

Diabetesvård hos äldre och multisjuka

Länsdiabetesdagen 2023
Norrbotten

2023-03-28

Peter Fors
ÖL Medicinkliniken Alingsås lasarett

peter.fors@hotmail.com
peter.fors@vgregion.se

diabeteshandboken.se 

Jävsdeklaration

- ÖL medicinkliniken Alingsås
- Ordf Terapigrupp diabetes, Läkemedelskommitén i VGR
- Arvoderade föreläsningar (2021-2023):
 - Offentliga och privata vårdgivare
 - Vårdhögskolor (VGR, Uppsala, Skåne, Mälardalen m fl)
 - Distriktsläkarnätverket
 - Astra Zeneca, Boehringer, Lilly
- Inga andra uppdrag eller ekonomiska relationer med industrin.

- Vad menar vi med "ÄLDRE"?
- Övergripande behandlingsmål?
- Mål med blodsockerbehandling?
- Val av Blodsockersänkande läkemedel?
- Metformin och laktatacidos!
- (normoglykem?) Ketoacidosis och SGLT-2-hämmare (Jardiance och Forxiga!)
- Insulinbehandling typ 2 (ordinationsmall?)
- Typ 1 är svårt !!!
- Akut njursvikt !
- Polyfarmaci !
- Hur hantera blodsockret vid kortisonbehandling?
- Insulinbehandling vid TPN?
- Diabetesfotsår, hur förebygga, upptäcka och hantera?
- HUR KAN EN INDIVIDUELL VÅRDPLAN SE UT?

”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)

Några gemensamma drag ?

- "Kortare förväntad livslängd" 5-6 år
- Generellt sviktande organsystem (njurar, lever, CNS, tarmfunktion, metabolism mm).
- Stor samsjuklighet där diabetes inte är deras största problem?
- 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. Ät mindre energi - Dra ner på kolhydraterna?
3. Metformin till "alla"?
4. SGLT-2 vid hjärtsvikt och njursvikt?
5. Behandla intensivt alla riskfaktorer? (blodtryck, lipider?)

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. God NUTRITION ! Symtomfrihet
4. Fokus på fotsår !!!

Margareta 83 år

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

BLTR	140/80
Hb	118
Krea	110
eGFR	28
Vikt	56 kg (58 kg för ett år sedan)
HbA1c	85 mmol/mol
Medel-P-Glu	???

Välkommen

diabeteshandboken.se är en problembaserad uppslagsbok för patienter och alla inom vården som kommer i kontakt med diabetespatienter. Gå till [INNEHÅLL](#) eller sök direkt på fritext:

FÖRBÄTTRAT AV Google



31
maj
2023

Update diabetes Läkemedelsbehandling vid typ 2 diabetes

[UTBILDNING](#) [VÅRD](#)

Anmälän [här](#) via Regionkalendern (VGR)

SVENSK
FÖRENING FÖR
DIABETOLOGI



Anmäl dig nu till [SFDs Vårmöte 24-26 maj](#) i Karlstad.

**Återkommande brist på GLP1-analoger
(Ozempic, Trulicity och Victoza) under 2023.**

[Terapiråd från terapigrupp diabetes VGR](#) och/eller
[Janusinfo](#)

Tips:

Översätter HbA1c
till
medelblodsocker
och tvärtom.



Uppdateringar:

2023-03-02

- [Kap 27 Blodfetter, kolesterol och fettsyror](#)
- [PM Farmakologisk behandling av hyperlipidemi](#)

Nyttiga länkar:



Till Dig som har diabetes

Nu kan du logga in på Nationella Diabetes Registret och se dina labvärden och undersökningsfund. Du kommer fram även

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

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

Margareta 83 år

1. Varför går hon ner i vikt?

Margareta 83 år

1. Varför går hon ner i vikt?
2. Är HbA1c 85 OK - Lämpligt HbA1c mål?

HbA1c mål (individuellt) RMR 2023

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

Mål med BLODSOCKER-behandlingen

- Nutrition (energi, näringsämnen)
- Undvika hypo (farligt)
- Undvika hyper (infektionskänslighet, trötthet, nutrition, vätskebrist)
- Om möjligt undvika Polyfarmaci
- HbA1c <70-80 (P-Glukos 6-15, snitt: 11-13)

Margareta 83 år

1. Varför går hon ner i vikt?
2. Är HbA1c 85 OK - Lämpligt HbA1c mål?
3. Lämpliga läkemedel ?
 - Metformin?
 - Glimepirid?
 - SGLT-2-hämmare ?
 - GLP1-RA?
 - DPP4-hämmare?
 - Glitazone?
 - Insulin?

Margareta 83 år

1. Varför går hon ner i vikt?
2. Är HbA1c 85 OK - Lämpligt HbA1c mål?
3. Lämpliga läkemedel ?
 - **Metformin ?**
 - Glimepirid ?
 - SGLT-2-hämmare
 - GLP1-RA?
 - DPP4-hämmare?
 - Glitazone?
 - Insulin?

Hans 79 år

- Typ 2 och hypertoni sedan 15 år.
- Hjärtsvikt
- Haft en stroke och något kognitivt nedsatt
- Sköter sina läkemedel själv APODOS
- Bor ensam med sin katt
- Trygghetslarm.
- Dricker en del alkohol?

HbA1c	64 mmol/mol
Hb	123 g/l
S-Na	138 mmol/l
S-K	4,3 mmol/l
P-Krea	97 umol/l
eGFR	60 ml/min
Bltr	140/85 mmHg

Metformin 500 mg 1x2
Enalapril 20 mg 1x1
Furix 40 mg 1x1
Spironolakton 25 mg 1x1
Metoprolol 50 mg 1x1
Atorvastatin 40 mg
Clopidogrel 75 mg 1x1

Hans 79 år

Måndag:

I samband med besök tyckt att han mått lite tjyvtjockt. Varit uppe på natten 3 gånger med diarréer men kunnat äta frukost.

Onsdag:

Dottern får inte tag i honom per telefon och åker dit. Finner honom förvirrad och gjort på sig i byxorna.

Akuten:

Konfusionell, Bltr 105, puls 110. P-glukos kap 5,6

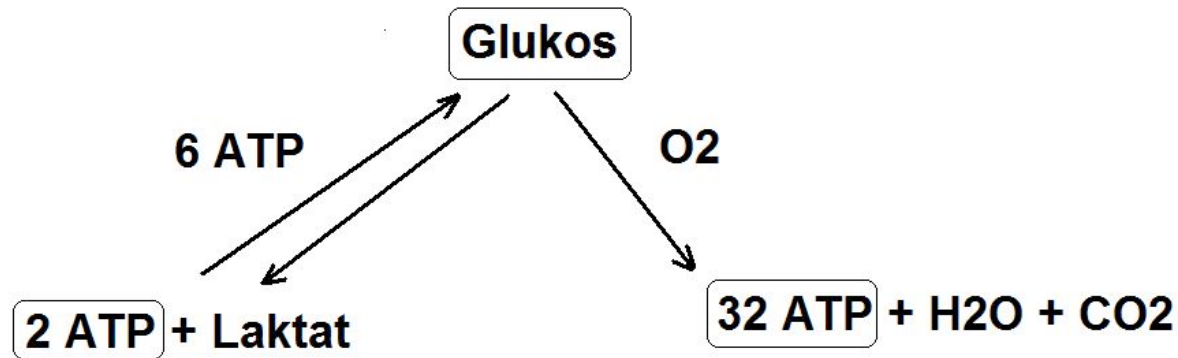
Hans 79 år

Lab:

Hb	160
Na	142
Krea	456
Kalium	6,3
pH	7,1
BE	– 20
pCO ₂	2,6
B-Ketoner	1,3
Laktat	18

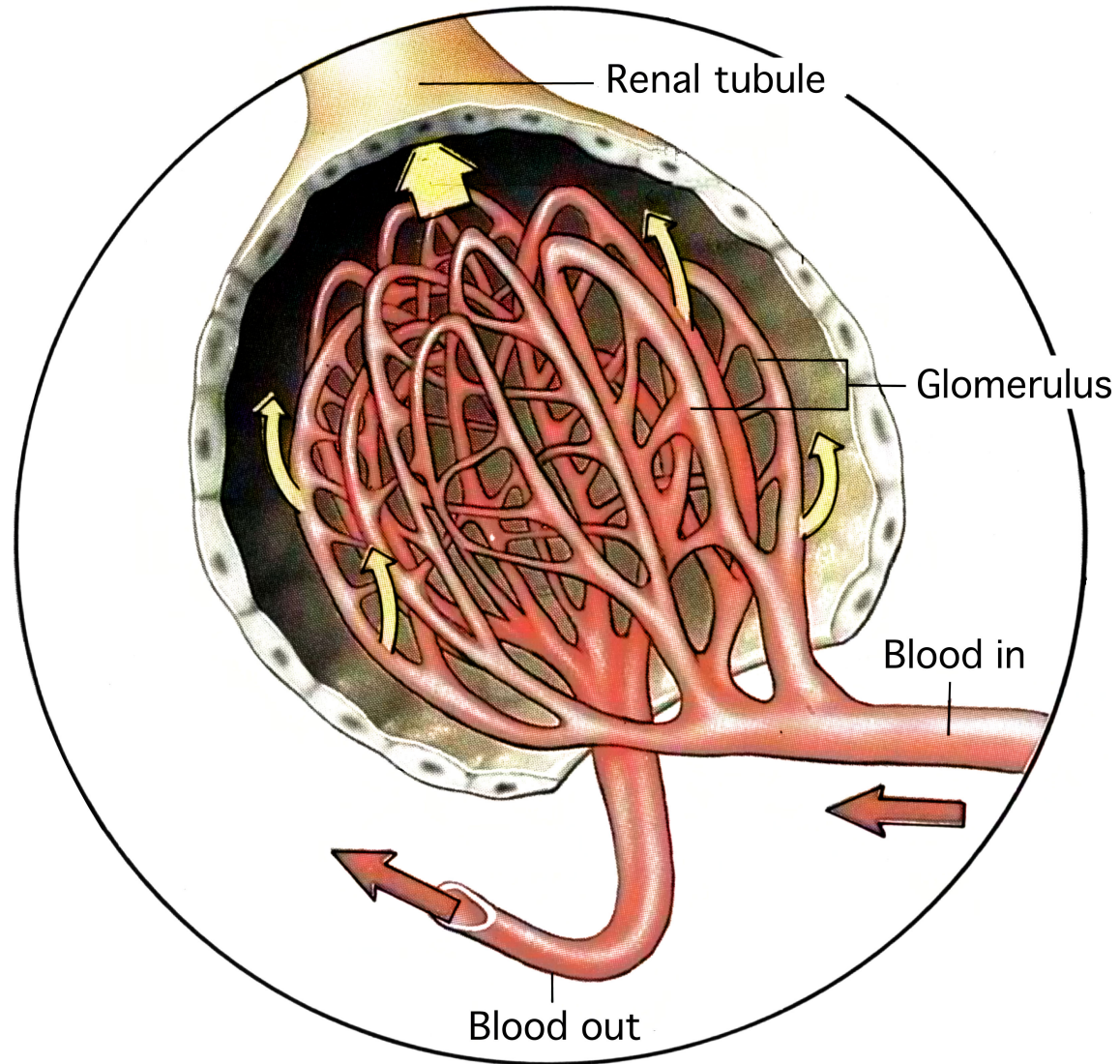
DIAGNOS?

