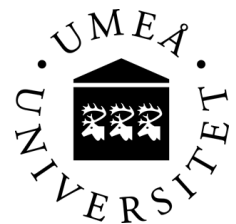


# Typ 2 diabetes - Behandla eller bota?

Julia Otten

Överläkare, PhD

Medicincentrum, Norrlands Universitetssjukhus



# Terapirekommendationer

För sjukvården och tandvården i Västerbottens län 2021



*Det bästa för de flesta*

## Blodssockersänkande behandling vid typ 2 diabetes

### FÖRSTAHANDSVAL

Metformin

Livsstilsintervention

Överväg fetmakirurgi  
vid BMI > 33

Diabetesremission kan uppnås genom viktminskning med kalorirestriktion eller fetmakirurgi - däremot inte med läkemedelsbehandling

### ANDRAHANDSVAL

Vid hjärtsvikt, aterosklerotisk kardiovaskulär sjukdom eller diabetesnefropati (med GFR>45) övervägs insättning oavsett HbA1c-nivå.

SGLT2-hämmare  
Synjardy® (=empagliflozin+metformin)

Om kontraindicerat med metformin ska singelbehandling med SGLT2-hämmare erbjudas.

### TREDJEHANDSVAL

Vid aterosklerotisk kardiovaskulär sjukdom, diabetesnefropati (med GFR>15) eller behov av viktminskning

GLP1-analog  
Ozempic® (\*)  
Trulicity® (\*\*)

Oavsett GFR

DPP4-hämmare  
Trajenta®

Låg behandlingkostnad

Repaglinid®

Glimepirid®

Pioglitazon®

### FJÄRDEHANDSVAL

Tillägg av läkemedelsgrupp ovan eller insulin (börja med basinsulin till natten).  
Alla kombinationer är tillåtna förutom DPP4-hämmare + GLP1-analog.

INSULIN används bara som första- eller andrahandsval

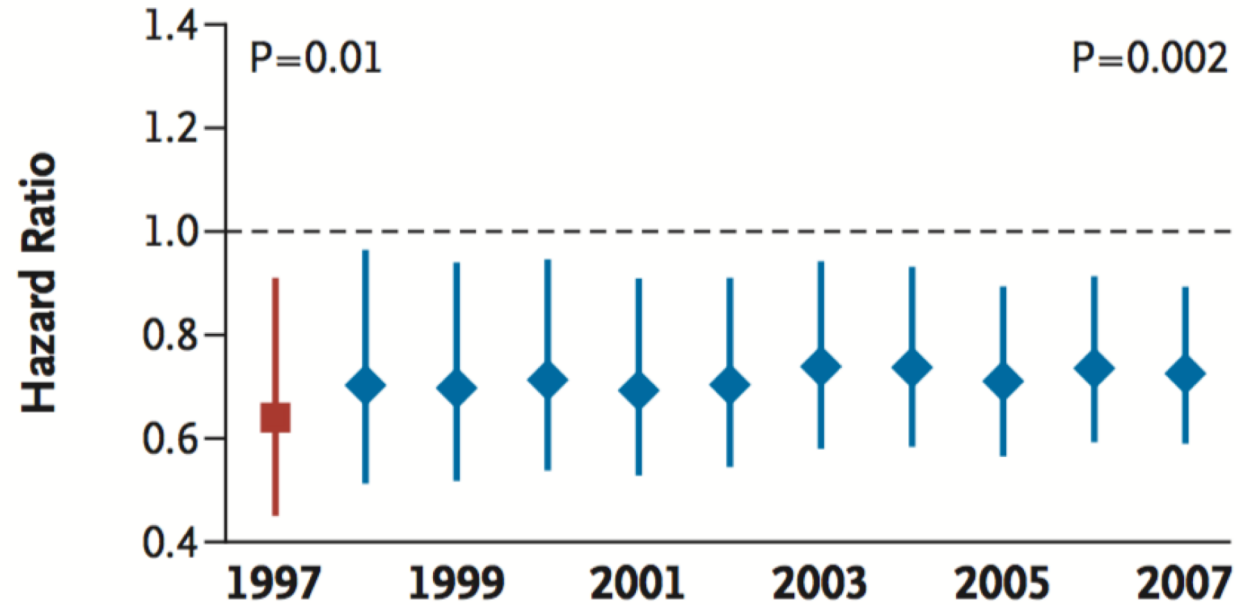
1. Om typ 1 diabetes kan misstänkas
2. Om patienten är katabol (t.ex. viktnedgång, akut annan sjukdom)
3. Som initial terapi vid mycket hög HbA1c (>97 mmol/mol), men efter upptrappning av andra läkemedel tas ställning angående insulinutsättning

