

UTREDNING OG DIAGNOSTIKK AV DIABETES

Kristian Jong Høines

Fastlege

Tananger Legesenter



ABETES

forebygging, diagnose og behandling

LITT EPIDEMIOLOGI

- Type I diabetes
 - Prevalens, over 25000 i norge i dag
 - Insidens: 28 barn pr 100000 i aldersgruppen under 15 år.

LITT EPIDEMIOLOGI

- Type II diabetes
 - Prevalens, ca 5% hos menn og 3,5 - 4 % hos kvinner. Det er flere menn enn kvinner i alle aldersklasser.
 - Prevalensen øker med økende alder.
 - I tillegg anslår man at ca 250000 har nedsatt glukosetoleranse
 - Betydelig høyere hos innvandrere fra det indiske subkontinentet.

HVORDAN SKAL VI UTREDE?



HVORDAN KAN MAN UTREDE?

- Screening?
- Case Finding?
- Symptomer?



SCREENING

- Strenge krav til screening
- Viser ikke positiv kost-nytte
- Risiko med falskt positive?

CASE FINDING

- Bekymret pasient
- Bekymret lege
- "Høyrisiko"

SYMPTOMER

- Hyppig vannlating
- Vekttap
- Synsforstyrrelse
- Hjerte og karsykdom
- Infeksjoner

Risikovurdering og diagnostikk av diabetes

Identifisere personer som kan ha forhøyet risiko for å få diabetes: ¹⁾

For personer med etnisk europeisk bakgrunn:

- Bruk en validert risikokalkulator som diabetesrisiko.no (FINDRISK)
 - Ved høy risiko; risikoscore ≥ 15 ved FINDRISK (tilsvarende ≥ 1 av 3 får diabetes i løpet av 10 år) eller
- personer som har klinisk høy risiko ²⁾ (risikokalkulator ikke nødvendig):
Gå videre til neste trinn

For personer med etnisk afrikansk eller asiatiske bakgrunn

Gå rett videre til neste trinn - med mindre klinisk risiko fremstår som lav.

Tilby:

- Blodprøve for diagnostikk av diabetes (HbA1c, FPG eller OGTT; HbA1c er foretrukket analyse)³⁾
- Strukturert livsstilsintervensjon hos fastlege
- Henvvisning til aktuelle kommunale/lokale gruppebaserte tilbud som frisklivssentraler og lignende tilbud

HbA1c < 6,0 %
(42 mmol/mol)
FPG < 6,1 mmol/L
OGTT < 7,8 mmol/L

HbA1c 6,0-6,4 %
(42-47 mmol/mol)
FPG 6,1-6,9 mmol/L
OGTT 7,8-11,0 mmol/L

HbA1c \geq 6,5 %
(48 mmol/mol)
FPG \geq 7,0 mmol/L
OGTT \geq 11,1 mmol/L

Tilfeldig målt glukose \geq 11,1 mmol/L og symptomer på diabetes

Moderat risiko for diabetes

Årlig vurdering av risiko for diabetes med risikokalkulator, f.eks diabetesrisiko.no (FINDRISK), eller vurdering av klinisk høy risiko (gjøres årlig inntil FINDRISK < 15 eller klinisk høy risiko vurderes å være redusert)

Høy risiko for diabetes

Årlig måling av HbA1c hos fastlege og ny vurdering av risiko for diabetes

Mulig diabetes

Gjenta måling av markør som er over diagnostisk grense (se ovenfor). Hvis \geq diagnostisk grense: Se **Diabetes**
Hvis < diagnostisk grense: Se **Høy risiko for diabetes**

Diabetes

Se: Kontrollrutiner, utredning og organisering av diabetesomsorgen

¹⁾ Fastlegen bør aktivt vurdere diabetesrisikoen hos alle personer med overvekt, ved diabetes hos førstegradsslektninger, en inaktiv livsstil og daglig røyking. (Det anbefales ikke generell testing av hele befolkningen for å diagnostisere diabetes eller påvise forstyrrelser i glukosestoffskiftet). For mer informasjon se selve teksten i anbefalingen «Risikovurdering og påvisning av diabetes»

²⁾ Klinisk høy risiko for å få diabetes: ved PCOS, tidligere svangerskapsdiabetes, hypertensjon, hjerte- karsykdom, bruk av kortikosteroider og enkelte psykofarmaka

³⁾ HbA1c kan ikke brukes til all diabetesdiagnostikk (for eksempel ved mistanke om diabetes type 1, diabetes av kortere varighet enn 2 mnd, barn og ungdom, gravide og ved endret omsetning av de røde blodlegemene).

