

DIABETOLOGNYTT

Medlemstidning för Svensk Förening för Diabetologi

År 2014 Årgång 27 Nr 1-2 Vinternumret

Ordförande har ordet	4
Redaktören har ordet	6
NDR-Nytt	7
Tvärkulturell diabetesvård <i>Lene Povlsen</i>	8
Svår hypoglykemi och rädsla <i>Therese Anderbro</i>	12
Patientcentrerad diabetesvård <i>Janeth Leksell</i>	16
Årets experimentella diabetesavhandling <i>Sofia Salö</i>	18
Råd till patienter med T1DM som vill träna <i>Johan Jendle, Peter Adolfsson</i>	21
C-peptid studie <i>John Waren</i>	23
Föreslagit vårdprogram från Nationellt Programråd för Diabetes	25
Kvalitetskrav HbA1c-instrument för screening <i>Gunnar Nordin</i>	28
Teddy studien Årsrapport <i>Åke Lernmark</i>	30
Diabetesporträtt <i>Kerstin Brismar</i>	41
Stress, gen, individ, samhälle. Recension bok	45
Hört och sett.	46
Endodiabetes SFD, Program, Anmälan. Helsingborg 9-11/4	76
Kongresskalender	82

Redaktör

Doc Stig Attvall
stig.attvall@medicine.gu.se

Ansvarig utgivare

Prof Mona Landin-Olsson
Endokrinologiska kliniken
Universitetssjukhuset
221 85 Lund

Adress till redaktionen

Doc Stig Attvall
Diabetescentrum, Blå Stråket 5
SU/Sahlgrenska
413 45 Göteborg

Annonsansvarig
info@willstedt.se

Plusgiro
38 80 34-1

Foto omslag Anders Ebefeldt

Internet

www.diabetolognytt.com
www.dagensdiabetes.se
med dagliga uppdateringar av
diabetesnyheter

Nästa nummer av DiabetologNytt

Planerad utgivning 140615
Deadline för bidrag 140515

Tryck & layout
Litorapid Media AB

 Miljömärkt Trycksak 341 834

Ordföranden har ordet

Det händer mycket inom svensk diabetologi just nu, både bra och dåliga saker. För att börja med det tragiska så har under det gångna året 2013 svensk diabetologi mist två personer som betytt mycket för vården. I oktober avled Britt-Marie Carlsson, ordförande för Svensk Förening för Sjuksköterskor inom Diabetesvården (SFSD) och verksam som diabetessköterska i Skene. Britt-Marie var hängiven sitt yrke och en eldsjäl i sin strävan att förbättra diabetesvården. I december avled Carl-David Agardh, fd ordförande i SFD, en av initiativtagarna till Nationella Diabetes Registret och med många uppdrag inom svensk sjukvård bakom sig. Båda lämnade livet alltför tidigt och tomrummet efter dem är stort.

I samband med Världsdabetesdagen den 14 november firade

Svenska Diabetesförbundet sin 70 årsdag med pompa och ståt i Stadshallen i Stockholm. Tidigare under dagen hade det senaste inom forskning och utveckling presenterats i ett späckat program. Hela det Nationella Diabetes Teamet (SDF, SFD, SFSD, Barndiabetesläkarna och dietisterna) var på plats och dagen var mycket lyckad.

I december upphörde insulinpumparna att vara nationellt subventionerade eftersom de då togs ur TLV's förmånssystem som kostnadsfria hjälpmedel. Pumparna ska nu bekostas av respektive landsting. Vi har redan oroande tecken på att landstingen inte hunnit handla upp pumpar och att utbudet av pumpar varierar högst väsentligt beroende på bostadsort. Vi följer med uppmärksamhet den vidare utvecklingen. Nyligen framkom att lands-



tingen köpt in operationsrobotar för 380 miljoner kronor samtidigt som kostnaden per operation ökar utan att studier har visat någon kvalitetsförbättring och än mindre ökad överlevnad. Detta är att jämföra med 60 miljoner kronor i kostnad för dagens insulinpumpar som utan tvekan betyder mycket för patienternas livskvalitet.

Det nya året 2014 har startat



Styrelsen för SFD - Från vänster till höger står Anders Kempe, Stina Lindmark, Stig Attvall, Soffia Gudbjörnsdotir, Mikael Lilja, Mona Landin-Olsson, Johan Jendle, Michael Alvarsson, Stefan Jansson och Annelie Carlsson.



*Lavskrika i toppen av
en vintrig björk.*

◀ *Ekorre i granen,
skalades kottar
eller görandes något
annat hyss.*

med att vi infört HbA1c på 48 mmol/mol eller högre som ett nytt diagnoskriterium för diabetes typ 2. Sverige har en av världens mest pålitliga och stabila metoder för analys av HbA1c och metoden erbjuder därför många fördelar jämfört med glukos i plasma. Vi kommer att följa upp hur det har gått och en preliminär rapport kommer att presenteras vid SFD's vårmöte.

Från myndigheternas håll är det mycket på gång inom diabetesvården i Sverige. De nationella riktlinjerna för diabetesvården som Socialstyrelsen publicerade 2010 håller på att uppdateras. Projektet initierades 2013 och beräknas klart år 2014. Socialstyrelsen räknar med att ca 40 procent av alla patienter med diabetes inte behandlas i enlighet med riktlinjerna gällande blodtryck och blodfetter. Man vill därför integrera riktlinjerna i journalsystemet både för att öka medvetenheten men också för att möjliggöra maskinell bearbetning och samkörning med andra datakällor. Socialstyrelsen är också i färd med att ta fram målvärden som ska användas inom stroke-, hjärt- och diabetesvård och inkluderar bland annat HbA1c, LDL och blodtryck. Arbetet beräknas vara klart under februari 2014.

Nationella programrådet för Diabetes arbetar på uppdrag SKL och är en ny expertfunktion inom

diabetesområdet som ska främja utveckling av en kunskapsbaserad och jämlik diabetesvård i landet. Man fokuserar på förbättringsområden där man med rätt kunskap och rätt tillvägagångssätt ska kunna sätta in optimala åtgärder. En av dessa angelägna uppgifter är att ta fram behandlingsstrategier för typ 1, typ 2 samt barn och ungdomar med ett HbA1c över 70 mmol/mol.

På uppdrag av ett antal landsting arbetar institutet för värdebaserad ersättning, IVBAR, med att ta fram modeller för vårdflöde för att optimera utbytet av pengar i vården. Man avser att följa upp kostnader genom hela vårdprocessen/vårdepisoden och ersätta för hälsoutfall. "Den vårdgivare som åstadkommer de bästa utfallen och de nöjdaste patienterna med den lägsta resursåtgången tjänar mest pengar". Projektet ska svara på hur man ska organisera sig för att säkerställa bästa möjliga hälsoutfall med lägsta möjliga resursförbrukning. Förutom diabetes så undersöker man ett stort antal andra frekvent förekommande sjukdomstillstånd.

Sammantaget så är det just nu väldigt många aktörer som på olika sätt arbetar med resurser, upplägg och mål inom diabetesvården. Det är viktigt att dessa projekt samordnas, att patienter såväl som profession får vara med i processen och i besluten.

Vill ni höra mera som är på gång inom diabetologi så kom till vårmötet som i april kommer att hållas i Helsingborg tillsammans med Svenska Endokrinologföreningen. Programmet bjuder på många "hot topics" som t ex substitutionsbehandling med D-vitamin och testosteron till patienter med metabolt syndrom och omhändertagande av patienter med diabetes bland invandrare och unga vuxna, grupper som dessvärre rymmer individer med den sämsta metabola kontrollen. Nytt för i år är att deltagarna kommer att ha möjlighet att presentera egna pågående forskningsstudier och projekt i form av postrar och fria föredrag. Vi vill därför uppmuntra alla medlemmar och blivande medlemmar att skicka in sina bidrag till föreningens vetenskapliga sekreterare Michael.alvarsson@karolinska.se.

Sist men inte minst vill jag påminna er om att betala medlemsavgiften på 200 kr för 2014 till postgiro 388034-1 eller via Läkaresällskapets inbetalning. Medlemskapet ger dig DiabetologNytt fyra gånger per år och du kan delta i föreningens vår- och höstmöte till kraftigt rabatterat pris. Se sid 81.

*Mona Landin-Olsson
Ordförande SFD*

Redaktörspalten

En Ny Bättre Tid För Diabetesvården 2014

Ja, diabetesvården i Sverige är verkligen inne i en mycket spännande utvecklingsfas. Socialstyrelsens nya målnivåer blir klara under våren. Samtidigt avslutas arbetet framåt sommaren med en första version på remiss av uppdateringen av de nationella riktlinjerna för diabetes. Regeringen ska sjösätta sin strategi för livslånga sjukdomar med 450 miljoner under fyra år. Sveriges Kommuners och Landstings nationella programråd (NPR) för diabetes ska se till att visionerna förs ut och förverkligas i sjukvården.

Årets första nummer av DiabetologNytt presenterar en del av aktuell klinik och forskning inom diabetesområdet. Tvärkulturell diabetesvård får allt större betydelse i Sverige, både på vårdcentral- och sjukhusdiabetesnivå. En bra analys gör Lene Povlsen. Sofia Salö, som fick förtjänstfull pris under 2013, för bästa experimentella diabetesavhandling, ger oss en populärvetenskaplig presentation av sitt prekliniska arbete.

Av tradition brukar vi också i DiabetologNytt ha med Årsrapport av TEDDY-studien, signerad Åke Lernmark, professor i experimentell diabetesforskning och ledare för den svenska delen av TEDDY-studien. TEDDY är världens största studie om typ 1 diabetes hos barn. Syftet är att ta reda på varför vissa barn med förhöjd genetisk risk insjuknar, när andra med samma risk klarar sig från diabetes. Studien har pågått i 10 år och ska fortsätta i ytterligare tio år. 30 personer är heltidsanställda i Skåne med studien - och det finns också 5 andra forskningscen-

tra i Europa och även USA deltar. TEDDY står för The Environmental Determinants of Diabetes in the Young, Omgivningsfaktors betydelse för uppkomst av typ 1 diabetes hos barn.

Vilka råd ska vi ge till våra patienter med typ 1 diabetes med önskemål om mer omfattande fysisk aktivitet? Johan Jendle och Peter Adolfsson ger oss insikt och kunskap kring detta. Ett stort antal patienter har vistats på ett träningsläger och använt kontinuerlig glukosmätare (CGM).

Under Hört och Sett finns frontlinjen av diabetes, forskning och rapport kring kliniska studier inklusive olika myndigheters beslut. Varje vecka och faktiskt varje dag händer något "stort" inom diabetesområdet. Därför sker ofta uppdatering av diabetesnyheter dagligen på www.dagensdiabetes.se. Har Du något som Du själv vill rapportera? Egen forskning? Något som Du läst och som väckt reflektioner eller tankar? Vetenskapligt möte som Du besökt? Maila till redaktionen så tar vi in det på www.dagensdiabetes.se. Så får andra kollegor också ökad kunskap. En del publiceras i nästa nummer av DiabetologNytt.

Nya diabeteskolleger utbildas och kommer in i diabetesvården, ST-läkare och sedan färdiga specialister i allmänmedicin och diabetologi/endokrinologi. Kolleger i gränssnittet till diabetes, njurmedicin, kardiologi, psykiatri etc medverkar i både klinik och forskning. 100 nya diabetessköterskor utbildas varje år. Diabetesdietister, diabetesfötvårdare etc - många nya kommer till varje år. Erbjud Din kollega att bli medlem

i Svensk Förening för Diabetologi (SFD). Första året är ett friår; få DiabetologNytt 4-5 nr per år inklusive Årsrapport från NDR och kunna få deltaga i SFDs vår- och höstmöte med reducerad kostnad. Maila namn och adress, yrke till samuelsson@mac.com så kommer tidningen under ett år utan kostnad - och vid önskan om att sluta prenumerationen så lämnas bara inbetalningskortet ett år senare på 200 SEK åt sidan. Tidningen slutar då att komma. DiabetologNytt har en upplaga på 4.000 prenumeranter - men SFD vill gärna rekrytera fler nya medlemmar.

Tillsammans med Svensk Förening för Psykiatri har SFD, Svensk Förening för Allmänmedicin är också med, ett inplanerat tvärprofessionellt vetenskapligt möte i Stockholm i 9-10/10 om somatisk ohälsa vid psykiatrisk sjukdom. Landstingens och regeringens samordnare kring psykiatrisk sjukdom stöder också mötet. Patienter med psykos och depression har 10-20 års förkortad livslängd pga ökad risk för hypertoni, övervikt, hyperlipidemi, typ 2 diabetes och hjärtkärlsjukdom - och vid samtidig psykiatrisk sjukdom behövs förbättrat omhändertagande ur flera olika perspektiv. Detta diskuteras på mötet, som är öppet för många professioner inom vården. Krav på tidiga förebyggande åtgärder och mer jämlik vård finns från våra beslutsfattare. Mötet ska inspirera till nya krafttag i denna riktning. **Boka redan nu in 9-10/10 i Din almanacka.**

Önskan om ett bra 2014
- Det Bästa Året!

*stig.attvall@medicine.gu.se
redaktör DiabetologNytt*

Nu skriver vi 2014 och med ett nytt år följer ett förbättrat NDR. Vår hemsida, vars utseende i stort sett varit oförändrat sen 2002, kommer att få utökat innehåll, nya funktioner och delvis även ett nytt utseende. Detta förbättringsarbete kommer att ske succesivt under hela året.

Variation i resultat är en underutnyttjad källa för lärande

En av nyheterna är ett online-verktyg med vars hjälp man kan göra jämförelser mellan landstingen samt följa den egna kliniken över tid och i jämförelse med andra kliniker inom landstinget.

Svensk diabetesvård har kommit långt vad gäller kvalitetsjämförelser och dessa visar fortfarande på relativt stora skillnader i resultat och måluppfyllelse mellan olika landsting. Många landsting beställer regelbundet data från NDR för egna djupanalyser och dessa landsting har ofta de bästa resultaten. NDR vill med den nya funktionen underlätta och möjliggöra för professionen och landstingen att få omedelbar tillgång till egna data för det egna förbättringsarbetet och också för att kunna ta lärdom av varandra. Denna statistik är möjlig att bryta ner till vårdcentralsnivå för lokala jämförelser och man kan också jämföra det egna landstinget

med riket. Statistiken ska på ett självinstruerande sätt kunna anpassas efter lokala/regionala behov beträffande urval och presentation.



Indikatorer och målnivåer

Det är viktigt att vi alla samarbetar kring val av indikatorer och olika målnivåer, t.ex de som används i årsrapporten och i SKLs Öppna Jämförelser, professionen måste ta ansvar för registret och hur det används. Kanske är det dags att börja registrera och redovisa individuella målnivåer?

I detta sammanhang vill vi citera kloka ord från professor Nina Rehnqvist, Läkartidningen 20140108:

"Hela vårdprocessen är av betydelse för slutresultatet för patienten. För det krävs ett ledarskap som klarar av att se inte bara den egna verksamheten utan som förstår att tolka och hantera komplexa samband."

"Det kräver dessvärre, förutom kompetens, både mod och tid. Som tur är finns forskning som tyder på att alla vinner i längden om man tar sig tiden och har modet och kompetensen att samarbeta över gränserna och inte ställer upp på mål som styr fel på grund av kortsiktighet och för snäva avgränsningar"

Andra projekt som vi kommer att arbeta med under året är kvalitetssäkringen av insulinpumpar, vilket vi kommer att rapportera mer om framöver. Vidare arbetar vi med pilotprojekt där patienterna kan registrera PROM (patientrapporterade utfall). Utöver det så kommer diabetesprofilen att bli föremål för en uppgradering.

Som för oss alla är det mycket på gång och nu närmast ligger sammanställningen av årsrapporten för 2013.

Vi vill passa på och tacka er alla för allt arbete med NDR och önska er lycka till i förbättringsarbetet.

Soffia Gudbjörnsdottir
registerhållare NDR

Pär Samuelsson
utvecklingsledare
par.samuelsson@registercentrum.se

Tvärkulturell diabetesvård

Lene Povlsen, Doktor i folkhälsovetenskap, Nordic School of Public Health NHV i Göteborg

Denna artikel är främst baserad på mitt doktorsavhandlingsarbete 2001-2008, men även på mina erfarenheter som barn-diabetessjuksköterska i Danmark i ca 25 år.

Bakgrunden för mitt avhandlingsarbete var, att vi vid den diabetesklinik för barn och unga 0-18 år i Köpenhamn där jag arbetade, upplevde svårigheter med att undervisa familjer med annan etno-kulturell bakgrund. Trots ofta väsentligt ökad tidsförbrukning för dessa familjer var resultaten av undervisning och behandling bristfälliga, och samtidigt fanns det sparsamt med relevant litteratur i ämnet.

Målgruppen för mina studier var invandrare från länder utom Västeuropa, Nordamerika och Australien (ungefär 6 % av den danska befolkningen) som hade barn 0-18 år med typ 1 diabetes. En analys av nationella registerdata 2001 visade att dessa barn och unga hade en signifikant sämre metabolisk kontroll än etniskt danska barn ($p = 0,018$). Barnens föräldrar kom från många olika etniska grupper och nationaliteter, och deras förutsättningar för att lära sig att ta hand om ett barn med en kronisk sjukdom skilde sig väsentligt från danska föräldrar. Till exempel hade 62 % av de föräldrar, som skulle delta i en senare interventionsstudie på kliniken i Köpenhamn, maximalt gått tio år i skola - mot 25 % av genomsnittet etnisk danska; och endast 28 % hade en yrkesutbild-

ning - mot 65 % av genomsnittet etnisk danska. Många familjer var dessutom socioekonomiskt belastade på grund av att föräldrarna t.ex. var arbetslösa eller långtids-sjukskrivna. Trots att flertalet var tidigare arbetsimmigranter och hade bott i Danmark mer än 25 år, uttryckte 64 % av föräldrarna behov av tolk vid kontakt med diabetes teamet.

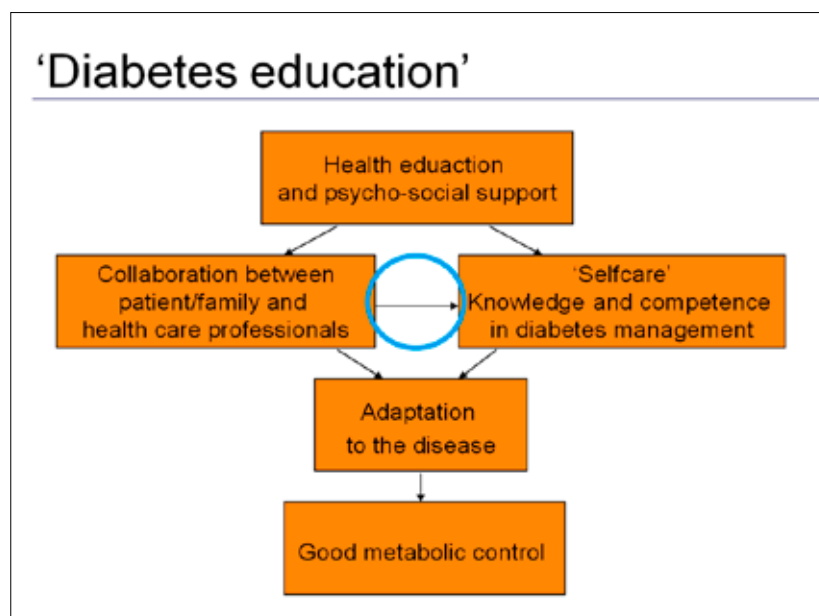
Interventionsprojektet

Ett interventionsprojekt vid diabeteskliniken i Köpenhamn 2002-2003 inkluderade utveckling av ett anpassat undervisningsmaterial som blev översatt till arabiska, urdu, turkiska och somali, samt re-undervisning av föräldrarna i grupper indelade efter språk och med deltagande av erfarna professionella tolkar. Dessutom var det en grupp för barn 10-13 år och en för unga flickor 14-17 år. Interventionen, som pågick över tio månader, visade att det var möjligt att optimera

undervisningen och förbättra den metaboliska kontrollen signifikant, men effekten var tyvärr kortsiktig liksom att det fanns betydliga skillnader mellan familjerna. Frågan var därför om orsaken enbart var bristande inlärning och/eller implementering, eller om det möjligen också fanns andra faktorer i förhållande till kontakt och samarbete mellan familjer och behandlare, som var väsentliga för att uppnå och bibehålla ett bra resultat.

Figuren nedan blev i min avhandling använt till att illustrera vilka faktorer som enligt mitt synsätt ingår i begreppet "diabetes-undervisning", där den blå cirkeln visar det möjliga problemfältet, som jag uppfattade det.

Det, att effekten av interventionen inte var övertygande och varaktig, reste frågor som främst var relaterade till föräldrarna och i vilken grad de eventuellt fortsatt var påverkade av vanor,



normer och traditioner från sitt ursprungsland – samt till diabetes teamets förmåga att hantera detta. De sista tre studierna i avhandlingen syftade därför till att beskriva problemställningar och erfarenheter i relation till stöd, behandling och undervisning om diabetes som dessa uppfattades av föräldrar, unga vuxna med diabetes sedan barn/ungdomen, och professionella inom hälso- och sjukvården. Dessa studier omfattade primärt kvalitativa intervjuer. Citat från dessa är insatta i texten nedan som illustration.

Relationen mellan föräldrarna och diabetesteamet

Samarbetet mellan föräldrarna och diabetesteamet kring barnets sjukdom och behandling blev av de involverade beskrivet som både "anorlunda" och "komplicerat", av en rad olika orsaker. Diabetesteamet upplevde bland annat att föräldrar med invandrarbakgrund ofta hade svårigheter att acceptera diabetes som en "sann" kronisk sjukdom, och att detta påverkade deras motivation för utbildning och lärande. "Vad de vill veta är, när barnet blir botat. Vissa säger det varje gång". Även om familjerna närvarade vid undervisningssessioner och verkade förstå innehållet, misslyckades de ofta i att implementera rekommendationerna. Tidigare utbildning blev dessutom ofta antingen missförstådd eller glömd, precis som att adekvata rutiner förändrades utan varsel som resultat av rekommendationer från andra eller information erhållen från tvprogram från hemlandet: "Andra har mer att säga till om än vi".

Den turkiska/kurdiska tolken, som var anställd vid sjukhuset och hade lång erfarenhet av undervisning och övrig kontakt i kliniken med familjer med barn med diabetes, var av den meningen att det var ett stort ansvar för turkiska och kurdiska föräldrar att hantera en kronisk sjukdom som diabetes. Di-

abetes teamet måste därför stödja dem extra mycket: "Utbildning är inte tillräckligt, de behöver stöd hela tiden". Dessutom underströk hon att ifall föräldrarna inte var trygga och hade tilltro till diabetes teamet, kunde det riskera att påverka både deras motivation för utbildning och engagement i behandlingen, "de kommer vara mer frånvarande; missa att komma till kliniken".

I en av studierna intervjuade jag "arabiska" föräldrar med barn med diabetes i Köpenhamn och matchade föräldrar i Cairo/Egypten. Här blev det mycket tydligt vilka konsekvenser det kunde få när föräldrar och diabetesbehandlare kommer från olika etno-kulturella bakgrunder. Föräldrarna i Köpenhamn kom primärt från Irak och Libanon, och merparten hade bott i Danmark i 15 år eller mer. Jämfört med föräldrarna i Egypten upplevde de emellertid tydliga problem i förhållandet till det danska diabetesteamet:

"Om du är i ditt hemland, så är du inte ensam och du litar på doktorn, du kan prata med doktorn, för du har språket, förståelsen och bakgrunden gemensamt".

Samtidigt saknade familjerna tillit till de danska behandlarna. Baserat på information från familj och vänner från hemlandet och/eller från arabiska tv-kanaler upplevde flera, att diabetesteamet saknade uppdaterad information om diabetes och att det tog lång tid för informationen att nå dem. En mamma sa t.ex. att hon inte kunde "helt lita på vad jag hör från dem (de danska behandlarna); jag känner att de inte känner till den senaste utvecklingen".

Svårigheter att lära sig leva med ett barn med en kronisk sjukdom

En del föräldrar hade svårt att hantera och lära sig leva med ett

barn med en kronisk sjukdom. En irakisk mamma berättade hur det att hennes son blivit diagnostiserad med diabetes två år tidigare, hade påverkat henne: "Livet har blivit extremt deprimerande. För mig är det slutet på livet, det är samma känsla".

Föräldrarna var eniga om att det var bättre att bo i Danmark med ett sjukt barn, där möjligheterna att få insulin och andra hjälpmedel var tillgängliga, men samtidigt förklarade en mamma, att i Irak skulle hon inte vara ensam. Där skulle hon ha sin mor, systrar, mostrar och familjen omkring sig, så att "om jag var trött så kunde de avlösa mig, ta över".

Det var även svårt för föräldrarna att hantera sjukdomen i förhållande till deras barn; flera förklarade att de upplevde detta som i strid mot deras kultur. En irakisk pappa som arbetade som läkare i Danmark berättade att han upplevde det "onaturligt" att han skulle neka sin 12-åriga dotter t.ex. (mycket) frukt eller godis som en konsekvens av sjukdomen. En kurdisk pappa som hade levt i Danmark i många år och hade en pojke på 13 år med diabetes sedan åtta-årsåldern beskrev det på följande sätt:

"Min kultur talar om för mig att jag ska behandla min pojke kärleksfullt, men detta är utanför sjukdomen; här måste jag vara hård mot honom. Jag måste reagera på ett annat sätt".

Vid intervjuerna av unga vuxna 17-28 år med diabetes sedan 10-17 års ålder kom det fram, att flera hade upplevt att föräldrarna inte hade klarat av att ge dem tillräckligt stöd efter det att de hade blivit diagnostiserade. Detta förklarades både med föräldrarnas problem med att prata danska: "Det fanns ingen poäng i att de skulle delta i undervisning; de förstod inte vad

som sas”, och med annorlunda traditioner:

”När jag var på sjukhuset, så kom hela min familj för att besöka mig och de grät allihop. Jag tänkte ’Sluta med det där; jag är inte död eller döende, jag har bara fått diabetes’. Men jag tänkte att det är så det är med invandrare; de börjar gråta och så vidare, det är så vi gör det. Om någon är sjuk: ’Åh nej!’.”

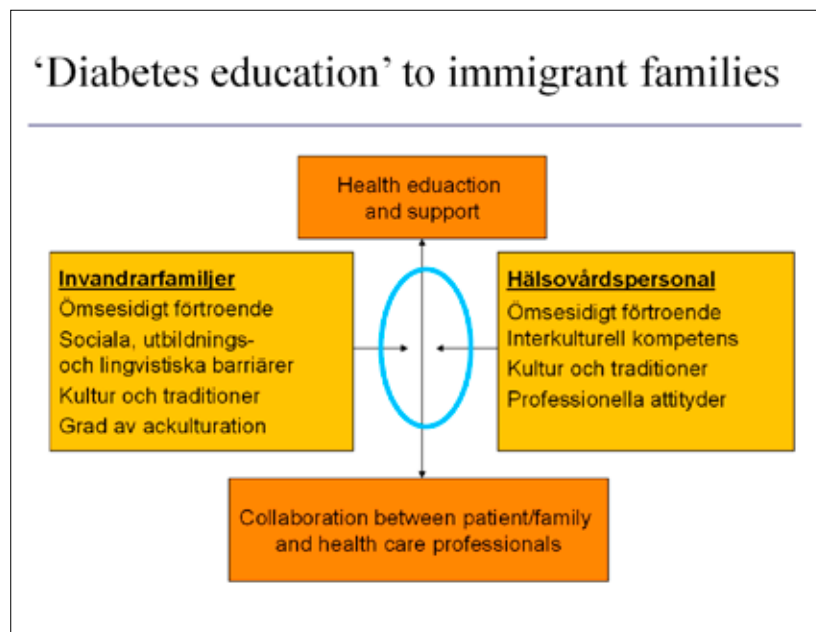
En ung kvinna som genom hela sin tid med diabetes hade haft en fruktansvärt dålig metabolisk kontroll, berättade hur hon hade upplevt det svårt inte att få tillräcklig stöd från sin familj, till exempel kring maten:

”Min familj skulle lära sig att äta denna nya, hälsosamma mat, men det var svårt för dem. De tyckte inte det smakade likadant, det smakade tråkigt... Så till slut, gjorde min mamma mat för mig utan allt det, så de fortfarande kunde ha den ursprungliga maten. Det var ganska irriterande att jag inte kunde äta samma som de andra eller att de inte kunde äta samma som jag - eller, de kunde, men brydde sig inte.”

Här måste självklart även läggas ett stort ansvar på diabetesteamet, i detta fall inte minst den kliniska dietisten, som uppenbart inte hade fäst vikt vid att ta utgångspunkt i familjens mattraditioner vid undervisningen – och kanske heller inte hade understrukt hur väsentligt det var att familjen ställde sig solidariska med barnet med diabetes.

Möjliga konklusioner

Konklusionen, baserad på resultaten av de fem studier som ingick i avhandlingen, var att utom-västliga invandrare med ett



barn med diabetes i princip har behov som är ganska lika etnisk danska familjers, nämligen en förtroendefull relation till diabetes teamet; undervisning och stöd som är anpassad till deras individuella förutsättningar och behov; och att det används ett språk som främjar dialog och lärande.

En annan, och kanske mer korrekt konklusion var, att utom-västliga invandrare utgör en annorlunda och sårbar grupp, och att det finns en självklar risk för ojämlikhet i hälsa bland barn och unga med utom-västlig bakgrund och typ 1 diabetes. Särskilt i de fall diabetes teamet inte klarar av att överbrygga de många barriärer som finns i förhållande till utbildning och adaptation till sjukdomen, främst bland föräldrarna. Ovan nämnda barriärer blev presenterade på följande sätt:

Rekommendationer kring vårdpedagogik och kommunikation

Följande rekommendationer, baserade på resultaten av avhandlingens studier, blev uppställda för vårdpedagogik och kommunikation mellan diabetes teamet och föräldrarna/familjerna:

- Undervisning och stöd ska anpassas nogtill individuella

förutsättningar och behov. Mödrarna kräver speciell uppmärksamhet därför att det ofta är de som har huvudansvaret för barnets behandling.

- Undervisaren måste vara extra uppsökande i förhållande till behov för ny kunskap och måste kontrollera förståelse och omsättning till praxis i en (mycket) annan utsträckning än vanligt. Användande av professionella tolkar måste nogtill övervägas.
- Föräldrarna har speciellt behov att lära sig hantera problem i förhållande till sin föräldraroll, och hur de bäst kan stödja sina barn; till detta bör ’peer education’ övervägas.

Peer education

”Peer education” är ett begrepp som ofta används inom undervisning i att lära sig hantera en kronisk sjukdom, och betyder att en person med en längre sjukdomsvaraktighet delar av sina erfarenheter till nydiagnostiserade personer. Peer education används speciellt för emotionellt stöd och till att hjälpa deltagarna att nå en eller annan form av acceptans av en ny situation (Thorne & Paterson 2001). I detta sammanhang kan det betyda att teamet kopplar en förälder/familj med en liknan-

de etno-kulturell bakgrund, som har lärt sig att ta hand om ett barn med diabetes på ett bra sätt, till undervisningen av en familj med ett nydiagnostiserat barn – eller en familj med problem att acceptera och/eller hantera sjukdomen (Chachkes & Christ 1996; Eng, Parker & Harlan 1997).

Rekommendationer kring relationer och samarbete

Med hänsyn till relationer och samarbete mellan familjerna och diabetesteamet var rekommendationerna följande:

- En tät, stödjande och förtroendefull relation mellan familjerna och behandlare är nödvändig för att främja lärande, adaptation till sjukdomen och ett bra samarbete.
- Familjerna ska introduceras noga till teamens behandlingsprincip.
- Diabetesteamets medlemmar måste vara tillgängliga, flexibla och rymliga, och bör tillägna sig kulturell kompetens.

Ackulturation och kulturell kompetens

Sammanfattningsvis kom mitt avhandlingsarbete därför att handla mycket om ackulturation eller den ömsesidiga påverkan som sker i kontakten mellan olika kulturer, samt, inte minst, om kulturell kompetens, som Dunn (2002) definierar på följande sätt:

En fundamental förändring i det sätt människor upplever, förstår och interagerar med världen, som inkluderar att vara nyfiken och att efterfråga förklaringar för att främja en bättre förståelse, och att vara villig att anpassa klinisk praxis till patientens förutsättningar.

Några vill sannolikt hävda att kulturell kompetens i så fall måste vara ett krav för båda parter i en relation, medan andra vill ha den uppfattningen att hälso-sjukvårdspersonal har speciella förpliktelser i förhållande till mer sårbara grupper.

Avslutningsvis måste det understrykas att det självklart är väsentligt i alla mänskliga möten - och kanske än mer inom hälso-sjukvården, att alltid fokusera på det allmänmänskliga. Samtidig är det viktigt att erkänna att vanor, normer och traditioner har ett betydande inflytande på upplevelse, kommunikation och prioritering, inte minst i samband med hälsa och sjukdom.

Lene Povlsen

Universitetslektor, docent/senior lecturer, DrPH

Studierektor/Director of Advanced Studies

Nordic School of Public Health

NHV, Göteborg

www.nhv.se/

Referenser

Chachkes E, Christ G (1996). Cross cultural issues in patient education. *Patient Education and Counseling*; 27:13-21.

Dunn AM (2002). Culture competence and the primary health provider. *Journal of Pediatric Health Care*; 16:105-111.

Eng E, Parker E, Harlan C (1997). Lay health advisor intervention strategies: A continuum from natural helping to paraprofessional helping. *Health Education & Behavior*; 24:413-417.

Thorne SE, Paterson BL (2001). Health care professional support for selfcare management in chronic illness: insights from diabetes research. *Patient Education and Counseling*; 42:81-90.

Artiklarna i min avhandling:

Povlsen L, Ringsberg KC (2009). Learning to live with a child with diabetes – problems related to immigration and cross-cultural diabetes care. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*; 23(3): 482-489.

Povlsen L, Ringsberg KC (2008). Learning to live with type 1 diabetes: The perspective of young non-western immigrants in Denmark. *Journal of Nursing and Healthcare of Chronic Illness (in association with Journal of Clinical Nursing)*; 17:300-309.

Povlsen L, Karlberg I, Ringsberg KC (2008). Support and education of immigrants with chronically ill children: Identified needs from a case study of Turkish and Kurdish families. *Health Education Journal*; 67:35-44.

Povlsen L, Olsen B, Ladelund S (2005). Educating families from ethnic minorities in type 1 diabetes - experiences from a Danish intervention study. *Patient Education and Counseling*; 59(2):164-170.

Povlsen L, Olsen B, Ladelund S (2005). Diabetes in children and adolescents from ethnic minorities in Denmark - barriers to education, treatment and good metabolic control. *Journal of Advanced Nursing*; 50(6):576-582.

Svår hypoglykemi och rädsla för hypoglykemi vid typ 1 diabetes

På senare år har hypoglykemi uppmärksamats allt mer som den mest begränsande faktorn till att nå tillfredsställande sjukdomskontroll vid typ 1 diabetes. Det är också den komplikation som personer med diabetes känner störst rädsla för. Studier visar att upp till 50% av personer med insulinbehandlad diabetes upplever rädsla för hypoglykemi som ett stort hinder. Tidiga simplistiska modeller pekade på ett enkelt samband där rädsla utlöste av en hypoglykemisk episod ledde till undvikande av hypoglykemi på bekostnad av den glykemiska kontrollen. Forskning har dock på senare år visat att problemet med rädsla för hypoglykemi är mycket mer komplext än så.

Artikeln kommer att belysa forskningsläget vad gäller rädsla för hypoglykemi med avseende på konsekvenser för personens livskvalitet, sjukdomskontroll och hälsa så väl som prediktorer och möjliga interventioner för att minska problemet.

Det är väl känt att allvarlig hypoglykemi (AH) och rädsla för hypoglykemi (RFH) utgör de största hindren för optimal sjukdomskontroll vid diabetes. De flesta instäm-

mer nog i påståendet att de kliniska implikationerna inte går att överdriva och att problem kopplat till hypoglykemier troligen är de största kliniska utmaningarna för diabetesvården i dagsläget.

Hypoglykemi är förenat med en rad negativa och farliga konsekvenser: obehagliga symtom, kognitiva störningar, sociala genans, konflikter i relationer, fara för hälsa så som medvetenlöshet, olyckor, skador och i värsta fall död. Inte bara personer med diabetes drabbas av dessa konsekvenser. Det är även belagt att partner till personer med typ 1 som har återkommande AH, upplever ökad rädsla, ökade konflikter kring diabetes samt sömnstörningar. Föräldrar till barn med diabetes vittnar också om stark oro för att barnet ska drabbas av hypoglykemi, särskilt nattetid och i de situationer då föräldrarna är ifrån barnet. RFH drabbar sålunda inte bara vuxna, barn och ungdomar med typ 1 utan också familjemedlemmar, föräldrar och andra närstående. Även personer med typ 2, särskilt de som är insulinbehandlade, berörs av RFH.

Sedan införandet av intensiv insulinbehandling, som möjliggör ett närmande av euglykemi för personer med typ 1 diabetes, har frekvensen hypoglykemier dessvärre ökat. Försök att förebygga eller undvika dessa hypoglykemier

har i sin tur, för vissa, istället lett till *hyperglykemi*.

Trots att vi känner till att AH och RFH utgör stora problem vet vi fortfarande för lite om RFH som begrepp. Vad är egentligen RFH?

Tidiga antaganden om RFH utgick från den inlärningsteoretiska modellen av fobisk ångest där ett skrämmande stimulus, t ex en anfallande varg, leder till rädsla och därefter flykt/undvikande av det skrämmande stimuli. Denna modell applicerad på RFH skulle sålunda innebära att en hypoglykemisk episod utlöser rädsla, vilket i sin tur leder till att personen försöker undvika hypoglykemi i framtiden genom att höja glukosnivån med hjälp av ökat matintag och eller minskad insulin dos. Undvikandestrategierna skulle därpå leda till förhöjd glukosnivå.

Vi vet nu att denna modell är förenklad och inte fångar in hela begreppet RFH. Det som stämmer med modellen är att RFH har en *känslomässig* komponent bestående av ångest eller oro kopplat till att uppleva hypoglykemi och dess negativa konsekvenser samt en *beteendemässig* komponent, det vill säga beteenden som utförs för att undvika eller förebygga hypoglykemier och dess negativa konsekvenser. Det mest använda och utvärderade måttet på RFH,

Bild på inlärningsteoretisk modell över RFH:

Hypoglykemi → Rädsla → Undvikandebeteende → Förhöjd glukosnivå

Hypoglycemia Fear Survey (HFS) utgår också ifrån dessa två komponenter och består därför av delskalorna *oro* och *beteendelundvikande*. Formuläret är översatt till över 50 språk och finns validerat på svenska. HFS har använts i många studier som bl a syftat till att identifiera prediktorer för RFH men också som utfallsmått efter olika interventioner. Den svenska versionen av HFS består av 23 påståenden där patienten får ta ställning till i vilken grad påståendet stämmer för honom/henne på en 5-gradig skala från 0= aldrig till 4= alltid. Poängen summeras sedan och tolkas så att högre poäng innebär högre grad av RFH.

Vilka är det då som utvecklar RFH? Det är framförallt två prediktorer som har mycket starkt stöd i forskning; *tidigare erfarenhet av hypoglykemier* och *ångestbenägenhet*. Prediktorn tidigare hypoglykemier är ett samlingsnamn för olika mått såsom återkommande AH, symptomatiska hypoglykemier, medveteslöshet, kramper, besök till akuten och hypoglykemisk omedvetenhet. Ångestbenägenhet har även det mätts med mått på olika begrepp som ångestpersonlighet, social ångest och rädsla för ångestsymtom.

Bör då RFH alltid minskas? Svaret kan tyckas enkelt; att rädslan självklart måste minskas då både flertalet studier och den kliniska erfarenheten säger oss att RFH har negativ psykosocial och klinisk påverkan. I själva är det kanske det dock inte är så enkelt. Det stämmer förvisso att RFH ökar den psykologiska bördan av diabetes då det är associerat med ökad ångest, oro, diabetes-specifik stress och negativ påverkan på livskvalitet och relationer. RFH kan också ha negativ påverkan på sjukdomskontrollen. Men RFH är också adaptivt och adekvat för människor med diabetes eftersom hypoglykemi kan utgöra ett hot mot hälsan och därför bör förebyggas och åtgärdas. Att

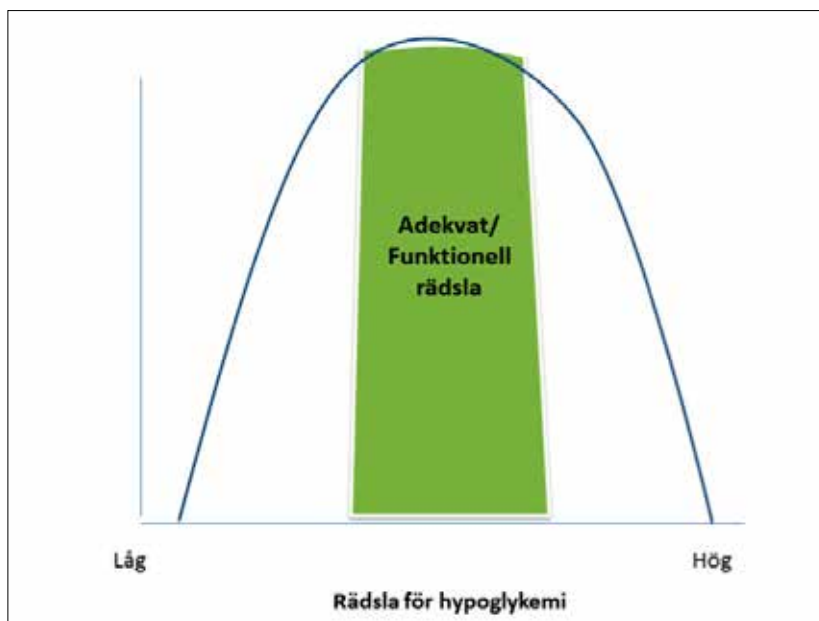


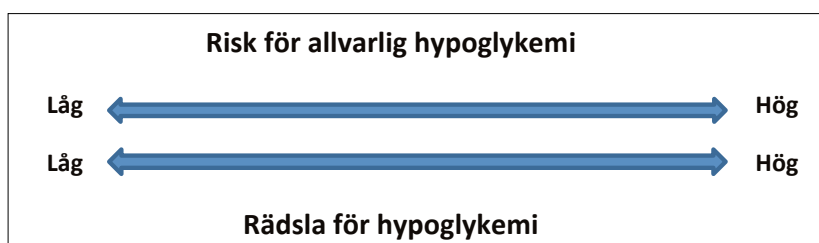
Bild av funktionell/adekvat rädsla

uppleva en viss oro kan sägas vara sunt då det kan skapa motivation för individen att vidta effektiva, adekvata åtgärder för att förutse och förebygga hypoglykemier. Problemet kanske snarare handlar om att avgöra vad en sund eller adekvat oro är. Vi vet att för mycket rädsla är bekymmersamt då det kan leda till för kraftiga åtgärder eller ett starkt undvikande/passivitet. För låg grad av rädsla/oro är dock inte heller bra eftersom drivkraften till att förebygga hypoglykemier troligen blir väldigt låg. Personen kan i dessa fall hamna i farliga situationer om den inte bryr sig om att förebygga och behandla hypoglykemier.

