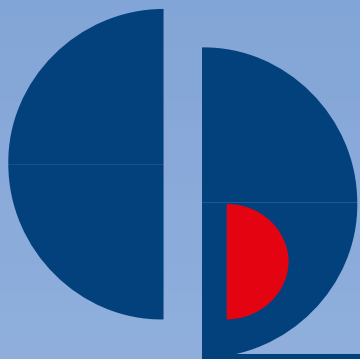




# DIABETOLOG NYTT

År 2015 Årgång 28 Nr 3-4

## Bättre diabetesvård!



SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI  
SWEDISH SOCIETY FOR DIABETOLOGY

# PÅMINNELSE FÖR DIG SOM VÄNTAT BETALA!



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](http://www.diabetolognytt.com) och [www.dagensdiabetes.se](http://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 30/6 2015.

Med vänliga hälsningar

Mikael Lilja  
Kassör

PS. Om Du som läkare betalar medlemsavgiften till SFD via Läkarförbundet kan Du vänligen bortse från dessa rader liksom inbetalningskortet.  
DS



**PlusGiro**

Meddelande till betalningsmottagaren

**Medlemsavgift för år 2015**

Kom ihåg att fylla i ditt namn och adress

**Vänligen betala senast 2015-06-30**

**INBETALNING/GIRERING A**

Kod 1

Till PlusGirokonto

**388034-1**

Betalningsmottagare (endast namn)

**Svensk Förening för Diabetologi**

Avsändare (namn och postadress)

Från PlusGiro/personkonto (vid girering)

Svenska kronor

öre

200.00

#

#

#

#



# DIABETES

POSTKONFERENS 15 OKTOBER

## Höjdpunkter från EASD och ADA



Björn Eliasson

Dagens Medicin och Svensk förening för diabetologi arrangerar en postkonferens om diabetes med de viktigaste nyheterna från två vetenskapliga kongresser, European Association for the Study of Diabetes, EASD, 14-18 september, Stockholm, och American Diabetes Association, ADA, 5-9 juni, Boston.



Mona Landin-Olsson

Välkommen till ett halvdagsseminarium och ta del av de senaste rönen inom utvalda områden.

Moderator Johan Jendle, adj prof, överläk, diabetes, Karlstad, vet sekr SFD

### MEDVERKANDE:

*Magnus Löndahl, överläkare, endokrinologiska kliniken, Skånes universitetssjukhus, Lund.*

*Björn Eliasson, överläkare, Diabetescentrum, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg.*

*Mona Landin-Olsson, professor, överläkare, Skånes universitetssjukhus, ordförande Svensk förening för diabetologi.*

*Jan Bolinder, professor, överläkare, Karolinska universitetssjukhuset, Huddinge.*

*Michael Alvarsson, överläkare, kliniken för endokrinologi, metabolism och diabetes, Karolinska universitetssjukhuset, Solna.*

*Jarl Hellman, överläkare, sektionen endokrinologi och diabetesvård, Akademiska sjukhuset, Uppsala.*

### PRAKTISK INFORMATION:

**Datum:** Torsdagen den 15 oktober 2015 kl 13.00-17.00. Registrering och lunch från kl 12.00.

**Plats:** Stockholm. Finlandshuset, Snickarbacken 4.

**Pris:** Fritt för medlemmar i Svensk förening för diabetologi.

**Ordinarie pris** 1 495 kr + moms. Gäller endast anställda i sjukvården.



Jarl Hellman

Mer information och anmälan: [www.dagensmedicin.se/seminarier](http://www.dagensmedicin.se/seminarier)

MEDARRANGÖR:



# DIABETOLOGNYTT

Medlemstidning för Svensk Förening för Diabetologi

År 2015 Årgång 28 Nr 3-4 Sommarnumret

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| Ordföranden har ordet                                      | 104 |
| Redaktören har ordet                                       | 106 |
| NDR-Nytt                                                   | 107 |
| Värdebaserad vård                                          | 108 |
| Anmäl negativa händelser och tillbud med diabetesprodukter | 112 |
| Hur nära är closed-loop-system vid diabetes typ 1?         | 114 |
| HISSEN-projektet                                           | 116 |
| ”Min forskning har aldrig gått bättre”                     | 119 |
| Riktlinjer för insulinpump för barn och ungdomar med T1DM  | 123 |
| Graviditetsdiabetes                                        | 125 |
| Distansvård och virtuell mottagning                        | 129 |
| Sett & Hört                                                | 132 |
| Kongress- och möteskalender                                | 192 |

## 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

**Bankgiro**  
5662-5577

## Internet

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

**Nästa nummer av DiabetologNytt**  
Planerad utgivning 150915  
Deadline för bidrag 150901

**Tryck & layout**  
Litorapid Media AB





# Ordföranden har ordet

I april lämnade vår styrelsemedlem Anders Kempe oss för gott efter några år av sjukdom. Anders har betytt mycket för sjukvården i Västernorrland där han var med och bildade Sjukvårdspartiet som under en tid var det tredje största partiet. Partiet lyckades med att behålla den nära vården för patienterna i Härnösand, Sollefteå och Örnsköldsvik. Anders arbetade på medicinkliniken och under senare år inom primärvården. Han har under flera år varit facklig sekreterare i vår styrelse. Det är med vemod och saknad vi tänker på honom.

Vår mötet i Örebro i maj var välbesökt och programkommittén hade gjort ett bra arbete med många intressanta sessioner. Inledningsvis avhandlades barndiabetes, om hur hela familjen påverkas när ett barn sjuknar och vilka speciella riskgrupper som har svårare än andra att få till en bra metabol kontroll. Bättre Diabetes Diagnostik hos Barn (BDD) registret startades för tio år sedan och har som mål att hitta barn som har andra former av diabetes än klassisk



*Anders Kempe utanför sitt vackra hem på Hemsö dit han inbjöd styrelsen för internat hösten 2014. En trygg och jordnära man men ibland lite vemodig, så minns jag Anders.*



*Kajsa Lindberg från Ung Diabetes visar bilder på presskonferensen av en enkät undersökning bland ungdomar med diabetes.*

Typ 1 diabetes. Den sedan tidigare gjorda enkätundersökningen bland familjer med skolbarn med diabetes (DIS=Diabetes i Skolan) som visade på stora brister har nu gjorts om och kommer att presenteras till hösten.

I samarbete med Ung Diabetes (patientföreningens ungdomsorganisation) hade SFD en presskonferens för att uppmärksamma de speciella problem som finns ibland unga vuxna och hur vi kan tackla det. Från knappen i NDR kunde dagsfärska data tas fram som visade den dåliga metabola kontrollen som föreligger hos indi-

vider i åldern 18-25 år. Bland de föreslagna åtgärderna kan nämnas bättre stöd i skolan för barn och ungdomar, speciella mottagningar för individer 18-25 år och andra alternativa vägar för omhändertagandet av unga på vuxenmottagningarna. Man kan tänka sig öppen mottagning, till exempel en eftermiddag i veckan kan man komma oanmäld till mottagningen, mer telefonuppföljning och mer psykologiskt stöd.

En ökande skara patienter har under de senaste åren genomgått gastric by pass operationer och många utvecklar postprandiala besvär i form av dumping och andra liknande symtom där orsaken inte alltid går att förklara med att man får hypoglykemier. Olika former av kost – och medikamentell behandling diskuterades.

Socialstyrelsens grupp som arbetat med gestationell diabetes (GDM) redogjorde för hur arbetet gått till, hur man letat fram evidens och vad man anser sig kunna gå ut med som allmän rekommendation. Förslaget innebär att man vill införa en glukosgräns på lika eller över 8,5 mmol/l i venös plasma två timmar efter 75 g peroralt glukosintag som definition av GDM. Eftersom glukos i arteriell och kapillär plasma ligger lägre i glukos så motsvaras den föreslagna

gränsen av kring 10 mmol/l mätt som kapillärt plasma prov. Det är naturligtvis bra att vi har en gemensam cut off gräns för diagnostik men det återstår många andra frågor som det hade varit bra att få konsensus kring. Ska vi ha riktad eller allmän screening, hur ska vi behandla kvinnorna, ska metformin användas och i så fall till vilka, och slutligen hur följer vi upp kvinnorna och barnen efter förlossningen. Utredningen har inte berört dessa frågor alls vilket är en besvikelse.

Kampen för kostnadsfri kontinuerlig glukosmätning går vidare. För flertalet patienter innebär det en stor förändring mot ett friare liv utan ständiga invasiva blodsockermätningar och ständig oro för blodsockret. Det möjliggör att man vågar pressa blodsockret extra vilket påtagligt förbättrar HbA1c. Ekonomiskt är det svårt att visa på omedelbara effekter men varför ska det behövas? Det är mycket vi gör inom sjukvården som inte är direkt livräddande men som påtagligt förbättrar livskvaliteten.

Sedan några år har vi infört postrar på våra möten i form av bidrag som kan skickas in av deltagarna och som sedan presenteras och diskuteras vid mötet. I år hade vi för första gången endast elektro-



*Storken blir en alltmer vanlig gäst i Skåne tack vare storkprojektet.*

*Det är viktigt att normalisera födelsevikten på barn till kvinnor med GDM så att storken orkar flyga ut barnen.*

niska postrar vilket innebär att man slipper utgifter för tryckning. Det fungerade bra och det är en trevlig form av kunskaps- och erfarenhetsutbyte. Vi vill gärna uppmuntra fler medlemmar att bidra till våra möten på detta sätt.

Under vårmötet hade vi årsmöte i föreningen och jag ber att få framföra mitt tack för fortsatt förtroende som ordförande. Neda Ekberg, Karolinska Sjukhuset invaldes som ny ledamot i styrelsen och vi hälsar henne välkommen.

Nu laddar vi för Almedalen tillsammans med övriga i Nationella Diabetes Teamet för att sätta diabetes på kartan. Till hösten står Sverige som värld för EASD och nästa år står vi som värd för Melodifestivalen. Samma år kommer SFD att ha vårmöte i Östersund och höstmöte i Göteborg. Därefter kommer Nationella Diabetes Teamet att anordna ett Diabetes Forum för profession och patienter i Stockholm.

*Mona Landin-Olsson,  
ordförande SFD*



*Tranor som inför sommaren föredrar Sverige framför Afrika och därför flyttar hit. Natten tillbringas i våtmarken dit räven inte kan ta sig.*



# Redaktörspalten

## 1. Det våras för Diabetes

Diabetesvården i Sverige genomgår en drastisk förbättring genom de nya krav, som finns i Socialstyrelsens (SoS) nationella riktlinjer för diabetes från 17/2 2015. Ekonomisk analys från SoS visar, att 239 MSEK extra per år måste tillföras diabetesvården. Det är nu ett ansvar för varje landsting att tillskjuta dessa medel under hösten 2015 och in i budget 2016.

Diabeteskomplikation kan förhindras genom en tidig intensiv behandling av typ 1 och 2 diabetes - vid etablerad diabetes kommer vården kunna erbjuda moderna diabetes hjälpmedel.

SoS har i sina riktlinjer gjort en prio 1-10, där prio 1-4 är "skall"; exempelvis prio 1 för blodtrycksbehandling, prio 1 för intensiv behandling vid nyupptäckt typ 1 och 2 diabetes, prio 1 för lipidbehandling vid mycket hög risk för hjärt-kärlsjukdom, prio 1 för rökslut, prio 1 för screening med urinprov för U-albumin eller alb/kreatinin-kvot, prio 4 för insulinpump med eller utan CGM vid besvärande hypo-hyoerglykemi vid typ 1 diabetes etc.

## 2. Värdebaserad ekonomisk syn på diabetes

Detta nummer diskuteras begreppet av Mikael Lilja. En utredning i ämnet läggs ut 3/6 på [www.sveus.se](http://www.sveus.se). Ett praktiskt åtgärdsprogram från Skaraborgs diabetesvård för HbA1c över 70 tas upp i en artikel om HISSEN av Bosse Berger, Skövde. Uppsala Akademiska Sjukhus visar hur distans- och virtuell vård ekonomiskt kompenseras på samma sätt som återbesök.

