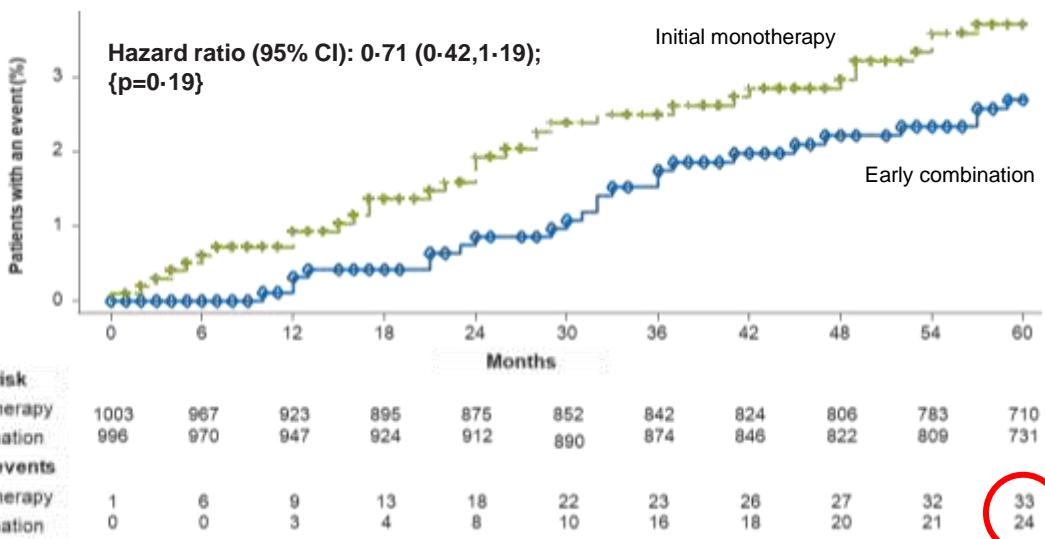
Metformin + Vildagliptin

Durability of glycemic control
Time to initial treatment failure
Rate of loss of beta cell function

<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT01528254>, last accessed 28. 5. 2015

Brath: DM

Time to first adjudicated macro-vascular event

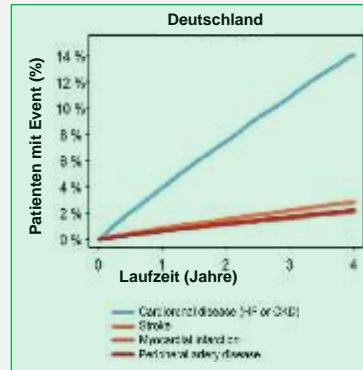
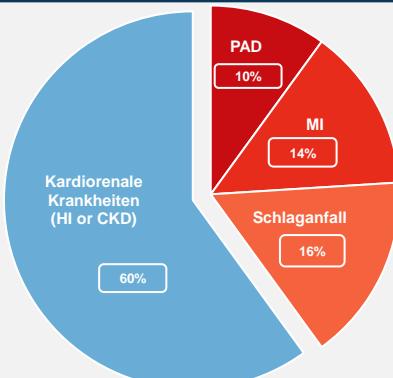


Matthews DR, Paldánus PM, Proot P et al. Lancet. 2019 Sep 17 [Epub ahead of print]

Caveat! Small numbers, and wide confidence limits

T2D Patienten und das (frühe) kardio-renale Risiko

Herzinsuffizienz und chronische Nierenerkrankung als häufigste Erst-Komorbiditäten bei T2D Patienten.¹

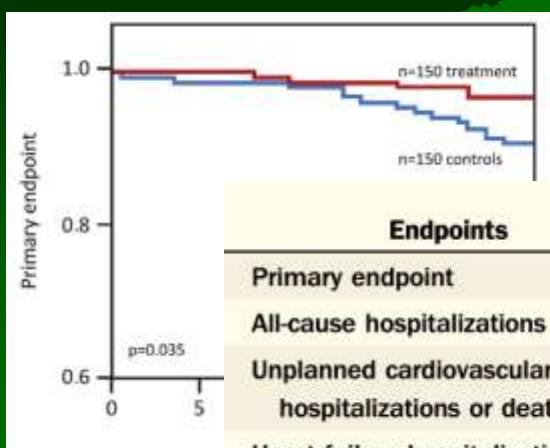


CKD = chronische Niereninsuffizienz; HF = Herzinsuffizienz; MI = Myokard Infarkt; PAD = periphere Gefäßerkrankungen; T2D = Typ 2 Diabetes.
1: Birkeland KI et al. Diabetes Obes Metab. 2020 Sep;22(9):1607-1618.

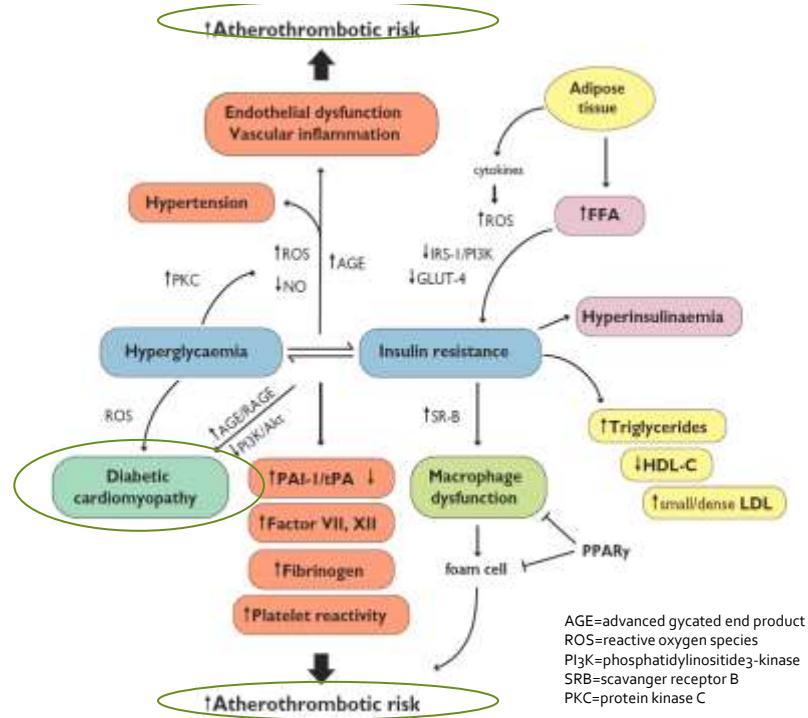
Brath: DM

Relevanz v. BNP bei Diabetes: PONTIAC Studie

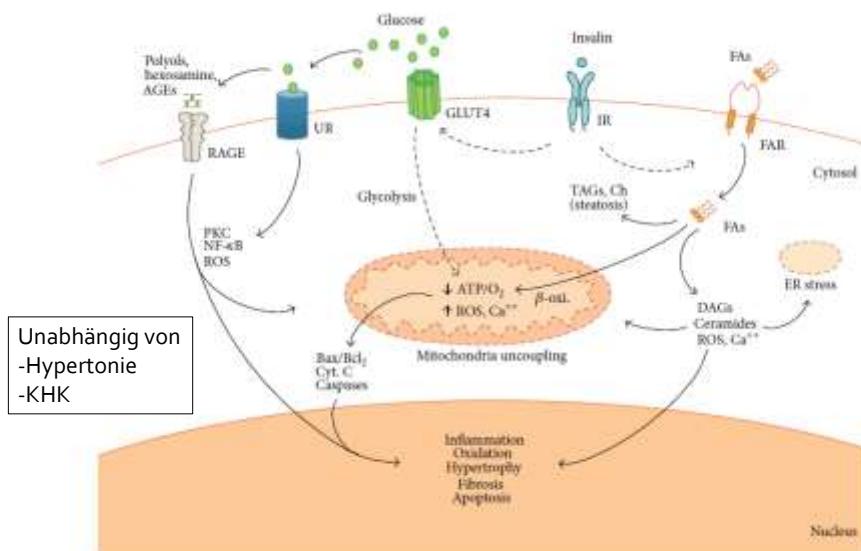
Präventive Potenz einer Behandlung eines NT-proBNP > 125 pg/ml mit max. verträglicher RAAS- u. Betablockade: Prävention kard. Hospitalisierung/Tod?



