

# Typ 2-diabetes – en uppdatering avseende farmakologisk behandling

Erik Schvarcz, överläkare, endokrinologi – och diabetesmottagningen,  
Universitetssjukhuset Örebro

Stefan Jansson, distriktsläkare, Brickebackens vårdcentral, Örebro

# Våra jäv

SJ: Föreläsningar och deltagande i kliniska studier de senaste fem åren för flera olika läkemedelsföretag där **all ersättning** har gått till min **arbetsgivare**.

ES: Föreläsningar, utbildningar och advisory boards de senaste 5-årsperioden åt NovoNordisk, Lilly, Sanofi och Abbott.

# Sjukvårdsregion Mellansverige Sveriges näst största sjukvårdsregion

## Sjukvårdsregionalt samarbete kring diabetesläkemedel

### DIAREG (2006-)

### Diabetesterapigrupper inom regionen

2,15 miljoner  
invånare

Lena Bixo, Stefan Jansson, Erik Schvarcz, Lars Hedlund, Bengt Norberg, Vibeke Bergmark, Per-Ola Carlsson, Sara Lagerholm



## DIAREG: Gemensam rekommendationslista sedan 2014

Rekommendationerna ska grundas på evidens (sammanställda i faktadatabas) tillsammans med en ekonomiskt bedömning för optimal och kostnadseffektiv läkemedelsbehandling.

Arbetet sker i samråd med lokala expertgrupper. Över tid var våra regionspecifika listor över rekommenderade diabetesläkemedel inte stor därför var förutsättningarna goda för att skapa gemensamma rekommendationer där också läkemedlens miljökonsekvenser har beaktats.

Med en gemensam lista kan även implementerande åtgärder ske i samverkan. I första hand tänker vi på samordnade utbildningsinsatser.

Rökstopp och levnadsvanor

Metformin	Metformin	Metformin	Metformin	Metformin	Metformin
<b>Obesitas</b>	<b>Manifest kardiovaskulär sjukdom</b>	<b>Hjärtsvikt</b>	<b>Nedsatt njurfunktion (eGFR &lt; 30 ml/min)*</b>	<b>Mest sjuka äldre</b>	<b>Allmänt</b> Förskrivaren förväntas ta del av FASS-text
GLP-1-RA Dulaglutid (Trulicity) Liraglutid (Victoza) Semaglutid (Ozempic)  SGLT-2-hämmare Dapagliflozin (Forxiga) Empagliflozin (Jardiance)	SGLT-2-hämmare Dapagliflozin (Forxiga) Empagliflozin (Jardiance)  GLP-1-RA Dulaglutid (Trulicity) Liraglutid (Victoza) Semaglutid (Ozempic)  Högrisk***, primärprevention Dulaglutid (Trulicity)  SGLT2-hämmare och GLP1-RA bör övervägas för kardiovaskulär profylax oberoende av HbA1c-nivå	SGLT-2-hämmare Dapagliflozin (Forxiga) Empagliflozin (Jardiance)  <hr/> SGLT2-hämmare bör övervägas som hjärtsviktsbehandling oberoende av HbA1c	DPP-4-hämmare Sitagliptin 25mg Linagliptin (Trajenta)  Meglitinid Repaglinid (Repaglinid)  Insulin  GLP-1-RA Dulaglutid (Trulicity) Liraglutid (Victoza) Semaglutid (Ozempic)  <hr/> SGLT2-hämmare kan användas i njurskyddande syfte vid njursvikt, oberoende av HbA1c-nivå	DPP-4-hämmare Sitagliptin (reducerad dos) Linagliptin (Trajenta)  Insulin	DPP-4-hämmare Måttlig effekt, viktneutral, ej hypoglykemi  GLP-1-RA Uttalad effekt, vikt- nedgång, ej hypoglykemi  Insulin NPH Upptitreringsbar effekt Risk hypoglykemi, vikt- uppgång  Meglitinid (Repaglinid) Kan ges vid nedsatt njurfunktion Risk för hypoglykemi Viktuppgång  SGLT-2-hämmare Måttlig/uttalad effekt, vikt- nedgång, ej hypoglykemi  SU (Glimepirid) Risk hypoglykemi Viktuppgång  Tiazolidindioner (Pioglitazon) Vid uttalad insulinresistens eller NAFLD (non-alcoholic fatty liver disease)

\* Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2022. Consensus report EASD/ADA Diabetologia, 2022 Dec;65(12):1925-1966

\*\* Alla snabbverkande insuliner är likvärdiga och av kostnadsskal väljs det billigaste alternativet vid nyinsättning och receptförnyelse.

\*\*\* Indikatorer på hög risk är ålder > 55 år och två eller fler av följande riskfaktorer: Obesitas, hypertoni, rökning, hyperlipidemi eller albuminuri (EASD/ADA consensusreport 2022)

**Insulin**

Basinsulin  
 Snabbverkande insulin

**Insuman Basal**  
**Insulin aspart Sanofi\*\*** (biosimilar till NovoRapid)



## Diagnoskriterier för diabetes hos vuxna, > 20 år

**Faste p-glukos  $\geq 7,0$  mmol/l**  
(konfirmerande prov en annan dag fordras)

eller

**2-timmars p-glukos  $\geq 11,1$  mmol/l (venöst)**  
(konfirmerande prov en annan dag fordras)

eller

**Slumpmässigt p-glukos  $\geq 11,1$  mmol/l vid**  
**samtidiga hyperglykemisymptom (venöst)**

eller

**HbA1c  $\geq 48$  mmol/mol**  
(konfirmerande prov en annan dag fordras)

eller

**HbA1c  $\geq 48$  mmol/mol samtidigt som faste p-glukos  $\geq 7,0$  mmol/l och/eller 2-timmars glukos  $\geq 11,1$  mmol/l (venöst)**