Laktatacidos



- Laktat bildas vid anaerob förbränning. Vid dålig syresättning av kroppens vävnader (tex vid hjärtsvikt, respinsuff, sepsis, intorkning, chock)
- Laktat måste återbildas till Glukos vilket kräver mer energi än det man vinner på anaerob förbränning (syreskuld)
- Metformin i överdos blockerar återbildandet av laktat till glukos
- Alkohol blockerar också glukoneogenesen
- Vid akut njursvikt kan inte metformin utsöndras via njurarna och ansamlas i kroppen.
- Njursvikten beror på intorkning (diarréer och vätskeförluster pga högt P-Glukos) och samtidig behandling med ACE-hämmare (eller ARB) och NSAID som minskar det glomerulära filtrationstrycket genom att konstringera arteriolerna till glomeruli.

Prerenal niursvikt



Hans 79 år

METFORMININDUCERAD LAKTATACIDOS

- Ökad laktatproduktion (dålig syresättning av perifer vävnad)
- Akut Njursvikt som ledde till
- Metforminintoxikation

Metformin

- Påverkar insulinkänsligheten och minskad risk för hjärtinfarkt hos 342 nydebuterade engelsmän 1997.
- Inga känningar, Viktneutralt
- Risk vid akut njursvikt – laktatacidos

Olämpliga vid::

- eGFR < 30 ml/min
- Svår Hjärtsvikt
- Svår KOL
- Alkohol

Pausa alltid METFORMIN och ACE/ARB (och NSAID) vid annan akut sjukdom med risk för akut njursvikt (dåligt vätskeintag, diarréer, feber)

Margareta 83 år

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

- ~~Metformin ?~~

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

Margareta 83 år

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

- ~~Metformin ?~~

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

Farmakologisk behandling bör individualiseras utifrån vikt, kost, fysisk aktivitet, risk för hypoglykemi, njurfunktion, etablerad hjärt-kärlsjukdom, hjärtsvikt, ålder, beräknad livslängd, samsjuklighet samt patientens motivation och kapacitet. Tidig och intensiv behandling är viktig.

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.

Glimepiride, Repaglinide

SGLT2-hämmare	GLP1-analoger	DPP4-hämmare	Glitazoner	Insulinfrisättare
Ska övervägas vid förekomst av hjärt-kärlsjukdom, eller kronisk njursjukdom	Lämpligt vid hjärt-kärlsjukdom om patienten inte kan använda en SGLT-2-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 hypoglykemirisk	Ingen hypoglykemirisk	Ingen hypoglykemirisk	Ingen hypoglykemirisk	Viss hypoglykemirisk
Viktnedgång 2-4 kg	Viktnedgång 2-6 kg	Viktneutralt	Viss viktuppgång	Viktuppgång 2 kg
Sämre blodsockersänkande effekt vid eGFR <60	Kan användas vid njursvikt med eGFR ner till 15 mL/min	Kan övervägas till äldre, sköra och vid eGFR <15	Kan användas vid njursvikt med eGFR ner till 15mL/min	Stor försiktighet till äldre
14.- kr/dag	37.- kr/dag	12.- 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 kan kombineras förutom DPP4-hämmare och GLP1-analoger som verkar på samma system

Insuman Basal (NPH-insulin) Insulin lispro Sanofi (Direktverkande insulin till måltid)
--

Insulin bör användas vid symtomgivande hyperglykemi vid debut, annan akut sjukdom, högdos kortisonbehandling, terapivikt på ovanstående preparat eller tecken på insulinbrist (viktnedgång och höga blodsocker) samt vid uttalad njursvikt.

Insulinfrisättare

Glimepiride, repaglinide (Novonorm)

- Viktuppgång. Ca 2 kg (Samma som insulin)
- Ökar insulinfrisättningen oavsett blodsockret.
- Vid lever, njursvikt kan SU ansamlas och ge långdragna hypoglykemier (2-3 dagar)

Margareta 83 år

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

- ~~Metformin ?~~

- ~~Glimepirid ?~~

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

Margareta 83 år

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

- ~~Metformin ?~~

- ~~Glimepirid ?~~

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

Farmakologisk behandling bör individualiseras utifrån vikt, kost, fysisk aktivitet, risk för hypoglykemi, njurfunktion, etablerad hjärt-kärlsjukdom, hjärtsvikt, ålder, beräknad livslängd, samsjuklighet samt patientens motivation och kapacitet. Tidig och intensiv behandling är viktig.

Forxiga, Jardiance

Metformin

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

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

SGLT2-hämmare	GLP1-analoger	DPP4-hämmare	Glitazoner	Insulinfrisättare
Ska övervägas vid förekomst av hjärt-kärlsjukdom, eller kronisk njursjukdom	Lämpligt vid hjärt-kärlsjukdom om patienten inte kan använda en SGLT-2-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 hypoglykemirisk	Ingen hypoglykemirisk	Ingen hypoglykemirisk	Ingen hypoglykemirisk	Viss hypoglykemirisk
Viktnerdgång 2-4 kg	Viktnerdgång 2-6 kg	Viktneutralt	Viss viktuppgång	Viktuppgång 2 kg
Sämre blodsockersänkande effekt vid eGFR <60	Kan användas vid njursvikt med eGFR ner till 15 mL/min	Kan övervägas till äldre, sköra och vid eGFR <15	Kan användas vid njursvikt med eGFR ner till 15mL/min	Stor försiktighet till äldre
14.- kr/dag	37.- kr/dag	12.- 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 kan kombineras förutom DPP4-hämmare och GLP1-analoger som verkar på samma system

Insuman Basal (NPH-insulin)

Insulin lispro Sanofi (Direktverkande insulin till måltid)

Insulin bör användas vid symptomgivande hyperglykemi vid debut, annan akut sjukdom, högdos kortisonbehandling, terapivikt på ovanstående preparat eller tecken på insulinbrist (viktnerdgång och höga blodsocker) samt vid uttalad njursvikt.

SGLT2-hämmare (Forxiga, Jardiance)

- 50-80 g kolhydrat per dag (2-3 smörgåsar)
- Viktnedgång 2-4 kg.
- HbA1c 4-10 mmol/mol (eGFR > 60)
- Svampinfektioner i underlivet
- Urinvägsinfektioner
- "normoglykema" Ketoacidoser vid akut sjukdom eller kolhydratsvält?

Indikationer för SGLT-2 vid diabetes

1. Blodsockerbehandling med eGFR över 45-60
 - Vid etablerad hjärt- kärlsjukdom: Ischemisk hjärtsjukdom, ischemisk stroke, perifer ischemi, hjärtsvikt.
2. Vid njursvikt (oavsett diabetes!!!)
 - U-Alb/Krea > 3 och/eller
 - eGFR 25-60 ml/min
3. Hjärtsvikt HFrEF = EF < 40% (oavsett diabetes)
4. Hjärtsvikt HFpEF

Några med normoglykem ketoacidosis från Alingsås

- 70-åring. Sepsis från bukväggsabscess. Lades in på kirurgen SGLT-2-hämmare pausades inte när han las in. Ketoacidosis postop.
- 79-årig dam. Insulinbeh typ 2. Kräkningar och huvudvärk. Slutade äta och ta läkemedel. Ketoacidosis efter 2 dagar. Utlösande orsak Varicellameningit + SGLT 2.
- 75 årig man med normal njurfunktion Metformin och SGLT-2-hämmare. Influensa, pneumoni, prerenal njursvikt.

Varför ketos ?

1. Kolhydratsvält (Skydd mot proteinkatabolism)
2. Antiinsulinära hormoner (Glukagon, Adrenalin, Kortison, Tyroxin)
3. Insulinbrist.

Hur undvika risker med SGLT-2

SGLT-2 har potentiellt ogynnsamma effekter

- Undvik att inleda behandling vid misstanke om insulinbrist (höga symtomgivande blodsocker och ofrivillig viktnerdgång).
- Säkra att patienten får i sig tillräcklig mängd med kolhydrat. Får ej kombineras med strikt LCHF eller periodisk fasta. Malnutrition?
- Bör sättas ut tillfälligt i samband med akut sjukdom
- Försiktighet till sköra äldre ???
- Men på hjärtsviktsindikation om ej biverkningar
- **PAUSA ALLTID VID AKUT SJUKDOM !!!**

Margareta 83 år

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

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

Margareta 83 år

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

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

Farmakologisk behandling bör individualiseras utifrån vikt, kost, fysisk aktivitet, risk för hypoglykemi, njurfunktion, etablerad hjärt-kärlsjukdom, hjärtsvikt, ålder, beräknad livslängd, samsjuklighet samt patientens motivation och kapacitet. Tidig och intensiv behandling är viktig.

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.

