

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

**Editorial-Serie: Die neuen
Guidelines der ESC Neue
ESC-Guidelines bezüglich Diabetes
Prädiabetes und kardiovaskuläre
Erkrankungen der ESC – entwickelt
in Zusammenarbeit mit der EASD**

Fasching P

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2019; 26

(11-12), 299-304

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche



Offizielles
Partnerjournal der ÖKG



Member of the ESC-Editor's Club



Offizielles Organ des
Österreichischen Herzfonds



ACVC
Association for
Acute CardioVascular Care

In Kooperation
mit der ACVC

Indexed in ESCI
part of Web of Science

Indexed in EMBASE

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031105M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

Veranstaltungskalender

Hybrid-Veranstaltungen der Herausgeber des **Journals für Kardiologie**

Finden Sie alle laufend aktualisierten Termine
auf einem Blick unter

www.kup.at/images/ads/kongress.pdf

Neue ESC-Guidelines bezüglich Diabetes, Prädiabetes und kardiovaskuläre Erkrankungen der ESC – entwickelt in Zusammenarbeit mit der EASD

P. Fasching

■ Einleitung

Im Jahre 2019 wurden vor allem im Rahmen des Jahreskongresses der European Society of Cardiology (ESC) in Paris einige wichtige neue Leitlinien, Empfehlungen oder „Updates“ bereits bestehender Leitlinienempfehlungen vorgestellt und zeitgleich publiziert. Die aktuellen Leitlinienempfehlungen werden von der Seitenanzahl und der Menge an Zitaten immer umfangreicher und sind in der derzeit vorliegenden Form eher als Publikationen zur „Nachlese“ als als praxisnah verwendbare Quellen für rasche Unterstützung bei klinischen Fragestellungen zu sehen. Diese Beschreibung trifft auch auf die aktuelle ESC-2019-Leitlinie bezüglich Diabetes, Prädiabetes und kardiovaskulären Erkrankungen zu, welche einen Umfang von 69 Druckseiten mit insgesamt 579 Zitaten umfasst [1]. Das Leitlinienwerk wurde in „Collaboration“ mit der europäischen Gesellschaft zur Erforschung des Diabetes (European Association for the Study of Diabetes – EASD) entwickelt, wobei von den insgesamt 24 Einzelpersonen in der Autorenliste 5 davon der EASD fachlich zugeordnet werden. Zweifellos handelt es sich dabei um hervorragende prominente Forscher und Kliniker des Fachbereiches Diabetologie, welche einen kardiovaskulären Arbeitsschwerpunkt aufweisen.

Wie der Abstimmungsprozess genau abgelaufen ist, habe ich dem Leitlinienpapier nicht entnommen. Fakt ist aber, dass dies keine offizielle gemeinsame Leitlinienempfehlung der beiden Fachgesellschaften ESC und EASD zu sein scheint.



Univ.-Prof.
Dr. Peter Fasching

■ Offizielle EASD/ADA-Diabetes mellitus Typ-2-Therapieempfehlungen 2018

Dies wäre auch etwas widersprüchlich, da die EASD erst vor ca. 1 Jahr Anfang Oktober 2018 eine gemeinsame Leitlinie zur Behandlung des Diabetes mellitus Typ 2 mit der amerikanischen Diabetesgesellschaft ADA publiziert hat, welche doch hinsichtlich der medikamentösen Therapiealgorithmen beim Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 mit kardiovaskulären Erkrankungen von den jüngst vorgestellten ESC-Leitlinien abweicht [2].

Bemerkenswert ist in diesen Zusammenhang, dass seit Herbst 2018 neue Endpunkt-Studien bei Patienten mit, aber auch ohne Diabetes mellitus mit einzelnen Antidiabetika publiziert wurden, welche Reduktionen kardiovaskulärer und nephrologischer Endpunkte zeigten, sodass natürlich immer die Frage der jeweiligen „Aktualität“ und „Gültigkeit“ der einzelnen Leitlinienempfehlungen entsteht.

Die amerikanische Diabetesgesellschaft ADA hat sich daher nach der letzten Vollpublikation der Leitlinien in Druckversion im Oktober 2018 entschlossen [3], jeweils im Bedarfsfall (also kurz nach Publikation einer relevanten Studie) ihre Therapieempfehlungen inhaltlich zu aktualisieren und nur online zu veröffentlichen. Einmal jährlich soll es eine umfassende Druckversion des aktuellen Wissensstandes geben.

