



Diabetes inom äldreomsorgen

Anette Hofstedt

Faktagranskad av dr Anders Frid

SANOFI DIABETES 

Diabetes inom äldreomsorgen

Anette Hofstedt

Faktagranskad av dr Anders Frid

Sanofi har gjort mindre uppdateringar
av texten 2014

FÖRORD

det här bör du veta om diabetes!

Man räknar idag med att mer än 350 000 personer i Sverige har diagnosen diabetes mellitus. Av dessa har cirka 40 000 typ 1-diabetes.

Typ 1-diabetes är en autoimmun sjukdom, kroppen har bildat antikroppar mot egen vävnad, i detta fall de insulinproducerande cellerna i bukspottkörteln. Förekomst av antikroppar gör också klassifikationen av typ 1-diabetes lättare.

Vid det som vi kallar typ 2-diabetes är situationen lite svårare, det finns faktiskt ingen evidensbaserad definition av vad som skall kallas typ 2-diabetes! Forskningen om människans gener, arvsanlag, har gått snabbt framåt de senaste åren och hos en mycket stor grupp av personer med typ 2-diabetes finns en ansamling av "riskgener". Vi känner idag till minst 30 sådana riskgener.

Vid typ 2-diabetes finns en genetiskt betingad gradvis avtagande förmåga till maximal insulinsekretion, detta kombinerat med ett ökat insulinbehov ger stegring av blodglukos. Ökat insulinbehov beror oftast på insulinresistens där motionsbrist och bukfetma är de vanligaste orsakerna, rökning bidrar också.

Det är dock viktigt att komma ihåg att personer med typ 2-diabetes inte är de tjockaste och lataste i samhället! Utan de genetiska förutsättningarna uppstår inte typ 2-diabetes, hur överviktig man än blir. Eftersom förlusten av insulinproduktion är progressiv kommer med stigande ålder allt

fler som har anlaget för diabetes att utveckla sjukdomen. Bidragande är förstås befolkningens ökande vikt och motionsbrist.

Alla som har med äldre personer att göra inom vård och omsorg måste ha goda grundkunskaper om diabetessjukdomarna. Eftersom kost och fysisk aktivitet samspelar med mediciner på ett inom vården unikt sätt krävs att all vårdpersonal har grundläggande kunskaper för att vården och omsorgen ska bli medicinskt säker och till gagn för den enskilde vårddagaren.

Få områden inom den medicinska världen har genomgått en så snabb utveckling som diabetesvården. Nya läkemedel tillkommer och den tekniska utvecklingen av hjälpmedel för insulininjektion och blodglukosmätning går snabbt. Det är svårt att hålla sig uppdaterad. Denna skrift är i första hand tänkt att användas som fortbildningsmaterial för sjuksköterskor och omvårdnadspersonal verksamma inom äldreomsorgen.

Malmö i december 2011

Anders Frid

överläkare

Endokrinologiska kliniken
Universitetssjukhuset MAS

Malmö

INNEHÅLL

Typ 1 och typ 2-diabetes	5
Behandling och målsättning	10
Mat och diabetes	12
Liten näringslära	15
Motion	23
Munvård	26
Fotvård.....	27
Läkemedelsbehandling	30
Blodsockermätning	36
Att injicera insulin.....	43
För lågt blodsocker (hypoglykemi).....	46
För högt blodsocker (hyperglykemi).....	49
Syraförgiftning (ketoacidosis)	50
Diabeteskomplikationer (senkomplikationer).....	51

TYP 1 OCH TYP 2-DIABETES

Diabetes är inte en sjukdom utan består av flera olika sjukdomstillstånd där typ 1-diabetes och typ 2-diabetes är de vanligaste. Typ 1 och typ 2-diabetes har olika bakgrund men kan ge liknande symtom och delvis samma komplikationer.

TYP 1-DIABETES

Typ 1-diabetes är en bristsjukdom. Bukspottskörteln slutar att producera insulin pga en autoimmun process där kroppen angriper och förstör sina egna bukspottskörtelceller. Varför denna process startar är fortfarande inte känt.

Innan insulin började användas i diabetesbehandlingen 1922 ledde typ 1-diabetes alltid till döden. Typ 1-diabetes måste behandlas med insulin. Sjukdomen kallades förr för barn- och ungdomsdiabetes och den vanligaste debutåldern är 8 - 10-årsåldern. Det är dock viktigt att känna till att typ

1- diabetes kan debutera i vilken ålder som helst, också högt upp i åldrarna. Bara ungefär 10% av alla som har diabetes i Sverige har typ 1-diabetes. Typ 1-diabetes har en viss ärftlighet. Om en förälder har typ 1-diabetes så har barnet en risk på 4 - 8% för att få samma sjukdom. Risken är störst om det är fadern som har diabetes. Klassiska symtom på ny-debuterad typ 1-diabetes är svår



törst, stora urinmängder och trötthet. Kommer inte den sjuke under behandling utvecklas en sk syraförgiftning (ketoacidosis) då kroppen bryter ner fett som den försöker använda som energi istället för att använda sig av glukos (vilket inte är möjligt utan insulin). Den drabbade får då magsmärtor, kräkningar och acetondoftande andedräkt. Ketoacidosis är ett livshotande tillstånd.

Det är viktigt att känna till vilken sorts diabetes en vårdtagare har. Personer med typ 1-diabetes kan bli mycket sjuka om insulinbrist uppkommer, exempelvis om insulininjektioner hoppas över eller glöms bort eller om personen får ökat insulinbehov av andra orsaker t ex en infektion (se vidare under avsnittet om hyperglykemi och ketoacidosis).

FAKTARUTA INSULIN

Insulin är ett hormon som bildas i de sk betacellerna i bukspottskörteln. Insulinet har en nyckelroll vid omsättningen av kolhydrater, fett och protein i kroppen. Insulin är nödvändigt för att kroppen ska kunna ta upp glukosmolekyler för att använda som bränsle till cellerna i muskler och hjärna. Om kroppen har för lite insulin stannar glukosmolekylerna kvar i blodbanan och ger ett förhöjt blodsocker. Insulin bromsar fettnedbrytningen och påverkar leverns tillverkning och frisättning av glukos. Om inte levern frisatt glukos hade vi behövt äta hela tiden. Vid typ 2-diabetes finns det inte tillräckliga insulinmängder för att bromsa leverns glukosproduktion, vilken är störst nattetid. Detta är en viktig orsak till att många människor med typ 2-diabetes vaknar med högt blodsocker.



TYP 2-DIABETES

Typ 2-diabetes kallades förr för åldersdiabetes och förekommer följaktligen främst bland äldre människor. Sjukdomen har på senare tid krupit ner i åldrarna och upptäcks numera hos allt yngre personer. Också barn och ungdomar kan i sällsynta fall få typ 2-diabetes. Personer med typ 2-diabetes lider av insulinbrist av varierande grad kombinerat med insulinresistens. Insulinresistens innebär ett motstånd mot insulinets verkningar. Insulinbristen blir aldrig total som hos en person som har typ 1-diabetes även om typ 2-diabetes är en progressiv sjukdom som innebär att insulin-tillgången avtar med åren.

Symtomen på typ 2-diabetes är delvis de samma som vid typ 1-diabetes. Törst och ökade urinmängder förekommer men besvären är oftast mildare. Trötthet är vanligt men det är inte alltid som detta kopplas ihop med sjukdom. Ofta tror den drabbade att trötthetssymtomen beror på t ex en pressad arbetssituation eller andra bekymmer.

Svamp i munnen eller underlivet kan också vara symtom på diabetes. Lättare blodsockerhöjningar ger inga symtom alls. Detta gör tyvärr att många människor går omkring med en oupptäckt typ 2-diabetes i flera år. Sjukdomen har stark ärftlighet. Om en förälder har typ 2-diabetes ökar risken att drabbas av samma sjukdom. Flertalet av alla som har diabetes har typ 2-diabetes.

FAKTARUTA INSULINRESISTENS

Insulinresistens betyder att kroppens förmåga att tillgodogöra sig och utnyttja glukos är nedsatt. Insulinresistens kan bero på flera olika faktorer där övervikt i form av bukfetma och brist på fysisk aktivitet är vanligast. Andra orsaker kan vara graviditet, rökning, för stort alkoholintag och kortisonbehandling. Ärftlighet spelar också stor roll.



