

# Patientfall

Peter Fors  
Alingsås Lasarett  
peter.fors@hotmail.com

# Fall 4 Jessica 47 år (remiss)

Diabetes i tre år. Svårt att tåla Metformin men kämpar med 500 mg 2+0+1.

Fick skyhögt blodsocker när hon satte ut Metformin och provade Januvia.

Bydureon utan effekt på sockret.

Fick känning av Glimepirid

Ätit kolhydratsnålt men tröttnat på det.

Tränar på gym och promenerar

GAD neg C-peptid 0,76

BMI 26

HbA1c 67. Vaknar med P-Glu runt 11 mmol/l.

# Jessica

- Minskade metformin till 500 mg 1x2
- Jardiance 10 mg
- Repaglinide 2 mg till kolhydratrik måltid.
- Telefon efter 2 v. Fastevärde 6-7

# Jessica

- ÅB 1,5 månad
- Tolererat Metformin 500 mg 1x1
- Tagit repaglinide 1 mg till 1+2+2
- Inga svampinfektioner, ingen UVI
- HbA1c 55
- Fastevärde 7-8, Oftast under 10 dagtid men någon gång 20 (efter en pizza)

# Jessica

- Talar mer om kolhydrater (snabba/långsamma och total mängd).
- Ökar repaglinide till 2 mg tabletter. (max 8 st per dag).

# Jessica 6 månader

- Första hon gör är att be om ursäkt för att hon slarvat och syndat och ätit så mycket kolhydrater. Skäms och oroar sig för komplikationer. Helt slutat med allt med tillsatt socker.
- Svårt med Metforminet för magen men tar en per dag
- HbA1c 62
- Dagtid oftast runt 6 men drar iväg efter kolhydratrika måltider. Pizza ger henne 17 i blodsocker. Inte tagit mer än 1 Repaglinide till maten
- Ofta fastevärden nu runt 10 ???
- Gått ner 2 kg i vikt.

# Jessica

- Tillsammans med väninna späker hon sig med artiklar om diabetes. Är övertygad om att hon ska amputera sina ben inom kort eftersom hon är så slarvig.
- Efter ett tag framkommer också att hon är LIVRÄDD för att hon ska få känning på natten och dö. Skyddsäter 2 smörgåsar på kvällen fast hon inte är hungrig.

# Jessica

HbA1c 62 = snittsocker på ca 10 mmol/l,

HbA1c 50 = snittsocker på ca 8 mmol/l

1. Mål fastande 6 och dagtid 6-10
2. Nuvarande behandling kan inte ge nattlig hypo.  
Sluta med skyddsätande till natten !
3. Ökar Jardiance till 25 mg
4. Ta 2 repaglinide till kolhydratrik måltid
5. Fortsätt med promenader och gym.



## HbA1c converter

Enter your HbA1c or glucose value and press enter. It will automatically be converted to values in all other standards

### Average glucose

mmol/l

mg/dl

### HbA1c

IFCC

Monos-S

DCCT

JDS

# Jessica mail 2 veckor

- Slutat med kvällsmackorna
- Fastevärden 7-8

# Jessica åb 3 mån

- HbA1c 49
- Haft "känning" någon gång med P-Glukos 3,5

# Jessica åb 6 månader

Börjat med LCHF ?

I praktiken 60-80 g kolhydrat per dag. Pizza eller chipsleder till 15-20 i blodsocker

Ökat ägg, smör och rapsolja men även grönsaker.

Metformin 500 mg 1x1

Minskat Jardiance till 12,5 mg

Slutat med Repaglinid

Slutat med atorvastatin (oror för demens)

Vikt oförändrad

Dagliga långpromenader

# Jessica åb 6 månader

HbA1c 43

Kol 7,7

TG 2,7

HDI 1,3

LDL 5,5

---

# Dietary carbohydrate intake and mortality: a prospective cohort study and meta-analysis

Sara B Seidelmann, Brian Claggett, Susan Cheng, Mir Henglin, Amil Shah, Lyn M Steffen, Aaron R Folsom, Eric B Rimm, Walter C Willett, Scott D Solomon

Lancet Public Health 2018;  
3: e419–28

Published Online

August 16, 2018

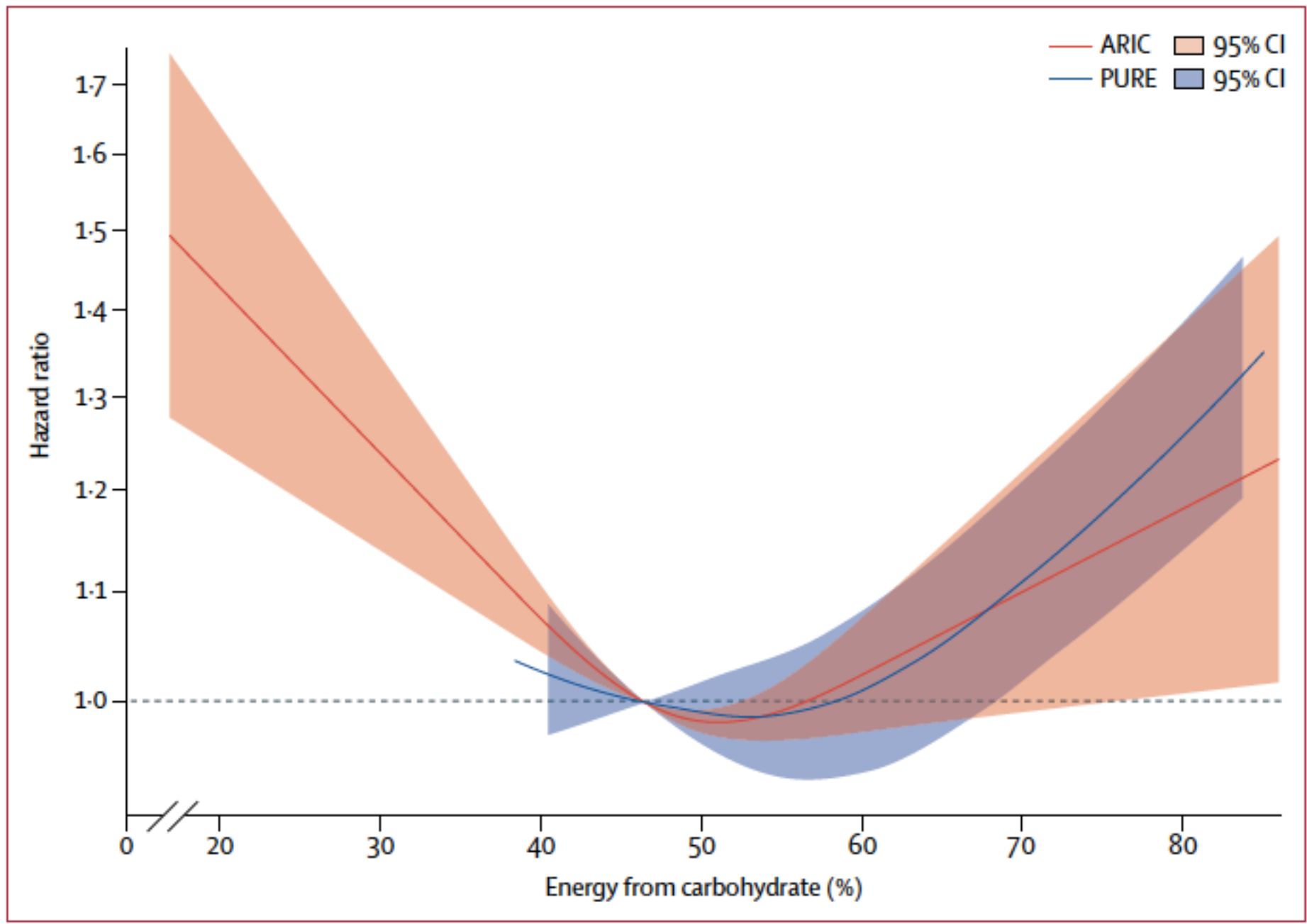
[http://dx.doi.org/10.1016/S2468-2667\(18\)30135-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2468-2667(18)30135-X)

## Summary

**Background** Low carbohydrate diets, which restrict carbohydrate in favour of increased protein or fat intake, or both, are a popular weight-loss strategy. However, the long-term effect of carbohydrate restriction on mortality is controversial and could depend on whether dietary carbohydrate is replaced by plant-based or animal-based fat and protein. We aimed to investigate the association between carbohydrate intake and mortality.

