

4. Sköra, äldre med diabetes

Peter Fors öl Alingsås lasarett
diabeteshandboken@gmail.com

diabeteshandboken.se 

Vilka pratar vi om?

- Biologisk ålder över 80?
- Skröpliga?
- Patienter med behov av
hemsjukvård/hemtjänst?
- Patienter med stor samsjuklighet?

Några gemensamma drag ?

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

Mål med BLODSOCKER-behandlingen

- Nutrition (energi, näringsämnen)
- Undvika Polyfarmaci
- Undvika hypo (farligt)
- Undvika hyper (infektionskänslighet, trötthet, nutrition, vätskebrist)
- HbA1c <70 (80) (P-Glukos 6-15, snitt: 11) ?

Fall 12 Margareta 83 år

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

BLTR	140/80
Puls	64 (oregelb)
Hb	118
Kalium	5,3
Krea	110
eGFR	28
Vikt	56 kg (58 kg för ett år sedan) (OK?)
HbA1c	85 mmol/mol (OK?)
Medel-P-Glu (3 mån)	13,2 mmol/l (OK?)

HbA1c KONVERTERARE

Fyll i ditt HbA1c eller blodsocker så omvandlas det till motsvarande värden för övriga standarder. Fyll i det värde du vill omvandla och tryck på returtangenten.

Medelblodsocker

13.23

mmol/l

238.23

mg/dl

HbA1c

85

IFCC

9.15

Monos-S

9.93

DCCT

9.61

JDS

Margareta 83 år

		Trombyl 75 mg	1x1
Metoprolol 100 mg	1½x1	Metformin 500 mg	1x3
Enalapril/comp 10 mg	1x2	Glimepiride 4 mg	1x1
Felodipin 5 mg	1x1	Nitromex 0,25 mg	vb
Lasix ret 60 mg	1x2	Imovane 5 mg	1 tn
Spironolakton 25 mg	1x1	Diklofenak 25 mg	1-2x2
Imdur 30 mg	1x1	Citalopram 20 mg	1x1
Digoxin 0,13 mg	1x1	Betolvex 1 mg	1x1
Eliquis 2,5 mg	1x2	Alvedon 500 mg	1x3

Synpunkter ???

Övrig läkemedelsbehandling Polyfarmaci?

Se över indikationen och målsättning (OMPRÖVA):

- Blodtrycksmål (160/90?)
- Betablockad (indikation?)
- (Digitalis)
- ACE-hämmare (indikation?)
- Diuretika (indikation?)
- Lipidsänkning?
- ASA?
- NOAK?
- Psykofarmaka?
- Smärtlindring?

Behandla rubbningar som njursvikten orsakar

- Anemi
 - Överväg andra orsaker
 - Ge järn (om ferritin < 500)
 - Epo om anemi trots järnbehandling (mål Hb 100-115)
- Acidosis och hyperkalemi
 - Kolla venöst bikarbonat, om sänkt så substituera med tabl Natriumbikarbonat
 - Furosemid (vid övervätskning, hypertoni) sänker kalium
 - Kaliumsänkande läkemedel om ändå hyperkalemi
 - Undvika sätta ut angiotensinblockad – reglera kalium på andra sätt
- Övervätskning
 - Högre doser furosemid behövs vid njursvikt, tiazider bristande effekt vid GFR < 30
- Nedsatt aptit / malnutrition / illamående
 - Dietist
- Högt fosfat
 - Dietist
 - Fosfatsänkande läkemedel (fosfatbindande till måltid, tex kalciumkarbonat, sevelamer)

Margareta 83 år

~~Metoprolol 100 mg~~ 1½x1 (dos?)

~~Enalapril/comp 10 mg~~ 1x2

Felodipin 5 mg 1x1

~~Lasix ret 60 mg~~ 1x2

~~Impugan~~ ?

~~SGLT-2~~ ?

(Spironolakton 25 mg 1x1)

~~Imdur 30 mg~~ 1x1 ???

~~Digoxin 0,13 mg~~ 1x1 ???