Hülsmann M, ..., Brath H et al: PONTIAC (NT-proBNP selected prevention of cardiac events in a population of diab. ptx without a history of cardiac disease): a prospective RCT. J Am Coll Cardiol. 2013 Oct 8;62(15):1365-72 Brath: DM

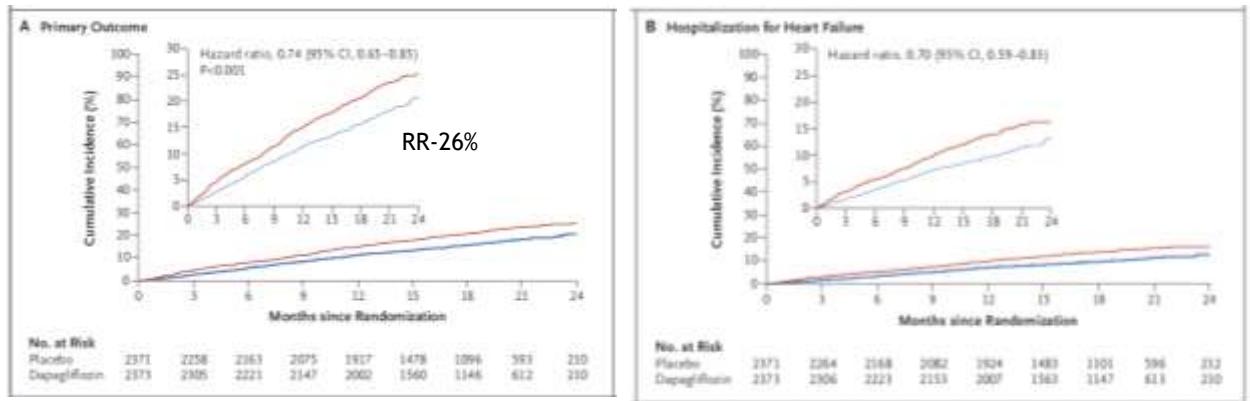


Diabetische CMP - Pathophysiologie





kardiovaskulärer Tod | Herzinsuffizienz Dapagliflozin versus Placebo



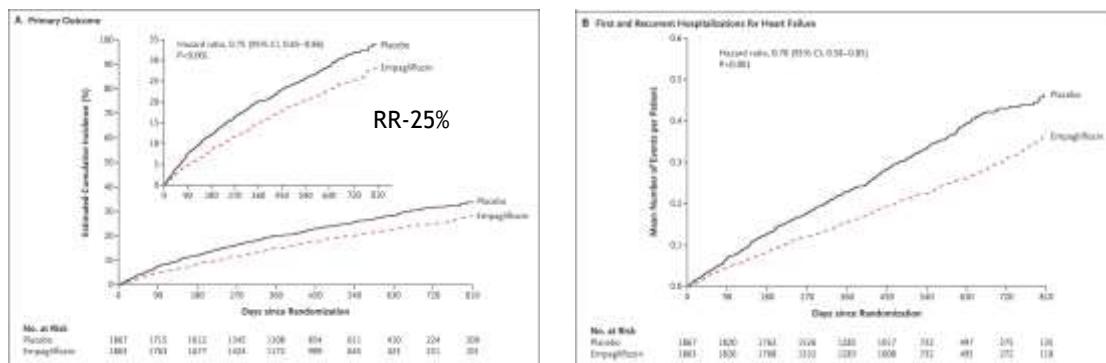
Primärer Endpunkt: cv Tod, Hospitalisierung oder iv Therapie für Herzinsuffizienz

www.kardiologie-graz.at

McMurray; DAPA-HF; N Engl J Med 2019; 381:1995-2008



kardiovaskulärer Tod | Herzinsuffizienz Empagliflozin versus Placebo



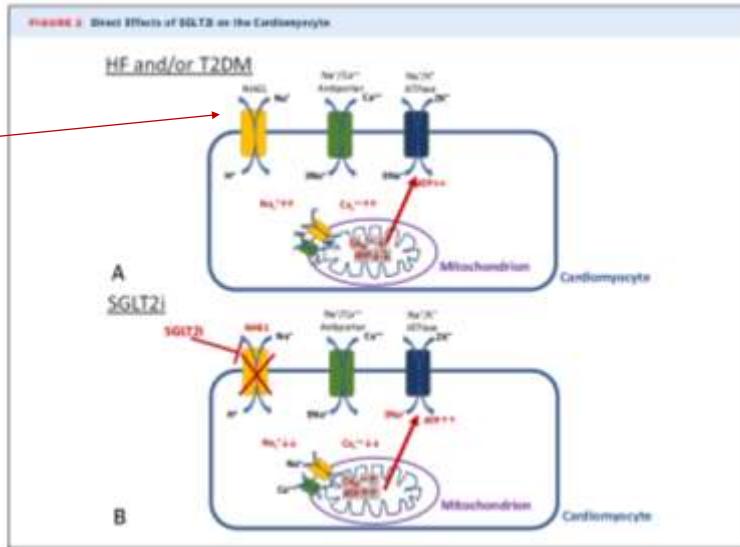
Primärer Endpunkt: cv Tod, Hospitalisierung für Herzinsuffizienz

www.kardiologie-graz.at

Packer; N Engl J Med 2020;383:1413-1424

SGLT-2 -Hemmung und Herz

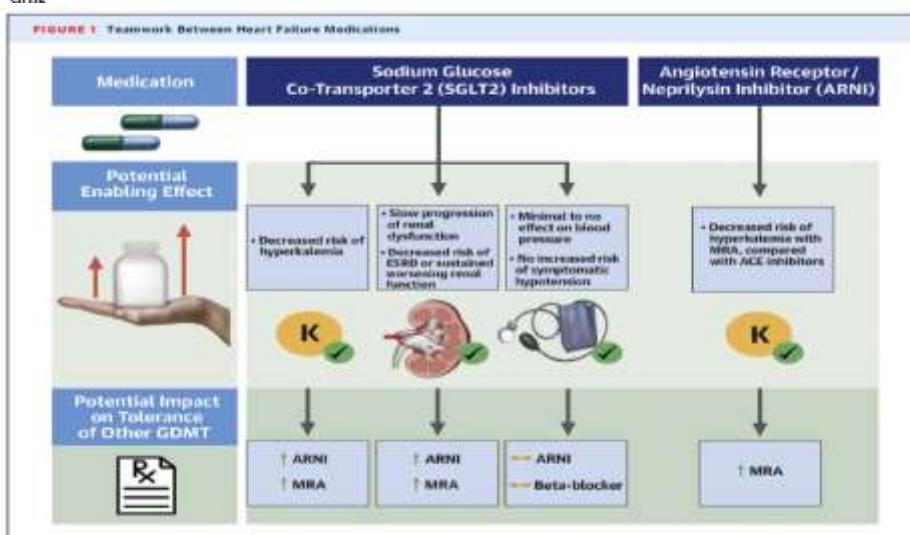
NHE = Natrium-Wasserstoff-Exchanger



www.kardiologie-graz.at

Zelniker, Braunwald; Mechanisms of Cardiorenal Effects of SGLT2-I; J Am Coll Cardiol 2020;75:422-34

Quadruple-Therapie bei Herzinsuffizienz



-73% RRR Mortalität/2 J

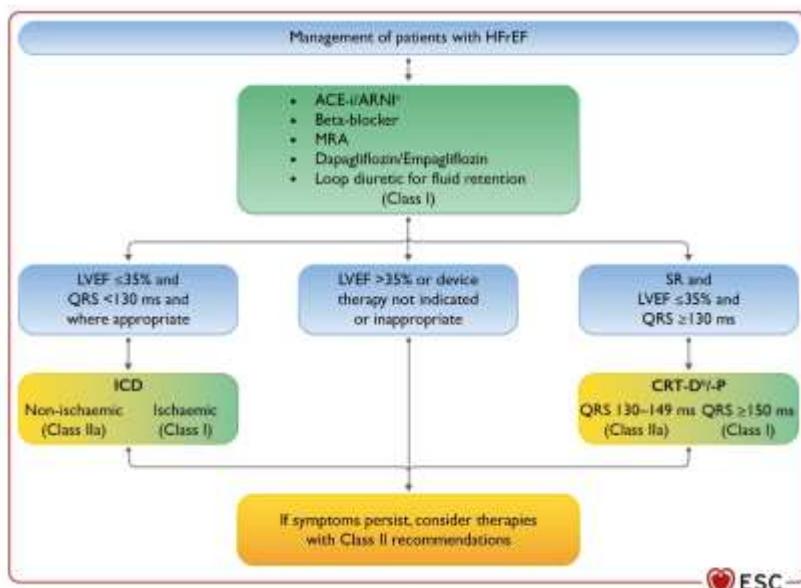
Vergleich mit BB+ACE-H bei 55-Jährigem:
Lebenserwartung +6 J

