

Diabetes - kunnskap gjør mester!

Tone Singstad, MSc og
diabetessykepleier
26. Mai 2022



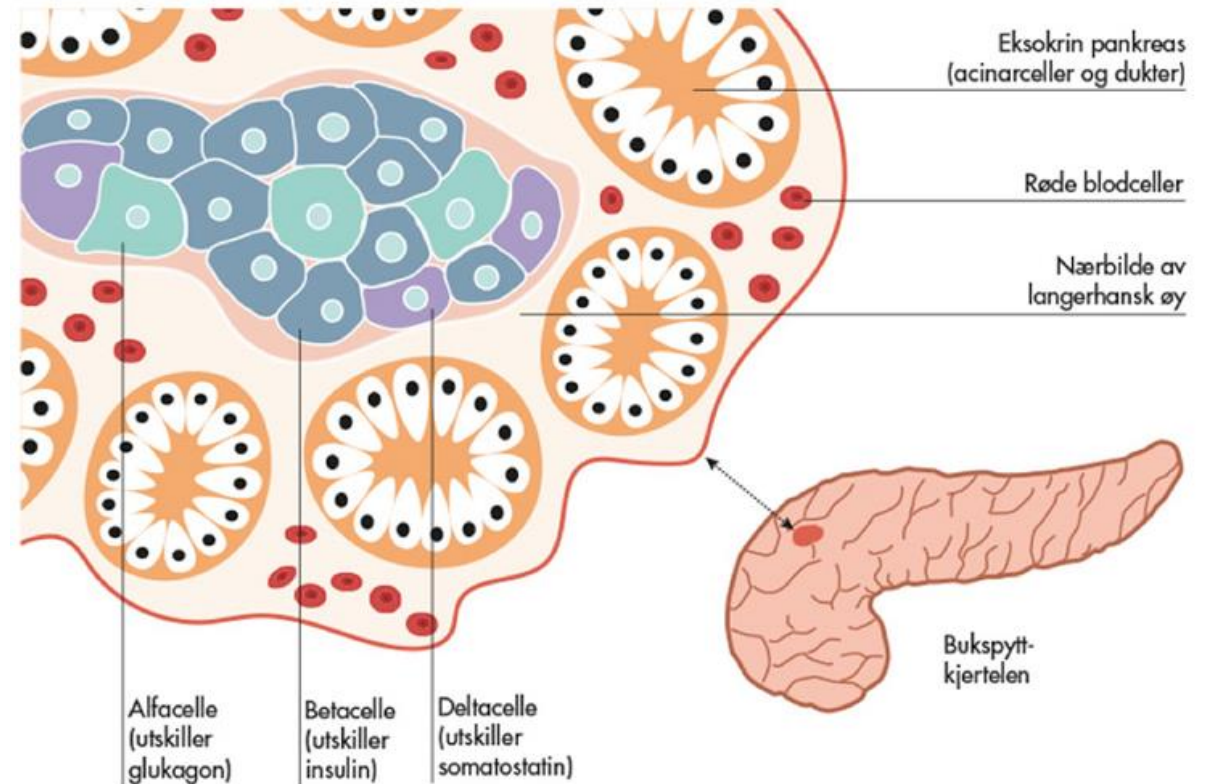
Hva er diabetes mellitus?

- Diabetes kjennetegnes av kronisk hyperglykemi
- En gruppe tilstander med ulike årsaksforhold som resulterer i forhøyet konsentrasjon i blodet.
- Hovedårsakene er sviktende insulinsekresjon og/eller insulinresistens (reduisert effekt av insulin)



Hva er insulin?

- Hormon
- Produseres i β - cellene i bukspyttkjertelen (pankreas)
- Frigjøres kontinuerlig for å balansere nivå med tilgjengelig glukose til alle celler i kroppen.
- Fungerer som en «port-åpner» slik at glukose slipper inn i cellene