DIAGNOSEN DIABETES STÄLLS PÅ FÖLJANDE SÄTT

1. Fasteplasmaglukos $\geq 7,0$ mmol/l (konfirmerande prov vid annat tillfälle fordras) eller
2. Tvåtimmars-P-glukos $\geq 12,2$ (kapillärt) eller 11,1 (venöst) mmol/l (konfirmerande prov vid annat tillfälle fordras) eller
3. Slumpmässigt P-glukos $\geq 12,2$ (kapillärt) eller 11,1 (venöst) mmol/l vid samtida hyperglykemisymtom eller
4. HbA1c ≥ 48 mmol/mol (konfirmerande prov vid annat tillfälle fordras) eller
5. HbA1c ≥ 48 mmol/mol med samtidigt fasteplasmaglukos $\geq 7,0$ mmol/l eller tvåtimmars-P-glukos $\geq 12,2$ (kapillärt) eller 11,1 (venöst) mmol/l

HbA1c för diagnostik av diabetes mellitus ska enbart användas på icke-gravida vuxna där typ 2-diabetes misstänks. P-glukos (slumpvärde) tas samtidigt som HbA1c. Då hyperglykemisymtom eller kort diabetesduration misstänks ska HbA1c inte användas för diagnostik. Vissa sjukdomar och viss medicinering påverkar HbA1c-värdet. HbA1c < 48 mmol/mol utesluter inte diabetes.

Vilken typ av diabetes det rör sig om avgör läkaren genom symtombild, hur hastigt patienten insjuknat, ålder, eventuell övervikt och ärftliga komponenter. Ibland behövs kompletterande blod- och urinprover för att säkert kunna fastställa vilken typ av diabetes patienten har.

BEHANDLING OCH MÅLSÄTTNING

Det viktigaste målet med diabetesbehandling är att en person som har diabetes inte ska behöva känna av symtom som trötthet, törst och stora urinmängder. Ett annat viktigt mål är att förhindra komplikationer, både på kortare och på längre sikt.

Ett av de främsta skälen till att eftersträva god metabol kontroll (så bra blodsockervärden som möjligt) är att förhindra diabeteskomplikationer i framtiden. Av naturliga skäl är kravet på god metabol kontroll därför inte lika sträng för äldre människor som för yngre.

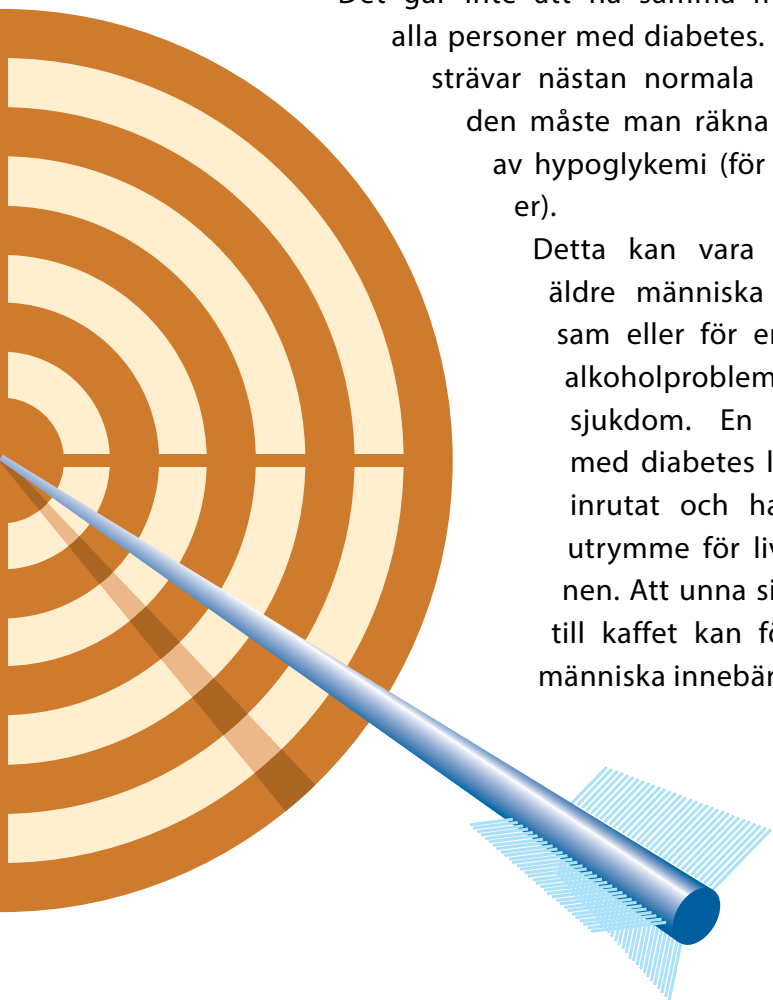
Samtidigt ska förstås så bra blodsockervärden som möjligt eftersträvas även hos äldre personer. Blodsockernivån är naturligtvis viktig vid diabetes men högt blodtryck och förhöjda blodfetter har också stor betydelse när det gäller att utveckla diabeteskomplikationer. Dessutom är rökning en mycket stor riskfaktor för att utveckla följsjukdomar vid diabetes.



BALANS MELLAN BEHANDLING OCH LIVSKVALITET

Det går inte att ha samma målsättning för alla personer med diabetes. Om man eftersträvar nästan normala blodsockervärden måste man räkna med episoder av hypoglykemi (för lågt blodsocker).

Detta kan vara farligt för en äldre människa som bor ensam eller för en person med alkoholproblem eller psykisk sjukdom. En del personer med diabetes lever strikt och inrutat och har mycket lite utrymme för livets glädjeämnen. Att unna sig en god kaka till kaffet kan för en gammal människa innebära livskvalitet.



MAT OCH DIABETES

ALLMÄNT

Sunda kostvanor är förstås bra för hälsan oavsett om man har diabetes eller inte.

Numera talas sällan om "diabeteskost" utan mer om "bra mat för alla" dvs ett kostbudskap som är gemensamt för stora delen av befolkningen. En varierad kost som är fattig på fett och rik på grönsaker, frukt och fibrer mår de flesta bra av. Men det är också viktigt att komma ihåg att det finns undantag från regeln t ex späda barn och riktigt gamla människor.

Till människor med diabetes eftersträvas måltider som ger så liten blodsockerstegring som möjligt. Det har nämligen visat sig att jämnt lågt blodsocker ger mindre risk för att utveckla diabeteskomplikationer på sikt.

Att då och då äta något som ger ett högt blodsockervärde innebär i sig ingen omedelbar fara. Det är hur blodsockervärdena ligger under långa perioder av livet som har betydelse. Maten är därför en viktig del av diabetesbehandlingen när det gäller yngre och medelålders människor medan den inte har fullt så stor betydelse för äldre.



ÄLDRE MED DIABETES

De flesta äldre människor har regelbundna kostvanor och ett tillfredsställande näringsintag. Människor som inte längre klarar sig själva hemma äter vanligen betydligt sämre. Många gamla har dålig aptit, äter för små portioner och får inte i sig tillräckligt med fett och energi. För dessa människor är det viktigare att få i sig mat i tillräcklig mängd än att det de äter är det allra bästa ur diabetessynpunkt. Måltiderna bör fördelas jämt över dagen och bestå av tre huvudmål och gärna två eller tre mellanmål.

Det är bra att tänka på att gamla människor ofta dricker för lite. Törstregleringen i hjärnan fungerar sämre hos äldre och äldre människor har också en annan kroppssammansättning än yngre som gör att de har ökad risk för uttorkning.

Ett vanligt problem inom hemsjukvården och vid äldreboenden av olika slag är att det går lång tid mellan kvällsmålet och frukosten. Att gamla människor vaknar på nätterna och är oroliga kan faktiskt bero på att de är hungriga!

Det är viktigt att tänka på att äldre människor med låg vikt inte ska ha fettsnål mat. Energirika mellanmål som t ex fruktsallad med gräddglass eller ostkaka med vispgrädde och sylt kan vara ett bra komplement till huvudmåltiderna.

För att få gamla att äta är det viktigt att maten har lämplig konsistens, att portionen är lagom stor och att måltidsmiljön är trevlig. Att ta en kostanamnes som ses över med jämna mellanrum är bra då man arbetar med äldre.