^GDMT = guideline directed medical therapy

www.kardiologie-graz.at

Greene; J Am Coll Cardiol 2021;77:1408-11

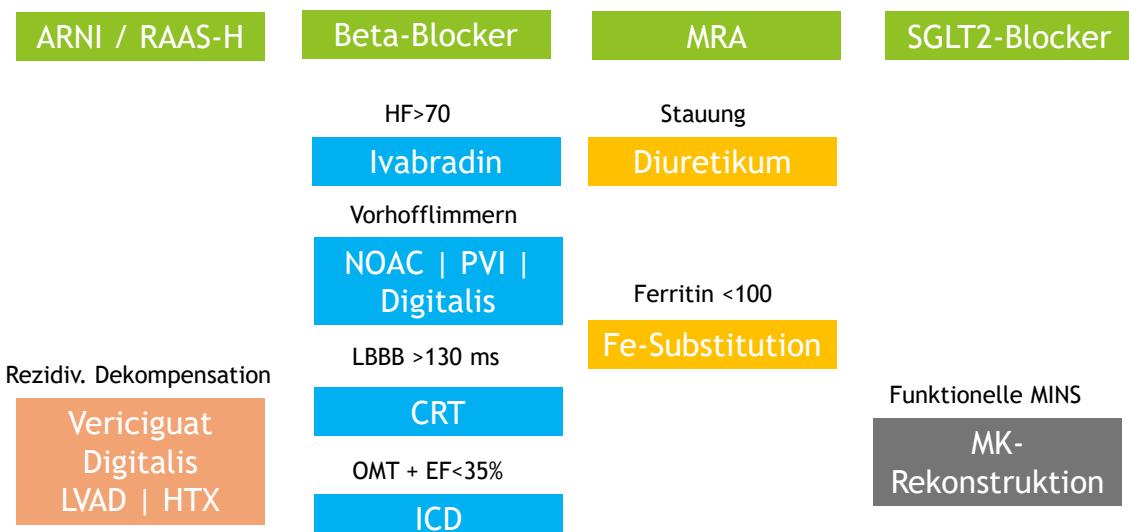
Therapie-Algorithmus



ESC 2021

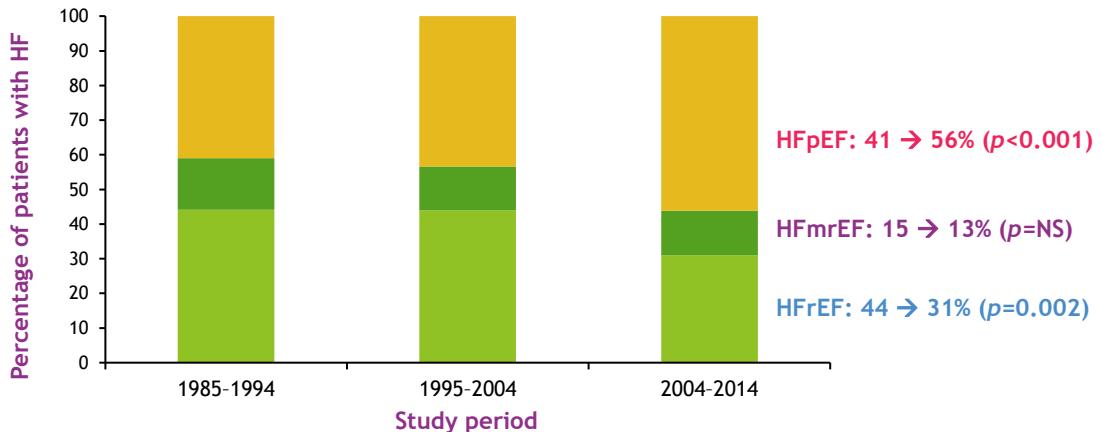
www.kardiologie-graz.at

Personalisierter Therapiealgorithmus bei HFrEF



www.kardiologie-graz.at

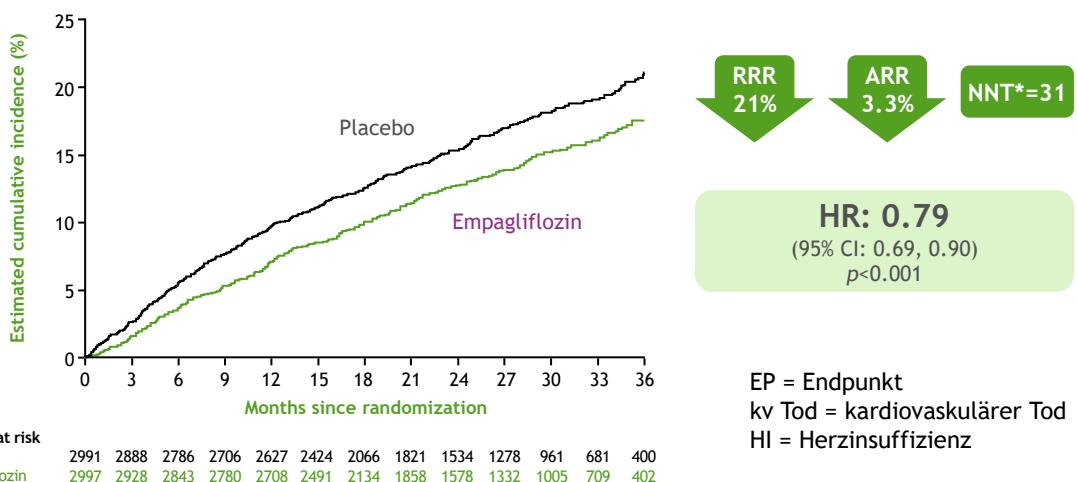
Herzinsuffizienz mit erhaltener EF



www.kardiologie-graz.at

Vasan R; JACC Cardiovasc Imaging 2018;11:1

EMPEROR-preserved - Ergebnisse primärer EP (kv Tod + HI-Hospitalisierung)



www.kardiologie-graz.at

NEJM 2021



Hospitalisierung für Herzinsuffizienz TIMI-Risiko-Score



		Hazard-Ratio	Punkte
Herzinsuffizienz-Anamnese		4.22 (3.18-5.59)	2
Vorhofflimmern		2.26 (1.62-3.14)	1
KHK		2.06 (1.45-2.93)	1
eGFR <60ml/min/m ²		1.85 (1.40-2.46)	1
Albumin-Kreatinin-Ratio	>300mg/g	4.50 (3.18-6.36)	2
	30-300mg/g	2.08 (1.50-2.87)	1

www.kardiologie-graz.at

Berg; Circulation 2019;140:1569-1577



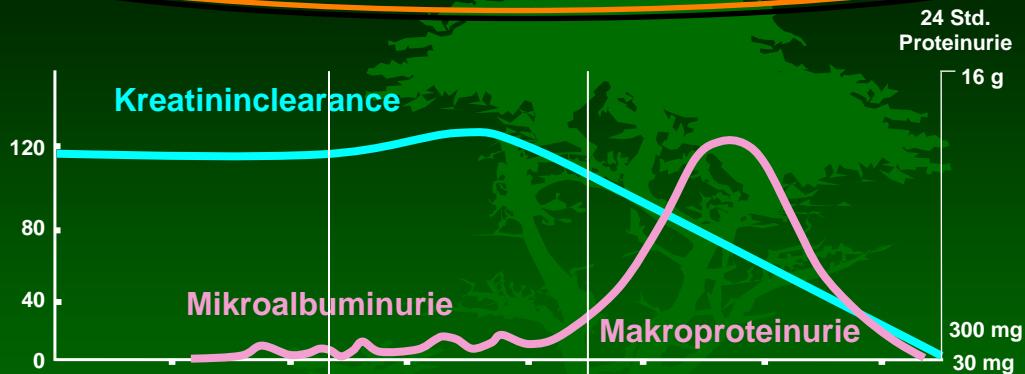
Frau A.R. - Routinelabor



Krea	1,3 mg/dl	
GFR	45ml/min/m ²	←
Harn Albumin	+	
Nüchtern-Blutzucker:	115mg/dl	
Na	132mmol/l	
K	3,9 mmol/l	
Ery	3,8	
Hb	11,2 mg%	

www.kardiologie-graz.at

Frühe Intervention kann Spätkomplikationen vorbeugen



Frühe Intervention:
kritisch zur Prävention
von Progression!

Makroproteinurie:
Verlauf oft irreversibel

Diabetes mellitus: Microalbuminuria management. Northumbria NHS Health Care Trust diabetes protocol
<http://www.gp-training.net/protocol/diabetes/npmicroa.htm> (accessed July 2011)

Brath: DM

Mikroalbuminurie

	ALBUMIN IM HARN (mg/24 h)	ALBUMIN/KREATININ- RATIO (ug/mg)
normal	< 30	< 30
Mikroalbuminurie	30 - 300	30 - 300
Proteinurie	> 300	> 300

Brath: DM

Mikroalbuminurie

aus 24 - Stunden Harn

aufgetragen

Mikroalbuminurie:

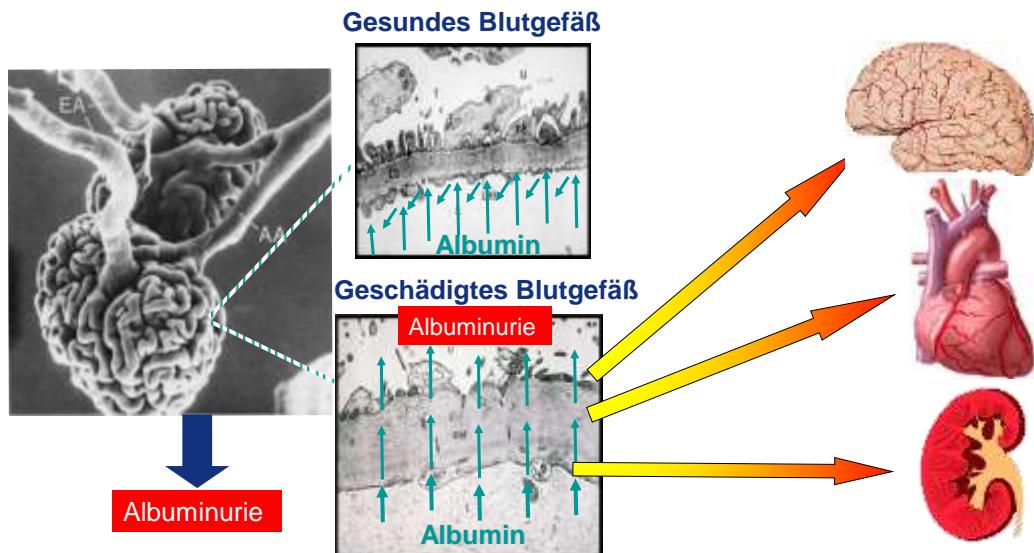
sensibler, erster Risikomarker!

auf Kreatinin im Harn
(mg/d)

(UACR: urinary albumin-to-creatinine ratio)

Brath: DM

Albuminurie: Marker für Gefäßschäden in Mikrozirkulation aller Organe - nicht nur in der Niere!!