Eliquis 2,5 mg 1x2

~~Trombyl 75 mg~~ 1x1

~~Metformin 500 mg~~ 1x3

~~Glimepiride 4 mg~~ 1x1

Nitromex 0,25 mg vb

~~Imovane 5 mg~~ 1 tn

~~Diklofenak 25 mg~~ 1-2x2

~~Citalopram 20 mg~~ 1x1 ?

Betolvex 1 mg 1x1

~~Alvedon 500 mg~~ 1x3

Blodsockret då

- Kost/Nutrition/Vikt ?
- HbA1c-mål ?
- Hur behandla blodsockret ?

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

Patient	HbA1c-mål (P-Glukos)	Kommentar
Nydiagnostiserad patient eller patient med längre duration utan samsjuklighet eller hypoglykemier	42–52 (7–8,4)	- HbA1c <52 minimerar risken för komplikationer. - Hba1c <48 kan övervägas vid debut 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 >80 år och samtidig behandling med insulin - Hypoglykemiproblematik
Patient med svår kronisk sjukdom, hög ålder eller kort förväntad överlevnad	70–80 (8–15)	Behandlingens syfte är bättre nutrition, bättre immunförsvar, att undvika vätske- elektrolytrubbningar och symtom på hypo- eller hyperglykemier

Margareta 83 år

Lämpliga diabetesläkemedel?

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

Metformin

Upptitreras till 1gx2 eller max tolererbara dos. Kan dosökas till 3 g/dag

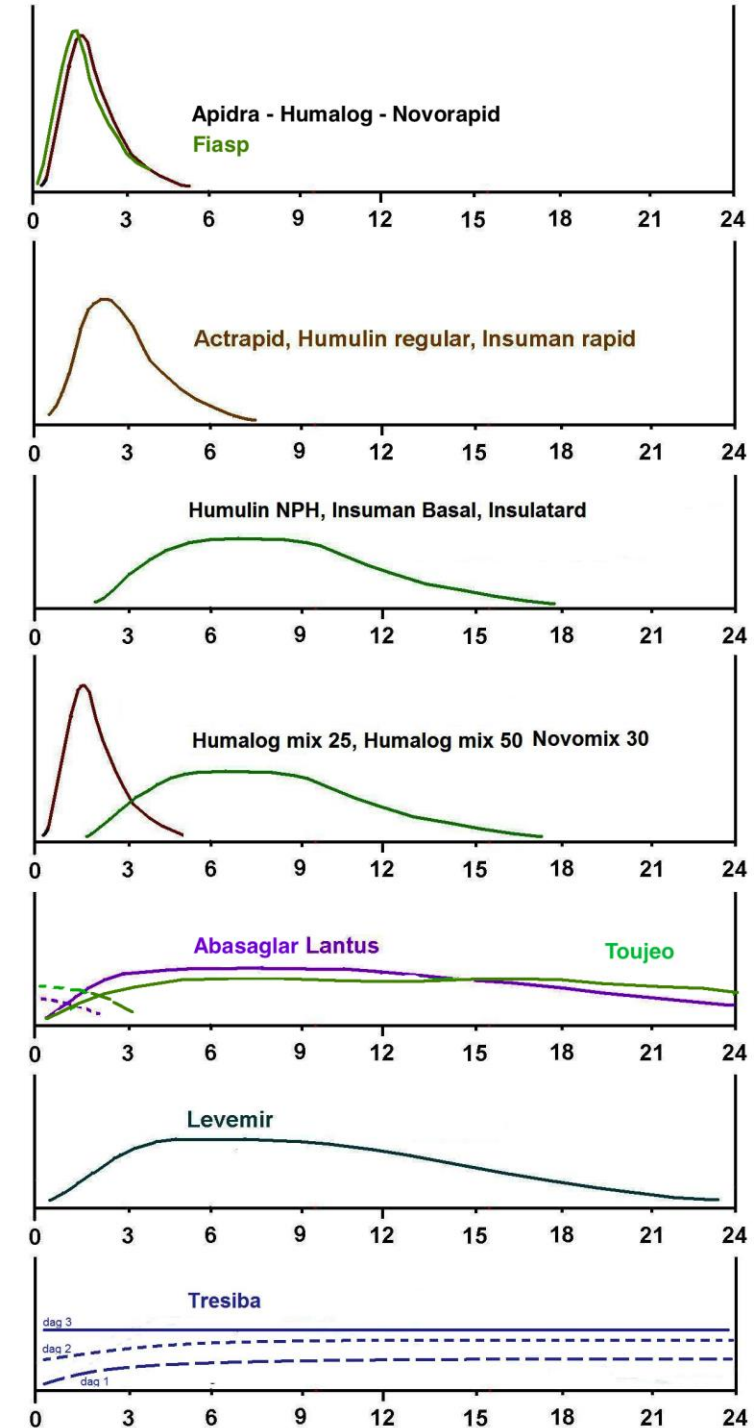
Om patientens målvärde ej uppnåtts efter 3 månader i fulldos eller vid biverkning/kontraindikation, lägg till eller ersätt med ett eller flera av nedanstående alternativ.