# Målvärden för glukoskontroll

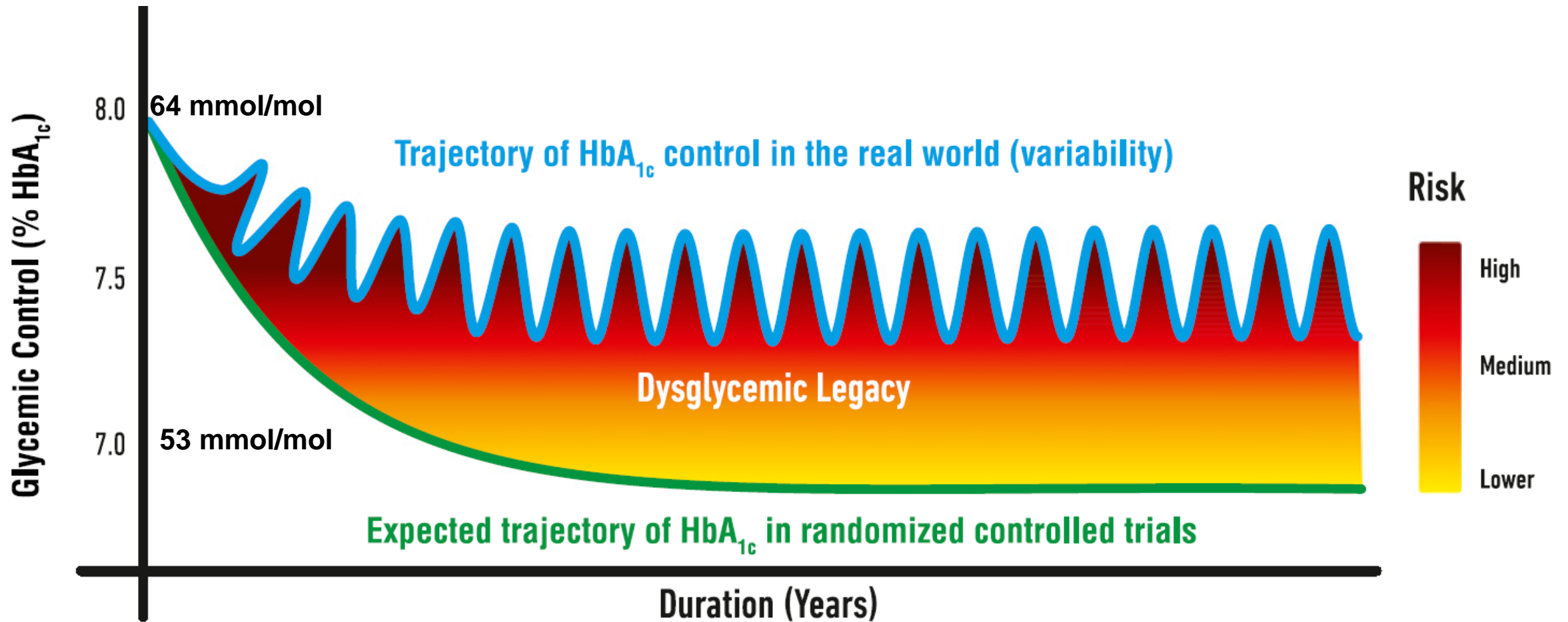
## Läkemedelsverket 2017

**Fortsatt aktuellt!**

Rekommendationsklass/evidensgrad avser föreslaget HbA1c-intervall för respektive patientgrupp och är baserat på en sammantagen bedömning av effekten på mikro- och makrovaskulär sjukdom. Det saknas evidens för mer exakta målvärden i olika grupper.

Patient	HbA1c-mål (mmol/mol) Medel-P-glukos (mmol/l) Rekommendationsklass/ evidensnivå	Kommentar
<p>Nydiagnostiserad patient (de första 5–10 åren). Optimal kontroll för att minimera risken för komplikationer.</p> <p>Hos patienter med längre duration och utan samsjuklighet kan nivåer &lt; 52 också vara rimliga om detta kan nås utan läkemedelsbiverkningar och/eller hypoglykemier.</p>	<p><b>42–52</b>     <b>42-52</b></p> <p>7–8,4</p> <p>Klass II/B</p>	<p>Värden i det nedre intervallet (42–48 mmol/mol) bör eftersträvas hos patienter med:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• lång förväntad överlevnad (50–55 år eller yngre vid diagnos)</li><li>• avsaknad av manifest hjärt-kärlsjukdom</li><li>• avsaknad av andra komplicerande faktorer/samsjuklighet</li><li>• behandling med läkemedel utan hypoglykemirisk</li></ul>
<p>Patient med längre, känd diabetesduration (&gt; 10 år) och/eller problem att uppnå lägre målvärden på grund av biverkningar eller hypoglykemier.</p>	<p><b>53–69</b>     <b>53-69</b></p> <p>8,5–10,9</p> <p>Klass II/A</p>	<p>Värden i det övre intervallet är rimliga hos patienter med:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• biologisk ålder över 80 år</li><li>• allvarlig hypoglykemiproblematik</li><li>• manifest hjärt-kärlsjukdom</li></ul> <p>För mer information, se bakgrundsdokument <a href="#">Behandlingsmål och behandlingsstrategier med fokus på glukoskontroll och viktproblematik</a>.</p>
<p>Skör patient</p>	<p><b>HbA1c-mål bör inte användas</b></p> <p>Klass II/C</p>	<p>Vid svår kronisk sjukdom, hög ålder eller kort förväntad överlevnad bör behandlingen inriktas på att undvika symptom på hyper- respektive hypoglykemi och malnutrition.</p>

# Therapeutic Inertia and the Legacy of Dysglycemia on the Microvascular and Macrovascular Complications of Diabetes



Microvascular

Macrovascular

Complications

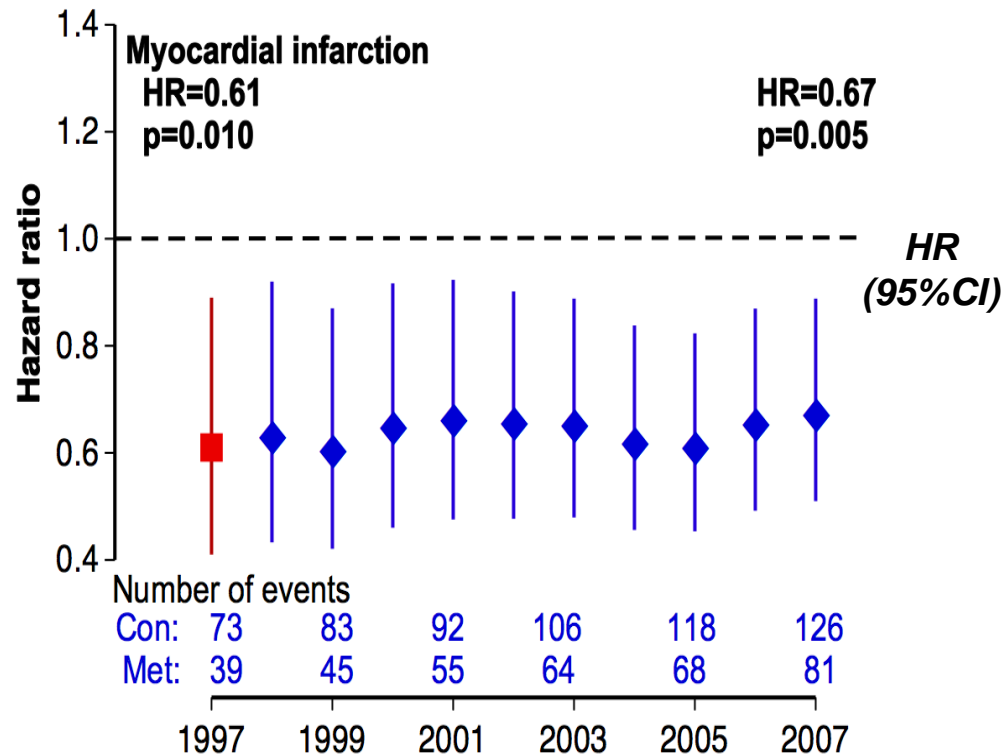


# UKPDS, resultat 10 år efter avslutad studie.

## Makrovaskulära komplikationer

(fatal or non-fatal myocardial infarction or sudden death)

Intensive (metformin) vs. Conventional glucose control



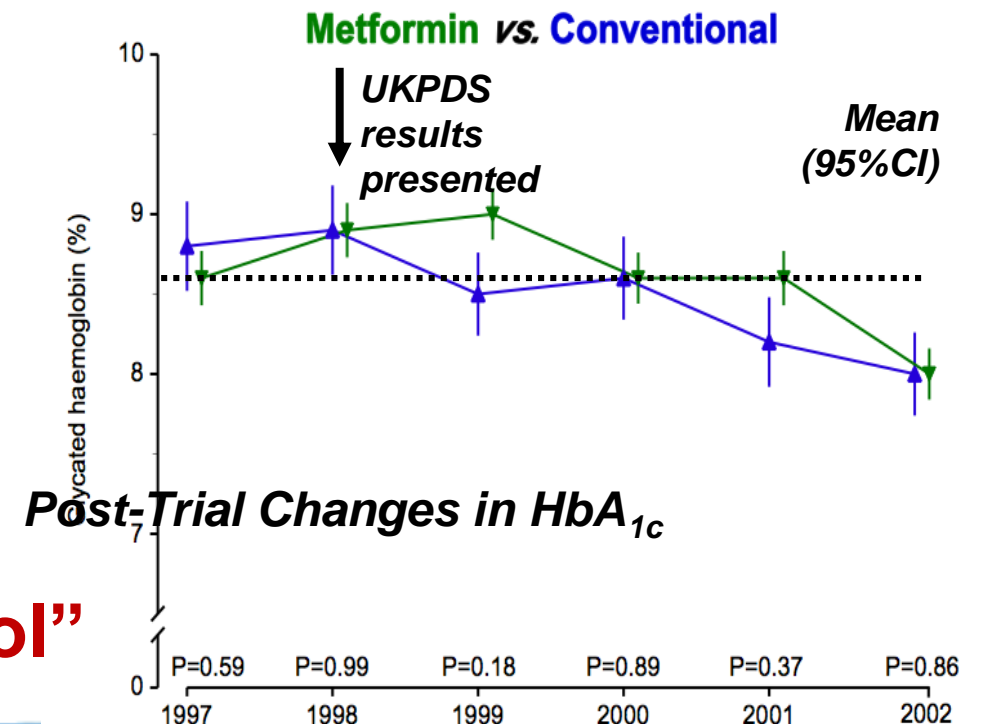
The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

2008

ORIGINAL ARTICLE

## 10-Year Follow-up of Intensive Glucose Control in Type 2 Diabetes

Rury R. Holman, F.R.C.P., Sanjoy K. Paul, Ph.D., M. Angelyn Bethel, M.D.,  
 David R. Matthews, F.R.C.P., and H. Andrew W. Neil, F.R.C.P.



