

Skaraborgs Diabetesdag 2022

de gamla o sköra

Peter Fors, Överläkare, Terapigruppsordförande
Margareta Hellgren, Docent i allmänmedicin





"Äldre med biologisk ålder över 80?"

"Skröpliga"

"Behov av hemsjukvård/hemtjänst"?

- Många års typ 2 med insulinbehov(många års diabetes)
- Komplikationer (sår, cirkulation, hjärtsvikt, stroke, njursvikt, synproblem)
- Polyfarmaci
- Typ 1 med behov av hemtjänst/hemsjukvård.
- Generell organsvikt
- Pankreasinsufficiens efter kirurgi, tumörer, pankreatiteter, missbruk
- Samtidigt andra svåra kroniska sjukdomar (ex KOL, hematologi, gastro)
- Psykiatri (psykossjukdomar, depressioner, ångest). Neuroleptika
- Störd autonomi (Demens)
- Cancer/Palliativ vård
- (Ganska friska typ 2)

- 
- Behandlingsmål?
 - Vilka diabetesläkemedel är lämpliga?
 - Insulinbehandling?
 - Behovet av en individuell vårdplan i samverkan med Hemtjänsten och Hemsjukvården!



Behandlingsmål.

Några gemensamma drag som påverkar?

- "Kortare förväntad livslängd" 5-6 år
- Generellt sviktande organsystem (njurar, lever, CNS, tarmfunktion, metabolism mm).
- Oftast sämre nutrition (många skäl)
- Hög risk för fotsår (egenvård av fötter?)
- Olika funktionshinder (mentala, fysiska)
 - behov av hjälp.



Gäller Typ 2-Diabetologins "sanningar"?

1. HbA1c < 52 för att förhindra senkomplikationerna?
2. Metformin till alla?
3. Behandla intensivt blodtryck, lipider?
4. Ät mindre energi - Dra ner på kolhydraterna?

Vid stigande ålder:

Mindre fokus på risk för "senkomplikationer".
Istället:

1. Det som kan hända inom 5-årsperiod (stroke, hjärtsvikt, infektioner, sår/amputation)
2. Säkerhet (akuta hypoglykemier, hyperglykemier, blodtrycksfall)
3. NUTRITION !

Margareta 83 år

Servicelägenhet. Änkefru sedan 1½ år. Diabetes 19 år. Haft stroke och hjärtinfarkt, Förmaksflimmer, Neuroischemiska sår på fötterna.

BLTR	160/80
Hb	118
Krea	110
eGFR	28
Vikt	56 kg (58 kg för ett år sedan)
HbA1c	85 mmol/mol (medelvärde:
Medel-P-Glu	=13,5 mmol/l



Alder	Riktvärde
< 65 år	< 130/80
> 65 år	< 140/80
> 80 år	Individualisera

- Det finns studier som visar på en signifikant minskad risk för stroke och hjärtsvikt och död om man behandlar ner till 150-160/90 (HYVET).
- Det finns studier som talar för att blodtryck under 140 systoliskt är förenat med ökad mortalitet?



Margareta 83 år

T Glimepirid 2 mg	1x2
Metformin 500 mg	2x2
Metoprolol 50 mg	1x1
Enalapril 20 mg	1x1
Eliquis 2,5 mg	1x2
Citalopram 20 mg	1x1
Betolvex 1 mg	1x1

Varför har hon ingen statin?

Statiner på äldre?

British Medical Journal 2018

46 864 individer >75år utan tidigare kardiovaskulär sjukdom. Retrospektiv studie.

med eller utan typ 2 diabetes:

- Utan typ 2 diabetes ingen vinst med statin
- Hos patienter med diabetes minskade risken för arteriosklerotisk hjärtsjukdom och död upp till 85 år men däröver kunde man inte se någon effekt av statin behandling.

Ref: Ramos. Statins for primary prevention of cardiovascular events and mortality in old and very old adults with and without type 2 diabetes: retrospective cohort study. BMJ. 2018 Sep 5;362:k3359

Veteran study USA

326 981 män varav 57 178 började med statiner efter 75 års ålder. Statin användare hade minskad risk för kardiovaskulära event samt för total död.

Ref: Orkaby: Association of Statin Use With All-Cause and Cardiovascular Mortality in US Veterans 75 Years and Older. JAMA 2020 Jul 7;324(1):68-78.

Meta analys Lancet 2019:

"Statin therapy produces significant reductions in major vascular events irrespective of age, but there is less direct evidence of benefit among patients older than 75 years who do not already have evidence of occlusive vascular disease"



Margareta 83 år

1. Varför går hon ner i vikt?
2. Är HbA1c 85 OK - Lämpligt HbA1c mål?
3. Val av lämpliga läkemedel ?

RMR (VGR) 2013 (LMV 2015?)

