

## *36 Åldringsvård och hemsjukvård*

### **Hur definierar vi äldre, multisjuka, palliativa**

Långt ifrån alla patienter som är inskrivna i hemsjukvården är gamla. De patienter detta kapitel handlar om är:

#### ***Äldre-äldre***

I betydelsen en biologisk ålder över 80 år. För de flesta människor börjar en succesiv symtomgivande organsvikt som innebär en förväntad livslängd på 4-6 år. Då kan vi prata om patienter som är 60 år samtidigt som vissa 90-åringar är mycket vitala och kan leva 10 år till.

#### ***Multisjuka***

Patienter med flera svåra kroniska sjukdomar. Har ofta ett stort antal mediciner och nedsatt livskvalitet.

#### ***Behov av hemtjänst, hemsjukvård?***

Störd autonomi: Behov av hjälp med matintag, läkemedel, hygien och egenvård (fötter!!!), mätning och tolkning av blodsocker och förmåga att reagera på symtom mm

#### ***Palliativa patienter***

Patienter med någon allvarlig obotbar sjukdom som progredierar och leder till allvarliga skador, kraftigt nedsatt livskvalitet och som förväntas leda till döden inom en överskådlig tid. Det behöver inte bara röra sig om cancer. Kan handla om terminal njursvikt, grav hjärtsvikt mm.

### ***Ska vi screena för diabetes?***

#### ***Gäller gränsen faste-P-Glu $\geq 7,0$ mmol/l***

Vad är egentligen ett normalt blodsocker för en 80-åring. Skulle vi screena alla 80-åringar för diabetes skulle utfallet förmodligen hamna runt 20% Troligen har man behov av något högre blodsockervärden på samma sätt som man behöver ett högre blodtryck.

Orsaken till att vi ställer diagnosen diabetes på ett fastesocker  $> 7,0$  mmol/l är för att över de värdena ökar risken för mikrovaskulära komplikationer (läs ögon) inom ett perspektiv på 15 år. Detta är ju ointressant för en patient som har en beräknad överlevnad på 5 år!

Ur praktisk synvinkel kan vi inte ha olika gränsvärden för olika åldrar. Men om en symptomfri 80-åring har ett fastevärde på 7,0 och postprandiella värden på 10-12 så är målsättningen med en diabetesdiagnos inte att försöka åstadkomma livsstilsförändringar och inleda behandling av hans/hennes blodsockervärden i syfte att minska risken för senkomplikationer.

### ***Vilka ska vi screena för diabetes?***

Diabetesdiagnosen kan dock vara viktig att känna till om det samtidigt föreligger tecken till komplikationer: synproblem, njursjukdom, hjärt-kärlsjukdom eller fotproblem. Den är också viktig att känna till den dag patienten drabbas av t ex en lunginflammation eller skall ställas på högdos kortison. Blodsocker kan vara lämpligt att kontrollera på patienter med:

- Trötthet (oförklarad).
- Viktnedgång - matleda - illamående.
- Inkontinens (stora urinmängder?).
- Tecken på konfusion, demens eller depression.
- Fotsår (nedom anklarna), fotsvamp.
- Torr hud och torra slemhinnor.
- Genital klåda.
- Återkommande infektioner (UVI, svampinfektioner, tandköttinflammation, recidiverande externotiter).
- Svår polyneuropati (smärtor och myrkrypningar, känselnedsättning).
- Utredning av snabbt progredierande njursvikt och/eller höggradig proteinuri.
- Vadkramper.
- Gikt.
- Vid kortisonbehandling.

Behandling bör inledas om patienten har symtom.

## **Förslag till övergripande behandlingsmål**

En central målsättning i diabetesvården är att förebygga uppkomsten av sjukdomens senkomplikationer. Komplikationerna uppträder efter många års exposition för riskfaktorer som förhöjt blodsocker, förhöjt blodtryck, förhöjda lipidvärden och rökning. Ju kortare förväntad livslängd patienten har ju mindre intressant blir denna målsättning. Behandlingen måste inriktas på de akuta problem patienten kan drabbas av eller det han/hon kan drabbas av de närmaste 2-5 åren.

Förslag till målsättningar:

1. ***En god livskvalitet*** och i möjligaste mån symtomfrihet avseende blodsocker, blodtryck, biverkningar mm.
2. ***God nutrition*** vilket innebär både bra mat och dryck med tillräckligt med energi och näringsämnen och en lämplig farmakologisk behandling av blodsockret.
3. ***Säkerhet***: förebygga, undvika och vara vaksamma på akuta komplikationer som hypo- hyperglykemier, blodtrycksfall, intorkning mm.
4. ***Förebygga och behandla sår***: tillgång till medicinsk fotvård, hjälp med egenvård, vaksam på riskfaktorer och begynnande sår, en fungerande vårdkedja vid uppkomst av sår och infektioner.