**“Legacy Effect of Earlier Glucose Control”**

# Utöver Metformin vilka läkemedel har vi till vår hjälp för att behandla blodsockret?

- Metformin – basen i behandlingen
- GLP1-RA: HbA1c –**sänkning 8-19 mmol/mol**
- SGLT2-hämmare: HbA1c –**sänkning 4-10 mmol/mol**
- Glimepirid/Repaglinid: HbA1c –**sänkning cirka 10 mmol/mol**
- Pioglitazone: HbA1c –**sänkning cirka 10 mmol/mol**
- DPP4-hämmare: HbA1c –**sänkning cirka 5 mmol/mol**
- Insulin
- (Glucobay, 3-5 mmol/mol sja)

REKlistan

Läkemedelskommittén i VG-regionen

[REKlistan \(vgregion.se\)](http://REKlistan.vgregion.se)

**För att testa om metformin fortfarande ska vara förstahandspreparat vid diagnos av typ 2-diabetes görs studien .....**

## **SMARTEST**

***SGLT2-inhibitor or metformin as standard treatment in early stage type 2 diabetes***

En nationell, registerbaserad, randomiserad studie i 'real world setting' som jämför SGLT-2 hämning med metformin som standardbehandling vid tidig typ 2 diabetes

# USE OF GLUCOSE-LOWERING MEDICATIONS IN THE MANAGEMENT OF TYPE 2 DIABETES



HEALTHY LIFESTYLE BEHAVIOURS; DIABETES SELF-MANAGEMENT EDUCATION AND SUPPORT (DSMES); SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH (SDOH)

Goal: Cardiorenal Risk Reduction in High-Risk Patients with Type 2 Diabetes (In addition to comprehensive CV risk management)\*

Goal: Achievement and Maintenance of Glycaemic and Weight Management Goals

**+ASCVD†**  
Defined differently across CVOTs but all included individuals with established CVD (e.g. MI, stroke, any revascularisation procedure). Variably included: conditions such as transient ischaemic attack, unstable angina, amputation, symptomatic or asymptomatic coronary artery disease.

**Indicators of high risk**  
While definitions vary, most comprise ≥ 55 years of age with two or more additional risk factors (including obesity, hypertension, smoking, dyslipidaemia or albuminuria)

**+HF**  
Current or prior symptoms of HF with documented HFrEF or HFpEF

**+CKD**  
eGFR < 60 ml/min per 1.73 m<sup>2</sup> OR albuminuria (ACR ≥ 3.0 mg/mmol (30mg/g)). These measurements may vary over time; thus, a repeat measure is required to document CKD.

**+ASCVD/Indicators of High Risk**  
GLP-1 RA\* with proven CVD benefit **EITHER/OR** SGLT2i§ with proven CVD benefit

If HbA<sub>1c</sub> above target

- For patients on a GLP-1 RA consider adding SGLT2i with proven CVD benefit or vice versa
- TZD<sup>^</sup>

**+HF**  
SGLT2i§ with proven HF benefit in this population

**+CKD (on maximally tolerated dose of ACEi/ARB)**

**PREFERABLY**  
SGLT2i§ with primary evidence of reducing CKD progression

Use SGLT2i in people with an eGFR ≥ 20 ml/min per 1.73 m<sup>2</sup>; once initiated should be continued until dialysis or transplantation

OR  
GLP-1 RA with proven CVD benefit if SGLT2i not tolerated or contraindicated

If HbA<sub>1c</sub> above target, for patients on SGLT2i, consider incorporating a GLP-1 RA or vice versa

**Glycaemic Management: Choose approaches that provide the efficacy to achieve goals:**  
Metformin OR Agent(s) including COMBINATION therapy that provide adequate EFFICACY to achieve and maintain treatment goals  
Consider avoidance of hypoglycaemia a priority in high-risk individuals

In general, higher efficacy approaches have greater likelihood of achieving glycaemic goals

- Efficacy for glucose lowering
- Very High:** Dulaglutide (high dose), Semaglutide, Tirzepatide
  - Insulin
  - Combination Oral, Combination Injectable (GLP-1 RA/Insulin)
  - High:** GLP-1 RA (not listed above), Metformin, SGLT2i, Sulfonylurea, TZD
  - Intermediate:** DPP-4i

**Achievement and Maintenance of Weight Management Goals:**

- Set individualised weight management goals
- General lifestyle advice: medical nutrition therapy/eating patterns/physical activity
- Intensive evidence-based structured weight management programme
- Consider medication for weight loss
- Consider metabolic surgery

**When choosing glucose-lowering therapies:**  
Consider regimen with high-to-very-high dual glucose and weight efficacy

- Efficacy for weight loss
- Very High:** Semaglutide, Tirzepatide
  - High:** Dulaglutide, Liraglutide
  - Intermediate:** GLP-1RA (not listed above), SGLT2i
  - Neutral:** DPP-4i, Metformin

If additional cardiorenal risk reduction or glycaemic lowering needed

If HbA<sub>1c</sub> above target

- Identify barriers to goals:**
- Consider DSMES referral to support self-efficacy in achievement of goals
  - Consider technology (e.g. diagnostic CGM) to identify therapeutic gaps and tailor therapy

Hög risk för ASCVD:  
≥55 år, med ≥två ytterligare riskfaktorer; obesitas, hypertoni, rökning, dyslipidemi eller albuminuri

Standards of Care in Diabetes - 2023. Diabetes Care 2023;46(Suppl. 1):S49-S67

\* In people with HF, CKD, established CVD or multiple risk factors for CVD, the decision to use a GLP-1 RA or SGLT2i with proven benefit should be independent of background use of metformin; † A strong recommendation is warranted for people with CVD and a weaker recommendation for those with indicators of high CV risk. Moreover, a higher absolute risk reduction and thus lower numbers needed to treat are seen at higher levels of baseline risk and should be factored into the shared decision-making process. See text for details; ^ Low-dose TZD may be better tolerated and similarly effective; § For SGLT2i, CV/renal outcomes trials demonstrate their efficacy in reducing the risk of composite MACE, CV death, all-cause mortality, MI, HFrEF and renal outcomes in individuals with T2D with established/high risk of CVD;



## Konsensusdokument kring nya diabetes-hjärtriktlinjer från Svenska Kardiologföreningen och Svensk förening för Diabetologi avseende användning av SGLT-2 hämmare och GLP-1RA hos patienter med förhöjd risk för kardiovaskulär händelse