## 3. Ännu bättre trygghet i diabetes hjälpmedel

Läkemedelsverket satsar 2015 på ökad säkerhet. Brita Liljeström har skrivit en artikel tillsammans med medarbetare från SoS och Inspektion för vård och omsorg. Läs denna – och reklamera utrustning oftare. Företagen får då incitament till att producera ännu bättre diabetes hjälpmedel genom denna aktiva återkoppling.

## Graviditetsdiabetes

Äntligen har denna form av diabetes fått ett "ansikte" – och nu ska professionen ta sig an dokumentet med en anpassning till verklighet och implementering.

## Nationella riktlinjer insulinpump för barn

Diabetesprofessionens riktlinjer för insulinpump barn-ungdom är nu färdigt och finns med. Nationellt vårdprogram för diabetes NPR ställer sig bakom de framtagna riktlinjerna för CGM och pump för barn och vuxna. De tre tidigare publicerades i nr 1 2015 av DiabetologNytt. Det är nu dags att implementera dessa.

*Önskan om en riktigt fin sommar 2015*

*– Den Allra Bästa!*

*[stig.attvall@medicine.gu.se](mailto:stig.attvall@medicine.gu.se)  
Redaktör*

*Gå in på [www.dagensdiabetes.se](http://www.dagensdiabetes.se) för att få dagliga uppdateringar och nyheter kring diabetes.*

*Tag del av vetenskapliga rapporter och avhandlingar. Lokala och regionala diabetes initiativ. Positiva och inspirerande diabetesprojekt. Läs senaste nytt online från ADA, det amerikanska diabetesmötet 5-9/6.*

*Tipsa gärna redaktionen om diabetesnyheter!*



## Testning av nya hemsidan pågår

Ett femtiotal enheter runt om i landet håller på att testa NDR:s nya hemsida. Det dröjer inte länge innan vi alla har tillgång till en helt ny, mer tillgänglig och informativ hemsida. För att kunna registrera on-line på den nya hemsidan måste tjänstekortet vara kopplat till ditt NDR-konto, vilket de flesta av våra användare nu redan har gjort. Vid frågor kontakta vår support per mail

[ia.almskog@registercentrum.se](mailto:ia.almskog@registercentrum.se)

## Patientrapporterade utfallsmått (PROM)- till hösten skall den nya enkäten testas!

Ett tiotal enheter har anmält sitt intresse att testa vår nya patientenkät. De testande enheterna får tillbaka resultat på gruppnivå för de egna patienterna. Vill ni vara med och testa? Skicka intresseanmälan per mail till

[ebba.linder@registercentrum.se](mailto:ebba.linder@registercentrum.se)

## Årsrapporter för 2014

Årsrapporterna för 2014 har sammanställts och sänts ut. Har du inte fått den och vill läsa om resultaten för 2014 års diabetesvård

så finns den att ladda ner i digital form på respektive registers hemsida: [www.ndr.nu](http://www.ndr.nu) respektive [swedibk.nu](http://swedibk.nu)

## Utbildningar i NDR:s regi

Vill ni lära er mer om förbättringsarbete inom diabetesvården? NDR planerat att starta kortutbildningar i hur förbättringsarbete kan bedrivas med NDR som verktyg. Målgruppen är diabetes-team, verksamhetschefer, verksamhetsutvecklare eller liknande befattning i vården. Håll utkik på vår hemsida där vi kommer att annonsera utbildningarna. Vi tar gärna emot intresseanmälningar per mail till [par.samuelsson@registercentrum.se](mailto:par.samuelsson@registercentrum.se)

## Intresset för obesitaskirurgi ökar

Ta hjälp av NDR för att få koll på uppföljningen av patienter som gjort fetmaoperation! Aktivera den valbara frågan: Kirurgisk behandling av fetma.

Så här gör du: Den som har administrerbarhet lägger till frågan "Kirurgisk behandling av fetma" till NDR-formuläret. Tänk på att valfria frågor måste registreras ma-

nuellt genom inloggning i NDR. Om ni har en automatisk överföring går ni i efterhand och gör en kompletterande registrering. Sedan kan ni på ett enkelt sätt via söklistan få fram de patienter ni registrerat och följa upp deras resultat.

## Registrering av insulinpumpar i NDR

Vi påminner om hur viktigt det är att det synliggörs på vilket sätt vi använder pumparna, vilka som får den behandlingen och om det uppstår problem med den. Det är viktigt i förbättringsarbetet och i diskussioner om resurser i diabetesvården.

*Vi på NDR önskar alla en trevlig sommar.*

*Soffia Gudbjörnsdottir  
registerhållare*





# Värdebaserad vård

– kejsarens nya kläder eller ett hjälpmedel för bättre vård?



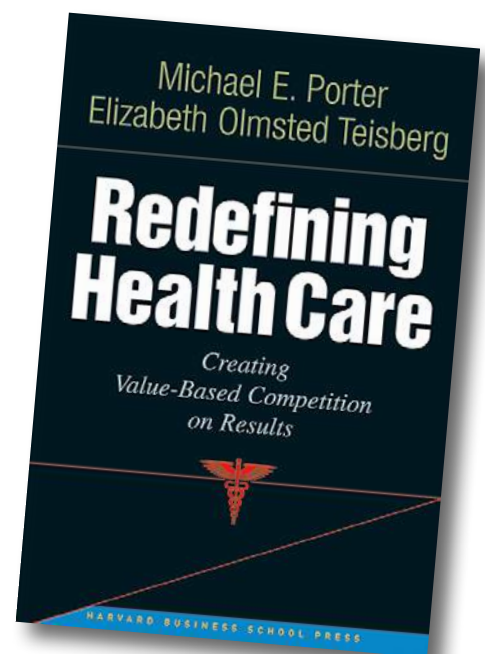
Sjukvården är enligt organisationsforskare den mest komplexa organisation som mänskligheten skapat, däremot är styrinstrumenten primitiva. Det viktigaste (ofta enda) styrinstrumentet är budgetstyrning vilken är förenat med stora problem. Dels har styrningen i princip bara två lägen: ”lite mera pengar” och ”lite mindre pengar”, vilket är en ganska of sofistikerad styrning av världens mest komplexa organisation.”Nyttan och värdet” av sjukvårdens insats mäts främst utifrån hur väl man lyckats hålla budget, i andra hand hur många operationer eller besök som produceras. Sällan efterfrågas kvaliteten på den gjorda insatsen. När uppföljning av budget sker, så görs det uppdelat, varje klinik för sig. Patienten däremot, rör sig i sin sjukdom mellan olika kliniker och mottagningar. Incitamentet av budgetstyrning är att det är smartare att få någon annan att göra arbetet och ta kostnaden, än att se till patientens behov och

till det som sammantaget ger bästa kvaliteten och lägsta vård- och samhällskostnader. I den mån vårdkvalitet mäts, så görs även det nästan genomgående fragmenterat, dvs. varje klinik, avdelning och mottagning osv. mäter kvaliteten för sin egen enhet. Men återigen rör sig patienten över dessa gränser. När överföring av information mellan enheter inte fungerar eller när överföringen av patienten stannar upp mellan olika vårdgivare så skapar detta bristande kvalitet ur patientens perspektiv och merkostnader för samhället. Dessa brister mäts dock inte eftersom kvaliteten analyseras separat för varje vårdgivare. Ett problem har även varit att ingen hänsyn tagits till om det funnits någon skillnad i exempelvis samsjuklighet eller socioekonomi (s.k. case-mixjustering) som kanske kan förklara skillnader i behandlingsresultat eller behandlingskostnader mellan olika vårdgivare.

För att sammanfatta så premierar budgetstyrning ofta fragmentering och suboptimering av vården. När kvaliteten mäts så görs det utifrån enskilda vårdgivares perspektiv, inte utifrån patientens perspektiv där patienten rör sig mellan olika vårdgivare. För att ta ett exempel med en patient med slaganfall skulle man kunna tänka sig en vårdkedja primärvård – sekundärvård – rehabilitering – kommunalvård – primärvård där mät-

ningen av budget och kvalitet görs på några olika vårdcentraler, några sjukhuskliniker och mottagningar, på rehabiliteringsavdelning och på kommunal korttidsvård. De mätinstrument som skulle fordras för att mäta kvalitet och kostnader över ett helt vårdförlopp saknas.

Värdebaserad vård är en modell utvecklad av fr.a. Michael Porter vid Harvard Business School<sup>1-2</sup>. Modellen syftar till att öka värdet av det som vården producerar genom att fokusera på vårdens organisation och hur vården utförs ur ett patientperspektiv, dvs. oberoende av klinikgränser. Vidare tas sättet vården ersätts med i beräkningen eftersom det är viktigt att ersättningen befrämjar det man vill



## Referenser

1. Porter ME, Olmsted Teisberg E. Redefining health care: creating value-based competition on results. Boston: Harvard Business School Press; 2006
2. Nordenström J. Värdebaserad vård kan ge bättre vårdutfall. Läkartidningen 2014;111:CZCR

uppnå. Sist men förstås viktigast att mäta utfallet av vården mätt som vunnen hälsa och som patientens upplevelse av vården. I den förenklade formen blir "värdet" i värdebaserad vård en matematisk division: hälsoutfall/kostnader.

Därutöver bör man lägga till en aspekt av jämlik vård för att inte missa en annan dimension av värdefull vård.

Att definiera kostnaden är ofta svårt eftersom vi sällan har system som mäter vad som görs i patientvården, eller hur det görs. Självfallet är det många gånger ännu svårare att definiera det "hälsoutfall" som man behöver mäta för att kunna göra jämförelser. Ännu mer komplicerat blir det om vi tänker oss att jämföra vården av helt olika sjukdomar och för olika patientgrupper. Det senare finns enbart som en teoretisk möjlighet mycket långt in i framtiden.

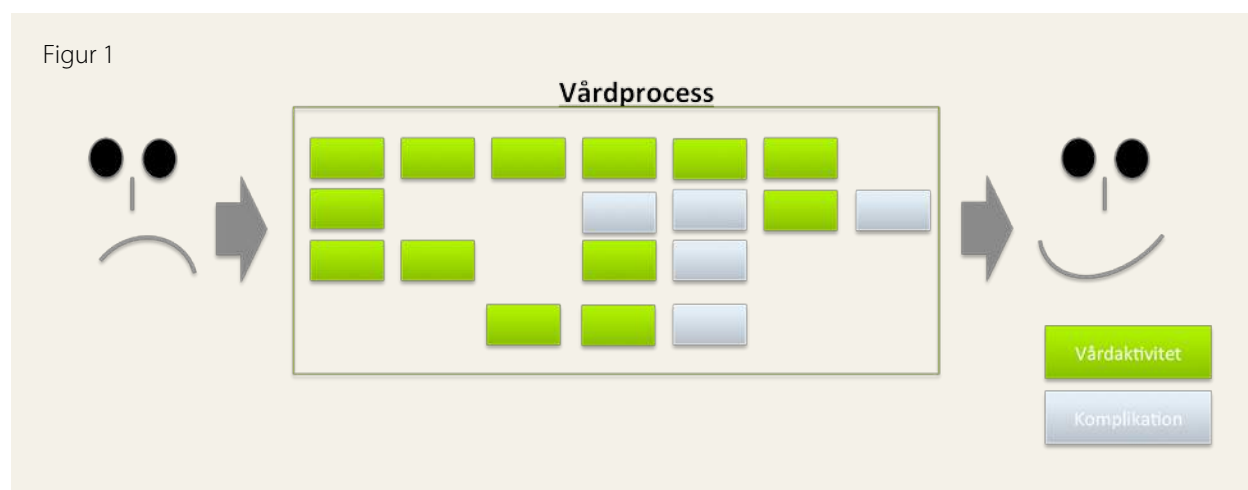
Via SVEUS ([www.sveus.se](http://www.sveus.se)) så bedrivs ett utvecklingsarbete för att försöka omvandla Michael Porters teorier i verkligheten. Sju landsting, patient- och specialistföreningar, kvalitetsregister, universitet m.fl. samverkar med målet att försöka bidra till en så god hälsa

som möjligt utifrån givna resurser, samt till en god arbetsmiljö för dem som arbetar i vården. Åtta olika arbetsgrupper för lika många sjukdomsgrupper har under ett par års tid arbetat med att försöka definiera relevanta mätbara mått på hälsoutfall och för vårdens resursåtgång. I arbetsgrupperna har företrädare för olika specialistföreningar för olika yrkesgrupper samt patientföreträdare arbetat.