FAKTARUTA KOSTANAMNES

Längd

Vikt

BMI*

Överkänslighet

Aptit

Ätproblem

Viktutveckling senaste året

Vårdtagaren bör vägas regelbundet och det är viktigt att all personal rapporterar till ansvarig sjuksköterska om det inte fungerar med maten.

* $Vikt/(längd \times längd)$. Normalt BMI är 20-25. Äldre människor ska gärna ligga lite högre i BMI ca 22-27

LITEN NÄRINGSLÄRA

KOLHYDRATER, SOCKER OCH STÄRKELSE

Maten består av fett, protein, kolhydrater, mineralämnen, vitaminer och vatten. Kolhydrater kan delas in i sådana som kan brytas ner och tas upp av kroppen och sådana som inte tas upp. Kolhydrater som inte kan tas upp av kroppen kallas för kostfiber. Kostfiber, som finns i frukt och grönsaker och i grovt bröd, motverkar förstoppning och har positiva effekter på blodfetterna.

Det är viktigt att känna till att kolhydraterna är den enda av livsmedelsgrupperna som nämnvärt höjer blodsockret. Detta beror på att alla livsmedel som innehåller kolhydrater förr eller senare bryts ner till glukos, druvsocker. Vår största kolhydratkälla är stärkelse i spannmålsprodukter dvs bröd, gröt och flingor. Kolhydrater finns också i pasta, ris, potatis, i frukt och grönsaker och i mjölkprodukter.

Det som i kroppen kallas just för "blodsocker" är i själva verket glukos. Glukos används som energi till kroppens celler. Speciellt hjärnan är beroende av glukos för sin energiförsörjning. Om man tillför kroppen ett livsmedel som höjer blodsockret mycket kan kroppen inte tillgodogöra sig all glukos ute i vävnaderna och man får onormalt höga värden av glukos i blodet. För att glukosomsättningen i kroppen ska fungera normalt krävs det insulin som fungerar som en slags "dörröppnare" för att glukos ska kunna komma in i cellerna.

Eftersom det är kolhydraterna i maten som höjer blodsockret så blir valet av kolhydratrika livsmedel viktigt. Bröd som bakas av finmalet mjöl tillhör de livsmedel som höjer blodsockret allra mest. Om möjligt är det bättre att byta ut det fina brödet mot bröd som innehåller stora mängder hela korn och/eller surdeg eller att istället för en smörgåsmåltid äta ett lagat mål mat som oftast inte höjer blodsockret lika mycket.

Andra livsmedel som höjer blodsockret kraftigt är till exempel cornflakes och andra flingor samt kex och skorpor. Kolhydratrika livsmedel som tas upp långsammare är t ex korngryn, stora pastabitar, vanligt långkornigt ris (parboiled ris), ärtor, bönor och linser och surdegsbröd med mycket hela korn i.





SOCKERALLERGI

Det finns en utbredd missuppfattning att diabetes innebär en slags "allergi" mot socker. Nyare forskning har visat att personer med diabetes kan äta normala* mängder socker utan att detta påverkar blodsockret särskilt mycket.

Vanligt socker, sackaros, tillhör kolhydratgruppen och består av en sammansättning av de båda enkla sockerarterna glukos och fruktos. Druvsocker, glukos tas upp väldigt snabbt av tarmen och går ut i kroppen som blodsocker.

Fruktsocker, fruktos, tar betydligt längre tid för kroppen att ta hand om och bryta ner. Eftersom vanligt socker består av både fruktos och glukos ger det tvärt emot vad man tidigare trott inte speciellt höga blodsockervärden om det tas tillsammans med annan mat och i mindre mängder (upp till 10g socker/måltid – motsvarar ca 3 sockerbitar).

Hur sött ett livsmedel smakar har ingen betydelse för hur mycket det höjer blodsockret. Många frukter innehåller stora mängder fruktos som smakar väldigt sött men ger inte speciellt höga blodsockervärden. Tropiska frukter (t ex banan, papaya och mango) brukar ge högre blodsockervärden än frukt från tempererade områden (t ex äpplen, päron, persika).

* Med normala mängder socker menar vi t ex vanlig marmelad på smörgåsen, en sockerbit i kaffet, 1-2 tsk socker på filmjölkten eller en kaka då och då.

Människor som har diabetes bör undvika drycker sötade med vanligt socker (sackaros) eftersom de ger väldigt höga blodsockervärden. Detta beror på att läsk, saft etc innehåller mycket stora mängder sackaros (ett glas = 5 - 6 sockerbitar). Sockret är dessutom löst i vatten vilket gör att det snabbt kommer ner i tunntarmen där det tas upp.

Sötningsmedel har inte något stort användningsområde men kan vara bra till att söta drycker med. Det vanligaste sötningsmedlet är aspartam som är en aminosyraförening (protein) som har en söt smak men som inte höjer blodsockret. Det finns ingen anledning att använda sk "osötat kaffebröd". Dessa smakar oftast inte lika bra som vanliga kakor och innehåller ofta mer fett. Dessutom är det mjölet (och inte sockret) i bakverk som står för en stor del av blodsockerhöjningen.



PROTEIN

Protein finns i kött, fisk, ägg och mjölkprodukter. Det finns också en del protein i baljväxter. Protein bygger upp och underhåller kroppens celler. Det används också som transportmedel för vissa ämnen i blodet och har betydelse för

olika läkningsprocesser i kroppen. Det är vanligen inga problem att få i sig tillräckligt med protein men gamla och sjuka människor kan ha nytta av extra proteintillskott vid t ex sårläggning. Protein, t ex kött, höjer inte blodsockret.

FETT

Fett har många funktioner i kroppen, det ger oss energi, skyddar kroppen mot kyla och bäddar in ömtåliga organ. Dessutom är en del vitaminer fettlösliga, dvs de kan bara lösas i fett. Man brukar säga att ungefär 2/3 av fettets i vår föda är osynligt, dvs det syns inte med blotta ögat när man äter utan är insprängt eller iblandat i maten. Mycket mättat fett som inte är så nyttigt gömmer sig i feta charkuteri-produkter tex i korv av olika slag. Det mer nyttiga omättade fett återfinns i exempelvis raps- och olivolja, i flytande margarin, i fet fisk och i nötter och mandel.

Övervikt har blivit ett allt större problem i samhället. Problemet är dock inte så stort i de äldre åldersgrupperna. Det är bättre att en gammal människa väger ett par kg för mycket än för lite, så att det finns "lite att ta av" vid en eventuell sjukdom. Vilken sorts fett man äter när man är gammal har inte heller samma betydelse som för yngre och medelålders människor.

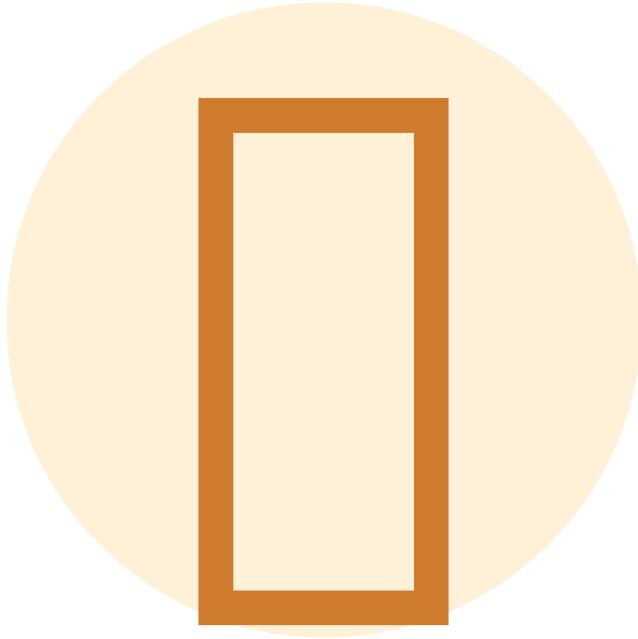
SPECIELLA PROBLEM

Gastropares betyder fördröjd magsäckstömning och beror på att nerverna i mag-tarmsystemet har tagit skada av höga blodsockervärden under lång tid (många år). Symtom på gastropares kan vara tidig mättnadskänsla, uppstötningar,

uppkördhet, illamående och diarréer. En del människor har inga symtom alls förutom ett starkt svängande blodsocker. Blodsockret hos en person med gastropares kan vara lägst efter måltid. Detta beror på att denne då tagit sitt insulin men blodsockerhöjningen som normalt kommer efter måltid dröjer eftersom maten blir kvar längre än normalt i magsäcken.