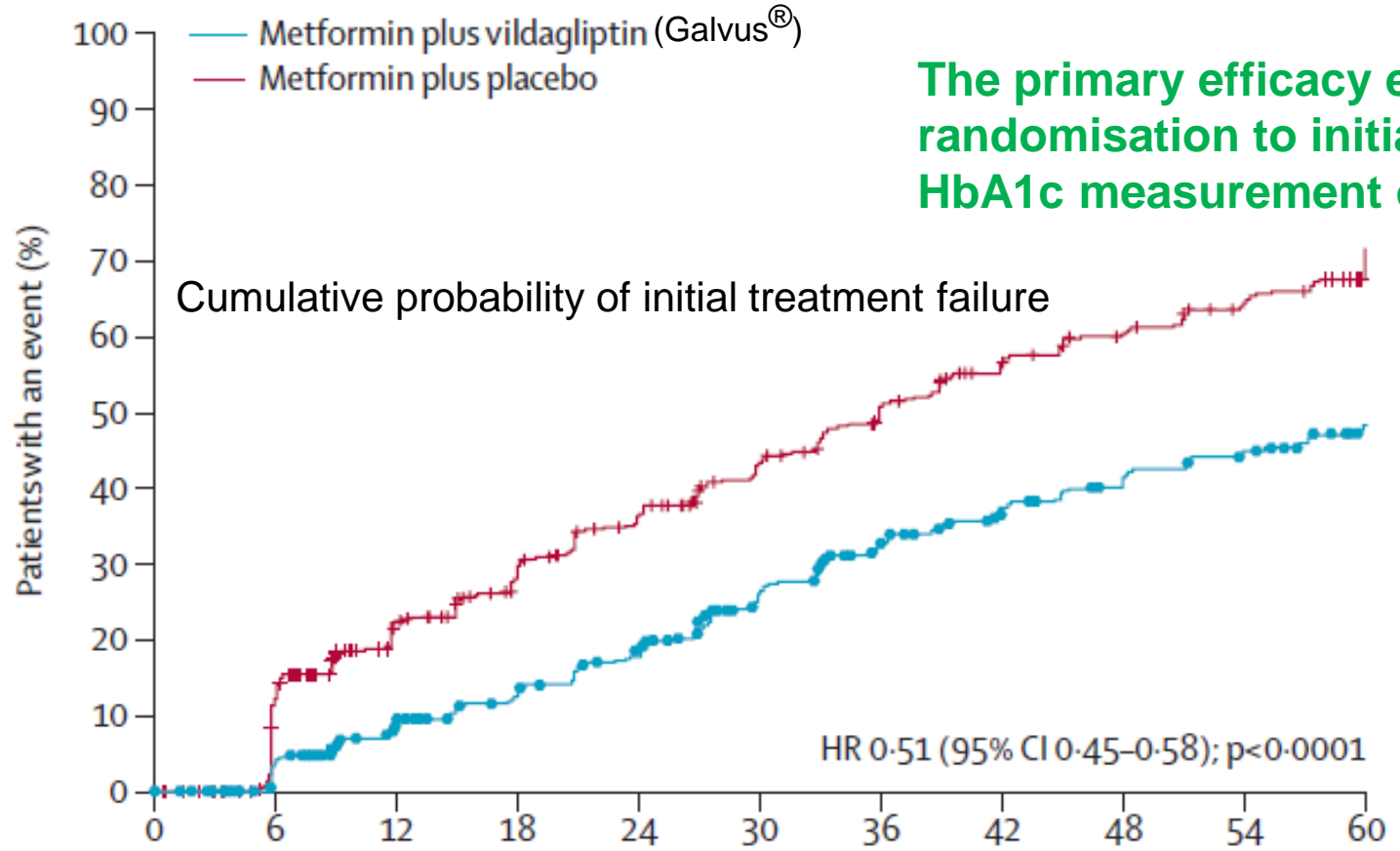
Baserat på de senaste behandlingsriktlinjerna från Europeiska kardiologföreningen (ESC) (1) och Amerikanska och Europeiska Diabetes föreningarna (ADA resp EASD) (2) kring behandling av personer med typ 2 diabetes och ökad kardiovaskulär risk förordar Svensk Föreningen för Diabetologi och Svenska Kardiologföreningen gemensamt:

- att till patienter med typ 2 diabetes och etablerad aterosklerotisk hjärtkärlsjukdom eller hjärtsvikt bör diabetesläkemedel med påvisad kardiovaskulär skyddseffekt användas i större omfattning än vad som görs idag
- att till personer med typ 2 diabetes och etablerad kardiovaskulär sjukdom bör behandling med SGLT-2 hämmare eller GLP-1RA ordineras oavsett HbA<sub>1c</sub> nivå
- att till patienter med typ 2 diabetes och hjärtsvikt med nedsatt vänsterkammarmfunktion bör behandling med SGLT-2 hämmare primärt övervägas, oavsett HbA<sub>1c</sub> nivå.
- att personer som diagnosticeras med typ 2 diabetes i samband med vård för ischemisk hjärtsjukdom eller hjärtsvikt bör behandling med GLP-1RA eller SGLT-2 inledas tidigt. Den bör ges i kombination med metformin och denna behandling kan inledas stegvis.
- att patienter med typ 2 diabetes i stabil fas av etablerad kardiovaskulär sjukdom bör erbjudas SGLT-2 hämmare eller GLP-1RA med dokumenterad kardiovaskulärt skyddande effekt som tillägg till metformin

Uppföljning och utvärdering av glukoskontroll, följsamhet och biverkningar sker, utifrån lokal överenskommelse, på kardiolog-, endokrin-, diabet- eller primärvårdsmottagning. Efter uppföljningen remitteras patienten i normalfallet till primärvård.

**All behandling med SGLT2-hämmare o/e GLP1-RA ska ske i kombination med metformin**

# 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, multicentre, randomised, double-blind trial



The primary efficacy endpoint was the time from randomisation to initial treatment failure, defined as HbA1c measurement of at least 53 mmol/mol

Number at risk  
(number censored)

Metformin plus vildagliptin	983	960	862	815	752	671	597	551	509	478	187
Metformin plus placebo	989	937	733	661	576	503	434	377	337	299	108

# Metformin - biverkningar, säkerhetsaspekter

Metformin ger mer G-I biverkningar än många andra perorala diabetesläkemedel, men tolereras för övrigt väl.

Ansamling av metformin kan öka risken för den sällsynta men allvarliga komplikationen laktatacidos. Metformininducerad laktatacidos har framför allt uppträtt hos patienter med njursvikt, hög ålder, leversjukdom, dehydrering, annan orsak till akut cirkulationssvikt eller överdrivet alkoholintag.

Svår njurfunktionsnedsättning (GFR 30 ml/min) är en kontraindikation för metformin.

Vid måttligt nedsatt njurfunktion (GFR 30–60 ml/min) bör särskild försiktighet iakttas och dosen anpassas och reduceras enligt patientens njurfunktion. Överväg att avstå nyinsättning av metformin vid GFR < 45 ml/min.

Metformin interfererar med absorptionen av vitamin B12, men detta leder sällan till anemi. S-kobalamin bör dock kontrolleras vid behandlingsstart och regelbundet därefter för att förhindra utveckling av myelo- eller neuropati.

## Tabell V. Metforminbehandling och bedömning av njurfunktionen.

Absolut GFR bör estimeras innan behandling med läkemedel som innehåller metformin inleds och minst varje år därefter. Hos patienter med ökad risk för ytterligare försämring av njurfunktionen och hos äldre patienter ska njurfunktionen skattas oftare, till exempel var 3:e–6:e månad.