HbA1c:

Patient	HbA1c-mål (P-Glukos)	Kommentar
Nydiagnostiserad patient eller patient med längre duration utan samsjuklighet eller hypoglykemier	42–52 (7–8,4)	• HbA1c < 52 42-48 mmol/mol minimerar risken för komplikationer. • Hba1c < 48 kan övervägas vid Lång förväntad och i frånvaro av allvarlig hypoglykemirisk
Patient med problem att uppnå lägre målvärden på grund av biverkningar eller hypoglykemier	53–69 (8,5–10,9)	• Biologisk ålder över 80 år och samtidig behandling med insulin • Allvarlig hypoglykemiproblematik
Patient med svår komlicerande sjukdom, hög ålder eller kort förväntad överlevnad	<80 (8–15)	• Behandlingens syfte är bättre nutrition, bättre immunförsvar, att undvika vätske- elkrotlytrubbningar och symtom på hypo- eller hyperglykemier



Mål med BLODsocker- behandlingen

- Nutrition (energi, näringsämnen)
- Undvika hypo (farligt)
- Undvika hyper (infektionskänslighet, trötthet, nutrition, vätskebrist)
- HbA1c < 70 (80?) (P-Glukos 8-15)



Margareta 83 år

Val av lämpliga läkemedel ?

- Metformin ?
- Glimepirid ?
- SGLT-2-hämmare?
- GLP1-RA?
- DPP4-hämmare?
- Glitazone?
- Insulin?



Metformin

- Påverkar insulinkänsligheten och minskad risk för hjärtinfarkt hos 342 nydebuterade engelsmän 1997.
- Inga känningar.
- Viktneutralt
- Gaser, lös avföring
- Risk vid akut njursvikt – laktatacidos.
- Dosreduktion vid kronisk njursvikt? **(sätt ut vid eGFR < 30)**



Insulinfrisättare

Glimepiride, repaglinide (Novonorm)

- Viktuppgång. Ca 2 kg (Samma som insulin)
- Ökar insulinfrisättningen oavsett blodsockret.
- Viss risk för långdragna hypoglykemier hos äldre med nedsatt lever och njurfunktion.



GLP-analoger

(Victoza, Ozempic, Trulicity, Rybelsus m fl)

- Förlångsammare magsäckstömning (illamående)
- Påverkar CNS (mättnadskänsla)
- Viktnedgång 2-6 kg
- Bra blodsockersänkande effekt
- Inga känningar
- Kan användas till eGFR 15 ml/min



DPP4-hämmare (Januvia, Trajenta)

- DPP4 är enzymet som bryter ned kroppens eget GLP-1
- HbA1c-sänkning ca 5-8 mmol/mol
- Viktneutralt
- Tabletter
- Inga känningar
- Användbart ner till eGFR 15 (dosreduceras)
- Januvia nu generika (1.20 kr per dag istället för 12 kr/dag)



SGLT2-hämmare (Forxiga, Jardiance)

- Ingen effekt på blodsockret? (eGFR 28)
- Nutrition?

Biverkningar:

- Svampinfektioner i underlivet
- Urinvägsinfektioner
- "normoglykema" Ketoacidoser vid akut sjukdom eller kolhydratsvält?

SGLT2-hämmare ändå?

1. Minskad risk för hjärtinfarkt, stroke och död vid etablerad hjärt-kärlsjukdom,
2. Minskad risk för terminal njursvikt och död vid albuminuri (def. som U-Alb/Krea >30)
3. God effekt på hjärtsvikt för patienter med EF <40% oberoende om de har diabetes eller ej.

Margareta 83 år

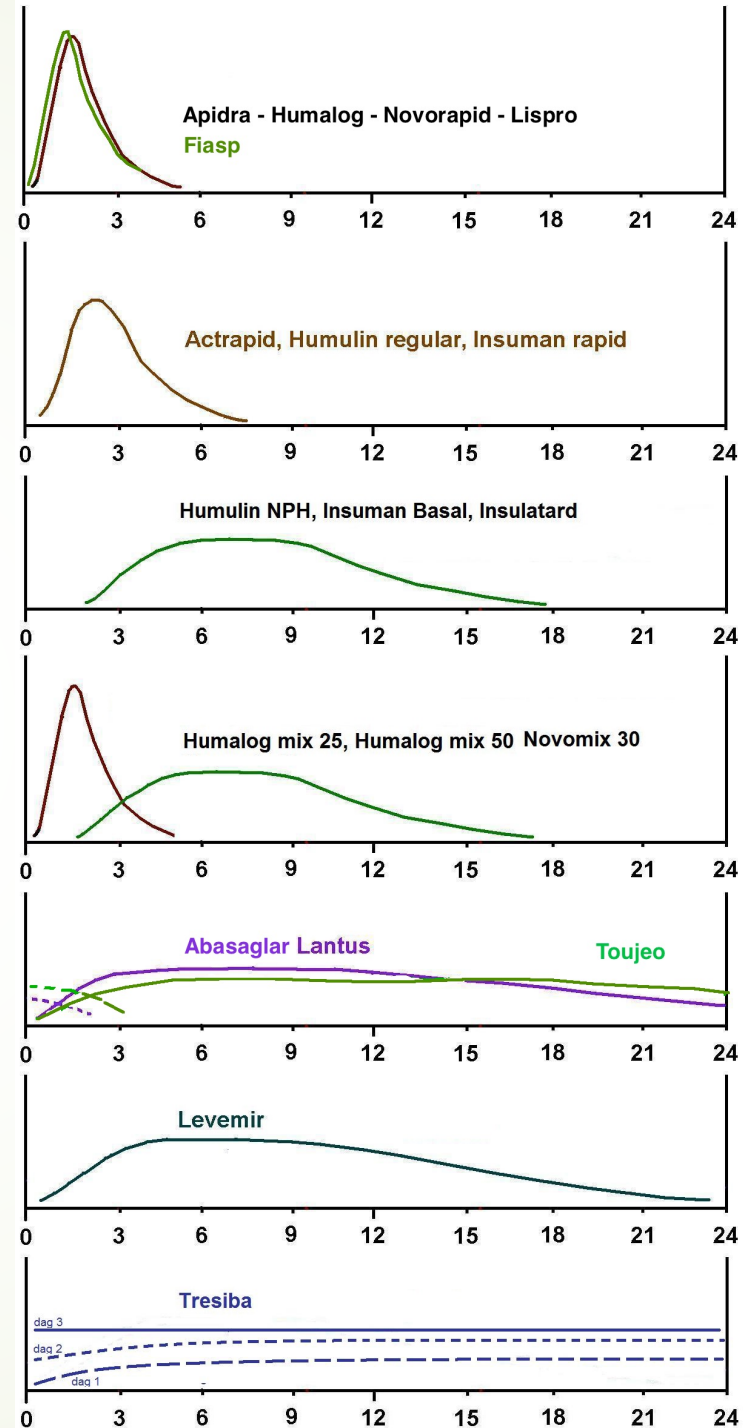
Val av lämpliga läkemedel ?