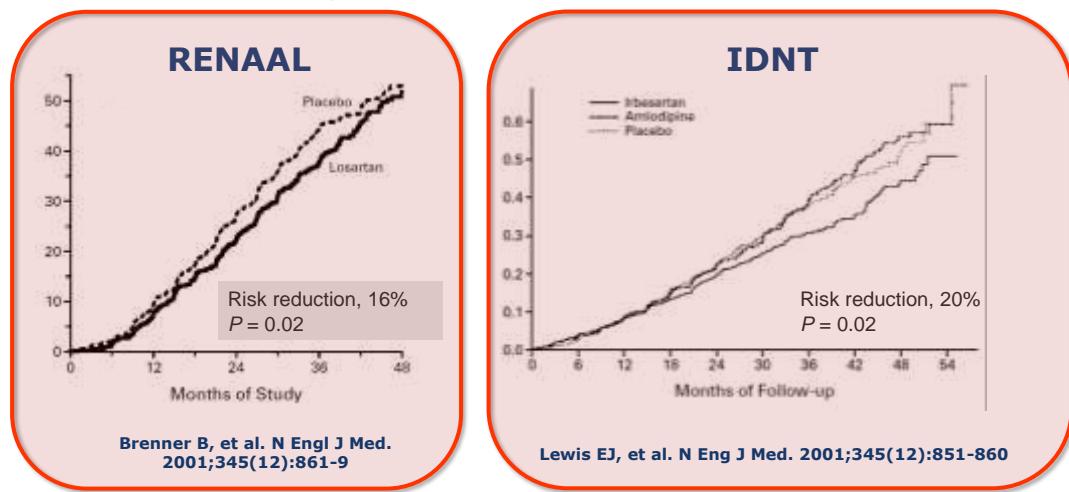
Stadieneinteilung der renalen Insuffizienz

			Albuminuria-Stage		
			A1	A2	A3
			Normoalbuminuria	Microalbuminuria	Macroalbuminuria
			< 30 mg/g	30 - 300 mg/g	> 300 mg/g
GFR-Categories (mL/min/1,73 m ²)	Stage 1	≥ 90			
	Stage 2	60 - 89			
	Stage 3a	45 - 59			
	Stage 3b	30 - 44			
	Stage 4	15 - 29			
	ESKD5	< 15			

Brath: DM

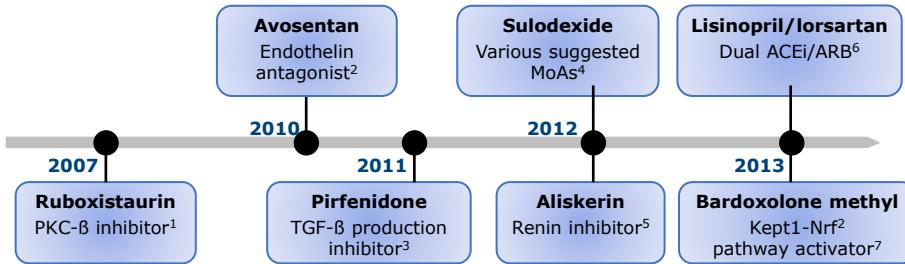
The Only Proven Treatment for Renoprotection in T2DM: RENAAL & IDNT

Doubling of serum creatinine, ESKD, or death



Brath: DM

Since RENAAL and IDNT, New Therapeutic Strategies for Patients With T2DM and CKD Have Failed



1. Tuttle KR, et al. Clin J Am Soc Nephrol. 2007;2(4):631-636.

2. Mann JFE, et al. J Am Soc Nephrol. 2010;21(3):527-535.

3. Sharma K, et al. J Am Soc Nephrol. 2011;22(6):1144-1151.

4. Packham DK, et al. J Am Soc Nephrol. 2012;23(1):123-130.

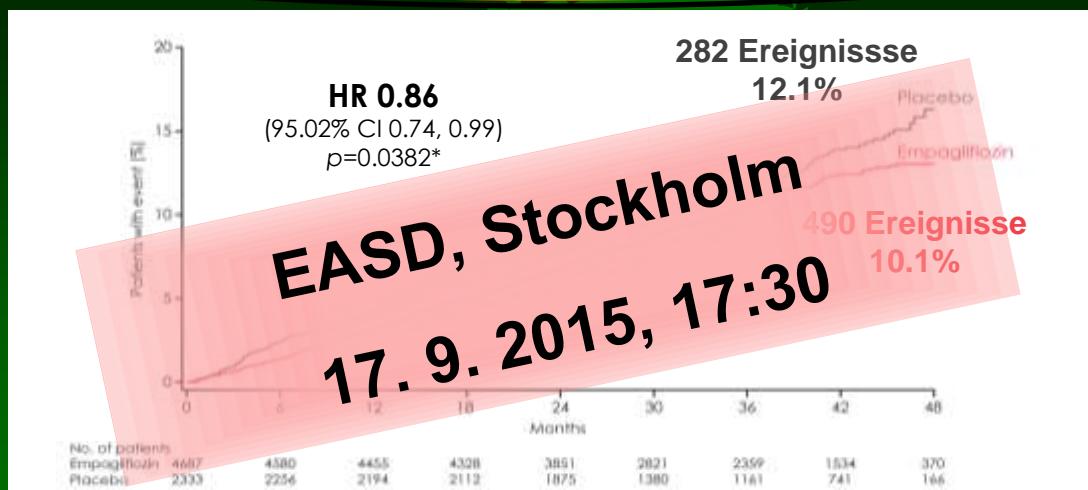
5. Parving HH, et al. N Engl J Med. 2012;367(23):2204-2213.

6. Fried LF, et al. N Engl J Med. 2013;369(20):1892-1903.

7. de Zeeuw D, et al. N Engl J Med. 2013;369(26):2492-2503.

Brath: DM

EMPA-REG-OUTCOME: Primärer Endpunkt: 3-Punkte MACE+



*MACE, Major Adverse Cardiovascular Event: Time to first occurrence of CV death, non-fatal MI or non-fatal stroke

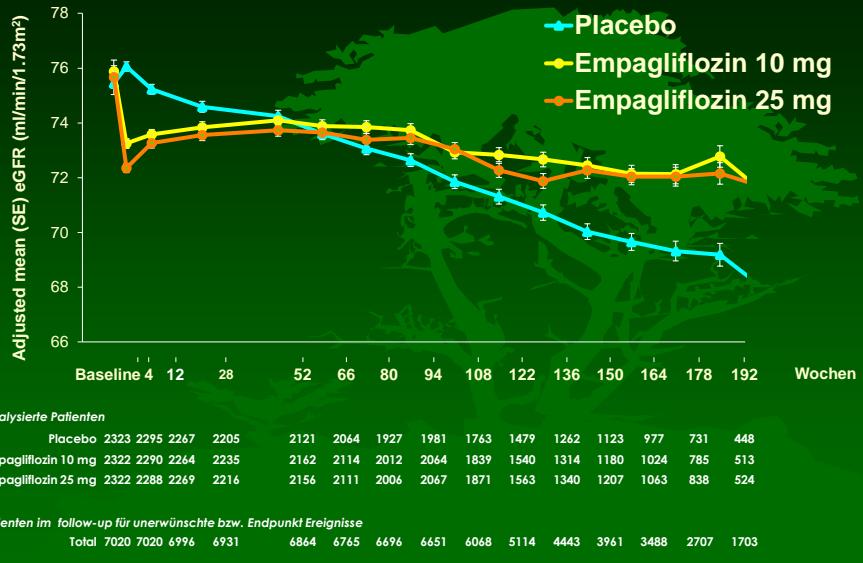
Cumulative incidence function; HR, hazard ratio.