Forkortelser

FPG Fastende plasmaglukose

OGTT 2-timers oral glukosetoleransetest

Risikovurdering og diagnostikk av diabetes



Identifisere personer som kan ha forhøyet risiko for å få diabetes: ¹⁾

For personer med etnisk europeisk bakgrunn:

- Bruk en validert risikokalkulator som diabetesrisiko.no (FINDRISK)
 - Ved høy risiko; risikoscore ≥ 15 ved FINDRISK (tilsvarer ≥ 1 av 3 får diabetes i løpet av 10 år) eller
- personer som har klinisk høy risiko ²⁾ (risikokalkulator ikke nødvendig):

Gå videre til neste trinn

For personer med etnisk afrikansk eller asiatisk bakgrunn

Gå rett videre til neste trinn - med mindre klinisk risiko fremstår som lav.

Tilby:

- Blodprøve for diagnostikk av diabetes (HbA1c, FPG eller OGTT; HbA1c er foretrukket analyse)³⁾
- Strukturert livsstilsintervensjon hos fastlege
- Henvisning til aktuelle kommunale/lokale gruppebaserte tilbud som frisklivssentraler og lignende tilbud

HbA1c < 6,0 %
(42 mmol/mol)
FPG < 6,1 mmol/L
OGTT < 7,8 mmol/L

Moderat risiko for diabetes

HbA1c 6,0-6,4 %
(42-47 mmol/mol)
FPG 6,1-6,9 mmol/L
OGTT 7,8-11,0 mmol/L

Høy risiko for diabetes

HbA1c $\geq 6,5$ %
(48 mmol/mol)
FPG $\geq 7,0$ mmol/L
OGTT $\geq 11,1$ mmol/L

Mulig diabetes

Tilfeldig målt glukose $\geq 11,1$ mmol/L og symptomer på diabetes

Diabetes

SYSTEMATISK RISIKOVURDERING

- Det foreslås at fastlegen vurderer diabetesrisikoen hos personer med diabetes i nær familie, ved overvekt og/eller fysisk inaktivitet og hos personer med asiatisk eller afrikansk bakgrunn

SYSTEMATISK RISIKOVURDERING

- FINDRISK (www.diabetesrisiko.no) eller annet validert risikoskårings skjema foreslås som første skritt i risikovurderingen for personer > 45 år
- FINDRISK er ikke validert for personer yngre enn 45 år. For disse bør legen anbefale HbA1c testing etter klinisk skjønn og tilstedeværelse av risikofaktorer.
- <http://diabetes.no/risikotest/>

SYSTEMATISK RISIKOVURDERING

- Ved klinisk mistanke om diabetes eller ved visse kliniske tilstander som er sterkt assosiert med diabetes kan biokjemisk test brukes i stedet for risikoskåringsskjema.

- Personer med bakgrunn fra Asia og Afrika har stor risiko for diabetes fra ung alder
- Da FINDRISK undervurderer risiko for diabetes i mange etniske minoritetsgrupper, foreslås det at HbA1c test (eller annen glukosebasert test, se under praktisk) gjøres etter klinisk skjønn, som alternativ til bruk av risikoskårings skjema.

Risikovurdering og diagnostikk av diabetes



Identifisere personer som kan ha forhøyet risiko for å få diabetes: ¹⁾

For personer med etnisk europeisk bakgrunn:

- Bruk en validert risikokalkulator som diabetesrisiko.no (FINDRISK)
 - Ved høy risiko; risikoscore ≥ 15 ved FINDRISK (tilsvarer ≥ 1 av 3 får diabetes i løpet av 10 år) eller
- personer som har klinisk høy risiko ²⁾ (risikokalkulator ikke nødvendig):

Gå videre til neste trinn

For personer med etnisk afrikansk eller asiatisk bakgrunn

Gå rett videre til neste trinn - med mindre klinisk risiko fremstår som lav.

Tilby:

- Blodprøve for diagnostikk av diabetes (HbA1c, FPG eller OGTT; HbA1c er foretrukket analyse)³⁾
- Strukturert livsstilsintervensjon hos fastlege
- Henvvisning til aktuelle kommunale/lokale gruppebaserte tilbud som frisklivssentraler og lignende tilbud

HbA1c < 6,0 %
(42 mmol/mol)
FPG < 6,1 mmol/L
OGTT < 7,8 mmol/L

HbA1c 6,0-6,4 %
(42-47 mmol/mol)
FPG 6,1-6,9 mmol/L
OGTT 7,8-11,0 mmol/L

HbA1c \geq 6,5 %
(48 mmol/mol)
FPG \geq 7,0 mmol/L
OGTT \geq 11,1 mmol/L

Tilfeldig målt glukose \geq 11,1 mmol/L og symptomer på diabetes

BLODPRØVER

- HbA_{1c}, fastende plasma-glukose eller plasma-glukose to timer etter en oral glukosetoleransetest.
- Anses likeverdige.
- Ulike krav til prøvene