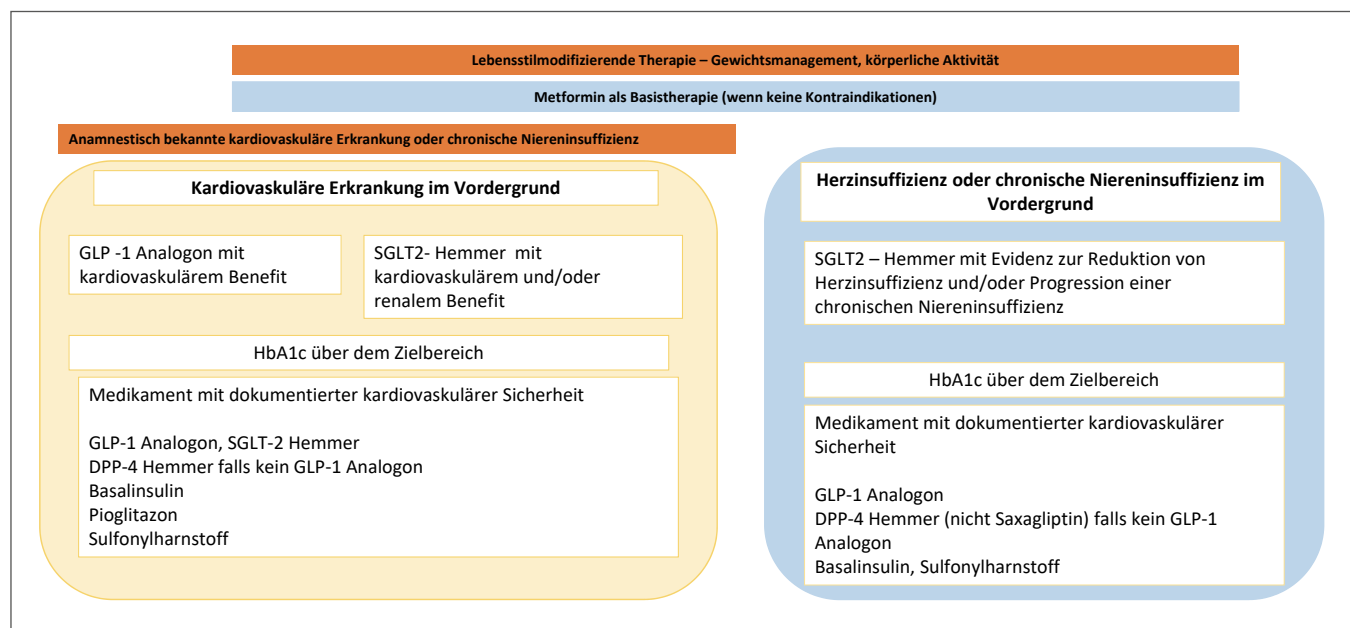


Abbildung 1: Blutzuckersenkende Therapie bei Diabetes mellitus. Aus [4], Creative Commons Lizenz CC BY.

■ Therapieempfehlungen der Österreichischen Diabetesgesellschaft ÖDG 2019

Auch die österreichische Diabetesgesellschaft ÖDG hat im April 2019 ihre aktuellen Leitlinien „Diabetes mellitus – Anleitungen für die Praxis 2019“ publiziert (www.oedg.org) [4]. Dabei kam es hinsichtlich des Therapiealgorithmus im Vergleich zu den EASD/ADA-Empfehlungen zu einer Vereinfachung (Abb. 1).

In den EASD/ADA-Leitlinien 2018 wurden hinsichtlich der Therapieabfolge der eingesetzten Antidiabetika 4 übergeordnete Ziele definiert. Neben der grundsätzlichen Frage, ob beim individuellen Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 eine kardiovaskuläre Vorerkrankung bekannt ist oder nicht, wurde die Priorisierung der empfohlenen Medikamenten auch geordnet nach deren Risiko bezüglich Induktion von Hypoglykämien, deren Effekt auf das Körpergewicht und deren Preis.

Die ÖDG hat in ihrem Algorithmus das Vorhandensein einer kardiovaskulären Komorbidität bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 hervorgehoben und zusätzlich zwischen vordergründiger kardiovaskulärer Morbidität (in erster Linie arteriosklerotisch bedingt) und/oder vordergründiger Herzinsuffizienz-Problematik bzw. bestehender Nierenerkrankung unterschieden.

