

Diabetes – TYP2 (vuxna)

Fastställt mars 2023 av Läkemedelskommittén i Västra Götalandsregionen. Giltigt t.o.m. mars 2025.

Huvudbudskap

- En nyttig kost, normalvikt och fysisk aktivitet utgör grunden för behandlingen
- Samtliga riskfaktorer ska behandlas tidigt och intensivt. Ju yngre patient desto viktigare att uppnå behandlingsmål.
- Metformin är förstahandspreparat och sätts in i anslutning till debut
- SGLT2-hämmare (Forxiga eller Jardiance) bör väljas som tillägg vid hjärt-kärlsjukdom
- SGLT2-hämmare bör (oavsett blodsockervärden) sättas in vid albuminuri eller eGFR <60 mL/min som njurprotektion
- GLP1-analoger är effektiva blodsockersänkare och används företrädesvis vid samtidig fetma. Bör övervägas vid hjärt-kärlsjukdom om patienten inte kan använda en SGLT2-hämmare.

Behandlingsmål

Lipider och blodtryck:

Kolesterol	<4,5 mmol/L
LDL-kolesterol	<2,5 mmol/L <1,8 mmol/L vid duration >10 år eller med kardiovaskulär riskfaktor
Blodtryck	Vuxna: <130/80 mm Hg Avseende individualiserande mål, se Hypertoni

HbA1c

Patient	HbA1c-mål (P-Glukos)	Kommentar
Nydiagnostiserad patient eller patient med längre duration utan samsjuklighet eller hypoglykemier	42–52 (7–8,4)	<ul style="list-style-type: none"> HbA1c <52 minimerar risken för komplikationer. HbA1c <48 kan övervägas vid debut och i frånvaro av allvarlig hypoglykemisk
Patient med problem att uppnå lägre målvärden på grund av biverkningar eller hypoglykemier	53–69 (8,5–10,9)	<ul style="list-style-type: none"> Biologisk ålder >80 år och samtidig behandling med insulin Hypoglykemiproblematik
Patient med svår kronisk sjukdom, hög ålder eller kort förväntad överlevnad	70–80 (8–15)	<ul style="list-style-type: none"> Behandlingens syfte är bättre nutrition, bättre immunförsvar, att undvika vätske- och elektrolyttrubbningar och symtom på hypo- eller hyperglykemier

Behandling vid samtidig hjärt-kärlsjukdom

- SGLT2-hämmare bör läggas till metformin som blodsockersänkare vid eGFR >45 mL/min.
- Vid hjärtsvikt, se [RMR Behandling av hjärtsvikt med nedsatt systolisk funktion \(HFREF\)](#) och [RMR Behandling av hjärtsvikt med bevarad systolisk funktion \(HFpEF\)](#).

Diagnos

Faste-P-glukos $\geq 7,0$ mmol/L, OGTT (2h)* $\geq 12,2$ mmol/L (kapillärt), OGTT (2h)* $\geq 11,1$ mmol/L (venöst) eller HbA1c ≥ 48 mmol/mol. Det patologiska värdet måste verifieras med ny provtagning av antingen HbA1c, faste-P-glukos eller OGTT för att ställa diabetesdiagnos om inte patienten har högt blodsocker och samtidigt tydliga symtom på diabetes.

*OGTT (2h) = oralt glukostoleranstest (75g) med provtagning efter 2 timmar.

Farmakologisk behandling (Enligt REKlistan 2023)

Farmakologisk behandling bör individualiseras utifrån vikt, kost, fysisk aktivitet, risk för hypoglykemi, njurfunktion, hjärt-kärlsjukdom, hjärtsvikt, ålder, beräknad livslängd, samsjuklighet samt patientens motivation och kapacitet. Ju yngre patienten är desto viktigare är det med bra kontroll på alla riskfaktorer och intensiv blodsockerbehandling.

Metformin Upptitreras till 1 g x 2 eller max tolererbara dos. Kan dosökas till 3 g

Om patientens målvärde ej uppnåts efter 3 månader i fulldos eller vid biverkning/kontraindikation, lägg till eller ersätt med ett eller flera av nedanstående alternativ.