- ~~Metformin ? Sätts ut~~
- ~~Glimepirid ? Sätts ut~~
- SGLT-2-hämmare? (som hjärtsviktsbehandling?)
- ~~GLP1-RA~~
- DPP4-hämmare?
- ~~Glitazone~~
- **Insulin !!!**

Insulinbehandling

Vad man måste veta?

1. Insulinernas effektkurvor (1E=1E)
2. Blodsockerkurvor - när är blodsockret högt?
3. Kolhydratintag - när och hur mycket?



Margareta 83 år

Är förtjust i kaffebröd men dottern vill gärna att hon äter frukt och morötter istället ?

Frukost 9.00	MM	Lunch 12.00	MM	Middag 17.00	Kväll	Natt
Kaffe Gröt (halv) Halv smörgås?		Lagad mat Wichyvatten	Kaffebröd	Lagad mat (halv port) Lättöl		
11		14-16		19-25	25-28	23



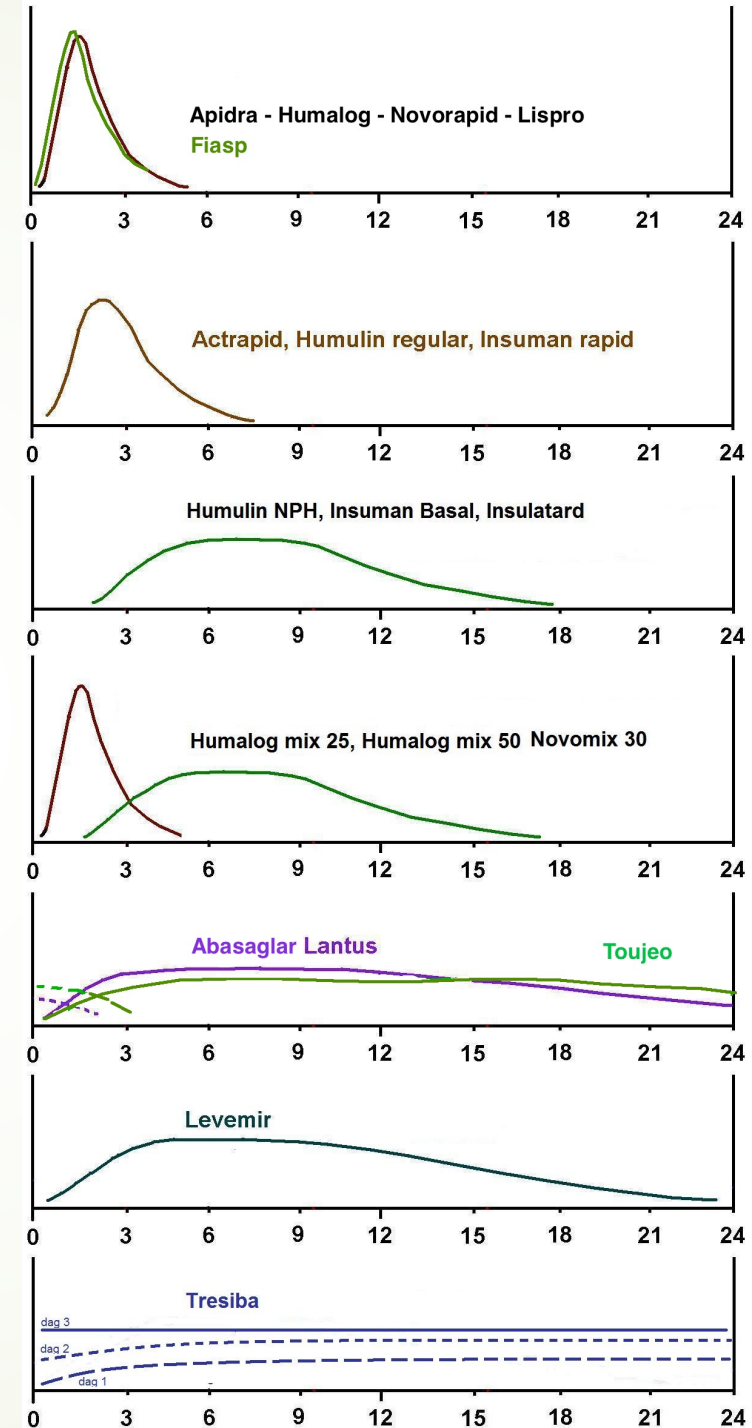
Mat/Nutrition (kanske det svåraste?)