Diese Unterteilung erscheint mir didaktisch sinnvoll, da die bisher publizierten Endpunktstudien doch für die Präparate aus der Gruppe der GLP-1-Rezeptor-Agonisten in erster Linie anti-arteriosklerotische Wirkungen (Studien- und Präparate-abhängig) bezüglich Reduktion von Myokardinfarkten, Schlaganfällen oder kardiovaskulärer Mortalität zeigten, während die Vertreter der Gruppe der SGLT-2-Inhibitoren vorwiegend Herzinsuffizienz-assoziierte Parameter und nephrologische Endpunkte günstig beeinflussten, wobei die Wirkungen auf einzelne kardiovaskuläre Endpunkte geringer ausfielen. Dennoch ist festzustellen, dass Empagliflozin und Canagliflozin in den entsprechenden Studien EmpaReg und Canvas-Program auch den klassischen 3-fach kardiovaskulären Endpunkt (zusammengesetzt aus kardiovaskulärem Tod, nicht fatalem Myokardinfarkt oder Schlaganfall) signifikant in einem ausschließlich bzw. überwiegend kardiovaskulär vorerkrankten Kollektiv senken konnten.

■ ESC-Empfehlungen zu Diabetes mellitus und kardiovaskulären Erkrankungen 2019

Hinsichtlich der therapeutischen Empfehlungen gehen nun erstmals die ESC-Empfehlungen 2019 einen klaren Schritt weiter, der meiner persönlichen Meinung nach aber nicht ausreichend durch wissenschaftliche Evidenz abgesichert ist [1] (Abb. 2): Seit Publikation der englischen UKPDS (Studie mit neudiagnostizierten Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2) im Jahre 1998 bildete Metformin die medikamentöse Basistherapie nach Diagnose eines Diabetes mellitus Typ 2 gemeinsam mit entsprechenden Lebensstil-Modifikationen, solange die Gabe von Metformin zulässig war (zugelassen derzeit bei Nierenfunktionseinschränkung bis GFR 30 ml/min mit max. 1000 mg Tagesdosis) und vom Patienten vertragen wurde (10–15 % der Patienten gegeben gastrointestinale Nebenwirkungen an).

Auch wenn die Evidenz für kardiovaskuläre Protektion durch Metformin nach heutigen Maßstäben nicht adäquat abgesichert ist [5] (Abb. 3), sind bis zum heutigen Tage (also mehr als 20 Jahre nach dem Metformin-„Durchbruch“) keine ungünstigen Nebenwirkungen in größerem Stil aufgetreten (mit Ausnahme einer möglichen Reduktion von Vitamin-B12-Konzentrationen durch Resorptionshemmung und spekulierten Assoziationen bezüglich eines erhöhten Risikos für Demenz- und Parkinsonentwicklung).

Auch wenn dies nicht wissenschaftlich zweifelsfrei gesichert ist, zeigen doch zahlreiche retrospektive und prospektive Registerstudien eine geringere Gesamt-, CV- und Krebsmortalität für jene Patienten, welche Metformin chronisch einnahmen. Ob diese Beobachtungen lediglich durch einen Selektionsbias bei der Therapieauswahl zu erklären sind, der trotz multipler statistischer Standardisierung durchschlägt, oder ob Metformin an sich konkrete protektive Eigenschaften aufweist, ist Gegenstand laufender Studien und heißer wissenschaftlicher Diskussionen. Jüngst fand eine prospektive Beobachtungsstudie gefäßprotektive Effekte bei diabetischen Patienten nach Herztransplantation [6].

Unbestritten bleibt die Tatsache, dass Metformin ein prinzipiell sehr kostengünstiges Arzneimittel ist (Tagestherapiekosten in Österreich 10–15 Cent) und dass die HbA_{1c}-Senkung in Mono- und Kombinationstherapie je nach Dosis und Ausgangs-HbA_{1c} zwischen –0,5 und 1,5 % liegt. Zudem wirkt Metformin durch Appetitzügelung gewichtsreduzierend, senkt die hepatische Insulinresistenz und in Folge auch die morgendliche Glukoseproduktion der Leber.

In den aktuellen ESC-Leitlinien 2019 wird nun erstmals in den medikamentösen Therapieempfehlungen zur Behandlung des neu diagnostizierten bzw. bisher medikamentös naiven Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 auf Metformin verzichtet, wenn eine kardiovaskuläre Vorerkrankung vorliegt (Abb. 2). In diesem Fall wird als Erstlinien-Medikation ein Präparat aus der Gruppe der GLP1-Rezeptor-Agonisten oder der SGLT-2-Inhibitoren **IN MONOTHERAPIE** empfohlen und dem zufolge auf die Gabe von Metformin (in der Primärtherapie) verzichtet.