Ozempic, Victoza, Trulicity, Rybelsus

SGLT2-hämmare	GLP1-analoger	DPP4-hämmare	Glitazoner	Insulinfrisättare
Ska övervägas vid förekomst av hjärt-kärlsjukdom, eller kronisk njursjukdom	Lämpligt vid hjärt-kärlsjukdom om patienten inte kan använda en SGLT-2-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 med eGFR ner till 15 mL/min	Kan övervägas till äldre, sköra och vid eGFR <15	Kan användas vid njursvikt med eGFR ner till 15mL/min	Stor försiktighet till äldre
14.- kr/dag	37.- kr/dag	12.- 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 kan kombineras förutom DPP4-hämmare och GLP1-analoger som verkar på samma system

Insuman Basal (NPH-insulin) Insulin lispro Sanofi (Direktverkande insulin till måltid)
--

Insulin bör användas vid symtomgivande hyperglykemi vid debut, annan akut sjukdom, högdos kortisonbehandling, terapivikt på ovanstående preparat eller tecken på insulinbrist (viktnedgång och höga blodsocker) samt vid uttalad njursvikt.

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

Margareta 83 år

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

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

Margareta 83 år

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

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

Farmakologisk behandling bör individualiseras utifrån vikt, kost, fysisk aktivitet, risk för hypoglykemi, njurfunktion, etablerad hjärt-kärlsjukdom, hjärtsvikt, ålder, beräknad livslängd, samsjuklighet samt patientens motivation och kapacitet. Tidig och intensiv behandling är viktig.

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

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

Januvia, Trajenta

SGLT2-hämmare	GLP1-analoger	DPP4-hämmare	Glitazoner	Insulinfrisättare
Ska övervägas vid förekomst av hjärt-kärlsjukdom, eller kronisk njursjukdom	Lämpligt vid hjärt-kärlsjukdom om patienten inte kan använda en SGLT-2-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 hypoglykemirisk	Ingen hypoglykemirisk	Ingen hypoglykemirisk	Ingen hypoglykemirisk	Viss hypoglykemirisk
Viktneigång 2-4 kg	Viktneigång 2-6 kg	Viktneutralt	Viss viktuppgång	Viktuppgång 2 kg
Sämre blodsockersänkande effekt vid eGFR <60	Kan användas vid njursvikt med eGFR ner till 15 mL/min	Kan övervägas till äldre, sköra och vid eGFR <15	Kan användas vid njursvikt med eGFR ner till 15mL/min	Stor försiktighet till äldre
14.- kr/dag	37.- kr/dag	12.- 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 kan kombineras förutom DPP4-hämmare och GLP1-analoger som verkar på samma system

Insuman Basal (NPH-insulin) Insulin lispro Sanofi (Direktverkande insulin till måltid)
--

Insulin bör användas vid symptomgivande hyperglykemi vid debut, annan akut sjukdom, högdos kortisonbehandling, terapivikt på ovanstående preparat eller tecken på insulinbrist (viktneigång och höga blodsocker) samt vid uttalad njursvikt.

DPP4-hämmare

(Sitagliptin=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

Sitagliptin - patentutgång

- Från och med hösten 2022 finns generiskt sitagliptin på marknaden och rekommenderas därför före Trajenta pga. lägre pris 1,10 istället för 12 kr
- Överväg byte från Trajenta till sitagliptin:
 - Besparingspotential i VGR: ca 10 miljoner kr/år

Margareta 83 år

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

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

Margareta 83 år

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

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

Farmakologisk behandling bör individualiseras utifrån vikt, kost, fysisk aktivitet, risk för hypoglykemi, njurfunktion, etablerad hjärt-kärlsjukdom, hjärtsvikt, ålder, beräknad livslängd, samsjuklighet samt patientens motivation och kapacitet. Tidig och intensiv behandling är viktig.

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.

Pioglitazone

SGLT2-hämmare	GLP1-analoger	DPP4-hämmare	Glitazoner	Insulinfrisättare
Ska övervägas vid förekomst av hjärt-kärlsjukdom, eller kronisk njursjukdom	Lämpligt vid hjärt-kärlsjukdom om patienten inte kan använda en SGLT-2-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 med eGFR ner till 15 mL/min	Kan övervägas till äldre, sköra och vid eGFR <15	Kan användas vid njursvikt med eGFR ner till 15mL/min	Stor försiktighet till äldre
14.- kr/dag	37.- kr/dag	12.- 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 kan kombineras förutom DPP4-hämmare och GLP1-analoger som verkar på samma system

Insuman Basal (NPH-insulin) Insulin lispro Sanofi (Direktverkande insulin till måltid)
--

Insulin bör användas vid symtomgivande hyperglykemi vid debut, annan akut sjukdom, högdos kortisonbehandling, terapivikt på ovanstående preparat eller tecken på insulinbrist (viktnedgång och höga blodsocker) samt vid uttalad njursvikt.

Margareta 83 år

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

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

Margareta 83 år

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

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

Farmakologisk behandling bör individualiseras utifrån vikt, kost, fysisk aktivitet, risk för hypoglykemi, njurfunktion, etablerad hjärt-kärlsjukdom, hjärtsvikt, ålder, beräknad livslängd, samsjuklighet samt patientens motivation och kapacitet. Tidig och intensiv behandling är viktig.

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.

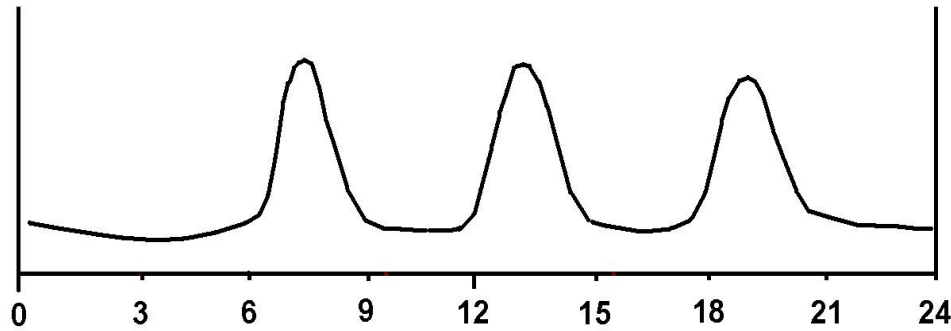
SGLT2-hämmare	GLP1-analoger	DPP4-hämmare	Glitazoner	Insulinfrisättare
Ska övervägas vid förekomst av hjärt-kärlsjukdom, eller kronisk njursjukdom	Lämpligt vid hjärt-kärlsjukdom om patienten inte kan använda en SGLT-2-hämmare	Inga kardiovaskulära fördelar.	Olämplig vid hjärtsvikt pga. risk för vätskeretention	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 hypoglykemirisk	Ingen hypoglykemirisk	Ingen hypoglykemirisk	Ingen hypoglykemirisk	Viss hypoglykemirisk
Viktnedgång 2-4 kg	Viktnedgång 2-6 kg	Viktneutralt	Viss viktuppgång	Viktuppgång 2 kg
Sämre blodsockersänkande effekt vid eGFR <60	Kan användas vid njursvikt med eGFR ner till 15 mL/min	Kan övervägas till äldre, sköra och vid eGFR <15	Kan användas vid njursvikt med eGFR ner till 15mL/min	Stor försiktighet till äldre
14.- kr/dag	37.- kr/dag	12.- 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 kan kombineras förutom DPP4-hämmare och GLP1-analoger som verkar på samma system

Insuman Basal (NPH-insulin) Insulin lispro Sanofi (Direktverkande insulin till måltid)
--

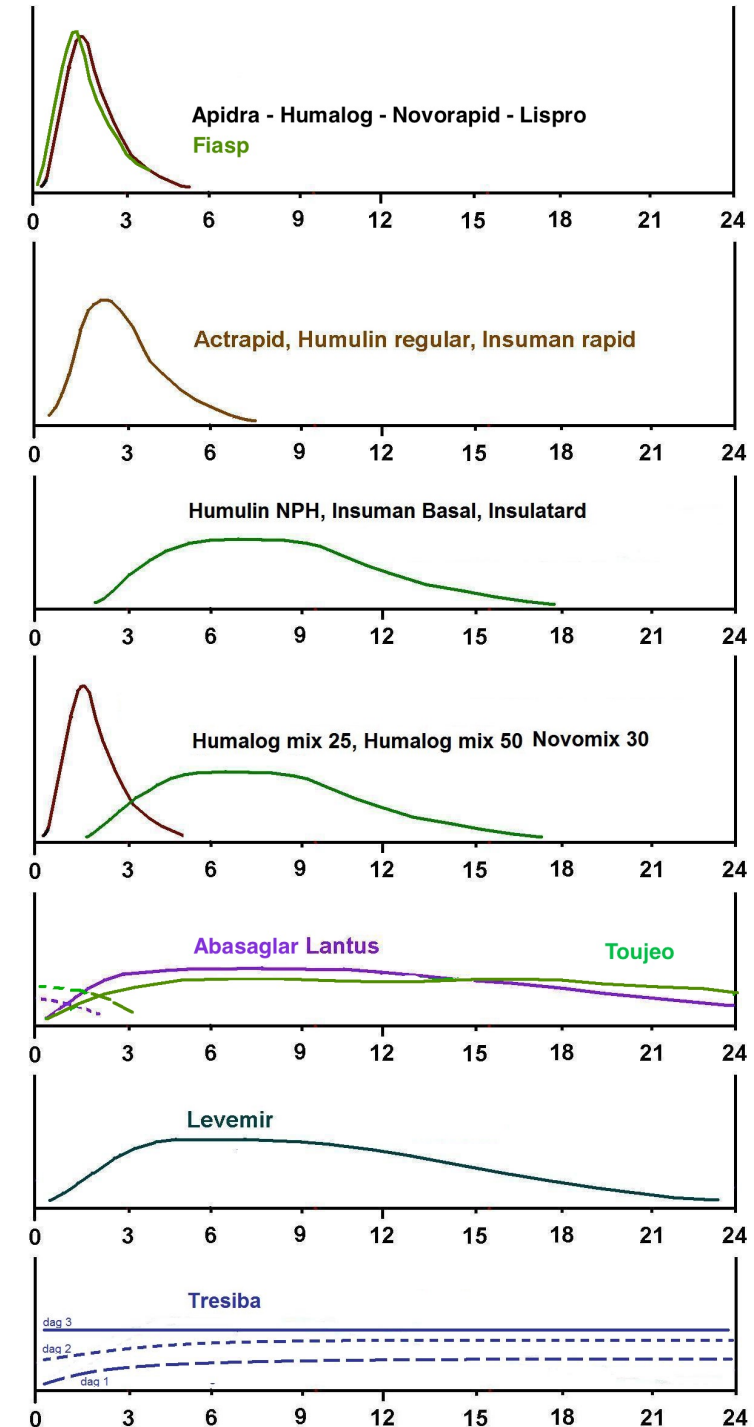
Insulin bör användas vid symtomgivande hyperglykemi vid debut, annan akut sjukdom, högdos kortisonbehandling, terapivikt på ovanstående preparat eller tecken på insulinbrist (viktnedgång och höga blodsocker) samt vid uttalad njursvikt.