SGLT2-hämmare (Forxiga, Jardiance)	GLP1-analoger (Ozempic)	DPP4-hämmare (sitagliptin)	Glitazoner (pioglitazon)	Insulinfrisättare (glipepirid)
Bör ges i tillägg till metformin vid förekomst av hjärt-kärlsjukdom eller kronisk njursjukdom. HbA1c-sänkning 4–10 mmol/mol. Ingen hypoglykemisk risk. Viktnedgång 2–4 kg. Sämre blodsockersänkande effekt vid eGFR <60 mL/min.	Bör övervägas vid hjärt-kärlsjukdom om patienten inte kan använda en SGLT2-hämmare. HbA1c-sänkning 8–19 mmol/mol. Ingen hypoglykemisk risk. Viktnedgång 2–6 kg. Kan användas vid njursvikt (se FASS).	Inga kardiovaskulära fördelar. HbA1c-sänkning ca 5 mmol/mol. Ingen hypoglykemisk risk. Vikneutralt. Kan övervägas till äldre, sköra och vid njursvikt (se FASS).	Olämplig vid hjärtsvikt pga. risk för vätskeretention. HbA1c-sänkning ca 10 mmol/mol. Ingen hypoglykemisk risk. Viss viktuppgång men god effekt vid central fetma och stor insulinresistens. Kan användas vid njursvikt om ej vätskeretention (se FASS).	Inga kardiovaskulära fördelar. HbA1c-sänkning ca 10 mmol/mol. Viss hypoglykemisk risk. Viktuppgång 2 kg. Försiktighet till äldre.

Utvärdera och omvärdera var tredje månad. HbA1c-sänkning på 5 mmol/mol bör uppnås för att betrakta ett preparat som effektivt. Gäller ej SGLT2-hämmare som insatts på indikation hjärt-kärlsjukdom eller njursvikt. Samtliga läkemedel kan kombineras förutom DPP4-hämmare och GLP1-analoger som verkar på samma system.

Insuman Basal (NPH-insulin)

Insulin lispro Sanofi, Insulin aspart Sanofi (direktverkande insulin till måltid)

Insulin bör användas vid symtomgivande hyperglykemi vid debut, annan akut sjukdom, högdos kortisonbehandling, terapivikt på ovanstående preparat eller tecken på insulinbrist (viktnedgång och höga blodsocker) samt vid uttalad njursvikt.

Behandling vid samtidig njursvikt (albuminuri och/eller eGFR <60 mL/min):

- Blodtrycksmål <130/80 mmHg samt lipidbehandling med LDL-mål <1,8 mmol/L (pga. hög kardiovaskulär risk).
- SGLT2-hämmare bör ges i tillägg till metformin (oavsett blodsocker). SGLT2-hämmare kan sättas in vid eGFR ned till 25 mL/min och fortsätts fram till dialys/transplantation.
- Behåll metformin ner till eGFR 30 mL/min men dosreducera enligt rekommendation.

- DPP4-hämmare kan användas vid terminal njursvikt (även under dialys) men är inte så effektiva så oftast är insulin att föredra.
- GLP1-analoger kan användas ner till eGFR 15 mL/min om patienten inte är katabol och man önskar uppnå viktnedgång.
- Glitazoner kan användas vid njursvikt men bör undvikas vid vätskeretention.
- SU-preparat bör undvikas hos äldre patienter med njursvikt pga. risken för hypoglykemier.

Behandling vid övervikt

- Farmakologisk behandling erbjuds patienter som samtidigt avser att minska intaget av energi och alkohol och/eller öka sin fysiska aktivitet
- Om blodsockret behöver sänkas och BMI >30 är GLP1-analog ett lämpligt val
- Övriga läkemedel mot fetma är orlistat (Xenical), liraglutid (Saxenda) och bupropion/naltrexon (Mysimba)
- Vid BMI >35 och stor ansamling riskfaktorer övervägs remiss till överviktsenheten för pulverdiet och/eller kirurgi

Insulinbehandling

- Om endast höga fastevärden kan man börja med ett NPH-insulin till natten och titrera upp dosen till ett bra fastevärde.
- Vid höga värden dagtid: Börja med ett NPH-insulin på morgonen och titrera upp dosen så blodsockret ligger bra på em. Vid höga kvälls- och fastevärden lägg till ett NPH till natten och titrera upp dosen till ett bra kvälls- och fastevärde.
- Vid återkommande hypoglykemier kan man byta till insulin glargin (Abasaglar eller Toujeo) i endos
- Vid otillfredsställande högt HbA1c pga. höga glukosvärden efter måltid, lägg till ett direktverkande insulin till en eller flera måltider.
- Våga öka doserna. Vid stor insulinresistens kan krävas över 200E per dygn.