Vad är då adekvat rädsla? Detta går inte att bedöma utan att ta hänsyn till vilken risk personen har för att drabbas av AH. Den som har hög risk för AH bör vara bekymrad i högre grad än den som har låg risk för AH (se bild).

Att inkludera en riskbedömning var något vi tog hänsyn i en studie där vi ville titta på prediktorer för RFH i syfte att identifiera viktiga faktorer att inkludera i en potentiell behandling för RFH. Vi tittade på fyra subgrupper indelade på basis av grad av rädsla och risk för AH (se bild)

Det vi såg var bl a att båda subgrupper med hög RFH hade signifikant högre ångest jämfört med subgrupperna med låg RFH. Gruppen med s k adekvat rädsla uppvisade också signifikant högre HbA1c än resterande grupper. En slutsats att dra utifrån dessa resultat är att vi utöver risk för AH också behöver bedöma patientens ångestbenägenhet och glukoskontroll för att utforma en adekvat behandling. Det är dessutom centralt att kartlägga vilka kunskaper och färdigheter patienten har med avseende på att förutse, förebyg-



	Låg risk AH	Hög risk AH
Låg RFH	Adekvat förnekande	Förnekande
Hög RFH	Fobisk rädsla	Adekvat rädsla

ga och behandla hypoglykemier. Troligen behöver flertalet patienter lära sig mer om detta. Utifrån en sammantagen bedömning av dessa faktorer (risk för AH, grad av RFH, ångestbenägenhet och färdigheter) föreslår vi följande möjliga interventioner för olika subgrupper:

- Grupper med hög risk för AH behöver primärt interventioner som syftar till riskreduktion. De personer som också har hög grad av RFH kan utöver det behöva interventioner för ångesthantering, till exempel kognitiv beteendeterapi
- Gruppen med s k adekvat rädsla, som vid första anblicken kan te sig oproblematisk då de har låg risk för AH och låg RFH, kan innefatta individer som en gång blivit skrämda av hypoglykemier och därefter använder sig av överdrivna strategier för att undvika hypoglykemier, med sämre glukoskontroll som långsiktig konsekvens (i linje med den inlärningsteoretiska modellen för RFH ovan). Genom sitt överdrivna undvikande blir risken för AH så låg att oron minskar i betydande grad. Dessa individer kan trots lågt skattad RFH behöva interventioner för ångesthantering och kunskap / färdigheter i att förebygga hypoglykemier på ett adekvat sätt i de fall då de kan motiveras att förbättra glukoskontrollen.

Slutligen, RFH är ett mycket komplext problem där forskningen fortfarande är i sin linda.

Framförallt behövs resurser till att utveckla och utvärdera bedömningsgrunder och behandlingsinterventioner. Mycket talar för att interventionerna behöver skräddarsys utifrån ovan nämnda parametrar och att dessa interventioner för en stor del patienter behöver innehålla psykologiska behandlingskomponenter.

Therese Anderbro

*leg psykolog, leg psykoterapeut,
Med.Dr*

*Institutionen för kliniska vetenskaper,
Danderyds Sjukhus, Stockholm*

Referenser

1. Amsberg S, Anderbro T, Wredling R, Lisspers J, Lins P-E, Adamson U, Johansson U-B. A cognitive behavior therapy-based intervention among poorly controlled adult type 1 diabetes patients - A randomized controlled trial. *Patient Education Counseling*; 2009; 77(1), 72-80.
2. Anarte Ortiz MT, Caballero FF, Ruiz de Adana MS, Rondan RM, Carreira M, Dominguez-Lopez M, et al.. Development of a new fear of hypoglycemia scale: FH-15. *Psychol Assess*. 2011;23(2):398-405.
3. Anderbro T, Amsberg S, Wredling R, Lins P-E, Adamson U, Lisspers J, Johansson U-B. Psychometric evaluation of the Swedish version of the Hypoglycemia Fear Survey. *Patient Education Counseling*; 2008; 73(1), 127-31.
4. Anderbro T, Amsberg S, Adamson U, Bolinder J, Lins P-E, Wredling R, Moberg E, Lisspers J, Johansson U-B. Fear of hy-

poglycemia in adults with type 1 diabetes. *Diabet Medicine*; 2010; 27(10), 1151-58.

5. Anderbro T, behavior change intervention and fear of hypoglycemia in type 1 diabetes. *Doktorsavhandling* 2012
6. Cryer PE. Hypoglycemia: still the limiting factor in the glycemic management of diabetes. *Endocr Pract*. 2008;14(6):750-6
7. Bradley C, editor. *Handbook of psychology: A guide to psychological measurement in diabetes research and management*. Singapore: Harwood Academic Publishers.; 1994.
8. Cox DJ, Irvine A, Gonder-Frederick L, Nowacek G, Butterfield J. Fear of hypoglycemia: quantification, validation, and utilization. *Diabetes Care*. 1987;10(5):617-21.
9. Hermanns N, Kubiak T, Kulzer B, Haak T. Emotional changes during experimentally induced hypoglycaemia in type 1 diabetes. *Biol Psychol*. 2003;63(1):15-44.
10. McCrimmon RJ, Frier BM, Deary IJ. Appraisal of mood and personality during hypoglycaemia in human subjects. *Physiol Behav*. 1999;67(1):27-33.
11. Gold AE, MacLeod KM, Frier BM, Deary IJ. Changes in mood during acute hypoglycemia in healthy participants. *J Pers Soc Psychol*. 1995;68(3):498-504.
12. McCrimmon RJ, Ewing FM, Frier BM, Deary IJ. Anger state during acute insulin-induced hypoglycaemia. *Physiol Behav*. 1999;67(1):35-9.
13. Merbis MA, Snoek FJ, Kanc K, Heine RJ. Hypoglycaemia induces emotional disruption. *Patient Educ Couns*. 1996;29(1):117-22.
14. Wild D, von Maltzahn R, Brohan E, Christensen T, Clauson P, Gonder-Frederick L. A critical review of the literature on fear of hypoglycemia in diabetes: Implications for diabetes management and patient education. *Patient Educ Couns*. 2007;68(1):10-5.
15. Cryer PE. Hypoglycemia, functional brain failure, and brain death. *J Clin Invest*. 2007;117(4):868-70.
16. Cox DJ, Gonder-Frederick LA, Shepard JA, Campbell LK, Vajda KA. Driving safety: concerns and experiences of parents of adole-

- scent drivers with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2012;13(6):506-9.
17. Cox DJ, Ford D, Gonder-Frederick L, Clarke W, Mazze R, Weinger K, et al.. Driving mishaps among individuals with type 1 diabetes: a prospective study. *Diabetes Care*. 2009;32(12):2177-80.
18. Green LB, Wysocki T, Reineck BM. Fear of hypoglycemia in children and adolescents with diabetes. *J Pediatr Psychol*. 1990;15(5):633-41.
19. Irvine AA, Saunders JT, Blank MB, Carter WR. Validation of scale measuring environmental barriers to diabetes-regimen adherence. *Diabetes Care*. 1990;13(7):705-11.
20. Irvine AA, Cox D, Gonder-Frederick L. Fear of hypoglycemia: relationship to physical and psychological symptoms in patients with insulin-dependent diabetes mellitus. *Health Psychol*. 1992;11(2):135-8.
21. Polonsky WH, Davis CL, Jacobson AM, Anderson BJ. Correlates of hypoglycemic fear in type I and type II diabetes mellitus. *Health Psychol*. 1992;11(3):199-202.
22. Polonsky WH, Davis CL, Jacobson AM, Anderson BJ. Hyperglycaemia, hypoglycaemia, and blood glucose control in diabetes: symptom perceptions and treatment strategies. *Diabet Med*. 1992;9(2):120-5.
23. Gonder-Frederick LA, Fisher CD, Ritterband LM, Cox DJ, Hou L, DasGupta AA, et al.. Predictors of fear of hypoglycemia in adolescents with type 1 diabetes and their parents. *Pediatr Diabetes*. 2006;7(4):215-22.
24. Di Battista AM, Hart TA, Greco L, Gloizer J. Type 1 Diabetes Among Adolescents: Reduced Diabetes Self-Care Caused by Social Fear and Fear of Hypoglycemia. *Diabetes Educ*. 2009.
25. Brod M, Christensen T, Thomsen TL, Bushnell DM. The impact of non-severe hypoglycemic events on work productivity and diabetes management. *Value Health*. 2011;14(5):665-71.
26. Leiter LA, Yale, J-F., Chiasson, S.B., Kleinstiver, P., and Sauriol, L. Assessment of the Impact of Fear of Hypoglycemic Episodes on Glycemic and Hypoglycemia Management. *Canadian Journal of Diabetes*. 2005;29(3):186-92.
27. Pramming S, Thorsteinsson B, Bendtson I, Binder C. Symptomatic hypoglycaemia in 411 type 1 diabetic patients. *Diabet Med*. 1991;8(3):217-22.
28. Clarke WL, Gonder-Frederick A, Snyder AL, Cox DJ. Maternal fear of hypoglycemia in their children with insulin dependent diabetes mellitus. *J Pediatr Endocrinol Metab*. 1998;11 Suppl 1:189-94.
29. Cox DJ, Gonder-Frederick L, Antoun B, Clarke W, Cryer P. Psychobehavioral metabolic parameters of severe hypoglycemic episodes. *Diabetes Care*. 1990;13(4):458-9.
30. Green L, Feher M, Catalan J. Fears and phobias in people with diabetes. *Diabetes Metab Res Rev*. 2000;16(4):287-93.
31. Shiu AT, Wong RY. Fear of hypoglycaemia among insulin-treated Hong Kong Chinese patients: implications for diabetes patient education. *Patient Educ Couns*. 2000;41(3):251-61.
32. Gonder-Frederick L, Cox D, Kovatchev B, Julian D, Clarke W. The psychosocial impact of severe hypoglycemic episodes on spouses of patients with IDDM. *Diabetes Care*. 1997;20(10):1543-6.
33. Marrero DG, Guare JC, Vandagriff JL, Fineberg NS. Fear of hypoglycemia in the parents of children and adolescents with diabetes: maladaptive or healthy response? *Diabetes Educ*. 1997;23(3):281-6.
34. Patton SR, Dolan LM, Henry R, Powers SW. Fear of hypoglycemia in parents of young children with type 1 diabetes mellitus. *J Clin Psychol Med Settings*. 2008;15(3):252-9.
35. Patton SR, Dolan LM, Smith LB, Thomas IH, Powers SW. Pediatric Parenting Stress and Its Relation to Depressive Symptoms and Fear of Hypoglycemia in Parents of Young Children with Type 1 Diabetes Mellitus. *J Clin Psychol Med Settings*. 2011.
36. Stahl M, Berger W, Schaechingner H, Cox DJ. Spouse's worries concerning diabetic partner's possible hypoglycaemia. *Diabet Med*. 1998;15(7):619-20.
37. Jorgensen HV, Pedersen-Bjergaard U, Rasmussen AK, Borch-Johnsen K. The impact of severe hypoglycemia and impaired awareness of hypoglycemia on relatives of patients with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2003;26(4):1106-9.
38. Gonder-Frederick LA, Schmidt KM, Vajda KA, Greear ML, Singh H, Shepard JA, et al.. Psychometric properties of the hypoglycemia fear survey-ii for adults with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2011;34(4):801-6.

Patientcentrerad diabetesvård

Några reflektioner gällande
Patientcentrerad- eller
personcentrerad vård 2014

Vad är det? Ja, det säger väl sig självt, eller hur? Är vården inte alltid centrerad kring patienten? Vi som har varit med i vårdsvängen under lång tid kan nog tycka att så är fallet. Man kan ibland fråga sig varför ordet personcentrerad vård eller patientcentrerad vård (PCV) finns på allas läppar i detta nu.

En förklaring kan ses ur ett historiskt perspektiv, hur vården organiserats har skiftat genom årtionden. Jag har under min tid som verksam i vården varit med om olika organisationsförändringar från professionsinriktad vård via organisationsinriktad vård (till exempel gruppvård) till personcentrerad/patientcentrerad vård.

En annan förklaring är att vården kommer att genomgå stora förändringar. Vården kommer att bli mer angelägen om att ge patienterna mer information till följd av den nya patientmaktslagen. Vården ställs inför en demografisk förändring med en åldrande befolkning som ofta vill bo kvar i det egna boendet. Med en åldrande befolkning följer fler livslånga sjukdomar som exempelvis diabetes, reumatoid artrit, hjärtsvikt. Därtill kommer nya behandlingsstrategier som leder till att fler människor lever längre. Förmodligen avspeglar sig vår livsstil, exempelvis ett stillasittande arbete, i en ökning av sjukdomar som diabetes. Hälsa som utfallsmått snarare än begreppet frisk kommer att synliggöras

i framtida lagar, den nuvarande Hälso- och sjukvårdslagen är under omarbetande där betoningen på hälsa tydliggörs. Förändrade kommunikationsvägar kommer att bli en realitet, till exempel användning av sociala medier, vilket förmodligen avspeglar sig i de nationella riktlinjerna från Socialstyrelsen. Detta sammantaget leder fram till en slutsats där samhällsmedborgare tar ett ökat ansvar om sin egen hälsa. I linje med det passar ju begreppet personcentrerad/patientcentrerad vård väl in.

Det pågår spännande projekt ute i landet avseende hur diabetesvården ska organiseras för att benämnas personcentrerad eller patientcentrerad diabetesvård. Begreppet värdebaserad diabetesvård diskuteras och nya arbetsformer implementeras. Därtill förs samtal hur den nya tekniken och sociala medier ska användas i diabetesvården. Nationella Diabetes Registret leder ett doktorandarbete gällande patientrapporterade utfallsmått (PROM). Projektet ska mynna ut i ett antal frågor som berör patientens perspektiv på egenvården. Dessa frågor kan med fördel i en framtid användas för att diskutera hur patientens liv med diabetes fungerar. På något sätt handlar väl förhållningssättet om att se och förstå personen bakom sjukdomen för att som profession kunna stödja och vägleda patienten. Patienten är expert på sin sjukdom och professionen är expert på sjukdomen och dess behandling. Den etiskt intresserade medarbetare kanske reflekterar omkring det etiska i förhållningssättet, är det inte in-

tegritetskränkande? Om vården kränker en patients integritet är ju inte vården personcentrerad, eller hur? Därtill krävs lyhördhet från professionens sida. Ibland vill patienten bara ha en kontroll av sina värden och ibland känner patienten en vanmakt då diabetessjukdomen och egenvården har gått över styr.

Diabetesriktlinjerna har kritiserats från riksrevisionen. Dessa riktlinjer bedöms som ej till fylles avseende patientcentrering. Å andra sidan är det Socialstyrelsens roll att ta fram evidensbaserade riktlinjer. Hur kan då evidens och patientcentrering förenas i det enskilda mötet mellan profession och patient? Ett svar är patientsäkerhet, dvs att en evidensbaserad vård erbjuder en vård som är säker. Men, ibland kanske patienten inte vill ha den erbjudna vården, exempelvis har inget intresse av gruppbaserad patientutbildning. Eller att patienten vill ha insulinpump och CGM, fast han eller hon inte uppfyller kriterierna för hjälpmedlet eller behandlingen. Hm, hur tänker vi som vårdare? Jag gissar att patientens röst respekteras?

Slutsatsen i en avhandling från Umeå Universitet är att diabetessjuksköterskor i primärvården strävar efter en närhet i vårdrelationen till personer med typ 2-diabetes men att utmaningar inom deras profession är svåra att uppfylla och en distans är därmed också närvarande. Med en medvetenhet om de utmaningar som kan uppstå för att uppnå en personcentrerad vård kan diabetessjuksköterskan möjliggöra att

varje patient i större utsträckning ses som en unik person och därmed bättre stödjare dennes egenvård. Är då innebörden att professionen lever i en illusion av att vården är personcentrerad men patienten tycker inte det? Hur får vi veta det? Även här må ju patienten tillfrågas. Vilka frågor ska användas? Måhända kan det tidigare nämnda PROM formuläret vara till hjälp. En annan förklaring kan vara att varje profession i teamet vill arbeta personcentrerat men ledningen ger inte förutsättningar. Rapporten från Nationella Programrådet Diabetes visar tydligt att det är viktigt att företrädare från Diabetesvården får adekvat stöd från ledningen.

En annan variant på temat patient/personcentrerad vård är det facto att många patienter är idag mycket aktiva som helt enkelt tar makten över den egna hälsan. Ett exempel är att en första konferensen benämnd Quantified Self Europe Conference går av stapeln i

Amsterdam 2014. Det är en mötesplats där patienter delar erfarenheter och kreativa initiativ som att hantera fatigue vid MS till svängande blodsocker. Att byta erfarenheter med andra i liknande situationer sägs ge livskraft. Nedanstående citat har hämtats från inbjudan till ovanstående konferens:

”These are personal stories of self tracking. They are focused on what individuals have done using self-tracking in their own lives and what they've learned from self-tracking. As well as helping to track finances and organize social lives, smartphones are encouraging some people to monitor their health and wellbeing. By recording and logging data about their lifestyles, these 'self-trackers' aim to better understand problems ranging from snoring to depression.”

Det som oroar mig för år 2014 och framgent är om den personcentrerade vården bidrar till en två tredjedels vård. Låt mig förklara: vi lever idag i ett två tredjedels samhälle där en tredjedel befinner sig utanför samhället. Kan samma fenomen uppkomma i skenet av patientcentrerad vård? Om patienten inte har förmåga eller möjlighet eller inte vill ha en patientcentrerad vård, ska dessa patienter då lämnas utanför vården. Nej, förmodligen inte. Eller hur? Ja, det säger ju sig självt.

Janeth Leksell, PhD
Akademin Hälsa och samhälle
Högskolan Dalarna/Dalarna
University
791 88 Falun, jle@du.se

Avhandlingen visar positiva effekter av långtidsbehandling behandling av typ 2 diabetes

- minskande dödlighet över 33 år. Stefan Jansson, Örebro, Uppsala Universitet.

Bakgrund

Världen över rapporteras om en diabetesepidemi och att personer med diabetes har betydande överdödlighet jämfört med personer utan diabetes. Många patienter har dessutom redan hunnit få komplikationer vid diagnos. Screening för tidigare upptäckt rekommenderas därför av många myndigheter.

Forskningen är baserad på ett lokalt diabetesregister där alla patienter som diagnosticerats med diabetes i Laxå mellan 1972 till 2001 har införts. Laxåregistret innehåller närmast världsunika data över samtliga diabetespatienter på en liten ort. Det följer dem i deras kliniska vardagssituation under trettio år.

Resultat

Alla individer i Laxå som var mellan 35 år till 79 år ingick i screeningen som upprepades i cykler om fem år.

- Vi fann ingen signifikant skillnad i dödlighet eller insjuknande i kardiovaskulär sjukdom mellan de screening- respektive kliniskt diagnostiserade patienterna, berättar Stefan Jansson.

- Studien visar vidare att läkemedelsbehandling mot diabetes minskar risken för att få hjärt-kärlkomplikationer.

- I ett av avhandlingens delarbeten som publicerats i den vetenskapliga tidskriften Diabetologia (2007, 50:703-710) visar Stefan Jansson att den åldersjusterade frekvensen av nyinsjuknande och förekomst av diabetes inte ökade över tid. Totalt upptäcktes 776 nyinsjuknade patienter med diabetes, 36 med typ 1- och 740 med typ 2-diabetes.

- En annan tidigare publicerad studie i avhandlingen visar att patienter med diabetes uppvisade en 17 procent högre död oavsett orsak jämfört med personer utan diabetes, den hittills lägst rapporterade överdödligheten

i världen. För kvinnor och män med diabetes var motsvarande siffror 22 procent och 13 procent. Trenden över tid visade att hjärt-kärl dödligheten för personer utan diabetes samt män med diabetes har minskat medan ingen sådan positiv effekt kunde påvisas hos kvinnor med diabetes (diabetes Care 33: 551-556).

Avhandlingen försvarades i Wilandersalen, Örebro universitetssjukhus den 17 januari 2014.

Jansson, Stefan P.O., A Longitudinal Study of diabetes Mellitus: With Special Reference to Incidence and Prevalence, and to Determinants of Macrovascular Complications and Mortality, Acta Universitatis Upsaliensis, ISBN: 978-91-554-8819-2

Nyhetsinfo 140116
www.red DiabetologNytt

Årets experimentella diabetesavhandling

Diabetes, eller sockersjukan som den kallades förr, kan uppstå när att blodets insulinnivå inte är hög nog för att kunna åstadkomma en tillräcklig sänkning av blodsockret. Effekterna av diabetes är väl definierade, men fortfarande vet vi inte riktigt varför och hur diabetes uppstår.

Vi har arbetat enligt hypotesen att bukspottskörtelns produktion av insulin vid diabetes kan vara helt funktionell men att *distributionen* av hormonet är förändrat. Efter produktionen inne i cellens kärna skall insulinet kapslas in och transporteras till cellväggen där kapseln på given signal smälter ihop med cellväggen för att på så sätt släppa ut hormonet till blodet utanför cellen. Processen när kapsel och cellvägg smälter samman kallas för exocytos, och det är denna process vi studerat närmre.

Våra studier visar att flera faktorer kan leda till att de bakomliggande mekanismer som styr exocytosen förändras; från mutationer i gener till funktionen av proteiner. Vi visar också att försämrade exocytos direkt samverkar med försämrade insulinfrisättning. Sammantaget kan dessa omständigheter bidra till de förhöjda sockernivåerna i typ 2 diabetes.

Genom att noggrant utreda de exakta mekanismerna som styr den försämrade exocytosen hoppas vi att framtidens medicinering kan bli mer individualiserad och bättre

riktad mot specifika proteiner eller processer för att förebygga, eller underlätta behandlingen av, skadligt förhöjda blodsockernivåer vid typ 2 diabetes.



Socker är en viktig energikälla, men lagom är bäst

Socker i mat förs ut till blodet och används som energi i kroppen. Bukspottskörteln är det enda organet i kroppen som aktivt kontrollerar, och reglerar, sockerbalansen. Utan detta organ skulle blodsockerhalten kunna vara konstant förhöjd vilket på kort sikt leder till påverkan på salt-och vattenbalans och på lång sikt skadar blodkärl i hela kroppen med risk för bland annat hjärtinfarkt, stroke, njursvikt och ögonskador. För låga energinivåer å andra sidan, skulle kunna leda till koma på grund av akut energibrist i hjärnan.

Bukspottskörteln har sensorer som känner av sockernivån i blodet och motverkar för högt eller för lågt socker genom hormonfrisättning. Vid höga sockernivåer frisätts hormonet insulin vilket signalerar att fett, musklerna, levern och hjärnan skall samla upp socker från blodet så att

mängden "fritt" socker minskar. Ifall sockernivån sjunker till för låga nivåer upphör bukspottskörteln att frisätta insulin och börjar istället leverera ett annat hormon, glukagon, som signalerar till framförallt levern att den skall frisätta socker till blodet. På så sätt balanserar bukspottskörteln, via insulin och glukagon, hela tiden blodets sockernivå.

Tre källor till skadligt höga sockernivåer hos diabetiker

Vid typ 2 diabetes är tre skeden framtädnande, antingen var och en för sig eller i kombination:

1. Frisättningen av insulin från bukspottskörteln försämras vilket leder till att inte tillräckligt med insulin finns i omlopp för att sänka blodsockret.
2. Frisättning av glukagon trots normala eller förhöjda blodsockernivåer leder till att ytterligare öka sockerhalten
3. Högt sockerintag leder till ökad frisättning av insulin vilket kan leda till en slags utbrändhet i fett och musklerna som ständigt stimuleras, och dessa blir till slut resistenta mot insulin

I denna avhandling har jag främst undersökt det första skedet: Olika faktorer som kan leda till att frisättningen av insulin försämras.

Hur insulin hamnar i blodet – Exocytos

Bukspottskörteln byggstenar består av olika typer av celler; de celler som innehåller insulin kallas för betaceller. Inuti betacellerna ligger insulinet förpackat i kapslar, och utanpå cellens skal sitter sensorer-

na som känner av sockerhalten i blodet utanför. När sensorerna i skalet känner av höga sockernivåer startas ett händelseförlopp inuti cellen som leder till att de insulinbärande kapslarna smälter ihop med cellens skal så att insulinet spills ut till blodet. Det är denna sammansmältning mellan kapsel och cellskal som i vetenskapliga termer kallas för *exocytos*.

Nobelprisade snaror

Årets nobelpris i *Fysiologi eller Medicin* tilldelades James E. Rothman, Randy W. Schekman och Thomas C. Südhof för "deras upptäckter av det maskineri som reglerar vesikeltransporten". Min avhandling bygger vidare på detta maskineri, och studerar det i detalj.

För att sammansmältningen mellan kapslarna och cellskalet ska kunna ske måste kapslarna först häftas fast vid skalet. Årets nobelpristagare upptäckte att transporten och inhäftningen av kapslarna sker med hjälp av snaror på kapselns yta som trasslar in sig med snaror fästa i cellens skal. De två snarorna som är förankrade i cellskalet heter SNAP25 och Syntaxin 1A. För att ytterligare stärka snarornas inknytning till varandra finns det strukturer (t.ex. Synaptotagmin) som agerar "klister". Vår hypotes är att olika delar av denna sammansmältning (exocytosen) är försämrad vid typ 2

diabetes vilket leder till att mindre insulin frisätts.

Transporten av kapslar för att frisätta hormon är inte unikt för cellerna i bukspottskörteln, liknande mekanismer används till exempel för att nerverna skall kunna kommunicera information till och från hjärnan. I sammanhanget kan ju nämnas att kosmetisk injektion av botox fungerar genom att nervgiftet botox klyver SNAP25, en av de snaror som behövs för att nervens kapslar skall kunna fästa in. Det leder till att det injicerade områdets nerver inte längre kan kommunicera med närliggande muskler, så att dessa muskler inte kan spännas. Det är därför skådespelares ökande ålder verkar stå i direkt korrelation till minskande ansiktsmimik. Men det är ett helt annat forskningsområde, åter till min avhandling.

Typ 2 diabetes i vårt DNA

SNAP25, Stx1A och Synaptotagmin är exempel på olika proteiner som behövs för att den för oss livsviktiga exocytosen skall fungera normalt. Informationen som kroppen behöver för att skapa protein finns lagrat i våra gener, i spiraler av DNA-strängar inuti varje enskild cell. Hos alla människor sker spontana förändringar, *mutationer*, i DNA-strängarna. I de flesta fall gör dessa mutationer inte någon skillnad, men ibland förbättras eller försämrar funkti-

onen hos de proteiner som bildats från en muterad gen.

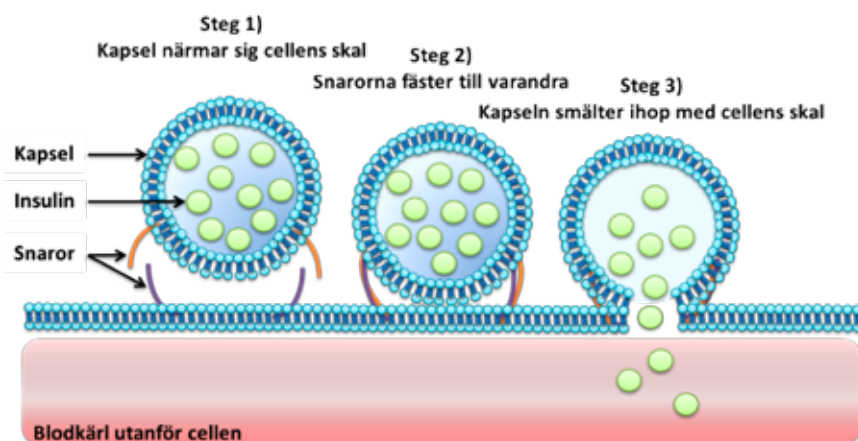
Risken att utveckla typ 2 diabetes är delvis ärftlig. Därför försöker man undersöka generna för att se om det finns mutationer som är extra vanliga hos människor med diabetes typ 2, och i så fall, om mutationerna gör att motsvarande proteins funktion har förändrats.

DNA-strängarna består inte enbart av proteinbildande gener, det finns också delar av DNA som bildar ytterst små partiklar som inte är protein. Dessa kallas för microRNA och deras huvudsakliga uppgift är faktiskt att finjustera mängden protein som bildas, oftast genom att minska nivåerna av protein.

Fem studier av Exocytos

I denna avhandling har jag i fem delar studerat olika aspekter av den exocytotiska processen:

1. Insulin frisätts för att sänka *förhöjda* blodsockervärden. För att insulinet skall kunna frisättas måste den insulinbärande kapseln fästa vid cellens skal. Vi har närmre studerat strukturen och funktionen av infästningsproteinet SNAP25 och kommit fram till att skilda delar av SNAP25 bidrar till olika steg under exocytosen av insulin.
2. Glukagon frisätts vid *låg* blodsocker för att återställa sockervärden till det normala. Glukagonet ligger likt insulin förpackat i kapslar som måste fästa in till cellens skal med hjälp av samma infästningsprotein som behövs för att förankra insulin-kapslarna. Vi har studerat om det finns mindre SNAP25 och Syntaxin1A i skalet vid förhöjda sockernivåer i de celler som bär på glukagon. Vi kom fram till att deras placering i cellen varierar beroende på sockernivåerna, och att de är nödvändiga för att exocytosen av glukagon skall fungera normalt.

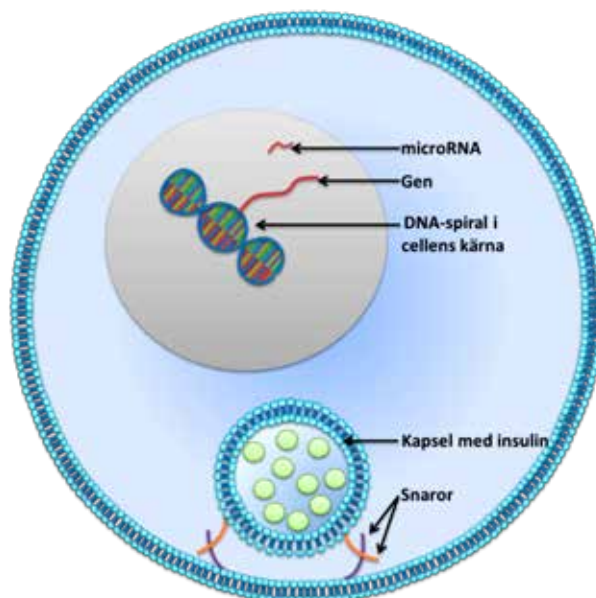


3. Vidare har jag undersökt proteinmängder hos personer med typ 2 diabetes. Vi fann att individer med typ 2 diabetes generellt har mindre Syntaxin 1A och Synaptotagmin, och att människor som har färre av dessa proteiner tenderar att ha högre blodsockernivåer. Detta tolkar vi som att de har en försämrad exocytos som bidrar till att de har mindre insulin i blodet.
4. Flera forskare har visat att fyra gener ofta är muterade hos människor med typ 2 diabetes. Vi undersökte om dessa gener parallellt ger en större effekt än om man har varje muterad gen för sig. Vi kom fram till att ju fler av dessa muterade gener en individ har, desto sämre fungerar insulinfrisättningen.
5. En tidigare studie har visat att råttor med diabetes har högre halter av ett specifikt microRNA som minskar mängden av ett protein som ingår i exocytosen. När vi förhindrade

funktionen av detta microRNA bildades mer av proteinet och exocytosen förbättrades i insulininnehållande celler. MicroRNA är ett relativt nytt forskningsområde så mer experiment behöver göras för att kunna avgöra om microRNA bidrar till att ge diabetes, eller om förhöjda mängder microRNA uppstår som en konsekvens av sjukdomen

Illustration: Sammanfattning över processer vi undersökt som kan påverka exocytosen i bukspottskörtelns betaceller (för tydlighetens skull är objekten i figuren inte skalenliga)

Sofia Salö, Postdoc
 Institut for Natur, Systemer og Modeller
 Universitetsvej 1, 17.2
 DK-4000, Roskilde, Danmark,
 sofias@ruc.dk



30th Anniversary of the Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) and the Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (EDIC). Jubileumsnummer. Diab Care Jan 2014

ADA Diab Care har ett jubileumstema i nr 1 2014 av Diab Care läs det utan lösenord på

<http://care.diabetesjournals.org/site/misc/dcct.xhtml>

The diabetes Control and Complications Trial (DCCT) and the Epidemiology of diabetes Interventions and Complications (EDIC) remain the most highly cited diabetes research trials and have truly altered the course of diabetes management forever. Thus, in celebration of the 30th anniversary of the DCCT and follow-up study, EDIC, our editorial team is truly honored to feature the summary findings to date. In this online collection of articles, which appear in the January 2014 issue of diabetes Care, we present eight articles that provide the overview of the study, the latest summary findings regarding macro- and microvascular complications, and future directions of the study.

Nyhetsinfo 16 januari 2014.
www.red.DiabetologNytt



Råd till patienter med diabetes T1DM som vill träna

Fysisk aktivitet har många positiva hälsorelaterade effekter, bland annat minskad risk för kardiovaskulära sjukdomar hos befolkningen i allmänhet (1). Regelbunden fysisk aktivitet rekommenderas även vid typ 1 diabetes, detta minskar å ena sidan risken för morbiditet och mortalitet, men är å andra sidan associerat till ett ökat antal hypoglykemier (2-10). Detta medför att vissa personer med typ 1 diabetes inte tränar i den utsträckning de önskar eller borde (11). Den primära orsaken till hypoglykemier i samband med fysisk aktivitet, är för mycket insulin och/eller ett för lågt intag av kolhydrater. Den svenska och den internationella diabetesvården har idag inga konkreta riktlinjer om hur insulindoser och kolhydratintag ska justeras inför, under och efter träning. Betydelsen och av att erhålla riktlinjer inom detta område är viktigt. Med tydliga riktlinjer skulle diabetesteamen och idrottsrörelsen få mer handfasta råd om vilka förändringar som är lämpliga att genomföra inom området kolhydrater och insulin. Därmed inte bara rådet om att på egen hand pröva en ökning eller minskning av kolhydratintaget och/eller insulindoser, utan råden skulle kunna uttryckas mer tydligt och konkret. För individer med typ 1 diabetes kommer ett stabilare blodsocker under och efter fysisk aktivitet öka glädjen i sig, men det ger även ett betydande stöd till alla de som försöker genomföra en elitsatsning inom sin idrott.

Förklaringen till den ökade risken för hypoglykemier under

och/eller efter fysisk aktivitet hos personer med typ 1 diabetes rör sig om en förändring av insulin-känsligheten (14). Den ökade insulin-känsligheten som uppstår efter fysisk aktivitet kan modifieras genom intag av kolhydrater efter fysisk aktivitet hos friska (15, 16).

Låg glykogenfyllnad i lever och muskulatur kan därför öka risken för hypoglykemier och glykogenfyllnaden efter ett träningspass står i direkt relation till den fysiska aktivitetens intensitet och duration, samt tillförd mängd kolhydrater (17,18).

För individer med typ 1 diabetes finns en generell rekommendation och ett aktuellt förhållningssätt för att minska risken för hypoglykemier. Detta består av att inta extra mängder av kolhydrater. Trots detta har man inte undersökt hur mängden och tidpunkten av detta kolhydratintag påverkar den efterföljande glukosregleringen (14). Det finns inte några studier som undersökt sambandet mellan kvällsträning och storleken på det efterföljande kolhydratintaget och dess påverkan på efterföljande hypoglykemirisk. Om det är så att tillförseln av kolhydrater efter kvällsträning är viktig för att nå en stabil glukosreglering under natten, då är det även viktigt att utforma riktlinjer om hur mycket kolhydrater som kan vara lämpligt att inta efter olika typer av träningspass som utförs under sen eftermiddag/kväll. Det finns idag mycket få publicerade arbeten som ger kliniska råd till patienter och vårdgivare.

För att undersöka på vilket sätt mängden kolhydrater, tillfört före- under och efter fysisk aktivitet pågår en studie på idrottande typ 1 diabetiker. Studien avser även att undersöka hur justeringen av insulindoser före- under efter fysisk aktivitet, påverkar risken för nattliga hypoglykemier och glukosvariabiliteten under och efter fysisk aktivitet pågår en studie.

Målet med studien är att skapa en modell för idrottsutövare med typ 1 diabetes med konkreta råd vad beträffar justeringar av insulin och kolhydrater i samband med fysisk aktivitet och därigenom ökade möjligheter till att nå en god glukosreglering.

Under lägret som genomförs under en förlängd helg använder deltagarna kontinuerlig glukosmätning (CGM) i realtid, tillsammans med en modell för insulinjustering och kolhydrattillförsel inför-, under- samt efter träning, för att minska risken för både hypoglykemier och glukossvängningar.

Lägret vänder sig till personer med typ 1 diabetes som normalt utövar uthållighetsidrott på motions- eller elitnivå. För ytterligare information se; http://www.selmassa.se/startsidan__1053.

Ytterligare delmål med studien är att även skapa kunskap kring vilka specifika råd som vården kan behöva ge till individer med typ 1 diabetes som tränar. Hur används befintlig teknik och dess möjligheter idag vad gäller pumpar, CGM och nedladdning/coachning? Föreligger skillnader inom landet? Finns det behov av

vidareutbildning för vårdpersonal för att förbättra råden och behandlingen i anslutning till fysisk aktivitet? Dessa utbildningar saknas idag i Sverige och finns bara tillgängliga inom barnmedicin samt utomlands. Dags för en nationell nystart?

*Johan Jendle, bitr prof, ÖL, endokrin och diabetes centrum, Karlstad
Fakulteten för hälsovetenskap och medicin
Örebro Universitetssjukhus*

*Peter Adolfsson, Dr Med Sci, ÖL,
Barndiabetesmott
Kungälv sjukhus*

Referenser

1. Reddigan, J.I., Ridell, M.C. The joint association of physical activity and glycaemic control in predicting cardiovascular death and all-cause mortality in the US population. *Diabetologia*. 2012;55:632–635
2. Tansey MJ, Tsalikian E, Beck RW, Mauras N, Buckingham BA, Weinzimer SA et al. And Diabetes Research in Children Network (DirecNet) Study Group. The effects of aerobic exercise on glucose and counterregulatory hormone concentrations in children with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2006; 29: 20–25.
3. Rabasa-Lhoret R, Bourque J, Ducros F, Chiasson JL. Guidelines for premeal insulin dose reduction for postprandial exercise of different intensities and durations in type 1 diabetic subjects treated intensively with a basal-bolus insulin regimen (ultralente-lispro). *Diabetes Care* 2001; 24: 625–630.
4. Riddell MC, Bar-Or O, Ayub BV, Calvert RE, Heigenhauser GJ. Glucose ingestion matched with total carbohydrate utilization attenuates hypoglycemia during exercise in adolescents with IDDM. *Int J Sport Nutr* 1999; 9: 24–34.
5. Tuominen JA, Karonen SL, Melamies L, Bolli G, Koivisto VA. Exercise-induced hypoglycaemia in IDDM patients treated with a short-acting insulin analogue. *Diabetologia* 1995; 38: 106–111.
6. Whitelaw BC, Choudhary P, Hopkins D. Evaluating rate of change as an index of glycemic variability, using continuous glucose monitoring data. *Diabetes technology & therapeutics* 2011;13(6):631–6.
7. Riddell MC. Type 1 Diabetes and Vigorous Exercise: Applications of Exercise Physiology to Patient Management. *Canadian Journal of Diabetes* 2006;30(1): 63–71.
8. Iscoe KE, Corcoran M, Riddell MC. High rates of nocturnal hypoglycemia in a unique sports camp for athletes with type 1 diabetes: lessons learned from continuous glucose monitoring. *Can J Diab* 2008; 32: 182–189.
9. Iscoe KE, Campbell JE, Jamnik V, Perkins BA, Riddell MC. Efficacy of continuous realtime blood glucose monitoring during and after prolonged high-intensity cycling exercise: spinning with a continuous glucose monitoring system. *Diabetes Technol Ther* 2006; 8: 627–635.
10. Tsalikian E, Mauras N, Beck RW, Tamborlane WV, Janz KF, Chase HP et al. and Diabetes Research In Children Network Direcnet Study Group. Impact of exercise on overnight glycemic control in children with type 1 diabetes mellitus. *J Pediatr* 2005; 147: 528–534.
11. Kapitza C, Hövelmann U. Continuous Glucose Monitoring during Exercise in Patients with Type 1 Diabetes on Continuous Subcutaneous Insulin Infusion. *Journal of Diabetes Science and Technology*. Volume 4, Issue 1, January 2010.
12. Iscoe KE, Campbell JE, Jamnik V, Perkins BA, Riddell MC. Efficacy of continuous realtime blood glucose monitoring during and after prolonged high-intensity cycling exercise: spinning with a continuous glucose monitoring system. *Diabetes Technol Ther* 2006; 8: 627–635.
13. Tsalikian E, Mauras N, Beck RW, Tamborlane WV, Janz KF, Chase HP et al. and Diabetes Research In Children Network Direcnet Study Group. Impact of exercise on overnight glycemic control in children with type 1 diabetes mellitus. *J Pediatr* 2005; 147: 528–534.
14. McMahon SK, Ferreira LD, Ratnam N, Davey RJ, Youngs LM, Davis EA et al. Glucose requirements to maintain euglycemia after moderate-intensity afternoon exercise in adolescents with type 1 diabetes are increased in a biphasic manner. *J Clin Endocrinol Metab* 2007; 92: 963–968.
15. Kaila A, Holtz, Brooke R. Stephens. The Effect of carbohydrate availability following exercise on whole-body insulin action. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2008; 33: 996–956.
16. Black SE, Mitchell E. Improved insulin action following short-term exercise training: role of energy and carbohydrate balance. *J Appl Physiol*. 2005; 99: 2285–2293.
17. David H. Wasserman. Four grams of glucose. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2009; 296: E11–E21.

C-peptid studie

I november 2013 avslutades rekryteringen av patienter till Act1ve-studien (Assessment of C-peptide in Type 1 DM on NCV Evaluation). 250 patienter ska behandlas under ett års tid och studien ska ge svar på frågan om behandling med PEGylerad C-peptid kan ha en gynnsam effekt på neuropati hos patienter med typ 1 diabetes.

Projekt med lång historik

C-peptid ("connecting peptide") identifierades av Donald Steiner i Chicago redan 1967. Peptiden är 31 aminosyror lång och ansågs framför allt vara av betydelse för att säkerställa att insulinets A- och B-kedjor länkades till varandra på rätt sätt. Det gjordes vissa tidiga studier där man undersökte om C-peptid hade insulinlika effekter men då man inte såg några positiva resultat avtog intresset. I slutet av 1980-talet började forskare återigen undersöka effekter av C-peptid.

- Mycket pekade på att patienter med en kvarvarande betacellsfunktion och även patienter som blev transplanterade med pankreas eller cellöar inte utvecklade mikrovaskulära komplikationer i samma utsträckning som patienter som enbart behandlades med insulin, berättar John Wahren, professor emeritus på Karolinska Institutet och forskningschef på Cebix. Detta gjorde att vi blev nyfikna på om betacellerna producerade något annat hormon än insulin och om detta hormon i så fall kunde vara C-peptid.