SGLT2-hämmare (Forxiga, Jardiance)	GLP1-analoger (Ozempic, Trulicity)	DPP4-hämmare (sitagliptin)	Glitazoner (Pioglitazone)	Insulinfrisättare (glimepiride)
Bör ges i tillägg till metformin vid förekomst av hjärt-kärlsjukdom eller kronisk njursjukdom.	Bör övervägas vid hjärt-kärlsjukdom om patienten inte kan använda en SGLT2-hämmare	Inga kardiovaskulära fördelar.	Olämplig vid hjärtsvikt pga. risk för vätskeretention	Inga kardiovaskulära fördelar
HbA1c: 4-10 mmol/mol	HbA1c: 8-19 mmol/mol	HbA1c: 5-8 mmol/mol	HbA1c: ca 10 mmol/mol	HbA1c: Ca 10 mmol/mol
Ingen hypoglykemi risk	Ingen hypoglykemi risk	Ingen hypoglykemi risk	Ingen hypoglykemi risk	Viss hypoglykemi risk
Viktnedgång 2-4 kg	Viktnedgång 2-6 kg	Viktneutralt	Viss viktuppgång	Viktuppgång 2 kg
Sämre blodsockersänkande effekt vid eGFR <60	Kan användas vid njursvikt (se FASS)	Kan övervägas till äldre, sköra och vid njursvikt (se FASS)	Kan användas vid njursvikt om ej vätskeretention	Försiktighet till äldre
14.- kr/dag	37.- kr/dag	1-2.- kr/dag	3.- kr/dag	1-4.- kr/dag

Utvärdera och omvärdera efter tre månader. HbA1c-sänkning på 5 mmol/mol bör uppnås för att betrakta ett preparat som effektivt. Gäller ej SGLT2-hämmare som insatts på indikation hjärt-kärlsjukdom eller njursvikt. Samtliga läkemedel har additiv effekt och kan kombineras förutom DPP4-hämmare och GLP1-analoger som verkar på samma system

Humulin NPH eller Insulatard (NPH-insulin)
Insulin lispro Sanofi (Direktverkande insulin till måltid)