Oppdagelse av insulin

Det krevde bukspyttkjertler fra 70 griser å behandle en diabetiker i ett år



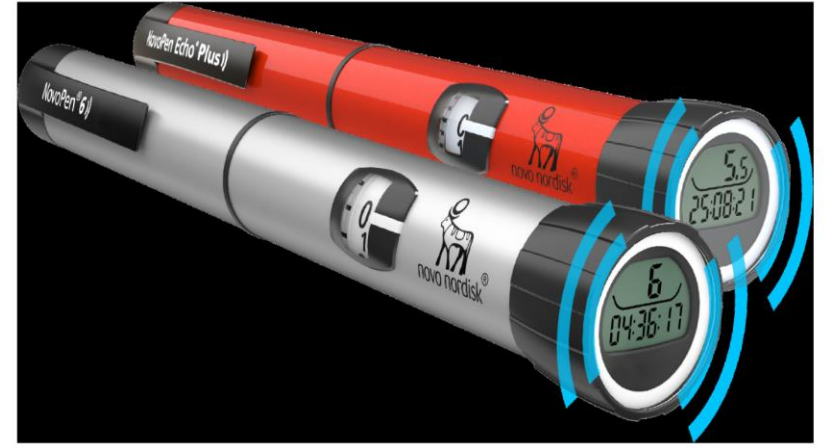
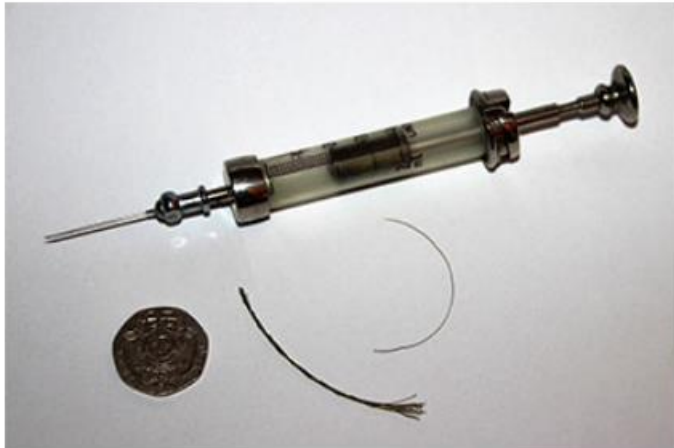
Insulin ble oppdaget av Banting og Best i 1921

Den 11. januar 1922 ble insulin testet på menneske for første gang, på den 14 år gamle Leonard Thompson, som hadde type 1-diabetes



Rivende utvikling i behandling

Mulighetene for behandling av diabetes type 1 har stadig utviklet seg.



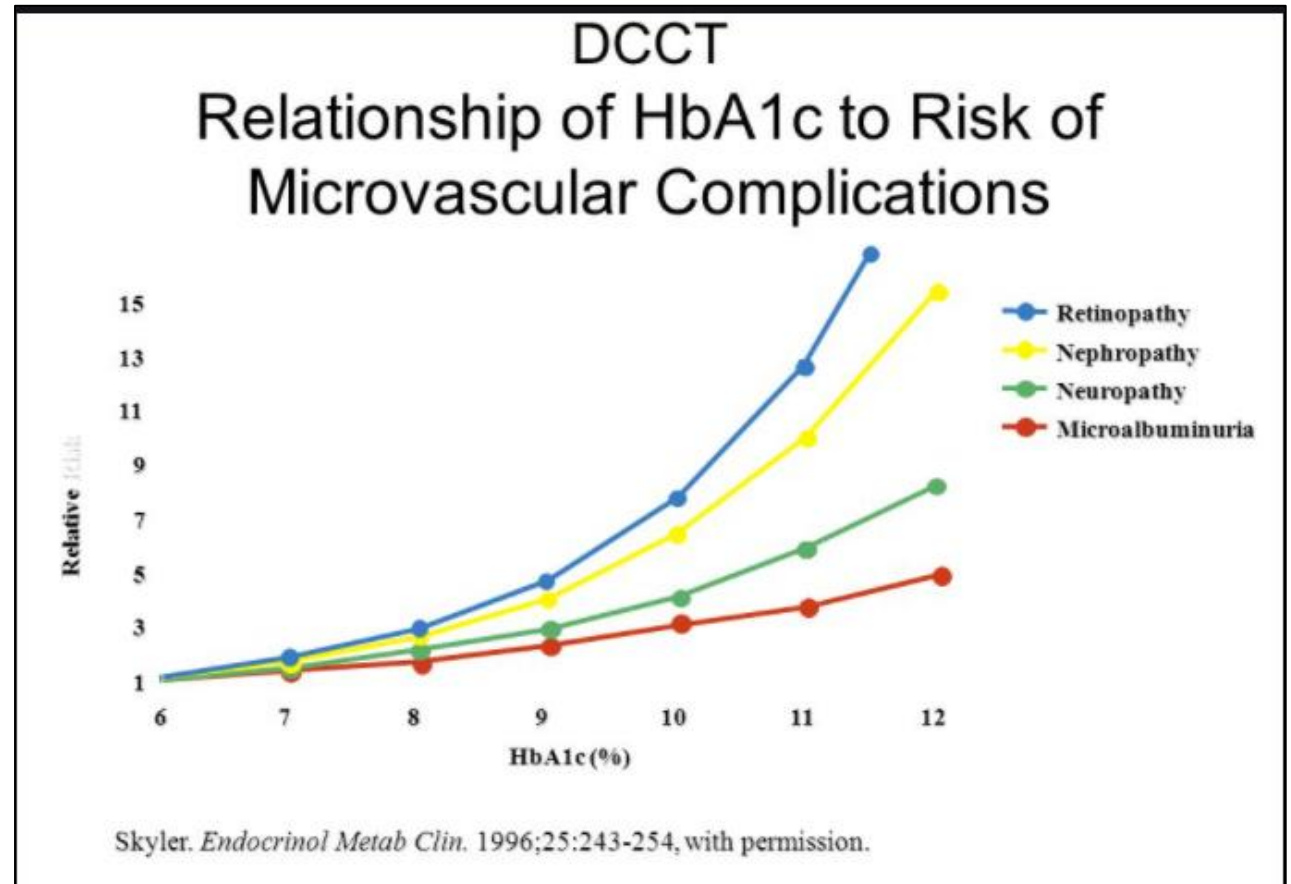
Glass-sprøyter fra 60 tallet helt til venstre, og moderne penner i midten og til høyre. Ferdigfylt penn vist i midten, og til høyre flergangspenner som husker doser og hvor historikk kan lastes ned via app hjemme og via DiaSend på konsultasjoner med helsepersonell.