Människor som har gastropares ska ha finfördelad kost som är lätt att smälta. Det är viktigt att dessa patienter får ordentliga mellanmål eftersom de ofta bara kan äta liten mängd åt gången. Mat som är lätt att mosa med en gaffel, som kokt potatis, är bra mat vid fördröjd magsäckstömning. Exempel på mat som brukar fungera är pressad potatis, potatismos, passerade rotfrukter, grönsakspatéer, fiskfärs, ugnstillagade färsrätter (väl malda), gul banan, moget skalat päron, jordgubbar och melon.

Gastroparespatienter har svårt att tåla mat med hinnor och skal, frön och kärnor, bröd med hela korn och svårlösta produkter som pasta, ris och helt kött. Vitt bröd är inte heller bra eftersom det gärna klibbar ihop sig till klumpar i magsäcken. Det är viktigt att dessa patienter får i sig tillräckligt med fibrer för att motverka förstoppning. Detta kan ske med mycket rotfrukter och bröd av finmalet fullkorn. Patienter med gastropares bör få hjälp med mathållningen av dietist.



MAT VID AKUT SJUKDOM

Vid akuta infektionssjukdomar brukar blodsockret bli högt även om vårdtagaren har dålig aptit och inte kan äta mycket. Det är vanligt att insulindoser behöver höjas speciellt vid feber. Tablettbehandlade patienter kan tillfälligt behöva sättas över på insulin. Förändringar i medicineringen skall ordinerars av läkare. Vid sjukdom är det viktigt med riklig dryck speciellt vid feber, diarré eller kräkningar. Kroppens kolhydratförråd är litet och räcker bara i ca ett dygn.

Det är viktigt att tillföra kolhydrater, annars börjar kroppen bryta ner fett och sedan protein i musklerna för att klara sin energiförsörjning. Om den sjuke inte kan äta vanlig

mat kan man prova med gröt, välling, blåbärssoppa, frukt-yoghurt eller glass. Om aptiten är dålig mer än några dagar kan det vara befogat att ge näringsdryck. Vid diarré och kräkning kan man ge vätskeersättning som finns att köpa på apotek. Vid illamående ges drycken skedvis eller i små klunkar. Det är bra att skriva upp på en vätskelista hur mycket den sjuke får i sig.

Om en patient med typ 1-diabetes har kräkningar och symtom från magen är det viktigt att mäta blodsocker och ketoner i urin eller blod eftersom symtomen kan likna de vid ketoacidosis (syraförgiftning). Mer om detta i kapitlet om hyperglykemi och ketoacidosis.

MOTION

Människokroppen är byggd för rörelse. Det är väl känt att regelbunden fysisk aktivitet kan minska och förebygga olika åldersrelaterade fysiska och psykiska åkommor. Äldre människor kan mycket högt upp i åldrarna förbättra både kondition, styrka, balans och rörlighet. Naturligtvis måste aktiviteten anpassas efter vars och ens förmåga. För personer som är uppegående kan det vara aktiviteter som promenader, hushållsarbete och lättare trädgårdsarbeten. Även människor som är relativt orörliga kan medverka i anpassad gymnastik i grupp. I det här sammanhanget finns det anledning att tänka i termer som "all sorts aktivitet är bättre än ingen aktivitet alls".

Det finns flera vetenskapliga studier som visar att styrketräning kan förbättra muskelstyrkan, även för personer över 90 års ålder, med upp till 200%! Människor som sitter i rullstol kan ha stor glädje av att genom enkla rörelser träna upp armstyrka och balans. Bollkastning tex, är en bra (och ganska trevlig) sysselsättning. När det gäller personer med diabetes finns det ännu större anledning att vara fysiskt aktiv. Även ganska blygsamma fysiska ansträngningar ger lägre blodsockervärden och ökad känslighet för insulin. Många äldre med diabetes har också problem med hjärtat och då kan det finnas anledning att inte ta i alltför mycket! Är man osäker på vad som är lämpliga aktiviteter kan det vara klokt att fråga sin läkare.



Patienter med nervskador i fötterna måste vara försiktiga och avrådas från aktiviteter som ger onödigt hög belastning på fötterna. All form av fysisk aktivitet ger lägre blodsockervärden och vid längre och större ansträngningar finns det förstås alltid risk att blodsockret blir för lågt.

Det är alltid bra att ha druvsocker tillhands och ska man göra någon lite längre ansträngning rekommenderas en frukt innan promenaden eller vad det nu kan vara. Se vidare under avsnittet om hypoglykemi.

Sammanfattningsvis finns det alltså stor anledning att verka för ökad fysisk aktivitet och träning också bland mycket gamla människor. Övningarna kan vara enkla och ledas av ordinarie personal på boendet eller inom hemsjukvården, gärna efter program som lagts upp av tex sjukgymnast eller arbetsterapeut. Även om det inte finns så många undersökningar inom området finns det mycket som talar för att fysisk aktivitet dessutom leder till förbättrad intellektuell förmåga, bättre minne och tankeskärpa och att det minskar risken för depression.

LÄSTIPS

www.fyss.se Här finns avsnitt om lämplig fysisk aktivitet för både äldre och personer med olika typer av diabetes. Tyvärr finns det väldigt lite skrivet om fysisk aktivitet och "äldre äldre".

MUNVÅRD

Personer med diabetes har inte mer karies än andra människor i samma åldersgrupp. Hos diabetiker som haft sin sjukdom länge och som har höga blodsockervärden är tandlossningssjukdomar däremot vanligare. Sjukdomsförloppet kan också gå snabbare.



Det är viktigt att även äldre människor regelbundet går på kontroll hos tandläkare eller tandhygienist. Personer som får service och omvårdnad av kommunen eller privata företag (särskilda boenden/hemsjukvård) är berättigade till ekonomiskt stöd för sk nödvändig tandvård. Tandvården ingår då i sjukvårdens högkostnadsskydd. Information om detta kan fås via tandvårdsnämndens kansli i respektive landsting/region.

Många äldre har problem med muntorrhet. Nedsatt salivproduktion kan vara biverkan av olika läkemedel. Saliven har till uppgift att späda och neutralisera syror som annars kan skada slemhinna och tänder. Den innehåller också antikroppar som hjälper till att skydda mot infektioner. Salivstimulerande medel kan köpas receptfritt på apotek. Det är viktigt att vårdtagare som har svårt att själva klara av sin munvård får tillräcklig hjälp med detta.

FOTVÅRD

Människor som haft diabetes länge har ofta känselnedsättning i fötterna. Ofta är cirkulationen också försämrad. Det är viktigt att veta om vilka vårdtagare som har nedsatt känsel och cirkulationsproblem eftersom dessa löper större risk för fotsår. Vid nedsatt känsel kan en vårdtagare trampa på något vasst eller få in grus i skon utan att märka det.

Personer med diabetes och någon form av fotproblem bör regelbundet behandlas av fotvårdsterapeut som har vana av diabetespatienter. I en del landsting och regioner har personer med diabetes rätt till rabatterad fotvård. Fötterna bör undersökas minst en gång om året av läkare eller diabetes-sjuksköterska. Förutom allmän inspektion ska fotpulsar, och känsel kontrolleras.

Om det trots allt uppkommer ett sår ska det så snart som möjligt bedömas på diabetesfotmottagning på sjukhuset och inte behandlas enbart av distriktsläkare eller distriktsköterska. För att förbättra cirkulationen i foten kan det ibland bli aktuellt med kärlkirurgisk behandling/operation. Foten behöver dessutom ofta avlastas för att såret ska kunna läka och för detta finns speciella hjälpmedel. Vilka kompresser eller omläggningsteknik som används har däremot mindre betydelse. Via diabetesfotmottagningen kan vårdtagaren också få hjälp med specialskor och/eller andra hjälpmedel.



VAR RÄDD OM FÖTTERNA!