**Methods** We studied 15 428 adults aged 45–64 years, in four US communities, who completed a dietary questionnaire at enrolment in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study (between 1987 and 1989), and who did not report extreme caloric intake (<600 kcal or >4200 kcal per day for men and <500 kcal or >3600 kcal per day for women). The primary outcome was all-cause mortality. We investigated the association between the percentage of energy from carbohydrate intake and all-cause mortality, accounting for possible non-linear relationships in this cohort. We further examined this association, combining ARIC data with data for carbohydrate intake reported from seven multinational prospective studies in a meta-analysis. Finally, we assessed whether the substitution of animal or plant sources of fat and protein for carbohydrate affected mortality.

**Findings** During a median follow-up of 25 years there were 6283 deaths in the ARIC cohort, and there were 40181 deaths across all cohort studies. In the ARIC cohort, after multivariable adjustment, there was a U-shaped association between the percentage of energy consumed from carbohydrate (mean 48·9%, SD 9·4) and mortality: a percentage of 50–55% energy from carbohydrate was associated with the lowest risk of mortality. In the meta-analysis of all cohorts (432179 participants), both low carbohydrate consumption (<40%) and high carbohydrate consumption (>70%) conferred greater mortality risk than did moderate intake, which was consistent with a U-shaped association (pooled hazard ratio 1·20, 95% CI 1·09–1·32 for low carbohydrate consumption; 1·23, 1·11–1·36 for high carbohydrate consumption). However, results varied by the source of macronutrients: mortality increased when carbohydrates were exchanged for animal-derived fat or protein (1·18, 1·08–1·29) and mortality decreased when the substitutions were plant-based (0·82, 0·78–0·87).



# Fall 5 Ove 60 år

Hypertoni, Hyperlipidemi. Slutat då läkemedlen tagit slut. Jobbar som egen företagare i byggbranschen. Senaste veckorna törstat mer än vanligt, normal urinmängd, känt sig trött. Söker akut en lördag kväll i Alingsås

P-Glukos	17,8
HbA1c	>130
Urinsticka	Glucos 2+ ketoner 2+, Blodgas ua.
Vikt	103
BMI	30
Bltr	180/100
Puls	57

Inläggning?

Behandling?

Uppföljning?

# Ove 60 år

## Måndag

- Metformin 500 mg 1x1
- Initiala kostråd (undvik allt sött, kaffebröd mm).
- Åter måndag ??? VAR ?



1. Klassifikation
bilaga: Subgruppering
2. Diagnostiska P-Glukosvärden och HbA1c-värden
bilaga: Glukosbelastning
3. Diabetescreening
4. Debutsymtom
5. Omhändertagande nyupptäckt
bilaga: Kostråd Nyupptäckt Diabetes
6. Farmakologisk behandling vid debut
bilaga: Tre saker man måste känna innan man börjar med insulin
7. Val av Diabetesbehandling
Typ 1 - Insulin - grundkurs
Typ 2 - Algoritmer - blodsockerbehandling
8. Kost och alkohol
bilaga: Kolhydratlistan
bilaga: Kost vid gastrospesi
bilaga: Shoppingguide
9. Motion och fysisk träning
bilaga: Träning, insulin och kolhydrater
10. Vad är ett bra HbA1c
Felaktigheter vid HbA1c-mätning
11. Tabletter och andra farmaka vid typ 2
12. Insulinerna
Utbärs insulin i slutenvård (Älvsåkers lasarett)
13. Hjälpmedel
14. Injektionsteknik, förvaring av insulin
15. Blodsockermätning, när var har
16. Vad göra på en diabeteskontroll
bilaga: Checklista återbesök
17. Rökning och snus
bilaga: Patientinfo Rökning
18. Andra farmaka som påverkar blodsockret
bilaga: Diabetesbehandling vid kortisonbehandling i högsida
bilaga: patientinformation Kortisonbehandling i högsida
19. Ramadan och fast
bilaga: Ramadan patientråd
20. I slutet av

2017-07-18

[Skriv ut som pdf](#)

## Kostråd till nyupptäckt

Det första du ska göra är att undvika allt sött och snabba kolhydrater några dagar.

- Söt dryck (inklusive juice)
- Godis
- Kaffebröd och vitt bröd

Man kan äta allt om man har diabetes men man måste hålla koll på:

- Mängden och energiinnehållet för att hålla vikten
- Kolhydratinnehållet för att ha koll på blodsockret.

### Några enkla råd

- Väj nyttig mat som du tycker om! Det lönar sig inte i längden att försöka äta mat man inte gillar.
- Ät inte för mycket varje måltid. Man måste inte bli proppmätt.
- Tillämpa tallriksmodellen (minst 1/3 grönsaker).



- Fördela maten jämnt över dagen och försök bli regelbunden med tider. Frukost, lunch, middag och eventuellt mellanmål. Sträva efter att äta fiberrik mat (t.ex. brödval, grönsaker).
- Håll ner sockerintaget: 5-10 g helst i samband med måltid påverkar inte P-glukosvärdet speciellt mycket (1 sockerbit = 3 g). Totala mängden socker ska helst inte överstiga 50 g. Se gärna på innehållsförteckningen angående sockerhalten i olika livsmedel.
- Undvik för mycket fett! Försök äta "rätt fett" (flytande vegetariska fetter)
  - Mjök, fil, ost och margarin med låg fetthalt men utan tillsatt socker.
  - Stek i olja eller flytande margarin.
  - Ät mer fisk.
  - Påläggsförslag: mager skinka, bredbar mjukost, grönsaker.
- Fukt och bär innehåller fruktsocker men även fiber och vitaminer. Försök äta två-tre frukter per dag, gärna som mellanmål eller dessert.
- Undvik juice, söt saft, läskedrycker, marmelad, krämer, sylt, fruktsoppor och godis. Dessa produkter kan innehålla socker även om de klassas som "osötade".
- Mjök innehåller mycket socker och en del fett. Vi rekommenderar högst 0,5 l per dag fördelad på flera tillfällen. Inbegriper även fil, välling, pannkakor m.m.
- Light-drycker sötade med aspartam höjer inte glukosvärdet.

# Ove 60 år

## Måndag

- Får en blodsockermätare
- Ökar metformin till 1x2.
- Efter 3 dagar fortfarande oftast över 20 i blodsocker insätter Basal Bolus. 6 E NPH till natten och 4 E till måltid.
- Info om 3 saker man måste kunna

# Tre saker man måste kunna innan man börjar med insulin

## 1. Blodsockermätning

Tvätta alltid händerna före provtagning annars finns risk för felvärdet  
Blodsockerprov tages till att börja med PARVIS

- Före måltid och 1-1½ timma efter måltid samt
- Läggdags och nästa morgon.