* Two-sided tests for superiority were conducted (statistical significance was indicated if $p \leq 0.0498$)

Zinman B et al, N Engl J Med. 2015 Sep 17. [Epub ahead of print]

Brath: DM

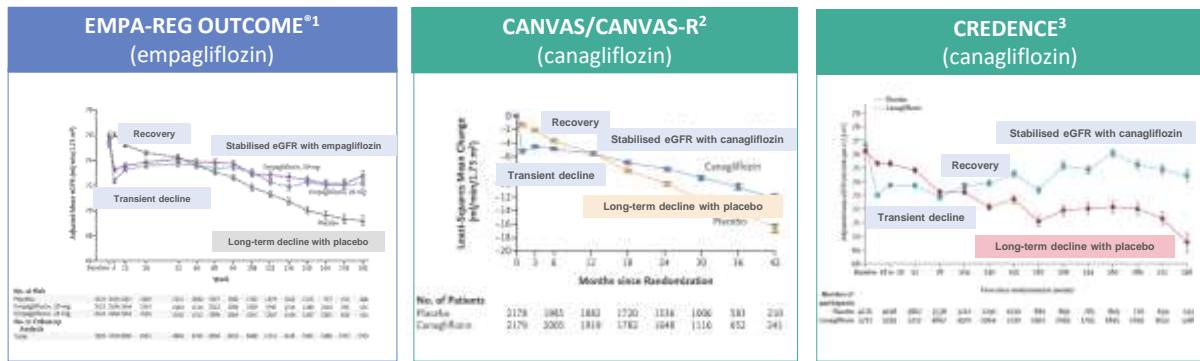
eGFR (CKD-EPI-Formel) über 192 Wochen



Wanner C et al. N Engl J Med 2016;375:323-334

Brath: DM

SGLT2 inhibitors slow the progression of renal function decline...



eGFR changes during SGLT2 inhibitor treatment follow the same pattern

Trials cannot be directly compared, due to differences in study design and populations

eGFR, estimated glomerular filtration rate; SGLT2, sodium-glucose transporter 2.

1. Wanner C et al. N Engl J Med 2016;375:323-4. 2. Perkovic V et al. Lancet Diabetes Endocrinol 2018;6:691-704. 3. Perkovic V et al. N Engl J Med 2019;380:2295-306.

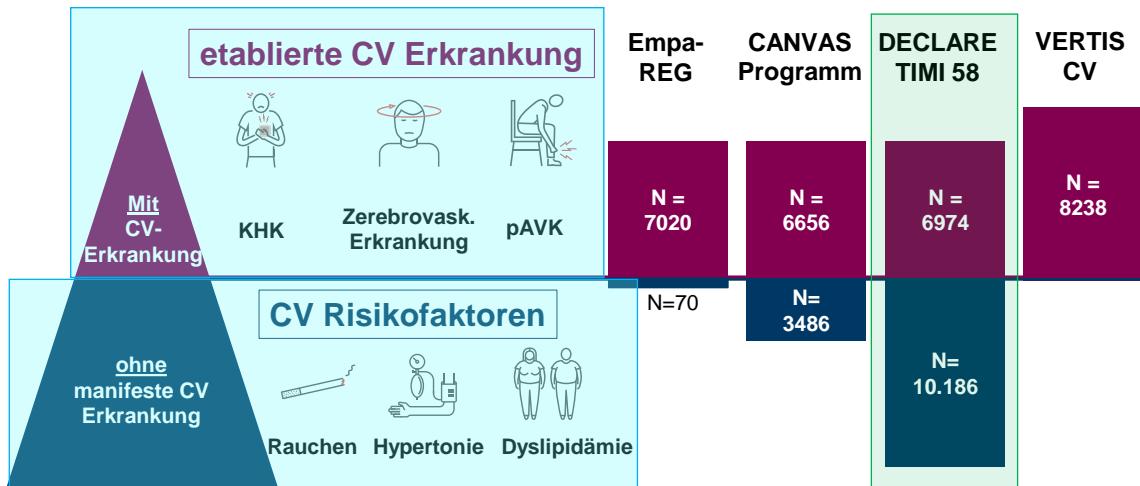
Brath: DM



DECLARE-TIMI 58 AHA, Chicago, 10. 11. 2018, 14:30

Brath: DM

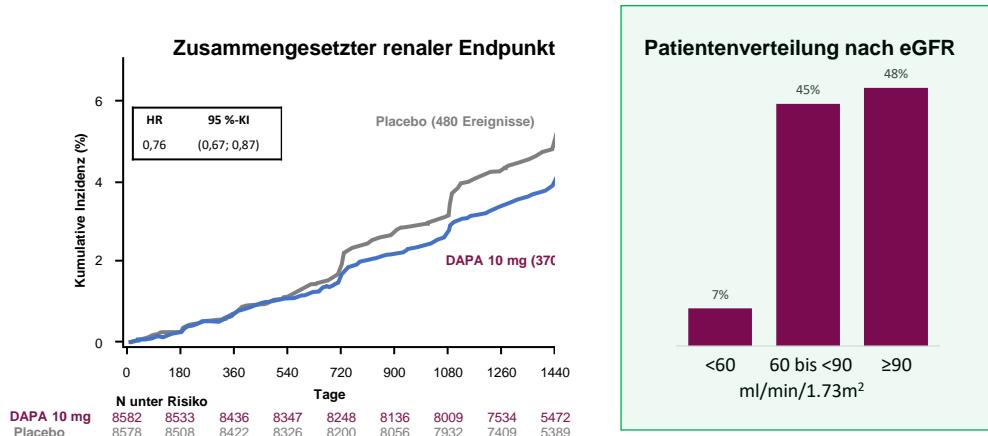
DECLARE-Studie: Zwei Patientenpopulationen abgebildet



T2D: Typ 2 Diabetes; CV: kardiovaskulär; pAVK: periphere arterielle Verschlusskrankheit
 1. Zinman, B, et al.; N Engl J Med; 2015; 373; 2117-2128. 2. Neal, B, et al.; N Engl J Med; 2017; 377; 644-657; 3.Wiviott SD, et al. N Engl J Med 2019; 380:347-57 4. Cannon CP et al. N Engl J Med. DOI: 10.1056

Brath: DM

Renaler Endpunkt DECLARE-TIMI 58

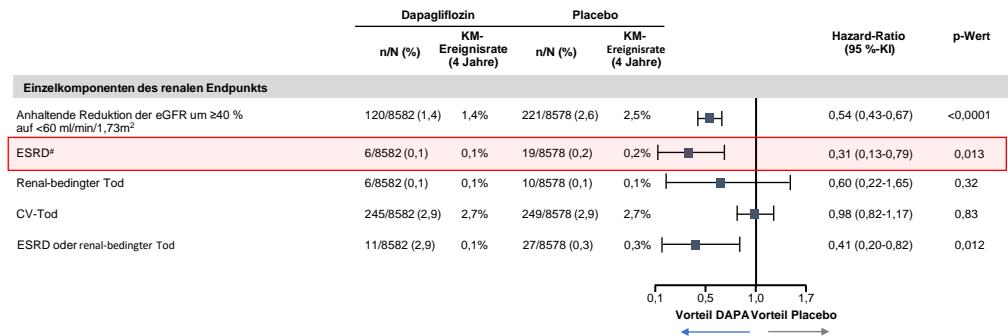


*nominal. N unter Risiko ist die Anzahl der Patienten unter Risiko zu Beginn der Periode. Zusammengesetzter renaler Endpunkt definiert als anhaltende Reduktion der eGFR um ≥40 % auf <60 ml/min/1,73m² und/oder ESRD und/oder renal bedingter oder CV-Tod.
CV, kardiovaskular; DAPA, Dapagliflozin; eGFR, geschätzte glomeruläre Filtrationsrate; ESRD, terminale Niereninsuffizienz; HR, Hazard-Ratio; KI, Konfidenzintervall.

Wivott, DS, et al.; N Engl J Med; 2018 ; doi 10.1056/NEJMoa1812389; [Epub ahead of print].

Brath: DM

DECLARE Einzelkomponenten des renalen Endpunkts*



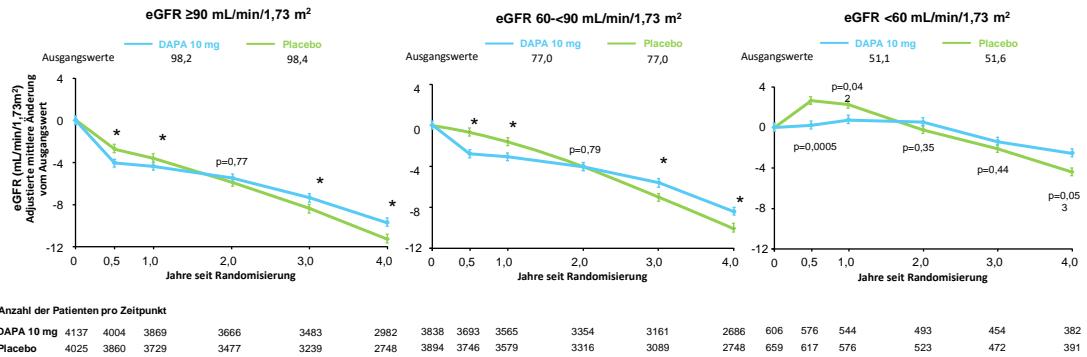
*Da die Studie nur einen ihrer dualen primären Endpunkte für Überlegenheit erreichte (CV-Tod oder HHI), sollten alle anderen Analysen zusätzlicher Endpunkte nur als Hypothesen-generierend betrachtet werden. #ESRD wurde definiert als Dialyse über mindestens 90 Tage, Nierentransplantation oder anhaltende eGFR <15 ml/min/1,73 m². eGFR wurde über die CKD-EPI-Formel berechnet. CKD-EPI, Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration; CV, kardiovaskular; DAPA, Dapagliflozin; eGFR, geschätzte glomeruläre Filtrationsrate; ESRD, terminale Niereninsuffizienz; HR, Hazard-Ratio; KI, Konfidenzintervall; KM, Kaplan-Meier.