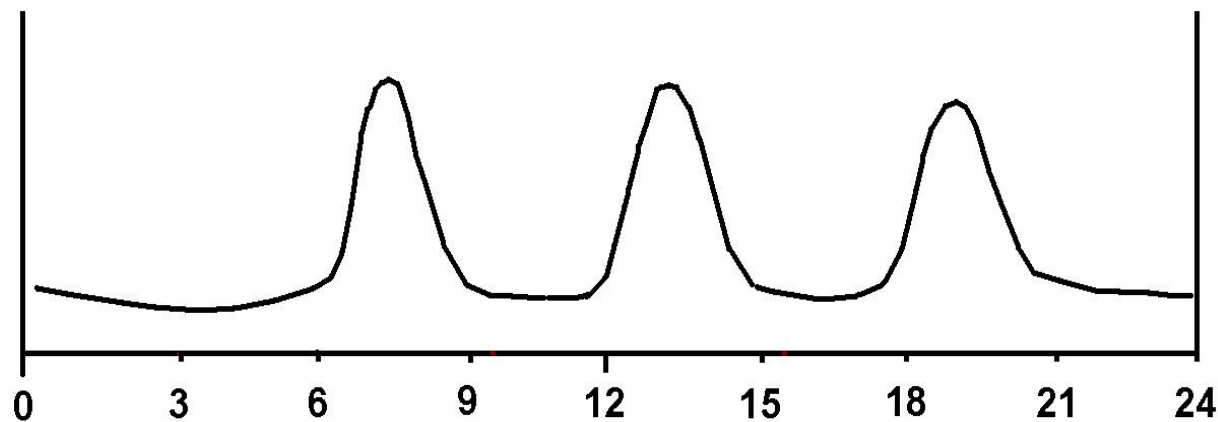
Insulinerna



Vad man måste veta?

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





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. Nattlig insulinresistens (bukfetma+) leder till höga fastevärden
3. Betacellerna har en nedsatt funktion att frisätta insulin vid stegrat blodsocker vilket leder till höga värden efter kolhydratrik måltid.
4. Insulinproduktionen avtar med åren vilket leder till absolut insulinbrist med både höga fastevärden och postprandiella värden.

Mat/Nutrition (kanske det svåraste?)

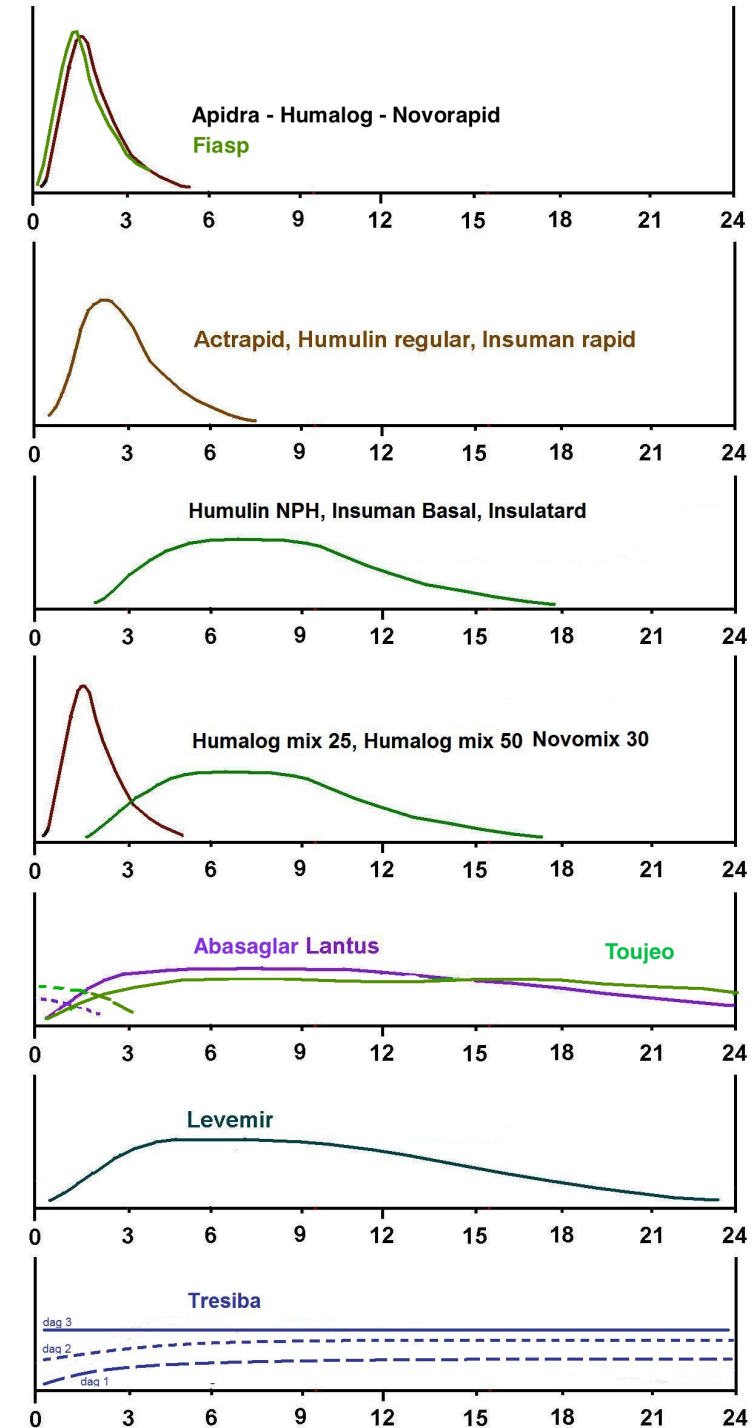
- Utgå från energi och näringsbehov. Minimum: **20-30 kcal/kg och dygn.**
- Försök hitta en fungerande måltidsordning och välsmakande mat
- Förkorta nattfastan
- **Undvik "diabeteskost" ?**

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

Vilket insulin ska vi välja ?



NPH 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 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 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
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
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
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
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:	

Ulla 71 år

- Typ 2 30 år. Svårt generaliserat ångestsyndrom med panikinslag, NSTEMI PCI med efterföljande njursvikt.
- Demensutveckling. Mycket hjälp av maken
- Besök HbA1c 101. Inga mätvärden. Insuman Basal 80+0+15. Sköter sitt insulin själv. Vill inte ha HSV/HT.

Vad man måste veta?

1. Insulindoser och deras effektkurvor.
2. Blodsockerkurvor - när är blodsockret högt?
3. Kolhydratintag - när och hur mycket?

HbA1c CONVERTER

Enter HbA1c or glucose below and push enter/go, and it will be converted to all other standards.

Blood glucose

mmol/l

mg/dl

HbA1c

IFCC

Mono-S

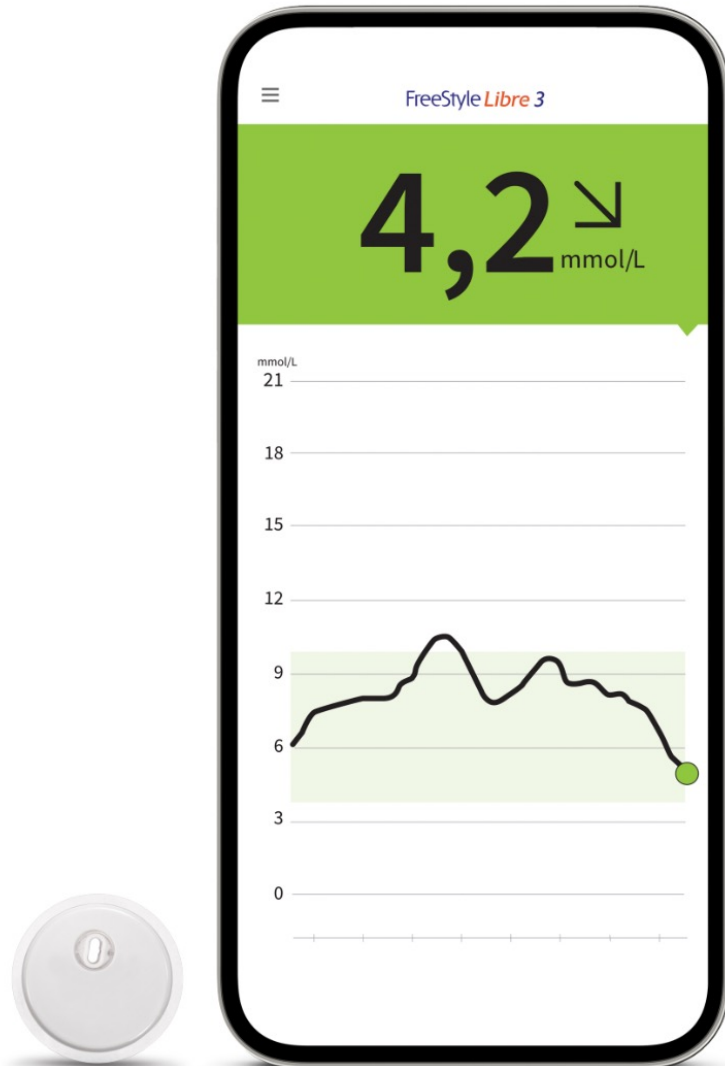
DCCT

JDS

Ulla 71 år

- Får en Libre 3 på mottagningen kopplas till makens mobiltelefon.