- Fötterna ska inspekteras varje dag. Titta efter sår, sprickor, rodnader eller andra förändringar.
- Fötterna ska tvättas ofta. Var noga med att torka torrt mellan tårna.
- Vid fotbad, sätt fötterna i blöt en kort stund i 34 – 36 gradigt vatten. Använd termometer, vattnet får inte vara för varmt!
- Använd mjukgörande kräm vid torr hud. Undvik att smörja mellan tårna.
- Klipp naglarna ofta och rakt över tillväxtzonen. Om det är svårt, anlita fotvårdsterapeut.
- Strumpor ska bytas varje dag. Använd strumpor i bomull eller ull utan skavande sömmar och hårda resår.
- Vårdtagaren ska inte gå barfota, använd bekväma inneskor.
- Använd skor med bra passform. Vänd skorna upp och ner och töm ut eventuellt grus eller främmande föremål innan de tas på.
- Värm aldrig fötterna på heta föremål.

LÄKEMEDELSBEHANDLING

Typ 1-diabetes behandlas alltid med insulin. Typ 2-diabetes behandlas till en början oftast med ändrade kost- och motionsvanor och/eller tabletter. Efter några år räcker det kanske inte längre enbart med tablettbehandling och man får då lägga till eller helt övergå till insulinbehandling. Detta beror på att typ 2-diabetes är en progressiv, fortskridande sjukdom som medför att insulinfrisättningen från bukspottskörteln avtar med tiden.

TABLETTBEHANDLING

Sulfonylurea (T. Amaryl®, T. Mindiab®, T. Daonil®) Sulfonylureapreparat stimulerar till ökad insulinfrisättning från bukspottskörteln. Effekten sitter i hela dygnet och tabletterna kan därför ges som en dos på morgonen. Sulfonylureapreparat kan ge hypoglykemi som ofta kommer sent på förmiddagen eller på eftermiddagen. Äldre människor kan ha svårt att uppfatta symtomen som hypoglykemi, de kan istället klaga över trötthet eller diffus yrsel. Sulfonylureapreparat är farliga att förväxla eftersom de även i små doser kan ge livshotande hypoglykemi även hos personer som inte har diabetes. Det är mycket viktigt att de förvaras på sådant sätt att de är oåtkomliga för t ex barn.

Meglitinider. Det finns andra preparat (T. Novonorm®, T. Starlix®) som liknar SU-preparaten men som har kortare verkningsstid och ska tas tre gånger om dagen till huvudmåltiderna. Dessa preparat är speciellt lämpliga till perso-



ner som lever ett oregelbundet liv och som ibland hoppar över måltider. Om vårdtagaren hoppar över en måltid ska han eller hon inte heller ta någon tablett. Nackdelar kan vara att de tas flera gånger om dagen.

Metformin (T. Glucophage®, T. Metformin) Metformin är numer förstahandsmedel vid typ 2-diabetes. Biverkningar från mag-tarmkanalen är vanliga (gasbesvär, diarré). Metformin ska inte ges vid nedsatt njurfunktion, vilket är vanligt hos äldre människor. Njurfunktionen ska kontrolleras regelbundet vid behandling med metformin. Metformin ska sättas ut i samband med röntgenundersökning med kontrast, samt vid magsjukdom med kräkningar och diarréer. Bör återinsättas först då man fått svar på normalt kreatininvärde (njurprov), taget tidigast 48 timmar efter undersökningen.

Glitazoner (T. Actos®) Ett läkemedel som förbättrar insulinresistensen och som dessutom kan påverka blodfetterna på ett positivt sätt. Glitazoner används i liten omfattning. De kan tas ensamt eller tillsammans med SU-preparat eller metformin. Viktigaste biverkan är viktuppgång pga vätskeRetention som kan komplicera en befintlig hjärtsvikt. Risken för hjärtsvikt, frakturer och viktuppgång ökar. Studier antyder ett tänkbart samband med urinblåsecancer.

NYARE LÄKEMEDEL

På senare år har flera nya behandlingsmöjligheter vid typ 2-diabetes tillkommit. Exenatid (Byetta®, Bydureon®) och liraglutid (Victoza®) är några av dessa och ges som injektio-
ner. Sitagliptin (Januvia®), saxagliptin (Onglyza®) och vil-
dagliptin (Galvus®) är preparat i tablettform som liksom
ovanstående injektionsbehandlingar ingår i gruppen inkreti-
ner. Bör ges i tredje hand eller vid intolerans av metformin,
SU eller insulin. Ska ses som ett alternativ till insulinbehand-
ling när patienten inte längre får fullgod effekt på behand-
ling med ett eller två perorala diabetesmedel. Enligt Social-
styrelsens faktaunderlag medför inkretiner som
tilläggsbehandling till annan peroral behandling en sänk-
ning av HbA1c och fastande plasmaglukos samt ger en vikt-
minskning. Underlaget är otillräckligt för att bedöma lång-
siktiga effekter av inkretiner på glukoskontroll, vikt,
biverkningar, livskvalitet, diabeteskomplikationer och död.
SGLT 2-hämmaren dapagliflozin (Forxiga®) hämmar åter-
absorption av glukos i proximala tubuli och ökar därmed
utsöndring av glukos i urinen.



INSULINBEHANDLING

Typ-1 diabetiker behandlas alltid med insulin, vanligen med ett så kallat basinsulin kombinerat med måltidsinsulin till huvudmålen. Traditionellt har medellångverkande basinsulin NPH (Insuman Basal®, Humulin NPH® och Insulatard®) använts. Problemet med NPH-insulin är att det ofta har haft för kort effekt, något som i sin tur har medfört höga blodsockervärden på morgonen och att patienterna varit tvungna att ta det två gånger per dag. Under 2003 introducerades Lantus® på marknaden. Lantus har längre och jämnare effekt och doseras bara en gång per dygn. Levemir® har en något längre effekt än NPH insulin och doseras 1-2 gånger dagligen. Tresiba® ges som Lantus® en gång per dygn. Vid typ 1-diabetes kombineras basinsulin med ett måltidsinsulin. Måltidsinsulin finns som "snabbinsulin" och ges 30 – 45 minuter före måltid. Traditionellt måltidsinsulin (Actrapid®, Humulin Regular® och Insuman Rapid®) finns kvar, men marknaden domineras nu av mer moderna "direktverkande" insuliner (Apidra®, Humalog® och Novorapid®) Dessa tas i direkt anslutning till måltid. Vid nyinsättning av måltidsinsulin väljs numer så gott som alltid direktverkande insulin eftersom effekten av de äldre måltidsinsulinerna oftast inte kommer tillräckligt snabbt, särskilt inte på äldre eller överviktiga personer. Typ 2-patienter behandlas ofta



med tabletter och tillägg av ett så kallat nattinsulin, ett medellångverkande insulin som vanligen ges vid sänggåendet. Vid typ 2-diabetes kan Lantus vara ett bra alternativ. Lantus ska ges vid samma tidpunkt varje dag, men den tidpunkten kan väljas valfritt. Lantus kan därför ges när som helst under dygnet, antingen på morgonen/förmiddagen eller på eftermiddagen/kvällen vilket som passar vårdtagare och personal bäst. En annan fördel är att risken för hypoglykemier minskar. Ett annat alternativ som används vid typ 2-diabetes är blandinsuliner. Blandinsulin kan bestå av olika blandningar mellan måltidsinsulin och medellångverkande insulin. Blandinsulin som innehåller regularinsulin är t ex Insuman Comb®.

En modern variant av blandinsulin är blandningar av direktverkande insulin och insulin av medellångverkande typ (Humalog mix 25®, Humalog mix 50® och Novo mix 30®). Blandinsulinerna ges vanligen två gånger per dygn, före frukost och före kvällsmat. Blandinsulin kan också ges som alternativ till nattinsulin. De ges då som tillägg till tabletter och doseras till kvällsmaten. Behandling med blandinsuliner ger inte lika bra blodsockervärden som när man ger basinsulin och direktverkande insulin vid måltiderna, och man får inte heller samma flexibilitet tex när det gäller tidpunkt och mängdför måltider. Dessutom ökar risken för hypoglykemier.

BLD SOCKERMÄTNING

VAD ÄR BLD SOCKER?