Modifiziert nach: Mosenzon O, et al. Lancet Diabetes Endocrinol 2019; doi 10.1016/s2213-8587(19)30180-9; [Epub ahead of print].

Brath: DM

DECLARE

Änderung der eGFR über die Zeit nach eGFR-Subgruppen



In den ersten zwei Jahren war die eGFR unter DAPA im Vergleich zu Placebo in allen eGFR-Subgruppen reduziert, allerdings war der eGFR-Rückgang in der DAPA-Gruppe in den darauffolgenden Jahren weniger ausgeprägt als unter Placebo

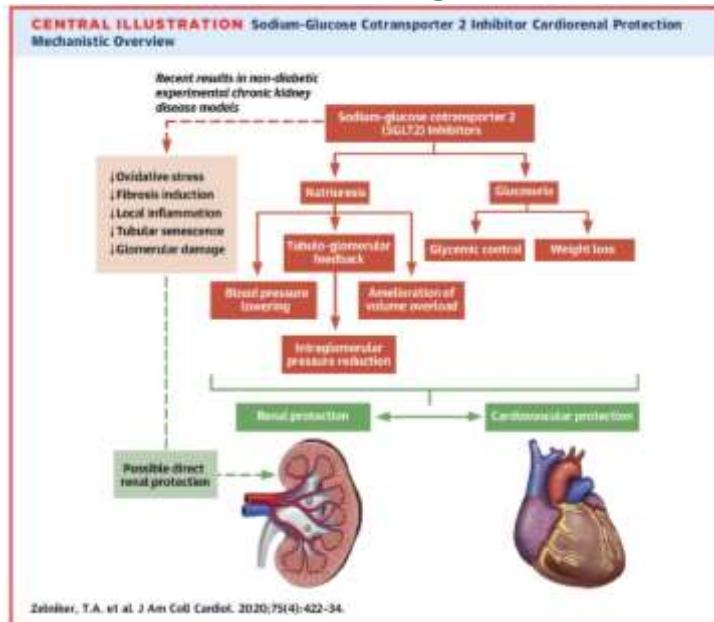
p<0,0001; **p=0,005; ***p=0,42. eGFR wurde über die CKD-EPI-Formel berechnet.
CKD-EPI, Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration; DAPA, Dapagliflozin; eGFR, geschätzte glomeruläre Filtrationsrate.

Modifiziert nach: Mosenzon O et al, Online ahead of print. Lancet Diabetes Endocrinol. 2019.

Brath: DM



SGLT-2 -Hemmung und Niere





DAPA-CKD - Eckpunkte Dapagliflozin versus Placebo



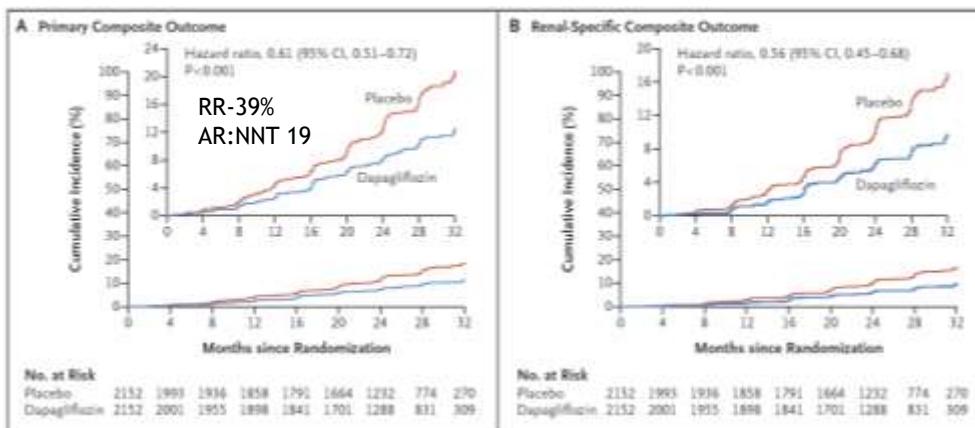
- ▶ n=4.094
- ▶ GFR 25-75 (GFR>60 <10% | GFR<30 14,5%)
- ▶ Albumin/Kreatinin-Ratio 200-5000
- ▶ FU 2,4 Jahre
- ▶ 62 Jahre | 33% weiblich | 67,5% DM
- ▶ Primärer EP: GFR -50% | Dialyse | NTX Tod (renal, kardiovaskulär)
- ▶ Sekundäre EP: Niere:Funktion↓ + renaler Tod
Herz: Insuffizienz + kardialer Tod, Gesamtmortalität

www.kardiologie-graz.at

Heerspink; DAPA-CKD; N Engl J Med 2020; Sept 24; DOI: 10.1056/NEJMoa2024816



GFR ↓ + kardiovaskulärer/renaler Tod Dapagliflozin versus Placebo



Primärer Endpunkt: Nierenfunktion, Dialyse, NTX, cv oder renaler Tod

www.kardiologie-graz.at

Heerspink; DAPA-CKD; N Engl J Med 2020; Sept 24; DOI: 10.1056/NEJMoa2024816



SGLT2-Inhibition: Vom Antidiabetikum zur Therapie von Herz- und Niereninsuffizienz



DAPA-HF; N Engl J Med 2019; 381;1995-2008

EMPOWER-Reduced; N Engl J Med 2020; 383;1413-24

www.kardiologie-graz.at

Heerspink; DAPA-CKD; N Engl J Med 2020; Sept 24; DOI: 10.1056/NEJMoa2024816



Patient A.R. - Labor beim Internisten



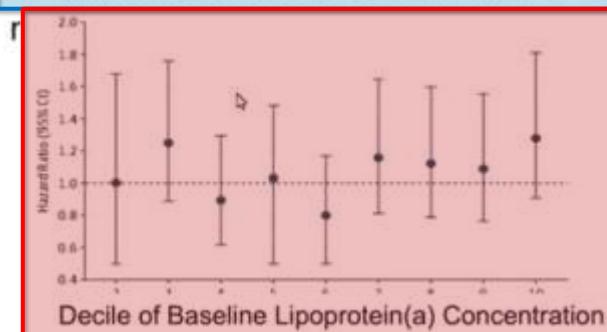
nT-proBNP	765 ng/l
Chol	256 mg/dl
LDL	115 mg/dl
Triglyceride	295 mg/dl
Lp(a)	67 mg/dl
HSr	7,8 mg/dl
HbA1c	7,4 %



How to reduce risk associated with high Lp(a)?

Achieve maximal LDL lowering to reduce impact

- Lp(a) unrelated to CVD with LDL-C lowering to 75-80 mg/dL:



Schwartz et al., JAMA Cardiology, 10/25/17

Recommend screening pts with strong family hx ASCVD and those with aortic stenosis, as well as 1st degree relatives (50% will be affected) to promote extra attention to CVD prevention by optimizing LDL and other risk factors.

Brath: DM

ESC: Therapieziele für LDL-C, 2019 vs. 2016

Risk category	LDL goals (starting with untreated LDL-C)	
	2016	2019
Very-high risk	<1.8 mmol/L (70 mg/dL) or >50% ↓ if LDL-C 1.8–3.5 mmol/L (70–135 mg/dL)	<1.4 mmol/L (55 mg/dL) and >50% ↓
High-risk	<2.6 mmol/L (100 mg/dL) or >50% ↓ if LDL-C 2.6–5.2 mmol/L (100–200 mg/dL)	<1.8 mmol/L (70 mg/dL) and >50% ↓
Moderate-risk	<3.0 mmol/L (115 mg/dL)	<2.6 mmol/L (100 mg/dL)
Low-risk	<3.0 mmol/L (115 mg/dL)	<3.0 mmol/L (115 mg/dL)

Patients with ASCVD experiencing a second vascular event within 2 years while taking max. tolerated statin + ezetimibe therapy, LDL-C of <1.0 mmol/L (<40 mg/dL) may be considered.

Adapted from: Catapano AL, et al. Eur Heart J 2016;37:2999-3058. Mach F, et al. Eur Heart J 2019.doi:10.1093/eurheartj/ehz455. Epub ahead of print.

Brath: LIP

2019 ESC/EAS Leitlinien: CV Risikokategorien

Very high risk	High risk	Moderate risk	Low risk
<p>People with any of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> Documented ASCVD, either clinical or unequivocal on imaging. Documented ASCVD includes previous ACS (MI or unstable angina), stable angina, coronary revasc. (PCI, CABG, and other arterial revasc. procedures), stroke, TIA, peripheral arterial disease. Unequivocally documented ASCVD on imaging includes those findings that are known to be predictive of clinical events, such as significant plaque on coronary angiography or CT scan (multivessel coronary disease with two major epicardial arteries having >50% stenosis), or on carotid ultrasound DM with target organ damage,* or at least three major RFs, or early onset of T1DM of long duration (>20 years) Severe CKD (eGFR <30 mL/min/1.73 m²) A calc. SCORE ≥10% for 10-yr risk of fatal CVD FH with ASCVD or with another major RF 	<p>People with:</p> <ul style="list-style-type: none"> Markedly elevated single RFs, in particular, TC > 8 mmol/L (>310 mg/dL), LDL-C >4.9 mmol/L (>190 mg/dL), or BP ≥180/110 mmHg Pat. with FH without other major RFs Patients with DM without target organ damage, with DM duration ≥10 yrs or another additional RFs Moderate CKD (eGFR 30-59 mL/min/1.73 m²) A calculated SCORE ≥ 5% and <10% for 10-year risk of fatal CVD 	<ul style="list-style-type: none"> Young patients (T1DM <35 years; T2DM <50 years) with DM duration <10 years, without other risk factors Calculated SCORE ≥1 % and <5% for 10-year risk of fatal CVD 	<ul style="list-style-type: none"> Calculated SCORE <1% for 10-year risk of fatal CVD

*Defined as microalbuminuria, retinopathy, or neuropathy.