Freestyle Libre 3

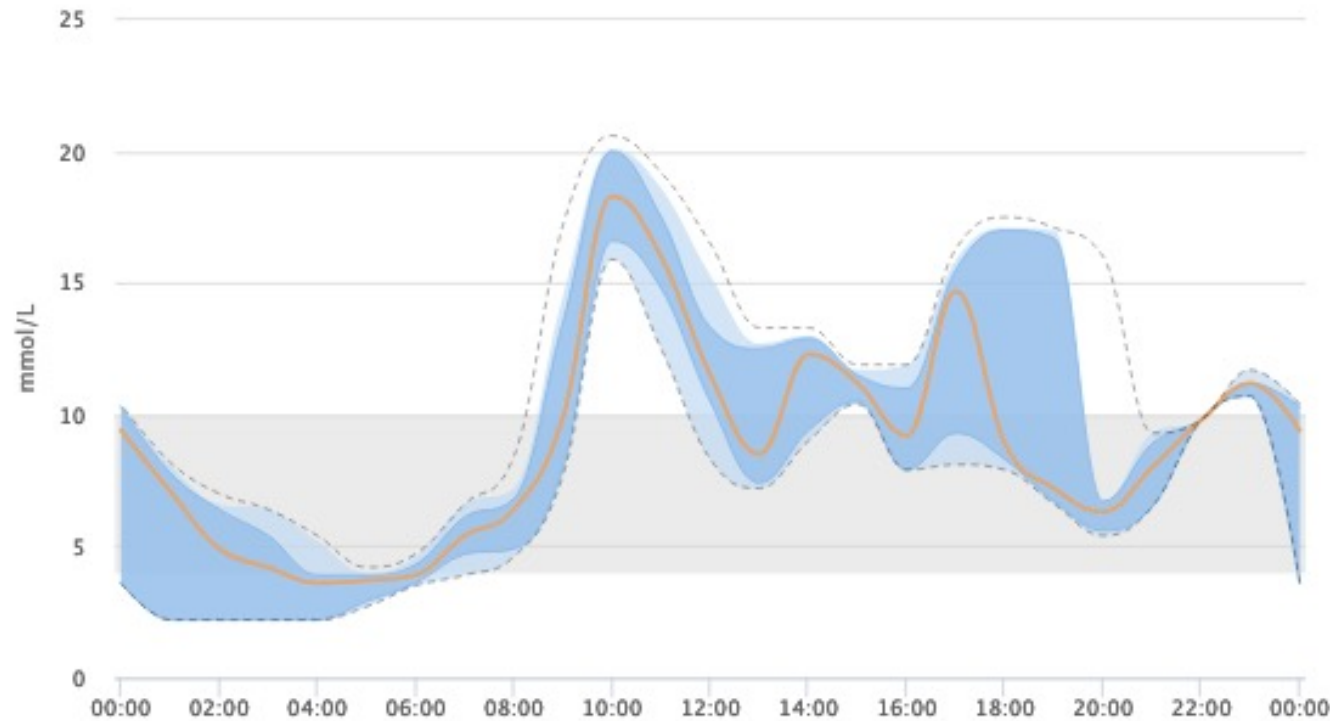


Noggrann

-  Glukosvärden uppdateras varje minut på din smarttelefon²⁷ – få svar tidigare och agera snabbare för att undvika lågt glukos.
-  Oöverträffad noggrannhet upp till 14 dagar, särskilt i det lägre glukosintervallet²⁶.
-  Starkaste Bluetooth-integrationen med 10 meters räckvidd; längre räckvidd än andra CGM system²⁸
-  Bidrar till att minska tiden med låga glukosvärden och förbättrar glukoskontrollen generellt ^{21,31}

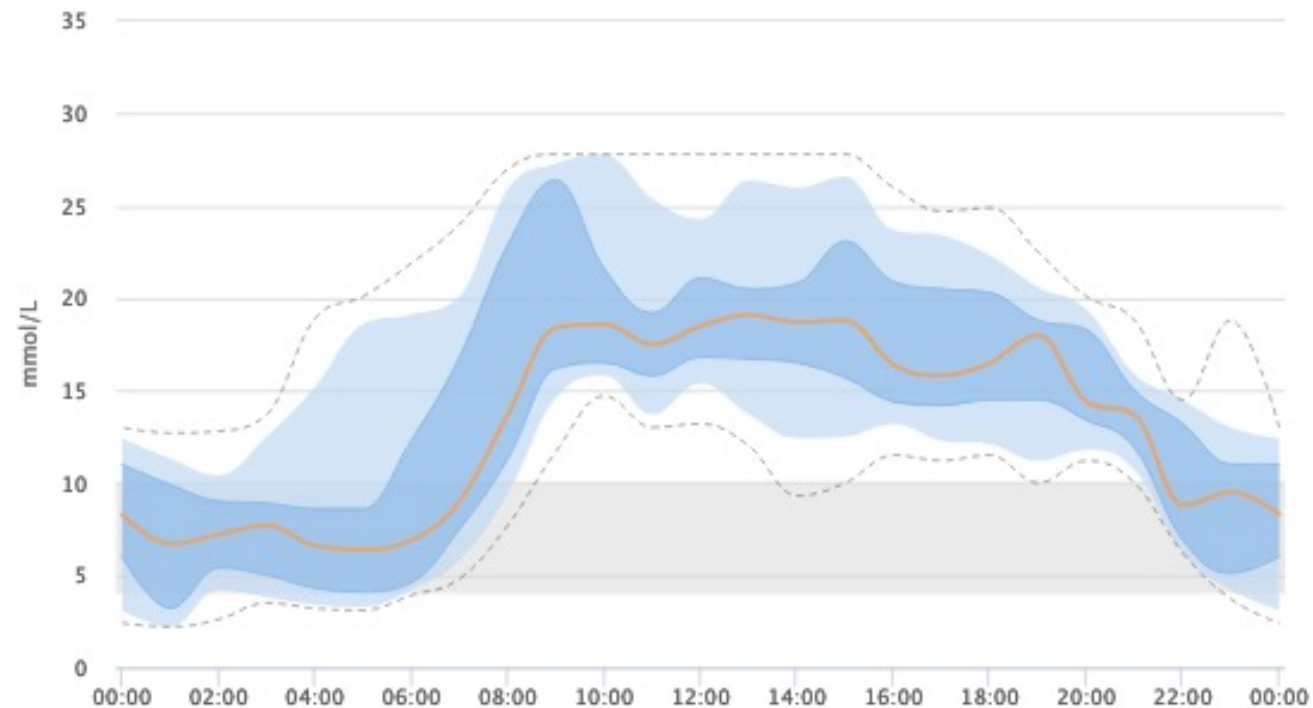
Ulla 71 år

- Inlagd en vecka senare pga infekterad tumme. HbA1c 117
- Får ordinerade insulindoser



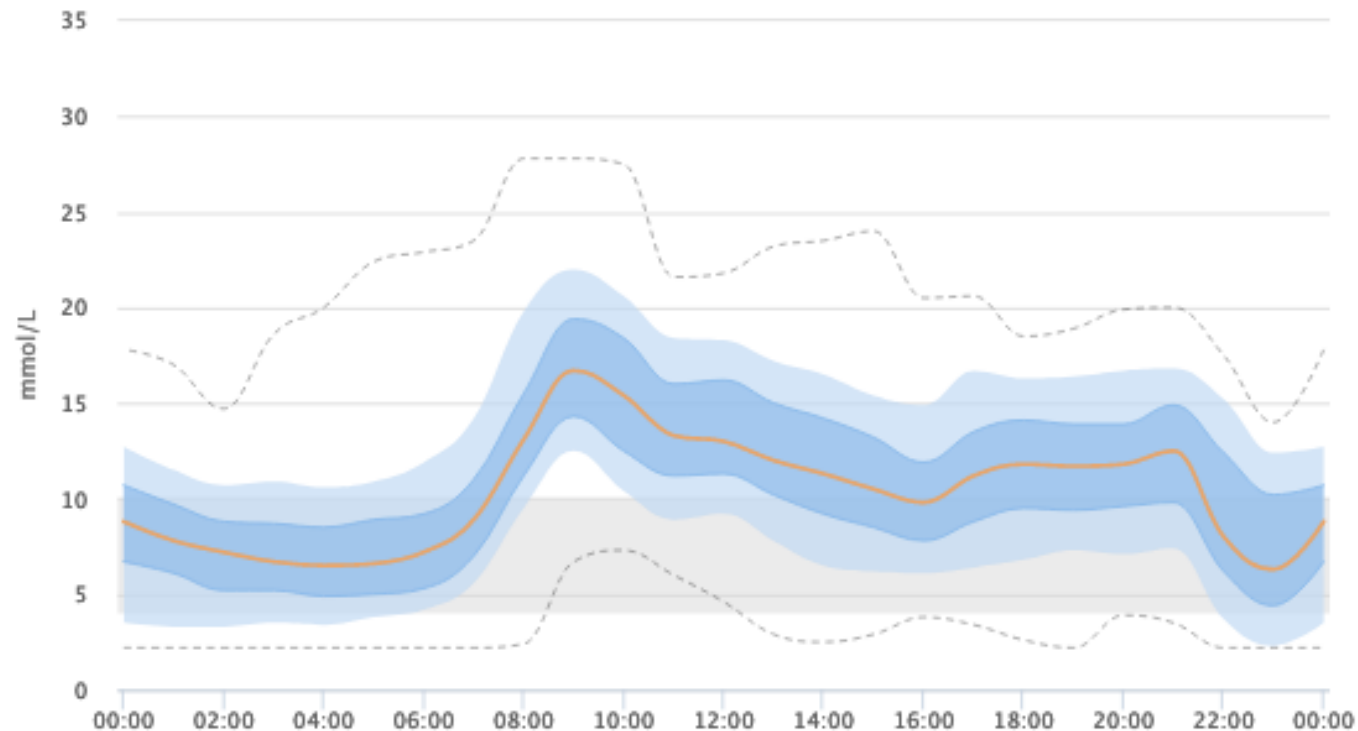
Ulla 71 år

- Vårdplanering till korttid och hjälp med insulin och Libre.
- Tar bort kvälsdosen och får endast 80 E till frukost.