- Utgå från energi och näringsbehov. Minimum: **20-30 kcal/kg och dygn.**
- Försök hitta en fungerande måltidsordning och vällsmakande mat
- Förkorta nattfastan
- **CAVE diabeteskost !!!**

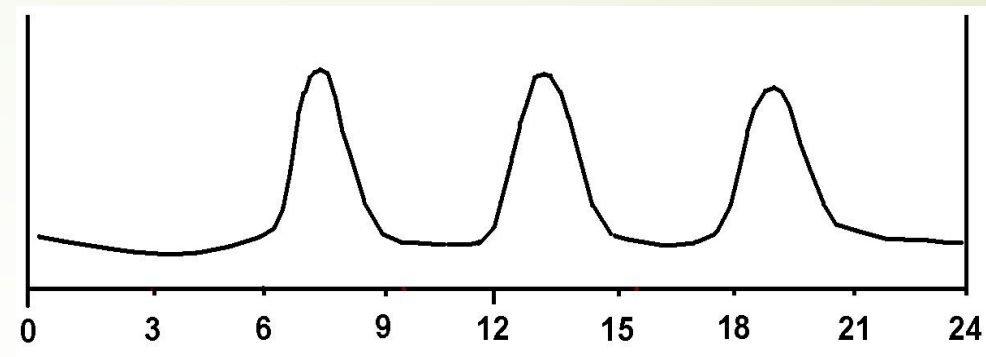
Vilket insulin ska vi välja?

Vad man måste veta?

1. Insulinernas effektkurvor (1E=1E)
2. Blodsockerkurvor - när är blodsockret högt?
3. Kolhydratintag - när och hur mycket?



Patofysiologin vid typ 2 ?



1. Dålig insulinkänslighet i lever och muskelceller leder till höga postprandiella värden eftersom det finns en gräns för hur mycket extra insulin som kan frisättas från pankreas
2. Betacellerna har en nedsatt funktion att frisätta insulin vid stegrat blodsocker vilket leder till höga värden efter kolhydratrik måltid.
3. Vid bukfetma och höga triglyceridvärden tenderar levern att nattetid frisätta glukos vilket kan leda till höga fasteglukos.
4. Rubbningar i regleringen med antiinsulinära hormoner (kortison, GH, glukagon, somatostatin, testosteron)?
5. Insulinproduktionen avtar med åren vilket leder till absolut insulinbrist med både höga fastevärden och postprandiella värden.

Insulin

- 1–2 kg viktuppgång vid sänkning av HbA1c 10 mmol/mol
- Risk för hypoglykemier
- 40 E insulin 7–10 kr/dag

Basinsulin i 1-2 dos

Ofta klarar sig patienter med typ 2 med enbart basinsulin. De har en egen kvarstående insulinproduktion som ofta räcker till för måltiderna om man tillför en tillräcklig basdos.

Preparat och dos	Mål (individuellt)	Dosändring
Insuman Basal: 6-12 E före frukost	Dagtid under 10 (8)	Öka var tredje dag
Om höga värden före natten och på morgon Läggtill: 6-8 E till kvällsmålet, om höga värden sen kväll och nästa morgon	Kvällsvärden under 10 (8) Fastevärden under 10 (6)	Öka var tredje dag

