

**LIVSSTILSANBEFALINGER – sigter mod, at der opnås:**

- Rygeophør, regelmæssig motion, varieret kalorie- og fedtfattig kost, vægttab hos overvægtige.

**BEHANDLINGSMÅL – FOR LIPIDER VED TYPE 2-DIABETES**

Ingen klinisk hjerte-karsygdom: **LDL-kolesterol < 2,5 mmol/l** (eller mindst en 50 % reduktion, hvis behandlingsmål ikke nås).

*Højrisikopatienter* (hjerte-kar-sygdom, mikroalbuminuri eller flere risikofaktorer, fx hypertension, rygning og arvelig disposition):  
**LDL-kolesterol < 1,8 mmol/l** (eller mindst en 50 % reduktion, hvis behandlingsmål ikke nås).

**Behandlingsalgoritme – ved behandling af dyslipidæmi ved type 2-diabetes**

1. trin Generelt behandles med simvastatin 40 mg.
  2. trin Skift til mere potent statin overvejes, hvis behandlingsmålet ikke nås.
- Øgning af simvastatindosis til 80 mg giver kun beskedent øget effekt, men flere bivirkninger.

**BEHANDLINGSMÅL – VED HYPERTENSION VED TYPE 2-DIABETES**

Det optimale blodtryk ved konsultation og hjemmemålinger er et blodtryk < 130/80 mmHg. Ved iskæmisk hjertesygdom uden hjerteinsufficiens er målet 130/80 mmHg, ikke lavere.

**Behandlingsalgoritme – ved behandling af hypertension ved type 2-diabetes**

1. trin ACE-hæmmer
2. og 3. trin Er behandlingsmålet ikke opfyldt, vælges efterfølgende en calcium-antagonist (amlodipin eller felodipin) og/eller et diuretikum (tiaزيد eller indapamid – ved nefropati vælges/skiftes til loop-diuretikum).
4. og 5. trin Vælg imellem en betablokker (specielt indiceret efter myokardieinfarkt og ved atrieflimren), en alfa-betablokker, en aldosteron-antagonist (fx spironolakton) eller endnu en hæmmer af renin-angiotensin-systemet. Det vil sige dual-blokade med ACE-I, AT2 receptorantagonist (ARB) og/eller reninhæmmer. Ved de sidstnævnte følges nyrefunktion og kalium omhyggeligt.
6. trin Efterfølgende kan moxonidin eller alfa-blokker forsøges.

**BEHANDLINGSMÅL – VED HYPERGLYKÆMI****HbA1c < 48 mmol/mol (6,5 %)**

Tilstræbes specielt i de første år efter diagnosen hos personer med relativt lave udgangsniveauer af HbA1c (HbA1c < 70 mmol/mol (8,5 %)). En mindre gruppe af patienter kan livslangt opretholde dette behandlingsmål.

**HbA1c < 53 mmol/mol (7,0 %)**

Fastholdelse af en HbA1c < 48 mmol/mol (6,5 %) vil oftest blive tiltagende vanskelig i takt med sygdomsprogressionen, og der må da sættes individuelle realistisk opnåelige mål for behandlingen under hensyntagen til fordele og ulemper for den enkelte patient. Dette gælder specielt, når der anvendes medikamenter, hvor risikoen for hypoglykæmi øges. En gruppe af patienter kan livslangt opretholde dette behandlingsmål.

**HbA1c < 58 mmol/mol (7,5 %)**

Hos patienter med svingende glukose, tendens til hypoglykæmi, makrovaskulære komplikationer (herunder iskæmisk hjertesygdom), og lang varighed af diabetes (herunder sent diagnosticerede patienter med udgangsniveauer af HbA1c ≥ 70 mmol/mol (8,5 %)) frarådes aggressiv medikamentel behandling af hyperglykæmien med flere lægemidler.

**HbA1c 58-75 mmol/mol (7,5-9,0 %)**

Hos patienter, hvor det primære behandlingsmål er symptomfrihed, kan et HbA1c på 58-75 mmol/mol (7,5-9,0 %) være acceptabelt. Dette behandlingsmål er forbeholdt fåtallet.

## Behandlingsalgoritme – ved hyperglykæmi ved type 2-diabetes

## Debut – 1. valg

Metformin<sup>1</sup>

- Undtagelser:
1. Metformin tåles ikke<sup>2</sup>: Gå til 2. valg, hvis behandlingsmål ikke kan opnås ved livsstilsændring.
  2. Svær hyperglykæmi med symptomer<sup>3</sup> og/eller akutte tilstande<sup>4</sup>: Start insulinbehandling. Skift til eller suppler med Metformin, når tilstanden er stabiliseret.
  3. Nedsat nyrefunktion<sup>5</sup>: Vælg insulin, evt. DPP4-hæmmer, sulfonylurinstof med kort halveringstid, eller pioglitazon under kontrol af nyrefunktion.

2. Valg<sup>6,7</sup>

## Tabletbehandling

DPP4-hæmmer<sup>8</sup>

Undgå ved svært nedsat nyrefunktion.  
Erfaringsgrundlaget ved langtidsbehandling er begrænset.

Sulfonylurinstof (SU)9/  
repaglinid<sup>10</sup>

Undgå ved/hos:  
øget risiko for hypoglykæmi, alkoholmisbrug, ældre eneboende, erhvervschauffører, stilladsarbejdere, svært nedsat nyrefunktion.