Ulla 71 år

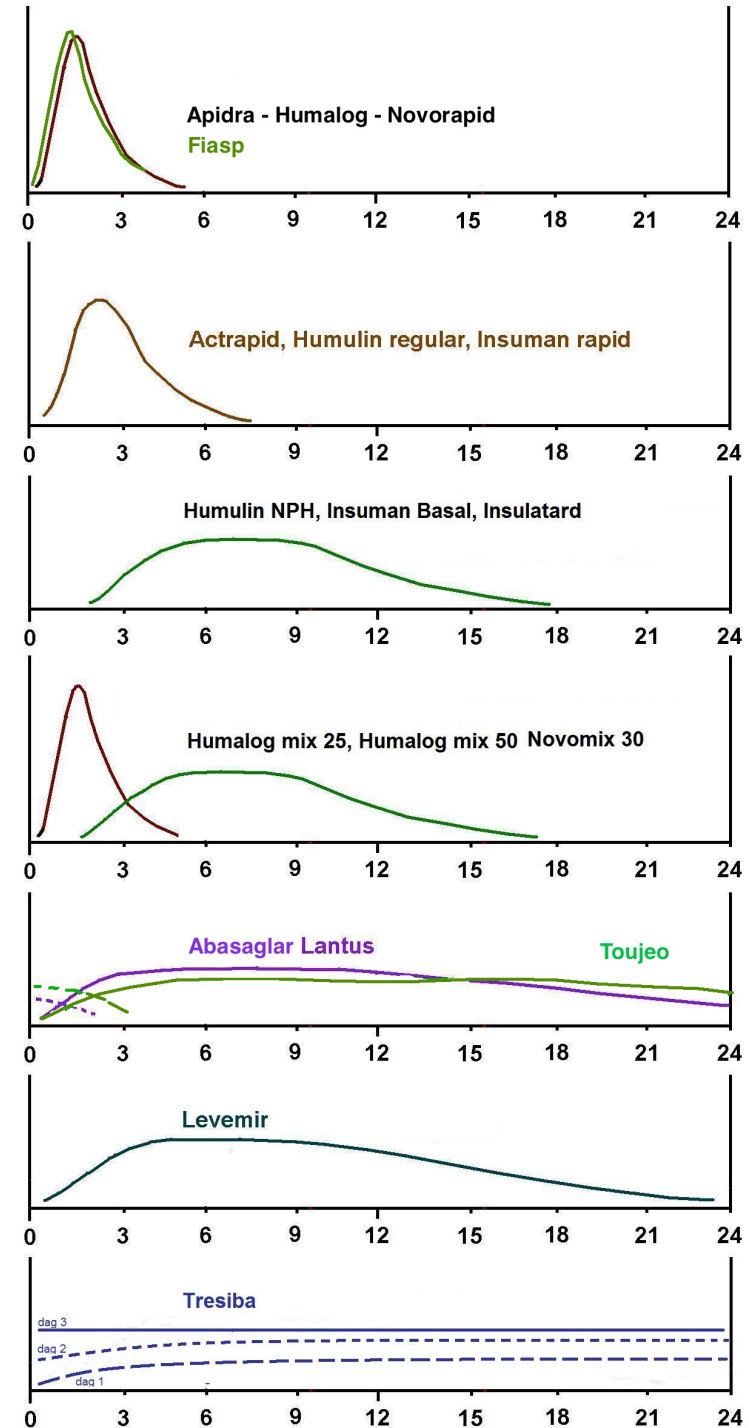
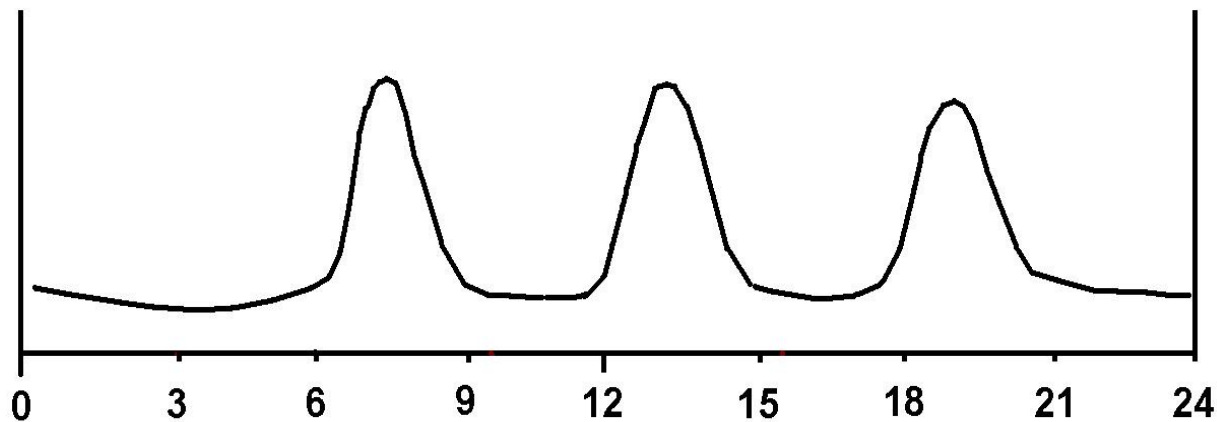
- Hemtjänst en gång per dag som ger insulin Insuman basal 60 E samt Insulin Lispro 20 E till frukost. Margareta och maken scannar sedan under dagen.
- HbA1c 67. Inga känningar.



Gun 83 år

- Dement
- Typ 1 sedan 45 år utan allvarliga komplikationer
- Precis flyttat till särskilt boende med läkemedelsövertag.
- Går ner i vikt och vi har fått halvera hennes insulindoser senaste året pga hypoglykemier.
- Ketoacidosis av oklar anledning för 2 veckor sedan
- Dålig aptit.
- Man har beställt fun-light istället för saft och saftsoppa.
- Fått förskrivet näringsdrycker 2 ggr per dag men då hon stiger i blodsocker så har inte fått dom.

Typ 1



Man ska inte svältas till ett bra blodsocker!
SLUTA ALDRIG MED BASINSULIN TILL TYP 1



Ordinationsmall: Gun XXXXXX-XXXX 2021-10-08

- TRESIBA ges 13E på morgonen oavsett blodsockerläge eller om Gun äter eller ej
- Sträva efter att äta ca 40 g kolhydrat per måltid (20-60g) (Se bifogad Kolhydratlista)
- Om hon inte äter eller inte får i sig några kolhydrater avstås från måltidsdosen
- Inför måltid 3 gånger per dag ska ett blodsocker mätas och insulin Novorapid ges i dos med utgångspunkt från aktuellt blodsocker enligt tabell nedan.
- Om blodsockret ligger >16 mmol/l inför måltid kan blodsockret med fördel kontrolleras om efter 3-4 timmar. Om det fortfarande ligger >16 mmol/l ges 3E Novorapid var tredje timma tills värde <16mmol/l.

Frukost	P-glukos	Insulindos
	<u>< 5</u>	Äta först, ge sedan 3E
	<u>5-10</u>	3E
	<u>10-12</u>	4E
	<u>12-14</u>	6E
	>14	7E

Lunch	P-glukos	Insulindos
	<u>< 5</u>	Äta först, ge sedan 3E
	<u>5-10</u>	3E
	<u>10-12</u>	4E
	<u>12-14</u>	6E
	>14	7E

Middag	P-glukos	Insulindos
	<u>< 5</u>	Äta först, ge sedan 2E
	<u>5-10</u>	2E
	<u>10-12</u>	3E
	<u>12-14</u>	4E
	>14	6E

Valborg 80 år

Torsdag kl 09.00

Har sämre aptit och är lätt konfusionell och trött.

Insulinbehandlad diabetes. Svårbehandlad hypertoni. BMI 30. Angina sedan 97, Haft hjärtinfarkt. Hjärtsvikt. TIA x 2. Hemtjänst x 2 och HSV för insulingivning. APODOS

Senaste besök:

2 månader sedan: HbA1c 8,2, S-Na 138, S-K 5,1, S-Krea 105, Blodtryck 155/85

Valborg 80 år

Aktuella mediciner:

		Metformin 500 mg	1x3
		Glimepiride 4 mg	1x1
Metoprolol 100 mg	1½x1	Humalog mix 25	12+0+12
Enalapril 10 mg	1x2	Nitromex 0,25 mg	vb
Felodipin 5 mg	1x1	Imovane 5 mg	1 tn
Lasix ret 60 mg	1x2	Diklofenak 25 mg	1-2x2
Spironolakton 25 mg	1x1	Citalopram 20 mg	1x1
Imdur 30 mg	1x1	Betolvex 1 mg	1x1
Digoxin 0,13 mg	1x1	Alvedon 500 mg	1x3
Trombyl 75 mg	1x1		

Vad gör sjuksköterska ?

Tar P-glukos, temp, puls, blodtryck och lyssnar på lungor, känner på buken och undersöker henne avseende sår?

P-glukos 22

- Telefon med Vårdcentralen?
- Hembesök av läkare?
- Besök på Vårdcentralen?
- Till Akuten (remiss?)

Valborg 80 år

Status

AT	Opåverkad, normal AF, inga ödem
Temp	36,9
Hjärta	RR 90/min
Lungor	ua
Bltr	120/70
Buk	mjuk och oöm

Valborg 80 år

Status

Urin	Nit +, Leuk 3+, Ery 2+, Glu 3+, Ketonar 1+
CRP	25
P-Glu	22

- VAD GÖRA ?