BILDER FRA:

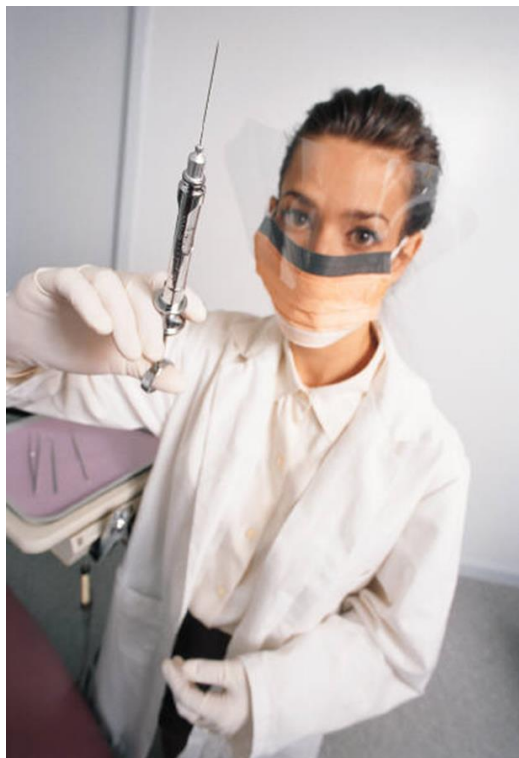
1. The Juvenile Diabetes Research Foundation: <https://jdrf.org.uk/50-years-of-progress/>
2. NovoNordisk

Fokus har gått fra kun det å overleve en diabetes diagnose
-> til å det å kunne leve gode liv med diabetes,
uten senskomplikasjoner