De studier som nu gjordes visade att C-peptid har en gynnsam effekt på både njur- och nervfunktion hos patienter med typ 1 diabetes och forskarna såg även att C-peptid stimulerar blodflödet i en rad vävnader. In vitro studier och studier i diabetiska djurmodeller har efter hand visat att C-peptid binds till en rad olika celltyper och aktiverar en kaskad av intracellulära signaler som resulterar i ökat uttryck och aktivitet av Na^+ , K^+ -ATPas och eNOS samt påverkan på transkriptionsfaktorer vilka i sin tur bland annat påverkar inflammation, apoptos och celledelning¹. Själva receptorn är än så länge inte känd, men mycket tyder på att C-peptid binder till en G-proteinkopplad receptor och en nyligen publicerad studie visar att GPR146 tycks ha betydelse för C-peptidsignaleringen.

Bolagsbildning

För att ta tillvara de kliniska fynden kring C-peptid bildades 1996 Creative Peptides, ett svenskt bolag som skulle arbeta med att utveckla C-peptid till ett godkänt läkemedel. De pengar som Creative Peptides tog in räckte till att göra två större studier inom neuropati som båda visade positiv effekt av C-peptidbehandling på nervledningshastighet hos patienter med typ 1 diabetes. Idag har Creative Peptides ombildats till ett amerikanskt bolag, Cebix, som driver projektet vidare och har kontor både i USA och i Sverige. Många frågar varför det har tagit så lång tid att driva C-peptidprojektet framåt och svaret är pengar.

- Hade vi haft en mer långsik-

tig finansiering från början så hade vi kunnat arbeta på ett annat sätt, menar John Wahren.

PEGylering förlängde halveringstiden

Ett av problemen med den kroppsegna C-peptiden är den korta halveringstiden, som gör att peptiden måste tillföras 3-4 gånger om dagen för att upprätthålla fysiologiska koncentrationer. När Cebix tog över projektet för 5 år sedan var därför en av huvudmålsättningarna att finna en ny, långtidsverkande beredning av peptiden. Efter en rad olika försök identifierades PEGylerad C-peptiden som den mest lovande kandidaten. Den PEGylerade C-peptiden fick namnet CBX129801 (CBX för Cebix, 1298 för det amerikanska kontorets gatuadress och 01 för kandidat 1) och sedermera Ersattaä. Ur ett regulatoriskt perspektiv betraktades CBX129801 som en "new chemical entity" vilket innebar att alla säkerhetsstudier behövde göras om. I mars 2011 gav FDA tillstånd till att genomföra en klinisk fas 1/2-studie som slutfördes i början av 2012. Studien visade god säkerhet och de farmakokinetiska resultaten bekräftade att det räckte med att tillföra CBX129801 en gång i veckan. Resultaten visade även på en förbättrad nervledningshastighet hos de C-peptid-behandlade patienterna även om antalet patienter var för litet för att uppnå statistisk signifikans.

Active-studien

Nästa steg var att göra en effektstudie (fas 2b). Active-studien

genomförs vid ett drygt 30-tal kliniker varav 7 i Sverige (Norrlands universitetssjukhus i Umeå, Uppsala Akademiska Sjukhus, Karolinska Universitetssjukhuset i Solna, Södersjukhuset i Stockholm, Universitetssjukhuset i Linköping, Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Göteborg och Skånes Universitetssjukhus i Malmö) och övriga i Nord-Amerika. Den allra första patienten rekryterades i slutet av november 2012 och den första svenska patienten togs in i Uppsala i april 2013. De svenska klinikererna har tillsammans rekryterat 56 av de totalt 250 patienter, som nu ingår i studien.

-De svenska klinikererna har verkligen gjort ett fantastiskt gott arbete med att hitta deltagare, säger John Wahren. Det är glädjande att Sverige trots begränsade resurser har fått med så många patienter i studien, fortsätter han.

En komplicerande faktor har varit att patienterna som rekryterades till studien behövde ha en viss grad av nervpåverkan för att det skulle vara möjligt att kunna uppmäta en eventuell förbättring, samtidigt fick de inte vara för sjuka.

-När de strukturella förändringarna i nerverna blivit alltför omfattande misstänker vi att det finns en risk att behandling med C-peptid inte längre fungerar, förklarar John Wahren.

Med facit i hand visade det sig att endast 1 av 4 screenade patienter uppfyllde inklusionskriterierna och de svenska klinikererna har tillsammans screenat drygt 220 patienter. Intresset för att vara med har dock varit stort.

-Många patienter är väldigt pålästa och har följt projektet under lång tid, kommenterar John Wahren. Det faktum att C-peptid är en kroppsegen peptid tycks vara en positivt bidragande faktor, som gör att fler tror på produkten och vill delta i studien.

Patienterna randomiseras till

en av tre dosgrupper (lågdos CBX129801, högdos CBX129801 eller placebo) och tar sedan en injektion i veckan under ett års tid. Primär endpoint är förändring i sensorisk nervledningshastighet i underbenet från start av studien till 12 månader. Förutom diabetesmottagningarna så är därmed även sjukhusens neurofysiologimottagningar involverade i studien. Utöver nervfunktion så undersöks även effekten av CBX129801 på livskvalitet, sexuell funktion och njurfunktion. Sista patienten kommer att vara färdigbehandlad i slutet av november 2014 och resultaten kommer att presenteras i början av 2015.

*Åsa Kallas, PhD, projektledare
Cebix*

*John Wahren
prof, Stockholm*



¹ Wahren et al. The Clinical Potential of C-Peptide Replacement in Type 1 Diabetes. Diabetes, 61, 2012.

fortsättning från sidan 45

som utlösande faktor (*för depression och utmattning, min anm.*) ...Det fanns ett säkerställt samband mellan minskningen av personal i början av 90-talet och sjukskrivningen för psykisk ohälsa hos dem som arbetade kvar 5 år senare.” ?

Eller följande:

”Värderingskonflikter tycks ha stor betydelse för den ökade graden av stressreaktorer hos sjukvårdspersonal som inte så sällan upplever dagens ekonomistyrning och ”beställarsystem” i sjukvården som ett hån mot de värderingar som en gång fick dem att ägna sig åt ett vårdyrke”.

Vad kan då en arbetsgivare göra för att minska risken för ohälsa? Boken informerar bl.a. om att kollegiala reflekterande samtalsgrupper där man följer en manual, som bygger på delta-garnas egen aktivitet, har en samtalsledare och äger rum på arbetstid, har visat sig vara framgångsrikt. (För mitt inre dyker upp hur vi, som länge arbetat på en arbetsplats som under kort tid varit utsatt för en mängd omorganisationer *uppifrån*, tog saken i egna händer och under ett år lobbade för en omorganisation *underifrån*, utifrån våra kunskaper – det ledde till en organisation som höll i 15 år! Och vi mätte bra av att ha varit subjekt, inte objekt.)

Och det leder till att jag slutligen vill påminna oss alla om Aaron Antonovkys KASAM-begrepp och hans sammanfattande tankar om salutogenes i ”Hälsans Mysterium”:

Vi behöver en känsla av sammanhang och den får vi genom förutsägbara, begripliga och strukturerade händelser (Begriplighet), vilka är påverkbara genom att resurser finns tillgängliga (Hanterbarhet) samt att det vi ägnar våra krafter åt är i enlighet med våra värderingar (Meningsfullhet).

Marie Insulander

Leg. psykolog, specialist i klinisk psykologi

Leg. psykoterapeut, handledare

Föreslagit vårdprogram från Nationellt Programråd för typ 2 diabetes

HbA1c -kriterier för diagnos av diabetes mellitus typ 2 hos vuxna

Bakgrund

2011 rekommenderade WHO användningen av HbA1c för att diagnostisera diabetes [1] som en kompletterande metod. Tidigare glukosbaserade kriterier kvarstår oförändrade. Det är inte tanken att användningen av HbA1c skall ersätta glukosbaserade diagnoser utan just vara ett komplement. De nya diagnoskriterierna införs i Sverige 1/1 2014 efter samråd mellan Svensk Förening för Diabetologi (SFD), Svensk Förening för sjuksköterskor i Diabetesvård (SFSD), Equalis Expertgrupp för proteinalyser och Svensk Förening för Klinisk Kemi (SFKK) [2].

HbA1c

HbA1c mäter glykosyleringen (sockerinlagringen) av erytrocytens hemoglobin och HbA1c speglar den genomsnittliga glukosnivån i blodet under erytrocytens livstid. Det senare innebär att alla tillstånd med förkortad eller förlängd erytrocytöverlevnad liksom en hög andel nybildade erytrocyter, i hög grad kan påverka HbA1c-nivån. En erytrocyt lever cirka 110 dagar i snitt och cirka 50% av HbA1c bestäms av blodglukos den senaste månaden och 10% av glukosnivåerna för tiden mer än 3 månader sedan [3].

Hemoglobinet struktur kan även påverka analysresultatet och den övervägande delen skall vara HbA. Förekomsten av hemoglobinopatier kan både påverka ana-

lysisresultatet liksom erytrocytens överlevnadstid [3,4]. Förmågan att trots förekomst av hemoglobinopati ge ett riktigt HbA1c svar skiljer sig åt mellan olika analysmetoder. Be det lokala laboratoriet om besked.

Vissa sjukdomar kan därutöver påverka glykosyleringen av hemoglobinet eller interferera med HbA1c-analysen [5].

Såväl patientnära HbA1c-analys som analys på ett centralt laboratorium är möjligt att använda för diagnostik. En fungerande kvalitetsuppföljning och att gjorda analyser väl överensstämmer med internationella referensvärden är ett WHO-krav för diagnostik [1]. Svenska kvalitetskrav på HbA1c-analys är höga; noggrannheten skall vara bättre än $\pm 3,5$ mmol/mol på nivån 48 mmol/mol [2].

Tabell 1 beskriver tillstånd där HbA1c kan påverkas och där kliniker får göra en värdering av möjligheten att lita på ett HbA1c-värde. Såväl falskt för höga respektive falskt för låga värden kan uppstå.

Tillstånd där HbA1c aldrig skall användas för diagnos

Tabell 2 beskriver situationer där HbA1c aldrig skall användas för diagnos. Framför allt vid kort sjukdomsduration finns risk att HbA1c är normalt trots att en diabetes föreligger. Vid misstanke om hyperglykemisymptom skall aldrig HbA1c användas för diagnos.

Skäl att använda HbA1c för diagnos

Vid typ 2 diabetes får patienten

symptomgivande hyperglykemi vanligen först sent i sjukdomsförloppet. Diagnosen ställs därför ofta i samband med att en diabeteskomplikation inträffat. En viktig uppgift för vården är att tidigt identifiera symptomfria patienter med störd glukosmetabolism. Insättande av livsstils- och eventuell läkemedelsbehandling kan påtagligt minska risken för allvarliga hjärt-kärlhändelser. Ingen av våra tidigare diagnoskriterier för diabetes baserade på antingen två förhöjda fasteplasmaglukos, två förhöjda 2-timmars plasmaglukos eller ett förhöjt slumpplasmaglukos med hyperglykemisymptom identifierar samtliga personer med förhöjd hjärt-kärlrisk pga. störd glukosmetabolism. Samma begränsning gäller för HbA1c. De olika diagnostiska metoderna överlappar varandra enbart delvis, och de olika identifierade grupperna har dessutom något olika kardiovaskulär risk [5,6,7,8]. En enklare provtagning med HbA1c, utan krav på fasta eller vila eller påverkan på provet av akut stress innebär stora fördelar för vården. HbA1c har till skillnad från glukos en liten variationskoefficient på provet och en försumbar dag till dag variabiliteten [6]. Enkelheten kommer sannolikt att leda till att flera patienter undersöks och att diagnosen förhoppningsvis ställs tidigare. Det är viktigt att komma ihåg att HbA1c med gränsen 48 mmol/mol identifierar färre, bara 2/3, av de diabetespatienter som identifieras med fasteplasmaglukos $\geq 7,0$ mmol/l [9]. **För att ej förlora viktig information om**

ett förhöjt blodsocker skall alltid ett P-Glukos (slumpvärde) tas vid HbA1c-provtagning för diagnostik

Diagnoskriterier för diabetes, HbA1c ≥ 48 mmol/mol

De tidigare diagnoskriterierna för diabetes kvarstår oförändrade. Nytt är att HbA1c ≥ 48 mmol/mol tillkommer som diagnostisk gräns för diabetes. Liksom för glukosprover skall, om patienten inte har hyperglykemisymptom, ett konfirmerande prov tas om en annan dag [1]. Ett andra bekräftande HbA1c-prov bör tas inom 2 veckor. Ytterligare ett diagnostiskt kriterium har tillkommit. Det räcker med ett HbA1c-värde ≥ 48 mmol/mol om samtidigt ett f-plasmaglukos och/eller 2-timmars plasmaglukosvärde är över gränsen för diabetes [9]. Diagnoskriterierna sammanfattas i tabell 3.

Om HbA1c < 48 mmol/mol

Ett HbA1c < 48 mmol/mol utesluter aldrig förekomsten av diabetes [1]. Oral glukosbelastning (OGTT) bör alltid övervägas om misstanke om diabetes kvarstår. Risken att diabetes redan föreligger liksom risken att i framtiden utveckla diabetes stiger desto högre HbA1c-nivån är. I intervallet 42-47 mmol/mol bedöms risken att utveckla diabetes vara stor. I vissa fall kan även patienter med lägre HbA1c ha stor risk att utveckla diabetes, t.ex. vid tidigare graviditetsdiabetes, uttalad diabeteshereditet eller övergående hyperglykemi i samband med akut sjukdom. Uppföljning av patientens hela situation inklusive av HbA1c får bestämmas efter en global skattning av risken för allvarlig hjärt-kärlhändelse eller diabetesutveckling. För förslag på handläggning se tabell 4.

Tabell 1. Olika mekanismer och tillstånd där HbA1c nivån kan påverkas [2,5]

Mekanism	Exempel på tillstånd
Förändrad erythrocytomsättning	Hemoglobinopatier Anemi Behandling av anemi Kronisk njursvikt Kronisk leversjukdom Splenektomi respektive splenomegali Reumatoid artrit Vissa läkemedel ex antiretroviral för HIV
Tillstånd som påverkar glykosylering av hemoglobin	Kronisk njursvikt, uttalad alkoholism
Tillstånd som påverkar analysen av HbA1c	Hemoglobinopatier Uttalat höga triglycerider

Tabell 2. Tillstånd då HbA1c aldrig skall användas för diagnos [2].

Misstanke om diabetes mellitus typ 1
Barn och unga < 20 år
Gravida eller nyförlösta (< 2 månader)
Misstanke om kort duration av diabetes (< 2 månader)
Akut sjukdom vilken misstänkts utlösa diabetes
Blodsockerhöjande medicinering (< 2 månader), t.ex. kortison, antipsykotisk medicinering
Vid skada eller operation av pankreas
Njursvikt
Leversvikt
HIV-infektion
Anemi
Hemoglobinopati

Tabell 3. Diagnoskriterier för diagnos av diabetes gällande från 1/1 2014

Faste p-glukos $\geq 7,0$ mmol/l (konfirmerande prov en annan dag fordras)
Eller
2-timmars P-glukos $\geq 12,2$ (kapillärt) alt. 11,1 (venöst) mmol/l (konfirmerande prov vid annat tillfälle fordras)
Eller
Slumpmässigt P-glukos $\geq 12,2$ (kapillärt) alt. 11,1 (venöst) mmol/l vid samtidiga hyperglykemisymptom
Eller
HbA1c ≥ 48 mmol/mol (konfirmerande prov en annan dag fordras)
Eller
HbA1c ≥ 48 mmol/mol samtidigt som faste P-glukos $\geq 7,0$ mmol/l eller 2-timmars P-glukos $\geq 12,2$ (kapillärt) alt. 11,1 (venöst) mmol/l

Tabell 4. Åtgärder vid HbA1c < 48 mmol/mol [2].

HbA1c 42-47 mmol/mol
Patienten kan ändå ha diabetes – överväg oral glukosbelastning
Hög risk att utveckla diabetes i framtiden
Livsstilsråd – främst beträffande rökning, fysisk aktivitet, kost
Skatta patientens allmänna hjärt-kärlrisk och behandla vid behov
Skatta patientens risk att utveckla diabetes och kontrollera om HbA1c efter 6 (-12) månader
HbA1c < 42 mmol/mol
Livsstilsråd – främst beträffande rökning, fysisk aktivitet, kost
Skatta patientens allmänna hjärt-kärlrisk och behandla vid behov
Enstaka patienter* kan ändå ha hög risk att utveckla diabetes – gör individuell riskskattning
HbA1c kontroll efter individuell bedömning

* t.ex. vid tidigare graviditetsdiabetes, uttalad diabeteshereditet eller övergående hyperglykemi i samband med akut sjukdom.

Referenser

1. Use of glycated haemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of diabetes mellitus. World Health Organization 2011, WHO/NMH/CHP/CPM/11.1.
2. Lilja M, Jansson S, Alvarsson M, Adrimer M, Nordin G, Attvall S. HbA1c blir kompletterande metod för diagnostik av diabetes mellitus. Samordnat införande i Sverige januari 2014. Läkartidningen 2013;110:CLDX
3. Gallagher EJ, Le Roith D, Bloomgarden Z. Review of hemoglobin A(1c) in the management of diabetes. J Diabetes. 2009;1:9-17.
4. John WG; UK Department of Health Advisory Committee on Diabetes. Use of HbA1c in the diagnosis of diabetes mellitus in the UK. The implementation of World Health Organization guidance 2011. Diabet Med 2012;29:1350-57.
5. DECODE study group. Will new diagnostic criteria for diabetes mellitus change phenotype of patients with diabetes? Reanalysis of European epidemiological data. BMJ. 1998;317:371-5.
6. International expert committee. International expert committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes. Diabetes Care. 2009;32:1327-34.
7. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. World Health Organization 2006, WHO/NCD/NCS/99.2.
8. Selvin E, Michael Steffes W, Gregg E, et al. Performance of A1C for the Classification and Prediction of Diabetes. Diabetes Care. 2011;34:84-9.
9. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2103;36:S67-S74.

Kvalitetskrav HbA1c-instrument för screening av typ 2 diabetes



Rekommendation

Expertgruppen för proteinanalyser

Kvalitetskrav för HbA1c-metoder som används för diagnostik av typ 2 diabetes

Gunnar Nordin, Equalis

Rekommendationen är framtagen av Equalis expertgrupp för proteinanalyser. Gruppen består av Aleksandra Mandic Havelka (ordförande), Karin Bolin, Lars-Olof Hansson, Magnus Jonsson, Anders Larsson, Benny Larsson, Ronald Lautner, Niklas Mattsson och Göran Oleröd.

*Frågor angående kvalitetskrav för HbA1c besvaras av Equalis kontor.
(telefon: 018-69 31 45, e-post: info@equalis.se)*

Från och med 1 januari 2014 kan HbA1c-värdet användas för diagnostik av diabetes typ 2 i Sverige. Ett villkor är att HbA1c-instrumentet och metoden som används för detta ändamål uppfyller specifika krav på noggrannhet^[1].

Utgångspunkten är att kvalitetsmålen som Equalis tidigare formulerat tillsammans med Svensk förening för klinisk kemi (SFKK) och Svensk förening för diabetologi (SFD)^[2]. Detta innebär att den genomsnittliga avvikelser från värdet med IFCCs sekundära referensmetoder för de 6 senaste utskicksomgångarna ska vara < 1,5 mmol/mol och att de enskilda resultaten i externkontroller uppfyller målet för noggrannhet. Därtill måste metoden följas med internkontrollprov.

Beslut om att ett visst instrument eller viss metod kan användas för diagnostik måste fattas lokalt. Den som är medicinskt ansvarig för HbA1c-undersökningarna, eller någon som fått detta delegerat till sig, måste ta ställning till om resultat är tillräckligt noggranna för diabetesdiagnostik, eller om prov för diagnostik ska skickas till annat laboratorium för analys med en metod som uppfyller kvalitetskraven.

Externkontrollresultat (Equalis): Samtliga externkontrollresultat bör vara inom gränserna för kvalitetsmålen. Om mer än något enstaka resultat (se nästa sida) är utanför gränserna de närmaste föregående 6 – 12 månader, bör det aktuella instrumentet inte användas för diagnostik om inte felet åtgärdats efter de avvikande resultaten.

Internkontrollresultat: Internkontrollprov med känt värde i närheten av den diagnostiska gränsen ska analyseras minst varje dag som det aktuella instrumentet eller metoden användes för diagnostik. Om internkontrollen hamnar utanför börvärdet ± 2 SD två gånger i rad (oavsett sida av börvärdet) eller 1 gång utanför börvärdet ± 3 SD är acceptansgränsen överskriden, likaså om variationen är > 3,0 CV%. Instrumentet och metoden ska då inte användas för diagnostik innan åtgärd vidtagits. (se nästa sida)

Om fel upptäcks och åtgärdas kan noggrannhet undersökas med parallellkörning mot en metod som uppfyller kvalitetskraven. Resultatet av parallellkörningen kan ligga till grund för beslut om att instrumentet åter tas i bruk för diagnostik.

Sjukhuslaboratoriemetoderna i landet förväntas idag klara kraven ovan. Patientnära instrument som klarar kraven kan också användas för diagnostik. För närvarande är det endast en mindre andel av patientnära instrument som förväntas uppfylla kvalitetskraven.

Hantering av externkontrollresultat

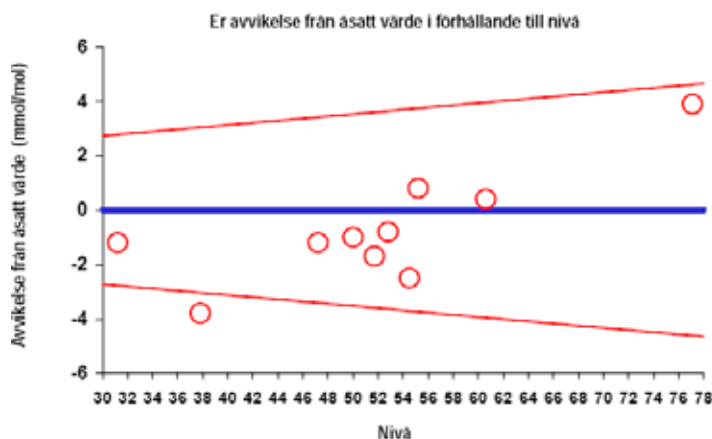
Mål för noggrannhet: Figuren till höger visar avvikelse från åsatt värde för 10 utskick för en deltagare i Equalis kvalitetsssäkringsprogram för HbA1c. Ett (1) resultat ligger utanför den röda kvalitetsmålsgränsen.

Målet är att 95% av resultaten ska vara inom kvalitetsmålsgränserna. Det betyder att enstaka resultat utanför gränserna kan förekomma. Detta gäller även om man bara mäter på 11 provmaterial under ett år. Nedan föreslås hur många "enstaka" resultat utanför gränserna som maximalt kan accepteras:

- För upp till 3 kontrollprovsresultat: Alla måste vara inom kvalitetsmålsgränsen.
- För 4 – 9 kontrollprovsresultat: Maximalt ett (1) resultat utanför kvalitetsmålsgränsen.
- För 10 – 11 resultat: Max två (2) resultat utanför kvalitetsmålsgränsen.

I figuren ovan är ett (1) av 10 resultat utanför kvalitetsmålsgränsen, vilket alltså kan accepteras.

Mål för systematisk avvikelse: De 6 senaste utskicken får den genomsnittsavvikelsen inte vara utanför $\pm 1,5$ mmol/mol. Värdet beräknas i resultatrapporten från Equalis.



Hantering av internkontrollresultat

Alla internkontrollresultat ska bokföras och signeras och skriftliga kontrollregler med standarddeviationer (SD) skall finnas på varje laboratorium. Ex nedan:

HbA1c kontroll – lot xxxx			Varningsgränser	Utanför godk.omr	
Datum	Resultat	Börvärde	± 2 SD	± 3 SD	Signatur
2013-11-01	46	45,4	43,1 - 47,7	42,0 - 48,9	BI
3 nov	47	45,4	43,1 - 47,7	42,0 - 48,9	BI
5 nov	45	45,4	43,1 - 47,7	42,0 - 48,9	AK
6 nov	44	45,4	43,1 - 47,7	42,0 - 48,9	AK
7 nov	45	45,4	43,1 - 47,7	42,0 - 48,9	BL

medelvärde = 45,4 mmol/mol, SD = 1,14 mmol/mol, CV = 2,5 %
 $CV\% = (SD/medelvärde) \times 100$

Fastställande av medelvärde och kontrollgränser

Vid införandet av nytt kontrollmaterial eller byte till ny kontrollot måste kontrollens medelvärde fastställas. För kontrollmaterial där fabrikanten uppgivit ett riktvärde bör det verifieras och vid behov justeras. Vid fastställande av medelvärde bör underlaget omfatta totalt minst 10 mätvärden, helst vid 5 olika tillfällen. För kontrollmaterial utan medföljande riktvärde eller egentillverkat kontrollmaterial krävs ett mer omfattande underlag för att fastställa förväntat medelvärde.

För åsättande av preliminära varnings- (medelvärde ± 2 SD) och aktionsgränser (medelvärde ± 3 SD) är 20-30 kontrollprover tillräckligt men för en statistiskt säkerställd gräns bör helst 60 resultat inkluderas. Vald spridning (SD) kan i regel behållas vid lotbyte av samma kontrollmaterial förutsatt att koncentrationerna inte skiljer sig väsentligt åt.

Referenser

[1] Lilja et al, Läkartidningen 2013:110: CLDX

[2] Genomförande av IFCC-kalibreringen för HbA1c – rekommendationer från SFKK och EQUALIS
Revision 1 2010-08-26

Anna Karlsson

Kvalitetschef, Equalis AB

Box 977, 751 09 Uppsala,

www.equalis.se

anna.karlsson@equalis.se

Gunnar Nordin, medicinsk chef,

Equalis

Se omfattande mer klinisk artikel i Läkartidningen i nr 49-50 eller gå in på nedan [www](http://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Rapport/2013/12/HbA1c-blir-kompletterande-metod-for-diagnostik-av-diabetes)
www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Rapport/2013/12/HbA1c-blir-kompletterande-metod-for-diagnostik-av-diabetes

TEDDY studiens årsrapport

Bakgrund

Tillgång till insulin till kroppens celler är en förutsättning för att vi ska kunna leva. Hormonet insulin frisätts från insulinproducerande celler i de Langerhanska öarna i bukspottskörteln. Insulin fungerar som en nyckel som öppnar upp kroppens celler för energi från födan. Vid typ 1 diabetes är produktionen av insulin otillräcklig eller saknas helt till följd av att kroppens eget immunsystem angripit de insulinproducerande cellerna. Detta immunologiska angrepp är mycket specifikt och riktar sig enbart mot de insulinproducerande cellerna medan intilliggande celler är intakta. De bakomliggande orsakerna som utlöser detta immunologiska angrepp är hittills okända.

TEDDY (The Environmental Determinants of Diabetes in the Young) studien är världens största uppföljningsstudie där forskare från olika länder använder ett gemensamt protokoll för att försöka besvara frågan varför barn med en ärftlig benägenhet först utvecklar autoantikroppar mot de insulinproducerande cellerna och varför en del av dessa barn senare utvecklar typ 1-diabetes. En person som har typ 1-diabetes saknar insulin, måste göra täta blodsockerkontroller och ta flera dagliga insulininjektioner under resten av livet. För de som utvecklar typ 1-diabetes i barndomen beräknas livslängden förkortas med omkring 10 år.

Typ 1-diabetes med debut före 15 års ålder ökar med 5-6% per år i Sverige och ökningen är särskilt uttalad bland de yngsta barnen dvs barn i åldern 0-5 år. Livstidsrisken för ett nyfött barn i Sverige att utveckla typ 1 diabetes är ungefär 1-1,5%. I Sverige får två

barn varje dag typ 1-diabetes. Typ 1-diabetes kan utvecklas även i vuxen ålder. Dessutom beräknas omkring 10% av landets typ 2-diabetespatienter ha en långsamt insättande typ 1-diabetes. Uppskattningsvis diagnosticeras sex vuxna med autoimmun (typ 1) diabetes varje dag.

Typ 1-diabetes är således en autoimmun sjukdom där det egna immunsystemet angriper de insulinproducerande cellerna. Autoantikroppar påvisas genom ett enkelt blodprov. Autoantikropparna kan användas för att förutsäga att en person är på väg att få diabetes. Vid typ 2-diabetes är det beta-cellerna som fungerar dåligt och insulinresistens är vanligt förekommande dvs en nedsatt effekt av insulin på kroppens olika organ.

Med ett ökande antal barn som får typ 1-diabetes kommer kraven på svensk sjukvård att öka, dels pga det ökande antalet diabetespatienter men också pga att senkomplikationer kan komma att uppträda i allt yngre åldrar.

Det är känt vilka HLA-genotyper som medför ökad risk för ett barn att utveckla typ 1-diabetes. I studier av svenska barn som fått diabetes ingår två s.k. haplotyper, HLA DR3-DQ2 och DR4-DQ8. Dessa två haplotyper finns i olika kombinationer med andra HLA DR-DQ-typer inklusive DR1-DQB1*0501, DR13-DQB1*0604 och DR9-DQ9. Det finns över 130 olika DR-DQ genotyper i den svenska befolkningen. Omkring 90% av alla barn i Sverige som utvecklar diabetes har DQ2, DQ8, eller båda haplotyperna. De genotyper som är vanliga hos patienter med typ 1-diabetes användes vid urvalet till TEDDY studien.

FDR (First Degree Relative) är barn som har en förstegradssläkting med typ 1-diabetes. GP (General Population) är allmänheten eller allmänna befolkningen, som inte har någon i familjen med typ 1 diabetes.

Typ 1-diabetes är en sjukdom i två steg

Typ 1-diabetes en sjukdom som utvecklas i två steg:

- Det första steget är att autoimmunitet utvecklas mot betacellerna. Autoantikroppar bildas mot olika proteiner i de insulinproducerande cellerna som ett tecken på att det egna immunsystemet har gått till angrepp. Vi bestämmer autoantikroppar mot insulin, glutaminsyradekarboxylas 65 (GAD65), islet antigen-2 (IA-2) eller mot zinktransportören (ZnT8).
- Den första frågan som TEDDY studien försöker besvara är: Vad är det som gör att ett barn börjar utveckla autoantikroppar mot sina betaceller?
- Det andra steget är att diabetes utvecklas hos de barn som utvecklat autoantikroppar.
- Den andra frågan som TEDDY studien försöker besvara är: Varför utvecklas diabetes hos barn som har två eller flera autoantikroppar? Det är också viktigt att ta reda på varför sjukdomen fortskrider med olika hastighet hos olika barn.

Varför får barn autoantikroppar mot sina betaceller?

Hur ska man kunna förklara de händelser som leder till att betacellerna i de Langerhanska öarna i bukspottskörteln förstörs av kroppens eget immunsystem? Idag är

det möjligt att långt innan diabetesdiagnos påvisa autoantikroppar i blodet mot betacellsproteinerna insulin, GAD65, IA-2 eller ZnT8. I TEDDY-studien mäts numera alla fyra typer av autoantikroppar.

Varför får barn med autoantikroppar diabetes?

Ett barn som utvecklat flera autoantikroppar löper ökad risk att få typ 1 diabetes inom 1-5 år.

TEDDY studiens organisation

Internationellt

TEDDY startades 2004 och har således pågått i snart 10 år. Från september 2004 till och med sista februari 2010 undersöktes nyfödda barn för möjligt deltagande i TEDDY-studien. De barn som deltar ska följas i 15 år och uppföljningsdelen beräknas pågå till 2024.

TEDDY-studien är en internationell multicenterstudie där studiecenter i USA (center i Seattle, Georgia, Florida och Atlanta), Finland, Sverige (Skåne) och Tyskland ingår.

Region Skåne

I Skåne finns tre TEDDY-mottagningar: i Malmö där omkring 50% av barnen gör sina besök, i Helsingborg där ca 30% av barnen går och i Kristianstad där ca 20% kommer på besök. Det finns också satellitmottagningar i Simrishamn och Ystad, som sköts av forskningssjuksköterskor från Kristianstad respektive Malmö. Totalt 12 forskningssjuksköterskor träffar "TEDDY-familjer" och registrerar data från intervjuer och frågeformulär. Vid besök var tredje månad tar sjuksköterskorna blodprov på barnen, mäter längd och vikt och genomför annan provinsamling enligt TEDDY-protokollet.

Totalt 8 biomedicinska analytiker tar hand om de olika proverna vid respektive enhet och förbereder proverna enligt ett fastställt protokoll.

Kostgruppen registrerar data från de matdagböcker, som föräldrarna för över barnens kost. Näringsvärdet på det barnen äter beräknas och lagras i TEDDY's databas.

TEDDY studiens finansiering

TEDDY studien finansieras av National Institutes of Health (NIH) fram till 2024. Finansieringen utgörs av ett grundanslag för ersättning av infrastruktur och en prestationsersättning för ifyllda frågeformulär, blodprover och annan prov- och datainsamling enligt TEDDY-protokollet.

Grundanslaget under den innevarande 5-års perioden (2008-01-01 - 2012-12-31) utgör USD 860 000 (ca 5,6 MSEK) per år dvs totalt; USD 4 300 204 (ca 28 MSEK).

Den prestationsbaserade ersättningen är beroende av antalet barn som deltar och vilka prov

och annan data som samlas in. I tabell 1 redovisas TEDDY studiens intäkter och utgifter under åren 2006 - 2012. NIH-anslaget utbetalas i dollar enligt fastställt budget oavsett växlingskurs, vilket betyder att resultatet påverkas av dollarkursen och gör budgetutfallet svårt att beräkna.

NIH betalar ersättning för administrativt stöd direkt till Lunds Universitet. Detta stöd utgår med 8% i "Facilities & Administration cost", som totalt uppgick till 243 tkr år 2006, 300 tkr 2007, 486 tkr 2008, 373 tkr 2009 och 467 tkr för år 2010.

Region Skåne fakturerar TEDDY studien för löneadministration och andra administrativa kostnader, vilket belastat den prestationsbaserade ersättningen med 712 tkr för år 2006, 715 tkr 2007, 812 tkr 2008, 1 075 tkr 2009 och 1 515 tkr för 2010.

Balansräkning för 2012

Tabell 1. TEDDY studiens inkomster och utgifter samt resultat under 2006 – 2012.

Intäkter(tkr)–samtliga från NIH	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Grundanslag LU	4530	4715	6072	6466	7380	7537	10 103
Urvalsdelen (navelsträngsprover)	3031	3292	3701	3891	1840	0	0
Prestationsersättning SUS	3477	6089	9514	13699	15949	14372	16992
Summa Intäkter (tkr)	11038	14096	19287	24056	25169	21909	27 095
Kostnader (tkr)							
Personalkostnader – TEDDY prestation	6315	8606	11091	13982	13095	12281	14 691
Hyreskostnader (Malmö, Helsingborg, Kristianstad, Ystad, Simrishamn)	890	1777	1610	1409	2976	3095	3 112
Reseersättning till föräldrar	296	442	705	945	1086	989	727
Driftkostnader	1047	1320	1417	1862	2092	2007	4 558
Reagenser och läkemedel (bl a EMLA och plåster)	873	1480	1493	1733	552	447	362
Overhead Lunds universitet	243	300	486	373	467	538	808
Overhead Region Skåne	712	715	812	1075	1515	1296	1312
Summa kostnader (tkr)	10461	14640	17614	22301	21783	20653	25 570

TEDDY uppföljningsdel

Vilka familjer är med?

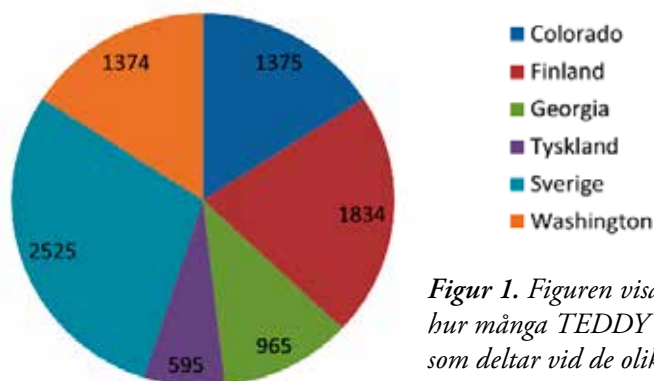
Föräldrarna informerades både muntligen och skriftligen om studiens olika delar bl.a. att den ska pågå till barnet är 15 år. Skriftligt samtycke gavs vid det första besöket på TEDDY-mottagningen, som skedde innan barnet var 4,5 månader gammalt. Barnet besöker sedan TEDDY-mottagningen tillsammans med förälder var 3:e månad fram till fyra års ålder. Därefter görs två besök per år. Rekryteringen av barn till uppföljningen avslutades juli 2010. Totalt ingår 8668 barn i uppföljningsstudien, varav 2525 barn rekryterades till en enhet i Sverige.

I samband med att TEDDY:s screening nu avslutats framkommer att 7,4 % av de screenade nyfödda barnen i Skåne hade förhöjd risk för typ 1-diabetes. Denna frekvens är högst bland de deltagande TEDDY-klinikerna - till och med högre än frekvensen i Finland, som är det land med högst incidens av typ 1-diabetes i världen. Sverige har näst högst incidens. Finlands FDR-barn hade den högsta ärftliga risken – 31% - jämfört med 21 % av de skånska FDR-barnen.

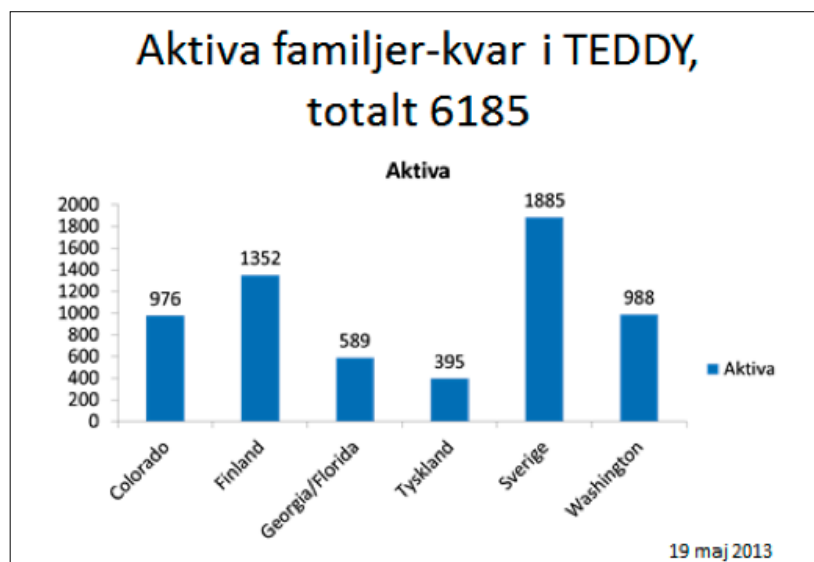
De yngsta barnen som ingår i uppföljningsdelen fyllde 2 år i februari 2012 och de äldsta barnen fyllde 8 år i september 2012. Det betyder att några av barnen redan har fullföljt mer än halva studie-tiden. I hela studien är det 6185 familjer som är aktiva deltagare. Totalt har vi i Sverige 1885 familjer som regelbundet besöker någon av de tre TEDDY-mottagningarna i Skåne. Det betyder att 30% (1885/6185) av TEDDY-studiens deltagare återfinns inom Region Skånes upptagningsområde (Figur 2).

Besök på TEDDY-mottagningarna

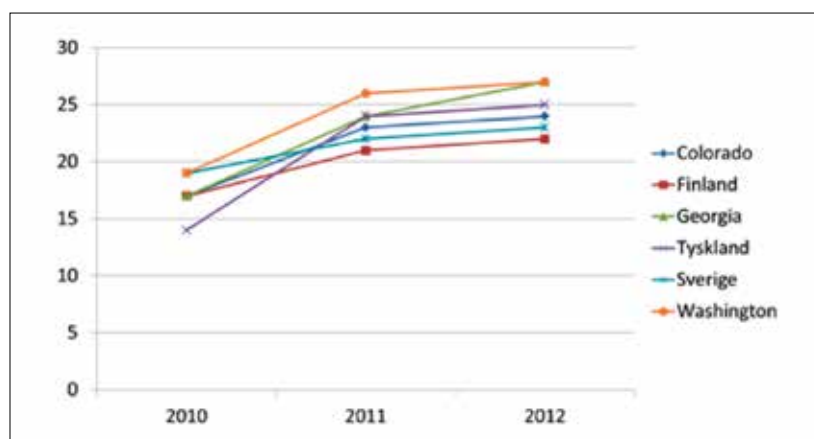
Under 2012 gjordes flest besök på TEDDY i Malmö: 2230 (49%), följt av Helsingborg 1241 (28%) och Kristianstad 1062 (22%). Un-



Figur 1. Figuren visar hur många TEDDY barn som deltar vid de olika internationella centren.



Figur 2. Figuren visar antalet aktiva familjer i hela TEDDYstudien.



Figur 3. Barn som ej längre deltar i TEDDY studien (data från 2010-06-30 tom 2012-05-19)

der 2012 minskade antalet besök med 707 (13%) till 4533 besök jämfört med 2011 då totalt 5240 besök gjordes. Om man jämför med toppåret 2010 då det gjordes flest antal besök (6487) så har antal besök minskat med 31% (1954). Främsta orsaken till att antalet besök på TEDDY-mottagningarna minskar är att barnen blir äldre. Upp till 4 års ålder går barnen på

besök var 3:e månad. Enligt studiens protokoll finns det bara två inplanerade besök per år från 4 år ålder och upp till 15 år. Efter 4 års ålder är det endast barn som har utvecklat antikroppar som går på besök var 3:e månad.

Avhoppare

I figur 3 ovan visas hur många antal deltagare som valt att avbry-

ta sitt deltagande i TEDDY vid de olika kliniska centren. Under 2010 hade 19% av de svenska familjerna valt att avbryta sitt deltagande i TEDDY vilket var den högsta andelen tillsammans med Washington. Därefter har vi lagt ner stora ansträngningar på att behålla de deltagande familjerna i studien och det har visat sig att ansträngningarna varit lyckosamma eftersom vi nu (2012) har den näst lägsta andelen avhoppare dvs 23%; endast Finland har lägre andel (22%) (Figur 3). Sjuksköterskorna har återkontaktat en del familjer (de som har medgivit att kunna återkontaktas) som tidigare avbrutit sitt deltagande och en del av dessa familjer har återupptagit sitt deltagande i studien.

TEDDY barn med autoantikroppar

Flera barn i den svenska delen av TEDDY har utvecklat en eller flera autoantikroppar. Det fanns vid slutet av 2012, 158 barn som hade eller hade haft minst en autoantikropp vid ett besök på TEDDY-mottagningen. Omkring hälften av dessa barn (n=84) har två eller tre autoantikroppar. Vid varje besök mäts blodsockret på de barn som har autoantikroppar. Sedan mars 2009 tas också ett prov för att mäta HbA1c. HbA1c är ett

mått på genomsnittlig blodglukosnivå under en längre tid. Ett förhöjt HbA1c kan tyda på att barnet håller på att utveckla diabetes. Detta prov analyseras både lokalt och centralt (i Columbia, MO) i TEDDY.

Upp till 4 års ålder följs alla TEDDY-barns antikroppstatus var tredje månad.