Målet är att inom ca 1-3 veckor uppnå följande målvärden (ska ej gå för fort):

- Fastande (före frukost): < 7-8 mmol/l
- Under dagen: < 10 mmol/l
- Vid läggdags: 7-10 mmol/l

Därefter individuellt mål: Optimalt 4-8 före måltid 6-10 efter måltid.

## 2. Injicera insulin

Målet är att insulinet ska hamna i underhuds fett för att sen tas upp i blodet.

Snabbast tas insulinet upp i buken, därför ges snabb/måltidsinsulin och mixinsuliner där.  
Mer långverkande insulin ges oftast i låret eller i skinkan för att få ett långsammare upptag.

- Kolla att kanylen fungerar och töm den på luft genom att spruta ut 1-2 E insulin.
- Lyft ett hudveck med två/tre fingrar
- Stick in kanylen och injicera insulinet.
- Vänta 10 sekunder innan du drar ut sprutan.
- Tvättning eller plåster behövs inte

se [Kap 14 Injektionsteknik och förvaring av insulin](#)

## 3. Vad göra vid en insulinkänning

- När blodsockret blir för lågt (<3,5-4) får man en (insulin)-känning. Symtom: damighet, svettning, yrsel, matthet, koncentrationssvårigheter, huvudvärk, hungerkänsla, oro, irritation, dåsighet mm.
- Om blodsockret går under 2 mmol/l får hjärnan inte tillräckligt med näring och man kan inte tänka logiskt och stannar liksom upp. Detta kan också utlösa ett epilepsi-liknande krampanfall.
- Om blodsockret sjunker under 1 mmol/l blir man som regel medvetslös (insulinkoma).

Känner Du dig konstig: mät ett blodsocker! Om du inte har tillgång till en mätare: utgå ifrån att du har en känning.

Omedelbar åtgärd (vänta inte)

- Tag 2-4 sockerbitar, druvsocker , ett glas mjölk eller ett glas juice. Symtomen skall försvinna inom 10 min.
- Mät blodsockret igen.
- Ta en smörgås och ett glas mjölk eller riktig mat.
- Kontakta ansvarig läkare/sköterska i början tills du känner dig säkrare på hur du ska hantera en ev "känning"

Se [kap 22 Akut hypoglykemi](#)

# Ove 60 år

## 1 månad efter debut

- C-peptid 1,2, GAD neg.
- Vikt plus 3 kg.
- Humalog 8+8+8 och NPH 24 E till natten. Metformin 2 g.
- Fastesocker < 8 och dagtid < 10. HbA1c 72
- Tycker han äter bra. Vill inte ändra nåt. Har inget emot att äta tabletter men tycker det är bökigt med insulin.
- Har inte haft någon "känning" men efter vad vi berättat oroar han sig för det då han kör bil och jobbar mycket
- Fysiskt aktivt arbete

# Ove 60 år

## Åb 3 månader efter debut

- Haft telefonkontakt och kunnat dra ner lite på insulindoser men inte sätta ut det. Fortfarande 4 E till frukost och middag och 16 NPH till natten
- 10 kr.- /dag
- HbA1c 63 mmol/mol
  
- Vad nu?

# Ove 60 år

## 6 månader efter debut

- Genom att behålla metformin och sätta in pioglitazon 30 mg och Januvia 100 mg har vi kunnat ta bort hans insulin.
- 16.- kr/dag
- HbA1c 45
- Ingen risk för känningar
- Enkelt för patienten
- Mycket nöjd

# Ove 60 år

## 9 månader efter debut

- HbA1c 48
- Vikt + 3 kg och ödem.
- Ögonfoto visat maculaödem

## Alternativ:

- Byta Pioglitazone till SGLT-2 antagonist.
- Byta Pioglitazone och DPP4-hämmare till GLP-1-analog.
- Man kan överväga SU eller repaglinide vid stegring efter måltider.
- Annars kan man alltid börja med insulin igen.

# Ove 60 år

## 24 månader

- Bytte Pioglitazone till Forxiga. Står kvar på Januvia.
- HbA1c 49 mmol/mol
- 26.- kr/dag
- Perifera ödem borta
- Fått 4 Lucentisbehandlingar (26 000.- kr)



# Fall 6 Erling 68 år

Diabetes 12 år. Hyperlipidemi, hypertoni, Metformin 2 g. BMI 29. Gillar god mat och vin. Kör hårt på sin träningscykel periodvis med god effekt på sockret när han tränar. Ligger fastande runt 10. Efter frukost 15-16. Sedan kvar på den nivån under dagen. HbA1c 71.

- Vad motsvarar hans HbA1c 71 i blodsocker
- Mål-HbA1c – Målblodsocker?
- Farmakologisk behandling?

# Tillägg till metformin?

- A. SU
- B. Repaglinide
- C. Pioglitazone
- D. Akarbos
- E. DPP4
- F. SGLT-2-hämmare
- G. GLP-1RA
- H. Basinsulin till natten
- I. Basal/bolus
- J. Mixinsulin

# Erling 68 år

Börjar med Victoza 0,6 mg i en vecka därefter 1,2 mg.

## **TEL 2 månader**

Gått bra utan illamående. Fastevärden runt 7-9. Vikt oförändrad. Undrar om han ska öka till 1,8 mg.

# Erling 68 år

## 6 månader

Hba1c minskat till 50 mmol/mol (-21). Vikt 99 kg (-4 kg). Han berättar att han på egen hand har ökat till 1,8 mg. Mycket nöjd och senaste månaden också kommit igång mer med sin träningscykel.

## ÅB 1,5 år

HbA1c 42 (-19 mmol/mol), Vikt 95 kg (- 9).

# Erling 71 år

**ÅB 3 år**

Hba1c 48, Vikt 97 kg

Utredd högt och lågt för slemhosta och nasofaryngit i ett år utan förklaring. Glömde sin Victoza när han var på semester på Island i en vecka och mådde då utmärkt. Nu inte använt det på 3 dagar och mår fint.

# Erling 71 år

**Victoza utsatt 4 månader**

Nu diabetes 15 år och endast Metformin

Ingen slemhosta eller nasofaryngit

Hba1c 62, Vikt 97 kg (oförändrat)

# Erling 71 år

Testar Byetta i lågdos och Glimepiride 2 mg

3 månader senare

HbA1c 53

# Erling 71 år

## Åb 6 månader senare

Slutat med Byetta (snuva) och Glimepiride  
(oklart varför)

Hba1c 60

C-peptid 0,96



# Erling 71 år

Insätter Januvia 100 mg.

**2014: 3 månader senare**

HbA1c 50. Vikt 93 kg

**2016-2018** Hållit vikt och HbA1c < 50.

# Fall 7 Birgitta 53 år

Diabetes 18 år. Haft insulin från debut.

BMI 35. Neg GAD, C-peptid 0,75 vid debut. Anger måttligt med alkohol. Lämnar en rimlig kostanamnes.

HbA1c genom åren 70-80 mmol/mol. Ej tålt Metformin. Upplevde ingen effekt av Avandia (rosiglitazone). Illamående av Victoza. Ingen effekt av Januvia.

NSTEMI för 4 år.

Preproliferativ retinopati, bilaterala maculaödem.

HbA1c 78 (p-Glukos: ca 13 mmol/mol i snitt).

Krea 67

U-Alb/Krea 6,2

Humalog 40+40+40 och Lantus 120+0+0+80 E (320 E/dygn). = 94.- kr/dag.