Valborg 80 år

- Doktorn väljer att behandla henne för UVI.
- Ökar insulindoserna med 50 %
- Hon ska bo hos dottern i helgen som ska försöka henne att dricka ordentligt. Gärna söt dryck.
- Tar prover Hb, Na, Kalium, Krea,

Valborg 80 år

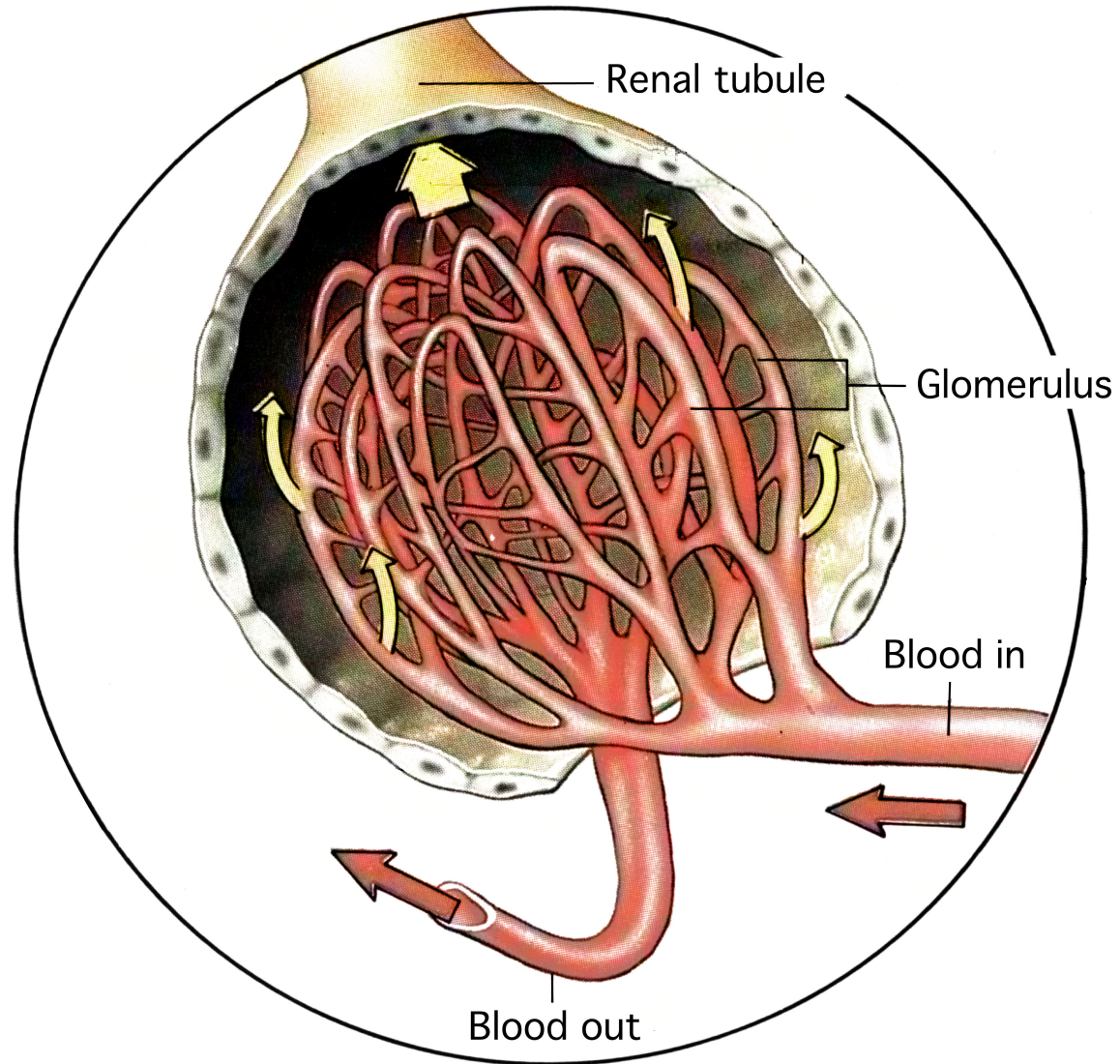
Fredag

- Na 156, Kalium 6,8, Krea 331
- Valborg mår ungefär som igår.
- Ändra det handläggningen?
- Diagnos?

Valborg 80 år

- Akut njursvikt
- Hyperkalemi
- Hyperosmolärt syndrom ($2 \times \text{Na} + \text{P-glukos} > 300$) ($2 \times 156 + 22 = 334$)
- Digitalisintox?
- Laktatacidos?

Prerenal niursvikt



Valborg 80 år

Aktuella mediciner - pausa?

Metoprolol 100 mg	minskas
Enalapril 10 mg	1x2
Felodipin 5 mg	1x1
Lasix ret 60 mg	1x2
Spironolakton 25 mg	1x1
Imdur 30 mg	1x1
Digoxin 0,13 mg	1x1
Tromblyl 75 mg	1x1

Metformin 500 mg	1x3
Glimepiride 4 mg	1x1
Humalog mix 25	12+0+12
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

Valborg 80 år

Aktuella mediciner - pausa?

Metoprolol 100 mg minskas

~~Enalapril 10 mg 1x2~~

~~Felodipin 5 mg 1x1~~

~~Lasix ret 60 mg 1x2~~

~~Spironolakton 25 mg 1x1~~

~~Imdur 30 mg 1x1~~

~~Digoxin 0,13 mg 1x1~~

~~Trombyl 75 mg 1x1~~

~~Metformin 500 mg 1x3~~

~~Glimepiride 4 mg 1x1~~

~~Humalog mix 25 12+0+12~~

~~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~~

Valborg 80 år

Första dygnet:

NaCl	4000ml
Humalog mix 25	12+0+12
Extra insulin	enl PM (40 E)
Betolvex 1 mg	1x1

Läkemedelsförändringar vid hemborg???

Metoprolol 100 mg	1½x1
Enalapril 10 mg	1x2
Felodipin 5 mg	1x1
Lasix ret 60 mg	1x2
Spironolakton 25 mg	1x1
Imdur 30 mg	1x1
Digoxin 0,13 mg	1x1
Trombyl 75 mg	1x1

Metformin 500 mg	1x3
Glimepiride 4 mg	1x1
Humalog mix 25	12+0+12
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

Läkemedelsförändringar vid hängång???

~~Metoprolol 100 mg 1½x1~~

Enalapril 10 mg 1x2

~~Felodipin 5 mg 1x1~~

~~Lasix ret 60 mg 1x2~~

Spironolakton 25 mg 1x1

Imdur 30 mg 1x1

~~Digoxin 0,13 mg 1x1~~

Trombyl 75 mg 1x1

~~Metformin 500 mg 1x3~~

~~Glimepiride 4 mg 1x1~~

Humalog mix 25 12+0+12

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

FORXIGA?

Värstingarna

- ACE-hämmare och ARB
- Metformin
- NSAID
- SGLT-2 (???)

- Psykofarmaka och analgetika (morfin !)
- Blodtryckssänkare ?
- Betablockerare
- Diuretika
- Digitalis

Vid nedsatt njurfunktion ?

- SGLT-2 dålig effekt eGFR < 60 (men njurprotektivt???)
- Metformin 2 g, 1g vid eGFR < 45. Sätt ut vid eGFR 30
- Repaglinide eGFR 15
- Glimepiride till eGFR 30 (ackumulation?)
- GLP-1RA eGFR 15 (ej studerat vid sämre funktion)
- DPP4 Kan fortsätta vid terminal uremi och dialys
- Pioglitazon till eGFR 15 om ej vätskeretention
- Insulin till uremi och vid dialys (sänka doser?)

(max)Dosering vid nedsatt njurfunktion

Läkemedel		Filtrationshastighete eGFR (ml/min)				
Klass	Substans	>60 CKD I-II	45-60 CKD IIIa	30-45 CKD IIIb	CKD IV 15-30	CKD IV 0-15
Biguanid	Metformin	3 g/dag	2 g/dag	0,5-1g/dag		
SU	Glimepiride	4 mg x 1	4 mg x 1	4 mg x 1	*	
Glinider	Repaglinide	16 mg/dag	16 mg/dag	16 mg/dag	16 mg/dag	?
DPP4-	Januvia	100 mg x 1	100 mg x 1	50 mg x 1	25 mg x 1	25 mg x1
	Trajenta	5 mg x 1	5 mg x 1	5 mg x 1	5 mg x 1	5 mg x 1
GLP-1	Ozempic	1 mg/v	1 mg/v	1 mg/v	1 mg/v	?
	Rybelsus	14 mg x 1	14 mg x 1	14 mg x 1	14 mg x 1	?
	Trulicity	4,5 mg/v	4,5 mg/v	4,5 mg/v	4,5 mg/v	?
	Victoza	1,8 mg x 1	1,8 mg x 1	1,8 mg x 1	1,8 mg x 1	?
SGLT-2-	Forxiga	10 mg x 1	10 mg x 1	**	?	
	Jardiance	10 mg x 1	10 mg x 1	**	?	
Glitazoner	Pioglitazon	30 mg x 1	30 mg x 1	30 mg x 1	***	
Insulin	Alla	Dosering?	Dosering?	Dosering?	Dosering?	Dosering?

*Försiktighet vid hög ålder och nedsatt leverfunktion

** Om indikation är hjärtsvikt eller njursvikt kan SGLT-2-hämmare användas ner till e GFR 25 ml/min men har då begränsad effekt på blodsocker och vikt.

*** Kan användas vid njursvikt men olämpligt vid vätskeretention

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 ?

Selma 72 år

- T Metformin 500 mg 2x2
- Patienten har fått svår muskelvärk och stelhet i axlar och höfter.

CRP	34
SR	85
Hb	120
Urinsticka	ua

Selma 72 år

Ska få Prednisolon 20 mg.

Vad kommer att ske?