Eftersom arbetet bedrivits som ett forskningsprojekt har olika databaser kunnat samköras. Data från patientjournaler, kvalitetsregister och försäkringskassan (för att mäta sjukskrivning) liksom från SCB (för att ha bakgrundsdata kring exempelvis socioekonomi) har kombinerats. Genom att samköra registren så kan hänsyn tas till skillnader i case-mix. Dvs. om man kan se en skillnad i hälsoutfall eller i kostnader så beror detta sannolikt på skilda sätt att arbeta, inte på skillnad i case-mix. Den som vill bekanta sig med hur resultaten av en värdebaserad vård skulle kunna se ut rekommenderas att studera de jämförelserapporter mellan olika vårdgivare som från maj 2015 börjat publiceras på SVEUS hemsida<sup>3</sup>. I en fram-

tid, efter forskningsprojektets avslutande, är det tänkt att data för case-mixjustering hämtas automatiskt från de olika registren. Dessa resultat lämnas som en sammanlagda korrigeringssiffror för respektive vårdgivare, dvs. helt utan koppling till enskilda patienter. Samtidigt hämtas kvalitetsdata kontinuerligt från kvalitetsregistren och vårddata som bl.a. speglar resursåtgången hämtas från patientjournalen. Även patientens uppfattning av hälsoutfallet (s.k. PROM, Patient Reported Outcome Measures) kommer i en framtid att vara en viktig parameter för att följa hälsoutfallet. Förhoppningen är att vi 2016 skall kunna börja följa vårdens utfall på detta sett direkt från de deltagande landstingens vårdgivare.

Förenklat beskrivs ett traditionellt vårdförlopp i figur 1. Patienten kommer med sitt problem och möter flera olika vårdprocesser (där varje grön ruta t.ex. kan representera ett besök hos olika personalkategorier, olika mottagningsar, operation och eftervård), samt att en del komplikationer inträffar (t.ex. infektion eller fallskada) men slutresultatet är förhoppningsvis en friskare och gladare patient.



## Referenser

3. <http://www.sveus.se/publikationer/rapporter>



Vid värdebaserad vård tas genom case-mixjustering hänsyn till patientens ålder, situation och samsjuklighet innan vården startas. Detta eftersom sådana faktorer i hög grad kan påverka vilket behandlingsresultat som kan förväntas. Sedan följs hälsoutfallet upp. Det kan röra sig om sådana saker som rörlighet eller smärta efter operation eller ADL-oberoende efter slaganfall. Där pågår ju nu ett arbete för att via NDR börja samla in PROM, något som på sikt även kommer att kunna användas för värdebaserad diabetesvård. Notabelt är att värdebaserad vård inte bryr sig om vilka eller hur många vårdaktiviteter som görs. Det är en fråga för professionen. Däremot så är resultatet mätt som hälsout-

fall intressant, liksom kostnaden för alla vårdaktiviteter. Om en vårdgivare kan nå oförändrat hälsoutfall fast för mindre resurskostnad så ökar ju värdet. I den först publicerade jämförelserapporten från SVEUS sågs för strokevård ganska stora skillnader i resursanvändning mellan olika landsting trots samma hälsoutfall<sup>3</sup>. Sådana skillnader är lika viktiga som skillnader i vårdkvalitet att analysera vidare.

En svaghet är självfallet svårigheten att definiera adekvata mått på hälsoutfallet, speciellt kan det gälla för kroniska sjukdomar. Vid vissa tillstånd som höft- eller knäprotesoperation är det betydligt enklare. I SVEUS-arbetet tit-

tar man här enbart på tiden från preoperativt besök till operatören och fram till två år efter operationen. Alla besök, all rehabilitering och även alla vanligare komplikationer (som urinvägsinfektion, sår- eller protesinfektion och proteslossning) är inkluderade i den tvååriga vårdepisod som följs. Det är även ganska lätt att konstruera en modell för ersättning till vårdgivaren vid dessa operationer. En klar fördel ur patientperspektiv är att det är samma institution (opererande klinik) som är ansvarig för att hela vårdkedjan fungerar och att det totala resultatet för patienten blir bästa möjliga. Ersättningen till operatören påverkas av hur patientens slutresultat efter två år är. Dessutom får operatören ingen

SVEUS - Nationell Samverkan för värdebaserad ersättning och uppföljning i hälso- och sjukvården; för förfinade metoder för sjukvårdens ledning och styrning

Rapport finns på [www.sveus.se](http://www.sveus.se) sedan 150603. 124 sidor, där diabetesvården jämförs i 7 landsting. Mer än medicinska resultat. Här har man casemix-justerat o högre grad för vårdgivarna, för variabler som född utanför EU, utbildningsnivå, rökning etc - och man kan då se hur olika landsting presterar givet vad de borde i förhållande till casemix. Det finns också data på resursutgång, där man kan se antalet läkarbesök och i vissa fall också diabetessköterska - och hur antalet korrelerar till uppfyllande av medicinska mål. Man har också fått in data från Försäkringskassan så att man kan även se sjukskrivning.

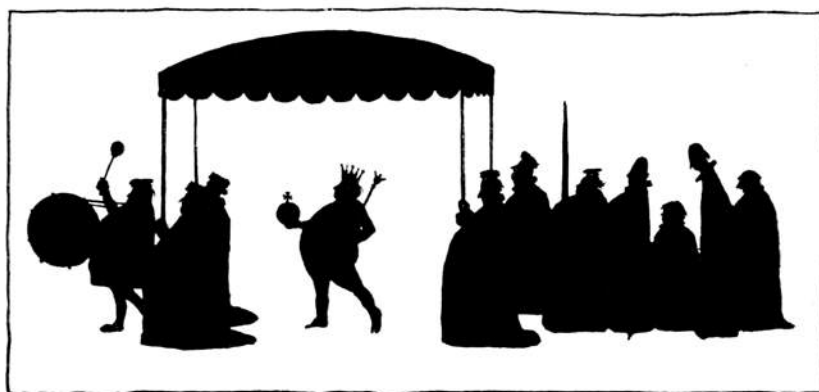


extra ersättning för vissa potentiellt undvikbara komplikationer. Den ersättningen är inbakad i grundersättningen vilket bedöms stimulera till bättre omhändertagande än om operatören får extra betalt för alla komplikationer.

Jag har själv arbetat med SVEUS-projektets stroke- och diabetesrapporter. Generellt så kommer självfallet inte värdebaserad vård enligt SVEUS att lösa alla problem. Att bättre förstå och samtidigt mäta adekvat hälsoutfall liksom kostnader är ett viktigt steg framåt. Om vi sedan kan göra dessa jämförelser när vi gjort case-mixjustering för många viktiga faktorer ökar möjligheten att kunna jämföra med, och lära av andra. I vissa fall är värdeepisoderna enkla och tämligen lätta att mäta och även på ett hyfsat sätt sätta pengar på. Det gäller t.ex. för operation av höft och knäartros.

Vid diabetes, och då speciellt för typ 2, har det varit mycket svårt att definiera vad är en rimlig värdeepisod att följa upp och hur skall hälsoutfallet följas upp. Här rör det sig om en sjukdom som patienten har under kanske flera årtionden. Patienten byter vårdgivare många gånger och eventuella komplikationer kan till stor del ha påverkats av den behandling som gavs då patienten vårdades av en annan vårdgivare många år tidigare. Slumpvariationen av allvarliga komplikationer skulle dessutom vara så stor för små vårdgivare (alla vårdcentraler).

Om allvarliga komplikationer användes som hälsoutfall blir därför resultaten mycket svårtolkade, beror skillnader på slumpen eller på något annat. Dessutom finns många individer med oupptäckt diabetes, och hur dessa skall hanteras om det blir tal om ekonomisk ersättning är svårlöst. För diabetes del är vi helt överens om



att vi kan inte konstruera några vettiga ersättningsmodeller.

Vi har fastnat för att som hälsoutfall vid diabetes använda den årliga förändringen i risk om man använder NDRs riskgenerator. Vi tror även att den årliga förändringen i njurfunktion i form av beräknad glomerulär filtration (eGFR) skulle kunna vara möjlig att använda som utfallsmått. För diabetes skulle alltså varje uppföljningsperiod (värdeepisod) vara ett år och sedan börjar en ny värdeepisod. Hälsoutfallet mäts då förutom med PROM genom förändringen under året av eGFR och förändringen av resultatet för patienten vid beräkning med NDRs riskgenerator. Den som vill läsa mer kan titta på SVEUS hemsida där jämförelserapporten för diabetes publiceras 3:e juni.

För att återknyta till rubriken, är värdebaserad vård ett hjälpmedel eller den nakna kejsarens nya kläder? Svaret, förstås min personliga uppfattning, är att detta är ett steg på vägen mot bättre uppföljning av kvalitet och resursanvändning, och att det är en mer patientcentrerad form av uppföljning än dagens budgetstyrning. För personalen i en kompetensorganisation, som ju sjukvården är, är det roligare att arbeta med patientcentrerad kvalitet för ögonen än att jobba med budgetunderskott. God kvalitet i vården är nästan alltid billigare än dålig kvalitet. Paradoxen är därför att om vården fokuserar

på budgeten så lyckas man inte klara budgeten. Om man däremot fokuserar på kvalitet så förbättras möjligheten att klara budgeten. Värdebaserad vård fordrar på ett helt annat sätt än budgetstyrning och New Public Management att personalens kompetens utnyttjas. Dvs. det öppnar för att det blir roligare på jobbet. Även för komplexa sjukdomar som diabetes så erbjuder därför modellen med värdebaserad vård fördelar jämfört med traditionella uppföljnings- och styrmodeller.

För mindre komplexa vårdssituationer fungerar även beräkningen av hälsoutfall/kostnader hyfsat men ännu är tillgången på data bristfällig så det blir oftare analys av hälsoutfall och kostnader separat, inte relaterat till varandra. Med mer likformig registrering kan kvaliteten på analyserna förbättras. Vid mer avgränsade tillstånd kan även en ersättningsmodell kopplat till värdebaserad vård fungera väl. Ersättningsmodellerna för ryggkirurgi har redan testats i Stockholm och fungerar bättre än traditionella ersättningsmodeller, och det samma kan förväntas för höft- och knäkirurgi. Ju mer komplicerad sjukdomen är, desto mindre är sannolikheten att det går att konstruera en vettig ersättningsmodell som inte riskerar premiera fel saker.

*Mikael Lilja  
specialist allmänmedicin, Ph.D.,  
styrelsemedlem i SFD, Östersund*

# Anmäl negativa händelser och tillbud med diabetesprodukter

– en uppmaning från Läkemedelsverket,  
Socialstyrelsen och IVO

Det är viktigt att personal i diabetesvården uppmärksammar och anmäler negativa händelser och tillbud med medicintekniska produkter som används av personer med diabetes.



Läkemedelsverket har endast fått in 10 rapporter sammanlagt under 2013 och 2014 där en diabetesprodukt varit inblandad. Under samma tid fick Läkemedelsverket från tillverkarna in omkring 170 rapporter år 2013 och omkring 540 år 2014. Rapporterna gäller händelser med insulinpumpar, insulinpennor och engångsprodukter. Vad gäller blodsockermätare, blodsockerstickor och sensorer rapporterade tillverkarna totalt ungefär 15 stycken händelser under både 2013 och 2014.

En av orsakerna till att rapporteringen från diabetesvården är låg kan vara att användarna idag har mer direkt kontakt med leverantörerna när det uppstår problem, vilket medför att vårdpersonalen inte alltid får kännedom om händel-

serna. Den stora skillnaden mellan antalet rapporter från tillverkare, i förhållande till antalet rapporter från vården, kan eventuellt även till viss del förklaras av skillnader i bedömningen av vilka negativa händelser eller tillbud som har, eller som kan leda till, dödsfall eller ett allvarligt försämrat hälsotillstånd hos en person.