Insulin vid kortisonbehandling

- Kortison höjer blodsockret som mest 6–10 timmar efter given dos. Använd i första hand NPH-insulin eller mixinsulin och ge dosen i anslutning till kortison dosen
- Utvärdera effekten efter 8–10 timmar och öka dosen successivt till målvärdet är uppnått

Behandling av äldre och/eller skör patient

- Prioritera nutrition, välbefinnande och säkerhet
- Minimera risk för hypoglykemier och undvik om möjligt hyperglykemier med P-Glukos över 20 mmol/L som kan ge upphov till volymförlust, elektrolytrubbningar, ökad infektionsrisk och malnutrition
- Blodsockermål: 8–15 mmol/L om man har problem med hypoglykemier, Inga värden under 5 och helst få över 20
- Undvik metformin (risk för laktacidosis), SU (risk för långdragna hypoglykemier) och SGLT2-hämmare (ökad risk för volymförlust) om behandlingsindikationen inte är hjärtsvikt.
- DPP4-hämmare är säkert vid njursvikt, viktneutralt och ger inga allvarliga hypoglykemier.
- Undvik att ge insulin till natten pga. risk för hypoglykemier. Förkorta om möjligt nattfastan. Ge istället ett NPH-insulin på morgonen så att patienten får insulin under dagen då han/hon äter.
- Vid behov av mer insulin på kvällen och natten (höga fastevärden) kan NPH-dosen delas i två.
- Vid frekventa hypoglykemier kan man överväga en långverkande analog (Abasaglar eller Toujeo)
- Patienter med typ1-diabetes som sköts i hem-sjukvården ska fortsätta med basinsulin och måltidsinsulin. Hoppa ALDRIG över basdosen oavsett vad blodsockret visar, för att undvika ketoacidosis.

Om det inte fungerar: Fundera över diabetestyp!

Typ 1 och LADA (10–15%). Absolut insulinbrist.

Läkemedel	Dosering	Fördelar/nackdelar
Biguanid:		
Metformin	<ul style="list-style-type: none">• Börja med 500 mg 1x1, öka långsamt till måldos 1–1,5g x2 eller högsta tolererbara dos• Reducera dosen till 0,5–1 g vid eGFR 30–45 mL/min och sätt ut vid eGFR <30 mL/min• Pausa vid akut sjukdom med risk för uttorkning• Pausas i samband med arteriell kontrasttillförel (oavsett eGFR) och i samband med intravenös kontrasttillförel vid eGFR <45 mL/min	<ul style="list-style-type: none">• HbA1c ↓ ca 10 mmol/mol• Hjärt-kärlprotektiv• Ingen risk för hypoglykemier• Viktneutralt• Mag-tarmbiverkningar är dosberoende• Risk för laktacidosis vid akut njursvikt
SGLT2-hämmare:		
empagliflozin (Jardiance) dapagliflozin (Forxiga)	<ul style="list-style-type: none">• Startdos = Måldos 10 mg 1x1• Begränsad effekt på blodsockret vid eGFR <45 mL/min och obetydlig vid eGFR <30 mL/min• SGLT2-hämmare kan också ges på indikation hjärtsvikt vid eGFR <60 mL/min.• Vid eGFR 25–60 mL/min och/eller albuminuri (U-alb/Krea >3) bör dapagliflozin (Forxiga) användas.• Synjardy är ett kombinationspreparat som innehåller empagliflozin och metformin till ett lägre pris.	<ul style="list-style-type: none">• HbA1c ↓ 5–10 mmol/mol• SGLT2-hämmare har visat minskad risk för kardiovaskulär sjukdom och död hos patienter med etablerad hjärt-kärlsjukdom, god effekt mot hjärtsvikt och minskad risk för försämring av njursjukdom vid samtidig albuminuri• Ingen risk för hypoglykemier• Viktnedgång 2–4 kg (om bevarat eGFR)• Risk för urogenitala infektioner och UVI• Enstaka fall av normoglykemisk ketoacidosis. Undvika att inleda behandling vid höga symtomgivande P-Glukos och samtidig vikt-nedgång (insulinbrist? Typ 1?). Kombinera ej med strikt LCHF eller periodisk fasta och pausa vid annan akut sjukdom
GLP1-analoger:		
dulaglutid (Trulicity)	<ul style="list-style-type: none">• Subkutan injektion (1 inj/v)• Startdos = måldos 1,5 mg• Kan dosökas till 3 eller 4,5 mg	<ul style="list-style-type: none">• HbA1c ↓ 8–19 mmol/mol• Viktnedgång 2–6 kg• Ingen risk för hypoglykemier• Dosberoende illamående• Ozempic och Trulicity har visat på minskad risk för kardiovaskulär sjukdom och död hos patienter med etablerad hjärt-kärlsjukdom• Trulicity har även kunnat påvisa positiva kardiovaskulära effekter på patienter med hög risk för men utan etablerad hjärt-kärlsjukdom
semaglutid (Ozempic)	<ul style="list-style-type: none">• Subkutan injektion 1 inj/v• Startdos 0,25 mg/v. Dosöka efter en månad till 0,5 mg och efter ytterligare en månad till måldos 1 mg.• Kan dosökas till 2 mg	
semaglutid (Rybelsus)	<ul style="list-style-type: none">• Tablett som måste intas fastande (tom magsäck) ingen mat eller dryck eller andra läkemedel får där-efter intas inom 30 min för garanterad klinisk effekt.• Startdos 3 mg 1x1 som upptitreras via 7 mg till måldos 14 mg 1x1	
DPP4-hämmare:		
sitagliptin (Januvia):	<ul style="list-style-type: none">• 100 mg 1x1• Reduceras vid eGFR <45 (se FASS)	<ul style="list-style-type: none">• HbA1c ↓ 5–8 mmol/mol• Kardiovaskulärt säkert men inga kardiovaskulära fördelar visade jämfört med SU eller insulin• Ingen risk för hypoglykemier• Viktneutralt• Kan användas vid terminal njursvikt
Glitazoner:		
pioglitazon glitazon	<ul style="list-style-type: none">• Rekommenderad dos 15 mg 1x1 (OBS max effekt först efter 8 veckor)• Ingen dosreduktion vid njursvikt	<ul style="list-style-type: none">• HbA1c ↓ ca 10 mmol/mol• Ingen risk för hypoglykemier• Viktuppgång 2 kg• Försiktighet vid hjärtsvikt pga. vätskeretention
Insulinfrisättare:		
glimepirid SU	<ul style="list-style-type: none">• Börja med 1 mg 1x1• Öka till 2 mg 1x1 (högre doser ger ökad risk för hypoglykemier)• Undvik vid hög ålder och eGFR <30 mL/min	<ul style="list-style-type: none">• HbA1c ↓ ca 10 mmol/mol• Kardiovaskulära säkerhetsstudier saknas• Risk för långdragna hypoglykemier hos patienter med nedsatt lever- och/eller njurfunktion• Viktuppgång 2 kg
repaglinid meglitinid	<ul style="list-style-type: none">• Börja med 0,5–1 mg till måltid• Kan ökas till 2 mg till måltid• Maxdos per dygn 8 mg	<ul style="list-style-type: none">• HbA1c ↓ ca 10 mmol/mol• Kardiovaskulära säkerhetsstudier saknas• Viss hypoglykemisk och viss viktuppgång• Kan användas vid terminal njursvikt