Meines Erachtens entspricht diese Empfehlung nicht der aus den aktuell publizierten Endpunktstudien hervorgegangenen Evidenz, da in diesen Studien bei 90 % der eingeschlossenen Patienten Metformin in der Basistherapie enthalten war und somit die jeweilige Prüfsubstanz quasi nie in Monotherapie evaluiert wurde.

Auch die kürzeren Phase-3-Zulassungsstudien der jeweiligen Präparate haben die metabolische Wirkung der Substanzen in Monotherapie bei Therapie-naiven Patienten nur in kleinen Fallzahlen überprüft, um die prinzipielle blutzuckersenkende Wirkung in Monotherapie versus Placebo zu zeigen.

Generell ist davon auszugehen, dass langwirksame GLP-1-Rezeptoragonisten eine stärkere HbA_{1c}-Senkung in Monotherapie erzielen (etwa –1 %) als SGLT-2-Inhibitoren (etwa –0,5 bis –0,7 %), was etwa der blutzuckersenkenden Wirkung von Metformin entspricht, das in Kombination synergistisch wirkt. Wäre ich persönlich in der Leitlinien-Kommission der ESC ge-

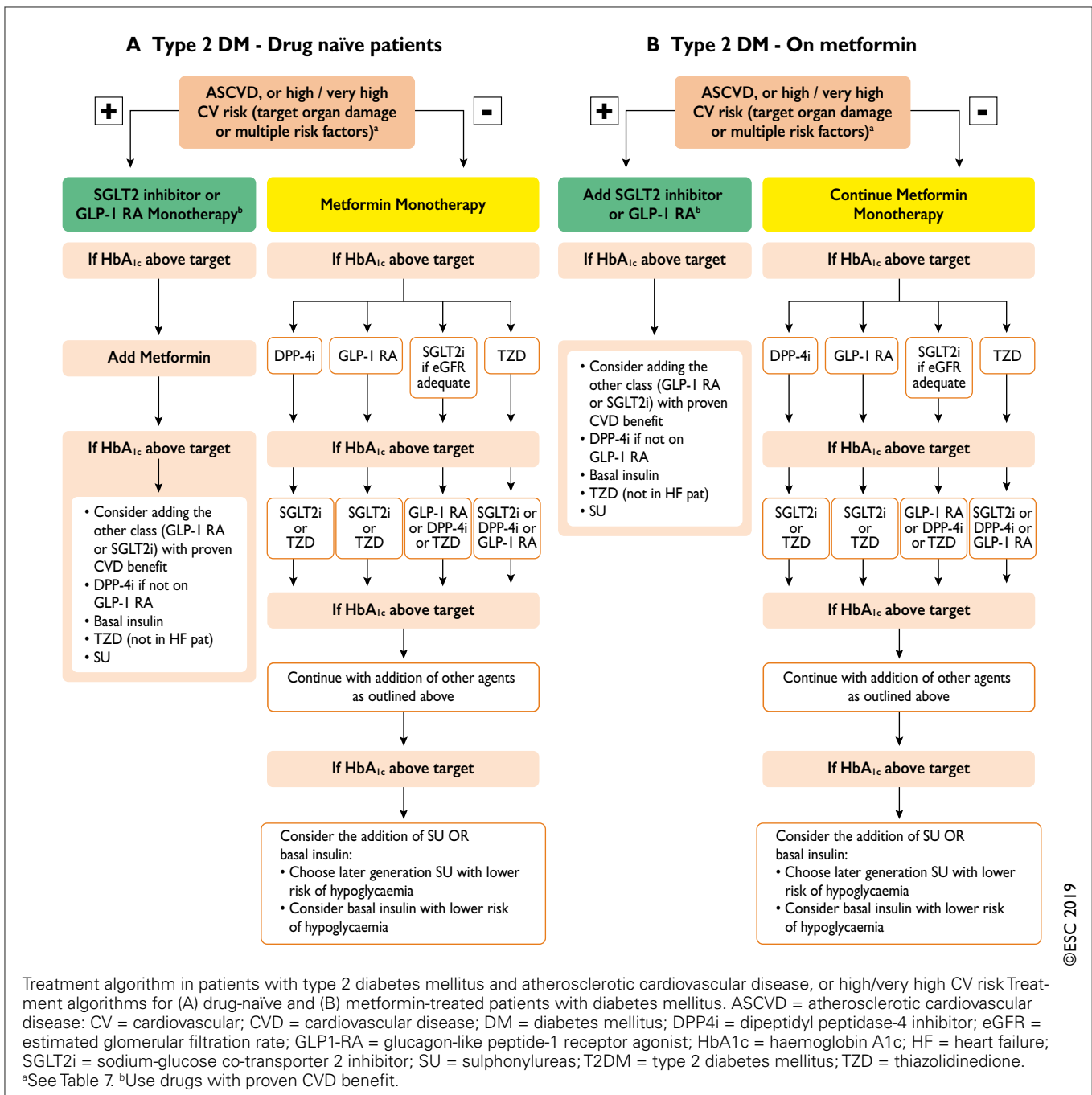


Abbildung 2: Behandlungsalgorithmus. Nachdruck aus [1] mit Genehmigung der Oxford University Press.

wesen, so hätte ich Folgendes vorgeschlagen: „Bei jedem kardiovaskulär vorerkrankten Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 (entweder Therapie-naiv oder vorbehandelt) sollte entweder ein SGLT-2-Inhibitor oder ein GLP-1-Rezeptoragonist mit nachgewiesener kardioprotektiver Wirkung in der antihyperglykämischen Therapie enthalten sein.“