# Birgitta 53 år

Bytte Lantus till Insuman basal  
+ Jardiance 10 mg 1x1  
= 59.- kr/dag

## 6 månader

Ingen viktnedgång  
HbA1c 62

# Basinsuliner (40E) 2019-09-25

- Insuman Basal Solostar 6.50 kr
- Humulin NPH Kwikpen 6.90 kr
- Insulatard Flexpen 6.90 kr
  
- Abasaglar Kwikpen 12.10 kr
- Lantus Solostar 14.50 kr
- Toujeo 11.60 kr (+ ca10%)
- Levemir Flexpen 14.50 kr(+ ca 40%)
- Tresiba Flextouch 17.65 kr

# Måltidsinsuliner (40E) 2019-09-25

- Apidra Solostar 8.45 kr
- Humalog Kwikpen 8.45 kr
- Humalog 200 Kwikpen 7.85 kr (min 20E/dag)
- **Insulin Lispro 6.75kr**
- Novorapid Flexpen 8.80 kr
- Fiasp Flextouch 8.45 kr

# Mixinsuliner (40E) 2019-09-25

- Humalog Mix 25 Kwikpen 9.40 kr
- Humalog Mix 50 Kwikpen 9.85 kr
- Novomix 30 Flexpen 9.40 kr

# Fal 8 Marcus 48 år

På 2 år Bantat ner sig från 150 till 120 kg med hjälp av LCHF. Trots detta diabetes för 3 år sedan och insatt på Metformin i fulldos.

Hba1c-80-95 men inte velat ha insulin. Vill gå ner i vikt och tillämpar LCHF viket ger en ytterligare viktnedgång 20 kg. Alkohol i stora mängder men endast på helgerna

Nyss återkommen från Gambia (semester).

Är trött och har höga P-Glukos. HbA1c 97

Vad göra?

# Marcus 48 år (Akuten)

- För en vecka sedan insatt på Jardiance 10 mg 1x1.
- Kissat mycket och fått balanit.
- Söker nu för Dyspné, frossa, illamående och kräkningar. Trott han varit låg och fått i sig lite vingummi.



# Marcus 48 år (Triage)

- P-glukos 12
- Bltr 168/102, puls 102
- Temp 35,5 (perifert kall och "blå-marmomerad)
- AF 20
  
- Diagnos?
- Prover?

# Marcus 48 år (STATUS, lab)

- Hb 162, Krea 114, pH 6,79, BE -29, laktat neg

Diagnos/diffdiagnoser ?

# Marcus 48 år (IVA+vårdavdelning)

- Ringer-acetat och insulininfusion 4E/h.
- Sjunker snabbt i P-glukos och man drar ner insulininfusionstakten till 0,5 E/h.
- Nästa dag: 5%-Glukos x 2. Äter dåligt.
- Fortsatt BE -10
- 10%-ig glukos och insulininfusion upp till 5 E/h varefter BE normaliseras.
- Går till avdelning och börjar med insulin
- Går hem med Abasaglar 40 E och 12 E Humalog till måltid. Pausat Metformin och Jardiance
- Mår fint.

# Fall Marcus 48 år (Uppföljning)

- GAD och IA-2a > 1000
- C-peptid 0,98
- Efter 2 månader: P-glukos stabilt mellan 4-8. Har inte mått så bra på flera år. Börjat träna på gym och upplever att han fått ökad muskelmassa.
- + 10 kg

# Normoglykem Ketoacidosis

dubbelt så vanligt  
1/2000-4000 pat/år

Studie	Aktiv beh	Kontroll
EMPA-Reg	0,1% (4)	< 0,1% (1)
Canvas p=0,14	0,06% / år	0,03% / år
Declare p=0,02	0,3%	0,1%
Registerstudie	0,12% / år	0,06% / år

# Fall 9 Yan 35 år

Kontaktar vårdcentralen pga oro för diabetes. Har ett sår på ett finger som inte vill läka sedan ett år. Är trött sedan flera månader men blivit mer uttalad senaste veckorna i form av ökad törst och ökade urinmängder

Normalviktig mor med oklar diabetestyp (insjuknat i 60-årsåldern)

Kommer för provtagning och till ssk. HbA1c 120 och P-Glukos 21 (icke fastande). U-Ketoner 2+.

Bördig från Burma, pratar inte svenska men bra engelska.

Kl är 14:00 en onsdag.

Vill du veta något mer

Ska han till akuten

Om inte vad gör du ?

# Yan 35 år

- Kommer på akut remiss med frågeställning ketoacidosis.
- Akutmottagningen. Na 128, Kalium 5,2, Krea 69. pH 7,39, BE-2. Kliniskt opåverkad.
- Ej i behov av inläggning
- Åtgärd, uppföljning?

# Yan 35 år (dagen efter)

- Fick rådet att sluta med 3 l Coca Cola per dag, använda hustruns blodsockermätare.
- GAD IA-2A, C-peptid, Thyr taget på akuten.
- Orolig för sitt sår på fingret.
- Dimsyn sedan flera månader.
- Har en ilsken svampinfektion i underlivet.
- Natliga vadkramper.
- P-glukos igår kväll 15 och i morse 12 fastande. Status ua. Thyr-prover ua
- Får en mätare och insätter Metformin. 500 mg 1x1. Pevisone mot svampinfektion



# Yan 35 år

- 3 dagar.
- Insatt på Metformin 500 mg utan biverkningar. Mindre klåda i underlivet.
- P-glukos fastande 8 och efter frukost och middag runt 14. Mår bättre.
- Kost: Frukost: Ris med kött eller grönsaker, Middag ris med kött eller grönsaker.
- Undviker alla sötsaker

# Yan 35 år

- 1,5 v efter diagnos.
- GAD neg. C-peptid 0,8
- Ökat Metformin till 500 mg 2+0+1 och fortsatt bra i magen.
- DIMSYNEN SÄMRE
- Såret på fingret börjat läka.
- Mycket bättre i ljumskarna.
- P-Glukos fastande runt 8 och 11 efter frukost och 12 efter middag.
- Vad nu?

# Yan 35 år

- 3 v efter diagnos
- Mår mycket bättre
- Fortsatt dimsyn !
- Metformin 500 mg 2+0+2
- Fastande runt 6 men över 10 efter frukost och middag.
- Ska han minska intaget av ris? Eller ska vi sätta in annan behandling.

# Fall 10 Ella 84 år

Nyinflyttad på särskilt boende. Diabetes typ 2 oklart hur länge. Hjärtsvikt, haft hjärtinfarkt och stroke. Vikt 78 kg. Haft sår på fötterna som är läkta nu. Metformin 1,5 g, Glimepiride 4 mg (+ 12 andra läkemedel för svikt, blodtunnande, depression mm).

Vikt           78kg  
HbA1c       82 (mmol/l)  
Krea           154  
eGCR (CG)   30

Vad motsvarar HbA1c ?

Vad vill vi veta mer ?

Lämplig behandling ?

## 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

mmol/l

mg/dl

### HbA1c

IFCC

Monos-S

DCCT

JDS

# Ella 84 år

FRUKOST: Äter oftast halv portion men inte alltid

LUNCH: ??

MIDDAG: ??