Från 3 års ålder görs en oral glukostoleranstest (OGTT) om barnet utvecklat autoantikroppar. I detta test får barnet dricka en glukoslösning och blodglukos mäts före och två timmar efter att lösningen druckits upp. OGTT genomförs två gånger per år på barn som har minst två autoantikroppar. Resultatet av detta test kan ge information om huruvida insulinproduktionen i bukspottkörteln är försämrad och barnet därmed håller på att utveckla diabetes. Föräldrarna är också informerade om att ta kontakt med TEDDY-mottagningen om de misstänker att något inte står rätt till t.ex. om barnet uppvisar ökad törst, gör täta toalettbesök eller minskar i vikt. Från början mättes enbart kapillära prover för blodsocker mätning på lokal utrustning på TEDDY-kliniken, men från och med 2012 tas även venösa prover vid tiden 0 (glukos, C-peptid och insulin), där plasma skick-

as till ett laboratorium i Seattle för analys (Figur 4).

Om och när antikroppspositiva barn kommer att utveckla diabetes går för närvarande inte att förutsäga. Vid ett eventuellt insjuknande är dock utsikterna goda att dessa barn *inte* insjuknar med allvarliga diabetesymptom och ketoacidosis (mått på sura restprodukter från ämnesomsättningen och som är tecken på diabetes).

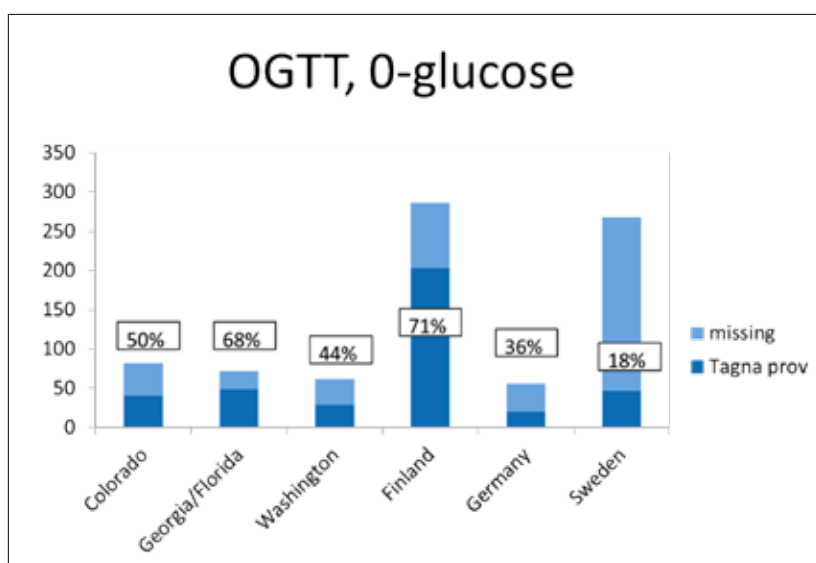
Små barn med ketoacidosis kan utveckla hjärnödeme, vilket är ett livshotande tillstånd. Eftersom TEDDY-barnen följs upp med täta mottagningsbesök kan mycket tidiga tecken på diabetesutveckling observeras och behandling kan påbörjas innan sjukdomen är uppenbar.

TEDDY barn som fått diabetes

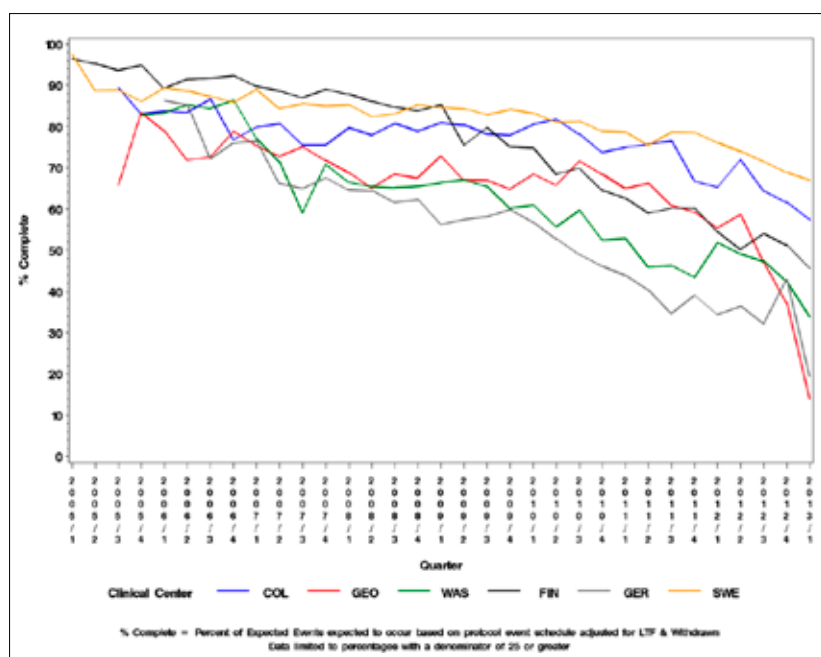
Sammanlagt hade i slutet av 2012, 36 svenska TEDDY-barn utvecklat diabetes. Det är färre än i den finska delen av TEDDY studien där 42 barn utvecklat typ 1 diabetes. Totalt 138 barn i hela studien hade vid slutet av 2012, utvecklat typ 1 diabetes. Allvarligare diabetesymptom med undantag av högt blodsocker hade ej hunnit utvecklas hos majoriteten av dessa barn. En 10 månaders pojke som hade haft autoantikroppar sedan sex månaders ålder visade tecken på ketoacidosis. Ju tidigare diabetesdiagnosen kan ställas desto mer egenproduktion av insulin har individen. En bättre egenproduktion kan i längden fördröja allvarliga följsjukdomar som kan uppstå hos personer med typ 1 diabetes (ögon- nerv- och njursjukdom eller hjärt- och kärlsjukdom).

TEDDY barn som fått celiaki

Vid 2 års ålder och därefter årligen analyseras TEDDY-barns blodprov även för förekomst av autoantikroppar mot gluten sk tTg-autoantikroppar. Detta görs



Figur 4. Figuren illustrerar hur stor andel av TEDDY-barnen som har minst två autoantikroppar som har gjort en oral glukos toleranstest (OGTT).



Figur 5. Andelen familjer som lämnar in kompletta kost-dagböcker vid respektive kliniskt center.

eftersom den ärftliga risken för celiaki i viss utsträckning sammanfaller med den ärftliga risken för typ 1-diabetes. Om ett barn vid 2-årsbesöket har positiva tIg-autoantikroppar, tas ett nytt prov vid nästa besök. Om detta prov också är positivt remitteras barnet till en specialistläkare i gastroenterologi (mag- och tarm-sjukdomar) för närmare undersökning. Hittills har totalt 500 barn i hela TEDDY-studien haft positiva tIg-antikroppar. Av dessa har 132 barn blivit diagnostiserade med celiaki varav 87 (66%) barn i Sverige. Inget av dessa barn har fått typ 1-diabetes. Ännu har inget TEDDY-barn som fått typ 1-diabetes också utvecklat celiaki. Andra undersökningar har visat att ca 10% av typ 1-diabetes barn får celiaki inom 5 år efter sin diabetesdiagnos.

TEDDY studiens kostundersökning

Två gånger per år inför ett kommande TEDDY-besök registrerar TEDDY-familjerna under tre dagar vad barnet äter. Familjerna för också in om barnet får kosttillskott (vitaminer). För mindre barn noteras när nya livsmedel introdu-

ceras. Utifrån detta kan kostgruppens dietister beräkna bl a barnets energiintag. Det varierar stort mellan de olika kliniska centren hur många familjer som lämnar in kompletta matdagböcker för registrering från 40 upp till 85%. De svenska familjerna är flitigast av alla att föra matdagbok, illustrerade av den gula linjen i figur 5.

Under 2011 började man att mäta barnens fysiska aktivitet genom att barnen fick bära på sig en liten mät-

tare som bärs i ett bälte runt midjan under en vecka, en gång per år. Mätaren är i storlek ungefär som ett armbandsur. Mätaren registrerar all fysisk aktivitet som barnet utför under denna tid. De svenska familjerna har varit bäst på utföra dessa mätningar.

Hur många prover har TEDDY-barnen lämnat?

Tabell 2. Prov som samlats in från TEDDY-barnen i Skåne 2005 - 2012.

Blodprover från studiedeltagarna

Vid varje besök lämnar TEDDY-barnen ett venöst blodprov (stick i armen). Detta prov fördelas enligt fastställt schema till plasma, serum och vita blodkroppar. Ett serumprov skickas till ett laboratorium i Bristol, England för mätning av autoantikroppar mot GAD65, IA-2 och insulin. Om man vid ett besök inte kan ta ett venöst prov, tas ett kapillärt prov till serum, som användes till analys av autoantikroppar. Samtliga insamlade prover utom "autoantikroppsprovet" skickas till TEDDY studiens gemensamma biobank i Maryland, USA. Förutom blodprov skickar föräldrarna in må-

Prov	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Serum (antikroppsprov)-studiedeltagare	1056	2240	4066	5111	5431	6487	5240	2230
Antikroppsprov-familjemedlemmar								2756
Plasmaprov	6 237	17 577	35 559	56 700	60993	80676	69656	61737
Vita blodkroppar	549	1 404	3420	3672	11739	5591	2847	2415
Vattenprov	324	364	486	756	3969	6399	3888	5184
Avföringsprov	2016	4200	8940	10 944	9480	10824	8376	5976
Näsprov						4900	4949	4165
Cortisolprover						2511	3577	2940
HbA _{1c}						291	424	580
PBMC						617	2001	4655
Tånaglar						324	647	726
OGTT								294
DNA-prov, familjemedlemmar								2976

Tabell 2. Prov som samlats in från TEDDY-barnen i Skåne 2005 - 2012.

natliga avföringsprov. Vartannat år insamlas ett prov på vatten från hemmet. Prov från tånaglar för att studera mineralisering lämnas vartannat år dvs vid 2, 4, 6, 8 år osv. Hur antalet rör varierat mellan olika år återfinns i tabell 2.

Både när det gäller serumprover (Figur 5) och plasmaprover (Figur 6) så är det svenska familjer (gula linjer) som är bäst på att lämna prover till TEDDY-stu-

dien. Serumprover erhålles i ca 90% av det förväntade antalet och när det gäller plasmaprover erhålles omkring 80% av det förväntade antalet.

Antalet rör innehållande delar av blod varierar från 1 (endast antikroppsprov) till 22 om provet räcker till alla delar. Avföringsprov lämnas som trippelprov och vattenprov på familjens kranvatten lämnas som 6 rör. Det totala antalet rör som hante-

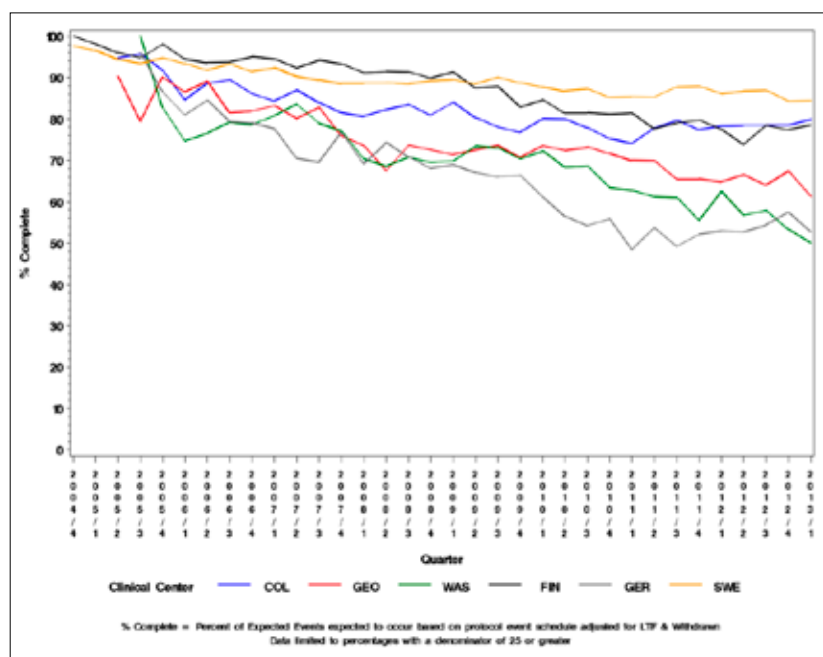
rades vid de tre TEDDY-mottagningarna under 2012 var 118.411 st, varav majoriteten i Malmö (68.746, 58%), 24% (27.905) i Helsingborg och 12% (14.742) i Kristianstad.

HbA1c som är ett mått på glykosylering av hemoglobin ofta kallat "långtidssocker" tas numera vid varje besök på de barn som har eller har haft en autoantikropp.

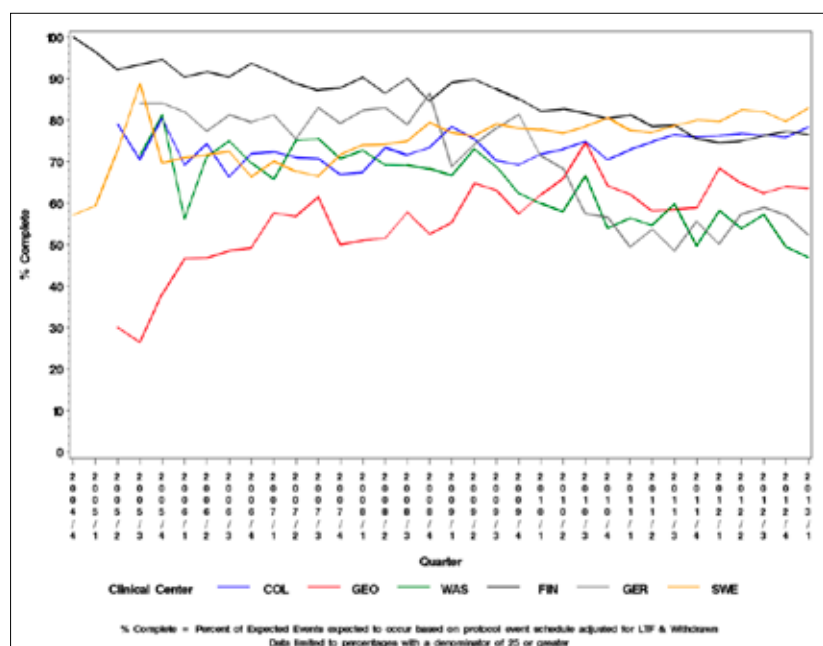
Prover utöver blod-prover från studie-deltagarna

Under 2009 började man ta ett prov i näsan på studiedeltagarna i TEDDY för att ta reda på om de utsatts för något luftburet smittämne. De svenska barnen har tålmodigt låtit TEDDY-personalen att ta dessa prover och de svenska barnen har tillsammans med barnen från Colorado lämnat flest näs-prov (Figur 7).

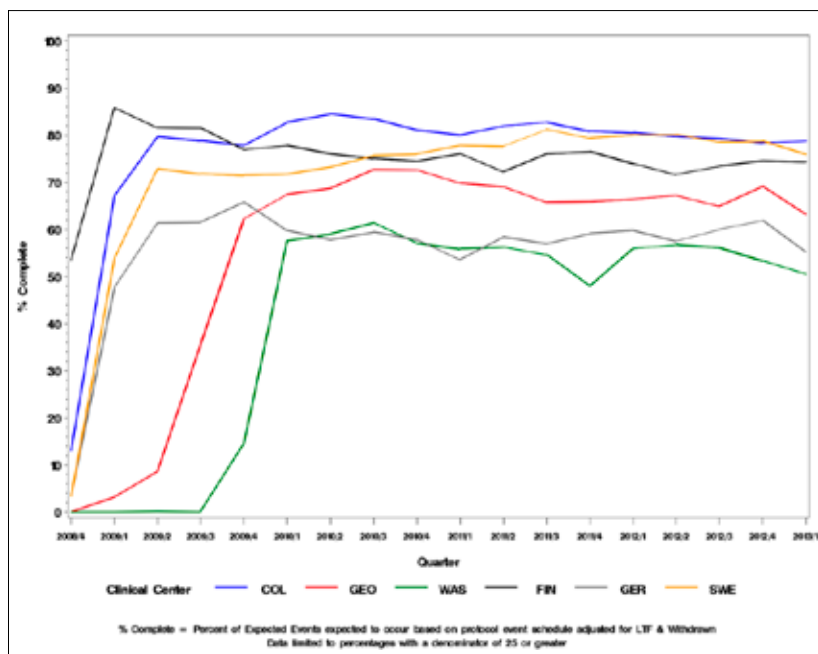
Som framgår av Figur 8 är de svenska familjerna bland de flitigaste när det gäller att lämna kortisolprover. Mer än 80% av de förväntade proverna har erhållits hittills. Kortisol insöndras från binjurebarken till blodet vid stressreaktioner. Vidare utsöndras kortisol till saliven och provtagningen kan göras på ett enkelt sätt genom att man stoppar in en liten pinne, som har en liten tuss av cellstoff i toppen, i munnen på barnet. När cellstoffet kommer i kontakt med saliven så går saliven in i toppen. Sedan kan man genom centrifugeringsförfarande på laboratoriet erhålla den kortisolinnehållande saliven. Saliven fryses in för mätning av kortisol. Kortisolprov tas vid 42, 54 och 66 månaders-besöken. Det första provet tas av föräldrarna på morgonen när barnet vaknat. Nästa prov tas av TEDDY-personal när familjen kommit till TEDDY-mottagningen och det sista provet tas 20 minuter efter avslutad blodprovstagning.



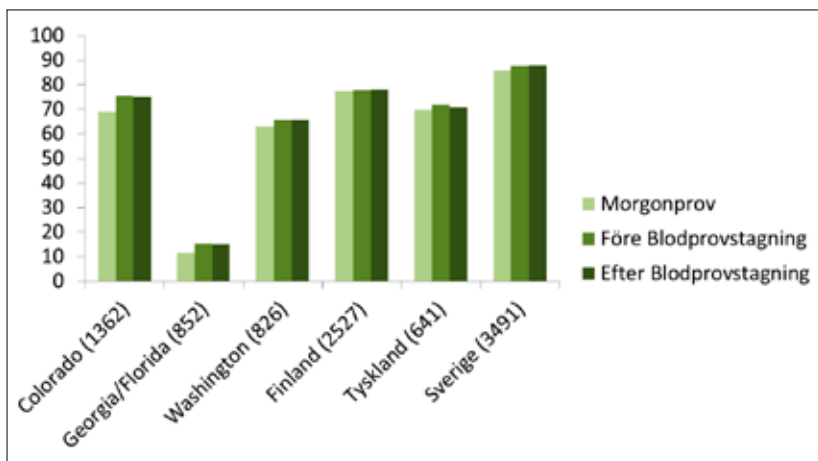
Figur 5. Figuren illustrerar antalet inkomna serumprover av de förväntade vid de olika internationella centren i TEDDY



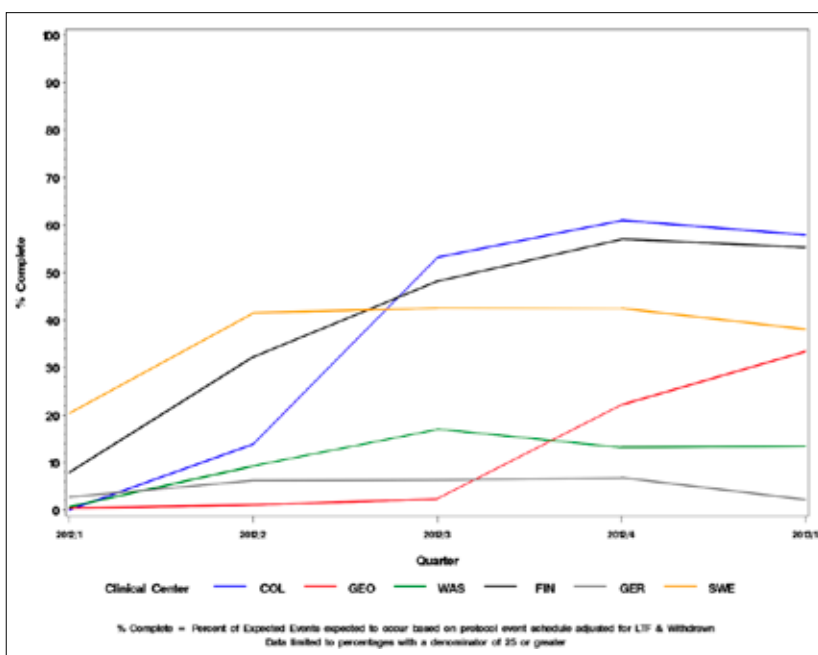
Figur 6. Figuren illustrerar antalet inkomna plasmaprover av de förväntade vid de olika internationella centren i TEDDY



Figur 7. Figuren ovan visar andelen inkomna näsprover av det förväntade antalet. Proverna från Sverige illustreras av den gula linjen.



Figur 8. Andelen familjer som lämnar kortisolprover till TEDDY.

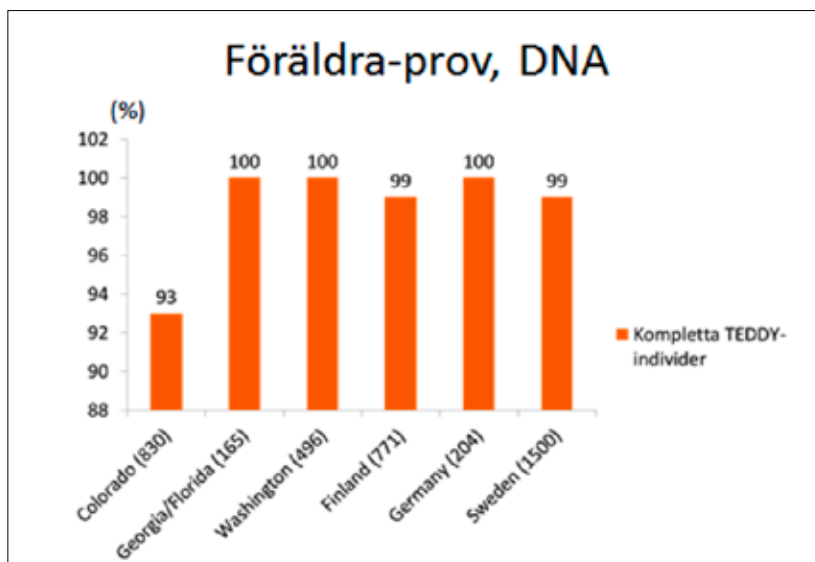


Figur 9. Andelen familjer som lämnar urinprov till TEDDY.

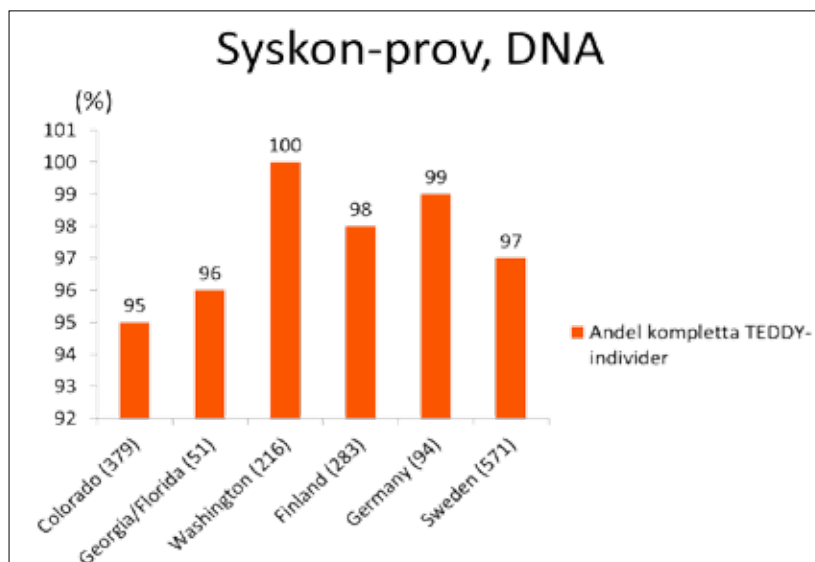
Resultaten i Figur 9 illustrerar antalet lämnade urinprover till TEDDY (gul linje). Insamlingen av urinprover påbörjades under 2012 och görs två gånger per år från det att barnet fyllt tre år. Hittills har vi fått in urinprov från omkring 40% av det förväntade antalet. Urinprovet ska användas för att mäta nedbrytningsprodukter från kolhydrater och protein från ämnesomsättningen. Urinproverna är mycket känsliga och måste frysas ned vid -70°C inom 6 timmar från provtagningstillfället. Detta medför att vi inte har möjlighet att erhålla urinprover från de familjer som flyttat från regionen och som tar blodprover på en vårdcentral, vilka sedan skickas till TEDDY-laboratoriet i Malmö för vidare omhändertagande. Vi har inte heller möjlighet att erhålla urinprov från de barn som besöker satellit-mottagningarna i Simrishamn och Ystad.

Prover från familje-medlemmar till TEDDY barn

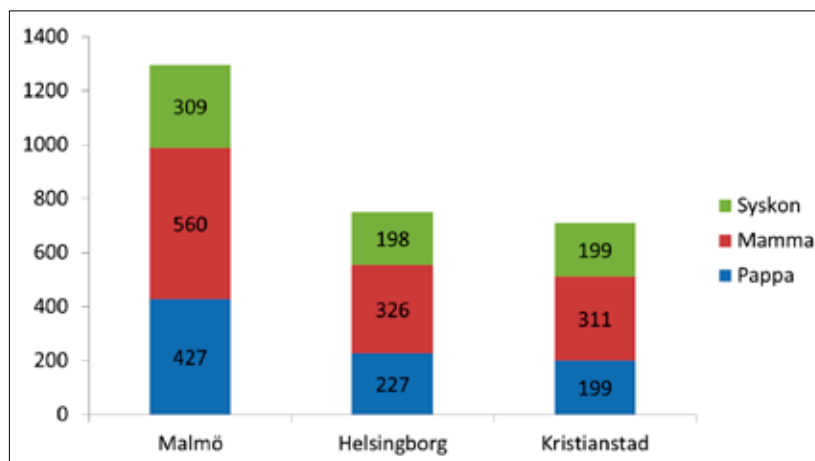
En stor utmaning för hela TEDDY-studien var att under 2012 samla in prover från föräldrar och syskon till de barn som är studie-deltagare i TEDDY. Dels togs ett prov för att man ska kunna studera arvsanlag som är av betydelse för utveckling av typ 1 diabetes och dels togs ett blodprov för att man ska kunna mäta autoantikroppar mot de insulinproducerande cellerna (samma typ av autoantikroppar som mäts hos TEDDY-barnen). Familjerna har visat ett stort intresse för denna provtagning och personalen har gjort ett fantastiskt arbete med att samla in proverna, vilket medfört att provtagningen i stort sett blivit komplett på bara några få månader. För att en studie-deltagare ska räknas som komplett inom TEDDY krävs att båda föräldrarna har lämnat blodprov för att vissa statistiska beräkningar ska kunna bli fullständiga (Figur



Figur 10. Illustration av hur stor andel av deltagarna i TEDDY som blivit kompletta med avseende på att båda föräldarna lämnat blod-prov för analys av arvsanlag av betydelse för utveckling av typ 1 diabetes.



Figur 11. Illustration av hur stor andel av deltagarna i TEDDY som blivit kompletta med avseende på att deras syskon lämnat blod-prov för analys av arvsanlag av betydelse för utveckling av typ 1 diabetes.



Figur 12. Figuren illustrerar hur många mammor, pappor och syskon som lämnat blod-prov för mätning av autoantikroppar mot de insulin-producerande cellerna vid respektive mottagning. Totalt 2756 familje-medlemmar lämnade blod-prov under 2012.

10-15).

Totalt 500 familjemedlemmar i hela TEDDY studien var autoantikroppspositiva och hälften av dessa kom från de familjer där någon i familjen redan hade typ 1 diabetes. Antalet familjemedlemmar som var autoantikroppspositiva varierade stort mellan de kliniska centren. Totalt 173 familjemedlemmar var autoantikroppspositiva i Sverige, varav 102 kom från familjer där någon i familjen redan hade typ 1-diabetes, i många fall var det den autoantikroppspositiva familjen-medlemmen som var den som var diagnosticerad med typ 1-diabetes. Totalt 71 av de svenska familjemedlemmarna som tillhörde bakgrundsbefolkningen var autoantikroppspositiva (Figur 13). Dessa autoantikroppspositiva familjemedlemmar, som således har förhöjd risk för typ 1-diabetes kommer nu också att följas på samma sätt som TEDDY-barnen.

Analys av TEDDY prover

I takt med att antalet barn som utvecklar autoantikroppar och i ett senare skede typ 1-diabetes så har också den statistiska säkerheten vid olika beräkningar ökat. Därför har det nu blivit dags att välja ut prover från de barn som utvecklat autoantikroppar och autoantikroppsnegativa kontrollbarn. Under hösten 2012 gjordes matchningen mellan dessa. Proverna plockades ut från TEDDY studiens gemensamma biobank i Maryland, USA och skickades ut till laboratorier runt om i världen som är de skickligaste på att utföra analyser inom specifika områden.

Användning av kosttillskott när TEDDY mammorna var gravida.

Syftet med studien var att studera kosttillskottsanvändning under graviditeten hos kvinnor vars barn nu deltar i TEDDY-studien. I analysen ingick 7326 TEDDY

mammor från alla fyra länder. Resultaten visade att de allra flesta (92%) någon gång under graviditeten använd någon typ av tillskott. Tillskott som innehöll D-vitamin användes av 65% och det var vanligare bland amerikanska mammor (85%) att äta D-vitamin. Användning av tillskott som innehåller fettsyror Omega-3 var mindre vanligt, bara 16% av mammorna rapporterade detta. Vanligast var det bland kvinnor från Tyskland och USA. Dock kunde man se att Omega-3 användande ökade bland mammorna under perioden 2005 – 2010. Det var vanligare att en mamma åt kosttillskott under graviditeten om hon var gravid med sitt första barn. Kvinnor med lägre utbildningsnivå, yngre än 25 år, som rökte under graviditeten eller som var överviktiga (BMI > 25) använde vitamin D och Omega-3 tillskott i mindre utsträckning.

Utomstående granskning av TEDDY studien.

TEDDY studien granskas av en External Evaluation Committee (EEC). Under hela studien sedan 2004 och till och med 2010 har det inte inträffat någon allvarlig avvikelse som resulterat i sjukhusvistelse. Få mindre allvarliga avvikelser har inrapporterats.

EEC, liksom TEDDY studiens egna forskare, är mycket

uppmärksamma på att en del familjer hoppar av studien. Avhoppet i hela TEDDY studien utgör 26% (2012). Det är framför allt familjer utan typ 1 diabetes som lämnar studien. En plan över vilka åtgärder som de olika TEDDY-klinikerna vidtagit för att minska avhoppet har utarbetats.

TEDDY follow-up

Under 2012 startade vi en uppföljningsstudien av de barn som utvecklar typ 1-diabetes inom TEDDY. Dessa barn följs under de tre närmaste åren efter sjukdomsdebut med noggranna besök bland annat för mätning av den kroppsegna insulinproduktionen. Till varje barn som utvecklar typ 1-diabetes inom TEDDY tillfrågas ett barn i samma ålder som utvecklar typ 1-diabetes men som ej deltagit i TEDDY. Dessa kontroller följs sedan på samma sätt som TEDDY-barnen. Den uppbyggda organisation som redan finns kring TEDDY med sjuksköterskor, biomedicinska analytiker och biostatistiker arbetar med även denna studie.

Hittills är det totalt 16 TEDDY-barn och 16 kontroller som valt att delta i studien. Det är 9 TEDDY-barn och 6 kontroller från Sverige.

JDRF-follow-up finansieras av Juvenile Diabetes Research Foundation (JDRF).

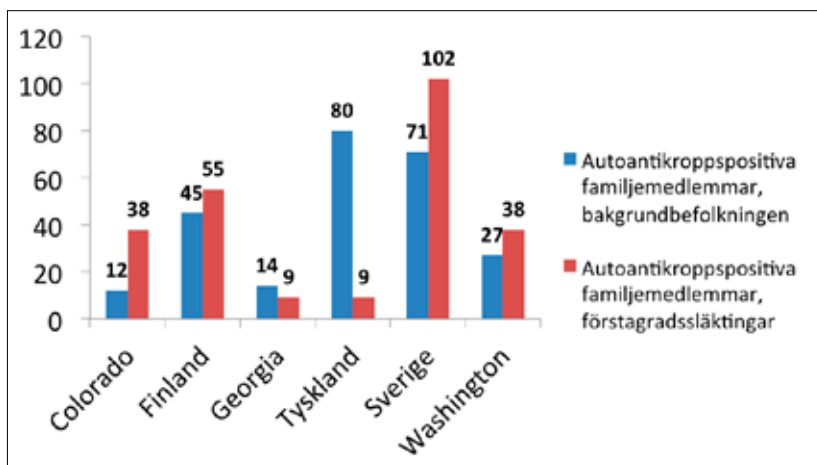
TrialNet

När det gäller barn som utvecklar typ 1-diabetes inom TEDDY studien innebär detta oftast att deras föräldrar och syskon blir förstagrads släktingar till någon som har typ 1 diabetes eftersom de flesta som utvecklar typ 1-diabetes inte har någon nära släkting. Dessa "nyblivna" förstagrads släktingar har vi möjlighet att erbjuda uppföljning av inom TrialNet studien. TrialNet är en internationell studie som följer förstagrads släktingar till de som har typ 1-diabetes. I TrialNet kan man lämna prov för analys av autoantikroppar om man är 1-45 år och har en nära släkting som har typ 1-diabetes. Inom TrialNet har vi också möjlighet att erbjuda de deltagare som har insulinautoantikroppar och minst en annan autoantikropp att gå med i en preventionsstudie där man får oralt insulin i syfte att fördröja eller förhindra att typ 1-diabetes bryter ut.

Framtida utmaningar för TEDDY studien

TEDDY studien i Sverige fungerar enligt EECs och vår egen bedömning mycket bra. Svenska föräldrar är mycket positiva till att delta i studien. Föräldrarna uttrycker ofta en spontan tillfredsställelse med TEDDY studiens forskningssköterskor. Totalt är 12 sjuksköterskor anställda vid de tre TEDDY-mottagningarna: i Malmö (6 sköterskor), i Helsingborg (3 sköterskor) och Kristianstad (3 sköterskor). För att minska familjernas resor kommer de populära satellit-mottagningar i Simrishamn (1 dag var 14:e dag) och Ystad (1 dag per vecka) att finnas kvar även under kommande år. Dessa mottagningar bemannas av sköterskor från Kristianstad resp Malmö. Insamlingen av de olika proverna och annan data fortsätter att fungera på ett mycket tillfredsställande sätt.

Blodprovstagningen på TED-



Figur 13. Figuren visar antalet familjemedlemmar som var antikroppspositiva vid de olika kliniska centren.

DY-barnen fungerar tillfredsställande. På de allra flesta barn kan man alltid ta venösa prover och man får oftast den mängd blod som anges i TEDDY studiens protokoll. TEDDYs forskningssköterskor har upparbetat en imponerande psykologisk förmåga att få barnen att medverka vid blodprovstagningen utan traumatiska upplevelser.

Under 2012 har vi påbörjat provtagning av HbA1c och OGTT som skickas för analys i USA. För närvarande har vi inte nått upp till lika hög andel som övriga kliniska center för just dessa provtyper, men det är något som vi kommer att arbeta med att förbättra under kommande år. Insamlingen av urinprover är också den en ny provtyp som påbörjats under 2012 och där barnen behöver vänja sig vid att det är ett nytt moment att medverka i. När det gäller insamling av övriga provtyper såsom serum, plasma, näsprover, kortisolprover, familje-prover så har Sverige uppnått utmärkta resultat.

Insamling och därefter bearbetning av kostdata är arbetskrävande för familjer och personal. Sammanlagt fyra dietister/nutritionister och en dietkoordinator administrerar denna del av studien.

Den största utmaningen i TEDDY studien framöver är att få familjer att stanna kvar i studien till dess barnen är 15 år. Bland annat satsar vi nu på att aktivt återkontakta de familjer som hoppat av eller uteblivit från besök på TEDDY-mottagningen i mer än ett år. Dessa familjer kontaktas dels för att ta reda på om barnet utvecklat diabetes eller celiaki och dels fråga om de kan tänka sig att åter delta i uppföljningen.

Antalet besök minskar från 4 till 2 per år från och med 4 års ålder. De barn som har en eller flera autoantikroppar fortsätter som tidigare med 4 besök per år. Vartefter barnen blir äldre ökar utmaningen att få dem att gå på TEDDY.

Det främsta skälet varför fa-

miljer deltar i TEDDY-studien är att de uppskattar att någon har kontroll på om deras barn skulle utveckla diabetes. Skäl nummer två är att man vill bidra till forskningen. Med hänsyn till detta ser vi med tillfredsställelse fram emot att TEDDY-studien även i fortsättningen kommer att kunna genomföras enligt fastställt protokoll. De avhopp som hittills skett har inte påverkat studiens statistiska säkerhet.

Vår förhoppning är att det kommer att genereras intressanta och tillförlitliga fynd nu när resultaten från de biokemiska undersökningarna kopplas samman med data från frågeformulär och matdagböcker. Vi ser med spänning fram emot att vara delaktiga i att bearbeta och tolka dessa resultat!

TEDDY studiens hemsidor.

Det går att läsa om TEDDY studien på dessa webbsidor:

<http://teddy.epi.usf.edu/>

(engelska och svenska)

<http://www.med.lu.se/teddy>

(svenska)

<http://diabetesportalen.se/>

TEDDY forskargrupp

Åke Lernmark, Malmö
Helena Elding Larsson, Malmö
Daniel Agardh, Malmö
Corrado Cilio, Malmö

Åke Lernmark, Professor

Lund University/CRC

*Department of Clinical Sciences/
TEDDY study*

Jan Waldenströmsgata 35

Skåne University Hospital SUS,

SE-205 02 Malmö, Sweden

Phone +46 40 39 19 01

Fax +46 40 39 19 19

Email: ake.Lernmark@med.lu.se

<http://www.ludc.med.lu.se/research-units/diabetes-and-celiac-disease/>

Non-University email:

ake@lernmark.org

Publikationslista

1. TEDDY – The Environmental Determinants of Diabetes in the Young – An Observational Clinical Trial, Hagopian W, Lernmark Å, Rewers M, Simell O, She JX, Ziegler A, Krischer J, Akolkar B, *Annals of the New York Academy of Science*, Volume: Immunology of Diabetes IV: Progression in Understanding. 2006; 1079:320-326. (PubMed ID: 17130573)
2. Environmental Factors in the Development of Type 1 Diabetes, Peng H, Hagopian W, *Reviews in Endocrine & Metabolic Disorders*. 2006; 7:149-162. (PubMed ID: 17203405)
3. The Environmental Determinants of Diabetes in the Young (TEDDY) Study: Study Design, The TEDDY Study Group, *Pediatric Diabetes*. 2007; 8: 286–298. (PubMed ID: 17850472)
4. A High Throughput Population Screening System for the Estimation of Genetic Risk for Type 1 Diabetes – An Application for the TEDDY (The Environmental Determinants of Diabetes in the Young) Study, Kiviniemi M, Hermann R, Nurmi J, Ziegler A, Knip M, Simell O, Veijola R, Lövgren T, Ilonen J and the TEDDY Study Group, *Diabetes Technology and Therapeutics*. 2007; 9(5): 460-472. (PubMed ID: 17931054)
5. Trans-Atlantic Data Harmonization in the Classification of Medicines and Dietary Supplements: A Challenge for Epidemiologic Study and Clinical Research, Moyers S, Richesson RL, Krischer J, *International Journal of Medical Informatics*. 2008; 77: 58-67. (PubMed ID: 17289429; PubMed Central ID: PMC2259273)
6. The Environmental Determinants of Diabetes in the Young (TEDDY) Study, Rewers M and the TEDDY Study Group, *Annals of the New York Academy of Science*. Volume: Immunology of Diabetes V. 2008; 1150:1-13. (PubMed ID: 19120261; PubMed Central ID: PMC2886800)
7. Achieving Standardized Medication Data in Clinical Research Studies: Two Approaches and Applications for Implementing RxNorm, Richesson RL, Smith S, Malloy J, Krischer J, *Journal of Medical Systems*. 2009; DOI 10.1007/s10916-009-9278-5. (PubMed ID: 20703919; PubMed Central ID: PMC2977947)
8. Proficiency Testing of Human Leukocyte Antigen-DR and Human Leukocyte Antigen-DQ Genetic

- Risk Assessment for Type 1 Diabetes Using Dried Blood Spots, Dantonio P, Meredith-Molloy N, Hagopian W, She J, Akolkar B, Cordovado S, Hendrix M, Henderson L, Hannon W, Vogt R, *Journal of Diabetes Science and Technology*. 2010; 4(4): 929-941. (PubMed ID: 20663459; PubMed Central ID: PMC2909527)
9. Harmonization of Glutamic Acid Decarboxylase and Islet Antigen-2 Autoantibody Assays for National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases Consortia, Bonifacio E, Yu L, Williams AK, Eisenbarth GS, Bingley PJ, Marcovina SM, Adler K, Ziegler AG, Mueller PW, Schatz DA, Krischer JP, Steffes MW, Akolkar B, *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2010 Jul; 95(7): 3360-7. (PubMed ID: 20444913; PubMed Central ID: PMC2928900)
 10. The Environmental Determinants of Diabetes in the Young (TEDDY) Study: Predictors of Early Study Withdrawal Among Participants with No Family History of Type 1 Diabetes, Johnson SB, Lee HS, Baxter J, Lernmark B, Roth R, Simell T for the TEDDY Study Group, *Pediatric Diabetes*. 2011 May; 12(3pt1):165-171. (PubMed ID: 21029290; PubMed Central ID: PMC3032020 Available on 2012/5/1)
 11. Accelerated Progression from Islet Autoimmunity to Diabetes is Causing the Escalating Incidence of Type 1 Diabetes in Young Children, Ziegler AG, Pflueger M, Winkler C, Achenbach P, Akolkar B, Krischer J and Bonifacio E, *Journal of Autoimmunity*. 2011 Mar 2. doi:10.1016/j.jaut.2011.02.004 (Epub ahead of print) (PubMed ID: 21376535; PubMed Central ID: PMC3110538 Available on 2012/8/1)
 12. Country-specific birth weight and length in type 1 diabetes high-risk HLA genotypes in combination with prenatal characteristics, Sterner Y, Törn C, Lee H-S, Larsson H, Winkler C, McLeod W, Lynch K, Simell O, Ziegler A, Schatz D, Hagopian W, Rewers M, She J-X, Krischer J, Akolkar B and Lernmark Å for the TEDDY Study Group, *Journal of Perinatology*. 2011 April 28. doi:10.1038/jp.2011.26. (Epub ahead of print) (PubMed ID: 21527903; PubMed Central ID: PMC3226663)
 13. The Environmental Determinants of Diabetes in the Young (TEDDY): Genetic Criteria and International Diabetes Risk Screening of 421,000 infants, Hagopian W, Erlich H, Lernmark Å, Rewers M, Ziegler AG, Simell O, Akolkar B, Vogt R, Blair A, Ilonen J, Krischer J and She JX for the TEDDY Study Group, *Pediatric Diabetes*. 2011 May 12. doi: 10.1111/j.1399-5448.2011.00774.x. (Epub ahead of print) (PubMed ID: 21564455; PubMed Central ID: PMC3315186 Available on 2012/12/1)
 14. Enrollment Experiences in a Pediatric Longitudinal Observational Study: The Environmental Determinants of Diabetes in the Young (TEDDY) Study, Lernmark B, Johnson SB, Vehik K, Smith L, Ballard L, Baxter J, McLeod W, Roth R, Simell T on behalf of the TEDDY Study Group, *Contemporary Clinical Trials*. 2011; 32 (2011): 517-523. (PubMed ID: 21419878; PubMed Central ID: PMC3118988 Available on 2012/7/1)
 15. Infant and Childhood Diet and Type 1 Diabetes Risk: Recent Advances and Prospects. Jill M. Norris, *Current Diabetes Reports*. 2010;10:345-349. (PubMed ID: 20640641)
 16. Food Composition Database Harmonization for Between Country Comparisons of Nutrient Data in the TEDDY Study, Uusitalo U, Kronberg-Kippilä C, Aronsson CA, Schakel S, Schoen S, Mattisson I, Reinivuo H, Silvis K, Sichert-Hellert W, Stevens M, Norris JM, Virtanen SM and the TEDDY Study Group, *Journal of Food Composition and Analysis*. 2011; Volume 24, Issue 4-5: 494-505. (PubMed ID: 22058606; PubMed Central ID: PMC3205351 Available on 2012/6/1)
 17. Reduced Prevalence of Diabetic Ketoacidosis at Diagnosis of Type 1 Diabetes in Young Children Participating in Longitudinal Follow-Up, Helena Elding Larsson, Kendra Vehik, Ronny Bell, Dana Dabelea, Lawrence Dolan, Catherine Pihoker, Mikael Knip, Riitta Veijola, Bengt Lindblad, Ulf Samuelsson, Reinhard Holl, Michael Haller on behalf of the TEDDY Study Group, SE-ARCH Study Group, Swediabkids Study Group, DPV Study Group and Finnish Diabetes Registry Study Group, *Diabetes Care*. 2011 Nov; 34(11): 2347-2352. (PubMed ID: 21972409; PubMed Central ID: PMC3198296 Available on 2012/11/1)
 18. Effectiveness of an Informational Video Method to Improve Enrollment and Retention of a Pediatric Cohort, Patricia Gesualdo, Lisa Ide, Marian Rewers, Judith Baxter, *Contemporary Clinical Trials*. 2012 Mar; 33(2): 273-8. (PubMed ID: 22101229; PubMed Central ID: PMC3268864 Available on 2013/3/1)
 19. Differences in recruitment and early retention among ethnic minority participants in a large pediatric cohort: The TEDDY Study, Baxter J, Vehik K, Johnson SB, Lernmark B, Roth R, Simell T and the TEDDY Study Group, *Contemporary Clinical Trials*. 2012 Jul;33(4):633-640. (PubMed ID: 22484339)
 20. Performance of glycated hemoglobin (HbA1c) as an early diagnostic indicator of type 1 diabetes in children and youth. Kendra Vehik, David Cuthbertson, David Boulware, Craig Beam, Henry Rodriguez, Laurent Legault, Mila Hyytiäinen, Marian Rewers, Desmond A. Schatz, Jeffrey P. Krischer, *Diabetes Care* 2012 Jun 14 epub. (PubMed ID: 22699293)
 21. Use of dietary supplements in pregnant women in relation to sociodemographic factors – a report from the Environmental Determinants of Diabetes in the Young (TEDDY) study. Aronsson CA, Vehik K, Yang J, Uusitalo U, Hay K, Joslowski G, Riikonen A, Ballard L, Virtanen SM, Norris JM. *Public Health Nutr* 2013 Mar 4:1-13 Epub. (Pub Med ID: 23452986)
 22. Next generation sequencing for viruses in children with rapid-onset type 1 diabetes. Lee HS, Briesse T, Winkler C, Rewers M, Bonifacio E, Hyoty H, Pflueger M, Simell O, She JX, Hagopian W, Lernmark A, Akolkar B, Krischer JP, Ziegler AG; The TEDDY Study group. *Diabetologia* 2013 May 9. Epub. (Pub Med ID: 23657799)
 23. Methods, quality control and specimen management in an international multi-center investigation of type 1 diabetes: TEDDY. Vehik K, Fiske SW, Logan CA, Agardh D, Cilio CM, Hagopian W, Simell O, Roivainen M, She JX, Simell O, Roivainen M, She JX, Briesse T, Oikarinen S, Hyoty H, Ziegler AG, Rewers M, Lernmark A, Akolkar B, Krischer JP, Burkhardt BR; The TEDDY Study Group. *Diabetes Metab Res Rev* 2013 May 14 Epub (Pub Med ID: 23674484).