Utan hänsyn till ovanstående, för att kunna upptäcka fel och brister med produkterna, behöver vårdpersonalen vara proaktiv och fråga användarna hur produkterna fungerar och rapportera eventuella händelser, både till berörda tillverkare och till ansvariga myndigheter.

Vad finns det för skäl att anmäla? Vårdpersonalen kan bidra till att förebygga att allvarliga händel-

ser sker genom att aktivt uppmärksamma och anmäla negativa händelser och tillbud. Syftet med anmälningar är att förebygga onödiga händelser som i många fall leder till att patienterna/användarna måste uppsöka sjukvård. En anmälan till myndigheterna ska ses som ett tecken på en fungerande process snarare än en problematisk verksamhet.

Anmälningarna kan hjälpa till att identifiera områden där det finns ett behov av förbättring och minska riskerna med produkterna. På detta sätt kan vården vara delaktig i den framtida utvecklingen av diabetesprodukterna så att produkterna blir mer säkra och ändamålsenliga.

## Vad är en negativ händelse?

I Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2008:1) om användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården beskrivs anmälningsplikten. Inom varje verksamhet ska det finnas en anmälningsansvarig och en rutin för att anmäla dessa händelser. Till en negativ händelse eller tillbud räknas

- Funktionsfel och försämring av en produkts egenskaper eller prestanda.
- Felaktigheter och brister i märkningen eller bruksanvisningen

Som har lett till, eller kan leda till, ett allvarligt försämrat hälsotillstånd hos en person, eller dödsfall. Myndigheterna vill uppmuntra



till att anmäla alla negativa händelser och tillbud med diabetesprodukter. Det kan t ex vara en insulinpump vars knappar slutat fungera, en infusions slang som läcker eller nålar som går av och där patienten/användaren fått en påverkan eller skulle ha kunnat få en påverkan på hälsotillståndet. Även en svårhanterlig produkt eller bristfällig bruksanvisning som eventuellt kan ha varit bidragande orsak till en händelse ska rapporteras. En aktiv rapportering från diabetesvården kan på sikt bidra till ökad forskning och utveckling inom området så att kunskapsläget om oönskade effekter med diabetesprodukter kontinuerligt kan förbättras.

#### Se även

[http://www.ivo.se/globalassets/dokument/publicerat-material/informationsmaterial/hjalp\\_oss\\_att\\_utveckla\\_patientsakerheten\\_webb.pdf](http://www.ivo.se/globalassets/dokument/publicerat-material/informationsmaterial/hjalp_oss_att_utveckla_patientsakerheten_webb.pdf)

#### Anmälan

Den blankett som ska användas för anmälan finns på webbsidorna hos Läkemedelsverket<sup>1</sup> och Inspektionen för vård och omsorg (IVO)<sup>2</sup>. Anmälan ska skickas till tillverkaren av produkten och en kopia av anmälan ska skickas till Läkemedelsverket. När en rapport inkommer till Läkemedelsverket registreras anmälan i en intern databas. Läkemedelsverket kontrollerar att tillverkaren skickar in en rapport om händelsen till myndigheten.

De berörda myndigheterna vill uppmuntra till att vårdpersonal tar del av informationen om medicintekniska produkter på våra webbsidor, och samtidigt söka upp blanketten för anmälan om negativa händelser och tillbud med medicintekniska produkter.

1. <https://lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Medicintekniska-produkter/Rapportera-medicintekniska-olyckor-och-tillbud/>

2. <http://www.ivo.se/globalassets/dokument/publicerat-material/blanketter/medicintekniska-produkter/anmalan-neg-handelse-tillbud-medtekn-prod-2013-6.pdf>

#### Läkemedelsverket

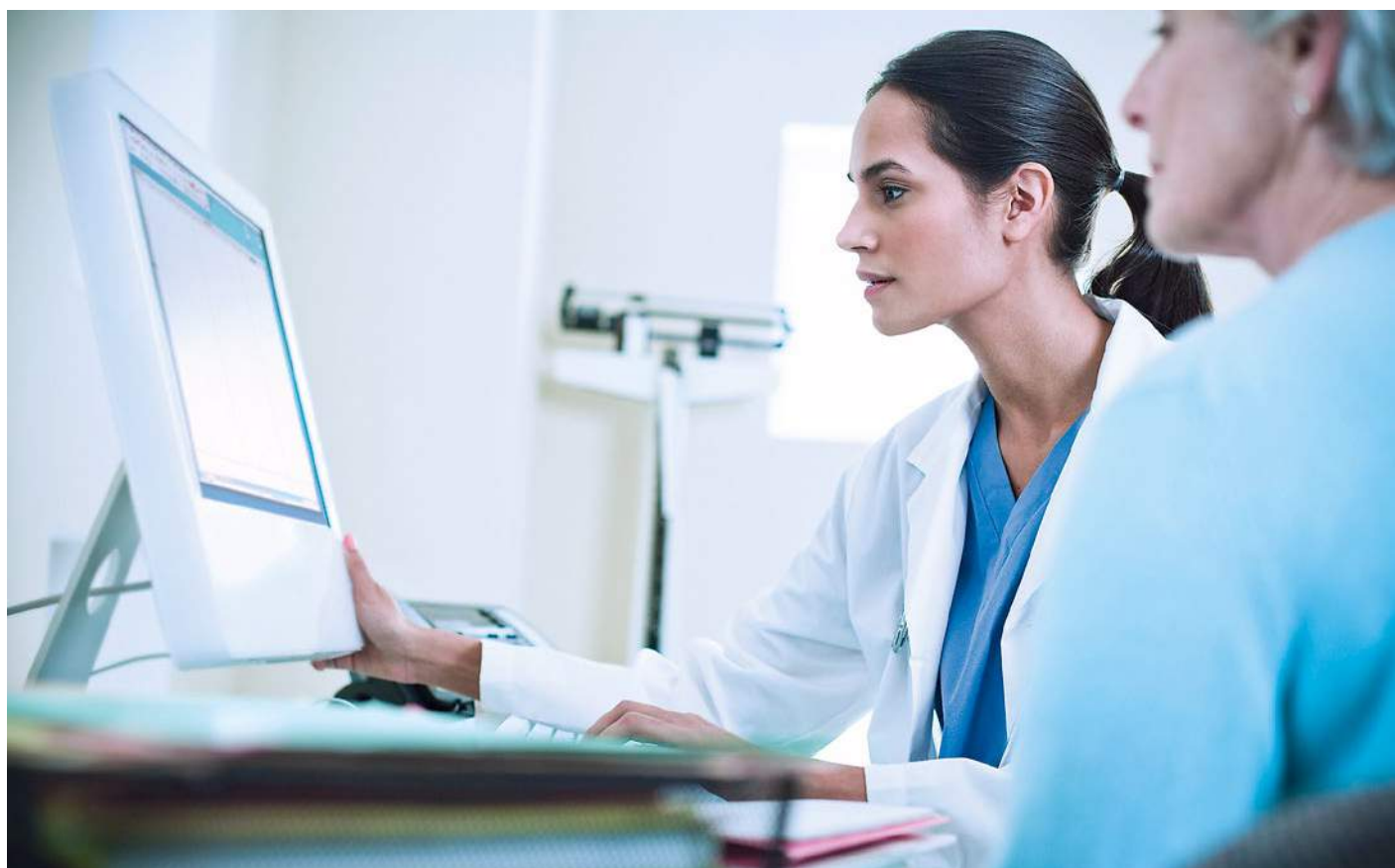
Kontaktperson för  
DiabetologNytt  
Brita Liljestrand 018-17 26 55  
[brita.liljestrand@mpa.se](mailto:brita.liljestrand@mpa.se)

Kontaktuppgifter för  
Läkemedelsverket  
[registrator@mpa.se](mailto:registrator@mpa.se)  
018-17 46 00  
Dag Hammarskjölds väg 42  
752 37 Uppsala

*Helena Dzojic, Enhetschef  
Läkemedelsverket*

*Bitte Fritzson, Enhetschef  
Socialstyrelsen*

*Lars Asteberg, Utredare  
Inspektionen för vård och omsorg*



# Hur nära är closed-loop-system vid diabetes typ 1?

## Vad är closed-loop?

Ett biomekaniskt system för att behandla insulinbrist. Blodglukos registreras kontinuerligt av en sensor (CGM), data överförs via en algoritm till en insulinpump som anpassar insulintillförsel till glukosnivån. Termen AP (Artificial Pancreas) används också, tycker jag personligen är lite missvisande. Tre faktorer har gjort att utvecklingen tagit jättekiv framåt de senaste åren.

1. Sensorer för CGM har blivit mer tillförlitliga.
2. Utveckling av "hybrid-konceptet" att måltidsdos ges manuellt för att motverka den oundvikliga eftersläpningen i systemet.
3. Kanske allra viktigast: datakraft för de stora datamängder som måste hanteras måste nu inte släpas omkring med en dator utan finns nu i varje mobiltelefon eller minisurfplatta.

## Så vad skulle closed-loop-system kunna åstadkomma?

Kort svar: Helt eller nästan helt eliminera risken för svåra hypoglykemier och helt eller nästan helt förhindra senkomplikationer. Rosa drömmar? Jag tror inte det, det har heller ingen större betydelse

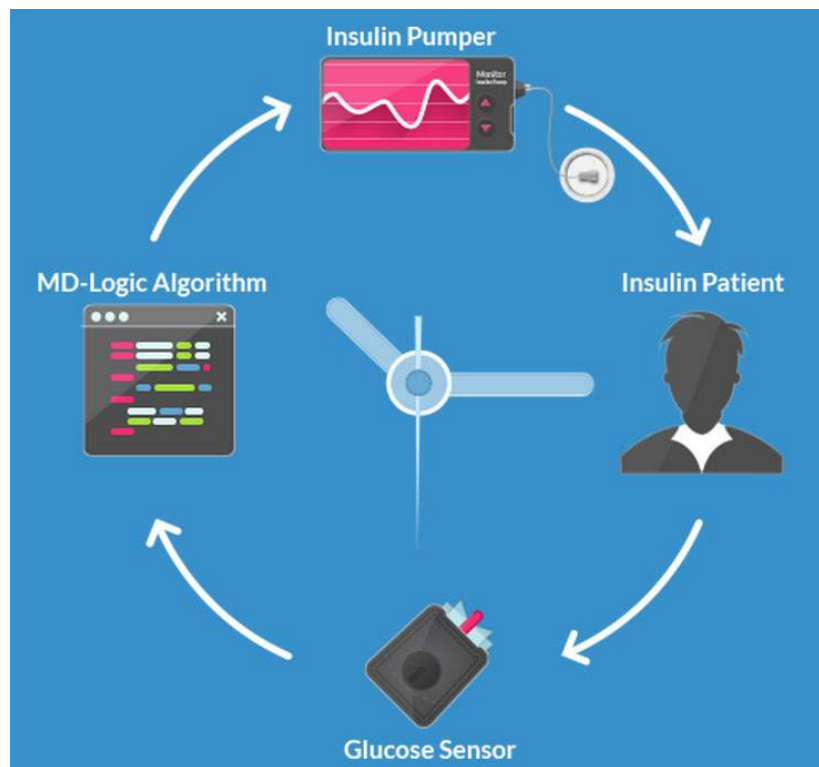


Foto: [www.dreamed-diabetes.com](http://www.dreamed-diabetes.com)

se vad jag tror, snart kommer vi att veta när resultaten från pågående studier publiceras.

medföra fördelar på kort och lång sikt för patienter med diabetes.