Livsmedel som innehåller kolhydrater bearbetas i mag-tarmkanalen och tas sedan upp som glukos, druvsocker, av blodet via tunntarmen. Blodsockret transporteras vidare genom blodkärlen och används sedan som energi till muskler och hjärna. För att glukos ska kunna tas upp av cellerna krävs att kroppen har tillgång till insulin. Hos friska människor varierar glukoshalten i blodet relativt lite mellan ca 3,7 och 6,1 mmol före måltid och upp till ca 8 mmol (eller högre vid intag av stora mängder kolhydrater) efter man har ätit. Hos personer med diabetes blir svängningarna i blodsockret betydligt större.

VARFÖR MÄTA BLD SOCKER?

- för att ställa in rätt läkemedelsdos
- för att kontrollera och utvärdera behandlingen
- för att utvärdera effekt av ett livsmedel/måltider
- för att utvärdera effekt av fysisk aktivitet
- vid akut sjukdom/akuta sjukdomssymtom
- för att utesluta högt/lågt blodsocker som orsak till trötthet, illamående eller andra symtom
- efter alkoholintag (alkohol sänker blodsockret)
- som trygghetsfaktor

Att mäta blodsocker inom hemsjukvården eller särskilda boenden innebär att man utför "assisterad egenvård" dvs hjälper en person med det som han skulle utfört om han hade haft förmågan. Hur ofta blodsockret behöver mätas är individuellt och bör diskuteras med patientens läkare eller diabetessköterska. Numera anses det bättre att ta en blodsockerprofil (4 – 6 prov under samma dag) var eller varannan vecka än att ta fastebloodsocker varje dag. Prov kan tas före och ca 1 1/2 timme efter måltid samt före och efter motion.

Att mäta HbA1c* ett par gånger om året ger en bra uppfattning om effekten av behandlingen. HbA1c visar hur blodsockret legat i genomsnitt de senaste två till tre månaderna. Provet kan även tas kapillärt (i fingret) och skickas med post till laboratoriet. Det är upp till patientens läkare (om möjligt i samråd med patienten) att ta ställning till vilka blodsockervärden som eftersträvas. Målsättningen bör dokumenteras i journalen.

*HbA1c = hemoglobin A1c. Sockret i blodet fastnar på det röda blodfärgämnet hemoglobin och sitter kvar på den röda blodkroppen under hela dess livslängd. Ju mer socker som finns i blodet desto mer fastnar på de röda blodkropparna. Genom att mäta hur mycket socker som fastnat på de röda blodkropparna kan man räkna ut hur blodsockret legat i medeltal de senaste två till tre månaderna.

VAD ÄR BRA BLODSOCKERVÄRDEN?

År 2010 kom nya, uppdaterade riktlinjer för vård och behandling av diabetes mellitus från Socialstyrelsen.

Det är viktigt att påpeka att det för många människor kan vara svårt eller omöjligt att uppnå målen för "god kontroll" bl a för att risken för att få hypoglykemi blir för stor.

GOD KONTROLL ELLER OTILLFREDSSTÄLLANDE

Svensk förening för Diabetologi (SFD) har 2006 gett ut reviderade riktlinjer för vård och behandling vid diabetes mellitus.

Från och med 1 september 2010 rapporteras HbA1c-resultat med IFCC-enheten mmol/mol. Ett HbA1c på 6,0% enligt Mono-S motsvarar 52 mmol/mol i IFCC. Mer information finns på www.hba1c.nu.

	God kontroll	Otillfredsställande
Plasmaglukos* före måltid (mmol/l)	< 6,0	högre än 6,0
Plasmaglukos* efter måltid (mmol/l)	< 8,0	högre än 8,0
HbA1c (mmol/mol) Typ 1	52	högre än 52
HbA1c (mmol/mol) Typ 2	42-52	högre än 52



ATT MÄTA BLODSOCKER

Numera finns det ett flertal olika sk hemglukosmätare på marknaden. Hemglukosmätarna ger tillförlitliga värden under förutsättning att de används på rätt sätt. Det är bra om man kan enas om att använda en eller högst ett par olika sorters mätare inom ett område/enhet. Det ska finnas en person som ansvarar för att mätarna regelbundet kvalitetskontrolleras.

Blodsockerstickor och andra tillbehör till blodsockermätning skrivs ut på hjälpmedelskort av läkare, diabetes-sjuksköterska eller distriktssköterska. Hjälpmedlen är kostnadsfria för patienten men medför stora kostnader för samhället. En blodsockersticka kostar ca 3 kr. Produktkatalog som innehåller förbrukningsartiklar vid diabetes kan hämtas kostnadsfritt på apotek.

Sjelva mätningen

Till alla blodsockermätare finns ett instruktionshäfte. Läs igenom det och var noga med att följa anvisningarna!

- Kontrollera att blodsockermätaren är kalibrerad (kodad), om så ska ske och att teststickorna inte är för gamla.
- Vårdtagaren ska ha rena och torra händer. Smuts eller socker på fingret kan ge felaktiga värden. Tvätta med tvål och vatten eller spritsudd!
- Använd ett bra stickhjälpmedel. Tas blodsocker inte så ofta går det bra använda ett enkelt hjälpmedel som t ex haemolance (blå, lågflöde). Om prover däremot tas ofta (flera gånger i veckan) bör ett hjälpmedel som är "snällare mot fingrarna" användas. Exempel på sådana är B-D Optimus, Accuchek Softclix och Microlet. Hjälpmedlen kan ställas in på olika stickdjup och används tillsammans med lancetter som kastas efter varje provtagningstillfälle. Observera att stickhjälpmedlena är personbundna p g a risk för blodsmitta.
- Ta provet på "sidan av fingerblomman". Det brukar vara lättare att få fram en bloddroppe där. Använd långfingret, ringfingret eller lillfingret. Vänta någon sekund och tryck försiktigt någon centimeter från stickstället för att få fram en bloddroppe. De flesta blodsockerstickor suger själv upp blodet med hjälp av kapillärkraft.





ATT INJICERA INSULIN

Numera används nästan enbart insulinpennor vid insulininjektioner. Sprutor används i princip enbart till ineliggande patienter och barn.

Insulinpennor finns både som flergångspennor där en tre-milliliters insulinampull byts när insulinet tagit slut och som förfyllda pennor. Hela injektionspennan med ampull och ytterhölje slängs då insulinet är slut. Insulinpennorna är personbundna, d v s pennan får bara användas till en och samma person.

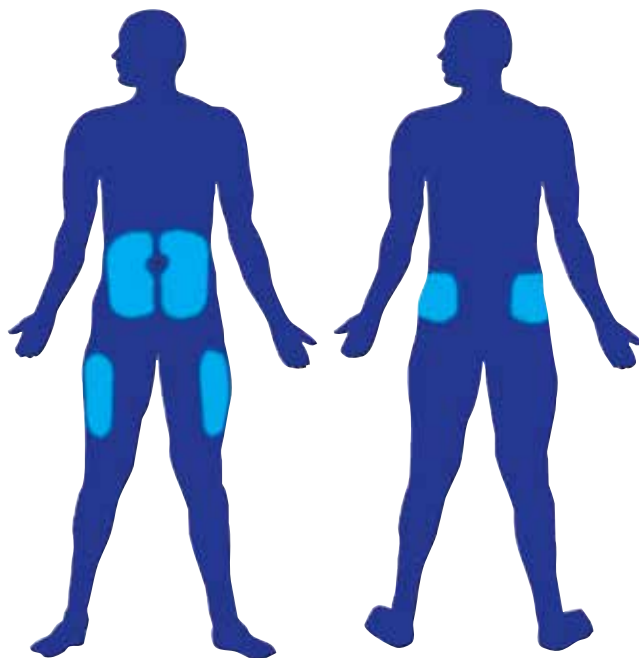
Kanyler finns i flera olika längder. Numera används mestadels 5 eller 6 mm-kanyler. Längre kanyler medför större risk för att insulinet ska hamna i muskelvävnaden istället för i underhudsfettet. Om insulinet hamnar i muskulaturen fås ett ojämnare upptag av läkemedlet.

Många människor har väldigt lite fett på låren, det kan därför vara bättre att injicera i buken eller i övre delen av skinkorna. Traditionellt har medellångverkande insulin injicerats i lår eller skinka och snabb/direktverkande insulin i buken. Detta beror på att insulin tas upp snabbare när det ges i bukfettet. Injektionsplatsen har visat sig ha mindre betydelse när det gäller Lantus.