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

Metformin och Glimepiride är utsatta

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

## C. NPH i 1-2dos

**Abasaglar, Lantus, Toujeo, Tresiba i endos ?**

Preparat och dos	Mål (individuellt)	Dosändring (max)
Insuman basal 6-12 E före frukost	Em (före middag) under 10	Öka 2-4 E var tredje dag
Om höga värden på morgnar eller sena kvällar. Lägg till 6E till middagen Eller basalanalog	Kvällsvärden under 10 Morgonvärden under 8	Öka 2 E varannan dag

# Ella 84 år

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



# Ella 84 år

1. Grunddosering	12 E Insuman basal på morgonen oavsett om hon äter eller ej
2. Blodsockermål	Inga värden under 5. Flest värden mellan 8-15.
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. Extra kontroller	Endast vid förvirring, agitation etc.
6. Ändrad dos pga mat?	Ge insulinet oavsett om hon äter eller ej.
7. Uppföljning	Nästa tisdag.



# Nattliga hypoglykemier

Carl Johan Östberg et al 2009

- 98 patienter i särskilt boende med insulin och HbA1c < 6%
- Blodsockerkurvor under 3 dygn
- 69% någon hypoglykemier
- 50% av dessa nattetid
- Peroral behandling sattes ut och insulindoserna halverades
- Fungerade för 75 % efter 3 månader

# Fall 11 Jan 68 år

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

- 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:

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.

???

# Jan 68 år

Du begär blodsocker x 3 (före frukost, före middag och till natten)

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 en måste man tänka på alla följande punkter:

1. Grunddosering
2. Mål P-Glukos
3. När skall P-Glukos mätas ?
4. Extra dos, Justeringsdos
5. När kontrolleras om, åtgärd då ?
6. Ändrad dos beroende på mat?
7. Uppföljning

Beräkna "justeringskvot: 100/dygnsosen.

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. Extra kontroller	
6. Ändrad dos pga mat?	
7. Uppföljning	

# Jan 68 år

1. Grunddosering	Insuman Basal 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
5. Extra kontroller	Bara om man misstänker lågt värde Om under 6 mmol/l Se til så han får mat
6. Ändrad dos pga mat?	Ge basdosen oavsett om han äter eller ej
7. Uppföljning	Blodsockerlistor och insulingivning faxas om 1-2 veckor



# Fall 12 Solbritt 68 år

Solbritt ringer vårdcentralen en måndag i början av oktober pga diarréer sedan 1,5 vecka. Får gå på toa 4-5 ggr per dag. Tycker hon är lite trött och yr. Du ser i journalen att hon har diabetes och frågar hur blodsockret ligger. Hon tycker blodsockret ligger bra (under 10) och hon äter och dricker. Mår inte illa eller kräks. Har ingen feber. Har inte varit utomlands. Maken har inga diarréer.

Hade i september en böld i höger axill som tömdes och hon fick Heracillin under 10 dgr. Det har läkt fint.

Alla dagens läkartider är bokade och i morgon är det utbildningsdag för hela vct. Du frågar därför en stafettläkare (som inte känner patienten) vad du ska göra.

Tänkbara diagnoser?

Vilka råd ger du?

# Solbritt 68 år

Solbritt fick råd om:

- Dricka mycket
- Extra blodsockerkontroller
- Höra av sig igen om några dagar om det inte blev bättre

Ringer igen fredag morgon... Blev till en början lite bättre men nu är det sämre igen. Kanske lite mindre diarréer men yrslig och matt.

Vad gör du nu?

Tänkbara diagnoser?

# Solbritt 68 år

Patienten kommer ner till vårdcentralen med hjälp av maken.

Status

AT Blek och kall perifert.

Buk Klagar på diffus smärta men mjuk vid palpation.

Hjärta RR 110 per minut

Bltr 130/70

Lab P-Glukos 19

Patienten så dålig så hon skall till akuten

# Solbritt 68 år

Diagnos fråga ?

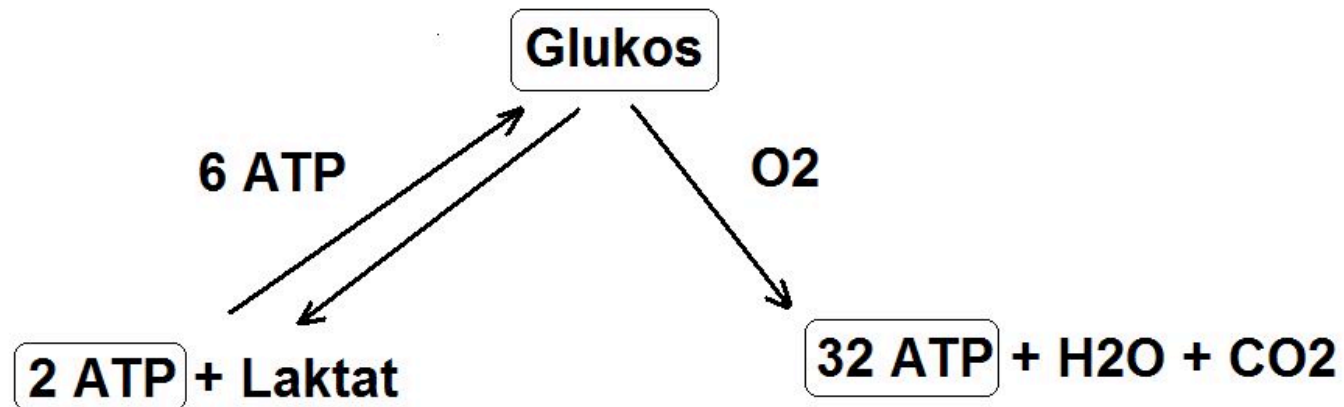
Om du vetat nedanstående. Skulle det ändrat ditt beslut i tisdags?

Gift, pensionerad lärarinna. Diabetes typ 2 sedan 8 år. Hypertoni och hyperlipidemi. Ögonfoto ua, ingen neuropati, Krea 89, mikroalbumiuri.

T. Metformin 500 mg	2x2 sedan 5 år och tolererat det bra.
T Simvastatin 40 mg	1 tn
T Enalapril 20 mg	1x1
Orudis retard 200 mg	1 tn
Trombyl 75 mg	1x1 (ingen känd hjärt kärlsjukdom)

Uppger alltid att hon har blodsockervärden under 10 och att hon mår bra. Varierande HbA1c. Bästa var i våras 65 mmol/mol. Senast 75 mmol/mol. Dricker mycket sällan alkohol och har aldrig rökt.

# Solbritt 68 år



- 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
- 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.

# Solbritt 68 år

## Laktacidosis uppträder:

Vid akut sjukdom med cirkulationssvikt och dålig syresättning av perifer vävnad.

Vid akut njursvikt (te x intorkning, konstraströntgen) vid samtidig behandling med Metformin

Vid sjukdom med hot om intorkning:

## SÄTT ALLTID (tillfälligt) UT:

Metformin

ACE-hämmare, ARB

NSAID

Diuretika

Andra blodtryckssänkare?

Digitalis

(Morfin?)

# Solbritt 68 år

Metformin och KRONISK NJURSVIKT ?

eGFR 45 Kontrollera Cr-EDTA-clearance eller  
Iohexol-clearance (halvera dosen)

eGFR < 30 (sätt ut).

# Vid nedsatt njurfunktion ?

- SGLT-2 dålig effekt eGFR < 45 (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?)