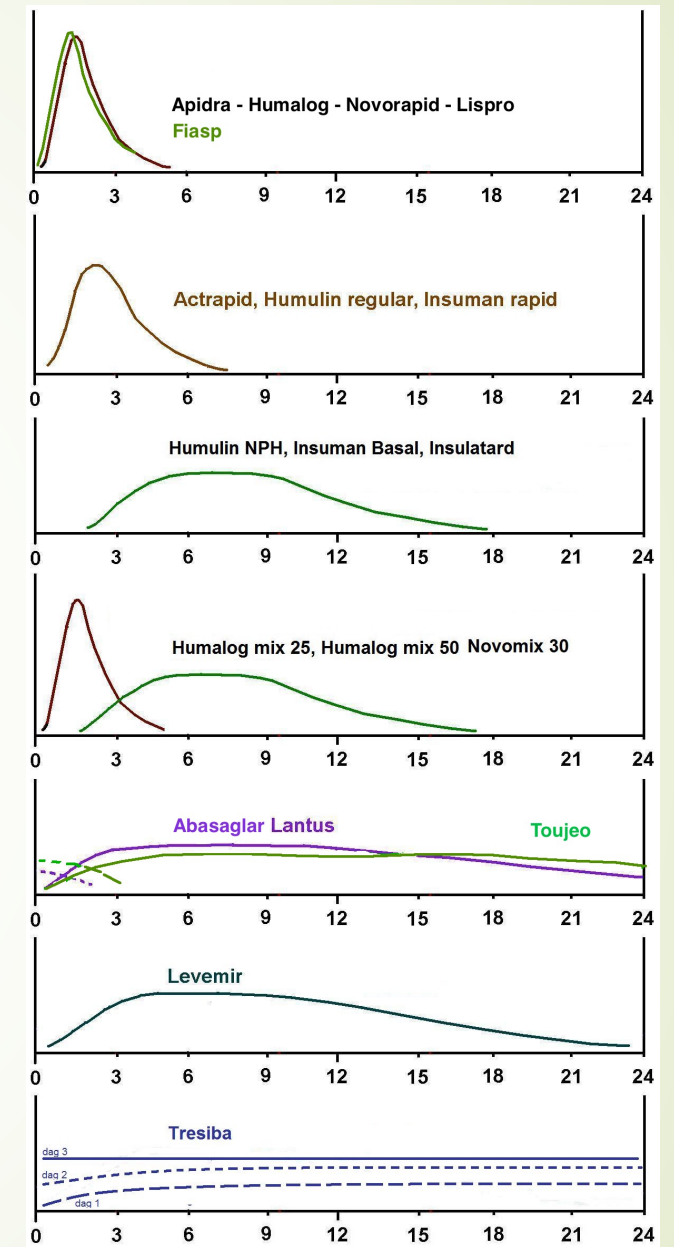
- Öka med 10-20% var 3.e dag.
- Ofta kan insulindoserna sedan sänkas och ibland helt sättas ut.
- Mät blodsocker Före frukost, före middag, före kvällsmat och inför natten.
- Om man tvingats ta NPH-dos 2 ggr per dag kan Abasaglar/Toujeo övervägas som endos på morgonen.

Måltidsinsulin

Vid stigande värden efter måltid. Kan bero på relativ insulinbrist eller att betacellerna har svårt att svara på sockerstegringen.

Preparat och dos	Mål (individuellt)	Dosändring
Direktverkande 2-4 E till måltid	Stegring efter måltid med högst ca 0-3 mmol/l	Öka var tredje dag vid stegring efter måltid

- Mät blodsocker före och efter varje måltid samt till natten eller kontinuerlig mätning med Freestyle Libre.
- Utvärdera med värdet efter måltiden som helst ska vara samma som innan måltiden.
- Om stegring efter en måltid bör man ta reda på vad patienten ätit (främst avseende kolhydratinnehållet)
- Överväg sedan att öka måltidsdosen vid denna måltid.



Margareta 84 år

1. Grunddosering	?
2. Blodsockermål	
3. När mäta blodsocker	
4. Åtgärd	
5. Mat och dos	
6. Uppföljning	

Margareta 84 år

1. Grunddosering	12 E Insuman basal för frukost
2. Blodsockermål	?
3. När mäta blodsocker	
4. Åtgärd	
5. Mat och dos	
6. Uppföljning	

Margareta 84 år

1. Grunddosering	12 E Insuman basal för frukost
2. Blodsockermål	Flest värden mellan 6-15 mmol/l Så få värden under 6 som möjligt Helt undvika nattliga känningar (under 4) Nutrition och viktuppgång.
3. När mäta blodsocker	?
4. Åtgärd	
5. Mat och dos	
6. Uppföljning	

Margareta 84 år

1. Grunddosering	12 E Insuman basal för frukost
2. Blodsockermål	Flest värden mellan 6-15 mmol/l Så få värden under 6 som möjligt Helt undvika nattliga känningar (under 4) Nutrition och viktuppgång.
3. När mäta blodsocker	före frukost, före middag och till natten i 3 dagar nästa vecka (Libre?)
4. Åtgärd	?
5. Mat och dos	
6. Uppföljning	

Margareta 84 år

1. Grunddosering	12 E Insuman basal för frukost
2. Blodsockermål	Flest värden mellan 6-15 mmol/l Så få värden under 6 som möjligt Helt undvika nattliga känningar (under 4) Nutrition och viktuppgång.
3. När mäta blodsocker	före frukost, före middag och till natten i 3 dagar nästa vecka (Libre?)
4. Åtgärd	Om P-glukos under 5 till natten ska hon ha att äta Om över 20 ingen åtgärd om hon mår bra.
5. Mat och dos	?
6. Uppföljning	

Margareta 84 år

1. Grunddosering	12 E Insuman basal för frukost
2. Blodsockermål	Flest värden mellan 6-15 mmol/l Så få värden under 6 som möjligt Helt undvika nattliga känningar (under 4) Nutrition och viktuppgång.
3. När mäta blodsocker	före frukost, före middag och till natten i 3 dagar nästa vecka. Libre?
4. Åtgärd	Om P-glukos under 5 till natten ska hon ha att äta Om över 20 ingen åtgärd om hon mår bra.
5. Mat och dos	Ge insulinet oavsett om hon äter eller ej.
6. Uppföljning	?

Margareta 84 år

1. Grunddosering	12 E Insuman basal för frukost
2. Blodsockermål	Flest värden mellan 6-15 mmol/l Så få värden under 6 som möjligt Helt undvika nattliga känningar (under 4) Nutrition och viktuppgång.
3. När mäta blodsocker	före frukost, före middag och till natten i 3 dagar nästa vecka. Libre?
4. Åtgärd	Om P-glukos under 5 till natten ska hon ha att äta Om över 20 ingen åtgärd om hon mår bra.
5. Mat och dos	Ge insulinet oavsett om hon äter eller ej.
6. Uppföljning	Nästa tisdag.