## Injektionsbehandling

GLP-1<sup>11</sup>

Til patienter, hvor et vægttab er centralt i behandlingen.  
Erfaringsgrundlaget er begrænset.  
Behandlingen skal gives subkutan.

## Insulin

Altid behandlingen ved svær hyperglykæmi og kan bruges som 2. valg.  
Behandlings-målet bør dog primært søges opnået med anden behandling ved svær overvægt, øget risiko for hypoglykæmi, alkoholmisbrug, ældre eneboende, erhvervschauffører, stilladsarbejdere og lignende.

## I særlige tilfælde

Pioglitazon<sup>12</sup>

Til patienter med svær insulinresistens.  
Undgå ved:  
Hjerteinsufficiens, osteoporose, svært nedsat nyrefunktion, leverinsufficiens.

Intensiveret behandling<sup>6</sup>

## Insulin

Insulin er det naturlige valg ved behov for intensivering:

1. Fortsæt Metformin og tillæg insulin<sup>13</sup>.
2. Intensiver igangværende insulinbehandling<sup>13</sup>.
3. Hos udvalgte patienter: Metformin + insulin + DPP-4 eller Metformin + insulin + GLP-114 (specialistopgave).

## Andre kombinationsmuligheder

(maks. 3 lægemidler, specialistopgave):

1. Metformin + DPP-4/ GLP-1 + sulfonylurinstof.
2. Metformin + sulfonylurinstof + pioglitazon.
3. DPP-4/ GLP-1 + sulfonylurinstof + pioglitazon.
4. Acarbose kan indgå i stedet for én af de øvrige i kombinationerne.

1. Metformin påbegyndes som hovedregel inden for 0-3 måneder, efter en sikker diagnose er stillet. Behandlingen iværksættes sideløbende med livsstilsintervention. Se dog afsnittet om behandlingsstrategi side Xx og foretag en individuel vurdering. NB. Metformin-behandling pauseres, når der er øget risiko for akut nyresvigt, herunder ved gastroenteritis, diare, dehydratio og infektionssygdomme. Nyresvigt kan føre til laktatacidose, som er en sjælden, men livstruende tilstand.
2. Gastrointestinale bivirkninger ved Metformin kan skyldes for hurtig dosisøgning.
3. Svar hyperglykæmi med symptomer: a: Start insulinbehandling. b: Tilføj Metformin, når diagnosen er verificeret og behandlingen stabiliseret.
4. Akutte tilstande med manglende fødeindtagelse og/eller potentiel ustabil hæmodynamik og/eller nyrefunktion: Hyperglykæmien behandles med hurtigtvirkende insulin, indtil tilstanden er stabil.
5. Absolut kontraindikation hvis eGFR < 30 ml/min, forsigtighed (dosishalvering og regelmæssig kontrol af nyrefunktion) ved eGFR 30-60 ml/min.
6. Utilfredsstillende behandlingseffekt: HbA1c > 5 mmol/mol (0,5 %) højere end det individuelt fastlagte behandlingsmål efter behandling i 3-6 måneder. Vedvarende HbA1c > 58-75 mmol/mol (7,5-9,0 %) efter 6 måneder: Medmindre målet kun er symptomfrihed, bør insulinbehandling overvejes. Ved HbA1c > 75 mmol/mol (9 %) efter 6 måneder bør insulin altid overvejes.
7. Ingen entydigt evidensbaseret præference. Egenskaber hos patienten og ved lægemidlet inklusive erfaringsgrundlag og pris er afgørende for valg.
8. DPP4-hæmmer: Ingen præference ved valg af lægemiddel.
9. Sulfonylurinstof (SU): Gliclazid eller glimepirid bør foretrækkes.
10. Kort effekt og halveringstid, specielt egnet til postprandiel hyperglykæmi.
11. Til subkutan injektion 1 (liraglutid) eller 2 gange (exanatid) dagligt. Dyr behandling.
12. Pioglitazon kan anvendes i særlige tilfælde ved svær insulinresistens og kan overvejes ved verificeret nonalkoholisk steatohepatitis (NASH). Specialistbehandling.
13. Se afsnit om insulinbehandling.
14. Insulin + GLP-1: Endnu ikke rekommanderet behandling, som undersøges i øjeblikket. Anvendes dog allerede i hospitalsregi til udvalgte patienter og bør være en endokrinologisk speciallægeopgave.

## Hvornår og hvor hurtigt bør man intensivere behandlingen?

Behandlingen intensiveres, hvis HbA1c ved 2 konsekutive målinger er steget > 5 mmol/mol (0,5 %) over det individuelt fastsatte behandlingsmål.

Denne mere forsigtige behandlingsstrategi gælder specielt patienter med lang diabetesvarighed, hjerte-kar-sygdom og komplikationer, hvor en intensiv strategi med flere lægemidler ofte vil øge risikoen for alvorlig hypoglykæmi, forværring af øjensygdom og muligvis øge dødeligheden.

## Hvordan behandles patienter, hvor der er konstateret mikroalbuminuri?

Der opstartes behandling med ACE-hæmmer eller ARB uanset blodtrykniveau. Det tilstræbes (under kontrol af elektrolytter og P-kreatinin), at dosis øges til standard maksimale doser.

Den antihypertensive behandling intensiveres. Målet for behandlingen er et BT ≤ 130/80 mmHg og stabilisering af mikroalbuminurien.

Blodsukkerregulationen optimeres, så HbA1c er så tæt på normalområdet som muligt.

Herudover bør behandling med statin og hjertemagnyl initieres, da mikroalbuminuri er en indikator for øget risiko for hjerte-kar-sygdom.