## Läkemedelsval vid nedsatt njurfunktion



Läkemedel		Glomerular Filtration Rate (GFR) ml/min				
Klass	Substans	Lindrig >60 ml/min	Måttlig 60-45 ml/min	Måttlig 45-30 ml/min	Allvarlig 30-15 ml/min	ESRD <15 ml/min
Biguanid	<b>Metformin</b>	2 - 3g/dag	2-3 g	1 g		
SU	<b>Glibenklamide</b>	10,5 mg/dag				
	<b>Glimepiride</b>	4 mg/dag				
<u>Glinider</u>	<b>Repaglinide</b>	16 mg/dag	16 mg/dag	16 mg/dag	16 mg/dag	
DPP4-	<b>Galvus</b>	50 mg x2	50 mg x1	50 mg x1	50 mg x1	50 mg x1
	<b>Januvia</b>	100 mg	100 mg	50 mg	25 mg	25 mg
	<b>Onglyza</b>	5 mg	2,5 mg	2,5 mg	2,5 mg	
	<b>Trajenta</b>	5 mg	5 mg	5 mg	5 mg	5 mg
GLP-1	<b>Bydureon</b>	2 mg/v	2 mg/v	2 mg/v		
	<b>Byetta</b>	10 ug x 2	10 ug x 2	10 ug x2	5 ug x 2	
	<b>Lyxumia</b>	20 ug x 1	20 ug x 1	20 ug x 1		
	<b>Trulicity</b>	1,5 mg/v	1,5 mg/v	1,5 mg/v	1,5 mg/v	
	<b>Victoza</b>	-1,8 mg x1	-1,8 mg x1	-1,8 mgx1	-1,8 mg x1	
	<b>Ozempic</b>	-1 mg/v	-1 mg/v	-1 mg/v	-1 mg/v	
Glitazone	<b>Pioglitazone</b>	-45 mg x1	-45 mg x1	-45 mgx1	*	
SGLT-2-	<b>Forxiga</b>	10 mg 1x1	Effekt?			
	<b>Invokana</b>	300 mg x 1	Effekt?			
	<b>Jardiance</b>	-25 mg 1x1	Effekt?			
	<b>Steglujan</b>	-15 mg	Effekt?			
Insulin		=	dosering	dosering	dosering	dosering

\* Försiktighet vid vätskeretention och/eller maculaödem

# Fall 13 Selma 72 år

- T Metformin 500 mg 2x2.Enalapril 20 mg 1x1
- Patienten har fått svår muskelvärk och stelhet i axlar och höfter.
- Patienten kontrollerar blodsockret varje dag och har noterat högre fastevärden runt 10. Brukar normalt ligga runt 6-7.

CRP 34

SR 85,

Hb 120

Urinsticka ua

# Selma 72 år

Är trött och tagen. Du misstänker PMR och planerar att på försök sätta in Prednisolon 20 mg.

Vad kommer att ske?

Plan ???

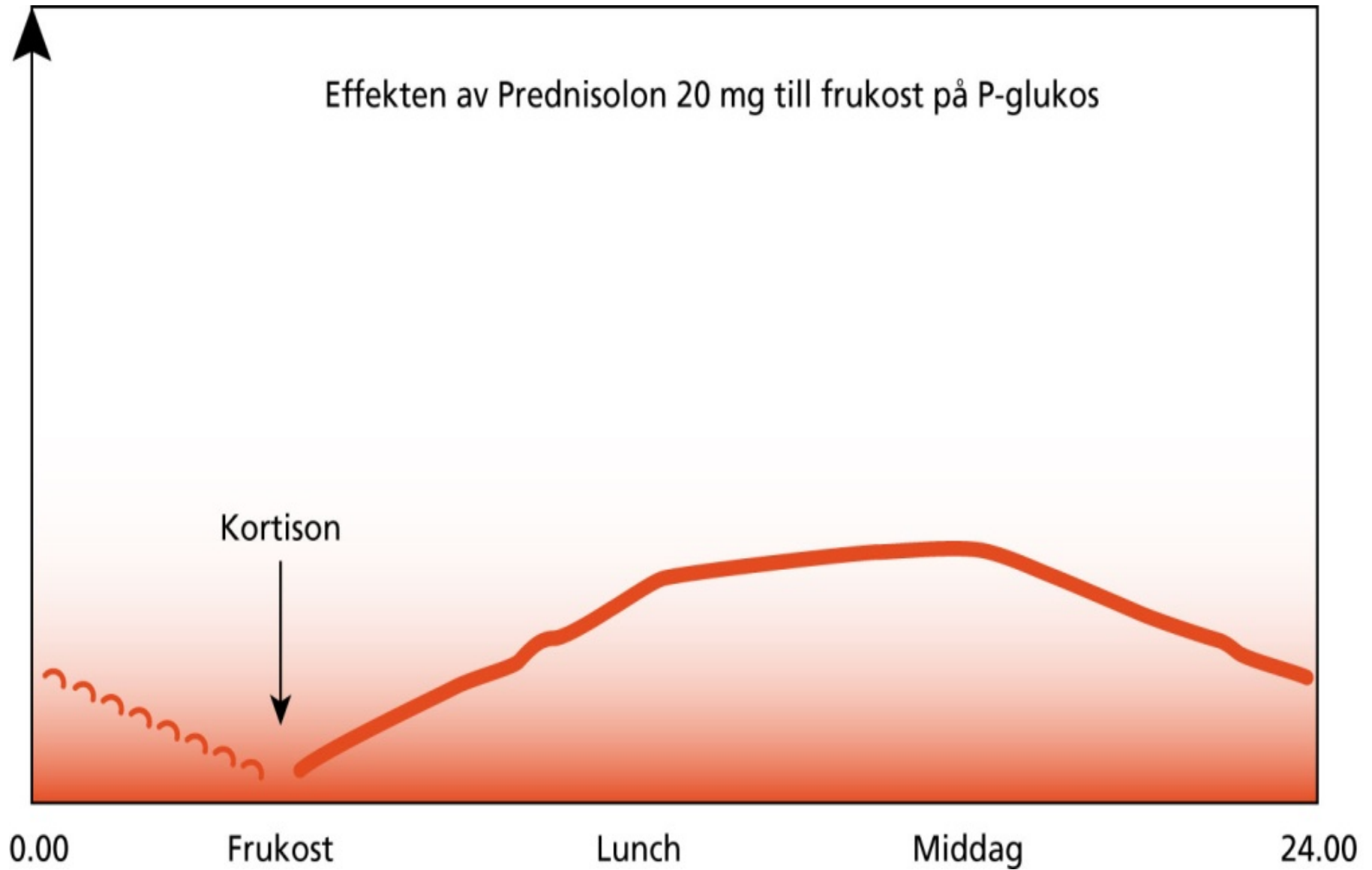
# Selma 72 år

Telefonsamtal 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

Insulin ???

# Effekten av Prednisolon 20 mg till frukost på P-glukos



# Fall 14 Rudolf 75 år

**Egenremiss med hjälp av dottern.**

**Ringer upp patienten.**

Diabetes 1,5 år.

P-Glukos runt 30 vid debut. Inlagd på ÖS och insatt på Metformin och NPH till natten som inte kunnat trappas ut.

Gick ner 5 kg vid debut som han nu återhämtat.

Metformin 2,5 g och Insuman basal 22 E till natten.

Har sovit dåligt senaste månaden då han måste upp och äta pga känningar 2-3 ggr i veckan.

P-Glukos på em runt 16.

- Hur gör ni med insulinet ?
- Hypoteser om hans problem
- Mer prover inför besök?

# Rudolf 75 år

HbA1c	85 (snitt: ca 13,5 mmol/mol)
TSH	8
GAD	> 1000
C-peptid	0,2

Flyttat NPH till morgonen och blivit av med sina nattliga känningar.  
Har mätt ordentligt i tre dagar.

Har på hustruns initiativ googlat gått över till kolhydratsnål kost.

Se lista

Vad gör du nu ?