## Kost

I diabetesvården fokuserar vi oftast kostbehandlingen av typ 2-diabetes på överviktsproblem, minskat intag av snabba kolhydrater och minskat totalt kaloriintag. Men i åldringsvården är dålig nutrition oftast det stora problemet (både avseende energi, vätska och näringsämnen).

Eftersom energibehovet också minskar äter de äldre ofta mindre portioner varför det är extra viktigt med allsidig, näringsrik, energität och vitaminrik kost.

Troligen kan många sjukdomar som idag drabbar äldre förebyggas och lättare behandlas om patienten från början var bättre nutrierad. Det gäller allt från akuta infektioner till läkning av sår och frakturer.

Det är inte ovanligt att låga blodsockervärden hos äldre diabetiker är uttryck för "svält" och inte för en framgångsrik diabetesbehandling. Man får aldrig svälta sig till ett bra blodsockervärde!

Tvärtom bör man utgå från kosten och säkra ett bra näringsintag och sedan anpassa diabetesbehandlingen till detta.

- Utgå från energi och näringsbehov.
- Minimum: 20-30 kcal/kg och dygn.
- Försök hitta en fungerande regelbunden måltidsordning och välsmakande mat.
- Anpassa diabetesbehandlingen efter detta.

## HbA1c och blodsockermål

Målsättningen med en bra kontroll på blodsockret hos äldre är inte i första hand att förebygga senkomplikationer.

- Den är förutsättningen för att man ska kunna tillgodogöra sig den energi man äter. I värsta fall kan man vid ständigt höga sockervärden hamna i ett katabolt tillstånd (kroppen bryter ner sig själv).
- Åldrandet och den nedsatta njurfunktionen ökar i sig risken för att hamna i ett hyperglykemiskt hyperosmolärt syndrom eller en laktatacidos, speciellt om man är dåligt nutrierad och undervätskad och samtidigt är insatt på vissa läkemedel (främst ACE-hämmare, metformin och NSAID).
- Det är extra viktigt att undvika insulinkänningar. Många kan inte hantera dem själva och risken för falltrauma med allvarliga konsekvenser är stora.

Det är viktigt att man om möjligt i samråd med patienten, anhöriga och all personal kan komma fram till en individuell målsättning för varje patient vad gäller önskvärda sockervärden, HbA1c och näringsintag.

En patient som tenderar att ha svängande blodsocker och insulinkänningar bör kanske ha som mål att sällan eller aldrig ligga under 7 mmol/l och alltid lägga sig

med P-Glu över 10. En patient som går ner i vikt och har Blodsocker 15-20 bör troligtvis få eller förbättra sin insulinbehandling.

En patient med insulinbehandling som riskerar att få hypoglykemier bör ha ett blodsocker som svänger mellan 5-15 (HbA1c < 70). Ibland kan man behöva acceptera värden upp emot 80 mmol/mol om patienten inte är katabol och går ner i vikt.

## Tabletter och andra medel vid typ 2

### ***SU-preparat (Glibenklamid, Daonil och Mindiab) och Glimepiride***

Dessa läkemedel stimulerar bukspottkörteln att frisätta mer insulin oberoende av blodsockervärde. De är välbeprövade och säkra och förmår sänka HbA1c ca 10-15 mmol/mol. Leder till viss viktuppgång på samma sätt som insulin. Effekten är inte blodsockerberoende så tar man läkemedlen utan att äta finns risk för låga blodsocker. De metaboliseras i njurarna och utsöndras i levern. Vid en nedsatt njur och/eller leverfunktion finns risk för ackumulation och svåra långdragna hypoglykemier. De är med andra ord ofta olämpliga för äldre patienter.

### ***Repaglinide (NovoNorm)***

Repaglinide har en likartad effekt på bukspottkörteln men halveringstiden är mycket kortare (1 timme). Med andra ord mindre risk för långdragna hypoglykemier. De ska tas till en måltid och om patienten inte äter kan man låta bli tabletten. Kan användas vid kraftigt nedsatt njurfunktion.

### ***Metformin***

Metformin påverkar insulinresistensen (den ökar kroppens känslighet för insulin). En hög insulinresistens är ofta det mest framträdande draget vid typ 2-diabetes. Metformin har också en positiv effekt på blodfetterna. Den har i studier visat bättre effekt för överviktiga att förebygga hjärt- och kärlsjukdom än annan diabetesbehandling. Dessutom föreligger i praktiken ingen risk för hypoglykemier om den inte kombineras med annan diabetesbehandling.

Metformin kan kombineras med alla andra diabetesläkemedel. Maxdos är 3 g per dygn. Men biverkningar från mag-tarmkanalen (gaser, uppkördhet och diarréer) brukar förhindra doser över 2 g per dygn.

Tabletten kan ges före måltid (x 2-3) eller som engångsdos till kvällsmaten eller till natten. Dosöka långsamt med tanke på gastrointestinala besvär.