<b>GFR (ml/min)</b>	<b>Total maximal dygnsdos (ska delas upp i 2–3 doser dagligen)</b>	<b>Att beakta</b>
60–89	Maximal dos 3 000 mg. Effekten anses dock endast öka marginellt vid doser högre än 2 000 mg.	Dosreduktion kan övervägas i förhållande till avtagande njurfunktion.
45–59	2 000 mg	Faktorer som kan öka risken för laktatacidos ska bedömas innan behandlingsstart. Startdosen är högst halva den maximala dosen.
30–44	1 000 mg	
< 30	–	Kontraindicerat



## Typ 2 diabetes med längre duration

HbA1c-mål 53-69 mmol/mol, noggrann individuell bedömning

Värden i det över intervallet;

- personer > 80 år
- allvarlig hypoglykemiproblematik
- manifest hjärt-kärlsjukdom

# NDR-studie, mortalitet och makrovaskulära komplikationer för typ 2 diabetes utifrån 5 riskfaktorer Uppföljning 5,7 år, n=271174. NEJM 379(7):633-644, 2018

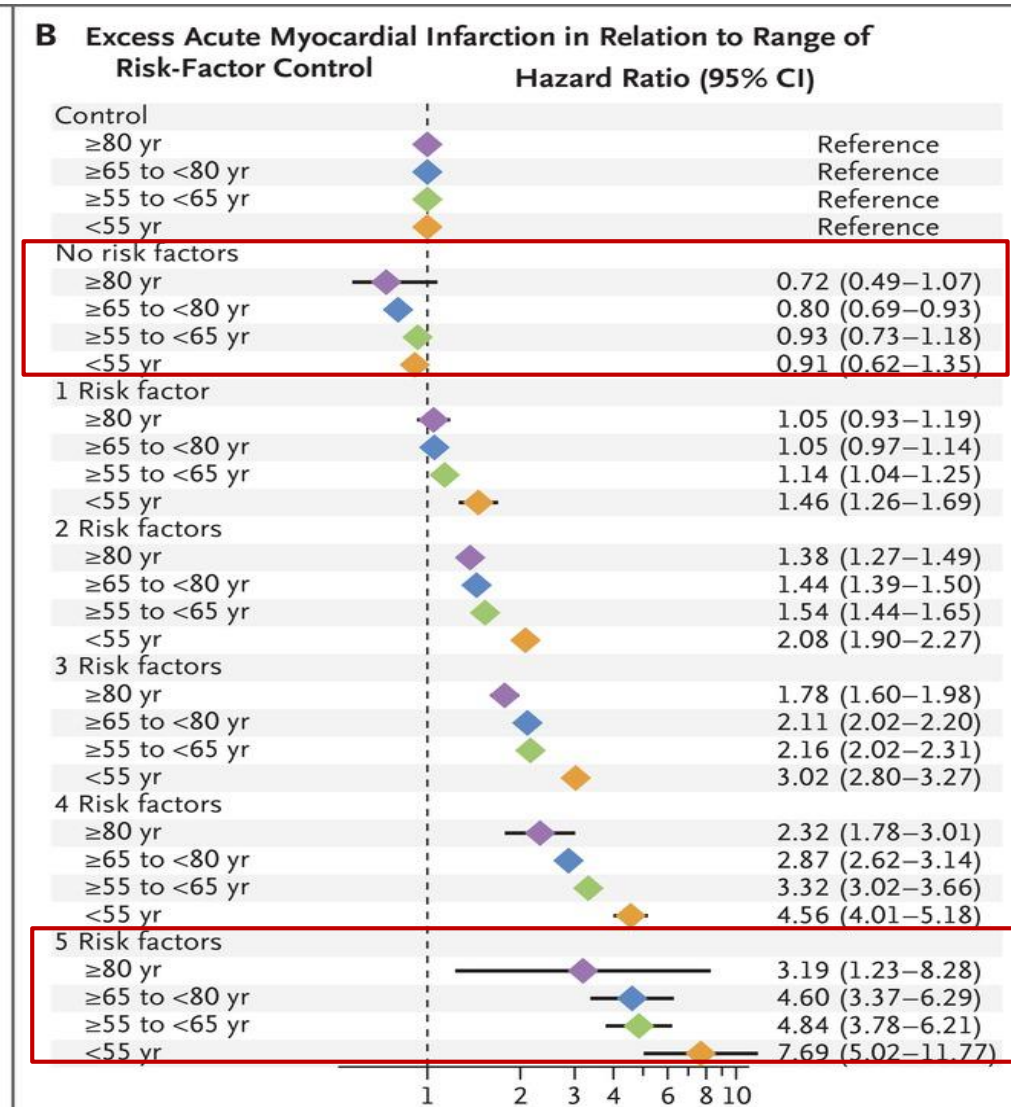
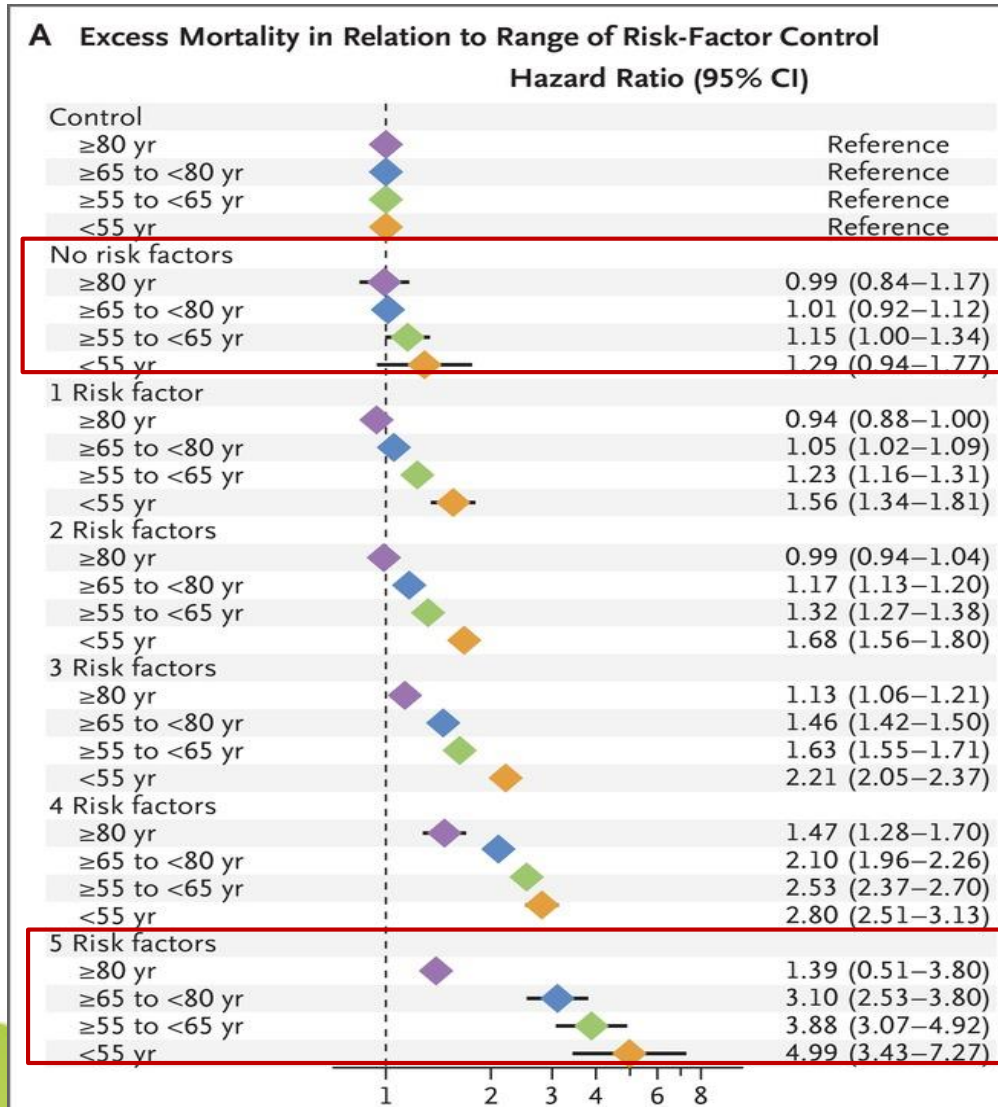
56 år vid diagnos