## Vad krävs för att vi skall börja använda closed-loop-system?

1. Att hela systemet är godkänt inom EU, d.v.s. CE-märkt.
2. Att det finns kliniska studier som visar att systemen är tillförlitliga och kan förväntas

Angående CE-märkning; Insulinpumpar och CGM är redan sedan länge CE-märkta, den 17 februari 2015 godkändes den första closed-loop-algoritmen från företaget DreaMED, andra lär snabbt följa efter. Det betyder att hela systemet är eller snart kommer att vara

## Referenser

1. Del Favero et al. Multicenter outpatient dinner/overnight reduction of hypoglycemia and increased time of glucose in target with a wearable artificial pancreas using modular model predictive control in adults with type 1 diabetes. *Diabetes Obes Metab.* 2015 May;17(5):468-76.
2. Thabit H et al. Unsupervised home use of an overnight closed-loop system over 3-4 weeks: a pooled analysis of randomized controlled studies in adults and adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Obes Metab.* 2015 May;17(5):452-8.
3. Barnard KD et al. Future artificial pancreas technology for type 1 diabetes: what do users want? *Diabetes Technol Ther.* 2015 May;17(5):311-5

CE-märkt och därmed öppet för marknadsföring omgående. Men vänta nu, så enkelt kan det väl inte vara, FDA och EMA måste väl godkänna? Svar nej, CE-märket är allt som formellt krävs. Det beror på att dessa system klassas som "hjälpmedel klass 2" tillsammans med rullstolar, röntgenapparater och kirurgknivar. För att få CE-märke ska då en "notified body", i praktiken ett teknikföretag, göra en teknisk värdering av produkten. Kliniska studier behövs inte. En gång till: kliniska studier behövs inte för godkännande, formellt sett kan ett CE-märkt system börja säljas i morgon.

#### Vem driver utvecklingen och vem gör kliniska studier?

Alla företag som gör insulinpumpar och CGM-system är inblandade, i olika konstellationer tillsammans med diabetescentra över hela världen. I styrelsen för företaget med CE-märkt algoritm som nämns ovan sitter två mycket välkända europeiska professorer. Bara som ett exempel. Det finns studier publicerade av closed-loop-system hos patienter utanför sjukhusmiljö (1,2 som exempel) men vikti-

gare är vad som pågår. Hemsidan Clinicaltrials.gov är som vanligt en bra källa till information, sökningen "closed loop insulin" ger 132 träffar. Alla är förstås inte breda kliniska studier men tillräckligt många är det. Jag ska inte försöka utnämna någon ledande på området, det räcker med att se att de stora aktörerna är igång.

#### Vad vill patienterna själva?

Bra fråga. I en engelsk studie<sup>3</sup> tillfrågades 266 personer med diabetes typ 1 om hur troligt det var att de skulle vilja använda closed-loop-system när de kom på marknaden. 240 patienter svarade att det var mycket troligt att de skulle vilja använda ett 24-timmars-system, runt hälften skulle kunna nöja sig med ett natt-system. Vill personer med diabetes slippa hypoglykemier och senkomplikationer? Skulle tro det.

#### Vem värderar studierna och den kliniska nyttan?

Alltså inte FDA och EMA utan du och jag. Och förstås de som bestämmer om subvention och upphandling. Vilket leder mig till den stora och viktiga frågan och den

egentliga anledningen till att jag skriver allt detta.

#### Vilka ska få closed-loop och vem ska betala?

OM kliniska studier kan visa att systemen förutom att vara säkra och pålitliga påtagligt minskar risken för hypoglykemier och samtidigt förbättrar genomsnittligt blodglukos Då ska majoriteten av patienter med diabetes typ 1 erbjudas closed-loop OCH samhället ska betala. Vi kan då erbjuda en behandling som lyfter en stor del av den psykologiska bördan från personer med diabetes och gör dem friskare på både kort och lång sikt.

Ingen vet när tiden är mogen, det kan ta ett år, det kan ta fem år men vi behöver ta ställning nu, eller rättare sagt; vår ställning är väl självklart för patienternas bästa, vi behöver börja påverka nu!

*Anders Frid,  
Endokrin SUS, Malmö  
Docent, överläkare*





# HISSEN-projektet

## – 60% bättre HbA1c vid diabetes typ 1 i Skaraborg

Nationellt Programrådet för Diabetes (NPR) är en satellit till Sveriges Kommuner och Landsting (SKL), som verkar för att implementera nya kunskapsunderlag för att förbättra diabetesvården. Under dec 2013 avsatte NPR till alla landsting totalt 6 miljoner SEK och 1 000 000 kr fick Västra Götalandsregionen med Norra Halland.

Regionala Diabetes Rådet (RDR) i VGR tog beslut om att använda medlen för att halvera antalet individer med HbA1c över 70 fram till dec 2015 för typ-1 diabetespatienter på barndiabetes- och vuxendiabetesmottagningar. Varje enhet fick 100 kr per patient. Regionledningen rekommenderade att varje enhetschef skulle aktivt bidra med lika mycket.

RDR har tidigare avsatt drygt 1 MSEK för primärvården genom att en allmänläkare och diabetessköterska under ett års tid besökt samtliga 203 vårdcentraler i regionen.

### Kunskapsläget 2014 var följande

1. HbA1c är en viktig parameter för att påverka komplikationsutvecklingen
2. Alldeles för många med diabetes har för högt HbA1c
3. Det är viktigt att redan från debuten snabbt få ner HbA1c. Det förefaller föreligga ett metabolt minne som gör att HbA1c under första åren efter debut har stor inverkan på förloppet senare i livet.
4. Det är lättare att behålla ett lågt HbA1c än att få ner ett HbA1c som varit högt i många år.

5. Möjligen är målvärde HbA1c < 52 mmol/mol väl optimistiskt för många vuxna med typ 1-diabetes. Risken för komplikationer och för tidig död avtar av naturliga skäl ju senare diabetesdebuten inträffar i livet (Figur 1). Ett första mål skulle kunna vara att eliminera eller åtminstone reducera antalet patienter med HbA1c > 70 mmol/mol

6. HbA1c-mål är i hög grad ett patientarbete och inte ett sjukvårdsarbete.

73 000 kr tillföll diabetesmottagningarna vid Skaraborgs sjukhus (Skövde, Lidköping, Falköping och Mariestad) för ett projekt som skulle halvera andelen patienter med HbA1c > 70 mmol/mol. Vi fokuserade på faktorer som förhindrar optimal insulinbehandling. Vi hade 1 500 patienter varav ca 30% hade HbA1c >70 mmol/mol.

Vår kollega dr Peter Fors i Alingsås hade redan under 2014 analyserat hindrande faktorer i en typ 1-diabetespopulation och sammanställt dessa med relativa frekvenser [www.diabeteshandboken.se](http://www.diabeteshandboken.se).

### Affisch

Vi i Skaraborg sorterade om faktorerna lite och gjorde en stor och färgglad affisch som vi hängde upp i väntrummen.

### H:

**Hypoglykemi-rädsla** är en vanlig (20 %) och viktig faktor för att motverka metabol balans. I sin mest allvarliga form kan patienten inte alls förmås att sänka sitt blodsocker ens till nära normala värden i skräck för den dödsångest som upplevs vid insulinkänning. Mildare former av hypoglykemirädsla tar sig uttryck i en mer eller mindre befogad rädsla för känningar under bilkörning, eller obehag att uppträda förvirrat i skolan eller på arbetsplatsen. Många patienter upplever att en dag med insulinkänning är en förlorad dag, då arbetsprestation sjunker under lång tid efteråt, vilket leder till frekventa och ofrivilliga sjukskrivningar.

### I:

**Ignoranta patienter** (60 %) tycker att allt är bra som det är. Man kan äta vad man vill och röra sig som man vill. Man får sällan eller aldrig insulinkänningar och finner ingen orsak att kolla blodsocker frekvent. HbA1c ligger mestadels högt, vilket sällan oroar patienten i frånvaro av akuta symptom och uppenbara komplikationer.

### S:

**Stressade** är nästan alla människor nu för tiden. Om man dessutom har diabetes som kräver täta blodsockermätningar och frekventa insulininjektioner så räcker ofta inte dagens timmar till. Man tvingas hoppa över blodsockermätningar och ibland vågar man inte ens ta sin ordinarie insulindos för att inte få hypoglykemier som ännu mer saboterar dagen. Dålig ekonomi,

livspusslet, spänd familjesituation och problem på arbetet är absolut inte mindre vanligt bland diabetespatienter och gör att sjukdomsbehandlingen prioriteras ner.

#### **S:**

**Sjukdom** av annat slag har 10% av diabetespatienterna. Bokstavdiagnoser (ADHD mm), depression, ångest och överanvändning av alkohol och droger är inte ovanligt bland diabetespatienter. Påfallande många har sjukhusrädsla efter tråkiga upplevelser tidigare i livet. Även ätstörningar är ett vanligt fenomen som saboterar den metabola balansen. När de sena diabeteskomplikationerna uppträder i

form av njursjukdom, nedsatt syn, hjärt- kärlsjukdomar så blir det allt mer komplicerat att upprätthålla en god metabol balans.

#### **E:**

**Egenvård** är ofta bra och understöds av sjukvården. Ibland (10 %) tar sig dock egenvården lite udda uttryck. Ätstörningar av typen ortorhexi kan ibland driva patienten in i ett olyckligt ätstörningsmönster med enahanda dieter, udda kosttillskott och naturpreparat med dålig dokumentation.

#### **N:**

**Neglect** innebär ett mer aktivt förnekande av diabetesjukdomen

som ofta (10%) kombineras med försök att helt undvara medicinering. Man upplever det som genant att behöva visa sig som sjuk och undviker att mäta blodsocker och ta insulin annat än i hemlighet.

Affischen väckte stor uppmärksamhet bland patienterna och stimulerade till en livlig diskussion om vilka faktorer som var viktigast för den enskilde patienten. Många patienter kunde känna igen inte bara en, utan flera av de uppräknade faktorerna och uppskattade att problemen uppmärksammades och kanske var mer allmänt utbredda än den enskilde patienten hade trott.

## HISSEN

HbA1c över 70 mmol/mol, Varför då?  
Högt HbA1c beror ofta på något av nedanstående problem

### **H Hypoglykemi-rädd**

Dödsångest, rädd för bilkörning, mår så dåligt efteråt, arbetsprestationen sjunker, ofta sjukskriven

### **I Ignorant**

Allt är bra som det är, man äter vad man vill, rör sig som man vill, kollar sällan blodsocker, tar en standarddos, och mår bra

### **S Stressad**

Familjeproblem, livspusslet, arbetsproblem, ekonomi, hinner inte med diabetes

### **S Sjuk**

Depression, ångest, sjukhusrädsla, diabeteskomplikationer, bokstavssyndrom, missbruk, ätstörning

### **E Egenvård**

Vet bäst själv, äter specialdiet, mediciner kan vara farliga

### **N Neglect**

Vill inte visa för andra, skämmigt, vill inte veta av diabetes



### **Var befinner du dig i HISSEN?**

Prata med Din diabetesköterska eller Din diabetesläkare om vårt utvecklingsprojekt för att förbättra behandlingen av Din Diabetes.

## Strategi

Som en följd av affiseringen blev vi tvungna att utarbeta en strategi för att möta patienternas uppmärksamhet. Flera patienter sa att det var bra att vi uppmärksammade alla problemfaktorer, men att nästa steg borde vara att vi gjorde något åt dem. Diabetessköterskorna var den naturliga första instansen för att analysera hindrande faktorer.

Våra diabeteskurser blev fler och mer befolkade. Vår kurator tog på sig en mycket stor börda av stressade, olyckliga och hämmade patienter. Kontinuerlig blodsockermätning kom att användas betydligt mer och ökade från ca 200 till ca 600 patienter under året. Vi hittade många patienter med ostabilt blodsocker och ålderdomlig behandling där insulinbehandlingen optimerades med Lantus, Tresiba, insulinpump och kombinationsbehandling med GLP-1-analoger och SGLT2-blockare.

Några patienter med inlärningsproblem eller andra komplicerande sjukdomar förbättrades av en enklare behandling med 1-2-dosbehandling med blandinsulin i stället för 4-dosbehandling som ofta inte användes optimalt. Några stressade patienter med skiftarbete fick intyg till arbetsgivaren med vädjan om mer regelbundna arbetstider och matraster

och några enstaka patienter sjukskrevs pga oacceptabel arbetsbelastning. Några sjuka patienter behandlades framgångsrikt mer antidepressiva, ökad analgetika och förbättrad hjärtsviktsbehandling. Några patienter med anorexi och ortorexi lyckades vi också förhandla fram till en acceptabel kost- och behandlingskompromiss.