Metformin kan vara olämpligt för dåligt nutrierade patienter ifall de ger bekymmer med diarréer och uppkördhet vilket kan hämma aptiten ytterligare. Biverkningar från magtarmkanalen kan uppträda efter flera års användande.

Metformin ökar risken för insjuknande i ett fruktat tillstånd som kallas "laktat-acidos". Detta tillstånd är sällsynt men konsekvenserna är allvarliga (50 %

dödlighet). En laktatacidos uppträder alltid vid annan akut sjukdom och samtidigt njursvikt och risken för laktacidosis ökar om man samtidigt behandlas med metformin. Därför gäller:

Metformin är inte lämpligt vid: Svår hjärtsvikt, njursvikt, leversvikt, alkoholism och dåligt AT

Metformin-behandlingen bör dosminskas vid GFR < 60 ml/min och dosen i varje fall halveras vid ett clearance på 45 ml/min och sätts ut vid eGFR < 30 ml/min. För att beräkna patientens GFR med utgångspunkt från vikt, ålder och kreatinin besök länken [Kreatininclearance-kalkylatorn](#) (Internetmedicin). Notera att detta innebär att en 60 kg kvinna på 80 år helst inte bör ha ett Kreatinin över 60 µmol/l. I själva verket har de flesta 80-åringar ett clearance under 60 och har man dessutom hjärtsvikt och står på ACE-hämmare är Metformin mindre lämpligt.

I samband med annan akut sjukdom (Infektion med feber, hjärtinfarkt, gastroenterit med dåligt vätskeintag och/eller diarréer som kan leda till intorkning, hjärtsvikt, hyperosmolärt syndrom, akut njursvikt m fl) bör man göra uppehåll med Metformin och istället behandla patienten med insulin om det behövs

Metformin skall sättas ut före rtg-undersökning med jodhaltiga röntgenkontrastmedel vid eGFR < 45 ml/min. Kan återinsättas efter 2 dagar efter en Krea-kontroll.

Metformin kan ge upphov till B12-brist men behöver inte utsättas om man insätter behandling med B12 (Behepan, Betolvex).

## ***Övriga medel vid typ 2***

### **Pioglitazone (Actos)**

Leder till viss vätskeretention och är olämpligt vid hjärtsvikt, eller till patienter som har en benägenhet att utveckla ödem.

### **Januvia, Trajenta**

Är preparat som indirekt ökar insulinfrisättningen och minskar glukagonfrisättningen. De är viktneutrale och troligen minskar de magens tömningshastighet. Ger inga allvarliga känningar och kan användas vid terminal njursvikt. Alltså måttlig blodsockersänkande effekt, inga risker men olämpliga för undernuttrierade patienter

### **Byetta, Bydureon, Lyxumia, Victoza, Trulicity, Victoza, Rybelsus.**

Injiceras sc (Rybelsus po). Den viktigaste biverkan är illamående. De leder till viktnedgång pga påverkan på mättnadscentrum och fördröjd magsäckstömning vilket kan vara av glädje för överviktiga typ 2-patienter. För äldre och multisjuka är ofta problemet det omvända (dålig nutrition).

### **Forxiga, Jardiance**

Verkar på ett transportprotein i njuren som återresorberar socker och natrium. Effekten blir att man (vid en bra njurfunktion) kissar ut ca 70g kolhydrat per dag tillsammans med lite extra vätska och natrium. Effekten blir en sänkning av blodsockret, viktnedgång 2-3 kg och en liten diuretisk effekt.

Pga dålig effekt vid nedsatt njurfunktion, risk för vätske- och elektrolytrubbningar samt viktnedgång pga energiförluster i urinen samt ökad risk för svamp, UVI och normoglykem ketoacidosis vid höga okontrollerade blodsocker knappast ett lämpligt preparat för behandling av blodsockret.

Men preparaten används också på indikationen hjärtsvikt (oavsett diabetes eller ej).

Viktigt att man pausar läkemedlen vid annan akut sjukdom på samma sätt som metformin.

## **Insulinbehandling**

### ***Typ 1 och uttalad pankreasinsufficiens***

Att överta läkemedelsansvaret och behandla typ 1-diabetes är en stor utmaning för hemsjukvård eller i särskilt boende. Det kräver tydliga ordinationer av behandlande läkare. Personalen som ger insulin är ofta utbildade och det åligger inte heller sköterskan att justera doser utifrån blodsockervärde eller matintag om det inte finns en tydlig ordination om hur man ska göra. Man kan inte kräva att sköterskan har den kompetensen.

Om möjligt bör man behålla behandling med basinsulin och måltidsinsulin. Behandling med mixinsulin möjliggör inte någon finjustering.