4,5 år duration

Låg risk →

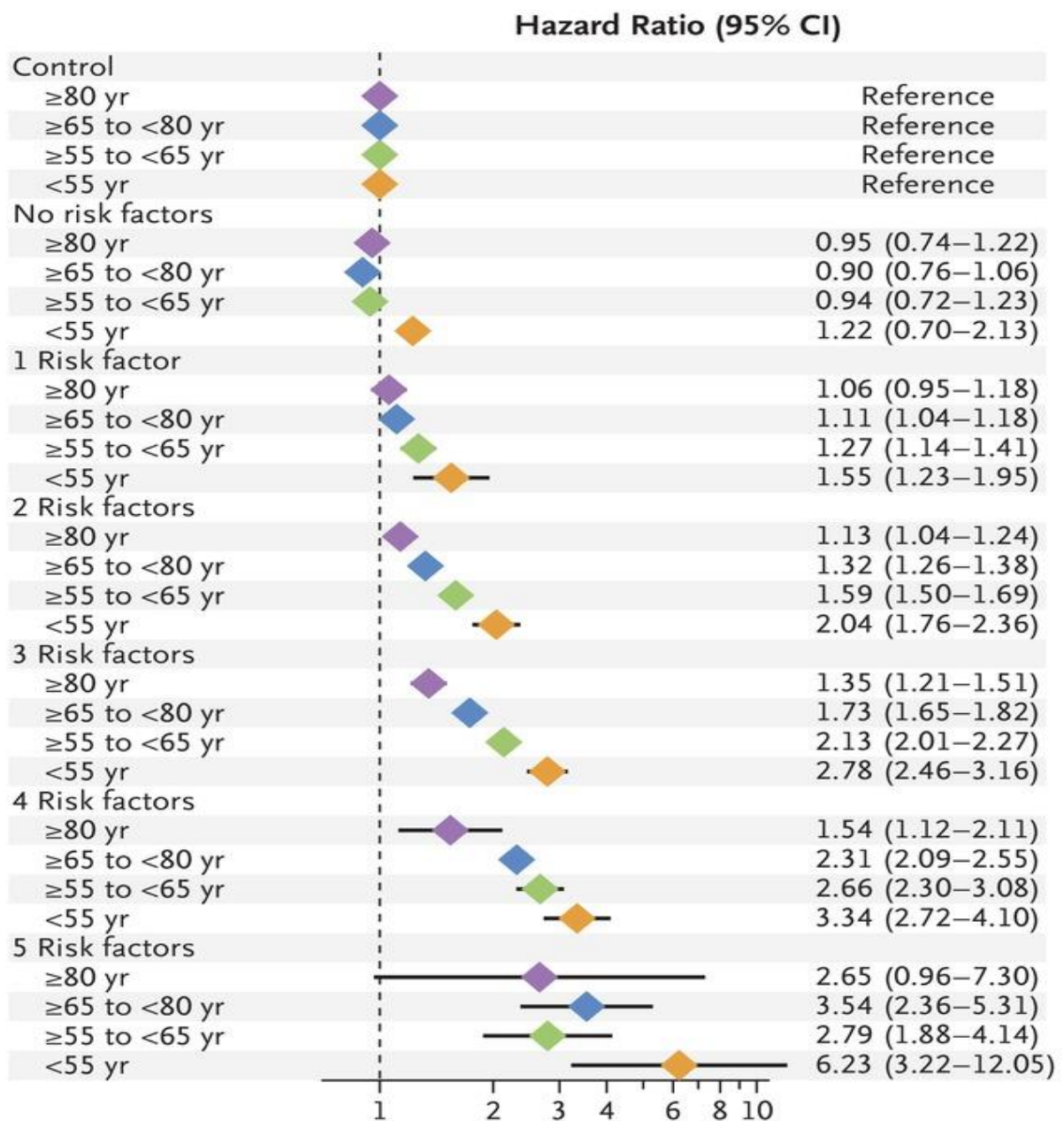
HbA1c > 53 mmol/mol  
Rökning  
Albuminuri  
Blodtryck ≥ 140/80 mmHg  
LDL-kolesterol ≥ 2,5 mmol/l

Hög risk →

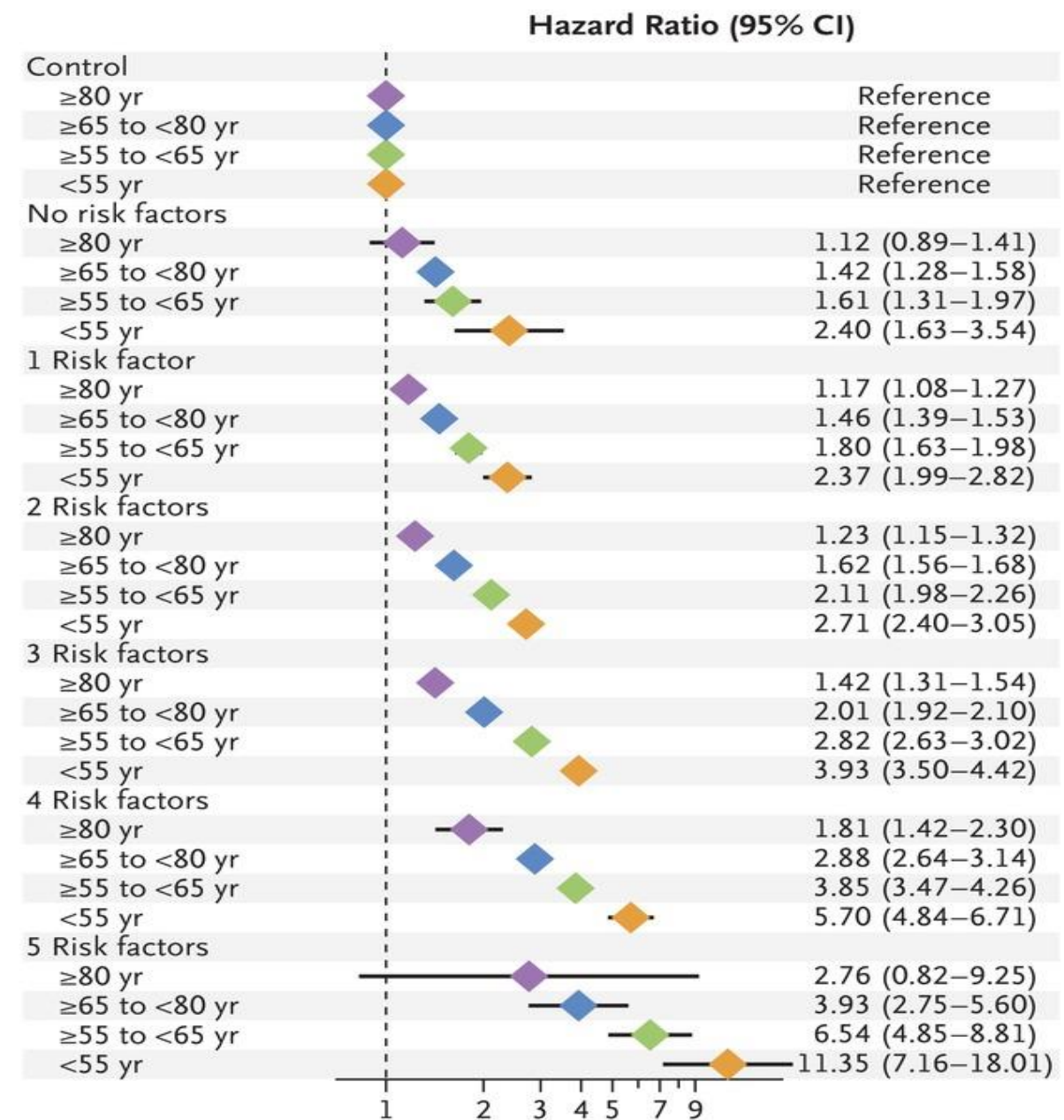


# NDR-studie 2018 forts

## C Excess Stroke in Relation to Range of Risk-Factor Control



## D Excess Heart Failure in Relation to Range of Risk-Factor Control



# GLP1-RA

## Victoza, Trulicity och Ozempic

Ingen dosjustering för äldre,  $\geq 65$  år

Indikation: Typ 2 diabetes hos vuxna (+ ungdomar och barn  $\geq 10$  år, bara Victoza)

Nedsatt njurfunktion: Insätt ej om GFR  $< 15$  ml/min

Typ 2 diabetes: Glukossänkande effekt även vid reducerad GFR

## SGLT-2-hämmare

Forxiga 5;10 mg, Jardiance 10; 25 mg, Invokana 100; 300 mg.  
Steglatro 5; 15 mg. Doserar en gång/d.