Diabetesporträtt prof Kerstin Brismar

”Livet är lättare nu”

Hon var den snälla flickan som drömde om att hjälpa andra. Idag är hon en av Sveriges främsta diabetologer. Vi har träffat Kerstin Brismar som berättar om drömsjukhuset, kravbilder och tro.

På en pittoresk innergård i Vasastan i Stockholm sticker en ljushårig kvinna med stålbågade glasögon ut sitt huvud från ett fönster. Hon vinkar mig till rätt dörr. Kvinnan är diabetesprofessorn Kerstin Brismar och i den ljusa etagelägenheten har hon bott i fjorton år. På övervåningen ligger vardagsrummet med ett anslutande barkök i öppen planlösning och på ena väggen hänger olika tavlor, en av dem föreställandes Kerstins fyra döttrar. Idag är de vuxna, gifta och har alla små barn i samma ålder – de syns på de inramade fotografierna på en bokhylla under målningarna. Kerstin ordnar kaffe och bryter upp lite mörk choklad på ett fat innan vi sätter oss ner i vardagsrummet. Hon ler. Det har varit en bra dag.

– Jag har fått beviljat forskningsanslag i tre år till – fast jag är så gammal, säger hon och skrattar.

Känner du dig gammal?

– Nej, men förr i tiden fick man inga anslag efter pensioneringen. Så nu måste jag köpa lite champagne. Det är alltid kul att fira.

Någon pensionering har det inte blivit för Kerstins del. Trots sina 68 år jobbar hon lika mycket som tidigare. Om inte mer. Hon är på Karolinska Institutet alla dagar i veckan – kommer in klockan nio på morgonen och stannar till tiotiden på kvällen. Två dagar i veckan jobbar hon med mail och pap-

persarbete till två på natten. Då sätter hon på filmen Mamma Mia i bakgrunden – den kan hon spela hundratals gånger utan att tröttna.

– Jag har världens gulligaste sambo. Han forskar lika mycket som jag och ställer inga krav på mig. På kvällarna brukar han komma och hämta mig på KI och så lagar han jättegod mat. När vi precis hade börjat träffas gick jag, tack vare hans mat, upp tio kilo, säger Kerstin och böjer sig fram efter kaffekoppen på soffbordet.

Under hösten har Kerstin flitigt som kostexpert i både tv och press i samband med den omdebatterade 5:2-dieten. Aldrig hade hon kunnat tro att det skulle bli så uppmärksammat och hon har läst in sig på ämnet så mycket hon kan. Hennes personliga råd till alla som vill gå ner i vikt är enklare: ät mindre och rör på dig mer. Men kanske kan 5:2-dieten vara ett sätt att lära sig att äta mindre, tror Kerstin, och hon har själv två dagar i veckan då hon bara äter totalt 500 kalorier. Kvällstidningarna ringer henne fortfarande regelbundet för att få ett citat till nya artiklar.

– Jag tycker att uppståndelsen kring dieten har varit rolig. Det visar att folk verkligen vill må bättre, resonerar hon.

Men för Kerstin är det inte 5:2 som har varit år 2013:s stora händelse. Det har hänt mer spännande saker i hennes yrkesliv; en dröm har gått i uppfyllelse. Det började för ungefär tio år sedan. Idén om att starta ett diabetessjukhus i Stockholm hade smugit sig på henne. Det fanns ju redan exempel på sådana, bland annat Steno Diabetes Center i Köpenhamn och Mayo

Clinic i USA. Men Kerstin hade länge tyckt att vi i Sverige måste bli bättre på att jobba förebyggande. I hennes drömsjukhus skulle det finnas specialister inom hela diabetesspektrumet: från beteendevetare, sjuksköterskor och dietister till coacher och olika specialister. Och där skulle finnas en livsstilsavdelning för patienter med nyupptäckt diabetes och en avdelning för patienter med komplikationer. De senaste tio åren har hon träffat politiker och lobbait för sin idé. I juni 2013 kom belöningen: Stockholms Läns Landsting beslutade om att utreda möjligheterna för ett diabetessjukhus i Stockholm. Men än är planerna i sin linda.

– Alla politiska partier har varit positiva till idén eftersom man långsiktigt kan spara pengar på ett sjukhus för öppenvård som jobbar med primärvården. Akutsjukvården är ju så dyr. De enda som har varit negativa är de från min egen profession: kollegor på KS som är rädda för att ett nytt sjukhus kommer ta resurser från deras verksamhet.

Har de rätt i att vara rädda?

– Nej. Båda verksamheterna behövs. Det är mest cheferna som är rädda. De yngre, och alla som är intresserade av forskning, tycker att det här är jättekul.

Hur känns det nu när idén ser ut att bli verklighet?

– Jag vågar nästan inte tro att det är sant, jag är rädd att det ska komma ett bakslag, säger Kerstin och ler.

Kerstins döttrar har sedan länge begripit att deras mammas jobb är mer än ett jobb. Det är en livsstil. När barnen var små försökte hon alltid att vara hemma till klockan



fem för att vara med dem och laga middag. Men när barnen sedan hade somnat vid åttatiden hände det att hon åkte tillbaka till jobbet för att skriva remisser och diktera. Ändå jobbar hon mer nu än hon gjorde då.

– Jag är uppvuxen med en mamma som jobbade hela tiden och en pappa som ofta var på labbet och alltid gick runt med sin portfölj. Det var en miljö som jag var van vid och tyckte var naturligt.

För att förstå bakgrunden till Kerstins till synes outsinliga passion för yrket måste vi blicka bak till 40-talet då allting började. Lars, en civilingenjör från byn Säter i Dalarna och Carin, en folkskolelärare från Luleå, hade nyligen gift sig och flyttat in i en lägenhet i Abrahamsberg i västra Stockholm. 1945 föddes Kerstin och ett år senare hennes lillebror. När Kerstin fyllde fyra flyttade familjen till helt nybyggda lägenheter i söderförorten Björkhagen, likt många andra unga akademiker med barn i samma ålder. När det var dags för realskolan började Kerstin i Palmgrenska Samskolan – den första i Sverige

där pojkar och flickor blandades.

– Jag var väldigt snäll som barn. Och lugn. Jag har aldrig varit busig. När jag var åtta år ville jag bli antingen läkare eller missionär. Jag ville hjälpa andra.

Hon bad ofta aftonbön en hel timme innan hon skulle sova. Det kunde handla om allt från att hon önskade att det inte skulle bli åska till att hennes föräldrar inte skulle bråka. Läkarintresset fick Kerstin genom att grannbarnens föräldrar var läkare och några gånger fick hon följa med dem till sjukhuset. Hon tyckte att allt var spännande – från matsalen till sängarna. Men även om hon övergav missionärsdrömmarna har tron följt henne genom livet. Kerstin drar fingrarna över guldkorset som hänger runt hennes hals.

– Tron är viktig för mig. Den ger mig tröst och hopp när det är jobbigt. Alla kan råka ut för jobbiga saker, och det har hänt mig att jag har fått gehör, säger hon och ser finurlig ut.

Hur är det att vara troende i läkarkretsar?

– En del är troende, men många

vill inte prata om det. För mig är det självklart att man kan kombinera vetenskap och tro.

Under hela skolgången jobbade Kerstin för att en dag komma in på läkarlinjen. Men hon hade inget vidare självförtroende när det kom till studierna. Hennes mamma tyckte att det var Kerstins bror som var stjärnan.

– Han var smart och jag var snäll, tror jag mamma tyckte. Jag tänkte aldrig att jag var superbra och jag hade aldrig någon som haussade upp mig. Men för mig var det jättebra. Min bror kände en mycket större press.

Lite ironiskt nog gjorde Kerstins mamma Carin egen karriär och lät sig inte hämmas av att hon var kvinna. När familjen flyttade från Björkhagen till Kommendörsgatan på Östermalm satt Carin bredvid sina barn vid matsalsbordet och pluggade till sin fil. mag. Senare blev hon rektor och skoldirektör. När Carin fyllt 70 år, och inte hade någon lust att pensionera sig, reste hon till New York för att jobba som au pair. Där blev hon sedermera

lärare för svenska FN-anställdas barn.

– Hon var en role model. För henne var inget omöjligt och hon var av uppfattningen att kvinnor inte kan sämre. Mina döttrar har fått samma inställning.

Efter att ha fått sköta sina läxor i lugn och ro – utan större uppmärksamhet hemifrån – bevisade Kerstin att hon hade läshuvud när hon direkt efter studenten kom in på Karolinska Institutet. Hon minns tydligt dagen för uppropet i augusti 1964. När hon hoppade på bussen trampade hon på en spegel som ramlat ur hennes väska. Men sju års olycka skulle istället visa sig bli hennes sju bästa år. I och med ”Karro” förändrades Kerstins liv. Hon som hade varit en pluggis i skolan och helt ointresserad av att festa blommade nu ut. Hon blev klassens festfixare och eftersom hon hade studietekniken inne hade hon lätt för sig. Under utbildningen blev hon ihop med ett år yngre kursaren Tom Brismar. De gifte sig och flyttade in i en trea i Mörby. Efter en tid bytte de upp sig till ett hus i Sollentuna och därefter till huset i Djursholm där de skulle komma att stanna i över tjugo år.

– Tom och jag hade samma humor och tyckte om att ha roligt. Jag var, och är, tyvärr känd för att inte passa tider. I skolan kom jag ofta sist till lektionerna, men eftersom jag hade klassboken så fick jag aldrig någon markering, säger Kerstin och ler.

Kerstin var under flera år väldigt engagerad på KI, hon var sekreterare i presidiet och satt med i olika nämnder. Hon tyckte till och med att det var för lite att göra och började, parallellt med KI, att läsa på Handelshögskolan. Men efter en termin hoppade hon av för att kärlivet på KI tog så mycket av hennes tid. Sommaren 1968, när Kerstin var 23 år, började hon, efter en kurs i gynekologi, vikariera som provinsialläkare på helgerna. På hösten började hon jobba extra

på kvinnokliniken på Sabbatsbergs sjukhus – först som amanuens och senare som doktorand.

– Där kom jag att intressera mig för hormonförändringar, mycket tack vare Mirjam Furuhjelm som var docent och överläkare vid kliniken. Av docent (senare professor) Bengt Persson lärde jag mig också hur man bäst sköter gravida kvinnor med diabetes.

I slutet på 60-talet fanns det få personer som kunde något om hormonförändringar hos kvinnor och Mirjam blev hennes mentor. 1973 kom hon till endokrinologikliniken på KS för ett års praktik. Där blev hon kvar i nästan 40 år. En av Kerstins första diabetespatienter var en 22-årig flicka som hade fått nedsatt njurfunktion och ögonblödningar. Kerstin ansvarade för hennes behandling och tog reda på vad som kunde göras åt ögonförändringen. Laserbehandling fanns på den tiden inte i Sverige men flickans föräldrar hade råd att skicka henne till en klinik i Schweiz och senare till en i Florida. Det räddade hennes syn.

– Då, på 70-talet, visste man att en patient med så grava njur- och ögonbottenförändringar sannolikt var död om fyra år. Men hon lever än idag. Jag tror att det beror på att hon fick bra blodtrycksbehandling med tre olika mediciner, att hon motionerade och var noga med vad hon åt. Blodsockret blev perfekt från att ha varit mycket högt.

Samtidigt som Kerstin lade ner kraft, passion och många timmars övertid på sina patienter hade hon fyra små döttrar hemma i villan; 1971 fick hon och Tom tvillingar och med ett par års mellanrum kom ytterligare två flickor. De första tio åren hade de en barnflicka som bodde hemma hos dem.

– När barnen var i tio-tolvårsåldern ville de ha mycket mer av min tid än jag kunde ge. När jag kom hem från jobbet tyckte jag att vi kunde prata medan jag lagade mat. Men de ville att vi skulle sitta ner och prata och ifrågasatte hur jag pri-

oriterade. Kanske gillade de inte att jag var så engagerad i mina patienter. Men idag har de förlåtit mig.

Efter att Kerstin disputerat med sin avhandling i endokrinologi 1981, lovade hon två saker: att jobba mindre och sluta röka. Det senare har hon hållit, det första har det varit si och så med. Kerstin och Tom hade diskuterat saken och kommit fram till att de skulle satsa på hans karriär. Inte för att Kerstin saknade ambitioner utan för att Tom, som var docent och specialist i klinisk neurofysiologi, hade större chans att få professur. Men Kerstin hade som vanligt svårt att sitta och rulla tummarna. De följande åren arbetade hon som lärare, specialistutbildade sig som invärtesmedicinare, skötte hushållet och den stora tomten – och forskade på lediga stunder. 1985 fick Tom möjlighet att bli gästforskare på Stanford i Kalifornien och familjen flyttade dit. Kerstin började ganska snart, medan barnen var i skolan, forska på labbet och delta i ronderna på det privata sjukhuset. Efter ett år åkte familjen tillbaka till Sverige. Kerstin hade gärna stannat.

– Jag var nyfiken. Jag har alltid utgått från patienterna och de frågor som jag har velat få svar på. Ett stort problem som har väckt mitt intresse är vad man kan göra för att förhindra amputation. Jag började med hypofysen och hjärnan på 70-talet och har sedan betat av kroppens olika hormonproducerande körtlar ner till fötterna.

I mitten på 80-talet var sår på fötterna hos diabetespatienter ett stort problem som man hade svårt att få bukt med. Kerstin läste in sig på ämnet och reste till Long Island och Harlem i New York för att lära sig hur de där jobbade med tillväxtfaktorer, kärlkirurgi och avlastning. När hon kom hem sökte hon pengar från Landstinget och startade ett projekt för att påskynda sårhäkning och minska amputationer vid diabetes. Till det samlade hon ett omfattan-

de gäng specialister på KS – från kemister och ortopedier till röntgenläkare och kärlkirurger. I samma veva, 1989, blev hon docent i endokrinologi.

– Det är en otroligt stor skillnad att vara diabetesdoktor i dag jämför med på 70-talet när patienten inte kunde mäta blodsockret själv. Jag har tänkt att jag ska skriva om den här resan och den fantastiska kunskapsutveckling som har skett. Det kunde vara intressant för de yngre att läsa.

Sedan slutet på 80-talet har Kerstin med sin forskning varit en central figur inom diabetesvärlden både här och utomlands. Hon har handlett 23 doktorander och haft flera höga positioner på KS och KI, bland annat som överläkare vid kliniken för endokrinologi och diabetologi, prefekt för institutionen för molekylär medicin och chef för diabetessektionen. 1999 fick hon professur i endokrinologi och 2004 i diabetesforskning. 2013 mottog hon Karolinska Institutets Silvermedalj.

– Jag är glad för det jag har åstadkommit, men jag vill göra mer. På det nya diabetesjukhuset skulle jag tycka att det var roligt att vara någon slags mentor som kan stimulera forskare och läkare att nå sina mål.

Vad drömmer du om idag?

– Jag har planerat att minska lite på jobbet så att jag kan vara mer med mina barnbarn – jag blir glad och lycklig när jag är med dem. Särskilt roligt är det när de har fyllt tre år och man kan prata med dem. Det jag idag tycker är roligast rent yrkesmässigt är forskningen. Vi håller på att ta fram nya mediciner mot fria radikaler som än så länge är prövade på möss. Jag vill uppleva att vi kan överföra det till människor och att det kan leda till något bra.

Kerstin och Tom separerade 1995. Och Kerstin, som aldrig hade bott själv, botade sin sorg på sitt sätt: genom att överösa sig med jobb.

Men bara tre år senare träffade hon sin nuvarande sambo, tillika professorn Gustav Dallner, på en disputationsmiddag. Kerstin och Tom har dock fortsatt att vara vänner och till och med publicerat artiklar ihop. Sedan 2009 driver Kerstin, vid sidan av sin forskning, en specialistmottagning för patienter med diabetes på Sophiahemmet i Stockholm. Att fortsätta träffa patienter är viktigt för henne. Men hennes huvudsyssla är forskningsgruppen på KI med cirka 30 anställda – däribland Gustav. Fokus i forskningen ligger på hur man kan förebygga komplikationer till diabetes. De tittar bland annat på betydelsen av tillväxtfaktorn IGF-1 och dess bindarprotein IGFBP-1, men också högt blodsocker, syrebrist, oxidativ stress och genetiska faktorer.

– Det innebär fruktansvärt mycket ansvar att leda och avlöna 30 personer, vilket kräver stora forskningsanslag. Men jag ska inte klaga – jag har ju valt det själv.

På vilket sätt har jobbet som diabetesdoktor påverkat din egen livsstil?

– Jag tror att det har medfört en medvetenhet om att leva sunt. Förr brukade jag jogga, nu försöker jag styrketräna lite då och då och går i trappor. Men tiden är min fiende. Jag har en tendens att komma försent och då hinner man inte gå i trappor, säger Kerstin och skrattar.

Hur har du förändrats som person under årens lopp?

– Livet är lättare nu och jag är mer tillfreds. Jag tycker att det är helt okej att bli gammal. Kvinnor mellan 30 och 45 mår generellt sett sämre än män, eftersom de både har ansvar för barn och karriär. Men bara man orkar stå ut så blir det mycket bättre sedan.

Hur var det för dig under den perioden?

– För mig var det jobbigt att hinna med allting. Jag kände mig olycklig. Förutom jobbet och att

vara mamma skulle jag även vara hustru och finnas till för vänner. Man hann inte med sig själv. Nu har jag inga krav från någon annan, säger hon och vilar hakan i handen några sekunder innan hon tillägger:

– Nu är jag i en jättebra relation och behöver inte längre vara jätte-snygg och jättesmal. Nu behöver jag bara vara en bra människa.

*Louise Fauvelle, Stockholm
Frilansjournalist, För DiabetologNytt*



Kerstin Brismar

Född: 1945 i Stockholm

Bor: etagelägenhet i Vasastan

Familj: fyra döttrar, åtta barnbarn (ett nionde på väg) och sambon Gustav Dallner, professor i subcellulär och molekylär patologi

Yrke: professor i diabetesforskning vid Karolinska Institutet

Forskningsprojekt: diabeteskomplikationer, framförallt betydelsen av tillväxtfaktorn IGF-1 och dess bindarprotein IGFBP-1, högt blodsocker, syrebrist, genetiska faktorer och oxidativ stress.

Favoritmat: fisksoppa

Favoritdryck: gott vin

Gör på fritiden: arbetar, trädgårdsarbete, promenerar, umgås med familjen

Motto: var generös

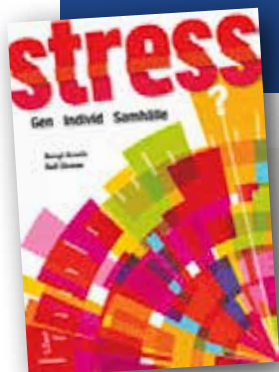
Det visste du inte om Kerstin:

gillar att dansa bugg, foxtrot och vals. Tar ett par tusen pappersfoton varje år som efterhand samlas i album.

Hedersledamot Svensk Förening för Diabetologi

Stress, gen, individ, samhälle

Recension av bok



Recension av

Stress; gen individ samhälle

Red. Professor Bengt Arnetz och professor Rolf Ekman

Libers förlag 2013 3:e upplagan ISBN 978-91-47-10541-0

Pris: 553 kr

Boken **"Stress"** har, sedan den första upplagan kom ut för 10 år sedan, varit en av de ledande svenska kursböckerna i ämnet. Den behandlar främst de *negativa* formerna av stress. I denna tredje upplaga är ca hälften av kapitlen nya. Dessa rör då framförallt aktuell epigenetik- och hjärnforskning samt behandling av stressrelaterad ohälsa på olika nivåer med ambitionen att belysa faktorer från molekylär mikronivå till globalt samhällsperspektiv. Boken har också ett långtidsperspektiv bakåt; vilka problem uppstår när vår urgamla fysiologi möter det moderna samhället? Några av kapitlen har ett genus- och/eller klasstänkande; vad stressar kvinnor respektive män och hur visar det sig? Är det så att samma symtom diagnostiseras olika beroende på patientens kön eller yrkesmässig bakgrund?

Boken belyser alltså stress ur många olika infallsvinklar och hur människan påverkas kroppsligt, psykiskt och socialt. Den är uppdelad i fyra stora områden, benämnda "Perspektiv", "Gen, molekyl", "Individ, klinik, behandling" samt "Samhälle". Bakom artiklarna står, förutom redaktörernas egna bidrag, ett drygt 40-tal författare, mestadels forskare väl förankrade i den svenska forskarmyllan, men här finns även enstaka bidrag från Norge och USA, varför det globala begränsas till västvärlden.

Personligen tycker jag att de för-

sta och sista områdena var mest intressanta för reflektion och diskussion, den andra utmanade gamla "sanningar" medan den tredje gav visst underlag för behandling av stressrelaterade sjukdomar på individ- och grupp-nivå. Här finns också refererat undersökningar som jämfört betydelsen av arbetsrelaterade stressorer med familjestressorer – båda typerna var relaterade till insjuknande i egentlig depression – additiva men utan någon interaktion! Bland de många klienter jag träffat med utmattning i kombination med depression och ångest har en mycket stor andel haft ett barn med någon form av funktionsnedsättning, vilket säger något om just den specifika påfrestningen och att samhällets insatser inte räcker.

Tyvärr finns ännu inga evidensbaserade behandlingar, bl.a. beroende på komplexiteten i sjukdomarna, men väl en konsensus om behandlingsprinciper, vilka redovisas. Lite paradoxalt är att samtidigt som människans förmåga att mentalt löpa både bakåt och framåt i tiden, inte bara vara här-och-nu, hyllas, så tas bl.a. "Mindfulness-träning" och förmågan att vara just här-och-nu upp som en mycket hjälpsamt vid behandling av olika stresssjukdomar.

Fördelarna med en bok av denna välkomponerade art är att man snabbt får en faktaspäckad och uppdaterad överblick trots ämnets stora bredd, dessutom väl kopplad till hur det ser ut i just vårt land.

Lennart Levi, nestorn inom svensk stressforskning, citerar i sitt förord Albert Einsteins visa råd till forskarvärlden: *"Förenkla så mycket som möjligt. Men inte mera!"* Och här har vi bokens nackdel; Ibland har komprimeringen gått så långt att jag undrar hur mycket en helt oinvigd praktiskt kan ta till sig. Redaktörerna skriver i sitt förord att de hoppas att boken bidrar med att minska läsarens sjukstress och stärka den produktiva och utvecklande stressen. Om man då är ambitiös och vill ta till sig fördjupningslitteratur, så saknar boken tyvärr referenser och då uppstår en viss stress...kanske finns dessa med i nästa upplaga?

Ämnet stress och dess följder är minst lika aktuellt i dag som för 10 år sedan - det är en enorm samhällelig utmaning att, främst, förebygga men också behandla stressrelaterade sjukdomar. Kanske ta upp mera forskning kring den *positiva* stressen i nästa upplaga?

Jag rekommenderar varmt boken för högskolestudenter inom såväl medicinska som beteende-inriktade områden. Den är även värdefull för att uppdatera andra intresserade. Jag önskar också att politiker på alla nivåer och inom alla läger tog till sig fakta från boken och sedan *agerade klokt* efter den kunskapen! Vad sägs om följande lilla axplock: "Bland problemen på arbetet nämnde patienterna allra oftast upprepade omorganisationer
fortsättning på sidan 24

Nu följs TEDDY-studien av Efter-TEDDY-studien

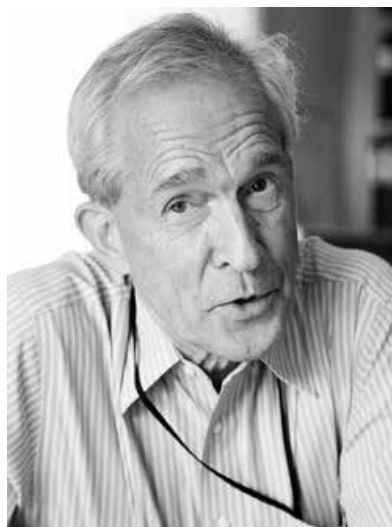
I Efter-TEDDY ska TEDDY-barn som har insjuknat i typ 1 diabetes följas. Forskarna har sett att ju tidigare diagnos desto bättre prognos. Har de rätt skulle konsekvensen kunna bli en ny definition av när insjuknandet verkligen inträffar. Med det skulle en lindrande behandling starta tidigare och barnen få ett mildare insjuknande.

- Vi vet att en diagnos så tidigt att barnet inte ens har symtom gör sjukdomsförloppet lindrigare. Själva insjuknandet blir inte så dramatiskt med intensivvård på sjukhus. Även risken för framtida diabeteskomplikationer minskar, säger Åke Lernmark, professor i experimentell diabetesforskning och ledare för den svenska delen av TEDDY-studien.

Världens största

TEDDY är världens största studie om typ 1 diabetes hos barn. Syftet är att ta reda på varför vissa barn med förhöjd genetisk risk insjuknar när andra med samma risk inte gör det. Studien har pågått i tio år och ska fortsätta i ytterligare tio år. Sex forskningscentra i Europa och USA deltar. För Sveriges del är Skåne upptagningsområde och där arbetar mer än 30 heltidsanställda med TEDDY. TEDDY-forskarna samlar in och analyserar mängder med prover. I första fasen undersöktes blod från navelsträngen hos fler än 400 000 nyfödda för att kartlägga den ärftliga risken för typ 1 diabetes. De med förhöjd risk tillfrågades om de ville delta i TEDDY-studien.

I Sverige följs nu 1 882 TEDDY-barn.



Åke Lernmark.

Hittills inget svar

Forskarna är intresserade av autoantikroppar mot de insulinproducerande cellerna vilka varslar om att en skadlig process har startat. Mycket annat registreras också. Exempel är genomgångna infektioner, vaccinationer och allergi. Föräldrarna för matdagbok och prover från avföring, tånaglar, saliv, urin och dricksvatten samlas in. Allt med frågeställningen "vad skiljer de barn som insjuknar från de andra?". Hittills finns inget svar.

Förutsäga insjuknandet

- Nej, med utvecklingen av autoantikroppar kan vi kan förutsäga insjuknandet men vi vet inte hur processen ska hejdas. För att göra det måste vi känna till den utlösande orsaken, konstaterar Åke Lernmark och tillägger.

- Vi har lärt oss att den tidiga upptäckten av diabetes, tack vare TEDDY-kontrollerna, gör att barnen får ett mildare insjuknande och ett mildare sjukdomsförlopp. Vi hittar dem så tidigt i processen mot diabetes, säger Åke Lernmark som menar att det motiverar den nya uppföljningen Efter-TEDDY.

Tidigare diagnos och behandling

Totalt har 160 TEDDY-barn insjuknat i typ 1 diabetes, i Skåne är de drygt 40. De tillfrågas om de vill vara med i Efter-TEDDY. Det innebär fortsatta kontroller under fem år och jämförelse med förloppet hos barn utanför TEDDY vilka ofta får ett mer dramatiskt insjuknande.

- Skulle det visa sig att förloppen skiljer sig markant, att TEDDY-barnen mår bättre därför att de har mer egen insulinproduktion kvar när behandlingen börjar kan man fundera på om inte diagnosen typ 1 diabetes ska ställas i ett tidigare skede.

TEDDY står för The Environmental Determinants of diabetes in the Young eller på svenska Omgivningsfaktors betydelse för uppkomst av diabetes hos barn.

Publiceras med tillstånd av Tord Ajanki

*Nyhetsinfo 15 januari 2014
www.red.DiabetologNytt*

TLV och LMV trycker 1 miljon för att förklara varför generika är bäst

1 miljon foldrar bäddar för ökad trygghet vid medicinbyte

TLV och Läkemedelsverket har tryckt upp 1 miljon foldrar som förklarar varför apoteken byter ut läkemedel. Nu skickar myndigheterna ut foldrarna till alla apotek och vårdcentraler för att bidra till en ökad trygghet för patienterna



kring läkemedelsutbytet.

– Det generiska utbytet kan leda till osäkerhet hos patienter och kan påverka hur väl de följer sin läkemedelsbehandling. Därför är det viktigt att de får information om bytet

och vi vill stödja vården och apoteken i det, säger Inger Erlandsson på TLV.

Foldern presenterades i början av hösten och togs emot mycket positivt av både apotek och vårdcentraler.

– Vi är glada över att vi fått så positiv respons. Därför skickar vi nu ut 200 exemplar till alla apotek och vårdcentraler. Behöver man fler kan man beställa kostnadsfritt från våra hemsidor, säger Anders Carlsten på Läkemedelsverket.

Foldern är framtagen i samråd med bland annat apoteksaktörer, Sveriges Apoteks förening, Svenska läkaresällskapet samt patient- och pensionärsföreningar.

Om det generiska utbytet

När ett läkemedelspatent går ut för ett originalläkemedel får andra tillverka likvärdiga läkemedel med samma verksamma ämne, så kallade generiska läkemedel. Tack vare den konkurrens som uppstår sjunker priserna. Det gör att varken patienter eller samhället behöver betala mer än nödvändigt för läkemedel.

Om vi betalade samma pris idag som när läkemedlen saknade generisk konkurrens, skulle kostnaden vara 8 miljarder kronor högre per år. Det motsvarar den årliga kostnaden för att driva nästan 300 vårdcentraler.

*Nyhetsinfo 13 januari 2014
www.red.DiabetologNytt*

Medelhavskost och olivolja skyddade mot typ 2 diabetes med 40%. Annals of Internal Medicine

Personer i riskzonen för hjärt-kärlsjukdom kan minska sin risk att insjukna i diabetes med 40 procent genom att äta en medelhavskost med extra tillskott av olivolja, enligt ny forskning i Annals of Internal Medicine.

Personer i riskzonen för hjärt-kärlsjukdom kan minska sin risk att insjukna i diabetes med 40 procent genom att äta en medelhavskost med extra tillskott av olivolja, enligt ny forskning i Annals of Internal Medicine.

Resultaten är baserade på en delanalys av den stora spanska Predimed-studien, vars huvudresultat publicerades förra året.

Totalt ingick 3 451 deltagare som inte hade diabetes vid studiens start. Efter i median 4,1 års uppföljning hade 6,9 procent insjuknat i typ 2-diabetes bland dem som randomiserats till att äta en medelhavsdiet med extra olivolja, jämfört med 8,8 procent i en kontrollgrupp där deltagarna uppmånats att minska på fettintaget.

Även i en tredje grupp som randomiserats till att äta en medelhavskost med extra nötter sågs en minskning i andelen som insjuknat i diabetes, men denna var inte statistiskt säkerställd jämfört med kontrollgruppen.

I medelhavskost ingår bland annat högt intag av grönsaker, frukt, spannmålsprodukter och nötter samt ett måttligt intag av fisk och fågel. Intaget av mejeriprodukter och rött kött ska vara lågt. Måttlig konsumtion av vin ingår i samband med måltider.

Enligt forskarna ger studien starkt stöd för att en långvarig

medelhavsdiet med extra olivolja och utan restriktioner på energiinnehåll ger en betydande minskning av risken för att insjukna i diabetes. De poängterar att dieten är god och därför har hög potential för långvarig följsamhet.

Samtidigt lyfter de fram begränsningar i studien, som att den omfattade en undergrupp i en större studie och att avhoppet i kontrollgruppen var förhållandevis stora.

Totalt omfattar Predimed-studien nästan 7 500 deltagare med hög risk för hjärt-kärlsjukdom, antingen för att de hade diabetes eller någon annan stor riskfaktor för sådan sjukdom.

När huvudresultaten publicerades i februari 2013 konstaterade forskarna att deltagarna som lotats till någon av medelhavsdietgrupperna fick en minskad risk för hjärt-kärlsjukdom, jämfört med kontrollgruppen.

Resultaten ifrågasattes dock av en del forskare, bland annat för att personerna i kontrollgruppen egentligen inte åt en "äka" fettreducerad diet och skillnaderna i hjärt-händelser, främst stroke, bara var uppenbar under första året av uppföljningen.

Abstract

Jordi Salas-Salvadó med flera. Prevention of diabetes With Mediterranean Diets: A Subgroup Analysis of a Randomized Trial. Annals of Internal Medicine 2014;

*Carl-Magnus Hake
www.dagensmedicin.se*

*Nyhetsinfo 14 januari 2014
www.red.DiabetologNytt*

Mer hänsyn måste tas till njurfunktion vid läkemedelsbehandling; simvastatin, metformin. Studie av Rasha Abdulmahdi respektive Lilian Pitrous, båda apotekarstuderande vid Uppsala universitet

Statiner och NSAID, två av de mest använda läkemedelsgrupperna hos äldre, kan kräva dosanpassning vid nedsatt njurfunktion. Dock tycks dessa läkemedel förskrivas med liten eller ingen hänsyn till njurfunktion. Det visar två studier av Rasha Abdulmahdi respektive Lilian Pitrous, båda apotekarstuderande vid Uppsala universitet. Studierna handlar om användningen av statiner respektive NSAID i en population äldre hypertoni-patienter.

Simvastatin var den vanligast använda statinen (84 procent). Den bör dosjusteras vid allvarligt nedsatt njurfunktion. Atorvastatin däremot, som var den näst vanligast använda statinen (11 procent), behöver enligt Renbase inte dosjusteras.

Bland NSAID och andra antiinflammatoriska medel var diklofenak den vanligaste förekommande substansen (42 procent), följt av glukosamin (17 procent), ibuprofen (15 procent) och naproxen (10 procent). För NSAID sågs inget samband mellan uthämtad mängd och graden av njurfunktionsnedsättning. NSAID kan ge en ytterligare försämring av njur-

funktionen och bör undvikas hos patienter med GFR < 30.

Angelägen patientgrupp

Läkemedelsanvändningen studerades hos nästan 40 000 individer, 65 år och äldre, med hypertoni i Skaraborgs län och Stockholms län år 2006–2009. Av dessa behandlades 24 procent med statiner (23 procent av kvinnorna och 25 procent av männen) och 17 procent med NSAID (18 procent av kvinnorna och 15 procent av männen).

Njurfunktionen försämras med stigande ålder, och det är viktigt att följa upp patientens njurfunktion regelbundet. Hypertoniker är en högriskgrupp för att utveckla njursvikt, varför det är särskilt angeläget att följa deras njurfunktion.

Flera studier från olika delar av världen tyder på att många patienter läggs in akut på sjukhus för att de använder läkemedel som inte anpassas och/eller doseras efter deras njurfunktion. Andra läkemedel/läkemedelsgrupper, som bör dosanpassas med avseende på patientens njurfunktion, är till exempel metformin, kalium, kaliumsparande diuretika, ACE-hämmare och opioider.

Desirée Loikas

Utvecklingsavdelningen, Hälso- och sjukvårdsförvaltningen, Skhlm Läns Landsting

*Nyhetsinfo 13 januari 2014
www.red.DiabetologNytt*

Nu inleds den sjunde omgången av forskningsstudien MONICA som handlar om hjärt-kärlsjukdom, typ 2 diabetes och deras riskfaktorer. Undersökningen har pågått sedan 1986 och är unik i sitt slag.

Studie ger viktig kunskap om typ 2 diabetes

Totalt 2 500 personer mellan 25 och 74 år i Norrbottens och i Västerbottens län får möjlighet att delta. Varje deltagare erbjuds en hälsoundersökning där man bland annat mäter blodtryck, kolesterol och BMI. Dessutom får man svara på frågor kring hälsa och miljö.

– Det är en möjlighet att på ett enkelt sätt bidra till viktig forskning och samtidigt få en bild av sin egen hälsa. Vi hoppas på ett högt deltagande bland västerbottningarna och norrbottningarna, säger Stefan Söderberg, överläkare och forskningsledare för studien vid Norrlands universitetssjukhus.

MONICA-undersökningen ger ett unikt underlag till forskningen om några av våra vanligaste folksjukdomar som hjärtinfarkt, stroke och diabetes. Man samarbetar även med Naturvårdsverket och Infektionskliniken vid Norrlands universitetssjukhus för att kartlägga förekomsten av tungmetaller och speciella norrlandsinfektioner som harpest och sorkfeber.

Deltagarna utses genom ett slumpmässigt urval. Inbjudningar skickas ut per post från slutet av december till och med april

2014. MONICA-undersökningen genomförs var femte år och är ett samarbete mellan Norrbottens läns landsting och Västerbottens läns landsting.

Stefan Söderberg, docent och överläkare, Hjärtcentrum vid Norrlands universitetssjukhus

*Nyhetsinfo 12 januari 2014
www.red.DiabetologNytt*

Metformin improved 34% survival in patients with cancer, diabetes

Patients with cancer and type 2 diabetes treated with metformin experienced longer OS and cancer-specific survival than patients treated with other glucose-lowering medications, according to results of a meta-analysis.

The reduction in risk for death was significant among metformin users with pancreatic and colorectal cancers.

"Metformin can make a substantial difference in outcome for diabetic cancer patients," researcher Ming Yin, MD, of the department of internal medicine at the Geisinger Medical Center in Danville, Pa, said in a press release.

Yin and colleagues reviewed data from 20 studies that included 13,008 patients with cancer and type 2 diabetes. Of them, 6,343 patients received metformin alone or in combination with another glucose-lowering therapy. The other 6,665 patients received other treatments.

Nineteen of the studies assessed OS, and nine assessed cancer-specific survival.

Researchers found that metformin was associated with improved OS (HR=0.66; 95% CI, 0.55-

0.79) and cancer-specific survival (HR=0.62; 95% CI, 0.46-0.84) compared with non-metformin regimens.

Results of a random-effects model analysis indicated the reduction in risk for death was significant in patients with type 2 diabetes and pancreatic (HR=0.65; 95% CI, 0.49-0.86) and colorectal (HR=0.65; 95% CI, 0.56-0.77) cancers.

Patients with lung cancer (HR=0.77; 95% CI, 0.28-2.15), breast cancer (HR=0.64; 95% CI, 0.37-1.12) and prostate cancer (HR=0.66; 95% CI, 0.36-1.21) also demonstrated reduced risks for death, but the results were not statistically significant.

When researchers stratified results by country, the random-effects analysis indicated metformin was associated with a survival benefit in Asian (HR=0.49; 95% CI, 0.37-0.65) and Western countries (HR=0.73; 95% CI, 0.61-0.87).

"Our meta-analysis demonstrated that metformin could be the drug of choice in patients with cancer and concurrent type 2 diabetes if there are no contraindications because it was associated with increased OS and cancer-specific survival compared with other diabetic medications," Yin and colleagues concluded. "Future prospective studies with larger sample sizes and alternate study design are required to confirm our findings."

The researchers report no relevant financial disclosures.

From <http://www.healio.com>

*Nyhetsinfo 12 januari 2014
www.red.DiabetologNytt*

FDA approves dapagliflozin for type 2 diabetes in USA. A new study study is the Dapagliflozin Effect on Cardiovascular Events (DECLARE-TIMI-58) study

Dapagliflozin, a sodium-glucose cotransporter 2 inhibitor, has been approved for the treatment of type 2 diabetes with a requirement that the manufacturer conduct post-marketing studies that address risks associated with the drug, the Food and Drug

Approval was based on the results of 16 clinical trials in more than 9,400 patients with type 2 diabetes, which found that treatment with the drug improved hemoglobin A1C, according to the statement. Dapagliflozin is the second sodium-glucose cotransporter 2 (SGLT2) inhibitor to be approved by the FDA; the first was canagliflozin (Invokana), approved in March 2013. These agents, taken orally, work by inhibiting SGLT2 that is expressed in the kidney, reducing renal glucose reabsorption, increasing urinary excretion of glucose, and reducing plasma glucose levels.

