

Glukosebelastning

– analysering på pasientnært instrument

Indikasjoner

- Diagnostikk av svangerskapsdiabetes
- Diagnostikk av diabetes mellitus der HbA1c ikke kan benyttes
- Risikovurdering av diabetes der HbA1c ikke kan benyttes

Prøvemateriale

Fastende glukose kan analyseres i både venøst og kapillært blod. I fastende tilstand er glukosekonsentrasjonen i kapillært blod tilnærmet lik konsentrasjonen i venøst blod.

Glukose etter glukosebelastning må analyseres i venøst blod. Etter belastning er glukosekonsentrasjonen i kapillært blod høyere enn i venøst blod.

Kapillærblod: Tørk bort første dråpe

Kan benyttes til:

- diagnostikk fastende prøve (null-prøve) dersom pasientnært glukoseinstrument har god nok analysekvalitet, se [Anbefalte instrumenter](#)
- fastende prøve for å avgjøre om belastning skal gjennomføres

Veneblod: Fullblod tilsatt EDTA eller heparin

Kan benyttes til:

- diagnostikk fastende prøve (null-prøve) og/eller diagnostikk 2-timers prøve dersom pasientnært glukoseinstrument har god nok analysekvalitet, se [Anbefalte instrumenter](#)
- fastende prøve for å avgjøre om belastning skal gjennomføres

Reagenser

Glukose (druesukker) som pulver eller ferdigblandet drikk.

Glukose pulver

82,5 g glukose monohydrat (tilsvarer 75 g glukose anhydret) løses i 300 mL vann. Kan smakstilsettes med f.eks. sitrondråper.

Til barn < 12 år: Pulver: Gi 1,925 g glukose monohydrat per kg kroppsvekt, opp til 82,5 g
Vann: Antall mL vann til oppløsning = antall gram pulver multiplisert med 3,636

Holdbarhet: Før oppløsning: Til utløpsdato i romtemperatur
Etter oppløsning: 24 timer i kjøleskap. Blandes godt før bruk

Glukose ferdigblandet drikk (200/250 mL)

Drikken må inneholde 82,5 g glukose monohydrat, ev. 75 g glukose anhydrert.
Finnes i flasker på 200 mL og 250 mL

Til voksne: Gi hele flasken
Til barn < 12 år: Flaske 200 mL: Gi 4,67 mL ferdigblandet drikk per kg kroppsvekt, opp til 200 mL
Flaske 250 mL: Gi 5,83 mL ferdigblandet drikk per kg kroppsvekt, opp til 250 mL

Holdbarhet: Uåpnet: Til utløpsdato ved 2–30 °C. Unngå direkte sollys
Åpnet: 12 timer ved 2–8 °C

Pasientforberedelse

- Pasienten skal innta vanlig kost og være i vanlig fysisk aktivitet de 3 siste dagene før glukosebelastningen.
- Pasienten må faste de siste 8–14 timene før belastningen. Kan drikke litt vann. Ikke røyk/snus.
- Pasienten må være frisk, ikke ha infeksjon eller være i rekonvalesensfasen etter en alvorlig sykdom.

Glukosebelastning skal ikke utføres hos gravide

- ved mistanke om diabetes (vurder diagnostikk av diabetes vha. HbA1c og/eller fastende plasma-glukose).
- ved kjent diabetes.

Skriftlig pasientveiledning for glukosebelastning er tilgjengelig på flere ulike språk, se Veiledning for glukosebelastning på Noklus «Min side» (krever innlogging).

Analyseprosedyre

Eget glukoseinstrument kan benyttes til diagnostikk av svangerskapsdiabetes og diabetes, dersom instrumentet er anbefalt for diagnostikk og egen analysekvalitet innfrir forventet analysekvalitet.

Anbefalte instrumenter og forventninger til analysekvalitet finnes på noklus.no > [Glukose: Diagnostikk av diabetes](#)

Flytskjema for utføring av glukosebelastning finnes på Noklus «Min side» (krever innlogging).

1. Prøvetaker forsikrer seg om at pasienten er fastende.

2A. For gravide:

Analyser fastende glukose på pasientnært/eget glukoseinstrument.

Gjenta analyseringen (duplikat) dersom glukosekonsentrasjonen ligger i intervallet 4,8–5,8 mmol/L.

Bruk gjennomsnittsverdien som endelig resultat. Er gjennomsnittsverdien $\geq 5,3$ mmol/L har den gravide svangerskapsdiabetes og glukosebelastningen skal ikke gjennomføres.