Forebygging av senkomplikasjoner

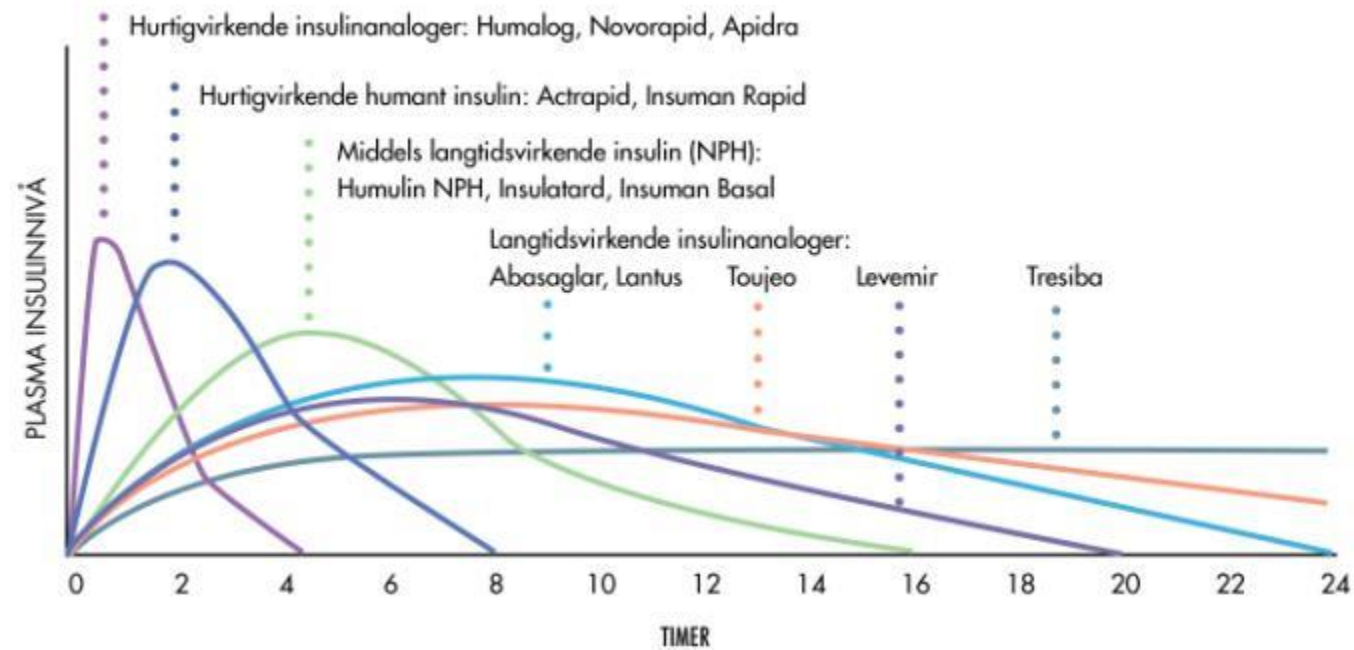


Oversikt ulike tilgjengelige insuliner



TYPE INSULIN	HANDELSNAVN	INNSETTENDE EFFEKT	MAKSIMAL EFFEKT	VIRKNINGS- VARIGHET
Hurtigvirkende insulinanalog	Humalog (insulin lispro)	10-20 min	1/2-2 timer	3-5 timer
	Humalog 200 E/ml (insulin lispro)			
	NovoRapid (insulin aspart)			
	Apidra (insulin glulisin)			
Hurtigvirkende humant insulin	Actrapid	1/2 time	1-3 timer	7-9 timer
	Insuman Rapid			
Middels langtidsvirkende insulin (NPH)	Humulin NPH	1 1/2 time	4-12 timer	12-20 timer
	Insulatard			
	Insuman Basal			
Langtidsvirkende insulinanalog	Abasaglar (insulin glargin)	Ikke angitt	Ikke angitt	16-24 timer
	Lantus (insulin glargin)		Ikke angitt	16-24 timer
	Toujeo (insulin glargin 300 E/ml)		Ikke angitt	24-36 timer
	Levemir (insulin detemir)		3-14 timer	12-24 timer
	Tresiba (insulin degludec)		Ikke angitt	> 42 timer
Blanding av hurtigvirkende og mid- dels langtidsvirkende insulinanalog	Humalog Mix 25	10-20 min	1-4 timer	Inntil 20 timer
	Novomix 30			

*Se SPC-tekster fra Statens Legemiddelverk for preparatomtaler og fullstendig informasjon om indikasjoner, kontraindikasjoner, bivirkninger, forsiktighetsregler, pris og refusjonsbetingelser.