In Analogie zur Blutdruckeinstellung und gemäß rezent publizierter Daten zur Fixkombination von Metformin und dem DPP-4-Inhibitor Vildagliptin [7] könnte durchaus eine entsprechende (Fix-) Kombinationstherapie aus Metformin und SGLT-2-Inhibitor bzw. GLP-1-Rezeptor-Agonist eine duale Erstlinien-Therapie darstellen.

Wird hingegen aufgrund der ESC-Empfehlung für eine Monotherapie bewusst auf Metformin verzichtet, so verschenkt

man die klinisch und metabolisch günstigen Wirkungen von Metformin (zu einem äußerst niedrigen Preis). Aufgrund ihrer Wirkmechanismen sind auch in der Primärtherapie in den oben genannten Kombinationen keine schwerwiegenden Unterzuckerungen zu erwarten, da alle genannten Präparate *per se* keine Hypoglykämien auslösen.

■ Und was ist mit dem HbA_{1c}?

Bemerkenswert ist, dass im ESC-Therapie-Algorithmus (Abb. 2) kein konkretes HbA_{1c}-Ziel genannt ist. Auf Seite 19 der Leitlinie [1] wird als „Klasse-I-Level-A“-Empfehlung angeführt, dass das angestrebte HbA_{1c} unter 7,0 % liegen sollte, um das Risiko für mikrovaskuläre Komplikationen zu verringern. Hinsichtlich der Prävention makrovaskulärer Komplikationen wird für das gleiche HbA_{1c}-Ziel von < 7,0 % lediglich eine