Dersom fastende glukose er $\geq 7,0$ mmol/L kan den gravide ha diabetes og glukosebelastningen skal ikke gjennomføres. Verdi over diagnostisk grense for diabetes må bekreftes i ny prøve tatt på et senere tidspunkt før diagnosen kan stilles.

2B. Ved mistanke om diabetes mellitus, eller risikovurdering av diabetes:

Analyser fastende glukose på pasientnært/eget glukoseinstrument.

Gjenta analyseringen (duplikat) dersom glukosekonsentrasjonen ligger i intervallet 6,5–7,5 mmol/L.

Bruk gjennomsnittsverdien som endelig resultat.

Dersom fastende glukose er $\geq 7,0$ mmol/L kan pasienten ha diabetes og glukosebelastningen skal ikke gjennomføres. Verdi over diagnostisk grense må bekreftes i ny prøve tatt på et senere tidspunkt før diagnosen kan stilles.

3. Pasienten skal drikke glukoseløsningen i løpet av 5 minutter. Bruk klokke. Noter tidspunktet når pasienten er ferdig med å drikke. Pasienten skal deretter være i ro (sitte/ligge) i 120 minutter og skal ikke spise, drikke, røyke eller bruke snus.

4A. For gravide:

Ta venøs blodprøve 120 minutter etter inntak av glukose.

Analyser fullblod tilsatt EDTA eller heparin på pasientnært/eget glukoseinstrument så snart som mulig etter prøvetaking.

Gjenta analyseringen (duplikat) dersom glukosekonsentrasjonen ligger i intervallet 8,5–9,5 mmol/L.

Bruk gjennomsnittsverdien som endelig resultat.

4B. Ved mistanke om diabetes mellitus, eller risikovurdering av diabetes:

Ta venøs blodprøve 120 minutter etter inntak av glukose.

Analyser fullblod tilsatt EDTA eller heparin på pasientnært/eget glukoseinstrument så snart som mulig etter prøvetaking.

Gjenta analyseringen (duplikat) dersom glukosekonsentrasjonen ligger i intervallet

10,5–11,5 mmol/L. Bruk gjennomsnittsverdien som endelig resultat.

Ved oppkast

Dersom oppkast innen 20 minutter etter inntak av glukose: Avbryt testen. Ny test utføres senere.

Dersom oppkast senere enn 20 minutter etter inntak av glukose: Gjennomfør testen. Noter antall minutter fra glukoseinntak til oppkast og informer rekvirent/samarbeidende laboratorium.

Svarrapportering

Benevning: mmol/L
Antall desimaler: En

DIAGNOSTISKE GRENSER FOR ORAL GLUKOSETOLERANSETEST (OGTT)

Glukosekonsentrasjon (mmol/L), venøst plasma

Svangerskapsdiabetes

Fastende verdi 5,3–6,9
og/eller verdi 2 timer etter glukoseinntak 9,0–11,0

Diabetes mellitus*

Fastende verdi $\geq 7,0$
eller verdi 2 timer etter glukoseinntak $\geq 11,1$

Nedsatt glukosetoleranse

verdi 2 timer etter glukoseinntak 7,8–11,0

* Verdi over diagnostisk grense må bekreftes i ny prøve tatt på et senere tidspunkt, før diagnosen kan stilles.

Feilkilder

- Pasienten er ikke fastende
- Pasienten har vært i uvanlig høy fysisk aktivitet siste 3 døgn
- Kosten har vært spesielt fattig eller rik på karbohydrater siste 3 døgn
- Medikamentinnvirkning
- Pasienten har infeksjon eller er i rekonvalesensfasen etter en alvorlig sykdom
- Pasienten har ikke holdt seg i ro etter inntak av glukoseløsningen
- Analyseinstrument har ikke god nok analysekvalitet
- 2-timersprøven er ikke tatt venøst

Analyseprinsipp

Oral glukosetoleransetest (glukosebelastning) er tilførsel av glukose til en pasient under standardiserte forhold. Glukosekonsentrasjonen i plasma eller serum analyseres før og etter glukoseinntaket.

Referanser

Nasjonalt brukerhåndbok i medisinsk biokjemi (25.01.2023)

Helsedirektoratet, *Nasjonalt faglig retningslinje for diabetes*, 2021

Helsedirektoratet, *Nasjonalt faglig retningslinje for svangerskapsdiabetes*, 2022

Noklus, *Diagnostikk av svangerskapsdiabetes - anbefaling av prøvetaking og analyse av glukose i forbindelse med glukosebelastning*

Noklus, *Diagnostikk av diabetes - anbefaling av prøvetaking og analyse av glukose i forbindelse med glukosebelastning*