# Klassifikation WHO 1997

## 1. Typ 1 (10-15%)

**Definition:** Destruktion av de insulinproducerande betacellerna och samtidigt bevarad god insulinkänslighet.

## 2. Typ 2 (70-80%)

**Definition:** Nedsatt känslighet för insulin, med eller utan defekt insulinproduktion och/eller frisättning.

## 3. Andra specificerade typer (5-10%)

*Monogenetiska rubbningar av insulinsekretionen och insulinfunktion (MODY 1-5)*

*Sjukdomar i pankreas* Pankreatiter, Cystisk fibros, Hemokromatos m.fl.

*Läkemedels inducerad* Kortison, Neuroleptika

*Endokrina sjukdomar* Cushing, Akromegali, Tyreotoxikos, Feokromocytom

*Genetiska syndrom* Down's syndrom, Turner, Klinefelter mfl. PCOS (?)

*Infektioner:* Coxsackie, CMV, kongenital rubella.

## 4. Graviditetsdiabetes (1-2% av alla graviditeter)

**Definition:** Debut (eller upptäckt) av diabetes eller nedsatt glukostolerans under graviditet



# Fall 15 Kjell 72 år

- Typ 2 i 10 år. Metformin och Glimepiride. Överviktig. Legat ganska högt i blodsocker genom åren och man har prövat alla nya läkemedel utan nämnvärd effekt. Misstanke om alkohol i överkant
- Nu pankreascancer med spridning, stentad i gallgångarna men ej opererad. Mår ganska bra. God aptit ingen viktnedgång. HbA1c 92
- Läkemedelsval hur var när

# Klassifikation WHO 1997

## 1. Typ 1 (10-15%)

**Definition:** Destruktion av de insulinproducerande betacellerna och samtidigt bevarad god insulinkänslighet.

## 2. Typ 2 (70-80%)

**Definition:** Nedsatt känslighet för insulin, med eller utan defekt insulinproduktion och/eller frisättning.

## 3. Andra specificerade typer (5-10%)

*Monogenetiska rubbningar av insulinsekretionen och insulinfunktion (MODY 1-5)*

*Sjukdomar i pankreas* Pankreatiter, Cystisk fibros, Hemokromatos m.fl.

*Läkemedels inducerad* Kortison, Neuroleptika

*Endokrina sjukdomar* Cushing, Akromegali, Tyreotoxikos, Feokromocytom

*Genetiska syndrom* Down's syndrom, Turner, Klinefelter mfl. PCOS (?)

*Infektioner:* Coxsackie, CMV, kongenital rubella.

## 4. Graviditetsdiabetes (1-2% av alla graviditeter)

**Definition:** Debut (eller upptäckt) av diabetes eller nedsatt glukostolerans under graviditet

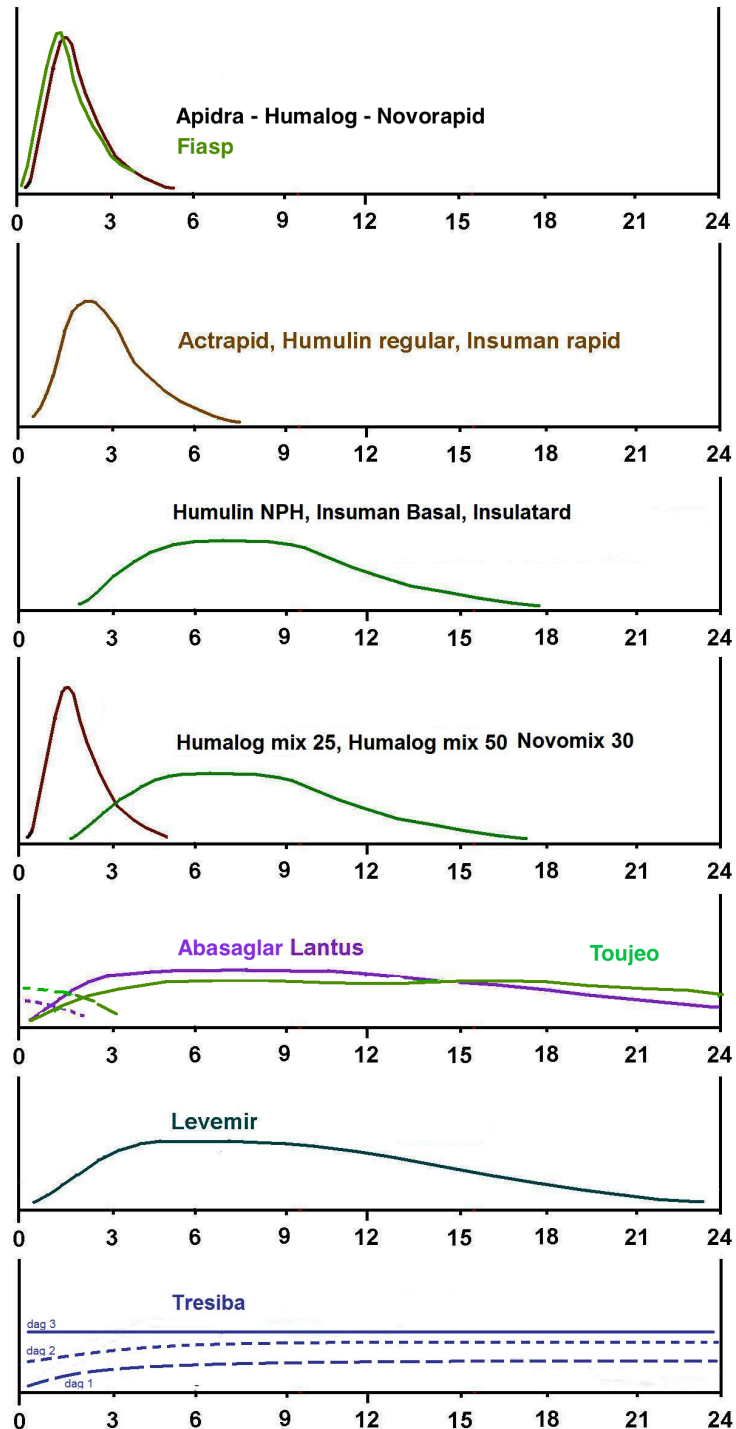
## Kjell 72 år (2)

- Metformin och SU utsatt.
- Insatt på NPH till natten och måltidsinsulin. Problem med nattliga hypoglykemier varför man bytt till Abasaglar
- 50 E Abasaglar till natten + Humalog 6+6+6
- Nu inlagd pga lunginflammation. Har känningar nattetid och högt dagtid.
- Förslag till ändring?