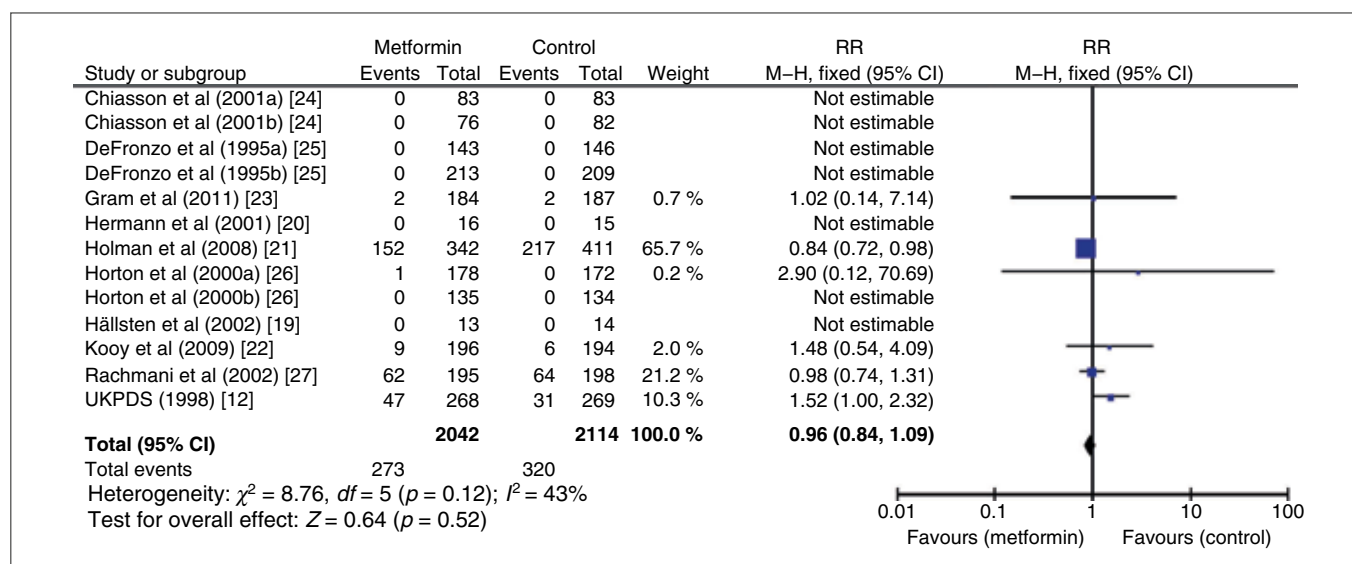


Abbildung 3: Wirkung von Metformin hinsichtlich des Mortalitätsrisikos. Aus [5], Creative Commons Lizenz CC BY 4.0

„Klasse-IIa-Level-C“-Bewertung ausgesprochen. Generell sollen die HbA_{1c}-Ziele entsprechend der bekannten Diabetesdauer, bestehender Komorbiditäten und dem Lebensalter „individualisiert“ werden. Das Auftreten von Hypoglykämien ist tunlichst zu vermeiden.

Prinzipiell ist bei Verfehlen des vereinbarten HbA_{1c}-Zieles auch in den ESC-Leitlinien eine Therapieintensivierung durch Kombination vorgesehen. Einschränkend ist anzumerken, dass derzeit für die klinischen Effekte einer Kombination von SGLT-2-Inhibitoren und GLP-1-Rezeptoragonisten so gut wie keine Daten aus Endpunkt-Studien vorliegen. Auch die Frage bleibt offen, ob die Therapieeinleitung mit einem SGLT-2-Inhibitor oder GLP-1-Rezeptoragonisten bei Vorliegen einer kardiovaskulären Komorbidität HbA_{1c}-unabhängig erfolgen soll, also z. B. bei einem HbA_{1c}-Ausgangswert von 6,6 % und darunter bei Erstdiagnose eines Diabetes mellitus Typ 2 oder eines „Prädiabetes“ (z. B. im Rahmen einer Koronarkatheter-Intervention nach akutem Koronarsyndrom).

Für den Therapiebeginn mit SGLT-2-Inhibitoren ist dies jedenfalls vorstellbar, da bereits jetzt hinsichtlich der Diagnose

Herzinsuffizienz mit eingeschränkter Linksventrikelfunktion beeindruckende günstige Therapieeffekte auch bei Patienten ohne manifesten Diabetes mellitus und bei Patienten mit Prä-Diabetes vorliegen [8]. Die Datenlage für GLP-1-Rezeptor-Agonisten hingegen ist deutlich unklarer. Einerseits waren bei den meisten klinischen Studien mit GLP-1-Rezeptoragonisten die Ausgangs-HbA_{1c}-Werte höher als 8,0 % und andererseits gibt es derzeit keine Evidenz oder größere klinische Studien, welche GLP-1-Rezeptoragonisten bei nicht-diabetischen Patienten hinsichtlich kardiovaskulärem Endpunkt evaluiert haben. Eine Endpunktstudie mit hoch dosiertem Semaglutid bei nicht-diabetischen adipösen Patienten mit zusätzlich kardiovaskulären Risikofaktoren ist derzeit im Laufen.

■ Neue Studien – neue Antworten und Fragen

Auch die Therapiefestlegung in Abhängigkeit vom Vorbestehen einer kardiovaskulären Erkrankung geriet jüngst etwas ins Wanken, da im Rahmen der REWIND-Studie (Abb. 4) auch für ein Patientenkollektiv, welches nur zu einem Drittel manifest kardiovaskulär vorerkrankt war, eine signifikante Senkung