Dapagliflozin will be marketed as Farxiga by Bristol-Myers Squibb and AstraZeneca.

In the studies, the most common adverse events associated with treatment were genital fungal infections and urinary tract infections. Other adverse events included hypotension caused by dehydration, resulting in dizziness and/or faint-

ting and reduced renal function, according to the FDA statement, which noted that "the elderly, patients with impaired renal function, and patients on diuretics to treat other conditions appeared to be more susceptible to this risk."

Approval came less than a month after a meeting in December, when the FDA's Endocrinologic and Metabolic Drugs Advisory Committee voted 13-1 that the benefits of dapagliflozin outweighed its risks for improving glycemic control in adults with type 2 diabetes mellitus as an adjunct to diet and exercise. The panel, however, strongly recommended that cardiovascular safety, bladder cancer, and hepatotoxicity be monitored in treated patients after approval – which is reflected in the FDA's list of required postmarketing studies.

The same panel had recommended against approval in 2011 because of concerns over the numerical increase in bladder and breast cancers and a case of possible drug-induced liver injury. The FDA did not approve dapagliflozin, requesting more safety data, and the companies resubmitted the application for approval with more safety data and analyses last year.

The postmarketing trials required by the FDA include a cardiovascular outcomes trial that will evaluate the cardiovascular risk of dapagliflozin in patients with a high risk of cardiovascular disease at baseline and a study evaluating the risk of bladder cancer in patients enrolled in that study. Another study will evaluate bladder tumor promotion effects of the drug in rodents; two studies will evaluate the pharmacokinetics, efficacy, and safety of dapagliflozin in pediatric patients; and an enhanced pharmacovigilance program will monitor reports of liver abnormalities and pregnancy outcomes in patients treated with dapagliflozin, the FDA said.

At the December 2013 panel meeting, Bristol-Myers Squibb said that enrollment in a cardiovascular outcomes study that will eventually enroll over 17,000 patients with type 2 diabetes and established cardiovascular disease or at least two cardiovascular risk factors had already begun in Europe, where dapagliflozin was already approved. That study is the Dapagliflozin Effect on Cardiovascular Events (DECLARE-TIMI-58) study.

From www.familypracticenews.com

*Nyhetsinfo 12 januari 2014
www.red.DiabetologNytt*

Kartläggning av den viktigaste riskgenen för typ 2 diabetes.

Min avhandling syftar till att förstå vad TCF7L2-genen gör och varför den ökar risken för att utveckla typ 2 diabetes. Här skriver Yuedan Zhou om sin forskning.

Diabetes är en sjukdom där kroppen har högre blodsockernivåer än normalt. Detta kallas för hyperglykemi. Blodsockret kommer från det vi äter och insulin är det hormon som är nödvändigt för att transportera socker från blodet till andra celler i kroppen där det ska användas.

Om bukspottkörteln inte producerar tillräckligt med insulin, eller andra celler inte lyckas använda insulinet på rätt sätt, kommer blodsockernivån att öka.

Det finns i princip tre typer av diabetes; Typ 1, typ 2 och graviditetsdiabetes.

Typ 1 diabetes diagnostiseras vanligen hos barn och ungdomar. Patienter med typ 1 diabetes förlorar de celler i bukspottkörteln som producerar insulin. Bara 5

procent av alla människor med diabetes har denna form av sjukdomen. Med hjälp av insulininjektioner och andra behandlingar kan patienter med typ 1 diabetes leva långa och normala liv.

Typ 2 diabetes är den vanligaste formen av diabetes. Om man har typ 2 diabetes använder inte kroppen insulin på rätt sätt. Detta kallas insulinresistens. I början av sjukdomsförloppet producerar bukspottkörteln extra insulin för att kompensera för detta. Men över tid klarar den inte av att hänga med, och kan inte längre producera tillräckligt med insulin för att hålla blodsockret på normala nivåer. Till slut är cellerna som producerar insulin uttömda och minskar i antal. Graviditetsdiabetes diagnostiseras oftast kring vecka 24. Vanligtvis försvinner den efter graviditeten, men graviditetsdiabetes ökar risken för barnet att utveckla typ 2 diabetes senare i livet.

diabetes ökar risken för att utveckla många allvarliga komplikationer, till exempel diabetesfot, amputation, njursvikt, uremi, blindhet, högt blodtryck och hjärt- och kärlsjukdomar.

Med rätt behandling och rekommenderade livsstilsändringar kan många människor med diabetes förhindra och fördröja uppkomsten av komplikationer.

Mitt arbete i denna avhandling har främst varit fokuserat på typ 2 diabetes. Två faktorer är viktiga för uppkomsten av typ 1 och typ 2 diabetes. Man ärver en kombination av gener som predisponerar för sjukdomen som sedan utlöses av en eller flera miljöfaktorer.

Miljöfaktorerna kan bestå av dålig mathållning eller för lite fysisk aktivitet. Gener i sig är inte tillräckliga för att utveckla diabetes men typ 2 diabetes har en tydlig koppling till familjehistoria och arv, mer än vid typ 1 diabetes. Förutom i några ovanliga former (MODY) kommer den genetis-

ka risken från flera olika gener. I dagsläget har forskare upptäckt mer än 60 gener som är kopplade till uppkomsten av typ 2 diabetes.

Jag arbetar med den första genen som identifierades; TCF7L2. Denna gen ger också den högsta risken av de 60 generna. En person har två kopior av samma gen, en från varje förälder. Har man en defekt TCF7L2 kopia ökar risken för att få diabetes med 40%. Min avhandling syftar till att förstå vad genen gör och varför den ökar risken för att utveckla typ 2 diabetes.

TCF7L2 har tidigare visats ge ökad risk för koloncancer men dess roll i diabetes har varit okänd. Kliniker tog därför en närmare titt på effekten av den defekta TCF7L2 genen.

Har patienten en defekt gen orsakar det förhöjda insulinnivåer i blodet vid fasta och efter måltid och det finns mer av det omogna proinsulinet i blodet. Forskare i labbet upptäckte också att en defekt kopia av TCF7L2 gör så att β -cellerna (de viktiga cellerna i bukspottkörteln som utsöndrar insulin) dör fortare.

Patienter som har en defekt TCF7L2-gen föds också med färre β -celler än andra. Mitt arbete var att förstå varför och hur den defekta genen orsakar alla dessa skadliga effekter.

Denna avhandling är indelad i fyra delar. De två första studierna gjordes för att förstå den normala funktionen av TCF7L2 i β -celler. Detta för att hjälpa oss förstå varför en defekt gen orsakar diabetes.

Vi upptäckte att TCF7L2 förhindrar två cancergener att döda β celler. De två cancergenerna kallas p53 och p53INP. P53 skyddar vanligen människor från cancer genom att döda cancerartade celler innan en tumör kan bildas men om p53 dödar för många β celler kan det leda till typ 2 diabetes.

TCF7L2 motverkar effekten av p53 för att balansera celldelning mot celldöd, men man har

sett att om TCF7L2 är för aktivt kan det leda till uppkomsten av koloncancer.

Min andra studie var kanske den viktigaste för den här avhandlingen. Vi upptäckte att TCF7L2 kontrollerar många viktiga proteiner i β -cellerna. Det är som ett nätverk eller en pyramid av gener; TCF7L2 kontrollerar vissa gener (ISL1 och NEUROD1) och dessa i sin tur kontrollerar ytterligare gener (MAFA, NKX6.1, PDX1, PCSK1, PCSK2 och SLC30A8). Vissa av dessa reglerar direkt insulinproduktionen (INS1, INS2 och INS3 gener), andra reglerar mögligheten av insulin;

Efter att insulin har producerats måste det bearbetas för att bli användbart (funktionellt) och TCF7L2 kontrollerar enzymer som är nödvändiga för detta. Det är därför man i patienter med en defekt kopia av TCF7L2 hittar mer omoget och oanvändbart proinsulin i blodet vilket är den mest direkta effekten av TCF7L2 vid uppkomsten av typ 2 diabetes.

Den andra delen av min avhandling syftade till att förstå vad som är fel i den defekta kopian av TCF7L2 genen genom att ta reda på vad defekten innebär och hur den påverkar funktionen av genen.

I Studie II använde vi många olika biokemiska metoder och upptäckte att ett protein kallat HMGB1 ökar mängden TCF7L2 i β cellerna. Ökad mängd TCF7L2 borde vara fördelaktigt för att inte utveckla diabetes eftersom det reglerar effekten av p53, men förmodligen är det den defekta formen av TCF7L2 som ökar vilket i sin tur ökar risken för att utveckla diabetes.

I Studie IV undersökte vi vilken form av proteinet som produceras från TCF7L2 genen som kan skydda mot eller öka risken för diabetes. TCF7L2 genen består av 17 olika delar, varav del 4, 13, 14, 15 och 16 kan vara antingen inkluderat eller exkluderat i det



Yuedan Zhou

färdiga proteinet. Detta fenomen är mycket vanligt för alla mänskliga gener.

Problemet med TCF7L2 är att om den 4e delen saknas är man skyddad från typ 2 diabetes, men om den är en del av proteinet kan detta vara en anledning till att β -cellerna producerar mindre insulin och misslyckas med att skydda cellerna från att dö.

Jag tycker att min avhandling är väldigt värdefull för förståelsen av typ 2 diabetes. TCF7L2 är den största typ 2 diabetes genen vi känner till i nuläget. Att förstå hur den predisponerar för typ 2 diabetes är fundamentalt för forskare och läkare för att i framtiden kunna hitta ett botemedel för en sjukdom som många idag drabbas av.

Även om TCF7L2 har den största genetiska risken för diabetes är den faktiska risken relativt liten. Att leva hälsosamt, ha goda matvanor och få tillräckligt med motion kanske är det bästa sättet att förhindra diabetes.

Text: Yuedan Zhou
www.diabetesportalen.se

Publiceras med tillstånd av www och förf

Nyhetsinfo 12 januari 2014
www.red.DiabetologNytt

Patrik Rorsman, Göteborg får 118 MSEK från Vetenskapsrådet för Diabetesforskning

Under en tioårsperiod, skriver Göteborgs-Posten 140103, har Patrik Rorsman fått vetenskapligt stöd för sin forskning i Göteborg. I ett uppdrag av regeringen stöder Vetenskapsrådet rekrytering av internationella toppforskare och nu med ekonomiska medel för ett decennium.

- Det är väldigt glädjande, att Patrik Rorsman valt att återvända till Göteborgs Universitet. Det innebär en kraftig förstärkning av universitetets framgångsrika forskning inom diabetesområdet och öppnar nya möjligheter att bygga upp en internationellt ledande forskningsmiljö, säger Staffan Edém, vicerektor vid Göteborgs Universitet i en kommentar.

Patrik Rorsman har arbetat inom experimentell diabetesforskning i 30 år, och har i många år arbetat i Oxford. För närvarande arbetar han och hans forsargrupp med nya rön om att störd insulinfrisättning är en viktig orsak till typ 1 diabetes.

Patrik Rorsman kommer att leda den nyetablerade enheten för metabolisk fysiologi vid Sahlgrenska Akademin.

Från Göteborgs Posten 140103
Marie Kennedy www.gp.se

Nyhetsinfo 04 januari 2014
www red DiabetologNytt

Astrazeneca köper ut Bristol- Myers Squibb från den gemensamma diabetes- portföljen och -forskningen

Tar ensamt hand om diabetesforskningen

Det var 2012 som Astrazeneca och Bristol-Myers Squibb gemensamt köpte det amerikanska läkemedelsföretaget Amylin och dess diabetesforskning. Nu meddelar Astrazeneca att man köper ut samarbetspartnern från den gemensamma diabetesportföljen. Dessutom kommer Astrazeneca ta över drygt 4 100 anställda som arbetar med diabetesprojekten på Bristol-Myers Squibb, skriver Amina Manzoor på www.lakemedelsvarlden.

Enligt ett pressuttalande från Pascal Soriot, Astrazenecas vd och koncernchef, har företagen kommit fram till att en enskild ägare bättre kommer att gynna diabetesforskningen och patienterna.

Initialt kommer Astrazeneca att betala 2,7 miljarder dollar, cirka 17,5 miljarder kronor, för affären. Därefter tillkommer delbetalningar på 1,4 miljarder dollar för olika regulatoriska och marknadsmässiga milstolpar samt andra ersättningar på 225 miljoner dollar.

Affären ger Astrazeneca globala patenträttigheter och rättigheter för utveckling, tillverkning och kommersialisering av diabetesverksam-

heten. Det inkluderar även flera redan registrerade diabetesläkemedel som Forxiga, Komboglyze och Byetta.

Från www.lakemedelsvarlden

Nyhetsinfo 19 december 2013
www red DiabetologNytt

Diabetes: More Than Type 1 and Type 2. Leif Groop. Lancet Dec 4.

Diabetes is a much more heterogeneous disease than the current system of classification implies, a review of the subject suggested.

The current subdivision of cases into type 1 or type 2 "is a gross simplification, and poorly describes the true range of diabetes," wrote Leif Groop, MD, PhD, of Lund University in Sweden, and his co-authors online Dec. 4 in *The Lancet*.

"The notion of diabetes has widened in the past few decades with the realization that several different overlapping mechanisms can lead to diabetes, and these mechanisms and manifestations of the disease can be modified by genetic and environmental factors," the authors wrote.

Chief among the environmental factors are the growing obesity epidemic in some areas of the world, as well as nutritional changes and increasingly sedentary lifestyles.

The disease "seems to result from a collision between genes and environment," and the rapid increase

ADA Clinical Recommendations 2014 now on-line

<http://professional.diabetes.org/ResourcesForProfessionals.aspx?cid=84160>

ADA Clinical Recommendations Standards of Medical Care in diabetes—2014 76 sidor finns nu on-line på ovan www

Nyhetsinfo 02 januari 2014 - www red DiabetologNytt

in both forms of it, they said, “suggests that many patients are genetically predisposed to both forms.”

Diabetes is a disorder of chronic hyperglycemia, and has traditionally been classified as type 1, characterized by autoimmune destruction of insulin-secreting beta cells; or type 2, typified by insulin resistance and features of metabolic syndrome. A monogenic subset, maturity-onset diabetes in the young (MODY), characterized by poorly functioning beta cells, has also been noted, they said.

Increasingly, many patients present with features of two or more types. The group with the most heterogeneity and risk of misclassification, they said, is young adults between the ages of 20 and 40.

Until 3 decades ago, all diabetic children and young adults were presumed to have type 1 diabetes. Now, while type 1 is still the most common form of the disease in children, “the unabated increase in childhood obesity has resulted in the emergence of type 2 diabetes as a new type of pediatric disease,” the authors wrote.

Data from the SEARCH for diabetes in Youth study, they noted, indicated that the prevalence of type 2 diabetes had increased by 21% in American young people between 2001 and 2009.

Children who develop type 2 diabetes, are, like their adult counterparts, overweight or obese. Onset usually occurs in mid-puberty, and beta cell failure occurs faster than it does in adults, with a mean transition time from pre-diabetes to actual diabetes of approximately 2.5 years compared with 10 years in adults, the authors wrote.

The authors also noted overlap in the two types of diabetes in the population of young people with type 2 diabetes, with a subgroup presenting with pancreatic auto-antibodies, and ketoacidosis detected in nearly 20% of them.

“As type 2 diabetes becomes

more common in young age groups, the discriminatory value of ketoacidosis will weaken,” they wrote.

The rise of type 2 diabetes in the younger population also complicates the criteria by which MODY is identified, the authors said, because these criteria also describe most young people with type 2 diabetes.

In adults, the picture is equally complicated. “The cutoff for age at onset (35 to 40) years, traditionally used to distinguish between type 1 and type 2 diabetes, is of little clinical value nowadays,” they said.

Classification is particularly difficult in the 20- to 50-year age range, during which time diabetes type 1, 2, MODY and secondary diabetes can occur. And while obesity used to be a clue to the presence of type 2 diabetes, the rise in obesity has made this characteristic less helpful as a diagnostic tool.

“Rather than confirming type 2 diabetes, the diagnostic value of these criteria lies in their absence; patients who are not overweight and do not have features of metabolic syndrome do not have type 2 diabetes, and other types of diabetes should be considered,” they said.

Further confusing presentation are the fact that patients with adult onset type 1 diabetes also often have residual beta cell function, making their presentation similar to that of patients with diabetes type 2, and a subgroup of adult patients with diabetes type 2 have pancreatic auto-antibodies.

Other recently identified subtypes in adults include ketosis-prone diabetes in adults, a hybrid form of the disease in which patients have features of both type 1 and type 2 diabetes, and latent autoimmune diabetes of adults (LADA), in which patients tend to be younger, secrete less insulin than those with the type 2 form of the disease, have less evidence of metabolic syndrome, and have a faster progression to insulin dependency than antibody-negative

patients, the authors wrote.

Genetic evidence suggests that LADA may be a hybrid form of diabetes, with several studies suggesting that genes associated with both diabetes type 1 and type 2 play a role.

The authors predicted that the range of diabetic subgroups will become even more diverse in the future, noting that “delineation of these subgroups will assist in the development of individualized therapy.”

From Medpagetoday

Source reference: Groop L, et al “The many faces of diabetes: a disease with increasing heterogeneity” *Lancet* 2013; DOI: 10.1016/S0140-6736(13)62219-9. www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2813%2962219-9/abstract

Abstract

The many faces of diabetes: a disease with increasing heterogeneity

Tiinamaija Tuomi MD a b c, Nicola Santoro MD d, Prof Sonia Caprio MD d, Mengyin Cai MD e, Prof Jianping Weng MD e, Prof Leif Groop MD f g Corresponding AuthorEmail Address

Summary

diabetes is a much more heterogeneous disease than the present subdivision into types 1 and 2 assumes; type 1 and type 2 diabetes probably represent extremes on a range of diabetic disorders. Both type 1 and type 2 diabetes seem to result from a collision between genes and environment. Although genetic predisposition establishes susceptibility, rapid changes in the environment (ie, lifestyle factors) are the most probable explanation for the increase in incidence of both forms of diabetes. Many patients have genetic predispositions to both forms of diabetes, resulting in hybrid forms of diabetes (eg, latent autoimmune diabetes in adults). Obesity is a strong

modifier of diabetes risk, and can account for not only a large proportion of the epidemic of type 2 diabetes in Asia but also the ever-increasing number of adolescents with type 2 diabetes. With improved characterisation of patients with diabetes, the range of diabetic subgroups will become even more diverse in the future.

*Nyhetsinfo 18 december 2013
www.red.DiabetologNytt*

Talet på Svenska Diabetesförbundets 70 års dag 14/11 2013

Vi befinner oss i samma byggnad som Nobelspristagarna har sin festmåltid. Människorna är det viktigaste kapitalet för ett välmående samhälle. Amartya Sen erhöll 1998 Sveriges Riksbanks pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne.

Huvudtesen i Sens forskning är en kritisk hållning mot att se och mäta samhällets utveckling enbart i BNP-tillväxt. Ett samhälle måste beakta människors frihet, frihet att få utbildning och social trygghet.

Ordförande Fredrik Lönndahl har sagt kloka ord under dagen i harmoni med Nobelpristagaren. "Det går att leva ett fullgott liv i alla dess dimensioner om samhället ger oss möjlighet till det. Samhället ska inte bygga upp en massa onödiga hinder".

Vi som alla är involverade i diabetesvården måste vara observanta på de beslut som samhället fattar och dess konsekvenser det medför för den enskilde personen som lever med diabetes.

Tack Diabetesförbundet för ett mycket gott samarbete.

*Allt gott önskar SFSD/ genom
Janeth Leksell*

15 MSEK till forskning om barn med långvarig sjukdom. Från Vetenskapsrådet. Inger Hallström.

En av hälso- och sjukvårdens största utmaningar är en allt mer omfattande vård och ökande kostnader för människor med långvariga sjukdomar. För att klara utmaningen flyttas en allt större del av stöd, vård och behandling från sjukhus till egenvård, vård i hemmet och dagvård/mottagningsverksamhet.

Min forskning har visat att vård av barn i hemmet har positiva effekter. Det gäller för flera diagnoser, till exempel vid diabetes. Både för barnet och för familjen som helhet. Samtidigt ställer det stora krav på föräldrar och syskon och medför slitningar inom familjen.

Ett mål med min fortsatta forskning är att utvärdera och implementera olika modeller för sjukhusbaserad hemsjukvård för barn med långvarig sjukdom: cancer, diabetes, för tidig födsel och HIV (Human Immunodeficiency Virus).

Modellerna baseras på familjens behov och är resultat av tidigare och pågående forskning och genomförs i nära samarbete med klinisk verksamhet. Ansatsen till att utveckla och utvärdera komplexa interventioner inom hälso- och sjukvård baseras på ett solitt ramverk för sådan forskningsdesign. Sammantaget kommer forskningen att ge en unik kunskap om hur sjukhusbaserad hemsjukvård kan utvecklas ur omvårdnads-, psykosociala, hälsoekonomiska, köns- och kulturella perspektiv.

Specifikt inom diabetes undersöker vi om sjukhusbaserad hemsjukvård för barn som diagnosticeras med diabetes ökar bar-

nets metabola kontroll, barnets deltagande i sin behandling och föräldrarnas tillfredsställelse med vården.

Vidare studerar vi kostnader för hälso- och sjukvården. Vi studerar även införandet av sjukhusbaserad hemsjukvård i olika kontexter och från olika vetenskapliga perspektiv. Därigenom kommer vi att utveckla teoretiska modeller som underlättar implementering i praktisk vård.

Barn och unga vuxna är sårbara och deras hälsa och välbefinnande är beroende av deras föräldrar, familj, hälso- och sjukvård samt det sociala välfärdssystemet. Investeringar i barndomen för att förbättra barns hälsa ger vinster för det individuella barnet i form av bättre hälsa och livskvalitet, ökade möjligheter för högre utbildning och längre livslängd. Familjen gynnas genom minskad påfrestning och ansvar och samhället genom lägre framtida kostnader.

Barns livsvillkor är beroende av deras föräldrars livsvillkor. Därför måste interventioner som rör barnet genomföras genom familjen. Forskning visar entydigt att familjebaserade interventioner är effektiva vilket medför att vår forskning verkligen kan medföra en förändring. Evidensbaserad kunskap för att stödja föräldrar vars barn har diabetes leder till en bättre fördelning av resurser för familjen och hälso- och sjukvården.

Under hösten 2013 har vår forskning fått långsiktig finansiering genom programstöd och seniorforskarbidrag från Forte, samt projektanslag från Vetenskapsrådet, på närmare 15 miljoner kronor.

*Inger Hallström
Email: Inger.Hallstrom@med.lu.se
<https://www.facebook.com/lu.se.bfr>*

*Nyhetsinfo 18 december 2013
www.red.DiabetologNytt*

Riksrevisionsrapporten stöder NDRs kvalitetsregister och -arbetssätt

NDR lever upp till de krav som Riksrevisionen 11 december 2013 ställer på ett kvalitetsregister;

1. Andra professioner än läkare deltar i arbetet med NDR. Diabetessköterskor finns med i styrgruppen för NDR och deltar också aktivt i arbetet lokalt och regionalt med NDR. KAS (Kvalitetsansvariga DiabetesSjuksköterskor) från var och en av de 21 landstingen finns med på NDRs nationella KAS/KAL(Kvalitetsansvarig Läkare)-möte i jan varje år.

2. NDR används lokalt i kvalitetsarbetet på respektive enhet, barndiabetesmott, vårdcentral och sjukhusdiabmott. NDR har sedan starten för drygt 15 år sedan arbetat med verksamhetsnära förbättringsarbete med stöd av registerdata – ett numera väl inarbetat arbetssätt

3. NDR har under drygt 15 år visat att diabetesvården har successivt blivit bättre på flertalet kvalitetsindikatorer; bättre medelvärden, och mindre skillnader mellan olika vårdgivare. NDR har också fört fram sedan 2007, att HbA1c för vuxna med typ 1 och 2 diabetes har blivit sämre – framförallt i åldersgruppen 18-25 år och 18-40 år. Som en följd av detta så tar Nationella Programrådet för diabetes (NPR) på uppdrag av Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) fram en handlingsplan, ett redskap, nationellt för att bryta den negativa treden och för bättre HbA1c

NDR har också hävdat att registret ska användas som ett register för bättre kvalitet i diabetesvård. Ledningen för NDR har varit emot att utdata används för ekonomisk styrning via region el-

ler huvudman. Riksrevisionsrapporten delar denna syn.

*Nyhetsinfo 16 december 2013
www.red.DiabetologNytt*

Rökning förändrar vår arvsmassa, förändrar flera gener, epigenetisk modifiering. Forskning Uppsala, Åsa Johansson. Human Molecular Genetics

Att rökning innebär stora hälsorisker är numera allmänt accepterat. Nya forskningresultat från Uppsala universitet och Uppsala Clinical Research Center visar att rökning förändrar flera gener som kan kopplas till hälsoproblem hos rökare, till exempel ökad risk för cancer och diabetes.

Vi ärver våra gener av föräldrarna vid födseln. Senare i livet kan arvsmassan förändras genom så kallad epigenetisk modifiering, vilket innebär kemiska förändringar av DNA:t som påverkar genernas aktivitet. Sådana förändringar orsakas normalt av åldrandet, men kan också uppkomma på grund av miljöfaktorer och livsstil.

I en studie som nyligen publicerats i tidskriften Human Molecular Genetics har forskarna undersökt hur generna förändras hos rökare och snusare. De kunde identifiera att ett stort antal gener som hade förändrats hos rökare, men hittade ingen effekt av snusning.

– Det innebär att de epigenetiska modifieringarna troligen inte orsakas av substanser i tobaken utan av de hundratals olika ämnen som bildas när tobaken förbränns, säger Åsa Johansson, forskare vid

institutionen för immunologi, genetik och patologi och Uppsala Clinical Research Center, som har lett studien.

Det är sedan tidigare känt att rökare har en ökad risk för diabetes och många typer av cancer, de har sämre immunförsvar och sämre spermakvalitet. Resultaten från studien visade också att gener som ökar risken för cancer och diabetes, eller är viktiga för immunförsvar och spermioproduktion, påverkas av rökning.

– Våra resultat tyder därför på att ökad den sjukdomsbenägenheten som är kopplad till rökning delvis uppkommer genom epigenetiska förändringar. En bättre förståelse av den molekylära mekanismen bakom sjukdomar och nedsatta kropps funktioner kan i framtiden leda till bättre mediciner och behandlingar, säger Åsa Johansson.

Welisane Besingi and Åsa Johansson (2013) Smoke related DNA methylation changes in the etiology of human disease, Human Molecular Genetics, Advance Access, Dec 11

Åsa Johansson, Institutionen för immunologi, genetik och patologi, Uppsala universitet,

Uppsala universitet - kvalitet, kunskap och kreativitet sedan 1477. Forskning i världsklass och högklassig utbildning till global nytta för samhälle, näringsliv och kultur. Uppsala universitet är ett av norra Europas högst rankade lärosäten. www.uu.se

*Nyhetsinfo 18 december 2013
www.red.DiabetologNytt*



Resultat av egenmätarkontroller av plasma-glukos-mätare den senaste månaden. Equalis.

http://www.equalis.se/media/89220/Rapport_egenmat-re_sfsd_20131206.pdf

Den senaste månaden har vi fått in resultat från 72 kontrollmätningar från 16 typer av mätare som vi kan räkna på. Resultat från kontroller där man konstaterat en möjlig orsak till bristande funktion har exkluderats i den här sammanställningen.

Vi redovisar de enskilda resultaten i figurerna 1a och 1b. Dessa visar skillnaden mellan första resultatet med egenmätaren och resultatet med diabetesmottagningens mätare. För 4 % av kontrollerna (3/72) avvek medelvärdet av de två kontrollresultaten med över 20 % från mottagningens resultat. Mottagningarnas mätare har varit HemoCue Glucose 201+ i 51 fall, och HemoCue 201 RT i övriga fall.

För första gången rapporteras resultat (2 stycken) från mätaren EveryX3. Båda avviker kraftigt från jämförelsemätningen; -26 % respektive -32 %. Rapportera gärna fler resultat så att vi får veta om detta är en tillfällighet, eller om avvikelsen är representativ för mätartypen. Det finns tillräckligt många resultat för att beräkna genomsnittsvärden för sju mätartyper i figur 2. Figuren illustrerar slumpfelet ("genomsnittligt CV%") och det systematiska felet för egenmätare med fem eller flera resultat. Slumpfelet är ett mått på skillnaden mellan resultat vid upprepade mätningar med samma mätare, och det systematiska felet är egenmätarens avvikelse i förhållande till mottagningens mätare.

Den gröna heldragna linjen

närmast 0-värdet för det systematiska felet och slumpfelet markerar gränsen för 10 % fel, medan den gröna streckade linjen och den röda streckade linjen markerar 15 % respektive 20 % fel. För den här mätperioden har fyra mätartyper; Accu-Chek Aviva, Accu-Chek Compact Plus; Contour XT och FreeStyle Lite haft mindre än 10 % fel i förhållande till jämförelsemätarna.

Gunnar Nordin
gunnar.nordin@equalis.se

Nyhetsinfo 10 december 2013
www.red.DiabetologNytt

De vanligaste mätarnas felvisning

2013-11-08--2013-12-06

Accu-Chek Aviva
Accu-Chek Compact Plus
Contour XT
FreeStyle Lite
MedCore Care
OneTouch Ultra2
Precision Xceed

Detta är en delrapport från det pågående egenmätarprojektet tillsammans med Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvård. Resultat från rutinmässiga jämförelser mellan patientmätare och mätare vid diabetesmottagningar rapporteras vis Equalis webb-plats.

Se mera information på www.equalis.se. Under förutsättning att tillräckligt många resultat rapporterats så publiceras en ny delrapport normalt varje vecka.

http://www.equalis.se/media/89220/Rapport_egenmat-re_sfsd_20131206.pdf
Gå in på ovan [www](http://www.equalis.se) för att se kurvor.

Nyhetsinfo 10 december 2013
www.red.DiabetologNytt

Ultraljud kan avslöja farliga plack vid diabetes. Statin och blodtrycksmedicin minskar plack-intensiteten. Avhandling Gerd Östling, Malmö

Stroke orsakas ofta av att en blodpropp, som utvecklats i de områden av blodkärnen som drabbats av åderförkalkning, täpper till ett blodkärl som försörjer hjärnan med blod. Genom att med ultraljud studera de plack som utgör åderförkalkningen, kan man få ytterligare information för att bedöma en individs risk att drabbas av stroke.

Här skriver Gerd Östling, Institutionen för kliniska vetenskaper, Malmö, själv om sin forskning.

Hjärtkärlsjukdomar är den vanligaste dödsorsaken, både i Sverige och i resten av världen. Insjuknande och död i hjärtkärlsjukdom verkar minska i Sverige och i stora delar av övriga västvärlden, till stor del förmodligen beroende på att behandlingen blivit mycket bättre. Men enligt WHO (världshälsoorganisationen) kommer insjuknandet i hjärtkärlsjukdom att öka i världen under de närmaste årtiondena och den stora delen av den ökningen kommer att ske i bland annat Afrika och Sydostasien.

Fettpartiklar fastnar i kärlväggen

De två vanligaste hjärtkärlsjukdomarna är hjärtinfarkt och stroke. Oftast orsakas både hjärtinfarkt och stroke av att de blodkärl som försörjer hjärta respektive hjärna med blod är aterosklerotiska, eller som man säger i dagligt tal, åderförkalkade.

I ett blodkärl som drabbats av ateroskleros har det bildats plack. Bildandet av plack börjar med att

vissa av de fettpartiklar som finns i blodet, det så kallade onda kolesterolet (LDL), fastnar i blodkärlets väggar.

Trängre blodkärl

När det onda kolesterolet fastnat i kärlväggen reagerar vår kropp på att "fel sak är på fel plats". En mängd system sätts då igång med syfte att reparera skadan och ta hand om fettpartiklarna. Detta har till följd att fler partiklar, både från blodet och från själva kärlväggen dras till det området. De plack som bildas är uppbyggda av olika celler och andra partiklar och de kan vara mer eller mindre farliga för oss.

Ett plack i ett blodkärl gör att väggen i kärlet blir förtjockad. Detta kan leda till att kärlet blir trängre och att blodet får svårare att passera. Hos de flesta av oss pågår denna process långsamt och i det tysta, och vi märker aldrig av våra plack. Men ibland är förloppet snabbare, och hos dessa individer växer placken och blir stora och komplexa.

Farligt om placket lossnar

Om ett plack spricker kan det ge upphov till att materialet som funnits inne i placket lossnar och följer med blodet, en tromb har bildats. När kärlen blir mindre fastnar tromben och då blodet inte längre kan passera genom kärlet blir det syrebrist i det område som blir utan blodförsörjning. Den uppkomna syrebristen gör att cellerna i det området kan sluta fungera. Är det i hjärtat eller i hjärnan har man drabbats av en hjärtinfarkt eller en stroke.

De flesta av oss har plack som är uppbyggda så att de är stabila. Innehållet är relativt fast och omges dessutom av ett lager som består av bland annat muskelceller, som skyddar placken från att spricka.

De plack som löper större risk att spricka kallas instabila. De instabila placken har ett betydligt tunnare skal av muskelceller, och de innehåller oftast lösare material. Det är farligare att ha ett instabilt plack.

Ett bortopererat plack från halspulsådern. Ser olika ut

På ultraljudsbilder kan man se att placken ser väldigt olika ut, vissa är nästan helt svarta medan andra är betydligt ljusare. Man har kunnat visa att plack som är mörka på en ultraljudsbild är mer instabila. Det finns flera studier som visar att patienter med mörka plack har en ökad risk att drabbas av en stroke. Man kan bedöma ett plack visuellt, men det finns också mätmetoder som ger ett objektivet värde på hur mörka eller ljusa placken är. Man får alltså ett mått på nivån på gråskalan i ultraljudsbilden i placket.

Denna information kan vara av betydelse för beslut om behandling av personer med plack i sina blodkärl.

Mäta gråskalan

Syftet med den här avhandlingen var att mäta gråskalan i plack och att se om den skiljer sig åt mellan olika individer. För samtliga studier som ingår i avhandlingen har vi undersökt personer som varit med i någon av de två stora studier som genomförts i Malmö, "Malmö förebyggande medicin" (1974-1992) eller Malmö Kost Cancer (1991-1996), och som dessutom kommit tillbaka för nya undersökningar mellan 2002 och 2012.

Utan alla dessa personer, som ställt upp med sin tid och genomgått olika undersökningar hos oss, hade den här avhandlingen aldrig kunnat skrivas.

Diabetikernas mörkare plack

I ett av delarbetena har vi mätt gråskalan i plack hos personer med och utan diabetes. Personer som har diabetes har en ökad risk att drabbas av stroke eller hjärtinfarkt. Vi har länge vetat att personer som har diabetes har mer ateroskleros i sina blodkärl. De har alltså mer plackbildning än personer utan diabetes.

När vi mätte plackens gråskala hos personer både med och utan diabetes såg vi att de som hade dia-

betes hade plack som var mörkare. Det kan betyda att diabetiker har en typ av åderförkalkning som är farligare. Det stämmer väl överens med vad vi vet om diabetikers ökade risk att få stroke och hjärtinfarkt.

Blodfettssänkande läkemedel

Personer som har för höga halter av fett i blodet, höga kolesterolvärden, behandlas ofta med ett läkemedel för att sänka sina blodfetter. En del av dess mediciner, så kallade statiner, har visat sig även påverka de plack som finns. Placken har blivit ljusare på ultraljudsbilderna. Och eftersom ljusa plack har visat sig var mer stabila, så tror man att behandling med statiner kan minska risken för att ett plack ska spricka och orsaka en stroke eller en hjärtinfarkt.

Vi har undersökt personer som deltog i en läkemedelsstudie på vår avdelning. Vi tittade på hur placken såg ut innan personerna som deltog började med sina mediciner och jämförde sedan med hur placken såg ut efter tre års behandling. De som hade behandlats med en blodtryckssänkande medicin (Metoprolol) hade fått ljusare plack än de övriga. Det verkar alltså som om behandling med Metoprolol gjorde placken mer stabila. Alltså samma sak som tidigare visats för statiner.

Övervikt

En annan känd riskfaktor för att drabbas av hjärtsjukdom är övervikt. Vi har mätt gråskalan hos över 2 000 personer. När vi jämförde individernas vikt med gråskalan i placket fann vi att de som hade en hög kroppsvikt hade mörkare plack, sådana som man tror är farligare.

De mått på övervikt vi använde förutom vikten var midjemått, höftmått och BMI, och för alla mått visade det sig att de med höga värden hade mörkare plack. I detta delarbete mätte vi också om placken på ultraljudsbilderna var jämna eller gryniga i strukturen. Det visade sig att personer med övervikt

hade grynigare plack, och att de som hade plack som var både gryniga och mörka var de med högst värden på alla våra mått på övervikt.

Eftersom grynigheten i placket är ett nytt sätt att mäta vet vi ännu inget om hur farligt det är att ha ett plack som ser grynigt ut.

Text: Gerd Östling

www.diabetesportalen.se

Publiceras med tillstånd av ovan Nyhetsinfo

länk till avhandlingen

[http://lup.lub.lu.se/luur/](http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=4146990&fileId=4146994)

[download?func=downloadFile&recordId=4146990&fileId=4146994](http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=4146990&fileId=4146994)

Nyhetsinfo 07 december 2013

www.red.DiabetologNytt

ASPIRE – ny studie med insulinpump med CGM och Low Glucose Suspend (LGS) minskar hypoglykemier med 30-40% T1DM. N Engl J Med

ASPIRE studien har nyligen publicerats i New England Journal of Medicine.

Reducerar antalet hypoglykemier med 30 %,

- Reducerar svårighetsgraden och durationen av hypoglykemier med 38% nattetid samt,

- Minskar hypoglykemiska värden med 40% nattetid

ASPIRE är en randomiserad studie över 3 månader med insulinpump och CGM med Lågt Glukos Stopp (LGS).

Nyhetsinfo 07 december 2013

www.red.DiabetologNytt

Ny utgåva av Lä-kemedelsboken – i tryck och webbversion. Responsiv design och extra kapitel på www. Till alla läkare. Kostnad för tryckning och distr 8 MSEK. Kolla in

Nu finns den tryckta versionen av den 19:e utgåvan av Lä-kemedelsboken, LB 2014, tillgänglig. Samtidigt med den tryckta utgåvan lanseras också en ny webbversion på www.lakemedelsboken.se som fungerar för alla skärmstorlekar.

Lä-kemedelsboken (LB) har utkommit sedan 1977 och innehåller producentoberoende information om läkemedelsbehandling vid vanliga sjukdomstillstånd. Boken innehåller också allmän information om läkemedelsanvändning, gällande regler samt specialkapitel om bland annat förgiftningar och olagliga läkemedel.

LB vänder sig framför allt till specialister i allmänmedicin, läkare under specialistutbildning eller allmänntjänstgöring samt medicin- och farmacistuderande, men också till läkare som behöver råd vid medicinska problem utanför den egna specialiteten.

Innehållet i LB har genomgått omfattande revidering. Den mest genomgripande förändringen gäller webbversionen som har fått en helt ny utformning för att vara anpassad till den kliniska vardagens behov. Den nya webbversionen utnyttjar responsiv design för att fungera på olika skärmstorlekar, inklusive läsplattor och smarttelefoner. Webbversionen är kostnadsfri och nås på <http://www.lakemedelsboken.se/>.

– Vi är särskilt nöjda med webbversionen som nu är tillgänglig för



alla plattformar, säger LB-redaktören Helena Ramström. Informationen på webben hålls uppdaterad, och innehåller dessutom flera kapitel som inte finns i den tryckta versionen.

De största förbättringarna av webbversionen av LB omfattar:

Responsiv design som anpassar LB till telefoner, surfplattor och datorer med olika skärmstorlekar.

Terapirekommendationer, figurer och faktarutor ligger först i varje kapitel.

Texterna för läkemedelssubstanser har direktlänkar till aktuella preparatbeskrivningar.

Vetenskapliga referenser länkas direkt till originalartikel eller sammanfattning.

Fler länkade hänvisningar till andra relevanta avsnitt i LB.

LB ges sedan 2009 ut av Lä-kemedelsverket. Läkare och sjukvårdspersonal med forskningsrätt får varsitt exemplar av den tryckta boken. För distributionen av LB inom de olika landstingen svarar respektive läkemedelskommitté.

Relaterad information

<http://www.lakemedelsboken.se/>

Helena Ramström

redaktör Lä-kemedelsboken

Läkemedelsverkets uppgift är att se till att den enskilde patienten, hälso- och sjukvården samt djursjukvården får tillgång till säkra och effektiva läkemedel av god kvalitet och att dessa används ändamålsenligt och kostnadseffektivt. Myndigheten ansvarar också för tillsyn av medicintekniska produkter samt kosmetiska och hygieniska produkter. Läs mer om oss på www.lakemedelsverket.se.

Nyhetsinfo 07 december 2013

www.red.DiabetologNytt

FPG plus fasting plasma insulin identified 100% of T2DM children with diabetes. van der Aa MP. Clin Pediatr. 2013

“For early identification, it is essential to have a screening tool which is very sensitive,” researchers wrote. “Screening with FPG and [fasting plasma insulin] identifies all patients with type 2 diabetes mellitus, and significantly more patients with precursors of type 2 diabetes ... while the burden for the children is equal to screening with FPG alone.”

The charts of 311 patients who visited a pediatric obesity outpatient clinic in the Netherlands between 2006 and 2009 were reviewed; the data were interpreted based on the criteria of the American diabetes Association.

According to data, four of five patients (80%) were diagnosed with diabetes; seven of 25 (28%) with IGT; and 0 of 93 patients with insulin resistance who demonstrated an oral glucose tolerance test if FPG ≥ 5.6 mmol/L, compared with an OGTT performed if FPG ≥ 5.6 mmol/L or homeostasis model assessment of insulin resistance (HOMA-IR) ≥ 3.4 , according to data.

However, screening with FPG and fasting plasma insulin (followed by an OGTT if FPG ≥ 5.6 mmol/L and/or HOMA-IR ≥ 3.4) identified five of five patients (100%) with type 2 diabetes, 16 of 25 patients (64%) with IGT, and 93 of 93 patients (100%) with insulin resistance, according to data.

“Our study shows that a cutoff value of 3.4 for HOMA-IR is suitable for identifying children at risk of type 2 diabetes,” researchers wrote.

Disclosure: The researchers report no relevant financial disclosures.

From <http://www.healio.com>

Nyhetsinfo 07 december 2013

www.red.DiabetologNytt

Professor Carl-David Agardh har avlidit. Har betytt mycket för svensk diabetologi. Hedersledamot i SFD

Carl-David Agardh har under många år varit en stark profil inom svensk diabetologi.

Under sina år i styrelsen för Svensk Internmedicinsk Förening 1984-1993 ordnade Carl-David så att Endokrinologi-Diabetologi blev en egen specialitet och formulerade den första målbeskrivningen för denna.