(\*) Ozempic® har bättre effekt på vikt och HbA1c

(\*\*) Trulicity®-behandlingen är mer användarvänlig

# UKPDS: metformin

## Death from Any Cause



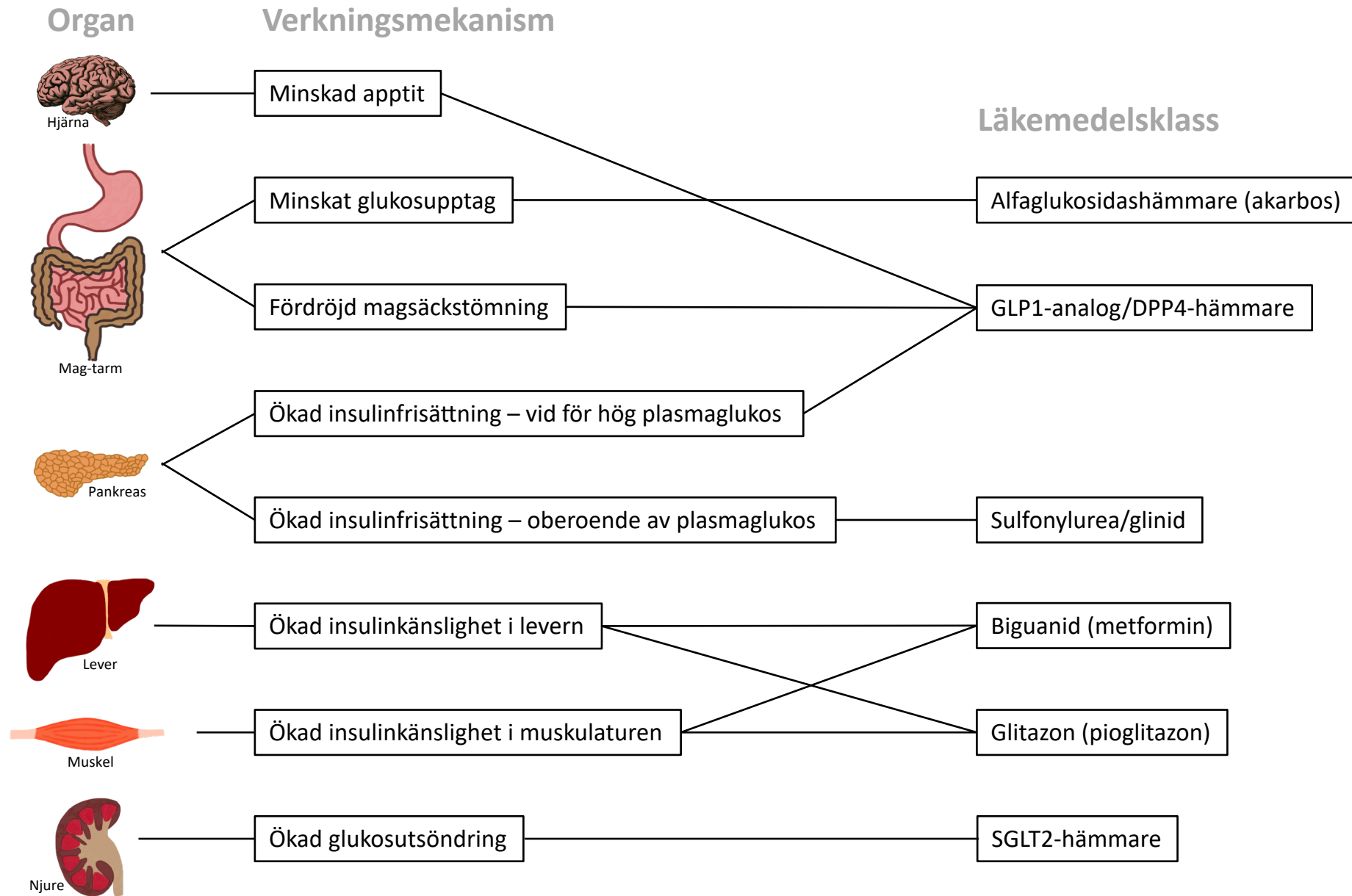
## No. of Events

Conventional therapy	89	113	136	160	183	217
Metformin	50	70	86	110	123	152

Metformin 2g

0,86 kr/dag

# Blodsockersänkande behandling vid typ 2 diabetes



## Patientinformation

# Metformin/Glucophage

---

Denna medicin är vanlig, välprövad och utgör förstahandsbehandling vid typ 2 diabetes. Tabletterna sänker ditt blodsocker genom att förstärka insulinets effekt i kroppen.

Tabletten tas mitt i måltiden, om inte annat ordinerats av din läkare.

### Du bör avbryta behandlingen om;

- du har **magsjuka** med kräkning/diarré eller övrig **sjukdom med risk för uttorkning** (t.ex. svår infektion med feber). När du blir frisk kan du ta tabletterna som vanligt igen.
- du skall **röntgas med jodkontrast** (t.ex. datortomografi). Tabletterna sätts då ut **samma dag** som din undersökning skall göras. Kontakta din läkare/mottagning innan du återupptar behandlingen.

Datum

---

Behandlande läkare

---

Enhet

---

Tfn

Jag kontrollerar regelbundet vitamin B12/homocystein när patienten står på metformin.