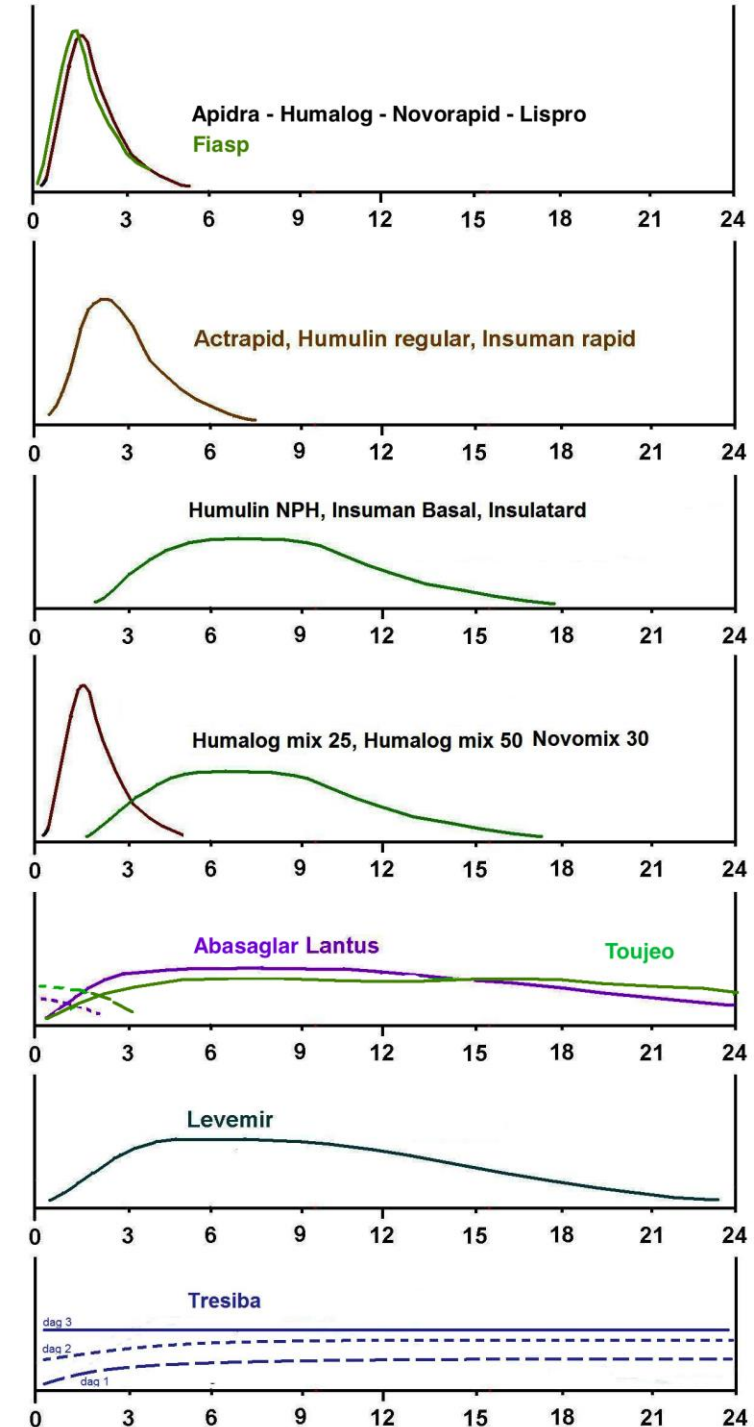
Vilket insulin ska vi välja ?



Insulinregim ?

Vad man måste veta?

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



Fall 12 Margareta 83 år

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

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

- 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
Humulin NPH eller Insulatard: 6-12 E före frukost	Dagtid under 10 (8)	Öka var tredje dag
Om höga värden före natten och på morgon Lägg till: 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 20-40% (50%) 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.

Individuell vårdplan (ver 2020-12-06)

Pat id:

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.

Framtagen tillsammans med
HSV i Töreboda

Margareta 83 år

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

Margareta 83 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 83 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
4. Åtgärd	
5. Mat och dos	
6. Uppföljning	

Margareta 83 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
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 83 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
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 83 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
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.

Fall 13 Jan 68 år

Schizofreni. Tidigare alkoholöverkonsumtion. Haft pankreatiter och ketoacidosis. Nu dement. KOL (rökare). Grav hjärtsvikt (EF 20-25%) efter en stor hjärtinfarkt. Bor i särskilt boende.

Diabetestyp? Insulinberoende?

- Insuman basal 30+0+20
- Enalapril 20 mg 1x1
- Clopidogrel 75 mg 1x1
- Spironolakton 25 mg 1x1
- Furix 40 mg 2+2+0
- Simvastatin 40 mg 1 tn
- Metformin 500 mg 1x2
- Olanzapin 15 mg 1x1

Jan 68 år

Nyligen inlagd för KOL exacerbation. Prednisolon under vårdtiden men nu utsatt. Man har ökat hans insulindoser. ORDINATION från SJUKHUSET:

- Insuman basal 30+0+20
- Om P-glukos är över 16 ska man ge 4E Humalog och om det är över 20 ska man ge 6E. Varierande matintag men äter oftast frukost och lagad mat på em.

Verkar ha haft höga blodsocker på sjukhuset men inga listor medskickade.