Han deltog som svensk representant i det långsiktiga arbete som startades 1989 i St Vincent av WHO och JDF för att förbättra diabetesvården i världen och minska frekvensen av amputationer, blindhet och njursvikt som komplikation till diabetes. Målen som formulerades kallades för St Vincentdeklarationen.

Han var initiativtagare till bildandet av den Sydsvenska Diabetologföreningen 1986 och var ordförande där till 1988.

År 1987 bildades Svensk Förening för Diabetologi (SFD) med Carl-David som drivande kraft och efter flera styrelseuppdrag valdes han till ordförande 1995-96.

Tillsammans med Christian Berne och Jan Östman gav Carl-David ut den första svenska läroboken (diabetes) om diabetes 1992.

Med Christian Berne skrev Carl-David 1996, på uppdrag av Socialstyrelsen, de första Nationella Riktlinjerna för diabetes. För att kunna kvalitetsuppfölja dessa skapades samma år det Nationella Diabetesregister (NDR), med hjälp av Anders Nilsson och med Carl-David som huvudansvarig.

Åren 1997-1999 var Carl-David engagerad i Europeiska Diabetesföreningen (EASD) särskilt i EASD's study group for Eye Complications. Tillsammans med sin hustru Elisabeth gjorde han många retinopatistudier. Vid EASD mötet i Stockholm år 2000 var Carl-David arrangör tillsammans med Claes Hellerström och Christian Berne.

Carl-David utnämndes 2013 till hedersledamot i Svensk Förening för Diabetologi (SFD).

Carl-Davids bortgång är en stor förlust för svensk diabetologi. Våra tankar går främst nu till Carl-Davids familj och anhöriga.

*För Svensk Förening för Diabetologi,
Mona Landin-Olsson, ordförande*

Nyhetsinfo 07 december 2013

www.red.DiabetologNytt

Hälsoekonomisk bedömning av Lucentis. TLV

TLV har tagit fram ett hälsoekonomiskt kunskapsunderlag för Novartis ögonläkemedel Lucentis vid synnedsättning på grund av en svullnad i gula fläcken orsakad av tilltäppningar i ögats vener i näthinna (retinal venocklusion, RVO).

TLV bedömer att kostnaden per vunnet qaly, kvalitetsjusterat levnadsår, blir 540 000 kr vid behandling av ödem på grund av central venocklusion och 890 000 kr vid grenvensocklusion. Priset som använts på Lucentis i analyserna är 8 909,50 kr per förpackning.

Myndigheten har även gjort en hälsoekonomisk bedömning av Lucentis vid diabetiska makulaödem (DME).

Där är bedömningen att kostnaden per vunnet qaly blir cirka 990 000 kr med Lucentis listpris som utgångspunkt, 8 909,50 kr per förpackning. De faktorer som mest påverkar kostnaden per qaly är under hur lång tid behandlingen pågår och hur många injektioner patienterna behöver. Kostnadseffektiviteten påverkas också av hur stor andel av patienterna som behöver behandling i båda ögonen.

*Nyhetsinfo 03 december 2013
www.red.DiabetologNytt*

Öppna Jämförelser Socialstyrelsen 2013 - avser utdata per 31/12 2012. Utlagt idag

<http://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/7585-008-5.pdf>

Läs den i sin helhet som pdf utan lösenord på 315 sidor, sid 139-162 sidor, dvs 23 sidor

Det är viktigt att påpeka, att det är utdata för 2012 som avses, dvs ej helt färsk utdata - och nu snart är vi inne i 2014. Mycket har hänt under året. Om någon månad kommer från NDR utdata för 2013

Diabetesvård

Diabetes är en kronisk sjukdom som även medför ökad risk för andra sjukdomar, så kallade diabeteskomplikationer. I storleksordningen 450 000 personer i Sverige har diabetes. Av dessa har 85-90 procent typ 2-diabetes. Övriga har diabetes av typ 1, barn- och ungdomsdiabetes.

De flesta diabetespatienter har sin regelbundna vårdkontakt med primärvården. Andra, särskilt de med typ 1-diabetes, har sin huvudsakliga vårdkontakt med medicinkliniker vid sjukhusen.

Exempel på diabeteskomplikationer är hjärtinfarkt och kärlkramp, ischemisk stroke, högt blodtryck, kärlförträngning i ben och ögonsjukdomar, till exempel retinopati. Det finns ett starkt vetenskapligt stöd för att diabeteskomplikationer kan fördröjas eller förhindras. Detta gör man bäst genom att brett angripa de riskfaktorer som har starkast samband med uppkomsten av komplikationer. För diabetesvården finns ett antal etablerade kvalitetsindikatorer som speglar riskfaktorer och behandlingsmål för dessa.

Bland dem är patienternas

långtidsblodsockervärde (HbA1c), blodtryck och kolesterol, liksom förekomst av rökning och fetma. Sju indikatorer för diabetesvård redovisas. Sex av dessa är baserade på data från Nationella Diabetesregistret, NDR eller kvalitetsregistret för barn och ungdomar med diabetes, SWEDIABKIDS, som ingår i NDR. En indikator bygger på data från Patientregistret vid Socialstyrelsen.

Socialstyrelsen publicerade 2010 nya nationella riktlinjer för diabetesvården. En viktig del av riktlinjearbetet är framtagandet av kvalitetsindikatorer som ger stöd för systematisk uppföljning. De indikatorer som här redovisas svarar väl mot de indikatorer som rekommenderas i riktlinjerna och de som ingick i Socialstyrelsens utvärdering av diabetesvården, som publicerades i januari 2012.

Tre indikatorer avser behandlingsmål för blodsockervärde, blodtryck och blodfetter i primärvård och en avser måluppfyllelse för blodsocker vid behandling av barn och unga med diabetes. Två indikatorer redovisas för patienter med typ 1-diabetes på sjukhus och avser behandlingsmål för medelblodsocker och blodtryck. Vidare redovisas amputationer bland personer med diabetes.

NDR samlar data om diabetesvård både från medicinkliniker och från primärvården. Täckningsgraden avseende läkemedelsbehandlade personer med diabetes var 88 procent för riket totalt 2012, men med variationer mellan landstingen. Täckningsgraden redovisas i diagram 121. Täckningsgrad för sjukhus är mycket hög och har i primärvården ökat påtagligt de senaste åren. Vid låg täckningsgrad eller annan bristfällig rapportering är det osäkrare om det redovisade resultatet verkligen är representativt för diabetesvården som helhet.

*Nyhetsinfo 03 december 2013
www.red.DiabetologNytt*

I alla 21 landsting i Sverige är Insulinpump fortsatt kostnadsfria även efter 1 dec 2013. TT

Oron bland diabetiker för att själva få betala insulinpumpar är obefogad. Samtliga 21 landsting beslutar att låta pumparna vara kostnadsfria även efter den 1 december, visar en granskning som TT gjort.

Bland just diabetiker, läkare liksom Svenska Diabetesförbundet har det annars funnits rädsla efter Tandvårds- och läkemedelsförmånsverkets beslut förra året. Det innebar att den statliga subventionen för insulinpumpar slopas och varje landsting får själva avgöra.

I teorin skulle det betyda att vilken vård en diabetiker får beror på han eller hon bor någonstans. Kostnaderna för en Insulinpump ligger dessutom mellan 30 000 och 40 000 kronor och behöver bytas ut kontinuerligt.

En rundringning som TT gjort visar dock att samtliga län nu väljer att låta insulinpumpar fortsatt vara kostnadsfria.

Jämlik vård

– Vi vill ha en jämlik vård och inte ändra förutsättningarna för dem som behöver hjälp, säger Ingrid Bengtsson-Rijavec, hälso- och sjukvårdsdirektör vid Region Skåne.

– Sedan hoppas vi genom upphandling av pumpar att kunna få ett bättre pris och det i sin tur gör att fler kan få vård.

Insulinpumpen gör att diabetiker kan slippa dagliga injektioner och tillföra snabbverkande insulin dygnet runt. För bland annat barn med diabetes förenklar det livssituationen avsevärt.

Välkommet besked

Svenska Diabetesförbundet välkomnar beskedet men ser också frågetecken inför framtiden.

– Det är naturligtvis jättebra men också en tillfällig lättnadens suck. Vad finns det för någon garanti att det fortsätter så här? säger förbundsdirektör Cecilia Gomez.

Med en ny budget och framför allt med ett kommande valår ser förbundet att det i värsta fall kan ske en förändring.

– Det står ju fritt för landstingen att ändra sig. Vi skulle vilja att man går tillbaka till att räkna in pumpar i den statliga läkemedelsförmånen.

INSULINPUMP

Insulinpumpar är små och bärbara hjälpmedel, ungefär i storleken av en digitalkamera.

Den tillför insulin via ett infusionsset bestående av en plastslang och en liten kanyl som förs in under huden.

Detta gör att man kan slippa dagliga injektioner.

Vid måltider kan patienten reglera dosen insulin beroende på hur mycket kolhydrater personen äter.

Mellan 8.000 och 10.000 svenskar bär Insulinpump i Sverige.

Framför allt för diabetesbarn underlättar insulinpumpar i vardagen.

En pump kostar mellan 30.000 och 40.000 kronor och håller i fyra år. (TT)

*Nyhetsinfo 03 december 2013
www.red DiabetologNytt*



Patienter med hjärtinfarkt och diabetes måste behandlas bättre i sitt blodtryck, mindre risk då för stroke, hjärtsvikt och ny AMI. Markus Lingman, avhandling, Sahlgrenska.

Elektriska riskmarkörer kan förebygga akut hjärtsjukdom

Många av de som avlider i hjärt-kärlsjukdom får ingen förvarning – dödsfallet är både det första och sista symptomet.

En avhandling vid Göteborgs universitet har identifierat nya riskmarkörer för plötslig hjärtdöd och visar samtidigt att diabetes dubblar risken att dö åren efter insjuknandet.

Att kunna förebygga plötslig hjärtdöd handlar till stor del om att kunna identifiera särskilda faktorer som visar vem som löper ökad risk att drabbas.

Forskning vid Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, visar att diabetes är en av de viktigaste riskfaktorerna både för att dö i akut hjärt- kärlsjukdom och för att de som överlever ska drabbas av ett nytt insjuknande.

Resultaten, som publiceras i hjärtläkaren Markus Lingmans avhandling, visar att personer med diabetes har en dubbelt så stor risk att avlida åren efter sjukhusvistelsen.

– Om diabetesjukdomen är kombinerad med högt blodtryck försämrar prognosen ytterligare, framförallt när det gäller risken att drabbas av en ny hjärtinfarkt, hjärtsvikt och stroke, säger Markus Lingman.

Studien bygger på samkörning av uppgifter i nationella register för ballongvidgning, slutenvårdsdiagnoser, överlevnad och förskrivna läkemedel.

Forskarna har också, med hjälp av så kallad elektrokardiografi och vektorkardiografi, kartlagt hjärtats elektriska aktivitet timmarna efter en hjärtinfarkt.

Studierna, som genomförts på drygt 600 personer som vårdats akut på Sahlgrenska Universitetssjukhusets hjärtavdelning, visar att en mätning av hjärtats elektriska impulser kan vara ett mer precist underlag för beslutet att operera in en hjärtstartare.

Sammanfattningsvis har avhandlingen ökat förståelsen för det elektriska skeendet timmarna efter en hjärtinfarkt, och funnit att det går att förbättra riskbedömningen med metoder som inte riskerar att skada patienten.

Avhandlingen *Acute coronary syndromes - The prognostic importance of hypertension, diabetes and vectorcardiographic markers* försvaras vid en disputation den 29/11.

Länk till avhandling:<http://hdl.handle.net/2077/33111>

Markus Lingman, doktorand vid institutionen för medicin, Sahlgrenska akademien

*Nyhetsinfo 02 december 2013
www.red.DiabetologNytt*

Varför väljer Sverige en väg mot ojämlik vård? Upprop och insändare. Nationella Diabetes Teamet

Från och med idag 1 december ingår inte längre insulinpumpar i den statliga läkemedelsförmånen, pumpar som är livsviktiga för många som har typ 1-diabetes. Särskilt unga vuxna med sjukdomen.

En insulinpump är en minimal kostnad för staten men har stor betydelse för varje enskild individ som är i behov av den. I och med att landstingen nu får ansvar för pumparna tar Sverige ett väldigt tydligt steg mot en mer jämlik vård.

Det är en vårdlinje som dessutom verkar ogenomtänkt rent samhällsekonomiskt. Vi menar att det långsiktigt blir betydligt kostsammare att dra in subventionerna än vad subventionen i sig kostar. Och mitt i detta blir en vanlig enskild individ drabbad. En ung vuxen som är i behov av sin Insulinpump för att klara av att leva ett så normalt liv som möjligt. Klara av skolan på samma villkor som sina kompisar. Möjligheten till ett vanligt arbetsliv.

Med stor sannolikhet har du någon närstående, vän, familjemedlem eller kollega, som just nu tar sin medicin för att kunna fortsätta leva ett normalt liv. Det är hela 50 000 människor bara i Sverige med typ 1-diabetes, varav 8 000 är barn. Lägg därtill 350 000 svenskar som diagnostiserats med typ 2-diabetes. Ett samhällsproblem med andra ord.

Enligt det Nationella Diabetesregistret är det extra besvärligt för unga vuxna med typ 1-diabetes på grund av att de har sämre långtidsblodsocker än övriga patientgrupper. Den här gruppen har det

redan problematiskt i skola och förskola på grund av att de är annorlunda genom sin diagnos. En svensk studie* som presenterades i höstas visar att barn med diabetes har sämre skolresultat än andra och att de även riskerar att få sämre inkomst senare i livet. För många i den här gruppen är sjukdomen svår att hantera. Det är jobbigt och krångligt att behöva ta medicin i skolan. Att inte kunna vara med på alla aktiviteter. Vara annorlunda. Det är lätt att slarva med sin medicinering när ansvaret att sköta den läggs på den unga individen. Där har insulinpumpen en viktig roll. Med pumpen förenklas mycket av medicineringen. Den fixar inte allt, man måste fortfarande sköta sin behandling, men den underlättar oerhört. För många innebär insulinpumpen en bättre och säkrare behandling. Livskvaliteten och möjligheten att leva ett så normalt liv som möjligt ökar markant. Den har med andra ord blivit livsviktig för den här gruppen av unga.

Insulinpumpen har ingått i den statliga läkemedelsförmånen i 15 år. Det har varit en stor trygghet för alla unga vuxna med en diabetesdiagnos. Men även för deras föräldrar och anhöriga. Likaså för den ansvariga läkaren eller sköterskan.

Att insulinpumpen varit statligt subventionerad har underlättat för samtliga som är beroende av dessa pumpar. Vetskapen att det inte är plånbokens storlek eller bostadsorten som styr har skapat stabilitet och trygghet. Idag är många mycket oroad. Nu flyttas ansvaret för insulinpumpar till de enskilda landstingen. Därmed ökar risken för ojämlik vård och att vården inte säkerställs utifrån patientens individuella behov. Det blir istället landstingens budget som får avgöra. Och ojämlikheten i att beslutsfattare i de olika landstingen har olika mycket kunskap om behovet av pumpar. En ojämn kunskap som den enskilde individen nu måste förlita sig till.

Med detta kommer även ökad risk för sämre behandlingsresultat som leder till framtida komplikationer. Och är det något som kostar, och belastar framtida budget, så är det komplikationerna. Inte bara i direkta vårdkostnader, utan också i försämrade möjligheter till arbete och deltagande i samhället. Ett samhällsproblem med andra ord. Vi återkommer ständigt till det.

Vi vill därför idag när subventionen för insulinpumpar dras in vara tydliga:

1. Diabetespumpar ska fortsätta ingå i den statliga läkemedelsförmånen.

2. Det ekonomiska ansvaret ska ligga på statlig nivå, inte på varje enskilt landsting eller region.

3. Unga vuxna med typ 1-diabetes ska ha möjligheten att leva ett så normalt liv som möjligt oavsett bostadsort och plånbok.

Vår uppmaning till beslutsfattare är att agera nu. Ni kan också välja att vänta och se, men då blir det en tung börda att bära för morgondagens sjukvård. Och för den enskilda individen som drabbas.

*Fredrik Löndahl, ordförande
Svenska Diabetesförbundet
Mona Landin-Olsson, ordförande
Svensk Förening för Diabetologi
Lars Berg, vice ordförande Svensk
Förening för Sjuksköterskor i
Diabetesvård
Svante Norgren, ordförande
Barnläkarföreningens delförening
för endokrinologi och diabetes
Gunilla Willsteen, ordförande
Dietisternas Riksförbund,
referensgruppen för diabetes*

*Impact of childhood-onset type 1 diabetes on schooling: a population-based register study. Persson S, Dahlquist G, Gerdtham UG, Steen Carlsson K. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23435847>

*Nyhetsinfo 01 december 2013
www.red.DiabetologNytt*

Scandinavian Society for the Study of Diabetes, 49th Annual Meeting. Uppsala. 9-11 may

Dear Colleagues!

The Scandinavian Society for the Study of diabetes welcomes all to our 49th Congress in Uppsala, May 9-11, 2014.

The event will take place at the Uppsala Biomedical Centre. We promise you a very interesting congress with renowned speakers, two Young Investigators' Awards, The Swedish Child diabetes Foundation's Johnny Ludvigsson-prize, The Novo Nordisk Foundation Lecture for 2014 as well as the Knud Lundbaeck Lecture. For young scientists, there will be great possibilities for travel grants and oral presentations.

The evenings will offer a social programme with dining, all to make the congress a memorable one.

Warmly welcome to Uppsala in May 2014!

*Per-Ola Carlsson
On behalf of the organizing committee*

*Nyhetsinfo 26 november 2013
www.red.DiabetologNytt*

Subventionen av Lyrica kan omprövas. TLV.

Förskrivare är dåliga på att följa den begränsning av subventionen som finns för Lyrica. Nu öppnar TLV för en omprövning.

I januari 2012 beslutade TLV efter en omprövning att Lyrica

(pregabalin) skulle vara kvar i förmånen med begränsning. Denna innebar att läkemedlet bara skulle subventioneras när det användes som andrahandsbehandling vid neuropatisk smärta och generaliserat ångestsyndrom, GAD. Enligt TLV var läkemedlet inte kostnadseffektivt som förstahandsbehandling vid de diagnoserna.

Men efterlevnaden av begränsningen är låg visar en analys som Pfizer marknadsför Lyrica, har gjort baserat på ett uppföljningsvillkor från TLV. Omkring 8000 patienter per år sätts in på Lyrica utan att först ha provat förstahandsalternativen i tillräckligt hög grad enligt analysen. Det motsvarar lite mindre än hälften alla nyinsättningar.

- Antalet nyinsättningar av Lyrica har sjunkit något, men det finns ingen tydlig koppling mellan det och begränsningen av subventionen. Det är en trend som pågått en längre tid. Antalet som står på mer eller mindre kontinuerlig behandling har däremot inte minskat, säger Love Linnér på TLV.

Resultatet av analysen visar att efterlevnaden till subventionsbegränsningen är runt 52 procent. Anledningarna till att förskrivarna inte följer myndighetens begränsning kan vara flera enligt Love Linnér. En bakomliggande orsak kan vara att Lyrica har funnits länge och att det är svårt att ändra traditioner och vanor.

- Att informationen når ut är ett delat ansvar. Företaget är skyldiga att informera, liksom TLV men även landstingen har till uppgift att se till att läkemedlet används rätt.

TLV har ännu inte fattat beslut om när subventionen av Lyrica ska omprövas.

www.lakemedelsvarlden.se

*Nyhetsinfo 26 november 2013
www.red.DiabetologNytt*

Fler kan få statiner i USA med de helt färskna nya riktlinjerna. AHA. Läs dessa i sin helhet på [www](http://www.aha.org)

Dubbelt så många patienter i USA kan få behandling med statiner sedan nya rekommendationer har publicerats.

Det amerikanska hjärtläkar-sällskapet, American Heart Association, har publicerat nya rekommendationer om kolesterolsänkande läkemedel. Enligt experter som First Word Pharmatalt med kan rekommendationerna fördubbla antalet personer som behandlas med statiner.

Till skillnad från tidigare riktlinjer ligger inte ett målvärde för LDL i fokus. I stället definieras de patientgrupper som har mest nytta av statiner.

De nya riktlinjerna kan medföra att högpotenta statiner som Crestor (rosuvastatin) och Lipitor (atorvastatin) används mer. Däremot kan användningen av läkemedel som används för att sänka blodfetter, men som inte är statiner komma att minska.

– Icke-statinerna gav inte tillräckligt mycket riskminskning, säger Neil Stone, som har varit med och tagit fram de nya riktlinjerna, till First Word Pharma.

Läs de nya rekommendationerna 84 sidor:

<http://circ.ahajournals.org/content/early/2013/11/11/01.cir.0000437738.63853.7a>

*Nyhetsinfo 26 november 2013
www.red.DiabetologNytt*

Metformin Boosts 38% Better Survival in Diabetic Cancer Patients. Oncologist.

The study was published online November 20 in the *Oncologist*.

Compared with other therapies, there was a relative survival benefit for both cancer-specific (hazard ratio [HR], 0.62) and overall (HR, 0.66) survival with metformin. These results were also observed across subgroups and geographic locations, report Ming Yin, MD, from Geisinger Medical Center in Danville, Pennsylvania, and colleagues.

When analyzed by cancer subtype, the reduction in risk for death was significant in patients with pancreatic, colorectal, breast, prostate, and other cancers, but not for lung cancer.

Even when the largest study was excluded from the analysis, which accounted for nearly 40% of all participants, the results were not significantly different. In addition, a sensitivity analysis, which involved excluding one study at a time from the analysis, showed that no single study influenced the overall conclusion.

“While there is little doubt that type 2 diabetes increases the incidence of various solid tumors, the added contribution of specific insulin medications now seems unlikely,” said Bruce Chabner, MD, editor-in-chief of the *Oncologist*, in a statement. This meta-analysis “addresses a more relevant and informative topic — the growing evidence for an antitumor effect of metformin, which is a common oral medication for control of type 2 diabetes.”

Metformin is the drug of choice in the treatment of patients with cancer and concurrent type 2 diabetes.

However, the researchers caution that it is not clear whether metformin can modulate clinical outcomes in cancer patients with diabetes; this meta-analysis only provided evidence that metformin improved survival compared with other glucose-lowering medications. But the results suggest that metformin “is the drug of choice in the treatment of patients with cancer and concurrent type 2 diabetes,” they write.

Interpreting the Data

There are also at least “2 major difficulties” in interpreting these data, according to an accompanying editorial by Carlo La Vecchia, MD, and Cristina Bosetti, PhD, both from the Istituto di Ricerche Farmacologiche “Mario Negri,” in Milan, Italy.

First, these data come from observational studies because antidiabetic therapy is individualized and cannot be randomized, they note.

Second, the caseline clinical characteristics of diabetic patients who are using metformin “are largely different” from those being treated with other agents. Thus, “any interference or comparison on their subsequent cancer risk is difficult,” the editorialists point out. “Confounding is therefore complex and difficult to allow for, despite the use of multivariate late methods of analysis.”

However, they acknowledge that the nearly 40% reduced risk for cancer that has been observed in diabetics using metformin and the “appreciably reduced risk of colorectal or pancreatic cancer appear to be too large to be totally accounted for by different baseline characteristics of the 2 groups of diabetic patients,” Drs. La Vecchia and Bosetti write. “Hence, a real favorable effect of metformin — of potential

clinical and public health relevance — is possible.”

Benefit in Certain Cancers

For the meta-analysis, Dr. Yin and colleagues evaluated 20 studies with 13,008 patients who had cancer and concurrent diabetes. The 20 studies reported survival data according to metformin treatment, and data were adjusted for confounding variables, heterogeneity between studies, and publication bias.

Roughly half the cohort received metformin, either alone or in combination with other glucose-lowering therapies; the remaining patients received other treatments, including insulin.

In a subgroup analysis that looked at Asian and Western countries, metformin was associated with a reduced mortality risk in Asian countries (HR, 0.49 by fixed effect; $P = .150$ for heterogeneity). In Western countries, the relative survival benefit remained (HR, 0.73 by random effect; $P < .001$ for heterogeneity). Stratified analysis did not detect any publication bias.

The reduction in cancer-related mortality with metformin by cancer type in the 9 studies that reported cancer-specific survival was similar to that seen in the overall meta-analysis. Stratification by ethnicity was not done because there were insufficient data from Asian countries.

The authors have disclosed no relevant financial relationships.

Oncologist. Published online November 20, 2013. Abstract

Metformin Is Associated With Survival Benefit in Cancer Patients With Concurrent Type 2 diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis
Ming Yina, et al

cDepartment of Hematology and Oncology, Geisinger Medical Center, Danville, Pennsylvania,

Abstract

Purpose. Patients with type 2 diabetes have increased cancer risk and cancer-related mortality, which can be reduced by metformin treatment. However, it is unclear whether metformin can also modulate clinical outcomes in patients with cancer and concurrent type 2 diabetes.

Patients and Methods. A meta-analysis of 20 publications that included 13,008 subjects was performed to investigate the association between metformin and overall survival (OS) as well as cancer-specific survival (CSS) in patients with cancer and concurrent type 2 diabetes.

Results. We found that there was a relative survival benefit associated with metformin treatment compared with treatment with other glucose-lowering medications in both OS and CSS (hazard ratio [HR] = 0.66; 95% confidence interval [CI]: 0.55–0.79 and HR = 0.62; 95% CI: 0.46–0.84, respectively). These associations were also observed in subgroups by cancer type and country.

Conclusion. These results suggest that metformin is the drug of choice in the treatment of patients with cancer and concurrent type 2 diabetes.

See Editorial on
<http://theoncologist.alpha-medpress.org/content/early/2013/11/13/theoncologist.2013-0381.full.pdf+html>

*Nyhetsinfo 26 november 2013
www.red.DiabetologNytt*

Behov av nationell praxis för mätning av hälsoinsatser

Det behövs bättre metoder för att mäta produktivitet i offentlig sektor.

QALY som används inom vård och omsorg, kan vara ett sätt att följa olika insatser hälsoområdet. Det kräver dock att mätningarna som idag görs på regional nivå vid enstaka tillfällen lyfts till nationell nivå med enhetliga mätmetoder.

Det är en av slutsatserna i rapporten Den offentliga sektorns produktivitet, från Expertgruppen för studier i offentlig ekonomi, som presenterades den 21 november.

Svenska myndigheter med ansvar för prioriteringar inom hälsoområdet, som Socialstyrelsen, Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket och Statens folkhälsoinstitut, bör få ansvar för att utveckla en övervägd nationell praxis för att mäta befolkningens hälsa i ekonomiska termer.

I både Norge och Finland pågår arbeten för att arbeta fram en nationell standard för hälsoekonomiska utvärderingar med QALY, enligt rapporten.

Tillsammans med en monetär värdering av en QALY skulle ett ekonomiskt värde på hälsoförändringar hos den svenska befolkningen kunna introduceras som en typ av hälsojustering av nationalräkenskaperna, skriver rapportförfattarna.

QALY, kvalitetsjusterade levnadsår, är ett mått med vilket man kan väga olika medicinska insatser mot varandra.

Läs mer här 156 sidor, här finns analys kring kostnadseffektivitet i samhället för det mesta inkl försvar-krig, “Den offentliga sektor - en antologi om att mäta produktivitet och prestationer”

http://www.eso.expertgrupp.se/Uploads/Documents/11-november-2013/ESO2013-8_webb.pdf

*Nyhetsinfo 25 november 2013
www.red.DiabetologNytt*

OECD; Användningen av diabetesläkemedel i Sverige är också lägre än genomsnittet

OECD: Blodtryckssänkare har trefaldigats i Sverige

Användning av antidepressiva läkemedel i Sverige ökar mer än snittet och är bland de högsta bland 23 OECD-länder. Även användningen av blodtryckssänkande medel ligger över OECD-snittet och ökar mer än snittet. Det framgår av OECD-rapporten Health at a Glance 2013 som publicerades i går.

När det gäller kolesterolsänkande läkemedel ligger användningen i Sverige under snittet och ökar ungefär lika mycket som övriga länder. Användningen av diabetesläkemedel är också lägre än genomsnittet för 31 länder - men ökar mer. OECD har valt att lyfta fram dessa fyra läkemedel i rapporten och jämför användningen år 2011 med år 2000.

Användningen av blodtryckssänkande medel har fördubblats i Sverige till år 2011 från år 2000. Användningen av kolesterolsänkande medel har nästan fyrfaldigast. När det gäller diabetesläkemedel har användningen nästan trefaldigats. Användningen av antidepressiva medel har ökat med cirka 80 procent.

Från pharmaonline@nyhetsbrev.se

*Nyhetsinfo 22 november 2013
www.red.DiabetologNytt*

Sverige och Norden har extremt låga utgifter för läkemedel.

OECD: Läkemedelsutgifter i Sverige lägre än snittet

Sveriges utgifter för läkemedel ligger under OECD-snittet för 31 länder, både räknat per capita och som andel av BNP år 2011. Det framgår av OECD-rapporten Health at a Glance 2013 som publicerades i går.

OECD-snittet är 483 USD per capita, medan siffran för Sverige är 443 USD.

USA ligger högst med 985 USD per capita. Sist kommer Chile med 178 USD. Finland skuggar Sverige med 436 USD per capita. Norge spenderar 357 USD och Danmark 266 USD.

Läkemedelsutgifternas andel av Sveriges BNP är 1,1 procent. OECD-snittet ligger på 1,5 procent. Norge och Danmark har låga 0,6 respektive 0,7 procents andel av BNP. Finland ligger något över Sverige med 1,2 procent av BNP. Grekland och Ungern ligger högst, där stod läkemedelsutgifterna för 2,6 procent av BNP 2011.

Från pharmaonline@nyhetsbrev.se

*Nyhetsinfo 22 november 2013
www.red.DiabetologNytt*

Rapport från bukspottkörteln, som placeras i ögat, på möss. Karolinska. PNAS.

Forskare vid Karolinska Institutet har hittat ett helt nytt sätt att studera hur blodsockret regleras i kroppen, genom att flytta de livsviktiga insulinproducerande betacellerna från bukspottkörteln till ögat. Ögat kan därmed fungera som hälsorapportör – ett slags fönster mot yttervärlden – för bukspottkörteln. Resultaten, som förväntas få stor betydelse för framtida diabetesforskning, publiceras i den vetenskapliga tidskriften PNAS.

I den endokrina delen av bukspottkörteln, de Langerhanska öarna, produceras och utsöndras insulin, det hormon som reglerar blodsockernivån i kroppen. Efter en måltid frisätts insulin i blodet i en mängd som är i direkt proportion till mängden mat; det skiljer sig således från en måltid till en annan och från en individ till en annan. Vid tillstånd som fetma krävs stora mängder insulin för att kompensera för ett ökat födointag och en okänslighet för insulin.

De Langerhanska öarna försöker anpassa sig till detta tillstånd genom att öka antalet insulinproducerande betaceller och/eller modulera deras individuella insulinsekretion som svar på socker. Denna anpassningsbara "plasticitet" hos de Langerhanska öarna är avgörande för att upprätthålla normala blodsockernivåer. Blir det fel i möjligheten att anpassa sig utvecklas diabetes, en allvarlig sjukdom som har vuxit till en världsomspännande epidemi.

Den största svårigheten i att studera exakt hur de Langerhanska öarna fungerar och anpassar sig till individuella förhållanden är att de ligger djupt inbäddade och utspridda i vävnaden och är således

svåråtkomliga. Men nu har forskarna hitta ett nytt sätt att studera de insulinproducerande betacellerna, genom att flytta de Langerhanska öarna till ögat.

– Genom att använda ett litet antal ”reporteröar” som transplanterats in i ögat på möss har vi gjort cellerna optiskt åtkomliga och kan följa vad som händer i bukspottkörteln bara genom att titta i ögat. Det här ger oss stora möjligheter att närmare studera de insulinproducerande betacellerna på ett helt nytt sätt, säger Per-Olof Berggren, professor i experimentell endokrinologi vid institutionen för molekylär medicin och kirurgi vid Karolinska Institutet och även ansvarig för verksamheten vid Rolf Luft Forskningscentrum för diabetes och Endokrinologi.

Ögat användes för att rapportera vad som händer i bukspottkörteln som en slags konstruerad hälsorapportör med fönster mot yttvärlden. Status på bukspottkörteln under exempelvis läkemedelsbehandling kan avläsas bara genom att titta i ögat och respon- sen är exakt densamma som i bukspottkörteln.

– De Langerhanska öarna kan visualiseras upprepade gånger under en period av flera månader och vi visar att det under den tiden sker både funktionella och morfologiska förändringar i dessa öar som är identiska med vad som händer med cellerna i bukspottkörteln, säger Erwin Ilegems, försteförfattare till studien och forskare vid Rolf Luft Forskningscentrum för diabetes och Endokrinologi.

Med det nya övervakningssystemet har forskarna i en musmodell för fetma minskat födointaget med hjälp av farmakologisk behandling och på så vis kunnat stoppa den enorma ökningen i antal betaceller. Detta betyder att de nu har möjlighet att finjustera behandlingsdoser på individbasis.

– Vi kommer också använda systemet för att identifiera nya farma-

kologiska substanser som reglerar betacellsplasticitet och funktion. I framtiden kan man kanske också tänka sig en liknande användning av reporteröar i människa för att hitta unika individanpassade behandlingsprinciper, mäta effekter av individanpassad medicinering, eller använda det till att diagnostisera när det blir fel på pankreasöarna, säger Per-Olof Berggren.

Forskningen har genomförts med stöd av bland annat Wenner-Gren Stiftelserna, Vetenskapsrådet, Diabetesförbundet, Svenska Sällskapet för Medicinsk Forskning (SSMF), Novo Nordisk Fonden, Knut och Alice Wallenbergs stiftelse, Familjen Erling-Perssons stiftelse, samt Stichting af Jochnicks stiftelse.

Publikation: “Reporter islets in the eye reveal plasticity of the endocrine pancreas”, Erwin Ilegems, Andrea Dicker, Stephan Speier, Aarti Sharma, Alan Bahow, Patrick Karlsson Edlund, Ingo B. Leibiger, and Per-Olof Berggren, PNAS, online 18-22 November 2013.

*Per-Olof Berggren, professor
Institutionen för molekylär medicin
och kirurgi, Karolinska Institute*

*Nyhetsinfo 19 november 2013
www.red.DiabetologNytt*

Coffee, Citrus And Nuts Help Cut The Risk Of Type 2 Diabetes

Coffee can help cut your risk of Type 2 diabetes, fresh research shows. Other foods, such as oranges, lemons and other citrus fruits, nuts and beans can also help.

Coffee can help cut your risk of Type 2 diabetes, fresh research shows. Other foods, such as oranges, lemons and other citrus fruits, nuts and beans can also help.



If you go back to the 1970s, people with a serious coffee habit often had an accompanying habit: smoking.

And that's why early studies gave coffee a bad rap. Clearly, smoking was harmful. And it was hard for researchers to disentangle the two habits. "So it made coffee look bad in terms of health outcomes," Harvard researcher Meir Stampfer.

But fast-forward a quarter century, and the rap on coffee began to change.

A barista makes coffee using the pour-over method at Artifact Coffee in Baltimore.

As we've reported, recent studies have found that people who drink coffee regularly are at lower risk of, and perhaps too.

Now, there's further evidence that coffee also helps cut the risk of developing Type 2 diabetes. In the most recent, researchers found that drinking two or more cups of coffee per day was associated with a 12 percent decreased risk of developing the disease. And even decaffeinated coffee seemed to cut the risk, though not as much as the caffeinated kind.

Of course, the most significant risk factor for Type 2 diabetes is weight. And, indeed, the study found that coffee's protective effect didn't seem to hold up as well in overweight people.

So, what explains coffee's beneficial effects on diabetes? Well, researchers say there may be several explanations. Coffee contains a host of polyphenols,

beneficial plant compounds. And researchers have identified one compound, chlorogenic acid (CGA), which has been shown in to delay the absorption of glucose.

But man cannot live on coffee alone. So what other foods may help decrease risk of Type 2 diabetes — or help people manage the condition if they've already been diagnosed?

The American diabetes Association

Not surprisingly, beans and leafy greens are at the top of the list. In addition to being a cheap source of protein, beans contain key nutrients such as potassium and magnesium, which has been shown to help regulate blood sugar.

Also on the list are citrus and berries, which are loaded with polyphenols and fiber.

Nuts, as we've reported, can and also are a good source of magnesium.

Sweet potatoes make the list. Compared to white potatoes, sweet potatoes contain lots of vitamin A and fiber.

All of the foods on the list, according to the ADA, have a relatively low glycemic index, meaning they help prevent spikes in blood sugar.

From American diabetes Association ADA

*Nyhetsinfo 19 november 2013
www.red.DiabetologNytt*

20 000 injektioner i onödan. MODY - sulfonylurea-beh

När Annika Jönsson var 19 år insjuknade hon i diabetes. Diagnosen blev inte oväntat diabetes typ 1 och med det var behandlingen självklar, flera insulininjektioner om dagen. Men hennes diabetes var ovanligt lättskött, så lättskött att det väckte misstankar. Ett genetiskt test bekräftade misstankarna.

Det var inte typ 1 diabetes utan MODY. Då hade det gått 15 år, hon hade tagit fler än 20 000 injektioner och stuckit sig i fingret otaliga gånger. Helt i onödan.

När Annika Jönsson var 19 år insjuknade hon i diabetes. Diagnosen blev inte oväntat diabetes typ 1 och med det var behandlingen självklar, flera insulininjektioner om dagen. Men hennes diabetes var ovanligt lättskött, så lättskött att det väckte misstankar. Ett genetiskt test bekräftade misstankarna.

Det var inte typ 1 diabetes utan MODY. Då hade det gått 15 år, hon hade tagit fler än 20 000 injektioner och stuckit sig i fingret otaliga gånger. Helt i onödan.

- Jättelyxigt att slippa sprutorna. Jag känner mig inte riktigt som en diabetiker längre, säger Annika Jönsson och tillägger.

- Jag har haft tur som haft kunniga läkare.

Två procent har MODY

MODY-formerna av diabetes är ovanliga, ungefär två procent av alla diabetiker har MODY, men mörkertalet är stort. Många har felaktiga diagnoser, typ 1 eller typ 2 diabetes.

Annika Jönsson är ett bra exempel på att en mer precis diabetesdiagnos kan vara till stor nytta för en enskild individ. Utan det gentest hennes läkare föreslog att hon skulle ta hade hennes diagnos



“Jag berättar min historia för att sätta ljuset på att det finns ovanliga diabetesformer som ska skötas på sitt speciella sätt”, säger Annika Jönsson som hade fel diagnos i 15 år. Här med sin spruta – nu ett minne blott ...

fortfarande varit osäker.

Små insulindoser

Hela hösten 1994 var Annika Jönsson förkyld. Den ville aldrig släppa taget. Vid ett besök på vårdcentralen togs ett rutinmässigt blodsocker och det visade för högt värde. På sjukhuset i Lund konstaterades diabetesjukdomen. Hon blev inlagd för att lära sig att hantera sprutorna och testa sitt blodsocker. Behandlingen var fyra insulininjektioner om dagen och regelbundna stick i fingret för att testa blodsockret.

- Men det var inte så besvärligt att vara diabetiker. Jag tog mina sprutor, insulindoserna var pyttesmå, jag testade och sockret låg alltid bra, berättar Annika Jönsson.

En fullträff

Så fortsatte det. Efter att dottern Ida föddes för fem år sedan behövde Annika Jönsson inte ta mer än en injektion långtidsverkande insulin per dag. Blodsockret låg ändå lagom lågt och jämnt. Det var då hennes läkare, Martin Ridderstråle i Malmö, erbjöd henne ett gentest för MODY och det blev en fullträff.

- Sedan två år tar jag en tablett på morgonen, testar blodsockret någon gång ibland. Går till läkaren

en gång per år och det är aldrig några konstigheter.

Annika Jönsson tar ett diabetesmedel som stimulerar insulinfrisättningen från bukspottkörteln.

En annan termostat

Nael Shaat, specialist på MODY, beskriver sjukdomen som att patienten har en annan sorts termostat för blodsockerkontroll, nivån är lite högre än normalt men för vissa MODY-former gör det ingenting. Forskning har visat att patienten inte tar skada av det.

- I början kändes det konstigt att inte ta insulin men det gick över. Det är verkligen en befrielse att slippa hålla på med sprutor, säger Annika Jönsson och förklarar varför hon har berättat sin historia.

- Jag vill hjälpa till att sätta ljustet på det finns andra diabetesformer, att det inte bara handlar om typ 1 och typ 2.

*Text: Tord Ajanki
www.diabetesportalen.se
publiceras m tillstånd från förf och
www*

Läs mer om MODY på
<http://diabetesportalen.se/arkiv-foer-nyheter/det-kan-vara-mody-diabetes-eller-naagot-annat/>

*Nyhetsinfo 18 november 2013
www.red.DiabetologNytt*

Vårdpersonals fortbildning ska betalas helt av arbetsgivarna från 2015

Transparens och tydligare ansvarsfördelning ska prägla samarbetet mellan den offentliga vården och läkemedelsindustrin. Det är grunden i den nya överenskommelsen mellan parterna om gemensam-

ma samverkansregler. I praktiken innebär det bland annat att det är slut med bjudresor, all fortbildning ska betalas av vården.

Sveriges Kommuner och landsting, SKL, Läkemedelsindustriföreningen, LIF, Swedish Medtech och Swedish Labtech har kommit överens om gemensamma regler för hur medarbetare inom hälso- och sjukvård och industrin ska samarbeta. Grundprincipen är att all samverkan ska vara dokumenterad, öppen för granskning, rimlig och tillföra alla parter nytta.

En stor del i överenskommelsen handlar om förmåner vid sammankomster, som mat och dryck, resor och sociala aktiviteter. I framtiden ska arbetsgivarna, vården, betala för vårdpersonalens fortbildning. Detta gäller från första januari 2015. Under 2014 gäller övergångsregler om att industrin som mest kan betala 50 procent av kostnaderna för sammankomster.

Att läkemedelsindustrin varit generös med att betala för konferenser är en gammal kultur som levt länge i branschen, säger Gunilla Thörnwall Bergendahl, på avdelningen för vård och omsorg på SKL.

- Det är en anomali att man låtit vårdens leverantörer stå för kostnaderna för fortbildning och annat. Med de nya samverkansreglerna blir rollfördelningen tydligare, och risken att uppfattas som icke förtroendeingivande försvinner.

Från pharmaonline

*Nyhetsinfo 18 november 2013
www.red.DiabetologNytt*

Mycket tuff vardag för föräldrar till barn med typ 1 diabetes. Barn-diabetesfonden

Pressmeddelande • 2013-11-14 09:00 CET

Störd nattsömn, reducerad arbetstid och akuta uttryckningar till skolan är en del av vardagen för föräldrar vars barn har typ 1 diabetes. Det visar en ny undersökning från Barndiabetesfonden.

4 av 10 föräldrar behandlar sitt barns diabetes varannan natt eller oftare. Närmare hälften har också tvingats gå ner i arbetstid för vård av sitt barn och flertalet föräldrar gör också akuta uttryckningar till skolan regelbundet.

Varje dag insjuknar i snitt två barn i Sverige i typ 1 diabetes - en livslång och obotlig sjukdom. Barn drabbas nästan uteslutande av typ 1-diabetes, vilket innebär att de celler som producerar insulin dör. Sjukdomen kräver ständig behandling.