Det är viktigt att variera injektionsställena. Sticker man ofta på samma plats kan s k lipophypertrofier (fettkuddar) uppstå på injektionsplatsen. Förutom att det ser knöligt och otrevligt ut absorberas insulinet sämre från dessa.

”Snabbinsulin” som Actrapid[®] är tänkt att ges ca 30 minuter före måltid. Detsamma gäller mixinsuliner som innehåller regular humaninsulin (Insuman Comb[®]). Direktverkande insuliner (Apidra[®], Humalog[®], Novo rapid[®]) ska ges i direkt anslutning till måltid. Samma sak gäller för blandinsuliner som innehåller direktverkande insulin (Humalog mix[®], Novo mix[®]).

Det är mycket viktigt att grumliga (medellångverkande och blandinsulin) insuliner blandas ordentligt. Om insulinet inte blandas tillräckligt väl fås fel koncentration av injektionsvätskan och insulindosen blir inte exakt. Något som också är viktigt är att kanylen inte dras ut för snabbt efter injektionen eftersom det tar lite tid för de sista dropparna att komma in i kroppen.



SÅ HÄR GÖR DU:

- Kontrollera vårdtagarens identitet.
- Kontrollera ordinationen och att du har rätt insulinpenna.
- Blanda grumligt insulin genom att vända pennan 20 gånger. Vissa insuliner ska också rullas mellan handflatorna. Se respektive bipacksedel. Klara (genomskinliga) insuliner behöver inte blandas.
- Sätt på en kanyl. Utför ett säkerhetstest som utförs genom att ställa in 2 enheter, hålla pennan rakt upp och trycka på knappen. Upprepa vid behov tills det kommer insulin.
- Ställ in ordinerad dos.
- Lyft ett hudveck och stick rakt in.
- Injicera.
- Vänta 10-15 sekunder innan kanylen dras ut

DELEGERINGSREGLER

Om annan personal än legitimerad sjuksköterska ger injektioner behövs en personlig delegering. Det åligger ansvarig sjuksköterska att förvissa sig om att personen som ska delegeras är lämplig för och kan klara av arbetsuppgiften.

All delegering ska vara skriftlig och tidsbegränsad. Ingen ska behöva känna sig tvingad att ta emot en delegering, det är viktigt att man känner sig mogen för arbetsuppgiften.

Mer om delegeringsregler finns i Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om delegering av arbetsuppgifter inom hälso- och sjukvård och tandvård (SOSFS 1997:14) och hos den medicinskt ansvariga sjuksköterskan i kommunen.

FÖR LÅGT BLODSOCKER (HYPOGLYKEMI)

Med hypoglykemi menas att blodsockret blir för lågt. Hypoglykemi kallas också för insulinkänning. Symtomen på hypoglykemi kan vara många t ex svettning, huvudvärk, yrsel, darrighet och hjärtklappning. Om blodsockret blir ännu lägre får patienten svårt att koncentrera sig, blir irriterad och aggressiv och kan till slut bli dåsig eller medvetslös. Blodsockret kan sjunka väldigt snabbt.

Hypoglykemi uppstår inte vid ett visst gränsvärde, hur lågt blodsockret är då man får symtom varierar från person till person. Många diabetespatienter kan börja må dåligt när blodsockret sjunker till ca 4,5 mmol. En del patienter, vanligen sådana som haft diabetes under lång tid, kan ha mycket diffusa symtom eller kan helt sakna symtom på hypoglykemi för att sedan plötsligt bli medvetslösa.

För yngre människor med diabetes eftersträvas ofta blodsockervärden som ligger så nära det normala som möjligt. Då får man automatiskt räkna med en del tillfällen med hypoglykemi. En yngre person kan vanligen hantera sådana episoder men för äldre människor kan detta vara svårare.

Att få hypoglykemi kan vara en mycket obehaglig upplevelse. Både insulinbehandlade och tablettbehandlade patienter kan få hypoglykemi. Det är farligare för tablettbehandlade patienter att få lågt blodsocker eftersom effekten av behandlingen sitter i mycket längre än vid insulinbehandling (flera dagar). Tablettbehandlade patienter som får hypoglykemi med blodsockervärden under ca 3,5 mmol

HYPOGLYKEMI

skall observeras på sjukhus eftersom blodsockret ofta sjunker på nytt flera gånger.

Orsaken till hypoglykemi kan vara flera. Det kan bero på att personen har ätit mindre än vanligt eller att måltiden blivit försenad, rört sig ovanligt mycket, druckit alkohol eller tagit för mycket insulin. Det är inte ovanligt att man inte kan finna någon direkt orsak till att blodsockret blivit för lågt. Äldre människor som äter dåligt eller gått ner i vikt kan ibland behöva "justera ner" sin medicin och ta mindre insulin eller tabletter.

Om en person med diabetes inte mår bra bör man kontrollera ett blodsockervärde för att utesluta att det är lågt blodsocker som ligger bakom symtomen. Hypoglykemi åtgärdas lättast med 4-5 druvsockertabletter (Dextroenergy, finns att köpa i vanliga livsmedelsaffärer) eller ett glas juice eller söt saft och en fin smörgås. En skiva vitt bröd innehåller ca 20 g stärkelse vilket motsvarar knappt 7 druvsockertabletter à 3 gram. Det går bra att upprepa proceduren efter 15 minuter om patienten inte mår bättre.

Mat eller dryck ska aldrig försöka tvingas i personer som har sänkt medvetande. Till medvetslösa personer är det bästa alternativet att ge 30-procentig glukos intravenöst.

I andra hand ges en glukagoninjektion subcutant eller intramuskulärt. Detta är ett sämre alternativ eftersom glukogenförrådet i levern då töms. Det tar 3 - 5 dygn innan förrådet av glukogen* är normalt igen. För sjuksköterskor som arbetar i äldreomsorgen är det bra att kunna ge glukos och Glukagon® på generell ordinatio.

*Glukos lagras i form av glukogen i levern. Normalt kan en vuxen person lagra glukos i form av glukogen så att det räcker till 24 timmars förbrukning (om inga kolhydrater tillförs). Kroppens sockerförråd är alltså mycket litet.

FAKTARUTA HYPOGLYKEMI

Symtom: Svette, huvudvärk, yrsel, darrighet, hjärtklappning, svårt att koncentrera sig, irritation, aggressivitet, dåsighet, medvetslöshet.

Åtgärd: Om möjligt ta ett blodsocker. Ge 4-5 druvsockertabletter eller ett glas juice eller söt saft och en smörgås. Upprepa vid behov efter 15 minuter.

Vid medvetandesänkning (om ordination från läkare finns):

- 1) Spruta Glukos 300 mg/ml 50 ml iv (motsvarar en mindre smörgås i glukosmängd).
- 2) Eller ge inj Glukagon® 1 mg sc/im.

HYPERGLYKEMI

FÖR HÖGT BLODSOCKER (HYPERGLYKEMI)

Tillfälligt högt blodsocker (även värden över 20 mmol/l) är sällan farligt om patienten är väsentligen opåverkad. Höga blodsockervärden och eventuella förändringar av diabetesbehandlingen kan därför vanligen diskuteras i lugn och ro tillsammans med vårdtagarens läkare. Det finns oftast ingen anledning att ringa jourhavande läkare på kvällar eller helger p g a höga blodsockervärden. Ett undantag är förstås om man misstänker ketoacidosis eller infektion. I samband med infektioner stiger vanligen blodsockret.

Det är i det här sammanhanget mycket viktigt att veta om ens vårdtagare har typ 1 eller typ 2-diabetes. Se vidare under avsnittet syraförgiftning-ketoacidosis.

SYRAFÖRGIFTNING (KETOACIDOS)

Ketoacidosis är ett livshotande tillstånd som kan drabba patienter med typ 1-diabetes. Tillståndet beror på att patienten får en allvarlig insulinbrist oftast i samband med akuta sjukdomstillstånd med feber. Ketoner eller "syror" bildas när kroppen bryter ner fett som den försöker använda som energi istället för glukos (för att glukos ska kunna användas som energi krävs tillgång till insulin). Ett överskott av ketoner leder till att syrabalansen i kroppen rubbas och blodet blir "surt".