Individuell vårdplan

Diabeteshandboken bilaga kap 36

ORDINATIONSMALL INSULIN:

Grunddosering:	
Blodsockermål:	
När mäta blodsocker:	
Åtgärd med anledning av uppmätt värde:	
Mat och dos:	
Uppföljning:	

Insulinbehandlad diabetes i HSV

Datum:

Signatur:

PAL: Kontaktuppgifter:	
PAS: Kontaktuppgifter:	
Övriga personal: Kontaktuppgifter:	
Diagnos	☐ Typ 1 ☐ Typ 2 ☐ Annan:
Njurfunktion (eGFR):	
Fotstatus, Riskfaktorer, Tidigare sår:	☐ Hemtjänsten ansvarar för personlig hygien (Se baksida)
Övriga sjukdomar:	

ORDINATIONSMALL INSULIN:

Grunddosering:	
Blodsockermål:	
När mäta blodsocker:	
Åtgärd med anledning av uppmätt värde:	
Mat och dos:	
Uppföljning:	

FÖTTER vid Diabetes

*”individuell vårdplan” Hemtjänstens uppgift
Patient med diabetes som ska få hjälp med personlig hygien och/eller
på/avklädning*

Dagligen

- Titta på HELA foten och leta efter sår och märken som kan tyda på tryck och skav av skor eller tryck mot underlaget (glöm inte mellan tår och på hälar)
- Kontakta ansvarig sköterska om nya tryck, skav eller sår uppkommit.
- Smörj fötterna om torra.
- Använd skor (även inomhus)

För långa eller vassa naglar och förhårdnader riskerar att ge upphov till sår:

- Klipp naglarna rakt,
- Fila runda nagelhörn
- Fila gärna förhårdnader försiktigt med sandpappersfil

Råd om strumpor:

- Utan hårda resår
- Utan tjocka sömmar som skaver

Lämpliga Skor:

- Rymliga över tårna
- Stadig hälkappa och sko som sitter stadig med ”snörning” eller liknande
- Stöd och skydd för hela foten
- Bra inlägg som följer fotens form
- Undvik att gå barfota. Använd skor även inomhus
- Om specialskor eller inlägg finns försök se till så patienten använder dessa.

Sammanfattning:

1. Fokus på nutrition, vätskebalans, elektrolyter
2. Förebygga akuta komplikationer (hypo, hyper, infektioner, blodtrycksfall, intorkning, infektionskänslighet akut njursvikt mm)
3. Hantera akuta komplikationer
 - Hypoglykemier
 - Hyperglykemier (nutrition och vätskebalans)
 - I samband med infektioner/trauma
 - I samband med magsjuka
 - Kortison
4. Fotsår (förebygga), upptäcka och behandla
5. Individuell behandlingsplan för nutrition, blodsocker och fötter

Typ 1 i HSV och på SÄBO !



- Ska fortsatt ha långverkande och måltidsinsulin
- Basinsulinet får ALDRIG sättas ut eller dosminskas (ketoacidosis inom 24 timmar?)
- Använd gärna Tresiba
- Hur justera måltidsdosen (efter P-glukos och kolhydratmängd i måltiden)

Bertil SÄBO

Exempel

- **Basinsulin:** Toujeo 34 E till frukost. Ska ALLTID GES OAVSETT BLODSOCKER.
- **Måltidsinsulin Novorapid:** Om han inte äter ges inget måltidsinsulin. Sträva efter minst 40 g kolhydrater till varje måltid 3 ggr per dag.

Frukost	P-glukos	Insulindos
	< 5	Ät först
	5-8	10 E
	8-14	14 E
	14-18	16 E
	Över 18	18 E

Lunch	P-glukos	Insulindos
	< 5	Ät först
	5-8	8 E
	8-14	12 E
	14-18	14 E
	Över 18	16 E

Middag	P-glukos	Insulindos
	< 5	Ät först
	5-8	8 E
	8-14	10 E
	14-18	12 E
	Över 18	14 E

Kvällsfika	P-glukos	Insulindos
	< 6	Ät först
	6-10	2 E
	10-15	3 E
	15-18	5 E
	Över 18	7 E

Till kvällen natten:

Om blodsockret ligger under 5 bör han få något att äta.

Om P-glukos:

>16 ge 3 E Novorapid

>20 ge 5E Novorapid

Detta i samråd med Bertil.

Vid extrados: Kontroll av glukos efter 2h.

Extrados får inte upprepas oftare än var 4.e timme.

Vid extrafika: 2-6E Novorapid i samråd med Bertil eller dtr Gunilla.

8 september 2022 - 21 september 2022

14 Dagar

% tidssensor är aktiv

81%

Intervaller och mål för		Typ 1- eller typ 2-diabetes
Glukosintervall		Mål % av värden (tid/dag)
Målområde 3,9-10,0 mmol/L		Högre än 70% (16tim 48min)
Nedan 3,9 mmol/L		Mindre än 4% (58min)
Nedan 3,0 mmol/L		Mindre än 1% (14min)
Ovan 10,0 mmol/L		Mindre än 25% (6tim)
Ovan 13,9 mmol/L		Mindre än 5% (1tim 12min)
Varje ökning med 5 % i tid i intervall (3,9-10,0 mmol/L) är kliniskt gynnsam.		