HBA₁C

- Enkel prøve
- Lokalt aparat kan valideres
- Ingen spesielle krav til pasienten
- Normalverdi <6,0% (42 mmol/mol)

HBA₁C

- Kan ikke brukes hos
- Gravide
- Pasienter med blodsykdommer eller andre sykdommer som påvirker levetiden til røde blodceller

FASTENDE GLUKOSE

- Krever fastende pasient
- Krever svært nøyaktig behandling av prøven etter takning.
- Normalverdi $<6,1$ mmol/l

OGTT

- Krever fastende pasient.
- I praksis samme krav til prøver som ved fastende glukose
- Ubehagelig for pasient
- Resurskrevende
- Normalverdi $>7,8$ mmol/L etter to timer

Risikovurdering og diagnostikk av diabetes



Identifisere personer som kan ha forhøyet risiko for å få diabetes: ¹⁾

For personer med etnisk europeisk bakgrunn:

- Bruk en validert risikokalkulator som diabetesrisiko.no (FINDRISK)
 - Ved høy risiko; risikoscore ≥ 15 ved FINDRISK (tilsvarer ≥ 1 av 3 får diabetes i løpet av 10 år) eller
- personer som har klinisk høy risiko ²⁾ (risikokalkulator ikke nødvendig):

Gå videre til neste trinn

For personer med etnisk afrikansk eller asiatisk bakgrunn

Gå rett videre til neste trinn - med mindre klinisk risiko fremstår som lav.

Tilby:

- Blodprøve for diagnostikk av diabetes (HbA1c, FPG eller OGTT; HbA1c er foretrukket analyse)³⁾
- Strukturert livsstilsintervensjon hos fastlege
- Henvvisning til aktuelle kommunale/lokale gruppebaserte tilbud som frisklivssentraler og lignende tilbud

HbA1c < 6,0 %
(42 mmol/mol)
FPG < 6,1 mmol/L
OGTT < 7,8 mmol/L

HbA1c 6,0-6,4 %
(42-47 mmol/mol)
FPG 6,1-6,9 mmol/L
OGTT 7,8-11,0 mmol/L

HbA1c \geq 6,5 %
(48 mmol/mol)
FPG \geq 7,0 mmol/L
OGTT \geq 11,1 mmol/L

Tilfeldig målt glukose \geq 11,1 mmol/L og symptomer på diabetes

HØY RISIKO FOR DIABETES

- Skal alltid tilbys veiledning i forhold til levevaner
- Skal henvises til aktuelle tilbud som frisklivssentraler eller lignende

Risikovurdering og diagnostikk av diabetes

Identifisere personer som kan ha forhøyet risiko for å få diabetes: ¹⁾

For personer med etnisk europeisk bakgrunn:

- Bruk en validert risikokalkulator som diabetesrisiko.no (FINDRISK)
 - Ved høy risiko; risikoscore ≥ 15 ved FINDRISK (tilsvarende ≥ 1 av 3 får diabetes i løpet av 10 år) eller
- personer som har klinisk høy risiko ²⁾ (risikokalkulator ikke nødvendig):
Gå videre til neste trinn

For personer med etnisk afrikansk eller asiatiske bakgrunn

Gå rett videre til neste trinn - med mindre klinisk risiko fremstår som lav.

Tilby:

- Blodprøve for diagnostikk av diabetes (HbA1c, FPG eller OGTT; HbA1c er foretrukket analyse)³⁾
- Strukturert livsstilsintervensjon hos fastlege
- Henvisning til aktuelle kommunale/lokale gruppebaserte tilbud som frisklivssentraler og lignende tilbud

HbA1c < 6,0 %
(42 mmol/mol)
FPG < 6,1 mmol/L
OGTT < 7,8 mmol/L

Moderat risiko for diabetes

Årlig vurdering av risiko for diabetes med risikokalkulator, f.eks diabetesrisiko.no (FINDRISK), eller vurdering av klinisk høy risiko (gjøres årlig inntil FINDRISK < 15 eller klinisk høy risiko vurderes å være redusert)

HbA1c 6,0-6,4 %
(42-47 mmol/mol)
FPG 6,1-6,9 mmol/L
OGTT 7,8-11,0 mmol/L

Høy risiko for diabetes

Årlig måling av HbA1c hos fastlege og ny vurdering av risiko for diabetes

HbA1c $\geq 6,5$ %
(48 mmol/mol)
FPG $\geq 7,0$ mmol/L
OGTT $\geq 11,1$ mmol/L

Mulig diabetes

Gjenta måling av markør som er over diagnostisk grense (se ovenfor). Hvis \geq diagnostisk grense: Se **Diabetes**
Hvis < diagnostisk grense: Se **Høy risiko for diabetes**