Du ber om blodsockerlistor x 3

Jan 68 år

Frukost	Middag	Natt
12	25	18
8	5	6
18	29	34 (6 E)
18 (4 E)	15	5
13	26 (6 E)	18
27	12	18 (4 E)
6	12	6
12	4	4

Jan 68 år

Undvik vid behovsordinationer i det längsta. Men ska man ge det måste man tänka på alla följande punkter:

1. Grunddosering
2. Mål P-Glukos
3. När skall P-Glukos mätas ?
4. Åtgärd dos, Justeringsdos
5. Ändrad dos beroende på mat?
6. Uppföljning

Beräkna "justeringskvot": $100/\text{dygnssosen}$.

Jan: $100/50 = \text{ca } 2$

Betyder att 1 E insulin sänker hans blodsocker 2 mmol/l.

Ex. Om P-Glukos är över 20 och man vill sänka det till 10 ger man 5 E

Jan 68 år

1. Grunddosering	?
2. Blodsockermål	?
3. När mäta blodsocker	?
4. Åtgärd	?
5. Ändrad dos pga mat?	?
6. Uppföljning	?

Jan 68 år

1. Grunddosering	Insulatard 30 före frukost och 20 E före middag. (Eller Lantus 50 E före frukost)
2. Blodsockermål	?
3. När mäta blodsocker	
4. Åtgärd	
6. Ändrad dos pga mat?	
7. Uppföljning	

Jan 68 år

1. Grunddosering	Insulatard 30 före frukost och 20 E före middag. (Eller Lantus 50 E före frukost)
2. Blodsockermål	Flest värden 8-16 mmol/l Inga värden under 5 mmol/l
3. När mäta blodsocker	?
4. Åtgärd	
6. Ändrad dos pga mat?	
7. Uppföljning	

Jan 68 år

1. Grunddosering	Insulatard 30 före frukost och 20 E före middag. (Eller Lantus 50 E före frukost)
2. Blodsockermål	Flest värden 8-16 mmol/l Inga värden under 5 mmol/l
3. När mäta blodsocker	Före frukost och före middag
4. Åtgärd	?
6. Ändrad dos pga mat?	
7. Uppföljning	

Jan 68 år

1. Grunddosering	Insulatard 30 före frukost och 20 E före middag. (Eller Lantus 50 E före frukost)
2. Blodsockermål	Flest värden 8-16 mmol/l Inga värden under 5 mmol/l
3. När mäta blodsocker	Före frukost och före middag
4. Åtgärd	> 16 mmol/l ge 3 E Humalog > 18 mmol/l ge 4 E Humalog > 20 mmol/l ge 5 E Humalog > 22 mmol/l ge 6 E Humalog
6. Ändrad dos pga mat?	?
7. Uppföljning	

Jan 68 år

1. Grunddosering	Insulatard 30 före frukost och 20 E före middag. (Eller Lantus 50 E före frukost)
2. Blodsockermål	Flest värden 8-16 mmol/l Inga värden under 5 mmol/l
3. När mäta blodsocker	Före frukost och före middag
4. Åtgärd	> 16 mmol/l ge 3 E Humalog > 18 mmol/l ge 4 E Humalog > 20 mmol/l ge 6 E Humalog > 22 mmol/l ge 8 E Humalog
6. Ändrad dos pga mat?	Ge basdosen oavsett om han äter eller ej Ge ej Humalog om han inte äter
7. Uppföljning	?

Jan 68 år

1. Grunddosering	Insulatard 30 före frukost och 20 E före middag. (Eller Lantus 50 E före frukost)
2. Blodsockermål	Flest värden 8-16 mmol/l Inga värden under 5 mmol/l
3. När mäta blodsocker	Före frukost och före middag
4. Åtgärd	> 16 mmol/l ge 3 E Humalog > 18 mmol/l ge 4 E Humalog > 20 mmol/l ge 6 E Humalog > 22 mmol/l ge 8 E Humalog
6. Ändrad dos pga mat?	Ge basdosen oavsett om han äter eller ej Ge ej Humalog om han inte äter
7. Uppföljning	Blodsockerlistor och insulingivning faxas om 1-2 veckor