Behandlingen bygger på ett regelbundet och förutsägbart intag av kolhydrater. Därefter ger man en fast ordination till varje måltid. Möjlighet finns att justera dosen beroende på blodsockervärdet före måltiden. Om man inte äter något bör inget måltidsinsulin ges. Samtidigt ska man ALDRIG ändra på basdosen.

Ordinationen bör innehålla en målnivå för blodsockret (se x flesta värden mellan 7-15 och minimera antalet värden under 4). Man måste ordinera NÄR blodsockret ska mätas (förslagsvis före varje måltid och till natten) och om mätningen ska medföra någon ändring av dosen.

För exempel på hur en sådan ordination ska se ut: Se bilaga kap 36. mall: Insulinordination till Hemsjukvården.

### ***Typ 2***

Vid hög ålder och annan sjukdom brukar inte övervikten vara det största problemet. Snarare har patienten problem att få i sig tillräckligt med energi och näringsämnen. SU-preparat kan leda till långdragna hypoglykemier och metformin öka risken för laktatacidosis. Ju äldre man är, vid nedsatt njur och

leverfunktion, viktnedgång, symtomgivande högt blodsocker och polyfarmaci ju större anledning finns att inleda behandling med insulin.

Insulin är ett anabolt (uppbyggligt) hormon vilket vi ofta är i behov av. Samtidigt utgör det en stor risk för insulinkänningar, konfusion och falltrauma. Om detta är ett problem bör man försöka hålla blodsockervärdet mellan 6-15 och inte sträva efter att pressa ner det för lågt.

- Beräkna först patientens energibehov. Normalt 20-30 kcal/kg och dygn
- Försök skapa en regelbunden måltidsordning med välsmakande mat (ofta energität).
- Mät en "blodsockerkurva" för att utröna när patienten är i behov av insulin.

### Stigande värden under dagen. (>15)

Detta är nog det vanligaste. Börja med ett NPH-insulin på morgonen:

Mät blodsocker morgon, middag, kväll

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

- Öka med minst 2-4 E var 3:e dag.
- Vid höga symtomgivande P-Glu-värden (>20) och/eller kortisonbehandling kan behövas en dosökning på 10-15 E var tredje dag för att komma ner till rimliga blodsocker. 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.

Om man får ett kraftigt stigande blodsocker efter en måltid (te x frukost) kan man överväga att sätta in en dos snabbverkande insulin till denna måltid. [Se algoritmen bilaga kap 7](#)

För exempel på hur en ordination ska se ut: Se bilaga kap 36. mall:  
Insulinordination till Hemsjukvården.

## ***Högt blodsocker - hyperglykemi***

Höga blodsockervärden behöver oftast inte behandlas akut. En patient som mår bra är det aldrig bråttom med även om P-Glukos ligger mellan 20-30 mmol/l. Följ istället blodsockervärdena under någon dag och fundera över orsaker.

Omvänt kan man säga att en patient som mår dåligt kan vara på väg in i ett allvarligt hyperglykemiskt tillstånd med vätskebalansrubbningar redan vid blodsockervärden mellan 10-15.

### ***Symtom att ge akt på som kräver akut läkarbedömning***

- Lågt blodtryck, hög puls och perifer kyla (intorkning)
- Hög feber
- Illamående
- Kräkningar
- Huvudvärk
- Buksmärtor
- Muskelvärk (nyttillkommen)
- Yrsel (nyttillkommen)
- Hyperventilation
- Sänkt medvetandenivå

### ***Tänkbara förklaringar till högt blodsocker hos patient som mår bra:***

- P-glukos har varit högt en längre tid, men ingen har kontrollerat det vid denna tid på dygnet.
- Mätaren visar fel eller patienten har socker på fingrarna (tvätta händerna kontrollera om värdet)
- Patienten har inte tagit sina tabletter eller sitt insulin.
- Insulinet för gammalt, frusit eller förvarats varmt under en längre tid?
- Akut Infektion eller inflammation (Luftvägsinfektion? Tyst urinvägsinfektion? Tandinfektion? Infekterat sår på fötterna? Rodnade värkande eller svullna leder? Smärta?)
- Patienten nyligen fått kortison. Eller andra nyinsatta farmaka. Se kap 18 [farmaka som påverkar blodsockret](#)

Finner man ingen förklaring till försämringen finns ingen annan väg att gå än att utöka eller ompröva behandlingen.

## ***Lågt blodsocker - hypoglykemi och insulinkoma***

Mät ALLTID ett blodsocker på en diabetiker som inte mår bra. En insulinkänning kan ta sig många olika uttryck. En patient med kognitiva störningar kan inte förmedla sina symtom på ett adekvat sätt:

- Svettningar, darrningar och hjärtklappning.
- Blekhet
- Hunger
- Oro och ängslan.
- Sänkt uppmärksamhet, sluddrigt tal.
- Förvirring, minnesstörningar.
- Irritabilitet, oro och aggression.
- Avvikande beteende. Konfusion
- Svaghet.
- Akut Synstörning.
- Fokala neurologiska bortfall. Kan te sig som en stroke med halvsidig förlamning.
- Kramper.
- Koma.