Om en vårdtagare som har typ 1-diabetes har kräkningar och symtom från magen ska man följa blodsocker och ketoner i urin eller blod. Tillståndet ska betraktas som ketoacidosis tills motsatsen är bevisad. Blodsockret behöver inte vara mer än måttligt förhöjt (ca 14 - 16 mmol). Ketoacidosis är idag en ovanlig komplikation till diabetes, vilket tyvärr kan medföra att tillståndet misstolkas och bedöms som vanlig maginfektion. Patienter med ketoacidosis måste vårdas på sjukhus med dropp och insulininjektioner. Tillståndet är allvarligt och dödsfall förekommer.

DIABETESKOMPLIKATIONER (SENKOMPLIKATIONER)

Vid diabetes ökar risken för aterosklerotiska* förändringar i både små och stora blodkärl. Småkärlsförändringarna uppkommer i t ex njurar och näthinna och kan leda till nedsatt njurfunktion och sämre synförmåga. I hjärtat förekommer skador både i små och stora blodkärl. Hjärtinfarkt är betydligt vanligare bland diabetiker än bland de som inte har diabetes.

* förträngningar i blodkärlen pga att det inlagras fett i kärlväggen.

HJÄRTA OCH KÄRL

Speciellt personer med typ 2-diabetes drabbas av hjärtsjukdom som angina pectoris (kärlekram), hjärtinfarkt och claudicatio intermittens (fönstertitarsjuka). "Åderförkalkning", ateroskleros kan sätta sig i alla artärer (pulsådror) och är vanligare med stigande ålder. Rubbningar i glukosomsättningen (som vid diabetes och förstadier till diabetes) ger upphov till skador på blodkärlen. Rökning, förhöjda blodfetter och högt blodtryck ger ytterligare ökad risk för hjärt-kärlsjukdom. För en person med diabe-



tes är det extra viktigt att inte ligga för högt i sitt blodtryck. Enligt SFDs och Läkemedelsverkets riktlinjer bör blodtrycksbehandling hos patienter med diabetes övervägas vid systoliskt blodtryck över 130 och diastoliskt blodtryck över 80 mm Hg. Personer med diabetes behandlas också ofta med blodförtunnande medel och läkemedel mot angina pectoris och hjärtsvikt. Numera är det också vanligt med operationer för att förbättra cirkulationen i hjärtat eller benen även på relativt gamla människor.

NJURAR

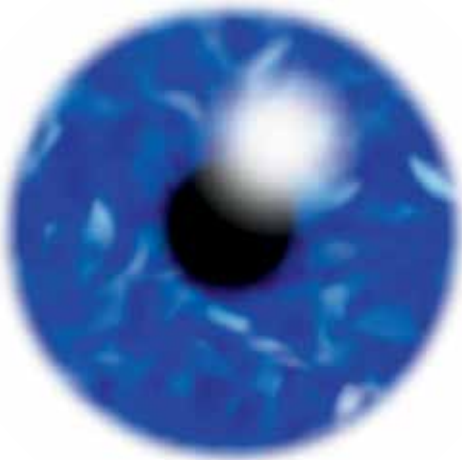
Njursvikt är en fruktad komplikation vid diabetes. Risken för en patient med typ 1-diabetes att drabbas av någon form av njurpåverkan är 20 - 40%. Vid typ 2-diabetes är risken 5 - 10%. Ca en femtedel av alla patienter i aktiv uremivård (dialys eller transplantation) har diabetes. Njurproblem vid diabetes ger inga symptom förrän sent i förloppet. Njurskadan kan upptäckas på ett tidigt stadium genom att patienten utsöndrar små mängder protein i urinen (mikroalbuminuri). Urinprov för att påvisa ev proteinläckage bör göras varje år t ex i samband med läkarkontroll.

Mikroalbuminuri föregås ofta av högt blodtryck och innebär också en kraftigt ökad risk för hjärt-kärlsjukdom. Vid påvisad mikroalbuminuri behandlas patienten med blodtrycksänkande medel (även om blodtrycket är normalt) och man försöker förbättra blodsockervärdena.

ÖGON

Diabetes påverkar näthinnans blodkärl på ett sätt som gör att ämnen kan tränga ut genom kärlväggen och ansamlas mellan nervcellerna i näthinnan. Detta gör att förmågan att förmedla synintryck försämras. Blödningar och infarkter kan uppstå. De flesta som haft diabetes länge (i genomsnitt 15 - 20 år) brukar få någon slags kärlförändring i ögat. Ju högre blodsockret är desto större risk är det att utveckla kärlförändringar.

Tidigare var diabetes en av de vanligaste orsakerna till blindhet. Tack vare behandling med modern laserteknik har denna risk minskat avsevärt och numera blir nästan ingen blind av diabetes. Laserteknik kan användas för att täta läckande blodkärl och för att hejda tillväxt av sjuka blodkärl.



Bra blodsockerkontroll minskar risken för förändringar. Diabetiker bör kontrollera ögonen med ögonbottenfotografering var tredje år om friska ögon annars vartannat år eller enligt ögonläkares ordination. Undersökningen utförs vanligen på ögonklinik av specialutbildad sjuksköterska. En ögonläkare gör sedan en bedömning av bilderna.

NERVSKADOR (NEUROPATIER)

Det är vanligt att människor med diabetes får olika typer av nervskador. Symtomen som uppkommer beror på vilka nerver som skadats. Exakt varför nervskador uppkommer vet man inte men det är känt att risken ökar ju längre tid man haft diabetes och ju sämre blodsockerkontrollen varit.

Perifer nervskada

Efter 25 års diabetes har ungefär varannan vårdtagare nervskador i fötterna. Känsln i fötterna blir nedsatt och ofta uppkommer också stickningar, domningar eller andra obehagskänslor. Även fötternas muskulatur kan försvagas och detta kan leda till olika deformiteter. Nedsatt känsel i kombination med försämrad cirkulation, som är vanligt vid diabetes, ger ökad risk för fotsår. Det är viktigt att försöka förebygga fotsår hos diabetiker. Har ett sår väl uppkommit tar det i allmänhet lång tid att läka och kan få förödande konsekvenser. (Se avsnittet om förebyggande fotvård.)

Fotsår är ett ganska vanligt problem bland äldre diabetiker. En undersökning från Skåne visade att ungefär en fjärdedel av alla diabetiker på särskilda boenden och 1 av 10 diabetiker som hade hemsjukvård hade ett fotsår av något slag. Perifer nervskada kan ibland också drabba händerna och visar sig då som domningar, stickningar och försämrad muskelkraft. Ibland beror nervskadan på förträngningar i handleden sk carpal tunnel syndrom. Detta är ett tillstånd som går att operera.

Autonom nervskada

Autonom nervskada drabbar nerverna i det autonoma nervsystemet d v s de nerver som vi inte kan kontrollera med viljan. Exempel på sådana nerver är de som styr hjärta, matsmältning (se förlångsamma magsäckstömning, gastro-pares), urinblåsa och sexuella funktioner. Ett symtom på autonom nervskada kan vara yrsel och ostadighetskänsla vid resning från sittande eller liggande. Detta beror på att de nerver som reglerar hjärta och blodkärl har svårt att hinna med och följden blir ett blodtrycksfall.

En annan autonom nervskada gör att svettkörtlar på fötter och underben förlorar sin sekretionsförmåga. Det är därför vanligt att personer med diabetes har torra ben och fötter. Svår nervskada kan leda till svårigheter att tömma urinblåsan. Det är också vanligt att autonoma nervskador ger impotens hos män och sexuella störningar hos kvinnor.

Åsikterna i boken är författarens egna
och delas inte nödvändigtvis med Sanofi.

Denna bok är framställd av
Anette Hofstedt i samarbete med Sanofi.
Texten är faktagranskad av Anders Frid.

Anette Hofstedt är distriktssköterska och diabetes-sköterska och arbetar inom primärvården i Malmö. Anette har under flera år arbetat med fortbildning inom diabetesområdet för personal som arbetar inom äldreomsorgen.



Sanofi AB - Lindhagensgatan 120 - Box 30052 - SE-104 25 STOCKHOLM
Telefon: 08-634 50 00 - Fax: 08-634 50 01 - www.sanofi.se