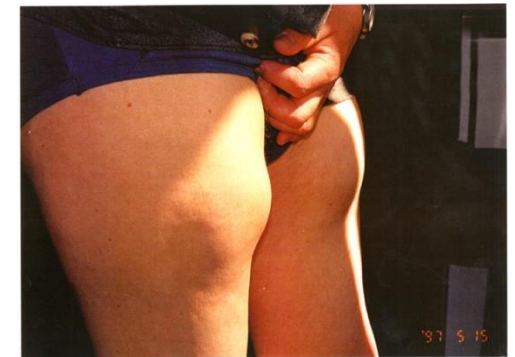
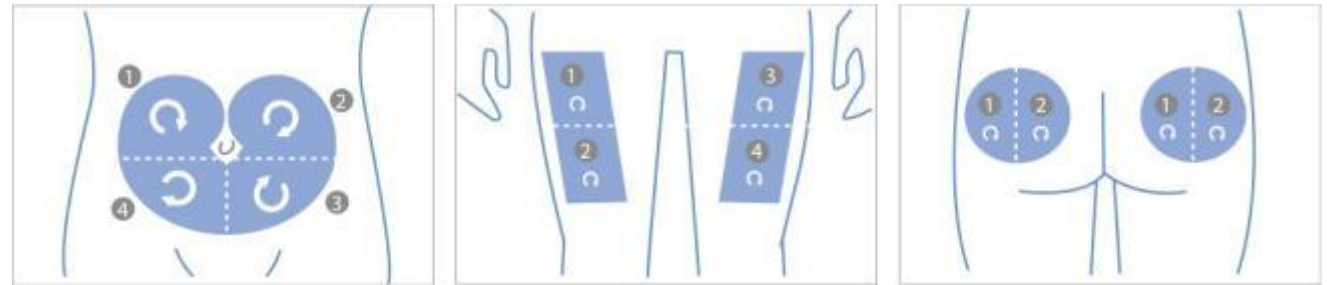
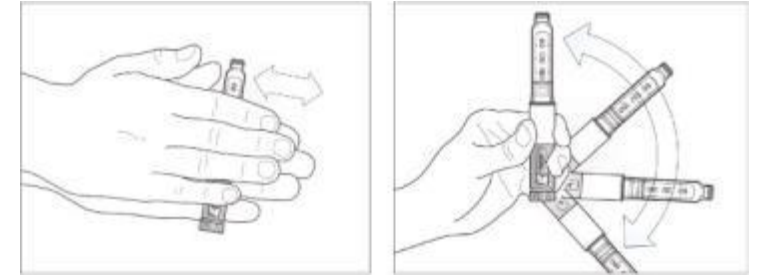
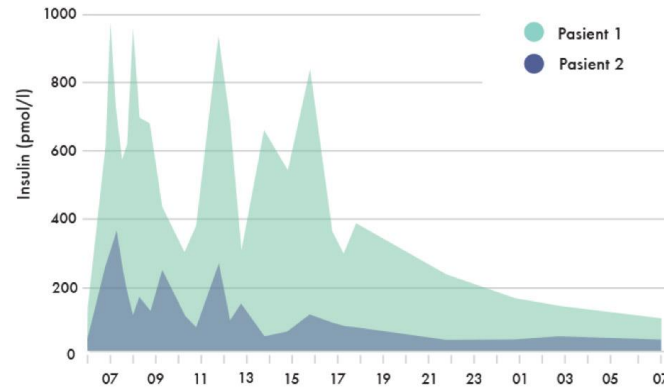
FIGUR: Kurvene antyder gjennomsnittlig virkningsprofiler for de ulike preparatene basert på opplysninger fra produsentene. Det kan være betydelig intra- og interindividuelle variasjoner.

Insulin i praksis

Etterlignende tapt funksjon

Så mye forstyrret

- Dårlig blandet insulin (langsomtvirkende)
- Hvor du stikker mage/lår?
- Infiltrater
- Høyt blodsukker/insulinresistens
- Fysisk aktivitet
- Nålelengde
- Røyking
- Varme
- Holdbarhet og oppbevaring



Hypoglykemi – Lavt blodsukker



- Svette
- Skjelvinger
- Sulten
- Hjertebank
- Svimmel
- Urolig/irritert
- Trøtt/sløv



SYKEPLEIE VED HYPOGLYKEMI - FØLING

Våken pasient

- Inntak av 10g – 15g raskt nedbrytbare karbohydrater
Brød (tar ½ - 1 time før effekt)
- Vi beregner 1,5 g KH per 10 kg kroppsvekt (Dia 1)
- Måle blodsukker

Ikke våken pasient

- Glukose intravenøst, eller
- Glukagon 1 mg intramuskulært el subcutant
Supplere med langsomme karbohydrater når pasienten har våknet
- Lett absorberbar karbohydrater i munnhule/perineum.
- Måle blodsukker