Ingen dosjustering för äldre,  $\geq 65$  år (Forxiga). Beakta risk för volymförlust,  $\geq 75$  år, initiera ej vid  $\geq 85$  år (Jardiance).

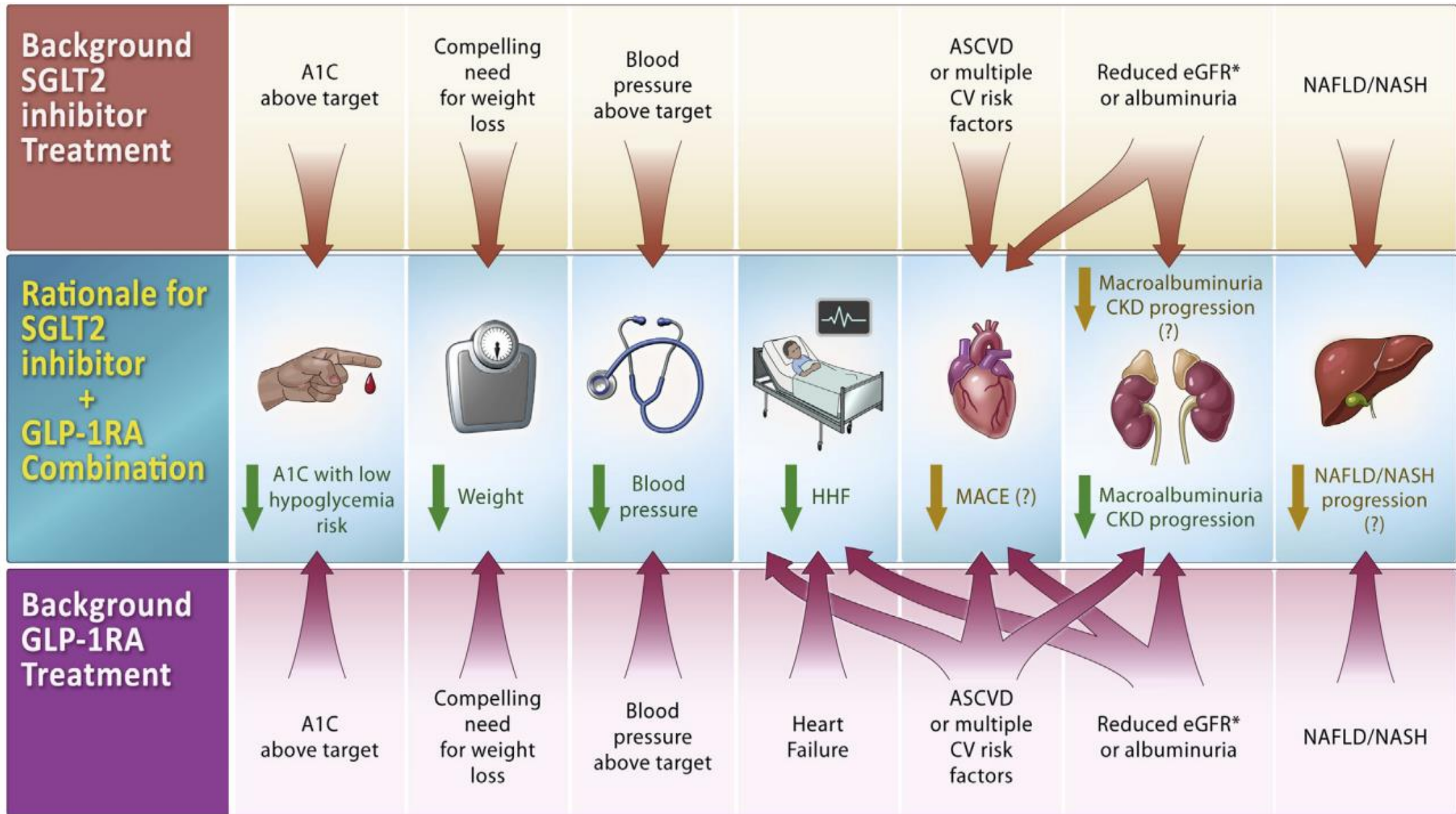
### Indikation:

**Forxiga;** Typ 2 diabetes, hjärtsvikt och kronisk njursjukdom (alla indikationer eGFR  $\geq 25$  ml/min) Oavsett diabetes eller ej för hjärtsvikt eller kronisk njursjukdom.

**Jardiance;** Typ 2 diabetes (eGFR  $\geq 30$  ml/min, 10 mg tablett) och hjärtsvikt (eGFR  $\geq 20$  ml/min, 10 mg tablett, oavsett diabetes eller ej). EMPA-KIDNEY publicerad 221104 med positiva resultat sannolikt CKD-indikation framöver.

Invokana och Steglatro; Typ 2 diabetes

OBS Framöver, kontrollera i FASS för aktuella indikationer och njurfunktionsstatus



**Figure 2.** Characteristics of GLP-1RA- and SGLT2-inhibitor-treated individuals and rationale for combining a GLP-1RA with an SGLT2 inhibitor. \*Follow product monograph recommendations for prescribing based on estimated glomerular filtration rate. ASCVD, atherosclerotic cardiovascular disease; BP, blood pressure; CI, confidence interval; GLP-1RA, glucagon-like peptide-1 receptor agonist; HHF, hospitalization for heart failure; MACE, major adverse cardiovascular event; NAFLD, nonalcoholic fatty liver disease; NASH, nonalcoholic steatohepatitis; SGLT2, sodium-dependent glucose cotransporter-2. Can J Diabetes. 2020 Sep 14:S1499-2671(20)30367-1. doi: 10.1016/j.cjcd.2020.09.005

# Adapting clinical guidelines to take account of multimorbidity

## Primärvård UK

**“We therefore need to design new forms of clinical guidelines and evidence summaries that support informed initiation and cessation of treatment for chronic disease in people with multiple conditions”**

Percentage of patients with the row condition who also have the column condition

Coronary heart disease  
Hypertension  
Heart failure  
Stroke/transient ischaemic attack  
Atrial fibrillation  
Diabetes  
Chronic obstructive pulmonary disease  
Painful condition  
Depression  
Dementia

Percentage who only have the row condition\*  
Mean No of conditions in people aged <65 years with row condition  
Mean No of conditions in people aged ≥65 years with row condition

Row Condition	Coronary heart disease	Hypertension	Heart failure	Stroke/transient ischaemic attack	Atrial fibrillation	Diabetes	Chronic obstructive pulmonary disease	Painful condition	Depression	Dementia	Percentage who only have the row condition*	Mean No of conditions in people aged <65 years with row condition	Mean No of conditions in people aged ≥65 years with row condition
Coronary heart disease	52	14	13	11	22	13	24	17	9		8.8	3.4	4.4
Hypertension	18	5	10	6	18	8	19	14	2		21.9	2.5	3.6
Heart failure	59	57	16	26	23	18	23	17	4		2.8	3.9	5.6
Stroke/transient ischaemic attack	29	61	8	13	19	13	22	21	5		6.0	3.6	4.8
Atrial fibrillation	37	55	21	20	19	13	18	14	5		6.5	3.3	5.0
Diabetes	23	54	6	9	6	8	21	18	2		17.6	2.9	6.5
Chronic obstructive pulmonary disease	19	33	6	8	6	11	23	18	2		14.3	2.8	4.5
Painful condition	16	36	3	6	3	13	10	31	3		12.7	3.1	4.3
Depression	10	23	2	5	2	9	7	27	3		25.4	2.6	4.9
Dementia	21	41	6	18	10	13	9	17	32		5.3	4.1	4.6