- Okunskapen är stor kring typ 1 diabetes och få vet hur allvarlig sjukdomen är och hur mycket den påverkar det dagliga livet. Barn och unga som drabbas av diabetes tvingas ta mellan sex och tio injektioner varje dag, dygnet runt, året om för att överleva, säger Eva Örtqvist, överläkare med.dr. Barndiabetesenheten på Astrid Lindgrens barnsjukhus, Stockholm.

Barndiabetesfonden har låtit genomföra en undersökning bland föräldrar vars barn (0-18 år) har typ 1 diabetes.

Föräldrar med barn upp till nio år har den tuffaste situationen, då de till stor del helt själva ansvarar för sitt barns behandling. Att sköta den omfattande och dagliga medicinska behandlingen är ett både tidskrävande och ansvarsfullt arbete. Ständiga kontroller, oro och sömnbrist hör till vardagen för att säkerställa sitt barns välmående,

både på kort och lång sikt.

– Dessa föräldrar hanterar inte bara en omfattande och livsuppehållande behandling varje dag utan driver också frågor om resurstöd, utbildar skolpersonal, är alltid anträffbara på telefon och gör akuta uttryckningar till skolan. Det är ett tungt ansvar som vilar på dessa föräldrar, säger Lisa Hillerström, pressansvarig på Barndiabetesfonden.

Resurstödet till familjer med barn som drabbats av typ 1 diabetes kan variera kraftigt från fall till fall beroende på vilket landsting man tillhör. Idag saknar 58 procent av respondenterna i undersökningen helt resurstöd. Många familjer upplever också att de själva måste kämpa för att få nödvändiga resurser. Fyra av tio föräldrar, till barn med typ 1 diabetes, måste göra akuta uttryckningar till skola eller dagis minst en gång varannan månad. Undersökningen visar tydligt att det för med sig en ständig oro hos föräldrarna för att deras barn närsomhelst och akut kan behöva deras hjälp.

Undersökningen genomfördes mellan 25 oktober och 6 november 2013 av Barndiabetesfonden. Totalt 373 respondenter, som alla är föräldrar till barn mellan 0-18 år som har typ 1 diabetes.

Mer om Barndiabetesfonden:
www.barndiabetesfonden.se

Om typ 1 diabetes hos barn
Cirka 8000 barn och unga i Sverige har typ 1 diabetes. Diabetes hos barn leder fortfarande till överdödlighet i unga år. Sverige har, näst efter Finland, världens högsta frekvens av diabetes hos barn. Varje dag insjuknar två barn i Sverige i typ 1 diabetes. Ett barn med typ 1 diabetes tar 6 till 10 insulininjektioner per dag.

Om Världsdabetesdagen
Världsdiasabetesdagen firas den 14

november till minne av läkaren Frederick Banting som föddes denna dag. 1921 upptäckte han insulinet tillsammans med Charles Best. Forskarteamet behövde hjälp med att tillverka insulin i större skala och inledde ett samarbete med Lilly. 1923 var läkemedelsföretaget Eli Lilly först med att tillverka insulin för allmänt bruk. Samma år fick Frederick Banting Nobelpriset i medicin tillsammans med John Macleod.

Om Barndiabetesfonden

Barndiabetesfonden stödjer forskning vars syfte är att förebygga, bota eller lindra diabetes hos barn och ungdomar. Barndiabetesfonden är en stiftelse och får inget stöd från vare sig kommun, landsting eller stat. Vi är helt beroende av frivilliga bidrag från privatpersoner, företag och föreningar. Barndiabetesfonden har 90-konto och är medlem i Frivilligorganisationernas Insamlingsråd. H.K.H. Kronprinsessan Victoria är Barndiabetesfondens beskyddare. Det är enkelt att lämna ett bidrag! Besök www.barndiabetesfonden.se eller skänk 50 kronor genom att SMS:a HOPP till 729 29 för att stödja forskningen kring barndiabetes.

Nyhetsinfo 15 november 2013
www.red DiabetologNytt

IDF 2035 new higher figures; 600 million persons with diabetes, 25% of them in China.

A patient takes a blood glucose test during an event aimed to help people with diabetes to cope with their illness at Saint Luka di-

agnostics medical center in Sofia, November 13, 2012. REUTERS/Stoyan Nenov

(Reuters) - The world is losing the battle against diabetes as the number of people estimated to be living with the disease soars to a new record of 382 million this year, medical experts said on Thursday.

The vast majority have type 2 diabetes - the kind linked to obesity and lack of exercise - and the epidemic is spreading as more people in the developing world adopt Western, urban lifestyles.

The latest estimate from the International diabetes Federation is equivalent to a global prevalence rate of 8.4 percent of the adult population and compares to 371 million cases in 2012.

By 2035, the IDF predicts the number of cases will have soared by 55 percent to 592 million

The battle to protect people from diabetes and its disabling, life-threatening complications is being lost," the federation said in the sixth edition of its diabetes Atlas, noting that deaths from the disease were now running at 5.1 million a year or one every six seconds.

People with diabetes have inadequate blood sugar control, which can lead to a range of dangerous complications, including damage to the eyes, kidneys and heart. If left untreated, it can result in premature death.

"Year after year, the figures seem to be getting worse," said David Whiting, an epidemiologist and public health specialist at the federation. "All around the world we are seeing increasing numbers of people developing diabetes."

He said that a strategy involving all parts of society was needed to improve diets and promote healthier lifestyles.

The federation calculates diabetes already accounts for annu-

al healthcare spending of \$548 billion and this is likely to rise to \$627 billion by 2035.

Worryingly, an estimated 175 million of diabetes cases are as yet undiagnosed, so a huge number of people are progressing towards complications unawares. Most of them live in low- and middle-income countries with far less access to medical care than in the United States and Europe.

The country with the most diabetics overall is China, where the case load is expected to rise to 142.7 million in 2035 from 98.4 million at present.

IDF International diabetes Federation

*Nyhetsinfo 15 november 2013
www.red.DiabetologNytt*

Samtliga föredrag från Världsdiasabetesdagen 14/11 i Sthlm, Sv Diab förbundets 70-årsjubileum. Webb.TV

Gå in på nedan [www](http://www.diabetes.se) och klicka på respektive föreläsares namn, ligger till vänster i rutan och nedtill

Föredraget i sin helhet med bilder finns liksom en kompletterande intervju med respektive föreläsare

Totalt är det 6 timmars föreläsningar i olika ämnen, barn och vuxna, behandlingsbara komplikationer, och senaste forskningen.

<http://diabetes.se/sv/diabetes/Forskning/Jubileumsseminarium/>

*Nyhetsinfo 15 november 2013
www.red.DiabetologNytt*

“Om patienten själv får välja ...” Fredrik Löndahl, ordf Svenska Diabetesförbundet, patientorganisationen, fyller 70 år 14/11

Vad skulle man forska på om patienterna fick bestämma?

- Ett botemedel, såklart! Men det kommer ju inte imorgon, även om man så länge jag varit med, sagt att ”det kommer inom tio år”, säger Svenska Diabetesförbundets ordförande Fredrik Löndahl.

Han anser därför att man borde satsa mer forskning på att göra livet lättare för alla med diabetes.

Fredrik Löndahl, Svenska Diabetesförbundets ordförande.

I dag är det stora geografiska skillnader mellan vem som får vad, eftersom det är landstingen som sköter upphandlingarna. För att garantera en likvärdig vård vill Fredrik Löndahl minska landstingens inblandning och istället ge staten helhetsansvaret. Han vill också att det ska bli lättare för nya och bättre läkemedel att komma in i läkemedelsförmånen, det vill säga subventioneras av staten.

- Varför ska man forska om man inte får omsättning för det man får fram? Det behövs incitament, säger han nämner insulinpumpar och CGM (kontinuerlig glukosmätare, som mäter blodsockernivån dygnet runt) som exempel på bättre hjälpmedel.

Viktigt delta i forskningen

Det är viktigt att patienterna deltar i forskningsprojekten, men enligt Fredrik Löndahl har det blivit svårare att rekrytera folk till studier. Orsaken är tidsbrist och

ett hårdare arbetsklimat både för vuxna och barn som har svårt att komma ifrån arbete och skola på dagtid.

- Det hade varit bra om det fanns ett mer uttalat stöd uppifrån, och kanske möjlighet till ekonomisk kompensation för förlorad arbetsinkomst.

Allmänhetens kunskaper dåliga

Fredrik Löndahl återkommer till vikten av att förbättra livet och tillvaron för människor med diabetes.

- Allmänhetens kunskaper om diabetes är dåliga, och ofta möts man av förutfattade meningar. Det var inte länge sedan barn inte fick följa med på skolutflykter. Det är viktigt att rektorer utbildas och att den övriga personalen i skolan får resurser.

Han avslutar:

Det går att leva ett fullgott liv i alla dess dimensioner, om samhället ger oss möjlighet till det. Samhället ska inte bygga upp en massa onödiga hinder.

Från www.diabetesportalen.se

*Sara Liedholm
Publiceras med tillstånd av [www](http://www.red.DiabetologNytt)
och författaren*

*Nyhetsinfo 15 november 2013
www.red.DiabetologNytt*

1921 desperat väntan i hela världen på insulinet - en dramatisk upptäckt med snabb spridning world wide.

1921 spreds ryktet över världen att det fanns en fungerande behandling vid svår barndiabetes. Desperata föräldrar till döende diabetesbarn vädjade om insulinbehandling men den kanadensiska kvartetten bakom upptäckten tvingades nästan alltid säga nej. Bristen var för stor och forskarna klarade inte av att tillverka insulin i stor skala.

Bertram Collip, en av de fyra bakom upptäckten i Toronto, hade löst problemen med tillverkning i laboratorieskala. När han försökte göra större mängder fungerade inte insulinet. Han höll på i veckor, i månader, men lyckades inte lösa problemet.

Läkemedelsföretaget Eli Lilly och flera laboratorier engagerades i arbetet. Samtidigt patentregistrerade Torontoforskarna i universitetets namn sin metod att framställa insulin.

Ingen skulle tjäna pengar på insulinet

Efter långa diskussioner hade de bestämt sig för hur man skulle göra. De ansåg inte att de själva skulle tjäna pengar på tillverkningen trots att de alla insåg att de skulle bli mycket rika på ett patent.

Deras målsättning var att verka för att så många patienter så snabbt och billigt som möjligt skulle få tillgång till insulin. Därför släppte de det fritt. Enda kravet var att den som ville tillverka insulin först måste få ett godkän-

nande från universitetet, få en kvalitetsstämpel för att undvika att orena eller farliga insuliner kom ut på marknaden. Patentet de tog hade ett enda syfte, att förhindra att någon annan tog patent på insulinet.



Tio flaskor á fem kubikcentimeter

Efter hand ökade insulintillförseln. Eli Lilly lärde sig att framställa potent insulin av svinkörtlar och i början av juli anlände den första sändningen, tio flaskor á fem kubikcentimeter, till Toronto. Fredrick Banting, som senare lönades med nobelpriset för upptäckten av insulinet, fick sex flaskor. Fortfarande var insulinet orent och injektionerna var smärtsamma och i regel uppstod en stor ömmande böld vid injektionsstället men det räddade livet på patienten.

Den fortlöpande allt större tillgången på insulin gjorde att fler patienter kunde behandlas. Hösten 1922 flera hundra i Kanada och i USA. Vid årsskiftet 1922–1923 var siffran uppe i tusentalet.

Medicinska sannsagor

Massmedia skildrade fall av medicinska sannsagor där barn, unga och medelålders hämtades från gravens rand, återställdes till hälsan och återgick till ett normalt liv med skola eller arbete.

Misstag begicks och patienter dog av överdosering av insulin. Dels berodde det på insulinets

alltjämt ojämna styrka från gång till gång, dels på läkarnas bristande erfarenhet och ovana att tolka en överdos.

De utmärglade patienterna reagerade inte heller efter en mall utan mycket individuellt. Det som för en patient knappast hade någon effekt alls var för en annan en alldeles för hög dos. Svårigheterna tillsammans med den relativa bristen på insulin och osäkerheten om när nästa leverans skulle komma gjorde att många läkare behandlade med ytterst små doser, ibland enbart när patientens liv var i fara, och fortsatte med de stränga dietföreskrifterna.

Sockersjukans Mekka

Toronto utvecklades till ett slags sockersjukans Mekka dit diabetespecialister från hela världen vallfärdade för att med egna ögon se undermedlets effekter.

En av dem var dansken August Krogh, professor vid Köpenhamns universitet och nobelpristagare 1920. Krogh var en eftertraktad föreläsare som bjudits till USA för att under ett år tala om sin forskning. Med på resan var också hustrun Marie Krogh, även hon läkare och forskare med speciell inriktning på ämnesomsättningssjukdomar. Överallt i USA talade man om den kanadensiska upptäckten av ett verksamt pankreasextrakt mot diabetes och Marie Krogh övertalade maken att lägga om resrutten och besöka forskarna i Toronto. Hennes intresse var tvåfaldigt, dels professionellt, dels privat eftersom hon själv sedan några år led av en mild form av diabetes.

I princip obegränsad tillgång

Eli Lillys produktionsprocess förbättrades i snabb takt. Med en lång rad olika kemiska manipulationer lyckades forskarna framställa ett alltmer rent och kraftfullt insulin, och än viktigare, under vintermånaderna 1922–



1923 lärde de sig också att göra det i stor skala.

I mars kunde de producera den mängd som behövdes och att tillgången från och med nu i princip var obegränsad.

Begränsningen var pengar. Enligt överenskommelsen med universitetet i Toronto hade Eli Lilly rätt att marknadsföra insulin i Nordamerika till självkostnadspris men produktionen var kostsam, så dyr att man på förhand visste att många patienter inte skulle ha råd att själva betala sitt insulin. I dagens penningvärde kostade en genomsnittlig insulinbehandling ungefär 5 000 kronor i månaden.

"Detta tidigare så tysta barn ..."

Hösten 1923 behandlades över 20 000 diabetiker med insulin. Insulinet hade lämnat sitt experimentstadium och var på god väg att bli en reguljär behandling vid svåra fall av diabetes. Insulinet hade också fortsatt sitt segertåg från den amerikanska kontinenten över till Europa.

I Danmark hade produktionen varit igång i drygt ett halvt år. Professor August Krogh hade redan innan han avslutade sitt besök i Toronto skrivit ett brev till en kollega, H C Hagerdorn i Köpenhamn, och föreslagit att de både skulle tillverka insulin i Danmark.

I slutet av december 1922 började de experimentera hemma hos Hagerdorn och på Kroghs institution vid Köpenhamns universitet. Till arbetet knöts Lövens Kemiske Fabrik (Leo) och arbetet gick snabbt framåt. Den första patien-

ten, en nioårig flicka, behandlades i mars 1923 med Kroghs och Hagerdorns insulin. "Detta tidigare så tysta barn har blivit livligt och alert, nästan okontrollerbart", antecknade Hagerdon.

Nordisk Insulinlaboratorium

Laboratoriet där insulinet tillverkades fick namnet Nordisk Insulinlaboratorium (idag Novo Nordisk) och de tre huvudmännen Krogh, Hagerdorn och August Kongsted, läkemedelsföretaget Leos ägare, bestämde att insulinet skulle säljas till lägsta möjliga pris i Skandinavien och att förtjänster på försäljningen till andra länder oavkortat skulle gå till vetenskaplig forskning i de nordiska länderna och till hjälpbehövande diabetiker.

Enstaka doser insulin hade tidigare på olika vägar nått Sverige och använts för diabetespatienter i koma men redan under sensommaren 1923 var leveranserna från Danmark regelbundna och tillräckliga för att patienter kunde sättas in på stadigvarande insulinbehandling.

"Små sjuklingar blomstrar upp"

Läkaren Josua Tillgren var en av de första i Sverige som tack vare egna kontakter med danskarna och Leo tryggade tillgången till sina patienter på Provisoriska sjukhuset i Stockholm.

"Upplevelsen av insulinet kändes bokstavligt talat som ett under", skriver Tillgren och fortsätter: "Mitt kanske starkaste intryck från denna första tid är likväl knutet till insulinbehandlingen av de sockersjuka barnen." "Dessa stackars barn var på förhand dömda. På Provisoriska sjukhuset hade vi under den första försökstiden fyra sådana små patienter i åldrarna 2½, 7, 9 och 12 år. Det var små utmärglade stackare och deras infallna barnansikten var helt präglade av det

asketiska allvar som hör samman med kachexibilden (svälten). Att nu med hjälp av insulinet få se dessa små sjuklingar blomstra upp till normal barnslig vitalitet, till glädje och hälsa, var en säregen tillfredsställelse för klinikern som dittills stått fullständigt maktlös i sådana fall, trots de stränga och för de sjuka barnen ytterst påfrestande behandlingsförsök han måst tillgripa.

Nu var insulinet ute i den kliniska vardagen. Den tidigare dödliga diabetesjukdomen var nu behandlingsbar.

Text: Tord Ajanki www.diabetesportalen.se

publiceras med tillstånd av förf och www

14 november firas
Världsdabetesdagen. Dagen är vald därför att det är en av insulinets upptäckare, Frederik Bantings, födelsedag.

Nyhetsinfo 15 november 2013
www.red.DiabetologNytt

Abstrakt-information Diabetes- Endokrindagarna 2014 i Helsingborg

Svensk Förening för Diabetologi kommer att arrangera vårmötet i tillsammans med Svenska Endokrinföreningen den 9-11 april 2014 i Helsingborg. Nytt för i år är att vi kommer att anordna fria föredrag och posterutställning under mötet. Alla bidrag är välkomna och i synnerhet vill vi uppmana ST-läkare att skicka in diabetesrelaterade arbeten.

Abstrakten ska ha en rubrik och författarnamn inklusive arbetsplats. Resten av texten får vara max 2 500 tecken inklusive mellanslag. Abstraktet får inte innehålla bilder, figurer, grafer, formler (t ex upphöjt i), tabeller utan ENDAST texter. Skicka helst som PDF-fil men även Word-dokument går bra.

Sista dagen att skicka in Abstracts till Endokrindagarna 2014 är 28 februari 2014.

Abstracts ska e-mailas till: michael.alvarsson@karolinska.se

Vid vårmötet 2014 kommer bästa fria föredrag att belönas med ett pris på 10000 SEK, bästa poster med 5000 SEK och bästa projekt inom ST med 5000 SEK.

Med vänlig hälsning

Michael Alvarsson

Vetenskaplig sekreterare

Svensk Förening för Diabetologi

En ny tid för

Diabetesvården i Sverige är inne i en spännande utvecklingsfas. Socialstyrelsens nya målnivåer blir klara under våren, samtidigt som arbetet med uppdateringen av de nationella riktlinjerna börjar bli färdigt, regeringen ska sätta sin strategi för kroniska sjukdomar och SKL:s programråd för diabetes ska se till att visionerna förs ut och förverkligas i sjukvården.

Välkommen till ett eftermiddagsseminarium den 6 mars som diskuterar betydelsen och konsekvenserna av satsningarna inom diabetesvården. Hur påverkas patienterna av utvecklingen?

Seminarier arrangeras i samarbete med det Nationella diabetesteamet.

Praktisk information

När 2014-03-06

Sista anmälningssdag 2014-03-05

Var Stockholm, Nalen, Regeringsgatan 74.

Vem Alla med intresse för frågor som rör diabetesvården

Pris 995 kr + moms för prenumeranter på Dagens Medicin. Ordinarie pris: 1 395 kr + moms. Dessa priser gäller endast anställda och förtroendevalda i sjukvården samt företrädare från myndigheter och patientorganisationer. Övriga 3 995 kr + moms.

Anmälan www.dagensmedicin.se/seminarier/

diabetesvården

Program

11:45	Registrering med lunch.
12:45	Moderator hälsar välkommen.
12:50	I väntan på de nationella diabetesriktlinjerna – vad kan vi förvänta oss? Framåt sommaren 2014 beräknas en preliminär version av Socialstyrelsens uppdaterade nationella diabetesriktlinjer vara klar. Vad behöver justeras och varför? Vilka områden är står i fokus för revideringen? <i>Claes-Göran Östenson, huvudansvarig i faktaarbetet, Socialstyrelsens nationella riktlinjer för diabetesvården.</i>
13:15	Vilken plats har diabetesvården i regeringens satsning på kroniskt sjuka? Under fyra år kommer regeringen satsa totalt 450 miljoner kronor på en strategi för kroniska sjukdomar. I regeringens satsning på kroniskt sjuka kommer primärvården att stå i fokus. Vilka konkreta förändringar kommer diabetesvårdens patienter att märka? <i>Roger Molin, samordnare av kronikerstrategin, socialdepartementet.</i>
13:35	Vilka blir diabetesvårdens nya målnivåer? Socialstyrelsen har inlett ett arbete för att komplettera sina nationella riktlinjer för diabetesvården med tydliga målnivåer för indikatorer som speglar bland annat akut behandling, sekundärprevention, vårdresultat och patientupplevelser. Syftet med målnivåerna är att ge landsting och kommuner tydliga kvalitetsmål att sträva efter i det löpande arbetet med att förbättra diabetesvården. I slutet av februari presenterar resultatet av arbetet med de nya målnivåerna. <i>Marie Lawrence, chef för enheten för indikatorbaserad utvärdering och Björn Nilsson, utredare, Socialstyrelsen.</i>
13:55	Sju framgångsfaktorer och tre prioriterade förbättringsområden för en god diabetesvård. Sju framgångsfaktorer går att identifiera hos landsting och vårdenheter med särskilt goda resultat i diabetesvården. Det visar en ny studie som initierats av Nationella programrådet för diabetes vid SKL. Resultaten bygger på en jämförande ansats, där skillnader och likheter i diabetesvården i primärvården har studerats. Framgångsfaktorerna är tänkta att inspirera till kvalitetsförbättringar och en alltmer jämlik och kunskapsbaserad diabetesvård. Efter en nationell utvärdering 2011 pekade Socialstyrelsen på några områden där det finns skäl till kvalitetsförbättringar. Programrådet har utifrån dessa prioriterat tre förbättringsområden. Projektledaren Sophia Björk på SKL berättar mer om dess tre områden som innefattar, en behandlingsstrategi för patienter med HbA1c högre än 70 mmol/m, ett nationellt vårdprogram för personer med diabetes inom den kommunala hälso- och sjukvården och att öka förekomsten av gruppbaserad utbildning. <i>Sophia Björk, projektledare, SKL.</i>
14:20	Vad ligger bakom de goda resultaten – och hur kan förändringar i arbetssätt ge resultat? I en studie förra året identifierades 15 vårdcentraler i Sverige med mycket goda resultat för HbA1c och femårsrisk för diabetespatienter med stor övervikt. Hur skiljer sig de bästa vårdcentralerna från mängden? Här presenteras resultat från djupintervjuer med de bäst rankade jämfört med en kontrollgrupp. En av vårdcentralerna som deltog i studien var Vårdcentralen Näsby. Vårdcentralen har visat på mycket goda resultat i sitt förändringsarbete där man bland annat har lyckats implementerat ett helt nytt och mer effektivt arbetssätt för diabetessjuksköterskorna. <i>Introduktion: Lydia Lilja, projektledare, Stefan Larsson, partner, Boston Consulting Group. Praktikfall: Bo-Anders Paradis, verksamhetschef, Vårdcentralen Näsby, Annelie Arnell, diabetessjuksköterska Vårdcentralen Näsby.</i>
15:00	Kaffe med tillbehör.
15:20	Rundabordsdiskussioner: Vad krävs för att satsningarna på diabetesvården ska ge resultat i praktiken?
16:00	Hearing: Vilka mål ska vi ha för diabetesvården i Sverige – vad krävs för att nå dem? <i>Janeth Leksell, styrelseledamot Svenska sjuksköterskor i diabetesvård, Fredrik Löndahl, ordförande, Svenska diabetesförbundet, Anders Lönnberg (S), landstingspolitiker i Stockholms läns landsting, och ordförande i Storstockholms Diabetesförening, Sven Ohlman, chef, avdelningen för kunskapsstyrning, Socialstyrelsen, med flera.</i>
16:45	Därför behöver vi kraftsamla för framtidens diabetesvård! <i>Mona Landin Olsson, Svensk förening för diabetologi, Soffia Gudbjörnsdottir, Nationella diabetesregistret.</i>
17:00	Seminariet avslutas.

Bästa Diabetes-kollega!

SFD vårmöte 2014 kommer att gå av stapeln på Stadsteatern i Helsingborg beläget mitt i Helsingborgs vackra stad med Kärnan resande sig i öster och i väster det smala sundet till över till Danmark.

Mötet arrangeras tillsammans med Svenska Endokrinologföreningen och många gemensamma intresseområden kommer att diskuteras som substitutionsbehandling med D-vitamin och testosteron, uppdatering kring lipidbehandling och sen effekter av bariatrisk kirurgi samt beskrivning av subklinisk Cushing.

Under delar av mötet går parallella sessioner med mer specifikt diabetesinriktade föreläsningar om Nationella Diabetesrådets arbete, diabetes hos invandrare och vid adolescensen, uppdatering av HbA1c i diagnostiken och behandling av diabetesfötter. Nytt för i år är att vi kommer att ha möjlighet att presentera pågående forskningsstudier och projekt i form av postrar och fria föredrag. Vi vill därför uppmantra alla medlemmar och blivande medlemmar att skicka in sina bidrag till föreningens vetenskapliga sekreterare Michael.alvarsson@karolinska.se.

Programmet är lagt med både djup och bredd och kommer helt säkert att tilltala alla professioner som arbetar med patienter med såväl diabetes som andra endokrina åkommor. Vi hoppas på givande diskussioner och trevlig samvaro under mötesdagarna i ett förhoppningsvis vårsoligt Helsingborg.

Mötet i vår kommer att omfatta tre dagar, från onsdag lunch till fredag lunch. Man har möjlighet att till differentierad kostnad anmäla sig till två eller tre dagar. Både före och efter mötet kommer satellitmöten att anordnas av Novo Nordisk respektive Lilly Läkemedel och anmälan sker direkt till dessa.

Kostnad för mötet är 1450 SEK för två dagar och 1990 SEK för tre dagar för SFD-medlem. Program, anmälan och övrig information om mötet hittar du på följande sidor.

Programkommittén önskar er varmt välkommen till SFDs vårmöte i Helsingborg 9-11 april 2014

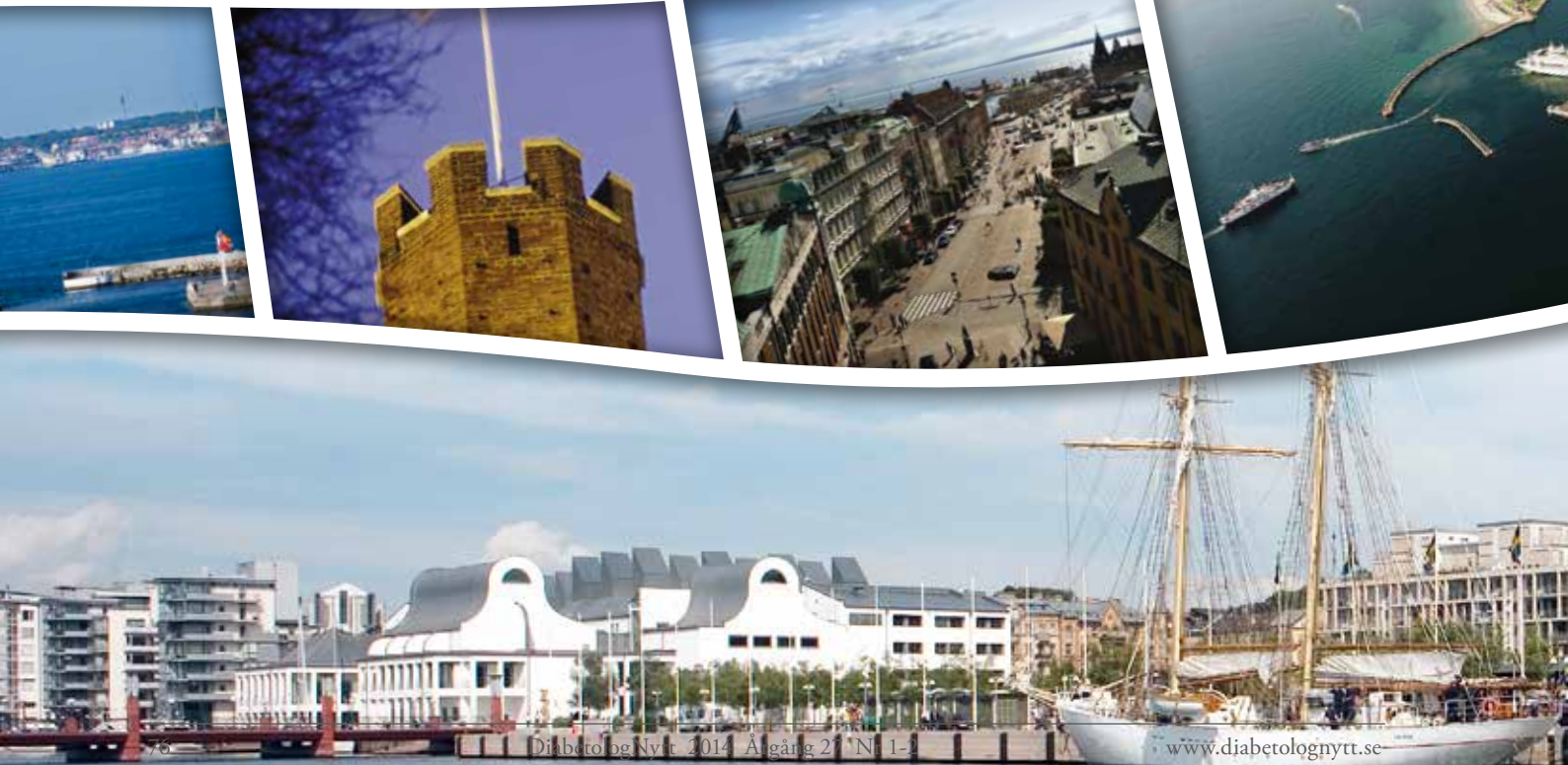
Mona Landin-Olsson, prof, Helsingborgs Lasarett och Skånes Universitetssjukhus

Stefan Sjöberg, doc, Halmstads Lasarett

Sven Karlsson, doc, Skånes Universitetssjukhus

Magnus Ekelund, med dr/överläkare, Helsingborgs Lasarett

Representanter från SYED (Sveriges Yngre Endokrinologer)



EndoDiabetes 9-11 april i Helsingborg

Program och Anmälan

DIAB-ENDO MÖTE I HELSINGBORG 9-11 APRIL 2014
GEMENSAMT MÖTE FÖR SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI
OCH SVENSKA ENDOKRINOLOGFÖRENINGEN

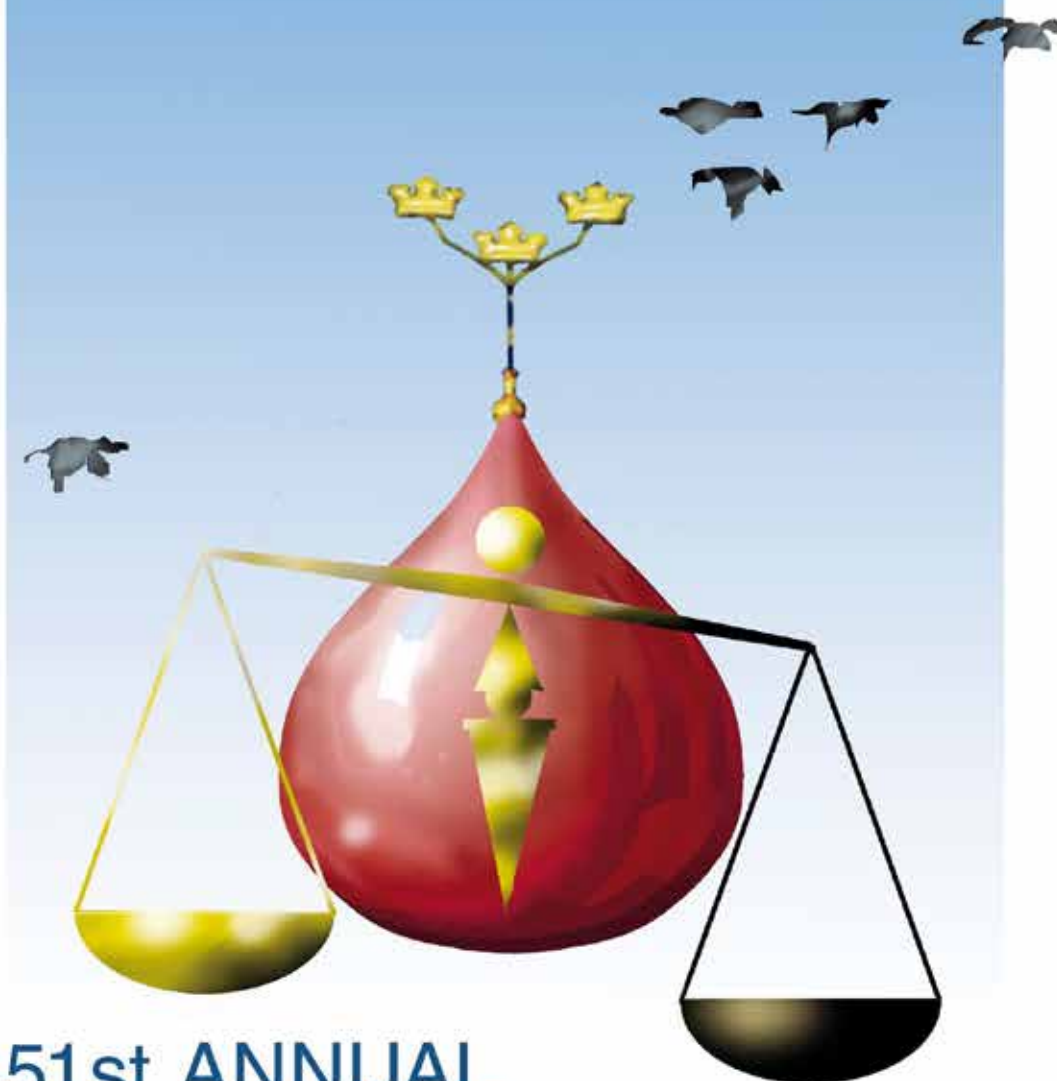
Tid	ONSDAGEN 9 APRIL 2014
Fm	SATELLITSYMPOSIUM – Novo Nordisk
11.00-13.00	REGISTRERING – UTSTÄLLNINGEN ÖPPNAR
13.00- 13.15	VÄLKOMMEN <i>Mona Landin-Olsson och Stefan Sjöberg</i>
13.15-14.15	D-VITAMIN – VILKEN NIVÅ ÄR BRA FÖR OSS OCH HUR NÅR VI DEN NIVÅN - STATE OF THE ART <i>Martin Karlsson</i> <i>Moderatorer: Andreas Kindmark och Stefan Sjöberg</i>
14.15-14.45	KAFFE MED MÖJLIGHET ATT BESÖKA UTSTÄLLNINGEN
14.45-15.35	LIPIDER – VAR STÅR VI IDAG OCH VART ÄR VI PÅ VÄG? STATE OF THE ART <i>Bo Angelin och Mats Eriksson</i> <i>Moderatorer: Cecilia Mattsson och Sven Karlsson</i>
15.40-16.30	TESTOSTERONBEHANDLING – PRO - CONS <i>Mikael Lehtihet och Mats Palmer</i> <i>Moderatorer: Sven Karlsson och TBA</i>
18.00-19.00	HÖGTIDSFÖRELÄSNING AV ÅRETS HEDERSMEDLEM I ENDOKRINFÖRENINGEN
18.30-22.00	Helsingborgs kommun inbjuder till en lätt förtäring följt av TEATERFÖRESTÄLLNING

Tid	TORSDAGEN 10 APRIL 2014	
8.00-9.00	ÅRSMÖTE Svensk Förening för Diabetologi	ÅRSMÖTE Svensk Endokrinologisk Förening
9.00-9.45	NATIONELLA PROGRAMRÅDET FÖR DIABETES <i>Katarina Eeg-Olofsson</i> <i>Moderator: Soffia Gudbjörnsdottir</i>	HAR VI LITA PÅ IGF-1 I DIAGNOSTIK OCH BEHANDLING? <i>Charlotte Becker</i> <i>Britt Edén-Engström</i> <i>Moderator: TBA</i>
9.45-10.30	DIABETES HOS ICKE EUROPEISKA INVANDRARE - erfarenheter från en populationsbaserad studie i Malmö, <i>Louise Bennet</i> <i>Moderator: Stina Lindmark</i>	ENDOKRINA EFFEKTER AV DOPING INOM IDROTTE <i>Tord Rosén</i> <i>Moderator: TBA</i>
10.30-10.50	KAFFE – besök av utställningen	
10.50-11.50	FRIA FÖREDRAG DIABETOLOGI <i>Moderator: Michael Alvarsson och Stefan Jansson</i>	FRIA FÖREDRAG ENDOKRINOLOGI <i>Moderator: TBA</i>
11.50-13.30	POSTERPRESENTATIONER - Diabetologi Lunch	POSTERPRESENTATIONER - Endokrinologi Lunch
13.30-14.30	ATT HA DIABETES UNDER PUBERTETEN <i>Gun Forsander</i> <i>Moderator: Magnus Ekelund</i>	TYROIDEASJUKDOM OCH GRAVIDITET SAMT OPTIMERING INFÖR IVF <i>Mikael Lantz, Katarina Link och</i> <i>Britt Friberg</i> <i>Moderator: TBA</i>
14.30-15.00	KAFFE –besök av utställningen	
15.00-15.30	HBA1C FÖR DIAGNOSTIK AV DIABETES – hur har det gått? <i>Mikael Lilja</i> <i>Moderator: Stefan Jansson</i>	IATROGENA TYROIDEARUBBNINGAR <i>Helena Filipsson, Sahlgrenska</i> <i>Moderator: TBA</i>
15.30-16.00	HUR ORDINERAR VI INSULIN I SLUTEN VÅRD? <i>Anders Nilsson</i> <i>Moderator: Anders Kempe</i>	
16.05-17.00	SALIV KORTISOL FÖR DIAGNOSTIK - ANALYSKVALITET OCH ANVÄNDNINGSOMRÅDE <i>TBA</i> SUBKLIN CUSHING – FÖREKOMST, KLINISK BETYDELSE OCH BEHANDLING <i>Henrik Olsen</i> <i>Moderator: TBA</i>	
18-19	RÅDHUSET – RECEPTION <i>Karin Wredström, borgmästare Helsingborg</i>	
19-22	KONGRESSMIDDAG Restaurang Parapeten, Hamnen i Helsingborg	

Tid	FREDAGEN 11 APRIL 2014	
8.00-8.30	NYA BEHANDLINGSMETODER FÖR FÖTTER MED DIABETESRELATERADE PROBLEM <i>Magnus Löndahl</i> Moderator: TBA	OSTEOPOROS –INDIKATION FÖR NYA FARMAKA <i>Anna Nilsson</i> Moderator: TBA
8.30-9.30	SBU RAPPORT OM CGM OCH INSULINPUMPSANVÄNDNING <i>Per-Olof Olsson</i> Paneldiskussion <i>Jan Bolinder, Stig Attvall</i> Moderator: Johan Jendle	SIADH – när och hur ska behandling ges? <i>Gudmundur Johannsson</i> Moderator: TBA
9.00-9.30		ENDOKRINT NÄTVERK FÖR SJUKSKÖTERS KOR <i>Cecilia Follin</i> Moderator: TBA
9.30-10.00	Kaffe med möjlighet att besöka utställningen	
	ÄRFTLIGA SJUKDOMAR MED DIABETES -fallbeskrivningar <i>Ulrika von Döbeln</i> <i>Mona Landin-Olsson</i> Moderator: TBA	HYPOFYSINSUFFICIENS OCH ÖVERDÖDLIGHET <i>Eva-Marie Erfurth</i> Moderator: TBA
10.05-11.45	BARIATRISK KIRURGI – LÅNGTIDSKOMPLIKATIONER OCH UPPFÖLJNINGSBEHÖV Riskerar ovanliga bristtillstånd att bli vanliga? <i>Arvo Hänni</i> Nutritionsproblem vid åldrade och sjukdom <i>Anna Laurenus</i> Endokrina förändringar av bariatrisk kirurgi <i>Nils Wierup</i> Moderatorer: Cecilia Mattsson och Mona Landin-Olsson	
11.45-12.00	SAMMANFATTNING AV MÖTET OCH AVSLUTNING <i>Mona Landin-Olsson, SFD och Stefan Sjöberg, SEF</i>	
12.00-13.00	LUNCHPÅSE utdelas för de som åker hem /LUNCH serveras för de som deltar i satellitsymposium	
13.00-15.00	SATELLITMÖTE – Lilly	

Program uppdaterat - Anmälan inkl hotell finns på
www.sfdmoten.org

www.easd.org



51st ANNUAL
MEETING

EASD

14 - 18 SEPTEMBER
STOCKHOLM 2015

Stockholm 2015



SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI
SWEDISH SOCIETY FOR DIABETOLOGY

Bästa Diabetolog-Nytt-läsare och Medlem i SFD!

Det är dags att betala medlemsavgiften. För 200 kronor får Du fyra nummer av den kunskapsrika tidningen DiabetologNytt, tillgång till vår hemsida www.diabetolognytt.com och www.dagensdiabetes.se med totalt 25.000 sidor på nätet och med 110.000 besökare per månad. Som medlem deltar du också i föreningens möten till ett reducerat pris. Föreningen bevakar frågor av intresse för diabetesvården, rapporterar från nationella och internationella möten och ansvarar för det viktiga kvalitetsinstrumentet Nationella Diabetesregistret (NDR).

Vänligen betala senast 28 februari 2014.

Med vänliga hälsningar

Stina Lindmark
Kassör

PS. Om Du som läkare betalar medlemsavgiften till SFD via Läkarförbundet kan Du vänligen bortse från dessa rader liksom inbetalningskortet. DS

 **PlusGiro**

INBETALNING/GIRERING A

Kod 1

Meddelande till betalningsmottagaren

Medlemsavgift för år 2014
Kom ihåg att fylla i ditt namn och adress

Vänligen betala senast 2014-02-28

Till PlusGirokonto

388034-1

Betalningsmottagare (endast namn)

Svensk Förening för Diabetologi

Avsändare (namn och postadress)

Svenska kronor

öre

Från PlusGiro/personkonto (vid girering)

2 0 0 . 0 0

#

#

#

Kongress- och möteskalender

2014

- 6/3 em En ny tid för diabetesvården. Nationella Diabetesteamet och Dagens Medicin.
Se sid 74-75
www.dagensmedicin.se/seminarier/
- 9-11/4 Endodiabetes i Helsingborg, SFD tillsammans med Endokrinsektionen
www.sfdmoten.org
- 13-17/6 ADA, American Diabetes Association, 74th Scientific Session, San Fransisco, USA
www.diabetes.org
- 15-19/9 EASD, 50th Annual Meeting, Wien, Österrike
www.easd.org
- 9-10/10 Somatisk ohälsa vid psykiatrisk sjukdom - krav på jämlik vård, Stockholm
SFD tillsammans med Svensk Förening för Psykiatri
www.jamlikvard.se

2015

- 21-25/9 EASD, 51st Annual Meeting, Stockholm, ansvariga för mötet Bo Ahren och Claes-Göran Östensson
www.easd.org

REKRYTERA NY MEDLEM TILL SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI

Medlemsavgift 200 kr per år. 2014 ingen kostnad.

Sänd namn, yrke och adress per e-post till: samuelsson@mac.com