Tilfeldig målt glukose $\geq 11,1$ mmol/L og symptomer på diabetes

Diabetes

Se: Kontrollrutiner, utredning og organisering av diabetesomsorgen

¹⁾ Fastlegen bør aktivt vurdere diabetesrisikoen hos alle personer med overvekt, ved diabetes hos førstegradsslektninger, en inaktiv livsstil og daglig røyking. (Det anbefales ikke generell testing av hele befolkningen for å diagnostisere diabetes eller påvise forstyrrelser i glukosestoffskiftet). For mer informasjon se egne tekster i anbefalingen «Risikovurdering og påvisning av diabetes».

²⁾ Klinisk høy risiko for å få diabetes: ved PCOS, tidligere svangerskapsdiabetes, hypertensjon, hjerte- karsykdom, bruk av kortikosteroider og enkelte psykofarmaka

³⁾ HbA1c kan ikke brukes til all diabetesdiagnostikk (for eksempel ved mistanke om diabetes type 1, diabetes av kortere varighet enn 2 mnd, barn og ungdom).

- Tilby:**
- Blodprøve for diagnostikk av diabetes (HbA1c, FPG eller OGTT; HbA1c er foretrukket analyse)³⁾
 - Strukturert livsstilsintervensjon hos fastlege
 - Henvisning til aktuelle kommunale/lokale gruppebaserte tilbud som frisklivssentraler og lignende tilbud

HbA1c < 6,0 %
(42 mmol/mol)
FPG < 6,1 mmol/L
OGTT < 7,8 mmol/L

Moderat risiko for diabetes

Årlig vurdering av risiko for diabetes med risikokalkulator, f.eks diabetesrisiko.no (FINDRISK), eller vurdering av klinisk høy risiko (gjøres årlig inntil FINDRISK < 15 eller klinisk høy risiko vurderes å være redusert)

HbA1c 6,0-6,4 %
(42-47 mmol/mol)
FPG 6,1-6,9 mmol/L
OGTT 7,8-11,0 mmol/L

Høy risiko for diabetes

Årlig måling av HbA1c hos fastlege og ny vurdering av risiko for diabetes

HbA1c ≥ 6,5 %
(48 mmol/mol)
FPG ≥ 7,0 mmol/L
OGTT ≥ 11,1 mmol/L

Mulig diabetes

Gjenta måling av markør som er over diagnostisk grense (se ovenfor). Hvis ≥ diagnostisk grense: Se **Diabetes**
Hvis < diagnostisk grense: Se **Høy risiko for diabetes**

Tilfeldig målt glukose ≥ 11,1 mmol/L og symptomer på diabetes

Diabetes

Se: Kontrollrutiner, utredning og organisering av diabetesomsorgen

¹⁾ Fastlegen bør aktivt vurdere diabetesrisikoen hos alle personer med overvekt, ved diabetes hos førstegradsslektninger, en inaktiv livsstil og daglig røyking. (Det anbefales ikke generell testing av hele befolkningen for å diagnostisere diabetes eller påvise forstyrrelser i glukosestoffskiftet). For mer informasjon se selve teksten i anbefalingen «Risikovurdering og påvisning av diabetes»

²⁾ Klinisk høy risiko for å få diabetes: ved PCOS, tidligere svangerskapsdiabetes, hypertensjon, hjerte- karsykdom, bruk av kortikosteroider og enkelte psykofarmaka

³⁾ HbA1c kan ikke brukes til all diabetesdiagnostikk (for eksempel ved mistanke om diabetes type 1, diabetes av kortere varighet enn 2 mnd, barn og ungdom, gravide og ved endret omsetning av de røde blodlegemene).

DIAGNOSEN DIABETES

- Ved symptomer er det nok med en prøve
- Uten symptomer må man ha minst to prøver over diagnostisk grense for å stille diagnosen

LADA

- Late Autoimmune Diabetes in Adults
- Langsamt utviklende type-1 diabetes som utvikles langsamt og gir symptomer i voksenalder.
- Anti GAD alltid positiv.
- I løpet av 3-6 år trenger de aller fleste insulinbehandling

MODY

- Autosomal dominant arvelig enkeltgensykdom
- Basalcelledysfunksjon med redusert insulinsekresjon
- Anti-GAD og IA2 antistoffer er negative.
- Blir ofte feildiagnostisert som diabetes type - II
- Ved mistanke om MODY bør pasienten gentestes.

HVA ØNSKER VI Å OPPNÅ

- Tidligere diagnose av pasienter med diabetes
- Klarere anbefalinger for høyrisikopasienter
- Tydeligere indikasjon for bruk av HbA1c
- Mindre bruk av HbA1c