Mangel på insulin – høyt blodsukker



Kunnskaper

Kjenne symptomer på hyperglykemi
Avdekke udiagnostisert diabetes?
Utelukke ketoacidose
Avdekke bakgrunn for hyperglykemi
Feber, kosthold, medikamenter
(feildosering/kortison), infiltrater, annen sykdom, endret livsstil)

Tiltak

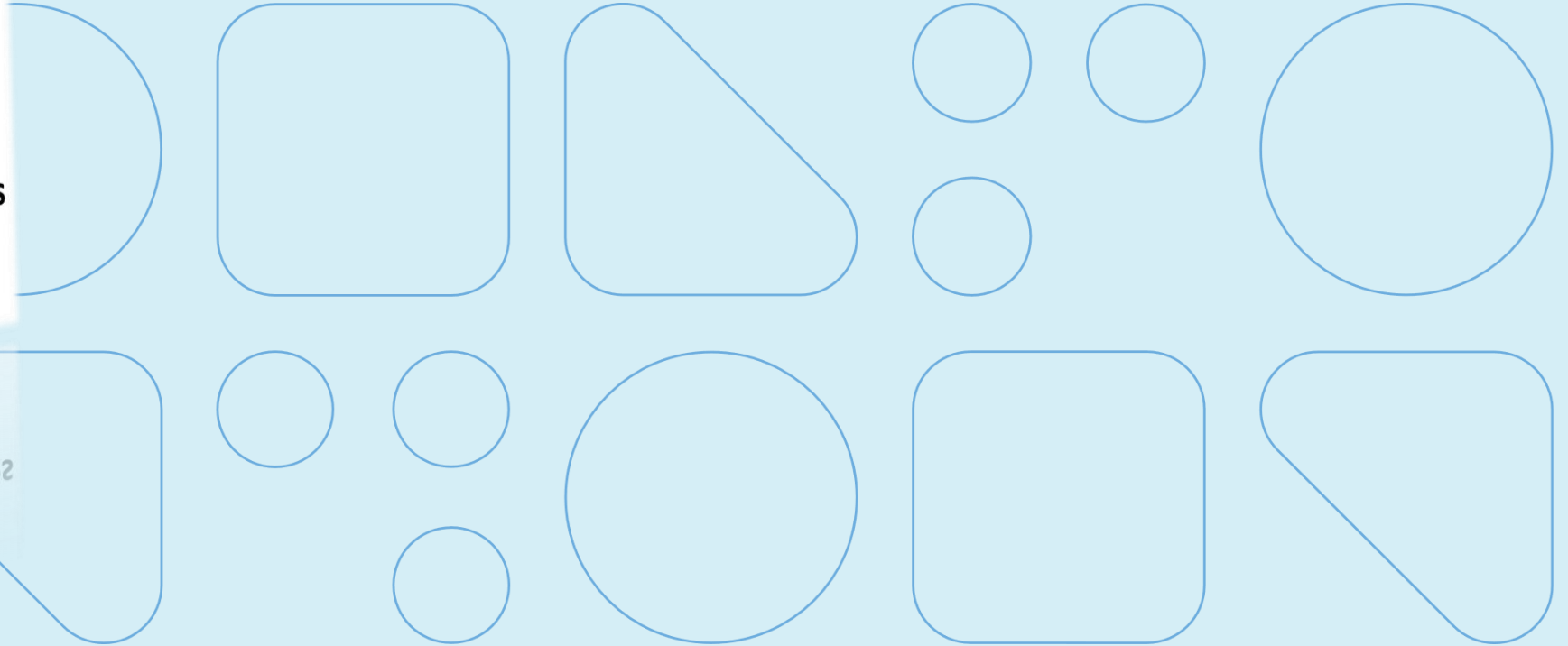
- Normalisere blodsukker med medisiner
- Sørge for tilstrekkelig væske
- Symptomer på syreforgiftning
- Tilkall hjelp

Diabetes – flere sykdommer

Diabetes mellitus type 1
Diabetes mellitus type 2
MODY diabetes
Svangerskapsdiabetes
LADA diabetes
Pankreatitt utløst diabetes