Detta är förmodligen strategier som används i olika utsträckning på flertalet av landets diabetesmottagningar, men för att ytterligare förstärka våra insatser så inriktade vi oss på grupperna med neglect och ignorans med ett försök att höja motivationsnivån med ekonomiska incitament.

## Allt kostnadsfritt

Vi startade HISENPROJEKTET som en studie där inklusionskriteriet var typ 1-diabetespatienter med HbA1c > 70 mmol/mol.

Om patienterna på något sätt kunde uppnå HbA1c < 70 mmol/mol så utgjorde alla kontakter med sjukvården per definition "studiebesök", vilka därigenom blev kostnadsfria. Patienten fick således en bonus på 300 kr för vart läkarbesök med HbA1c < 70 mmol/mol. Dessutom blev övriga omkostnader såsom diabetessköterskebesök, fotmottagningsbesök, dietistbesök, läkarintyg och körkortssintyg kostnadsfria.

Vi upplevde att detta för många patienter var uppskattat och stimulerade till att eftersträva ett lägre HbA1c.

## Imponerande effekter

Vi minskade andelen patienter med HbA1c > 70 mmol/mol från drygt 30 % till 13 % på ett år.

## Hälsoekonomi

Mellan tummen och pekfingeret borde det innebära att komplikationsrisken halverats för 150 patienter eller att vi för 73 000 kr befriat 75 patienter från komplikationer, vilka uppskattas kosta ca 100 000 kr/år i sjukvård och förlorat skatteunderlag, drygt 7,5 MSEK, dvs en payback till samhället på faktor 100 av investerat kapital.

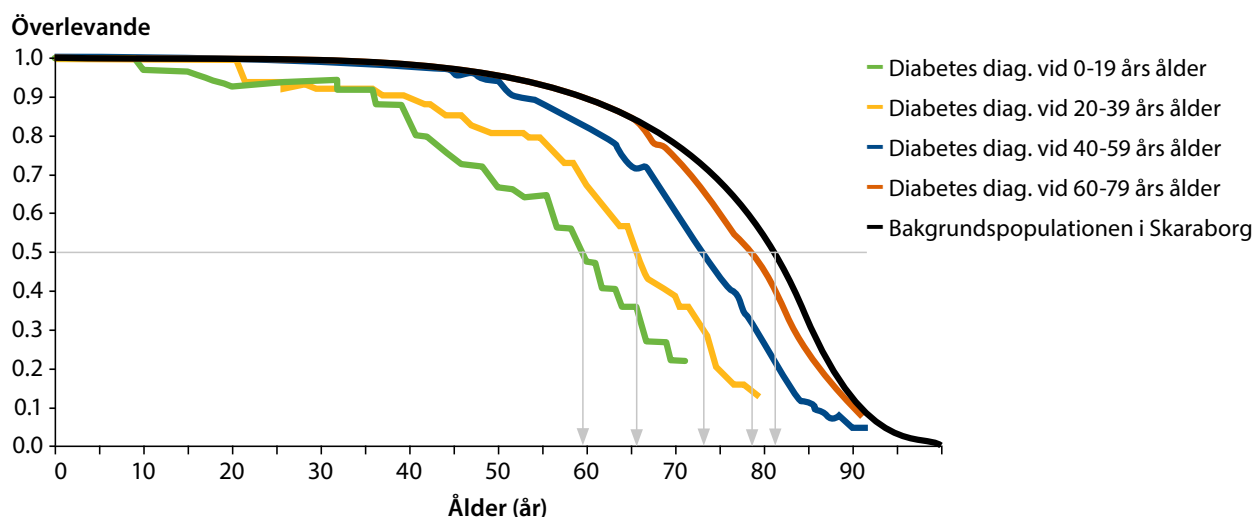
På lite sikt borde det leda till en friskare diabetespopulation, mindre diabeteskomplikationer, mindre totala sjukvårdskostnader och mindre kardiovaskulär sjukdom och död.

**Vår förhoppning är därför att detta pilotprojekt ska kunna bli bestående och även spridas till andra diabetesenheter.**

*Bo Berger  
Överläkare, MD, Ph.D.,  
Skövde*

*Nyhetsinfo  
www.red.DiabetologNytt*

## Överlevnad för patienter med diabetes





# ”Min forskning har aldrig gått bättre”

DiabetologNytt träffade professor Ulf Smith på labbet på Sahlgrenska. För oss berättar han om uppväxten i Kanada, rekordkarriären och lobbyarbetet i Bryssel.

Det är en underdrift att säga att Ulf Smith känner sig hemma på Sahlgrenska sjukhuset. Sedan han började plugga till läkare i Göteborg på 60-talet har han tillbringat större delen av sin vakna tid i dessa lokaler. Professorn möter upp mig i huvudentrén och lotsar mig till sin högborg: Lundberglaboratoriet för diabetesforskning. Vi når vad som ser ut som vilken tråkig sjukhuskorridor som helst. Men helt vanlig är den inte. Bakom dörrarna på ena sidan tar Ulf och hans kollegor emot patienter. Bakom dörrarna mitt emot, och en trappa ner, analyseras proverna. Lundberglaboratoriet är utformat som det är tack vare IngaBritt och

Arne Lundbergs Forskningsstiftelse. I mitten på 90-talet skänkte de 25 miljoner kronor för upprustning och utvidgning. Lokalerna specialanpassades för den translationella forskningen där patientmottagningen och labbet – det kliniska och experimentella – är nära sammankopplade.

– Det är inte så många labb som har det på det här sättet, säger Ulf när han, rakryggad och snabbfotad, skrider fram över linoleumgolvet i sina välputsade engelska skor.

Ulf och forskargruppen vid laboratoriet; ett 20-tal forskare och stödpersonal, inriktar sig i huvudsak på patogenes och behand-

ling av typ 2-diabetes. Poängen med att integrera det kliniska med grundforskningen är att få ny kunskap om mekanismer och klinisk fenotyp. Vid varje dörr vi passerar sticker Ulf in huvudet och ställer en fråga eller säger ett par uppmanande meningar till sina medarbetare. Det är tydligt vem som är chef här och att Ulf har koll på läget.

– Jag är väldigt involverad i allt som händer här. Jag har duktiga medarbetare och vi funkar alla väldigt bra ihop. Labbet är en viktig del av mitt liv, säger han när vi slutligen sätter oss i ett av de små ostörda patientrummen.

Ulf har på förhand satt upp spelreglerna för intervjun. Att sitta och snacka om sig själv och sin personliga resa är han inte intresserad av.



*Sahlgrenska sjukhuset Foto: Marie Ullnert*

Forskningen däremot pratar han gärna om. När jag undrar hur det kom sig att han en gång i tiden utbildade sig till just läkare börjar han ändå, lite trevande, berätta. Som ung flyttade han med sina två bröder och föräldrar till Montreal i Kanada där hans pappa blivit chef för ett svenskt företag. Direkt efter high school sökte Ulf in till läkarlinjen på McGill University.

– Jag har alltid haft en förutfattad mening om att jag ska bli läkare. Men jag kan inte rekapi- tulerar varför. Jag minns att jag var väldigt intresserad av min fars biologiböcker i bokhyllan hemma. Kanske uppmuntrade mina föräldrar det intresset. Något alternativt till läkaryrket funderade jag aldrig på. Jag tog det för givet att jag skulle komma in.

Det gjorde han också. Men efter tre år drabbades hans pappa av en hjärntumör och behövde opereras, vilket man accepterade att göra på Sahlgrenska. Delar av familjen flyttade med till Göteborg och Ulf tog en paus i studierna. Tanken var att de skulle återvända när hans pappa tillfrisknat, men tumören var inte godartad och han klarade sig inte. När Ulfs bröder åkte tillbaka till Kanada bestämde sig Ulf för att stanna. Exakt varför minns han inte, men kanske för att han vid det laget redan hade hunnit gå ett halvår på läkarprogrammet i Göteborg. Eftersom vissa delar av studierna var repetition (ssk kemi-/biokemide- len) av det han redan läst i Kanada fick han tid över för att engagera sig i forskning. Han intresserade sig framförallt för fysiologi och biokemi.

– Jag har alltid varit nyfiken och velat förstå orsakssamband, säger han.

Under de tidiga studieåren vad han intresserad av cellbiologi och var bland annat amanuens inom Fysiologi och Cellbiologi. Under de åren lärde han sig mycket om

vävnadsodlingstekniker och hur man kan hantera celler och studera deras metabolism. Han disputerade rekordung, bara ett år efter att han hade blivit färdig läkare, 27 år gammal. Nästföljande år blev han docent. Avhandlingen var inriktad på insulinets olika effekter på metabolismen och försvarades inom ämnesområdet klinisk kemi. Biokemi är ett långvarigt hjärteintresse för honom.

– Jag var inte rädd för att tillbringa mycket tid med forskning- en. Jag satt ofta kvar till tolv på natten och åkte in på helgerna.

*Gjorde du någonsin något kul på fritiden?*

– Jag har aldrig haft någon hobby, men jag har länge spelat tennis och tidigare också mycket squash. Det tar bara 1,5 timme och efteråt är du fullständigt svettig och trött. Det är effektiva sporter. Golf har aldrig varit min grej. Jag har inte den tiden.

*Hur var det att bli handledare åt doktorander som var flera år äldre än du?*

– Inom forskning är det kunskap och kompetens som är avgörande. Knowledge is gold. Det är det som ger dig respekt.

När Ulf hade disputerat och var färdig läkare önskade han att också ta del av kliniken och började som underläkare inom invärtes medicin på Sahlgrenska Sjukhuset. Han fick då även lokaler för att börja etablera ett eget laboratorium, helt från grunden då det i början inte fanns någon utrustning eller ens laboratoriebankar. Ulf lade grunden till dagens Lundberglaboratorium för diabetesforskning en bit in på 70-talet. Intresset för diabetes föddes när han doktore- rade. Hans ordinarie handledare försvann, men i gengäld fick Ulf hjälp och stöd av Per Björntorp som var professor i internmedicin och en pionjär inom klinisk forsk-

ning. Pers huvudintresse var metabolismen i celler och kopplingen till fetma och typ 2-diabetes. Det var mycket tack vare honom som Ulf gled över på samma spår. En annan händelse som bidrog till att Ulf valde att viga sitt liv till just detta fält var när han som underläkare på 70-talet hade en diabetespatient i 50-60 årsåldern med njursvikt som fordrade dialys men som han nekades. På den tiden fick du inte dialys om du var så gammal.

– Jag tyckte att det var en alldeles förfärlig situation. Rent medicinskt var det för bedrövligt att behöva meddela patienten att det inte fanns något man kunde göra – på grund av resursbrist. Det bidrog till min önskan att kunna bidra med något och att göra kliniskt orienterad forskning snarare än ren grundforskning.

Ulf gick snabbt från att vara underläkare till biträdande överläkare i invärtes medicin på Sahlgrenska. Parallellt med detta utvecklade han sin forskning. År 1987 blev han professor och 1995 chefsläkare för Sahlgrenska sjukhuset. Det innebar att han hade det övergripande ansvaret för sjukhusets medicinska verksamhet. Olägligt nog var det just under Ulfs fem år på posten som nya Sahlgrenska Universitetssjukhuset bildades – en sammanslagning av akutsjukhusen Sahlgrenska, Östra och Mölndal.

– Det var nog de mentalt jobbigaste åren i min karriär. Hopslagningen var inte alls populär bland många som såg sina revir hotade. Många läkare med specialkompetens blir med åren småpåvar och för dem är det jobbigt att bryta upp. Jag lade hiskeligt mycket tid på att sitta i möten som kunde vara till ett på natten.

*Hur gick det med labbet under den här perioden?*

– Det var verkligen ett slit att



hålla ihop verksamheten. Kollegor som Peter Lönnroth, Ibe Lager, Stig Attvall, Christian Wesslau, Per-Anders Jansson och Björn Eliasson var viktiga. Det var tack vare dem och övrig solidarisk personal som vi kunde hålla verksamheten igång.

Som första svensk blev Ulf, 2008, president för European Association for the Study of Diabetes, EASD. Utnämningen ägde rum under EASDs årsmöte i Rom. Då hade Ulf redan varit vice president i tre år.