ASCVD = atherosclerotic cardiovascular disease; ACS = acute coronary syndrome; BP = blood pressure; CABG = coronary artery bypass graft surgery; CKD = chronic kidney disease; CT = computed tomography; CVD = cardiovascular disease; DM = diabetes mellitus; eGFR = estimated glomerular filtration rate; FH = familial hypercholesterolemia; LDL-C = low-density lipoprotein cholesterol; MI = myocardial infarction; PCI = percutaneous coronary intervention; SCORE = Systematic Coronary Risk Estimation; T1DM = type 1 DM; T2DM = type 2 DM; TC = total cholesterol; TIA = transient ischaemic attack; RF = risk factor.

Adapted from: Mach F, et al. Eur Heart J 2019. doi:10.1093/euroheartj/ehz455. Epub ahead of print

Brath: LIP



European Heart Journal
Volume 40, Issue 38
15 November 2019
ISSN: 0959-149X
DOI: 10.1093/euroheartj/ezy365
© The Author(s) 2019. Published by Oxford University Press on behalf of European Society of Cardiology.
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in whole or in part, without the prior permission of the publisher and the copyright owner.

ESC GUIDELINES

ESC CONGRESS 2021
THE MEDICAL EXPOVERSE
27 - 30 August | Paris

2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice

Recommendations for the treatment of dyslipidaemias in older people (≥ 70 years).

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Treatment with statins is recommended for older people with ASCVD in the same way as for younger patients. ^{530,539}	I	A
Initiation of statin treatment for primary prevention in older people aged ≥ 70 may be considered, if at high risk or above. ^{530,539}	IIb	B
It is recommended that the statin is started at a low dose if there is significant renal impairment and/or the potential for drug interactions.	I	C

© ESC 2021

In high-risk (or above) patients with triglycerides >1.5 mmol/L (135 mg/dL) despite statin treatment and lifestyle measures, n-3 PUFAs (icosapent ethyl 2 \times 2 g/day) may be considered in combination with a statin.⁶⁴

--	--

© ESC 2021

As explained earlier in these guidelines (section 3.2.3.1), we propose a stepwise approach to treatment goals, also for LDL-C (Figures 6–8). This approach may seem novel but, in reality, resembles clinical practice, where treatment intensification is considered based on anticipated benefit, side-effects, and—importantly—patient preferences. The ultimate lipid goals are the same as in the 2019 ESC/EAS dyslipidaemia Guidelines.³ Evidence from glucose-lowering treatment studies indicates that stepwise treatment does not compromise goal attainment, and is associated with fewer side-effects and higher patient satisfaction.^{66,67} In specific cases (at very high risk), the physician may opt to merge both steps and proceed directly to the low LDL-C target level of STEP 2. In apparently healthy people, lifetime treatment benefit of LDL-C reduction may play a role in shared decision-making, together with risk modifiers, comorbidities, patient preference, and frailty. Figure 12 may support decision-making, as it shows the estimated lifetime benefits in years-free-of-CVD in relation to the total CVD risk profile, calibrated in low-to-moderate CVD risk countries.

Brath: DM

Was fällt Ihnen noch ein, wie man das CV Risiko der Patientin deutlich weiter absenken könnte?

Brath: DM

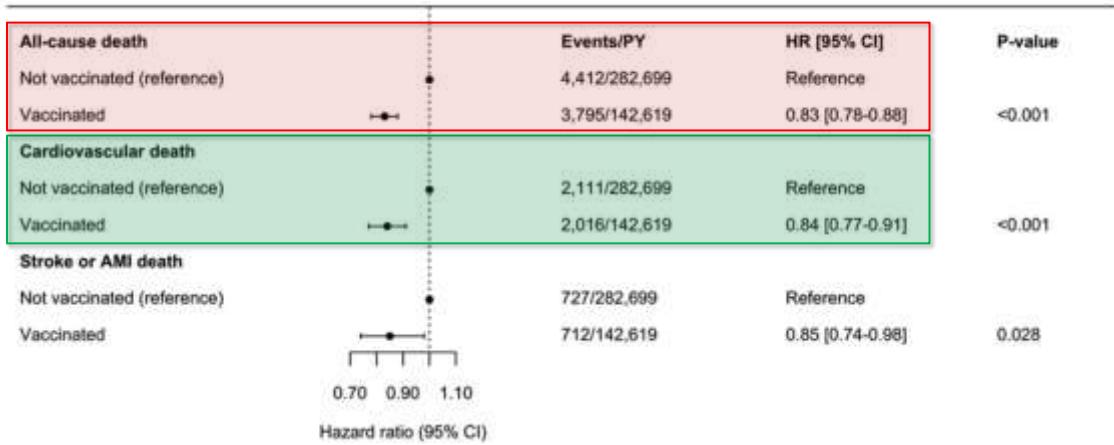
Grippeimpfung reduziert Mortalität deutlich

Danish register data: ptx with DM during 9 consecutive influenza seasons 2007–2016.

241,551 patients monitored for a 4 seasons (range: 2 - 8); 425,318 personyears.

Vaccine coverage: 24% - 36%. 8,207 patients died of all causes (3.4%), 4,127 of CV causes (1.7%).
Adjustment for confounders.