1. Ja

2. Nej

## SGLT2-hämmare

Jardiance<sup>®</sup>, Synjardy<sup>®</sup>, Forxiga<sup>®</sup>, Invokana<sup>®</sup>

- Tablett dagligen
- Rekommenderat vid hjärtsvikt
- Viktminskning
- Inga hypoglykemier
- Rekommenderat vid ASCVD eller nefropati

## GLP1-analoger

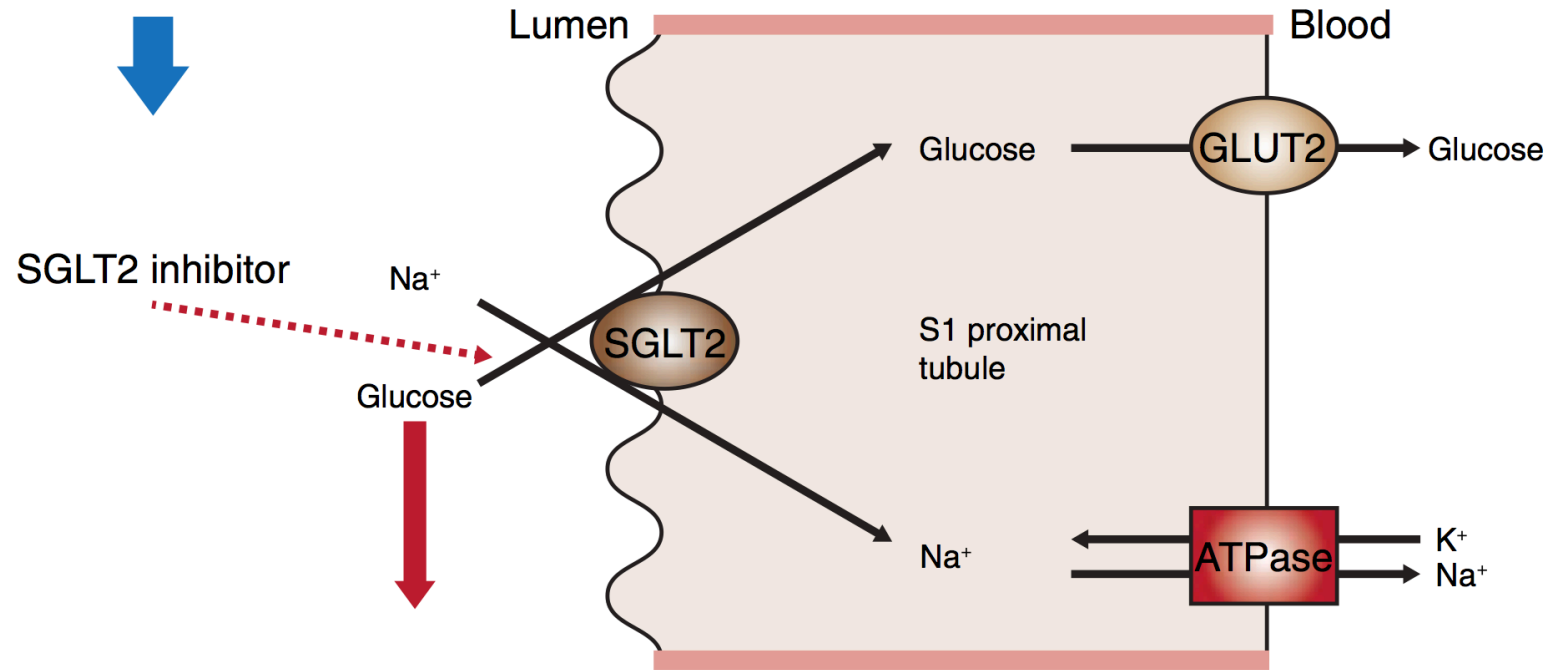
Ozempic<sup>®</sup>, Trulicity<sup>®</sup>, Victoza<sup>®</sup>

- ↔ • Spruta (en gång per vecka)
- ↔ • Ej specifikt rekommenderat vid hjärtsvikt
- = • Viktminskning
- = • Inga hypoglykemier
- = • Rekommenderat vid ASCVD eller nefropati

# SGLT2-hämmare

(sodium glucose transporter 2 inhibitor)

Glomerular filtrate



## Prisjämförelse GLP1-analoger och SGLT2-hämmare:

1. GLP1-analoger är mer än dubbelt så dyra än SGLT2-hämmare
2. GLP1-analoger är lite dyrare än SGLT2-hämmare
3. SGLT2-hämmare är lite dyrare än GLP1-analoger
4. SGLT2-hämmare är mer än dubbelt så dyra än GLP1-analoger

## SGLT2-hämmare

Jardiance 10mg	14 kr/dag
Jardiance 25mg	16,40 kr/dag
Forxiga 10mg	14 kr/dag
Invokana 100mg	14 kr/dag
Invokana 300mg	19 kr/dag