Medelvärde för glukos

9,6 mmol/L

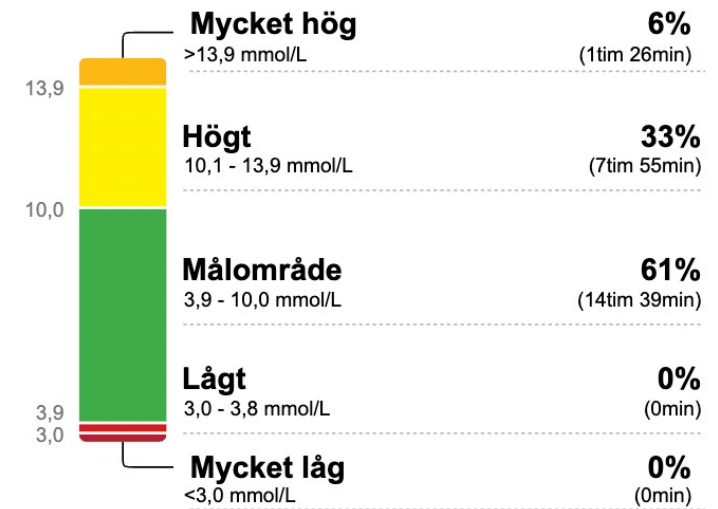
Glukoshanteringsindikator (GMI)

7,4% eller 58 mmol/mol

Glukosvariabilitet

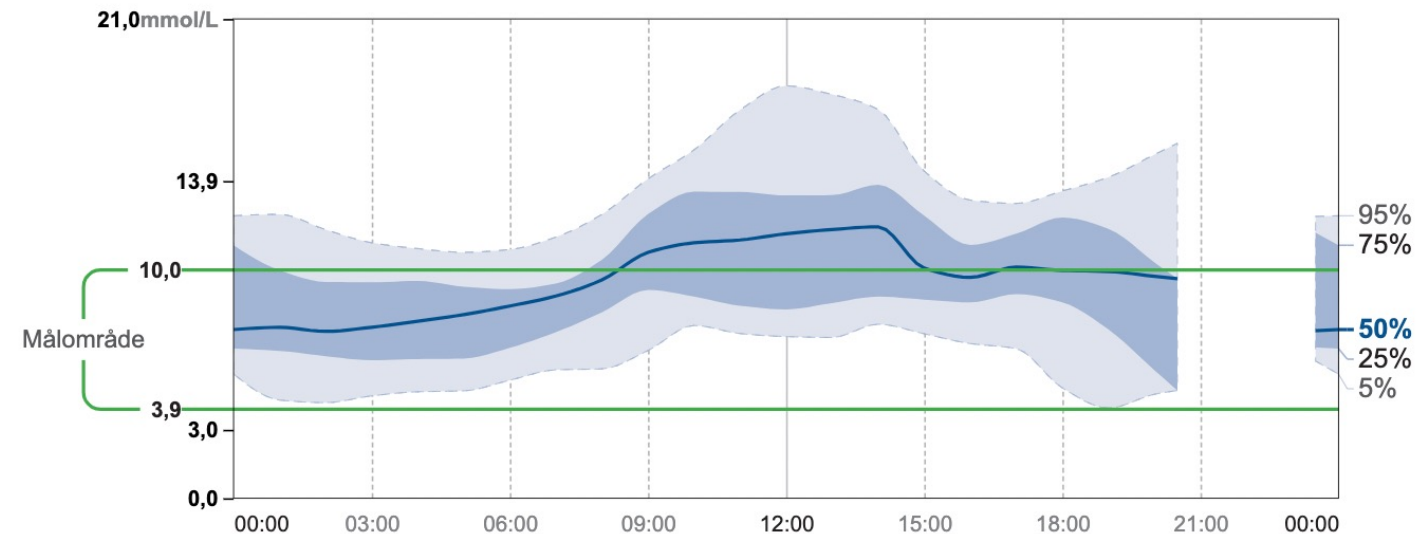
29,5%

Definierad som procentuell variationskoefficient (%CV)



AMBULATORISK GLUKOSPROFIL (AGP)

AGP är en sammanfattning av glukosvärden från rapporteringsperioden, med medianen (50 %) och andra percentiler som visas om detta inträffar på en och samma dag.



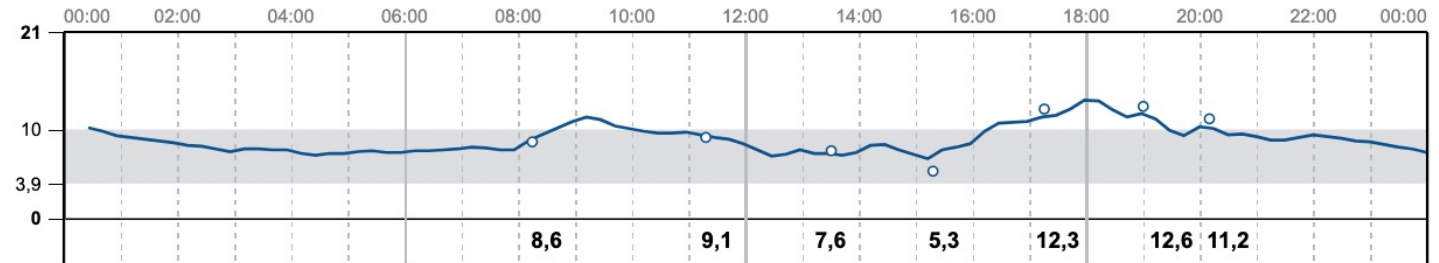
Daglig logg

8 september 2022 - 21 september 2022 (14 Dagar)