När mäta blodsocker

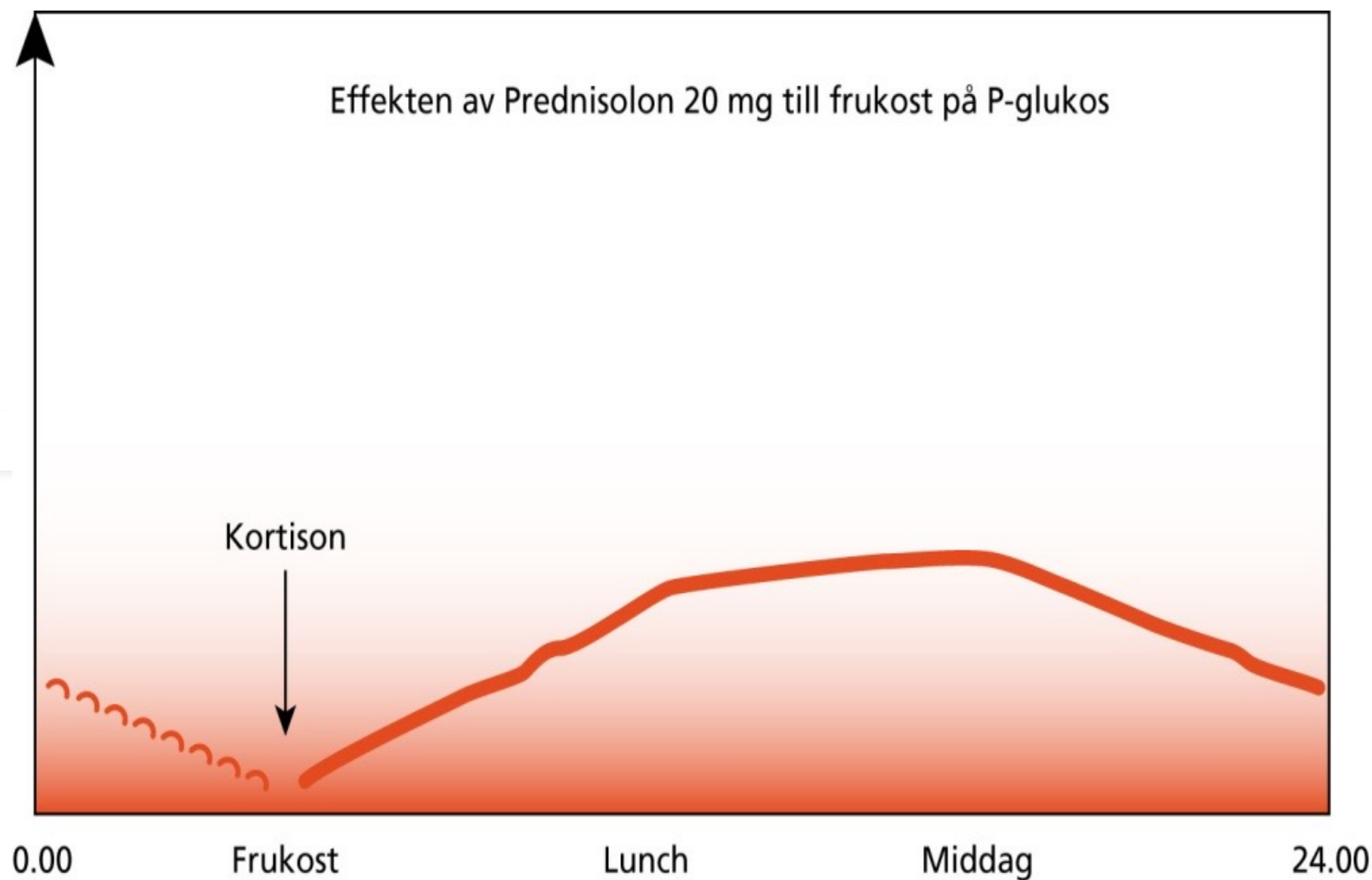
Uppföljning ?

Selma 72 år

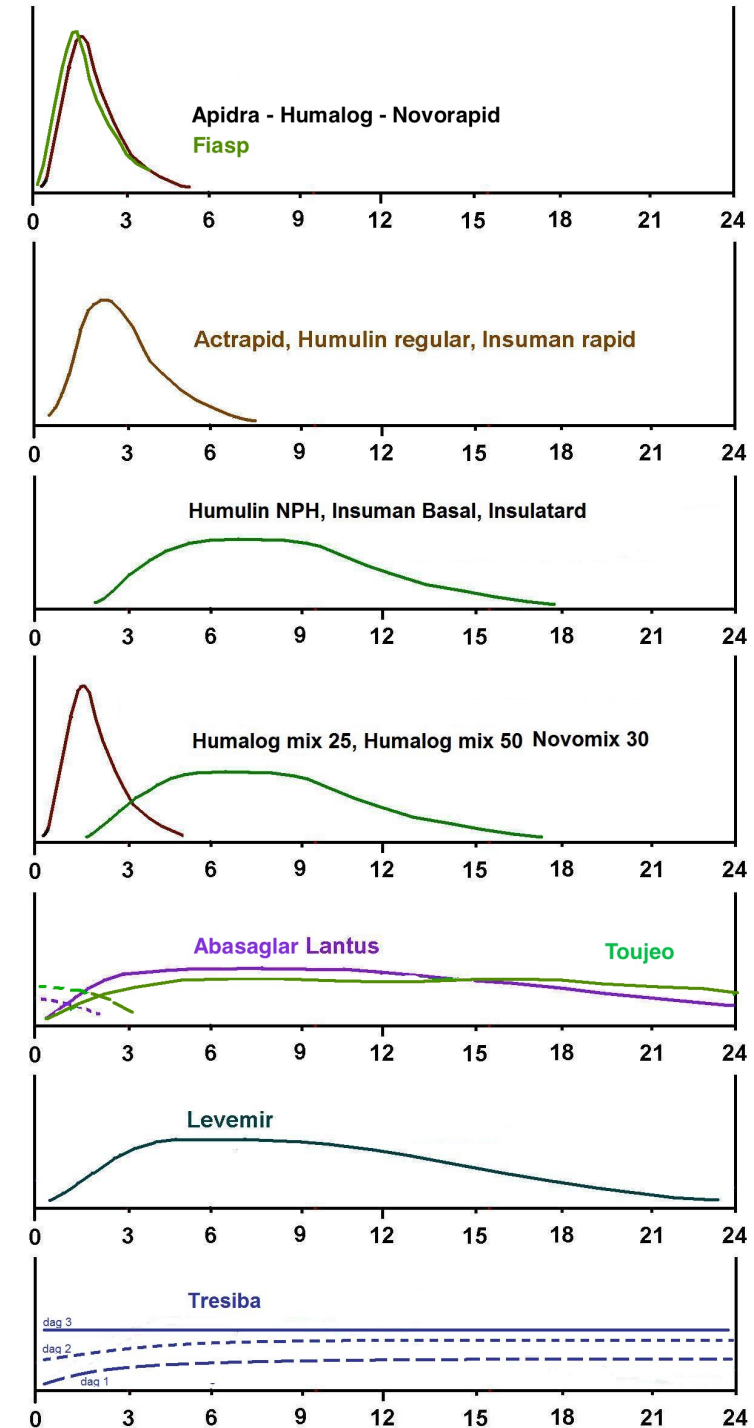
Efter 2 dagar

Mycket bättre med hennes värk men har fått väldigt högt P-Glukos. Morgon 12 mmol/l, före middag 25 mmol/l och till natten 18 mmol/l

Behandling ?



Insulinerna



NPH 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 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 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.

Selma 72 år

- Börjar med Insuman basal, 12 E till frukost.
- Titrerar upp enligt schema

Slutdos: 30E till frukost

Anita 78

- Grav KOL, diabetes, Stroke och demens
- Lantus 14 E på morgonen som man fått minska från 40 E för 1 år sedan.
- Väger endast 38 kg
- Sår på fötterna
- Vägrar sondmat
- Planeras TPN en period
- Hur göra med insulinet ?

Anita 78 år

- TPN 08:00 – 20:00
- Insuman basal 14 E före TPN-start
- Eller Actrapid 14 E blandas i TPN

Alternativ 1

- Blodsockermätning var 4.e timme
- Ge insulin enligt PM och öka sedan dosen med det antal enheter som ni tillfört extra

Bilaga kap 23

Kost/tablettbehandlade och patienter med enbart NPH-insulin eller mixinsulin.

- Eventuella insulindoser som vanligt.
- TPN sätts på 14-16 timmar.
- Kontrollera blodsockret före TPN och därefter var 4.e timme under tiden infusionen går
- Extra Snabbinsulin sc enligt:

P-Glukos	Insulin
> 22 mmol/l	12 E
> 18 mmol/l	8 E
> 14 mmol/l	6 E
> 10 mmol/l	4 E

- Räkna ihop antal Enheter insulin som givits under dagen
- Ge detta antal enheter insulin som NPH-insulin (Humulin NPH, Insuman basal eller Insulatard) nästa dag 1 timme före infusionsstart.
- Mät ånyo P-glukos var 4.e timme, ge extra snabbinsulin sc som ovan och öka sedan dosen NPH-insulin nästa dag med motsvarande antal enheter.

Anders 86 år

- Pensionerad Universitetslektor. Diabetes i 25 år. En del alkoholöverkonsumtion, stroke njursvikt, hjärtsvikt och bilateral knäartros.
- Balansproblem. Går korta sträckor med rullator.
- Läkemedelsövertag och hjälp med personlig hygien, på och avklädning
- Hade för 1 år sedan ett långdraget sår på stortåbasen. ABI-index 1,2. Nedsatt känsel.

Anders 76 år

- Problem med svängande blodsocker. Fastevärden kan variera mellan 2-24 och resten av dagen utan något synbart mönster. Har varit medvetslös strax efter frukost för 2 månader sedan och åkte ambulans till sjukhuset. Låg inne 2 dagar. Inga uppgifter finns om P-Glukos under sjukhusvistelsen.

Aktuella mediciner:

- Novomix 24+0+12 E, T Atenolol 100mg 1x1, Enalapril 20 mg 1x1, Trombyl 160 mg 1x1, Omeprazol 20 mg 1 vb

Individuell vårdplan för HSV/HT MINIMUM avseende diabetes

1. Behandling och behandlingsmål P-glukos
 - Nutrition (kost)
 - Blodsockermål (HbA1c?)
 - Hur ofta kontrollera blodsocker och vad göra då?
2. Egenvård Fötter? Hemtjänst? (Fotvård)
3. Namngiven PAL, PAS (OAS) (kontinuitet)
 - Vem ansvarar för och följer upp vad när?

Individuell vårdplan

Diabeteshandboken bilaga kap 36

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:	

Individuell vårdplan

Diabeteshandboken bilaga kap 36

ORDINATIONSMALL INSULIN:

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

Vård av FÖTTER vid Diabetes

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

Dagligen

- Tvätta fötterna och torka väl mellan tårna.
- 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.
- Rena strumpor varje dag.
- 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.

NDR Risknivågruppering

NDR 1	Inga tecken på distal neuropati, perifer kärlsjukdom eller andra fotproblem
NDR 2	Det finns tecken på distal neuropati eller perifer kärlsjukdom
NDR 3	Det finns tecken på distal neuropati eller perifer kärlsjukdom, har tidigare förekommit fotsår, amputation, fotdeformitet eller annan hudpatologi som förhårdnader och hudsprickor
NDR 4	Det föreligger pågående fotsår, oavsett neuropati eller kärlsjukdom; eller grav osteopati eller smärtsyndrom

Övriga riskfaktorer

- Hög ålder
- Njurskada, synskada (mikroangiopati)
- Känd hjärt- kärlsjukdom (makroangiopati)
- Rökning

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. God NUTRITION ! Symtomfrihet
4. Fokus på fotsår