Om man inte har tillgång till en blodsockermätare men misstänker att patienten är på väg att få en känning skall den behandlas som en insulinkänning (Det är de låga värdena som kan vara akut farliga)

### ***Behandling av vaken patient:***

- Fyra druvsockertabletter (eller sockerbitar) eller juice (1.5 dl) eller mjölk (3 dl), eller annat sött som finns tillhands.
- Upprepa vb efter 10 min.
- När känningen släppt tilllägg av mer långverkande kolhydrater: 2 dl mjölk och en smörgås om han/hon inte skall äta inom kort.

Observera att blodsockret inte stiger snabbare för att patienten äter MER! och att effekten av enstaka sockerbitar snabbt klingar av med risk för ny hypoglykemi om inte mer långverkande kolhydrat tillförs.

### **Behandling av ej fullt vaken patient**

- Tvinga aldrig i en medvetslös dryck (risk för aspiration).
- Pröva istället att krossa en sockerbit och lägg under överläppen.
- Helst intravenöst GLUKOS 30% (300 mg/ml) tills patienten vaknar (ca 10-80 ml).
- Om ej fri venväg: Överväg intramuskulärt GLUKAGON 1 mg (endosspruta) (sämre effekt vid samtidigt alkoholintag)
- När patienten är fullt vaken och om han kan äta: 2 dl mjölk och en smörgås.
- Ev tilllägg av infusion GLUKOS 5-10% (läkarordination). Övervägs om patienten är illamående, berusad, står på SU-preparat eller överdoserat insulin.

Se bilaga till kapitel 22 – [Behandling av insulinkoma i hemmet. Underlag för delegation till hemsjukvården att ge Glukos 30% iv.](#)

### ***Patient som står på SU-preparat (Glimepiride)***

Vid hög ålder kan förmågan att bryta ner SU-preparat leda till långdragna och svårhävda hypoglykemier eftersom koncentrationen av SU-preparat i blodet

ackumulerats. Om man får en hypoglykemi och står på SU-preparat måste blodsockret kontrolleras om efter 1-2 timmar. Om inte detta är möjligt ska patienten övervakas på sjukhus.

### ***Vid malnutrition (svält) och lågt blodsocker***

Om patienten inte fått i sig mat de senaste 1-3 dyggen saknas mycket av glykogendepåerna i levern vilket gör att kroppens egna kompensationsmekanismer vid hypoglykemi inte fungerar så bra. Ofta behövs en påfyllnad av ganska stora mängder kolhydrater.

### ***Vid alkoholintag och lågt blodsocker***

När levern bryter ner alkohol blockeras frisättningen av glukos vilket kan leda till sena hypoglykemier (på sennatten eller morgonen).

### ***"Svängande blodsocker och frekventa känningar"***

Svårkontrollerat blodsocker är ofta ett stort problem hos äldre. tänkbara förklaringar:

- Insulinbehovet kan successivt ha minskat till följd av minskad basalmetabolism eller minskat födointag. Patienten är ofta magerlagd och reagerar kraftigt på små ändringar i insulindoserna eller kvarstår på för hög dos SU-preparat.
- Vid tilltagande njursvikt minskar nedbrytningen av insulin vilket kar effekt och duration av givet insulin
- Vid dåligt nutritionsstatus är glykogen och fettdepåer dåliga och man har svårt att reagera på sjunkande blodsocker.
- Vid långvarig diabetes har patientens egen insulinproduktion upphört och man är beroende av externt tillfört insulin
- Det kan bero på depressioner, minnessvårigheter, oregelbundet och olämpligt födointag, ovanlig mat från hemtjänsten, Istället äter man mycket snabba kolhydrater, mjölk etc på olämpliga tider.
- Depression, demens, förvirring kan också innebära att en patient som till synes sköter sin insulin och tablett dosering inte klarar detta.

### ***Förslag till kontroll av ett välreglerat blodsocker***

Hur ofta man skall kontrollera blodsocker och HbA1c är individuellt och för alla vårdtagare i kommunal hemsjukvård bör det finnas skriftligt dokumenterat:

- Vilken MÅLSÄTTNING som gäller vad gäller blodsockerkontroll för den enskilde patienten. För många gamla är målsättningen i första hand att undvika allvarliga känningar (låga värden) och endast se till så att patienten är symptomfri (P-Glukos 5-20 mmol/l).
- När rutinmässig P-Glukos skall kontrolleras. (T ex Före frukost, efter frukost och till natten en gång per månad).

## Underlag för beslut om behandling eller utvärdering av behandling

### ***Full dygnskurva***

Om man verkligen behöver fininställa doserna krävs en full dygnskurva under 2-3 dagar samtidigt som man noterar vad patienten äter. Den ger svar på behov av både bas som måltidsinsulin.