– EASD är en av de mest inflytelserika medicinska associationerna i världen och spelar en otroligt viktig roll för att lyfta kunskap kring diabetes.

Tillsammans med den amerikanska motsvarigheten ADA utvecklar man de riktlinjer för diabetesvården som är de allra mest lästa och använda. Varje år delar

de ut 80-100 miljoner kronor till olika forskningsprojekt i Europa. Därtill ges stipendier till läkare och forskare i Asien och Afrika så att de kan komma till universitet i Europa och forska.

– Under min tid som president delade jag ut flera sådana här stipendier till läkare och forskare i flera olika länder bland annat Indien och Kazakstan. Det arbetet har gett mig en insikt i hur betydelsefull diabetesvården är i de här fattiga länderna och hur viktigt det är att hitta bästa möjlighet att hjälpa dem och att förbättra deras kunskap.

Efter att han avgått som president för EASD har han under perioden 2011–2015 varit ordförande för EASD:s forskningsdel: European Foundation for Diabetes Research (EFSD). Posten innebär mycket externa kontakter med både industrin, forskare och olika diabetesorganisationer i världen.

Till exempel har de nära samarbeten med de japanska och kinesiska diabetesorganisationerna.

De internationella uppdragen har Ulf haft parallellt med arbetet på hemmaplan. För ett par år sedan fick han ett stort forskningsanslag. Lundberglaboratoriet ingår i ett större europeiskt konsortium som tilldelades cirka 140 miljoner kronor av EU/IMI för att identifiera vilka av de personer med fetma som ligger i riskzonen för att utveckla allvarliga folksjukdomar, till exempel diabetes. Ulf är europeisk ledare för projektet. Men anslag som dessa kommer inte gratis, berättar han.

– Det är en helvetes konkurrens. Av över 2000 ansökningar i senaste Horizon 2020-programmet är det färre än 100 projekt som får några pengar. Och bara att sammanställa en final ansökan till EU-kommissionen kan ta upp till tio månader.



*Hur känns det att ni blev utvalda?*

– Det känns jättekul, men det här är inte mitt första EU-finansierade projekt; jag har varit involverad i fem stycken och lett två stora projekt där mitt labb har varit delaktigt. Det är dock ingen bra grej att det krävs ett sådant enormt arbete bakom ansökningarna och så är det så få som får anslag.

*Har det hänt att du har fått avslag?*

– En gång i ett projekt där jag skulle vara vetenskaplig ledare. Då hade jag skrivit ihop 140 sidor inom loppet av ett halvår.

*Vad tänkte du då?*

– Jag tänkte FAN! säger han, ler lite snett och tillägger:

– Men vi har ju ett bra record och har fått pengar nästan varje gång vi sökt.

Ulf's frustration över ansökningsprocessen och all administration tog skruv under hans tid som president för EASD. Han märkte då att det fanns många forskare som reagerade på den krångliga och tidsödande processen. Han tog kontakt med representanterna för European Cancer Association, European Respiratory Society och European Society of Cardiology och insåg att de hade precis samma uppfattning som EASD. De fyra forskningsområdena stämde möte med EU-kommissionen, men upplevde inte att politikerna lyssnade. Deras utgångspunkt var att Europa riskerar att förlora sin internationella

konkurrenskraft inom medicinsk forskning på grund av för dåliga anslag, för komplicerad ansökningsprocess och att det saknas samlade strategiska grepp för den europeiska biomedicinska forskningen. De anser att den bland annat är alldeles för splittrad och saknar grepp över hur man kan få fram synergierna i de olika projekten. Att projekten normalt tar slut efter 3-5 år gör också att många viktiga resultat "dör" och inte kan vidareutvecklas.

– Detta är ett slöseri med både medel och kunskap, säger Ulf.

Han var den drivande initiativtagaren till lobbyorganisationen Alliance for Biomedical Research in Europe (BioMed Alliance) och blev i december 2010 dess första president. Idag representerar organisationen 21 ledande medicinska forskningssällskap som inkluderar över 400 000 forskare i Europa. Syftet är att göra forskarnas röst hörd i Bryssel och deras arbete har gett resultat. I november 2013 gick EU ut med en pressrelease om att från och med 2015 införa något som har döpts till Scientific Panel for Health. Panelen, som består av ledande experter inom hälsa och medicinsk forskning, ska utarbeta en framtida plan för EU:s forskningsverksamhet och bättre försöka knyta ihop olika forskningsområden.

– Jag känner en stor förhoppning om att det här kommer att leda till att vi forskare får större inflytande över hur anslagen delas ut. Att ha

varit med att utveckla detta är jag faktiskt ganska stolt över.

Vid sidan av det EU-finansierade fetmaprojektet bedriver Ulf i skrivande stund flera andra forskningsprojekt på Lundbergslaboratoriet. Förra året publicerade han i snitt en vetenskaplig artikel i månaden. En av dem författade han tillsammans med Harvardprofessorerna Barbara Kahn och publicerades i den vetenskapliga tidskriften Cell i oktober 2014. Där beskriver de en ny grupp lipider som frisätts från fettcellerna och som har visat lovande resultat för behandling av möss med diabetes.

– Min forskning går väldigt bra just nu. Jag tror faktiskt aldrig att den har gått bättre. Det beror på människorna som jobbar med mig i labbet och på de nya resurser vi har lyckats få. Vi har ett nära samarbete med bland annat Harvard där vi ska vidareutveckla de nya fynden och hoppas på att få tillstånd för att påbörja kliniska studier.

*Vad tänker du idag om att du valde läkarbanan en gång i tiden?*

– För mig har det aldrig rört sig om ett val. Jag visste från början att det var läkare jag ville bli. Men jag tror att det hade varit svårt för mig att bara vara grundforskare eller bara patientdoktor. Kombinationen av humanperspektivet i det kliniska arbetet och forskningen i labbet är väldigt positiv, säger han och tillägger:

– De närmaste åren ser jag fram emot att verkligen få borra mig djupare ner i forskningen utifrån en klinisk insikt och kunskap. Vi har flera lovande projekt på gång som vi också hoppas ska kunna leda till ny behandling vid typ 2-diabetes.

*Louise Favelle,  
frilansjournalist,  
på uppdrag från DiabetologNytt*

## Ulf Smith

**Uppdrag i urval:** Ordförande för Alliance for Biomedical Research in Europe (2010-2013 som representerar ca 400 000 forskare i Europa, President för Europeiska Diabetesassociationen, EASD (2008-2011), ordförande för dess forskningsdel EFSD 2012- 2015, chefsläkare för Sahlgrenska Universitetssjukhuset (1995-2000), därtill har han också varit klinikchef och prefekt samt forskningsdekanus vid Sahlgrenska Akademin.

**Utmärkelser:** Många, bland annat Hedersledamot i Svensk Förening för Diabetologi.

# Riktlinjer för insulinpump för barn och ungdomar med T1DM

God glykemisk kontroll, dvs närmast normaliserade glukosnivåer, redan från debuten av T1DM är den viktigaste påverkbara faktorn för att minimera risken för diabeteskomplikationer. De glukosnivåer (mätt som HbA1c) som barnet når redan tidigt under sjukdomsförloppet (de första 3-15 månaderna efter diagnos) och i ung ålder tenderar att följa barnet upp i vuxen ålder och påverka förekomsten av komplikationssjukdomar i vuxen ålder. Pubertetsåren innebär ökade svårigheter att nå god glykemisk kontroll och en acceleration av komplikationsutvecklingen. Dagens insulinbehandling vid T1DM hos barn och ungdomar syftar till normalisering av glukosnivåerna, dvs undvikande av såväl hyperglykemi, hypoglykemi samt onormalt hög glukosvariabilitet.

Det är diabetesteamets uppgift att tillsammans med barnet/ungdomen och dess familj individanpassa insulinbehandlingen. I detta uppdrag ingår att tillsammans med familjen välja den metod för tillförsel av insulin som ger barnet bästa möjliga hälsa på kort och lång sikt. För- och nackdelar med de två metoder (multipla injektioner alternativt insulinpump) som finns tillgängliga för insulinbehandling skall diskuteras med varje enskild familj och den metod och lämpliga hjälpmedel som passar det individuella barnet bäst skall väljas i samförstånd mellan familj samt behandlande läkare och diabetesteam.

Oavsett vilken metod som väljs för insulintillförsel till det individuella barnet i dagligt bruk måste familjen behärska insulinbehand-

ling med injektioner i händelse av problem med insulinpumpen. Alla familjer där barnet använder insulinpump skall kunna mäta och utvärdera B-ketoner samt kunna vidta korrekta åtgärder vid ketonemi.

## Indikationer

Anledningarna att välja insulinbehandling med pump istället för injektioner kan variera. Barnet, föräldrarna och behandlande läkare bör tillsammans identifiera och behandlande läkare journalföra den indikation för pumpbehandling som är aktuell för det enskilda barnet. Barnets önskan skall väga tungt vid utformning av diabetesvården men föräldrarna bär ansvaret för att insulinbehandlingen kan genomföras på ett säkert sätt oavsett val av metod för insulin-tillförsel.

- En tydlig egen uppfattning hos barnet om hälsorelaterad livskvalitet kan i sig utgöra indikation för behandling med insulinpump. Om ingen vuxen är beredd eller kapabel att ta ansvar för insulinpumpbehandlingen i hemmet är detta alternativ dock inte att betrakta som medicinskt säkert.
- Små barn (yngre än fem år eller med en kroppsvikt mindre än 20 kg) behöver oftast så lite insulin per dygn att pumpens möjlighet till små doseringssteg är nödvändig. Mycket unga barns matvanor kräver oftast pumpbehandling för att möjliggöra insulinbehandling syftande till normoglykemi.
- Barn som behöver mycket hjälp av vuxna för att klara sin insulindosering har oftast god hjälp

av insulinpump. Detta gäller såväl mycket unga barn som barn och ungdomar med kognitiva eller andra funktionshinder.

- Stickrädsla kan vara en anledning att välja insulinpump. Om detta är den enda anledningen till att överväga insulinpump hos ett barn kan injektionshjälpmedel som insuflon eller i-port provas och utvärderas innan pumpbehandling startas.
- Hos ungdomar i pubertet kan insulinpump vara nödvändigt för att minska problemet med tillväxtrelaterade höga morgonblodssocker.
- Vid hög fysisk aktivitet kan insulinpump underlätta behandlingssituationen.
- Vid urspårad glykemisk kontroll med extremt högt HbA1c >70 mmol/mol eller upprepade allvarliga hypoglykemier skall pumpbehandling diskuteras och övervägas som en integrerad del i ett multidisciplinärt teamsamarbete kring barnet/ungdomen.
- Vid återkommande allvarliga hypoglykemier med medvetslöshet eller kramper kan en insulinpump med möjlighet till automatiskt avbruten insulintillförsel utifrån glukosnivåer uppmätta med kontinuerlig vävnadsglukosmätning (CGM) vara till hjälp.
- Vid hög glukosvariabilitet (SD >3,5 mmol/l) kan pumpbehandling provas för att stabilisera glukosnivåerna.
- Vid återkommande "insulin omission", dvs överhoppade insulindoser, kan insulinpump vara ett användbart hjälpme-

del. Tillägg av ketoacidoprofylax i form av långverkande insulinanalog i injektion kan då övervägas.

- Vid komplicerande tillstånd såsom ätstörning kan insulinpump underlätta insulinbehandlingen.

### Uppföljning och utvärdering

Diabetesteamet ska tillgodose familjens och barnets behov av utbildning och stöd vid införandet av pumpbehandling samt fortlöpande under pågående pumpbehandling. Nedladdning av pumpminne till dator bör göras vid varje besök för att möjliggöra fördjupad rådgivning till barnet och familjen. Regelbunden nedladdning och utvärdering av data rörande glykemisk kontroll och insulindosering bör rekommenderas så att föräldrarna aktivt kan stödja barnet i insulinbehandlingen.