## GLP1-analoger

Ozempic 1mg/vecka	37,20 kr/dag
Trulicity 1,5mg/vecka	37,20 kr/dag
Victoza 1,2mg/vecka	33,40 kr/dag
Victoza 1,8mg/vecka	50 kr/dag

# SGLT2-hämmare

Jardiance 10mg 1+0	14 kr/dag
Jardiance 25mg 1+0	16,40 kr/dag
Synjardy 5mg/850mg 1+1	14 kr/dag
Synjardy 5mg/1000mg 1+1	14 kr/dag
Synjardy 12,5mg/850mg <del>1+1</del> 1+0	<del>16,40 kr/dag</del> 8,20 kr/dag
Synjardy 12,5mg/1000mg <del>1+1</del> 1+0	<del>16,40 kr/dag</del> 8,20 kr/dag

## SGLT2-hämmare

Jardiance 10mg	14 kr/dag
Jardiance 25mg	16,40 kr/dag
Forxiga 10mg	14 kr/dag
Invokana 100mg	14 kr/dag
Invokana 300mg	19 kr/dag
Synjardy 12,5mg/1000mg 1+0	8,20 kr/dag

## GLP1-analoger

Ozempic 1mg/vecka	37,20 kr/dag
Trulicity 1,5mg/vecka	37,20 kr/dag
Victoza 1,2mg/vecka	33,40 kr/dag
Victoza 1,8mg/vecka	50 kr/dag

Din bedömning: när får patienten fortsätta med behandlingen av sin SGLT2-hämmare, t.ex. Synjardy<sup>®</sup>, Jardiance<sup>®</sup> (empagliflozin)?

1. Vid fasta (t.ex. Ramadan)
2. GFR < 45
3. Gastroenterit
4. Vid en stor operation
5. Candidavaginit



## Viktig information om ditt läkemedel SGLT2-hämmare

**Mitt läkemedel heter:** \_\_\_\_\_

Den blodsockersänkande effekten av SGLT2-hämmare fås genom att man utsöndrar socker via urinen. Positiva effekter av läkemedlet är att det kan förebygga hjärtkärlsjukdom, hjärtsvikt och njursjukdom. Läkemedlet kan medföra viktninskning. Det är låg risk för lågt blodsocker.

### Tillfälligt uppehåll rekommenderas vid följande tillfällen:

- Vid risk för uttorkning tex. när du har magsjuka eller diarré.
- Om du har en allvarlig infektion med hög feber.
- Om du fastar under en längre tid t ex under Ramadan.
- Inför operation: läkemedlet skall inte tas på operationsdagens morgon. Dagen efter går det i allmänhet bra att börja igen. Om du känner dig osäker kontakta din vårdgivare.
- En mycket sällsynt komplikation är så kallad diabetesketoacidosis eller syraförgiftning. Det är ett tillstånd som gör att surhetsgraden i blodet sjunker och det kan bli mycket allvarligt.

**Misstänk alltid till motsats är bevisad att illamående, kräkning och ont i magen orsakas av ketoner! Du bör sluta med läkemedlet och kontakta läkare, diabetessjuksköterska eller vårdguiden 1177 om du drabbas av symtom som kan tyda på ketoacidosis/syraförgiftning.**

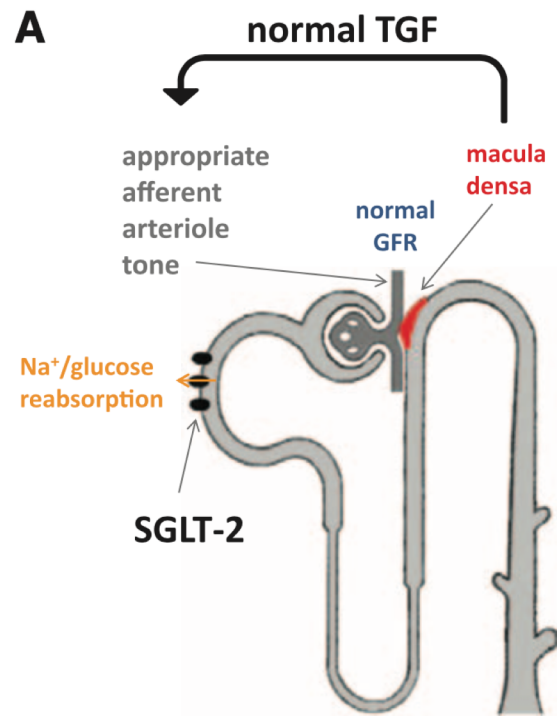
### Tidiga symtom på ketoacidosis/syraförgiftning är

- stora urinmängder och törst.