- Morgonvärde (faste-P-Glukos)
- Före och 1-2 timmar efter varje måltid
- Vid läggdags
- (kl 2-4 på natten om misstanke finns om nattliga känningar)

### ***Förenklad dygnskurva***

- Morgonvärde (faste-B-Glukos)
- Om möjligt 1½ timme efter frukost
- Före Huvudmålet på em
- Vid läggdags.

### ***Utvärdering***

- Jämför med HbA1c. Är värdena representativa? Har vi missat någon tid på dygnet då värdena kan vara höga (oftast nattvärden eller sen kväll)
- Fastevärdet på morgonen skall vara samma eller något lägre (0-2 mmol/l) än det värde man går och lägger sig med. Blodsockret skall sedan endast stiga något till före lunch. Annars behöver basdosen till natten justeras upp.
- Värdena före frukost, före lunch, före kvällsmat och till natten skall vara ungefär de samma.
- Värdet före en måltid och 1-2 timmar efter måltiden skall stiga högst 1-3 mmol/l.
- Vid en relativ jämn men hög nivå kan alla doser justeras uppåt

## Förslag till rutinkontroll av ett välreglerat blodsocker

### ***Kost och tablettbehandling***

Riskerna för hypoglykemier är oftast mycket små och patientens blodsocker eller behandling förändras inte mycket från dag till dag. Inriktningen är i första hand att ha kontroll så att blodsockret inte sakta drar.

Om blodsockret ligger på önskade nivåer föreslås kontroll av en förenklad dygnskurva (före frukost, före middag och till natten) en gång per månad eller ett HbA1c var tredje månad.

### ***Insulinbehandlade med långverkande insulin eller mixinsuliner***

Syftet med blodsockermätningarna är INTE att justera doser med utgångspunkt från mätvärdena utan ha kontroll så att blodsockret inte sakta drar i väg eller att patienten har återkommande känningar.

Om blodsockret ligger på önskade nivåer föreslås kontroll av förenklad dygnskurva minst en gång per månad samt HbA1c varje halvår.

Man bör också vara vaksam på symtom på insulinkänningar och kontrollera extra blodsocker vid dessa tillfällen.

### ***Måltids och basinsulin***

Syftet med denna behandlingsregim är att efterlikna kroppens insulinfrisättning så bra som möjligt och är golden standard vid typ 1-diabetes. Det är en flexibel regim och blodsockermätningar syftar ofta till justera upp eller ner måltidsdoser med utgångspunkt från vad patienten äter samt aktuellt blodsockervärde.

Detta kräver medverkan från patientens sida som själv måste besluta om vilka doser han skall ta. Dessa beslut kan knappast fattas av en sjuksköterska och det är orimligt att kontakta läkare dagligen med beslut om aktuell dos. Se ovan om insulinbehandling

## **När skall man göra extra kontroller av blodsockret**

Det är alltid motiverat att ta ett blodsocker vid misstanke om hypoglykemi:

- Akut förvirring, oro och ängslan.
- Sänkt uppmärksamhet, sluddrigt tal.
- Akuta neurologiska bortfall (förlamningar)
- Kramper
- Medvetslöshet

Vid misstanke om allvarlig hyperglykemi:

- Akut förvirring, oro och ängslan.
- Sänkt uppmärksamhet, sluddrigt tal.
- Akuta neurologiska bortfall (förlamningar)
- Kramper
- Medvetslöshet

Extra blodsocker ska inte kontrolleras om man inte har ovanstående symtom. Det ställer oftast bara till problem och innebär risker. Den person som mäter blodsockret har svårt att tolka innebörden av blodsockervärdet och tvingas kanske konsultera distriktssköterska eller jourhavande som inte känner patienten. Om man då ger extra doser innebär detta en risk för hypoglykemer som sin tur kräver ytterligare kontroller som kanske ger upphov till nya funderingar, extra doser och nya kontroller osv.

Skulle någon ändå mäta ett blodsocker på en patient som väsentligen mår väl (kanske lite trötthet och törst) och det visar sig att det är 30 mmol/l så kräver inte det någon akut åtgärd. Så länge patienten mår bra bör värdet endast antecknas och vidarebefordras till ansvarig sköterska eller doktor dagen efter.

Accidentellt uppmätta låga värden (speciellt kvällstid) under 3,5 mmol/l bör dock ALLTID åtgärdas med tillförsel av extra kolhydrater (t ex ett glas mjölk och 1-2 smörgåsar).

Av erfarenhet är det för de allra flesta vårdtagarna i kommunal hemsjukvård olämpligt att generellt ordinera extra insulin vb. T ex 8 E om P-Glukos är över 20. Detta ställer nästan enbart till problem och leder till både onödiga och ibland potentiellt farliga situationer med ökad risk för känningar.