# Insulinerna

1E = 1 E

Dyrare insuliner är inte ”starkare”



## Kjell 72 år (3)

- 6+6+6 Humalog + 50 E Abasaglar= 68E/dygn natten
- Byter till NPH 45+0+20 E NPH = 65 E.
- Ligger bra dagtid nästa dag runt 8-9 men sjunker under natten till 3,2 på morgonen

# Kjell 72 år (4)

- Ändrar till 50+0+10
- Fortsatt lite låg natt och hög dag
- Ändrar till 60+0+0
- Mål P-glukos 10 (5-15)
  
- Kostnad för Abasaglar 50 + 18 Humalog = 19.-  
kr/dag
- Kostnad för 60 E Insuman Basal = 9,75

Rekommenderade insuliner		Övriga insuliner	
<b>NPH-insulin</b>			
Insuman Basal SoloStar, 100 E/mL	ca 6,50 kr	Humulin NPH KwikPen, 100 E/mL	ca 6,90 kr
		Insulatard FlexPen, 100 E/mL	ca 6,90 kr
<b>Långverkande insulinanaloger (andrahandsval efter NPH-insulin)</b>			
Toujeo SoloStar*, 300 E/mL	ca 11,20 kr	Lantus SoloStar, 100 E/mL	ca 14,40 kr
Abasaglar KwikPen, 100 E/mL	ca 12,10 kr	Tresiba FlexTouch, 100/200 E/mL	ca 17,70/17,50 kr
<b>Direktverkande insulinanaloger</b>			
Insulin lispro Sanofi SoloStar, 100 E/mL	ca 6,80 kr	Apidra SoloStar, 100 E/mL	ca 8,40 kr
		Fiasp FlexTouch, 100 E/mL	ca 8,40 kr
		Humalog KwikPen, 100/200 E/mL	ca 8,40/7,80 kr
		NovoRapid FlexPen, 100 E/mL	ca 8,80 kr
<b>Mixinsulin</b>			
Insuman Basal 70% (28E) + Insulin lispro Sanofi 30 % (12E)	ca 6,50 kr	HumalogMix25 KwikPen	ca 9,40 kr
		NovoMix30 FlexPen	ca 9,40 kr

\*Vid byte från insulin glargin 100 E/mL (Abasaglar, Lantus) till insulin glargin 300 E/mL (Toujeo) kan enligt Fass en högre dos (10-18%) av Toujeo krävas för samma blodsockersänkande effekt (motsvarar ca 12,30-13,20 kr/dygn)

# Fall 16 Matilda 18 år (1)

- Söker på VCT för buksmärtor. Random P-Glukos 12 omkontrolleras, 11,7 opåverkad.
- Remitteras subakut till oss
- HbA1c 45, P-glucos på mottagningen 6,1
- Lite rund men har redan påbörjat viktnedgång och på gym. Har bestämt sig för att klara det med kost och motion...
- Mor hade gravdiabetes och tablettbehandlad
- Morbror med kostbehandlad diabetes
- Mormor med högt blodtryck och diabetes på senare år
- ???



# Matilda 18 år (2)

- Får en blodsockermätare.
- C-peptid 0,45. GAD, IA-2A och ICA neg.
- Telefon så ligger hon fastande 4-5 och efter måltid 4-8. Har börjat äta sunt. Gått ner 3 kg i vikt. Börjat på gym.
- Vid pizza stiger hon till 13
- Metformin ???

# Matilda 18 år (3)

- 6 mån. HbA1c 38. Mäter inte blodsocker. – 4 kg
- 12 månader HbA1c 37 Mäter inte blodsocker. – 8 kg
- Har en morbror som fick diabetes när han var 18 år men klarat sig på kost och motion.
- Har hon diabetes ? Vilken typ ?

# Matilda 22 år (4)

- Gentest visat MODY 3 (Glukokinasdefekt)
- Vad säger vi till mamma och mormor ?
- Metformin ?
  
- Gravid. Får en CGM. Kan sticka upp till 12 efter måltid men fastevärden bra.
- Behandling?

# Klassifikation WHO 1997

## 1. Typ 1 (10-15%)

**Definition:** Destruktion av de insulinproducerande betacellerna och samtidigt bevarad god insulinkänslighet.

## 2. Typ 2 (70-80%)

**Definition:** Nedsatt känslighet för insulin, med eller utan defekt insulinproduktion och/eller frisättning.

## 3. Andra specificerade typer (5-10%)

*Monogenetiska rubbningar av insulinsekretionen och insulinfunktion (MODY 1-5)*

*Sjukdomar i pankreas* Pankreatiter, Cystisk fibros, Hemokromatos m.fl.

*Läkemedels inducerad* Kortison, Neuroleptika

*Endokrina sjukdomar* Cushing, Akromegali, Tyreotoxikos, Feokromocytom

*Genetiska syndrom* Down's syndrom, Turner, Klinefelter mfl. PCOS (?)

*Infektioner:* Coxsackie, CMV, kongenital rubella.

## 4. Graviditetsdiabetes (1-2% av alla graviditeter)

**Definition:** Debut (eller upptäckt) av diabetes eller nedsatt glukostolerans under graviditet

# Fall 17 Anna 83 år

## Åb - årlig läkarkontroll

- Demensboende men kroppsligt välbevarad. Diagnosen typ 2 ställdes i samband med demensutredning för 3 år sedan
- T Glimepiride 2 mg 1x2
- T Metformin 500 mg 1x2 (reducerad pga njurfunktion).

# Anna 83 år

AT/Hjärta Lungor	ua
BLTR	190/95
Hb	118
HbA1c	45 mmol/mol
Krea	92 (oför)
eGFR	36 ml/min
Vikt	56 kg (58 kg för ett år sedan).

**Table 23** Office blood pressure treatment target range

Age group	Office SBP treatment target ranges (mmHg)					Office DBP treatment target range (mmHg)
	Hypertension	+ Diabetes	+ CKD	+ CAD	+ Stroke <sup>a</sup> /TIA	
18 - 65 years	<b>Target to 130</b> <i>or lower if tolerated</i> Not <120	<b>Target to 130</b> <i>or lower if tolerated</i> Not <120	<b>Target to &lt;140 to 130</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130</b> <i>or lower if tolerated</i> Not <120	<b>Target to 130</b> <i>or lower if tolerated</i> Not <120	70–79
65 - 79 years <sup>b</sup>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	70–79
≥80 years <sup>b</sup>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	<b>Target to 130-139</b> <i>if tolerated</i>	70–79
<b>Office DBP treatment target range (mmHg)</b>	70–79	70–79	70–79	70–79	70–79	

CAD = coronary artery disease; CKD = chronic kidney disease (includes diabetic and non-diabetic CKD); DBP = diastolic blood pressure; SBP = systolic blood pressure; TIA = transient ischaemic attack.

<sup>a</sup>Refers to patients with previous stroke and does not refer to blood pressure targets immediately after acute stroke.

<sup>b</sup>Treatment decisions and blood pressure targets may need to be modified in older patients who are frail and independent.

©ESC/ESH 2018

Ålder	Riktvärde
< 65 år	<u>&lt; 130/80</u>
> 65 år	<u>&lt; 140/80</u>
> 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.



# Anna 83 år

3 veckor senare inkommer hon medvetslös i ambulans till medicinakuten medvetslös kl 09.15

AT	RLS grad 3
Hjärta	125/min
BLTR	220/110
Neur	Nedsatt kraft i höger arm och ben babinskij pos hö
EKG	ST-sänkningar inferiort. Förmaksflimmer

Går direkt till strokeavdelningen (HJÄRNVÄGEN)

# Anna 83 år

P-glukos 1,1 mmol/l.

Får 30%-ig Glukos 30 ml och vaknar till någorlunda.  
P-Glukos 7,2. Kopplas 10% Glukos 1000 ml som går in under kvällen. Glibenklamid kryssas.

Morgon dag 2: P-glukos 2,3. Får nästa dygn 2000 ml 10%-ig Glukos och äter vanlig mat.

Morgon dag 3: P-Glukos 3,3. Därefter stabilt.

Är i sitt habitualtillstånd. Paresen har släppt helt.

# Nydiagnostiserade vuxna (utan uppenbar sekundär diabetes)

## 6 Variabler (vid debut):

- Ålder
- GAD
- BMI
- HbA1c
- HOMA2-B (betacellsfunktion)
- HOMA2-IR (insulinresistens)
  
- Retinopati, Nefropati
- Risk för CVD
- Läkemedelsbehandling
- Måluppfyllelse HbA1c