LibreView

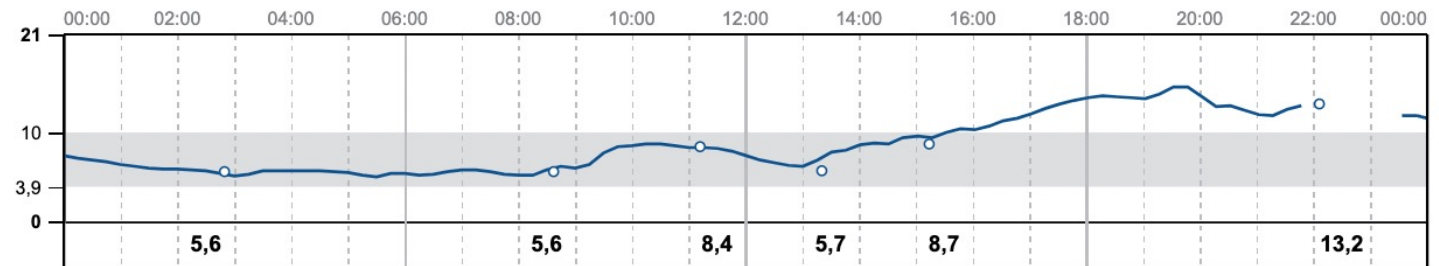
TOR 8 sep

Glukos mmol/L



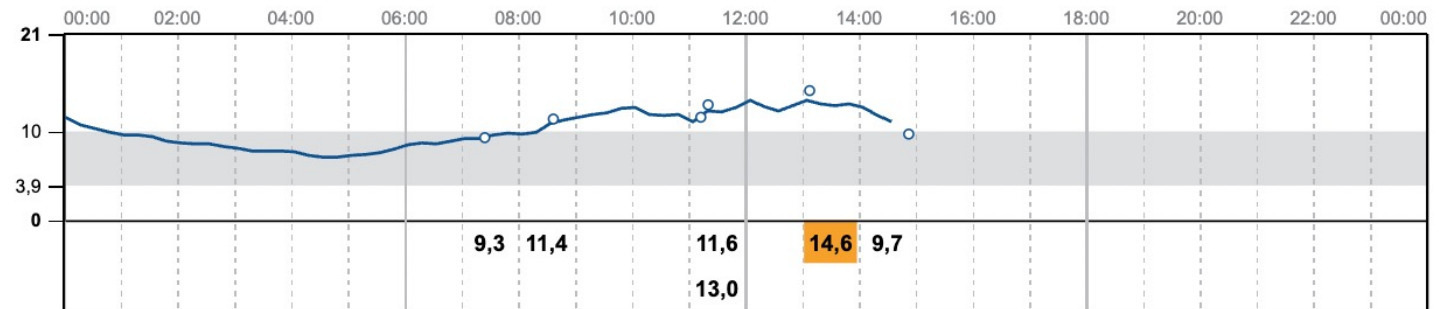
FRE 9 sep

Glukos mmol/L



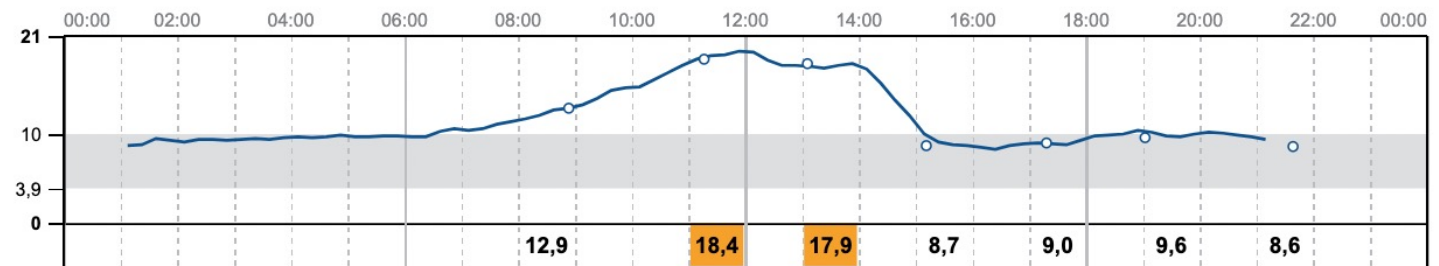
LÖR 10 sep

Glukos mmol/L



SÖN 11 sep

Glukos mmol/L





Problem

- Ny och utbildad personal (som byts ofta!)
- Saknas registrerat matintag
- Hur säkra intag av 40 g kolhydrat (vem skattar det?)
- Saknas signeringslistor rörande givna doser (och P-glukos)
- Teknik (mobiler, datorer, inlogg)