Om man ändå vill ha en sådan ordination (skall endast ges av doktor eller diabetessköterska) måste det framgå

- Önskvärd blodsockernivå (mål)
- Vid vilken tid på dygnet blodsockret ska kontrolleras
- Åtgärd vid olika mätvärden
- När blodsockret skall kontrolleras igen och vilka åtgärder som ska vidtas då

## Blodtryck

Flera studier har visat på värdet av aktiv blodtrycksbehandling på diabetiker även över 80 år. Framförallt för att förebygga insjuknandet i stroke. Studierna är dock inte helt entydiga Blodtrycket ökar som en naturlig del av åldrandet och de relativa vinsterna med blodtrycksbehandling minskar med åldern.

Behandling av uppmätta höga blodtryck hos äldre innebär både stora problem och risker som måste vägas in.

- Blodtrycksmätningen är osäker pga stela blodkärl.
- Det är vanligt med blodtrycksfall vid uppresande pga autonom neuropati. Många äldre lider också av yrsel även utan blodtrycksbehandling. Svimning och fall kan leda till frakturer och skalltrauma som hos äldre till och med kan vara livshotande.
- Vid lägre blodtryck, stela kärl och ateroskleros försämras blodflödet till hjärnan vilket kan leda till både trötthet, TIA-liknande symtom och konfusion
- Ofta föreligger många andra sjukdomar och problem som behandlas med andra farmaka. Risk för interaktioner och biverkningar.
- En ambitiös blodtrycksbehandling kan leda till akut njursvikt vid annan allvarlig sjukdom (se ovan rörande njursvikt)

Rekommendationen att sänka blodtrycket till 140/85 eller tom 130/80 vid njursvikt kan med andra ord inte bara vara svårt utan rent av olämpligt för de flesta åldrande diabetiker.

I bedömningen måste vi ta hänsyn till ålder, andra riskfaktorer, kända komplikationer, förväntad överlevnad, risker med behandlingen och ev polyfarmaci.

Förslag till mer rimliga målsättningar (att utgå ifrån i sitt tänkande):

- 0-80 år < 140/85
- > 80 år < 160/90
- Vid hög ålder, polyfarmaci och flera andra kroniska sjukdomar (hjärtsvikt, gangrän och njursvikt) är problemet ofta det omvända och man bör försöka minimera blodtrycksbehandlingen.

Se även [kap 26 Blodtryck](#)

## Blodfetter

Några studier rörande värdet av farmakologisk behandling (primär prevention) av förhöjt S-Kolesterol, sänkt HDL-kolesterol eller förhöjda LDL eller Triglycerider hos patienter över 75 år finns inte. Om man inte tänker behandla ett högt kolesterolvärde är det därför dumt att rutinemässigt kontrollera blodfetter på patienter över 75 år. Man hamnar annars i en omöjlig situation: att tvingas meddela att patienten har ett förhöjt blodfettvärde och samtidigt försöka förklara varför det INTE skall behandlas.

Patienter som redan har en etablerad hjärt/kärlsjukdom (stroke hjärtinfarkt, angina, aterosklerotiska gangrän) bör ha sekundärprofylax på samma sätt som yngre patienter om de inte har några biverkningar.

Vid terminal hjärtsvikt efter infarkt, en stroke eller vid polyfarmaci bör man inte inleda lipidbehandling och överväga att sätta ut den.

### ***Utredning som kan övervägas vid hyperlipidemi:***

Triglyceriderna kan vara förhöjda pga dålig metabol kontroll, hypothyreos, överkonsumtion av alkohol eller lever- och njursjukdom. Även äldre patienter bör därför undersökas med HbA1c, TSH, Leverstatus, S-Kreatinin, Urinsticka och Alkoholanamnes.

Se även [kap 27 Blodfetter och kolesterol](#)

## Fötter sår

Hög ålder är i sig en riskfaktor för neuropati, cirkulationsinsufficiens, immunbrist, dåligt nutritionsstatus, atrofisk hud och att drabbas av svårläkta sår på fötterna som vid samtidig diabetes snabbt kan leda till djupa infektioner gangrän och amputation. Personal som sköter äldre diabetiker spelar en oerhört viktig roll i vårdkedjan och kan med relativt enkla åtgärder göra MYCKET stor nytta.