\* Percentage who do not have one of 39 other conditions in the full count

# Typ 2 diabetes hos äldre med samsjuklighet

HbA1c-mål < 69 mmol/mol, noggrann individuell bedömning

Så bra livskvalitet som möjligt

Förebygga komplikationer måste vägas mot negativa behandlingseffekter

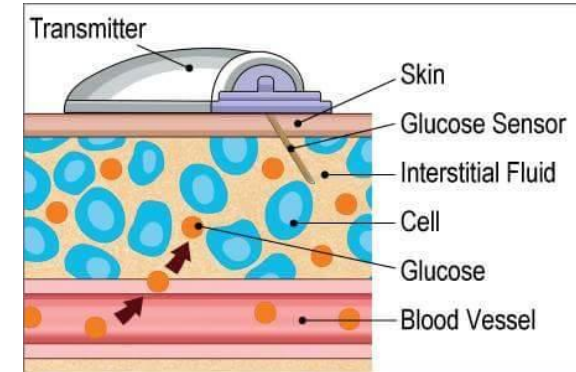
Komplex behandling, heterogenitet

Skillnad i överlevnad, hälsostatus och andra samtidiga sjukdomar medför individuell bedömning

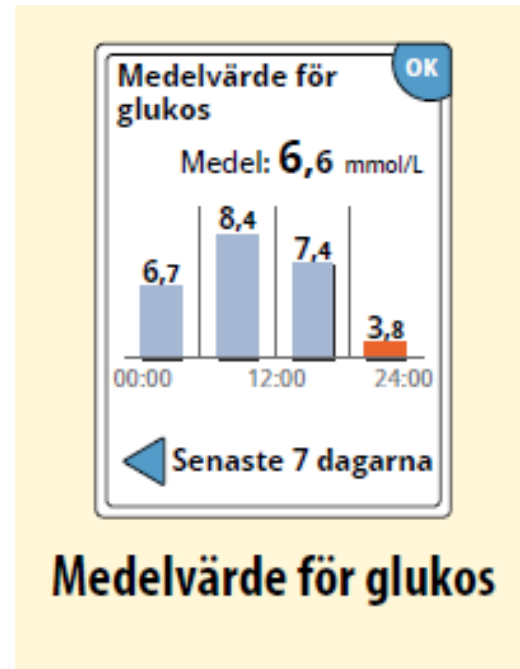
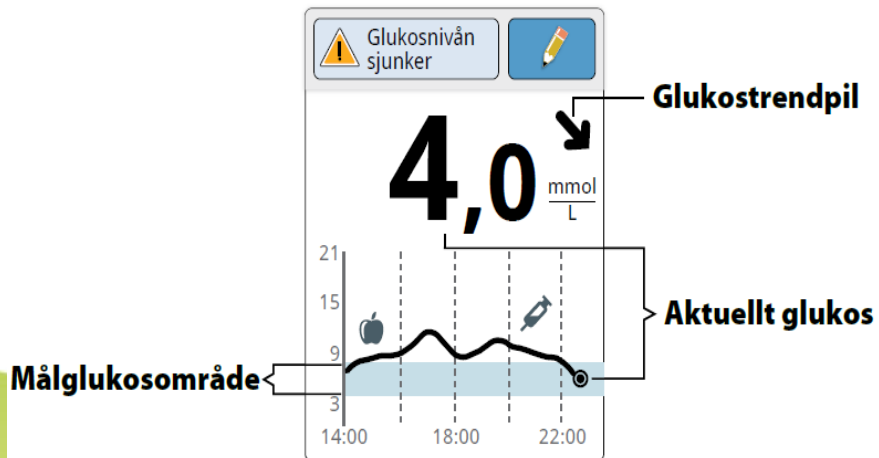


# FreeStyle Libre

- Skanna sensorn med handenhet eller mobiltelefon
- få aktuellt glukosvärde samt trendpil
- senaste 8 timmar
- historik
- app
- följare



## Sensors glukosvärden



## NDR

Vuxna med typ 2 diabetes:  
andel isCGM, 1,6 %

# Approach to the Management of Hyperglycemia

Patient / Disease Features

More stringent ← A1C 7% → Less stringent

Risks potentially associated with hypoglycemia and other drug adverse effects

low high

Disease duration

newly diagnosed long-standing

Life expectancy

long short

Relevant comorbidities

absent few / mild severe

Established vascular complications

absent few / mild severe

Patient attitude and expected treatment efforts

highly motivated, adherent, excellent self-care capabilities less motivated, nonadherent, poor self-care capabilities

Resources and support system

readily available limited

Usually not modifiable

Potentially modifiable

## Diabetes Care 2023; Standards of Medical Care in Diabetes

# Insuliner och insulinanaloger

***Insulin är indicerat vid typ 2-diabetes då patienten inte uppnår målet för glukoskontroll med andra glukossänkande läkemedel samt vid bristande egenproduktion av insulin.***

Insulinbehandling är i de flesta fall en tilläggsbehandling till metformin och/eller annan peroral diabetesbehandling.

## ***Val av insulinregim***

Vid förhöjt fasteglukos ordinerar i första hand NPH-insulin till natten (I/A).

Förslag på start av insulinbehandling: Inled med 0,1–0,2 E/kg kroppsvikt NPH-insulin till natten, höj med 2–4 E varannan dag till dess att faste-P-glukos nått 5–8 mmol/mol.

Om NPH-insulin orsakar nattliga hypoglykemier och metabolt mål inte uppnås vid dosreducering, kan långverkande insulinanaloger övervägas (I/A).

Insulin degludek ger i studier en minskad risk för nattliga hypoglykemier, men har inte några uppenbara kliniska fördelar jämfört med andra långverkande insulinanaloger (I/A).

# Insuliner och insulinanaloger

## *Val av insulinregim*

Vid postprandiell glukosstegring bör en helhetsbedömning av patientens situation avgöra i vilken utsträckning andra glukossänkande läkemedel ska prövas innan patienten ordineras insulin (I/C).

Vid postprandiell glukosstegring medför tillägg av måltidsinsulin alternativt tvåfasinsulin likvärdig effekt på HbA1c.

Vid postprandiell glukosstegring rekommenderas i första hand tillägg av måltidsinsulin (I/A). Insulindosen bör justeras efter plasmaglukos, samt måltidens storlek och sammansättning.

Behandling med enbart måltidsinsulin eller tvåfasinsulin medför ökad frekvens av hypoglykemier, samt risk för viktuppgång jämfört med behandling med enbart NPH-insulin och andra basinsuliner.

Tvåfasinsulin är främst användbara vid regelbunden livsföring och behov av en enkel insulinregim (I/C).

# Specialfall

# Kortisonbehandling

**Ger högt p-glukos under dagen- ofta med bra fastevärde**

**Behandling:** NPH-insulin på morgonen! (Mixinsulin)

Starta med 10-12 E sc- titrera mot p-glukos ***före middag***

(Kan även överväga Metformin/SU, inkretinbehandling etc likt vid typ 2 diabetes men här insulinbehov!)

# Sammanfattning 1

- Intensivbehandla typ 2-diabetes redan vid diagnos med metformin i första hand. Tänk multifaktoriellt på övriga faktorer.
- I dag finns ett starkt vetenskapligt stöd för att diabeteskomplikationerna kan fördröjas eller förhindras genom att angripa de riskfaktorer som har stor påverkan på uppkomsten av komplikationer i de små och stora blodkärlen. Tung dokumentation finns för GLP1-analoger och SGLT2-hämmare.
- Glöm inte bort insulin då HbA1c stiger efter lång diabetesduration

**ANTIHYPERGLYCEMIC THERAPY FOR PERSONS WITH TYPE 2 DIABETES AND  
ATHEROSCLEROTIC CARDIOVASCULAR DISEASE (ASCVD), VERY HIGH RISK FOR ASCVD,  
HEART FAILURE, CEREBRAL VASCULAR DISEASE, OR CHRONIC KIDNEY DISEASE**

**Sammanfattning 2**

All persons with T2D

Control CVD risk factors

T2D + ASCVD or high risk for ASCVD

T2D + heart failure

T2D + stroke

T2D + CKD

GLP-1 RA\* and/or SGLT2i\*

SGLT2i\*

GLP-1 RA\* and/or pioglitazone

SGLT2i\*

**\*With proven benefit**