Diabetes insipidus

Diabetes insipidus
Pankreatitt utløst diabetes
LADA diabetes

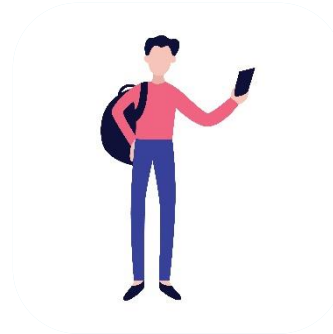


De viktigste kliniske karakteristika



Diabetes type 2

- Alle aldre, men som regel > 40 år
- Ofte overvektig (60-70%)
- Ofte lite eller ingen klassiske diabetessymptomer. Forhøyet blodglukose, sjelden ketonuri
- Ikke alltid insulin (>30-40% etter 10 års varighet)



Diabetes type 1

- Alle aldre, men som regel < 40 år
- Som regel normal- eller undervektig
- Vanligvis relativ akuttstart med betydelige symptomer, glukosuri og ketonuri
- Må ha insulintilførsel for å unngå ketoacidose og overleve

Behandlingsstrategi – i teorien



Dia 2 - insulinresistens

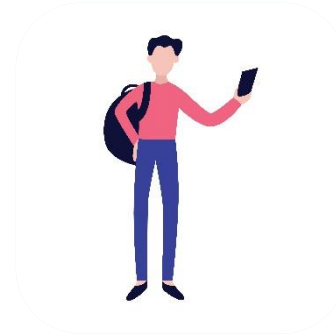
Prinsipper for å redusere insulinresistens

Kost

Fysisk aktivitet

Medikamenter

(neste slide)



Dia 1- insulinmangel

Prinsipper for å etterligne normal
insulinproduksjon

- gjennomgått tidligere

Diabetes type 2 - kostprinsipper



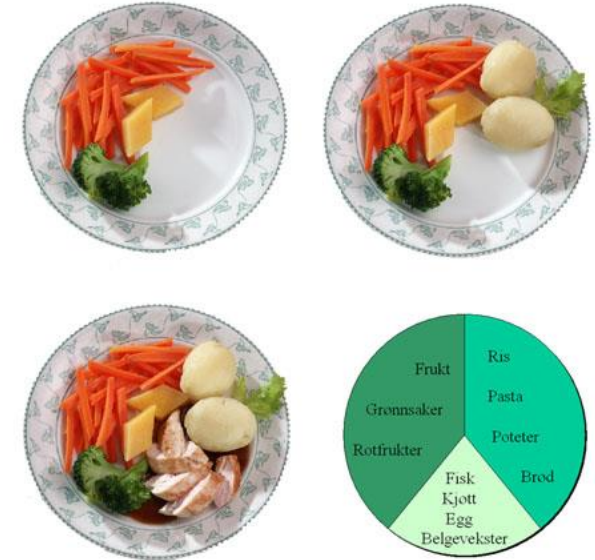
Sunne matvarer

Ingen allergi....
Fiber og flerumettet fett
Unngå store mengder raske
karbohydrater
Husk drikke som inneholder
karbohydrater tas opp raskt



Fordel måltidene

Anbefaler 4 -5
måltider per dag
Flere små er bedre
enn få store måltider



Tallerkenmodellen

Fordeling av fiber til
alle måltider

Fysisk aktivitet

Effekter av å være aktiv

Reduserer insulinsensitiviteten

Blodsukker faller

Tilpass insulindoser og medisinerings ved økt aktivitet

Jevn aktivitet anbefales 150 min per uke

Obs pasienter med senkomplikasjoner av diabetes



Blodsuktermåling

Hvordan måle blodsukker

1. Rengjør hender (kun såpe og vann)
2. Strimmel settes i apparat
3. Perforer huden i en finger (3. eller 4. finger)
4. Påfør bloddråpe
5. Les av resultat

BLODSUKKERMÅLING

Sett inn teststrimmelen

FORSIKTIG: Ikke bruk materialer med utgått dato. Bruk av utløpt materiale kan forårsake unøyaktige resultater. Kontroller alltid utløpsdatoene på målematerialene.



1. Ta ut en CONTOUR NEXT teststrimmel fra boksen.
2. Lukk boksen godt med en gang etter at du har tatt ut en teststrimmel.



3. Hold teststrimmelen med den grå, firkantede enden mot måleren.

4. Før den grå, firkantede enden godt inn i strimmelporten til måleren piper.



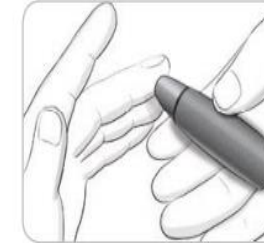
Skjermen viser den blinkende bloddråpen, som indikerer at apparatet er klart til å måle en bloddråpe.