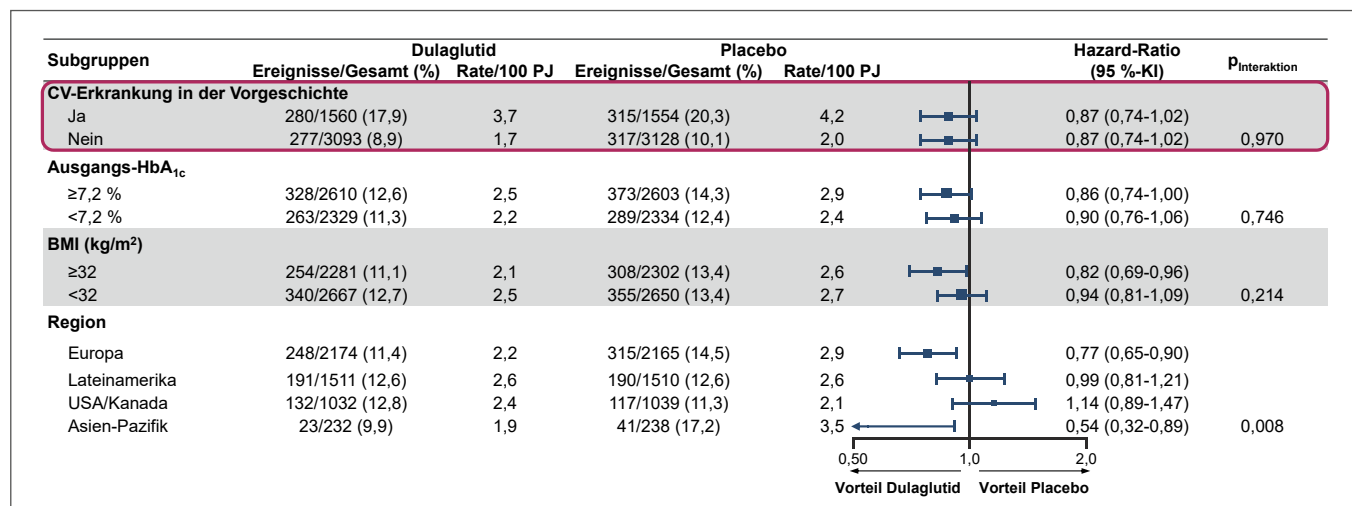


Abbildung 4: REWIND-Subgruppenanalysen des primären CV-Endpunktes. Mod. nach [9]. BMI: Body-mass-Index; CV: kardiovaskulär; KO: Konfidenzintervall; PJ: Patientenjahre.

des 3-fachen kardiovaskulären Endpunktes (MACE) gezeigt werden konnte (getrieben in erster Linie durch eine signifikante Reduktion des nicht hämorrhagischen Insultes) [9]. Bei genauer Betrachtung der Studie wird aber offensichtlich, dass beim überwiegenden Teil der Studienteilnehmer zumindest eine „subklinische“ Atherosklerose vorhanden war, welche durchaus – zumindest hinsichtlich der aktuellen Lipidleitlinien – als kardiovaskuläre Vorerkrankung im Sinne eines „very high risk“-Kollektivs zu deuten wäre [10].

Diesbezüglich ist auch darauf hinzuweisen, dass auf Seite 10 in Tabelle 4 der ESC-Guidelines Endpunkt-bezogene Empfehlungen zur Glukose-senkenden Therapie gemacht werden, die nicht immer genau die Datenlage der einzelnen Studien repräsentieren und auch nicht explizit auf die unterschiedlichen untersuchten Patientenkollektive hinweisen, insbesondere auf den jeweiligen relativen Anteil der bekannt kardiovaskulär erkrankten Probanden, der je nach Studie zwischen ca. 33 % und 99 % schwankt und aufgrund des unterschiedlichen kardiovaskulären Hintergrundrisikos wesentlich das Ergebnis beeinflusst

■ Und was ist sonst neu?

Bezüglich weiterer Neuerungen in den ESC-Empfehlung 2019 ist zu ergänzen, dass die Behandlungsziele einer Lipidtherapie entsprechend den ESC/EAS-Lipidleitlinien 2019 modifiziert wurden [10], also bei Patienten mit Diabetes mellitus mit moderatem Risiko ein LDL-Cholesterin von < 100 mg/dl, für Patienten mit hohem kardiovaskulären Risiko ein Ziel < 70 mg/dl und für Patienten mit sehr hohem kardiovaskulären Risiko (also insbesondere jenen mit bereits bestehender kardiovaskulärer Erkrankung) ein Therapieziel von < 55 mg/dl fordern, welches nach Ausschöpfen einer oralen Therapiekombination mit Statin und Ezetimib den Einsatz von PCSK-9-Hemmern nach sich ziehen soll.

Der systolische Blutdruckzielwert sollte bei 130 mmHg liegen, falls gut toleriert sogar < 130 mmHg, aber nicht < 120 mmHg; das diastolische Blutdruckziel ist < 80 mmHg, aber nicht < 70 mmHg. Bei älteren Patienten > 65 Jahre wird ein Therapiekorridor von 130–139 mmHg für den systolischen Blutdruck vorgeschlagen.

■ Konsequenzen für die Praxis in Österreich?