Många äldre har svårt att sköta sina fötter pga stelhet, dålig syn eller kognitiva störningar. Anhöriga eller personal inom hemtjänst eller hemsjukvård bör om möjligt:

- Regelbundet TITTA på fötter och skodon. Skor som är för små eller trycker på trampdynor, tår eller benutskott kan i förlängningen leda till svårläkta sår och risk för amputation. Skorna skall vara rymliga för tårna och ha hälkappa.
- Rena torra fötter med rena strumpor, helst utan sömmar.
- Torr hud skall smörjas.
- Naglar skall vara korta, rakt klippta och hörn filas av för att undvika skav eller nageltrång.
- Underbensödem skall om möjligt behandlas med linda eller stödstrumpa. Orsaken till ödem skall om möjligt utredas av läkare (infektion? venös insufficiens, hjärtsvikt, njursvikt). Försiktighet med kompressionsbehandling vid samtidigt arteriell insufficiens.
- Patienter som inte kan sköta sina fötter själv bör få hjälp med fotvård.
- Sår på fötterna skall bedömas AKUT av läkare om det finns misstanke på infektion: svullnad, rodnad, värmeökning, cellulit, ökad sekretion från kroniskt sår eller samtidigt oförklarligt stigande P-Glukos.
- Det åligger behandlande läkare att skriftligt ordinera hur såren skall skötas samt besluta om uppföljning. Inför återbesök åligger det behandlande sköterska att meddela sina observationer och hur sår läkningen framskrider (muntligt eller skriftligt).
- Vid dåligt sockerläge bör man överväga övergång till insulin. Speciellt vid samtidigt gangrän-hot.

Se även [kap 32 Fötter Sår](#)

## Ögon

Synhotande ögonförändringar pga diabetes kommer oftast smygande och helt utan symtom. När patienten sedan akut drabbas av en blödning eller näthinneavlossning är det ofta för sent. För att i tid upptäcka förändringar som kan behandlas har vi ett system med regelbundna fotograferingar av ögonbottenar.

Hög ålder innebär inte i sig att man skall avstå från regelbunden fotografering. Ögonbottenfotoscreening skall fortgå så länge bilder av god kvalitet kan erhållas och behandling bedöms som meningsfull.

Samtidigt är äldre personer med en väl reglerad diabetes en lågriskgrupp: Rörande kostbehandlade och äldre patienter (>75 år) med gott metabolt läge är det för flertalet tillräckligt med ett kontrollintervall på fem år.

Patienter över 80 år med lindrig retinopati och gott sockerläge kan som regel skall lyftas ur screeningprogrammet.

Beslut om kontrollintervall görs av den doktor som bedömer remiss och bilder.

Vid hastigt uppkommen synnedsättning skall patienten naturligtvis remitteras för undersökning av ögonläkare.

Se även [kap 28 Ögon retinopati](#)

## Njurar

Vid hög ålder och diabetes har man ofta små marginaler och det föreligger stor risk för akut njursvikt om patienten drabbas av annan allvarlig akut sjukdom (Intorkning, magsjuka, diarréer, svår infektion, hjärtinfarkt, trauma och akut urinstopp). För att förebygga akut njursvikt råder vi till stor försiktighet med:

ACE-hämmare vid S-Krea > 130 eller hyperkalemi.

NSAID-preparat bör undvikas helt!

Metformin vid eGFR < 45 ml/min

Behandling bör fokusera på optimalt sockerläge (HbA1c) och blodtrycksreglering (se nedan).

Patienter med en känd nedsatt njurfunktion skall regelbundet kontrollera Hb, Elstatus och blodtryck, albuminuri, S-Albumin, S-Urea, S-Urat, S-Ca och S-Fosfat.

Se [kap 29 Njuren nefropati](#) och [kap 24 Magsjuka](#)

## Polyfarmaci

All farmakologisk behandling skall regelbundet omprövas. Detta ställer dock stora krav på kunskaper (om åldrandets fysiologi och interaktioner mellan läkemedel), tid (för tankearbete), uppföljning (var förändringen till fördel eller nackdel för patienten), kontinuitet och dokumentation (man måste ju veta varför läkemedlet en gång sattes in). Ofta finns också en rädsla och motstånd hos patienten för att skiljas från en gammal "kär medicin" som sattes in för länge sedan. Anhöriga kan uppfatta det som att äldre inte får den vård de har rätt till bara för att de är gamla.

Resultatet blir att man står kvar på sina mediciner år efter år och att de istället bara blir fler och fler för varje ny doktor som konsulteras.

En bra grundregel som ofta förs fram men sällan tillämpas är att man för patienter över 80 år bör välja ut de fyra viktigaste (biverkningsbenägna) preparaten, behålla dessa och försök sätta ut resten.

## Organisation och resurser

Att sköta åldrande eller multisjuka diabetiker kräver arbete, tankemöda, etiska överväganden och kunskaper inom många olika områden (invärtesmedicin, geriatrik, socialmedicin, psykiatri etc). I praktiken är det och bör det i första

hand vara en uppgift för allmänmedicinen ofta i nära samverkan med den kommunala hemsjukvården och med stöd av länssjukvården (diabetolog och geriatriker).

Befolkningen blir äldre och äldre och andelen med diabetes ökar exponentiellt med åldern vilket kräver mer resurser från en redan ansträngd primärvård och kommunal hemsjukvård än vad som idag finns att tillgå.