

BLODSUKKER

Høyt- og lavt blodsukker
Blodsukkermåling

NORGE GIKK OVER TIL NY SKALA FOR HBA1C (FRA % TIL MMOL/MOL) 30. SEPTEMBER 2018

HbA1c mmol/mol	HbA1c %	Gj.snittlig blodsukker mmol/l
26	4.5	4.6
31	5	5.4
37	5.5	6.2
42	6	7.0
48	6.5	7.7
53	7	8.5
58	7.5	9.3
64	8	10.1
69	8.5	10.9
75	9	11.7
80	9.5	12.5
86	10	13.3
97	11	14.9
108	12	16.5

Kilde: diabetes.co.uk

Personer uten diabetes har vanligvis verdier opp til 42 mmol/mol (6 %) mens velregulerte personer med diabetes kan ha verdier opp til omkring 53 mmol/mol (7 %).

HbA1c \geq 48 mmol/mol (6,5 %) brukes som det primære diagnostiske kriterium for diabetes i Norge.

HØYT BLODSUKKER

= HYPERGLYKEMI

- Symptomer
 - økt vannlatingshyppighet og mye urin
 - tørste og tørre slimhinner
 - vekttap
 - uklart syn
 - rask og kraftig pusting
 - gradvis dårligere allmenntilstand
 - oppkast og magesmerter
 - sløvhets og bevisstløshet
 - acetonlukt (neglelakkfjerner) fra pusten
- ketoacidose (syreforgiftning)
uten behandling! → *sykehusinnleggelse*



HØYT BLODSUKKER

- Tiltak ved symptomer:
 - måle blodsukker
 - måle ketoner (ketostix?)
 - insulin
 - drikke
 - aktivitet?
- Obs pumpebrukere!



LAVT BLODSUKKER (<4MMOL/L)

= HYPOGLYKEMI

Vanlig komplikasjon til insulinbehandling.

Veldig individuelt hvordan det oppleves!

Kan deles inn i 2 grupper:

- de som skyldes at kroppen forsøker å øke bl.s.
(autonome)
- de som skyldes for lite sukker til hjernen
(nevroglykopene)

Opplevs ofte ubehagelig – mister kontroll over kroppen

(Hanås, 2011)

Lavt blodsukker

Symptomer fra kroppen

- Vanligvis $<3,5-4\text{mmol/l}$
- Irritasjon
- Sult, kvalme
- Skjelving
- Angst
- Hjerterbank
- Blekhet
- Kaldsvette



(Hanås, 2011)

LAVT BLODSUKKER

SYMPTOMER FRA HJERNEN



- Svakhet, sløvhet
- Konsentrasjonsvansker
- Dobbelt eller uklart syn
- Nedsatt hørsel
- Varmefølelse
- Hodepine
- Tretthet
- Dårlig dømmekraft
- Forvirring
- Uklar tale
- Nedsatt korttidshukom.
- Ustø gange
- Redusert bevissthet
- Kramper..

(Hanås, 2011)

FORSKJELLIGE TYPER FØLING

1. **Mild føling** – klarer raskt å ordne opp selv.
2. **Lette og middels sterke følinger** – kroppen reagerer på varselsymptomene og du handler.
3. **Føling du ikke merker selv** – symptomer fra hjernen, men ikke de kroppslige. Tydelig for andre?
4. **Kraftig føling** – behov for assistanse.
Kan utvikle seg til bevisstløshet.

(Hanås, 2011)

BEHANDLING AV LAVT BLODSUKKER

- 1,5 g karbohydrat/10 kg kroppsvekt øker blodsukkeret med ca 2 mmol/l etter 15-30 min.
- MÅLE?

- **Eksempler på 10g sukker:**

- 1 dl juice eller sukkerholdig brus/saft
- 2 dl melk
- 5 sukkerbiter

- **Karbohydratinnhold:**

- 1 stk druesukker Apotek 1 g
- 1 stk Glucotabs 4 g
- 10 stk rosiner 10 g
- 1 Kuli (2dl) 15 g
- 1 Glucogel tube 25 g

Eksempel på utregning:

70 kg: $(70 \times 1,5)/10 \text{ kg} = 10 \text{ g}$

80 kg: $(80 \times 1,5)/10 \text{ kg} = 12 \text{ g}$

BEHANDLING AV LAVT BLODSUKKER

Ha is i magen?