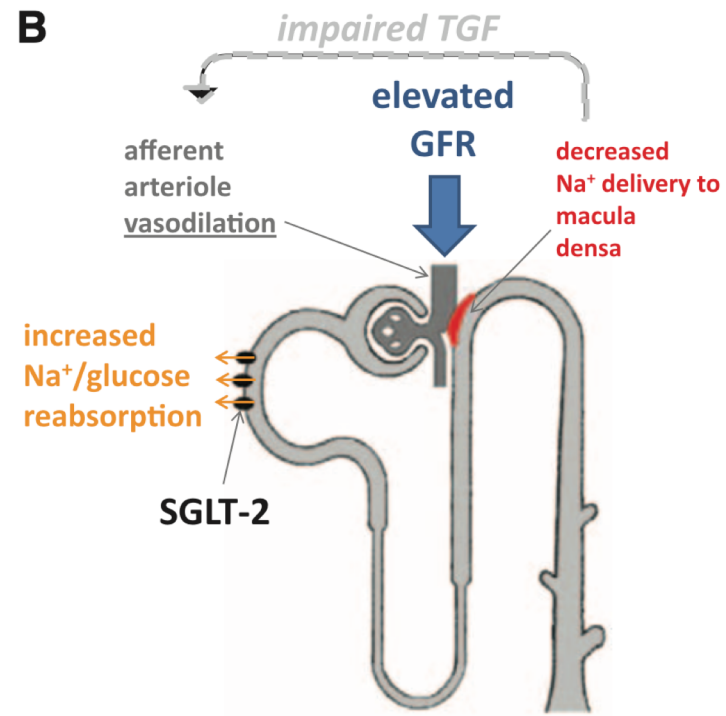
### Akuta symtom

- magsmärtor
- illamående, kräkning,
- acetondoftande andedräkt
- ansträngd andning
- huvudvärk och svaghet

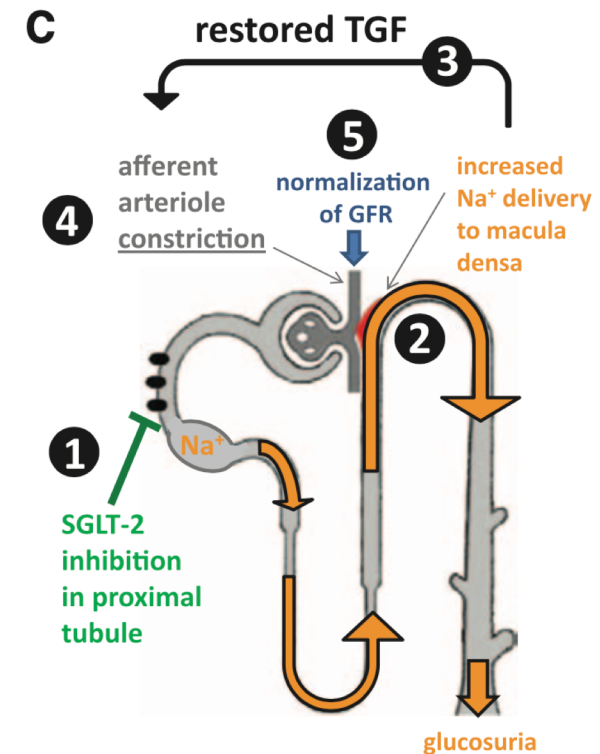
# Vad händer i njuren vid diabetes och efter insättning av en SGLT2-hämmare?