Wie oben diskutiert, wird von der ESC Metformin als Erstlinien-Therapie nur für übergewichtige Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 ohne vorbestehende kardiovaskuläre Erkrankung und mit moderatem kardiovaskulären Risiko empfohlen.

Diese ESC-Therapieleitlinien 2019 berücksichtigen nach eigener Aussage die aktuelle Zulassungs- bzw. Erstattungssituation in den einzelnen Länder nicht.

In Österreich ist aktuell ohne Kontraindikation für Metformin eine „Firstline“-Therapie mit SGLT-2-Inhibitoren nicht erstattungsfähig. Zudem erfordert derzeit die Erstverordnung eines SGLT-2-Inhibitors eine Nierenfunktion mit einer GFR von > 60 ml/min.

Für die Verschreibung von GLP-1-Rezeptor-Agonisten bestehen zur Zeit noch komplexere Erstattungskriterien, welche an das Vorliegen eines Body-mass-Indexes von > 30 kg/m² und eines HbA_{1c}-Ausgangswert von > 8 % als Drittlinien-Therapie geknüpft sind.

(Auch) aus diesem Blickwinkel bleibt es unwahrscheinlich, dass die kardiologische „Community“ – zumindest in Österreich – als Erstlinien-Therapie bei bisher unbehandelten Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 GLP-1-Rezeptor-Agonisten verordnen wird (inklusive der erforderlichen Einschulung und notwendigen Dosistitration bei den meisten subkutanen GLP-1-RA-Präparaten). Die Erstverschreibung von SGLT-2-Inhibitor-Präparaten ist dagegen deutlich einfacher, auch wenn dabei auf das bestehende Risiko der Entwicklung einer euglykämischen Ketoazidose auch bei Diabetes mellitus Typ 2 in Sondersituationen nicht vergessen werden sollte.

Zusammenfassend sind die rezent publizierten ESC-Empfehlungen zum Diabetes und Prädiabetes bei Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen ein hervorragendes aktuelles Nachschlagewerk zur Thematik. Die vorgeschlagenen Therapiealgorithmen werden sicherlich noch länger in Diskussion bleiben. Bezüglich deren raschen Umsetzung bzw. Umsetzbarkeit in der klinischen Praxis (nicht nur in Österreich) bin ich skeptisch.

Literatur:

1. Cosentino F, et al. for the Task Force for diabetes, pre-diabetes, cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. Eur Heart J 2019; 1–69 [E-pub ahead of print].
2. Davies MJ, et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2019. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diabetologia 2018; 12: 2461–98.
3. Davies MJ, et al. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2019. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diabetes Care 2018; 12: 2669–701.
4. Clodi M, et al. Antihyperglykämische Therapie bei Diabetes mellitus Typ 2 (Update 2019). Wien klin Wochenschr 2019; 131 (Suppl.1): S27–S38. <https://doi.org/10.1007/s00508-019-1471-z>.
5. Griffin SJ, et al. Impact of metformin on cardiovascular disease: a meta-analysis of randomized trials among people with type 2 diabetes. Diabetologia 2017; 9: 1620–9.
6. Ram E, et al. Metformin therapy in patients with diabetes mellitus is associated with a reduced risk of vasculopathy and cardiovascular mortality after heart transplantation. Cardiovasc Diabetol 2019; 18: 118.
7. Mathews DR, for the VERIFY study group. Glycaemic durability of an early combination therapy with vildagliptin and metformin versus sequential metformin monotherapy in newly diagnosed type 2 diabetes (VERIFY): a 5-year, multicenter, randomised, double-blind trial. Lancet 2019; 394: 1519–29.
8. McMurray M, et al for the DAPA-HF Trial Committees and Investigators. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction. N Engl J Med 2019; [E-pub ahead of print].
9. Gerstein HC, et al for the REWIND Investigators. Dulaglutide and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes (REWIND): a double-blind, randomised placebo-controlled trial. Lancet 2019; 394: 121–30.
10. Mach F et al, for the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. Eur Heart J 2019; [E-pub ahead of print].

Korrespondenzadresse:

Prim. Univ.-Prof. Dr. Peter Fasching
Vorstand der 5. Medizinischen Abteilung mit Endokrinologie,
Rheumatologie und Akutgeriatrie Wilhelminenspital der Stadt Wien
A-1160 Wien, Montleartstraße 37
E-Mail: peter.fasching@wienkav.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ Bestellung e-Journal-Abo

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

Impressum

Disclaimers & Copyright

Datenschutzerklärung