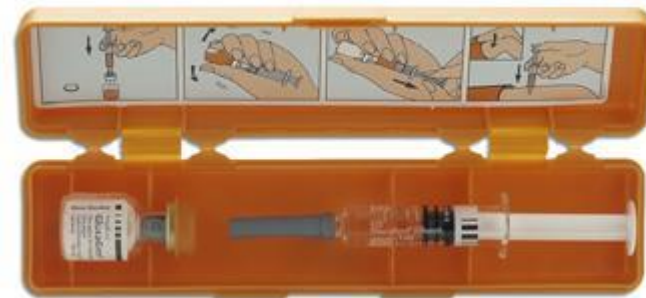
Avhengig av tid til neste måltid - innta karbohydratholdig mat for å forlenge virkningen på blodsukkeret?

Grovt brød er ofte utilstrekkelig som eneste behandling

- virkning først kan ventes etter 1/2-1 time

(Nasjonale faglige retningslinjer – Diabetes, 2009)

GLUKAGON



- **Glukagon** = hormon som stimulerer nedbryting av glykogen i leveren og derved øker blodsukkeret
 - Settes enten i underhudsfett (som insulin) eller i muskel
- Engangssprøyte 1mg (**obs utløpsdato!**)
- Gir en blodsukkerstigning på 2,5-3,5 mmol/l
- Effekt starter etter ca 10 min. Varer 30-60 min. Spise etter ca 30 min (unngå kvalme...)
- Dosen skal ikke gjentas samme dag!

(Nasjonale faglige retningslinjer – Diabetes, 2009 og Hanås, 2011)

MULIGE ÅRSAKER TIL LAVT BLODSUKKER?



- For lite mat i forhold til insulindosen. Forsinket måltid?
- Hoppet over et måltid?
- Fysisk aktivitet?
- For store insulindoser?
- Nylig hatt føling (<3mmol/L) og tomme sukkerlagre?
- Veldig lav HbA1c?
- Alkoholinntak?
- Nye injeksjonssteder?
- Manglende blanding av langsomtvirkende insulin? (NPH)
- Mage-tarm-infeksjon?
- Betablokkere?

(Nasjonale faglige retningslinjer – Diabetes, 2009 og Hanås, 2011)



Haraldsplass
DIAKONALE SYKEHUS
Bergen Diakonissehjem



HELSE BERGEN
Haukeland universitetssjukehus

HENSIKT MED BLODSUKKERMÅLING

- Gir trygghet
- Kartlegge blodsukkernivået
- Kartlegge blodsukkersvingningene
- Lettere iverksette tiltak
- Forebygge uheldige hendelser
- Forebygge senkomplikasjoner
- Hjelp til å se sammenhenger mellom insulindoser, mat, og aktivitet



NÅR MÅLE BLODSUKKER?

- fastende - før mat
- 1,5-2t etter mat
- ved sengetid
- (evt kl 03)
- justering av insulin-doser
- før/etter aktivitet
- ved hypoglykemi
- endring av matinntak
- før/under bilkjøring
- ved alkoholinntak
- ved psykisk belastning
- ved sykdom (feber)
- ved reiser
- ved graviditet

FREM GANGSMÅTE FOR MÅLING

- Rene, varme og tørre hender
- Sett teststrimmelen inn i apparatet
- Velg riktig stikkedybde og hold stikkepenen godt inntil fingeren (eller alternativt stikkested)
- Stikk i sidene på fingertuppene (mindre vondt?)
- Obs. holdbarhetsdato på strimlene, spesielt holdbarhet etter at boksen er åpnet!

MULIGE FEILKILDER - VÆR OBS PÅ

- oppbevaring av strimler
- apparat som tas med ut i kulde
- rene fingre...

Flere?