Normal physiology

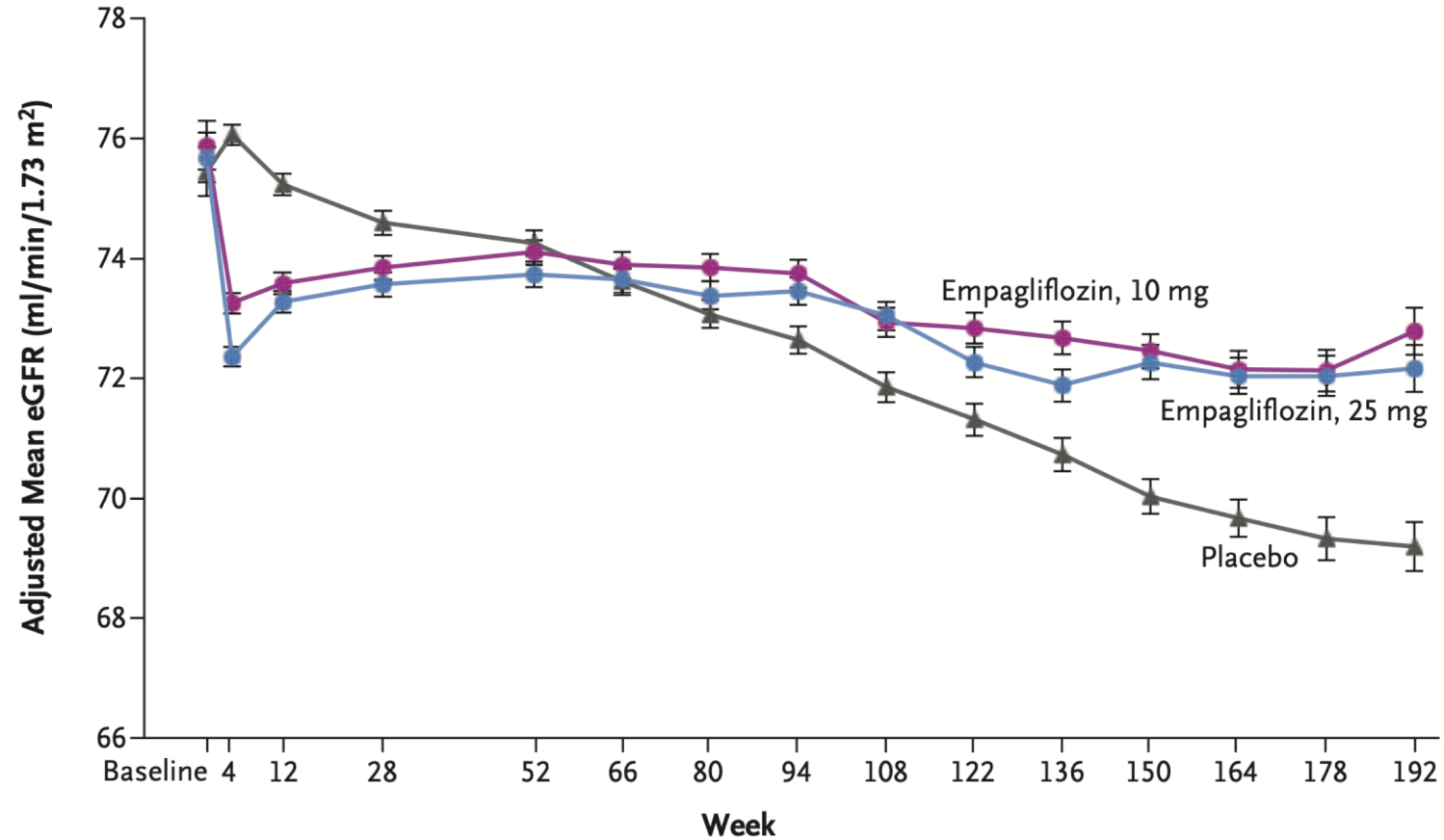


Hyperfiltration in early stages of diabetic nephropathy



SGLT-2 inhibition reduces hyperfiltration via TGF

# eGFR vid behandling med Jardiance® (empagliflozin) under mer än 3 år



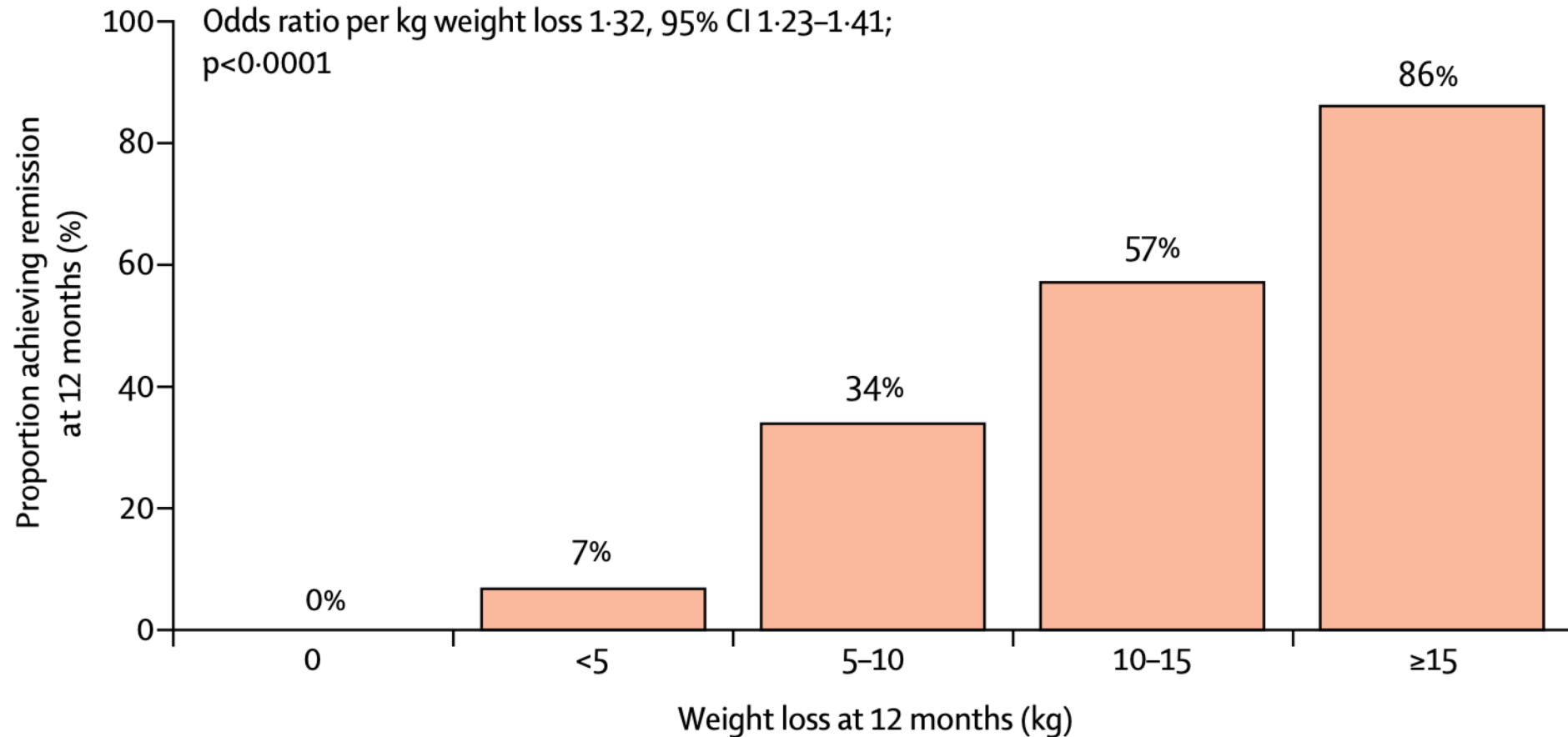


3-5 månader

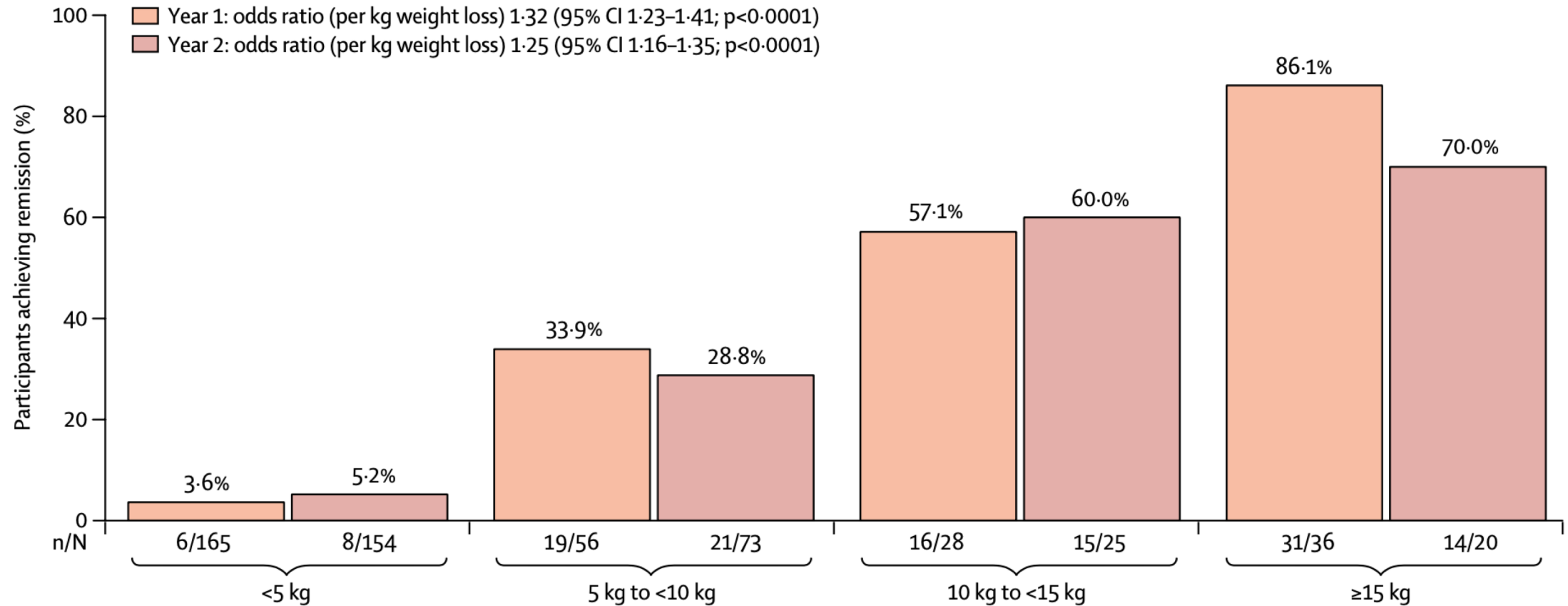
Mål: 15 kg viktnedgång

Mål: HbA1c < 48 mmol/mol  
utan behandling

# Hur många individer är i diabetesremission efter 1 år?



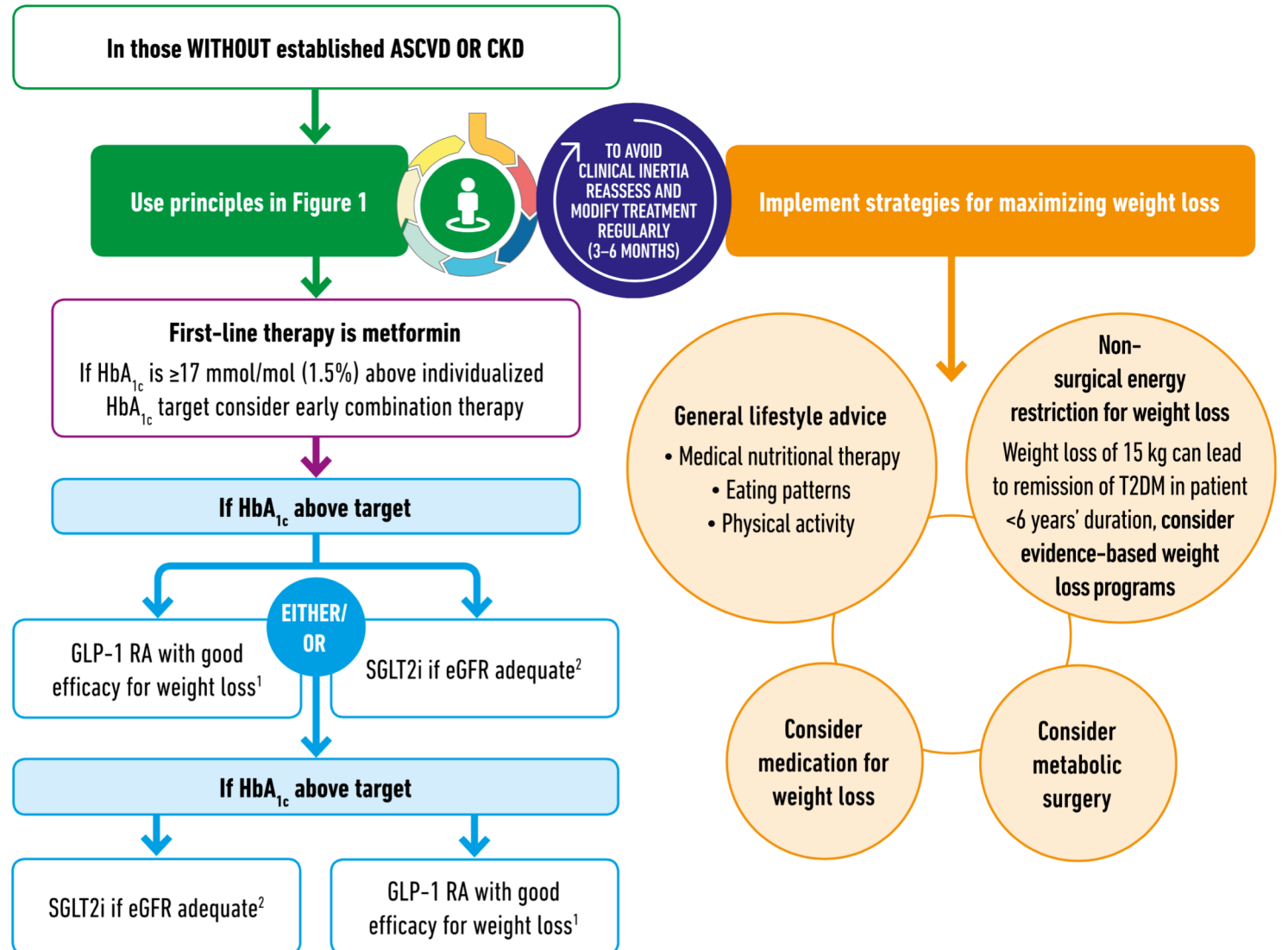
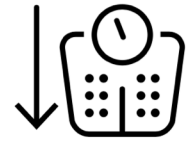