Klassiska tecken är vikt-nedgång och stigande HbA1c. Typ 1 kan debutera i alla åldrar. Vid misstanke kontrolleras GADak, IA-2A och stimulerat C-peptid (efter måltid).

Typ 2 (70–80%).

Ofta med stor insulinresistens och övervikt, men finns även normalviktiga med tidigt insulinberoende och ketosbenägenhet. Ett stimulerat C-peptid <0,3 nmol/l (vid samtidigt P-Glukos >10) kan typ 1 övervägas och man bör kontrollera antikroppar.

Andra specificerade typer (5–10%)

- Monogen diabetes. Se RMR Monogen diabetes inklusive MODY. Metformin verkningslöst men kan ibland behandlas med SU.

- Sjukdomar i pankreas: pankreatiter, tumörer, efter kirurgi, hemokromatos cystisk fibros m.fl. Oftast insulinberoende.
- Läkemedelsinducerad diabetes (kortison, neuroleptika), kräver oftast insulin.
- Endokrina sjukdomar; Tyreotoxikos, Cushing, akromegali, feokromocytom. Behandla i första hand grundsjukdomen.
- Graviditetsdiabetes (1–2% av alla graviditeter) Gör alltid graviditetstest vid nyupptäckt diabetes hos en kvinna i fertil ålder.

FÖR TERAPIGRUPP DIABETES

Peter Fors, ordförande

Kontakt:

Sekreterare i terapigrupp Diabetes
Maria Hildingsson, maria.hildingsson@vgregion.se

Regionala Medicinska Riktlinjer – Läkemedel finns på
www.vgregion.se/medicinskariktlinjer/lakemedel. Kan även beställas från
Adress & Distributionscentrum; adress.distributionscentrum@vgregion.se