MERK: Etter at du har satt inn teststrimmelen, må blod påføres på teststrimmelen innen 3 minutter, ellers slår måleren seg av. Ta ut teststrimmelen og sett den inn igjen for å begynne en måling.

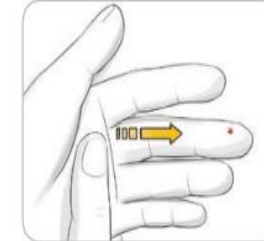
16 | Contour
nextONE

Ta blodprøve: Måling i fingertupp

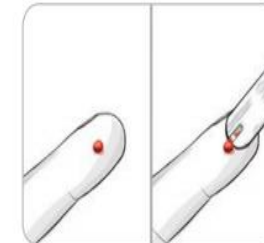
MERK: Se side 25 for instruksjoner om måling på alternativt stikkested.



1. Trykk stikkepenen fast mot stikkestedet, og trykk på utløserknappen.



2. Stryk hånd og finger mot stikkestedet slik at det dannes en bloddråpe. Ikke klem rundt stikkestedet.



3. Utfør en måling med en gang du har fått ut en liten, rund bloddråpe, som vist.

4. Berør straks bloddråpen med enden på teststrimmelen.

Blodet trekkes inn i teststrimmelen gjennom enden.

CONTOUR[®]NEXT ONE målesystem for blodsukker

17

Blodsukkermåling

- Hensikt
 - Trygghet, valgfrihet, bedret kontroll, medisintilpassing, kost, fysisk aktivitet og sykdom
- Når
 - Profil med måling fastende, før og 1,5- 2 timer etter måltider, kvelden og kl 03 på natten
- Trender er viktigere enn enkeltmåling

Registrering av blodsukker

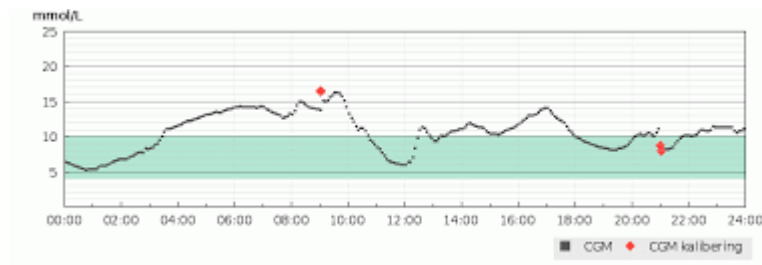
- Tradisjonelt i dagbok
- Opplastning av blodsukkerapparat til skytjeneste
- App for digital dagbok

- Oversikt for den enkelte pasient er viktigst for å bidra til egenbehandling
- Behandler får mulighet til å gi råd og veiledning

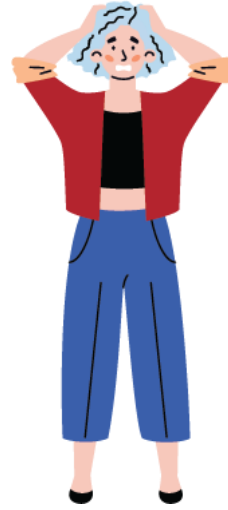


Sensor for kontinuerlig vevsglukose monitorering (CGM)

- Behandlingshjelpemiddel i utvikling, vanlig hos de med DM1
- Nåværende verdi, trend og historiske verdier
- Varsler på grenseverdier (høyt, lavt og stor endring)



Hva gjør jeg hvis....



Morgenblodsukker 3,5 mmol/l

Årsak? Hver morgen?

Symptomer?

Insulinbehandling

Tablettbehandling

Påse at pasienten får i seg frokost

Kveldsblodsukker 15 mmol/l

Årsak? Hva har pasienten spist?

Infiltrater?

Trender

Vanlig dose gis, ikke hurtigvirkende (hvorfor?)

Husk drikke vann

Morgen – 10 mmol/l

Er dette så galt?

Pasientens søvn, nattesvette?

Nattlig føling?

Vanlig dosering, kartlegge mer

Vær nysgjerrig på hvordan pasienten har det?



Takk for
oppmerksomheten