# Hur många individer är i diabetesremission efter 2 år?



Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)

Diabetes Care 2018;41:2669–2701 | <https://doi.org/10.2337/dci18-0033>

# CHOOSING GLUCOSE-LOWERING MEDICATION IF COMPELLING NEED TO MINIMIZE WEIGHT GAIN OR PROMOTE WEIGHT LOSS



# How Do We Define Cure of Diabetes?

---

JOHN B. BUSE, MD, PHD<sup>1</sup>  
SONIA CAPRIO, MD<sup>2</sup>  
WILLIAM T. CEFALU, MD<sup>3</sup>  
ANTONIO CERIELLO, MD<sup>4</sup>  
STEFANO DEL PRATO, MD<sup>5</sup>  
SILVIO E. INZUCCHI, MD<sup>6</sup>

SUE McLAUGHLIN, BS, RD, CDE, CPT<sup>7</sup>  
GORDON L. PHILLIPS II, MD<sup>8</sup>  
R. PAUL ROBERTSON, MD<sup>9</sup>  
FRANCESCO RUBINO, MD<sup>10</sup>  
RICHARD KAHN, PHD<sup>11</sup>  
M. SUE KIRKMAN, MD<sup>11</sup>

---

- **Partiell remission:**

1. HbA1c < 48 mmol/mol och/eller fastglukos < 7,0 mmol/L
2. Under minst 1 år
3. Utan blodsockersänkande terapi

- **Fullständig remission**

1. HbA1c < 42 mmol/mol och/eller fastglukos < 6,1 mmol/L
2. Under minst 1 år
3. Utan blodsockersänkande terapi



När kan man prata om diabetesremission ?

Hur länge behöver screening för komplikationer fortsätta ?

Hur hinna med den tidskrävande uppföljningen ?

**Tack!**