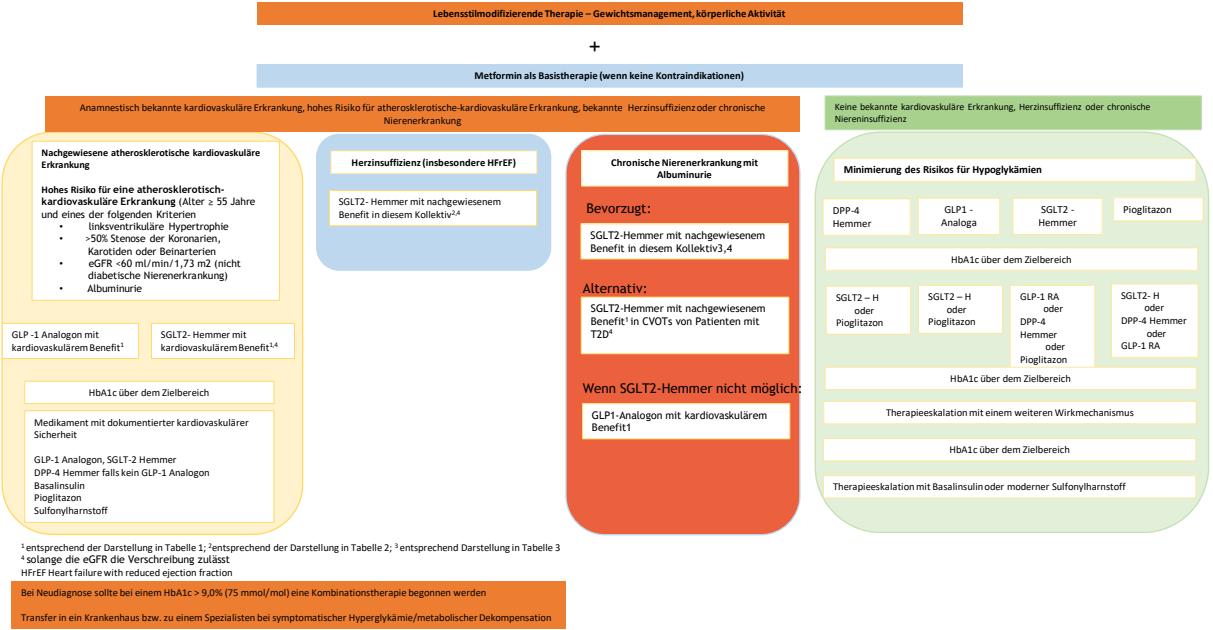
Diabetes and Influenza Vaccination



Leitlinien der ÖDG

Update 2021

Brath: DM



Brath: DM

Lebensstilmodifizierende Therapie – Gewichtsmanagement, körperliche Aktivität

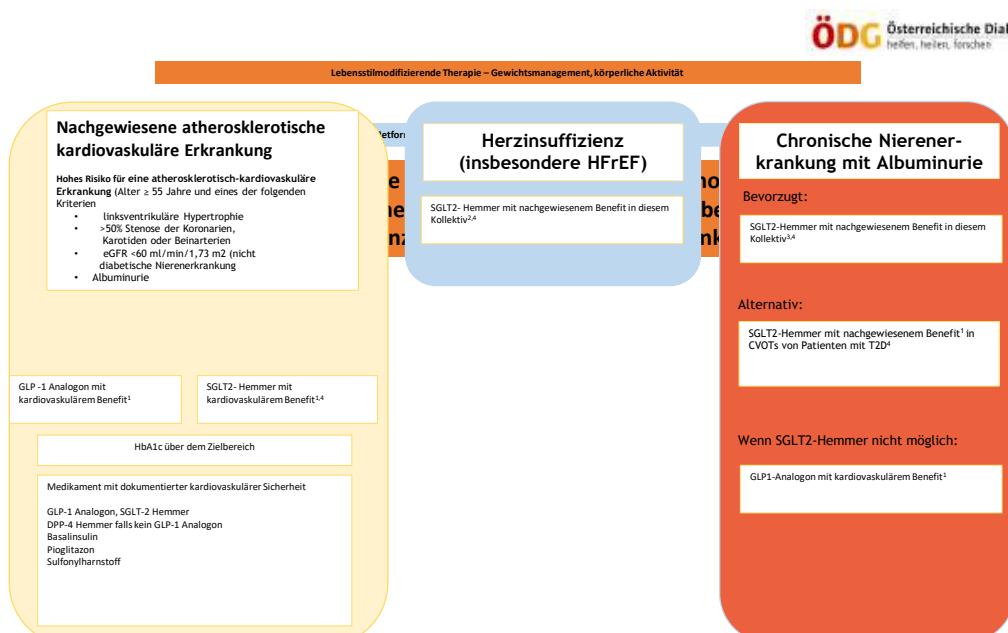
- Nachgewiesene atherosklerotische kardiovaskuläre Erkrankung
- hohes Risiko für atherosklerotische kardiovaskuläre Erkrankung
- Herzinsuffizienz
- chronische Nierenerkrankung

+

Therapie (wenn keine Kontraindikationen)

Keine bekannte kardiovaskuläre Erkrankung, Herzinsuffizienz oder chronische Niereninsuffizienz

Brath: DM



¹ entsprechend der Darstellung in Tabelle 1; ² entsprechend der Darstellung in Tabelle 2; ³ entsprechend Darstellung in Tabelle 3

⁴ solange die eGFR die Verschreibung zulässt.

HFrEF heart failure with reduced ejection fraction

Brath: DM

Nachgewiesene atherosklerotische kardiovaskuläre Erkrankung

Hohes Risiko für eine atherosklerotisch-kardiovaskuläre Erkrankung (Alter \geq 55

Jahre und eines der folgenden Kriterien

- linksventrikuläre Hypertrophie
- >50% Stenose der Koronarien, Karotiden oder Beinarterien
- eGFR $<60 \text{ ml/min}/1,73 \text{ m}^2$ (nicht diabetische Nierenerkrankung)
- Albuminurie

GLP -1 Analogon mit kardiovaskulärem Benefit¹

SGLT2- Hemmer mit kardiovaskulärem Benefit^{1,4}

HbA1c über dem Zielbereich

Medikament mit dokumentierter CV-Sicherheit

GLP-1 Analogon, SGLT-2 Hemmer
DPP-4 Hemmer falls kein GLP-1 Analogon
Basalinsulin
Pioglitazon
Sulfonylharnstoff

¹ entsprechend der Darstellung in Tabelle 1;

² entsprechend der Darstellung in Tabelle 2; ³ entsprechend Darstellung in Tabelle 3.

⁴ solange die eGFR die Verschreibung zulässt

HFrEF Heart failure with reduced ejection fraction

Brath: DM

Herzinsuffizienz (insbesondere HFrEF)

SGLT2- Hemmer mit nachgewiesenem Benefit in diesem Kollektiv^{2,4}

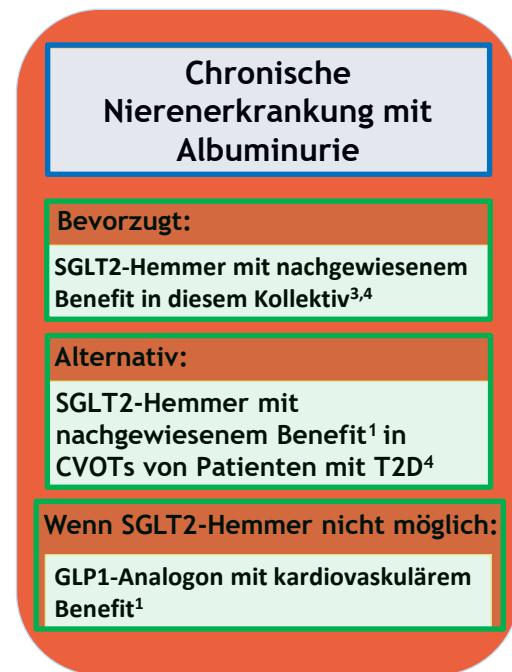
¹ entsprechend der Darstellung in Tabelle 1;

² entsprechend der Darstellung in Tabelle 2; ³ entsprechend Darstellung in Tabelle 3.

⁴ solange die eGFR die Verschreibung zulässt

HFrEF Heart failure with reduced ejection fraction

Brath: DM

¹ entsprechend der Darstellung in Tabelle 1;² entsprechend der Darstellung in Tabelle 2; ³ entsprechend Darstellung in Tabelle 3⁴ solange die eGFR die Verschreibung zulässt

HFrEF Heart failure with reduced ejection fraction

Brath: DM



www.oedg.org

Brath: DM

Synopsis

Brath: DM

SGLT-2 Inhibitoren: Zulassung (EMA) bei kardiorealen Erkrankungen

- chron. symptomat. Herzinsuffizienz mit reduzierter EF (HFrEF):
Dapagliflozin, Start bis eGFR \geq 25 ml/min (5. 11. 2020)
Empagliflozin, Start bis eGFR \geq 20 ml/min (17. 6. 2021)
- chron. Niereninsuffizienz +/- Diabetes
Dapagliflozin, Start bis eGFR \geq 25 ml/min (9. 8. 2021)

Brath: DM

Diabetes – Was sind die heutigen Therapieziele

Optimierung der glykämischen Kontrolle:

- Infektionen
- mikrovask. Schäden
 - Kognition
- langfr. makrovask Schäden
 - Lunge

Zusätzlicher Organschutz

(SGLT-2 I, GLP-1 RA, Pioglitazon)

- Herzinsuffizienz
- renale Insuffizienz
 - KHK
 - Insult

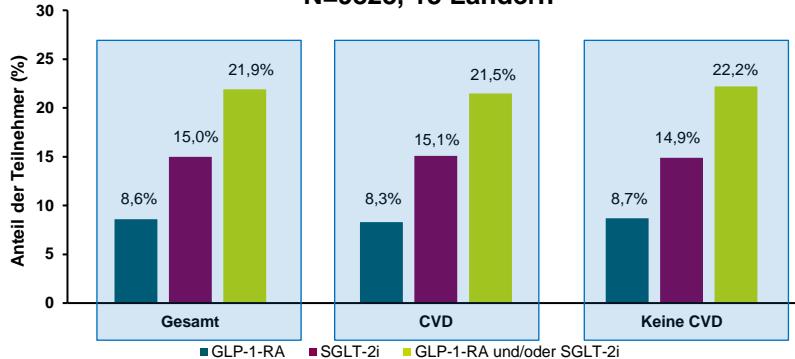
Brath: DM

**Nutzen wir
dieses Potential?**

Brath: DM

CAPTURE: Antidiabetika mit CV-Vorteil im klinischen Alltag

Anwendung von Antidiabetika mit erwiesenen CV-Vorteil (SGLT-2 Inhibitoren und/oder GLP-1 Rezeptorantagonisten) in Querschnittsstudie mit Patienten aus Primärversorgung
N=9823, 13 Ländern



Weniger als einer von vier Erwachsenen mit T2DM und bekannter CV-Erkrankung nutzte ein Antidiabetikum mit erwiesenem CV-Vorteil

Daten zeigen Anteil der Studienteilnehmer, die Antidiabetikum mit nachgewiesinem CV-Vorteil gemäß FDA-Zulassung (neueste Zulassung vor dem 1. März 2020) und ADA-Leitlinien zu therapeutischen Wirkstoffklassen (GLP-1-RA: Dulaglutid, Liraglutid und Semaglutid; SGLT-2i: Canagliflozin, Dapagliflozin und Empagliflozin) nutzten.

CV, kardiovaskulär; CVD, kardiovaskuläre Erkrankung; GLP-1 RA, Glucagon-like-peptide-1 Rezeptoragonist; SGLT-2i; Natrium-Glukose-Cotransporter-2 Inhibitor.

Modifiziert nach: 1. ADA. 2020; 43:S98-S110; 2. Mosenzon O, et al. 56th EASD Annual Meeting – Virtual, 23.–25. September 2020, OP27. [<https://www.easd.org/virtualmeeting2020/#/resources/capture-a-cross-sectional-study-of-the-contemporary-2019-prevalence-of-cardiovascular-disease-in-adults-with-type-2-diabetes-across-13-countries>; abgerufen am 30.09.2020].

Nutzen wir

dieses Potential!?

Brath: DM