Om insulinpumpen inte har bidragit till att lösa det problem som var anledningen till att användandet av denna teknik påbörjades och/eller pumpbehandlingens fördelar på annat sätt inte överväger fördelar med injektionsbehandling bör pumpbehandlingen avslutas.

Utvärdering ska ske minst varje år som en del av den värdering av barnets vårdbehov som görs vid varje ordinarie läkarbesök. Vid avbrytande av pumpbehandling ska patienten återlämna utrustningen till behandlande klinik.

### Behandlande diabetesteam

- Behandlande team skall ha nödvändig kunskap om användande av insulinpumpar. Barndiabetesteamet skall kunna ge stöd och råd till patienterna.
- Medlemmar i diabetesteamet skall regelbundet delta i fortbildning kring pumpbehandling regionalt och nationellt.
- Samtliga i diabetesteamet medverkande professioner bör vara orienterade om vad användande av insulinpump innebär för barnet/ungdomen och familjen.
- Bruk av insulinpump bör följas upp i nationella diabetesregister.

### Pumpfel

Vid reklamation från pumpanvändaren eller diabetesmottagning skall felet eller avvikelserna anmälas till pumpföretaget och vid allvarli-

ga fel eller vid misstanke om sådana även till Läkemedelsverket. Om pumpanvändaren eller föräldrarna själva tar kontakt med företaget skall företaget informera diabetesmottagningen om det inträffade.

### Framtidsutsikter

Nästa steg i utvecklingen är en koppling mellan CGM och insulinpump, där pumpen styrs med hjälp av glukosvärdet från CGM. Redan idag finns system som kan stänga av insulintillförseln när den CGM-avlästa glukosnivån förväntas bli för låg. Inom 5-10 år kommer det sannolikt även att finnas system som kan öka insulintillförseln automatiskt vid för höga glukosnivåer. Sådana sk closed loop –system kommer sannolikt att innebära en stor avlastning för många familjer och minskade risker med insulinbehandlingen.

*Nyhetsinfo,  
www.red.DiabetiologNytt*

*Frida Sundberg,  
barndiabetesläkare, på uppdrag av  
styrelsen för BLF Barnläkarföreningens  
sektion för diabetes och endo*





# Graviditetsdiabetes

- en diagnos med frustration. Debattinlägg från  
Kerstin Berntorp, ordf i expertgrupp vid SoS

Socialstyrelsen har under våren 2015 kommit ut med nya rekommendationer från vilken blodsockernivå gravida kvinnor bör erbjudas åtgärder för att följa och vid behov sänka blodsockret<sup>(1)</sup>. Förslaget innebär att Sverige ansluter sig till WHO:s gränsvärden för graviditetsdiabetes från 2013, vilka i sin tur sammanfaller med de gränsvärden som tagits fram av IADPSG (International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups) baserat på HAPO- (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome) studien<sup>(2-4)</sup>. Denna visar ett kontinuerligt samband mellan stigande maternella glukosnivåer vid glukosbelastning (75 g OGTT) och ett negativt graviditetsutfall. Medan äldre gränsvärden i huvudsak utgick från kvinnans risk att på sikt

utveckla typ 2-diabetes utgår de nya gränsvärdena från graviditetsutfallet, som till stor del kan relateras till barnets viktutveckling under fosterstadiet. Gränsvärdena grundar sig på de glukosnivåer för vilka oddskvoterna för ett specifikt utfall (barnets födelsevikt, kroppssandel fett eller C-peptidnivå i navelsträngsblod över 90 percentilen) var  $\geq 1,75$  i förhållande till risken vid medelglukosnivåerna i hela populationen (Tabell 1).

Socialstyrelsen tar i sak inte ställning till kapillär eller venös provtagning, men eftersom vetenskapligt underlag saknas för kapillär provtagning är det venös provtagning som ligger till grund för rekommendationen. Till skillnad från WHO 2013 anges ingen övre gräns som skiljer ut dem som bör

betraktas som diabetes (fasteplasmaglukos  $\geq 7,0$  mmol/L, 2-timmars plasmaglukos  $\geq 11,1$  mmol/L) då utgångspunkten har varit att ange gränser från vilka någon form av intervention bör erbjudas. Socialstyrelsen tar inte heller ställning till screeningmetod avseende vilka kvinnor som bör erbjudas glukosbelastning under graviditet (generell eller selektiv screening). Vidare tas inte mer specifikt ställning till vilken typ av intervention som bör erbjudas eller vilka målvärden för plasmaglukos som bör eftersträvas vid eventuell egentest. Det finns i dagsläget två randomiserade studier av fall med mild hyperglykemi under graviditet och liknande glukoskriterier som ovanstående<sup>(5,6)</sup>, som visar att behandling för att sänka glukosvärdena lönar sig, men enbart en av studierna redovisar vilka målvärden som eftersträvs<sup>(6)</sup>.

Det blir nu den samlade professionens uppgift att sätta Socialstyrelsens förslag och att ta ställning till ovanstående frågeställningar med slutmålet att skapa enhetliga riktlinjer i landet. De föreslag-

Gränsvärden, vP-Glukos mmol/L

Tabell 1

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| Fastande                        | $\geq 5,1$  |
| 1 timme efter 75 g glukosintag  | $\geq 10,0$ |
| 2 timmar efter 75 g glukosintag | $\geq 8,5$  |

Förhöjt värde vid en av tidpunkterna tillräckligt för diagnos

## Referenser

1. Socialstyrelsen. Gränsvärde för graviditetsdiabetes. Stöd för beslut om behandling. Mars, 2015; Tillgänglig på: <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2015/2015-3-13/>
2. World Health Organization, 2013. Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy. 2013; Tillgänglig på: [http://www.who.int/diabetes/publications/Hyperglycaemia\\_In\\_Pregnancy/en/](http://www.who.int/diabetes/publications/Hyperglycaemia_In_Pregnancy/en/)
3. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel, Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P et al. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care* 2010;33:676–82.
4. HAPO Study Cooperative Research Group, Metzger, BE, Lowe, LP, Dyer, AR, Trimble, ER, Chaovarindr, U, Coustan, DR, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 2008;358:1991–2002.
5. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. *N Engl J Med*. 2005;352:2477–86.
6. Landon MB, Spong CY, Thom E, Carpenter MW, Ramin SM, Casey B, et al. A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes. *N Engl J Med*. 2009;361:1339–48.

na gränsvärdena innebär totalt sett en sänkning jämfört med de gränsvärden som används i Sverige idag, främst med avseende på fastevärdet men även vad gäller införandet av ett 1-timmesvärde. Antalet kvinnor med graviditetsdiabetes kan därför förväntas öka (sannolikt 3- till 4-faldigt) när de nya gränsvärdena träder i kraft, vilket i sin tur kommer att ställa krav på ökade resurser. En hälsoekonomisk konsekvensbeskrivning hade varit önskvärd men är svår att göra så länge vi inte har en bättre uppfattning om den prevalensökning som de nya gränsvärdena skulle innebära för Sveriges del och då typ av intervention inte fastställts. Det faktum att flera olika screeningmodeller används i landet för att välja ut de kvinnor som bör erbjudas glukosbelastning under graviditet försvårar ytterligare en sådan bedömning. Mot denna bakgrund är det rimligt att förändrade rutiner införs gradvis och att man med stöd av till exempel Graviditetsregistret följer upp och utvärderar effekterna av införandet av de rekommenderade gränsvärdena.

Det faktum att gränsvärdena grundar sig på venös provtagning har väckt viss oro inom landets mödrahälsovård då många enheter idag använder kapillär provtagning med patientnära glukosanalys. Venös provtagning upplevs komplicerad och mer tidskrävande samt skapar dessutom större

obehag för kvinnan. Patientnära analys har fördelen av att ge ett omedelbart svar och förenklar hanteringen jämfört med om proverna skickas till laboratoriet för analys. Mätsäkerheten är dock som regel sämre hos patientnära mätare jämfört med centrallaboratoriernas mätinstrument<sup>(7)</sup>. Kapillär provtagning ställer också större krav på själva provtagningen. Kontamination från hud och vävnadsvätska kan påverka analysresultatet liksom stick i kalla fingertoppar. Dubbelprov med beräkning av medelvärde rekommenderas från flera håll för att öka tillförlitligheten. I Skåne-Blekinge har dubbelprov tillämpats allt sedan nuvarande screeningprogram för graviditetsdiabetes infördes 1995. Proverna tillåts skilja maximalt 0,3 mmol/L, i annat fall tas ett tredje prov, och det högsta värdet av de två intilliggande används för diagnos. Vi har goda erfarenheter av detta förfarande och vikten av korrekt provtagningsteknik gör sig hela tiden påmind.

Det råder internationellt konsensus att all diabetesdiagnostik ska baseras på venös provtagning<sup>(8)</sup>. Venösa och kapillära värden anses spegla olika faser i kroppens glukosomsättning som kan variera från en individ till en annan, vilket bidrar till att de inte är direkt utbytbara. Kapillära värden antas spegla glukosupptaget från tarmen och venösa värden eliminationen och kroppens behov och förmå-

ga att omsätta glukos<sup>(9)</sup>. I WHO rapporten 1999 anges diagnostiska gränsvärden även för kapillär provtagning men man ger ingen bakomliggande algoritm för konverteringen<sup>(10)</sup>. Vi har tagit fram ekvationer som möjliggör konvertering mellan venösa och kapillära glukoskoncentrationer utefter en kontinuerlig skala hos en grupp kvinnor som inom ramen för en forskningsstudie genomgått glukosbelastning fem år efter förlossning (Figur 1)<sup>(11)</sup>. Glukos analyserades med HemoCue 201+ systemet. Intressant nog motsvarar det nu föreslagna 2-timmarsgränsvärdet (8,5 mmol/L) värdet 10,0 mmol/L kapillärt, alltså den gräns för graviditetsdiabetes som under senare år använts inom stora delar av landet. Det föreslagna fastegränsvärdet (5,1 mmol/L) motsvarar i vår ekvation värdet 5,3 mmol/L kapillärt. Algoritm för 1-timmesvärdet saknas dessvärre. I vår studie låg den diagnostiska samstämmigheten mellan kapillär och venös provtagning på 82%, vilket är i överensstämmelse med vad andra funnit<sup>(12)</sup>.

En fråga som kommit upp i anslutning till publiceringen av de nya gränsvärdena är huruvida provhanteringen i HAPO-studien strikt följt WHO:s rekommendation från 2006<sup>(8)</sup>. Enligt denna ska glukos mätas omedelbart efter provtagning med patientnära mätinstrument, alternativt omgående separeras för att undvika ef-

## Referenser

7. Carstensen B, Lindström J, Sundvall J, Borch-Johnsen K, Tuomilehto J. Measurement of blood glucose: comparison between different specimens. *Ann Clin Biochem* 2008;45:140–8.
8. World Health Organization. Definition and Diagnosis of Diabetes Mellitus and Intermediate Hyperglycemia: Report of a WHO/IDF Consultation, 2006.
9. Stahl M, Brandslund I, Jorgensen LG, Hyltoft Petersen P, Borch-Johnsen K, de Fine Olivarius N. Can capillary whole blood glucose and venous plasma glucose measurements be used interchangeably in diagnosis of diabetes mellitus? *Scand J Clin Lab Invest* 2002;62:159–66.
10. World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part I: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization, 1999.
11. Ignell C, Berntorp K. Evaluation of the relationship between capillary and venous plasma glucose concentrations obtained by the HemoCue Glucose 201+ system during an oral glucose tolerance test. *Scand J Clin Lab Invest*. 2011;71:670–5.
12. Kruijschoop M, Feskens EJ, Blaak EE, de Bruin TW. Validation of capillary glucose measurements to detect glucose intolerance or type 2 diabetes mellitus in the general population. *Clin Chim Acta* 2004;341:33–40.

fekten av glykolys. Om detta inte är möjligt rekommenderas provtagningsrör med tillsats av natriumfluorid och förvaring av provet på is i väntan på separation, men separation måste ske inom maximalt 30 minuter. Anmärkningsvärt anges inte i metodunderlaget till HAPO-studien vilka riktlinjer som följts i detta avseende men enligt skriftlig kommunikation med huvudförfattaren till studien (Boyd Metzger) gjordes ett antal förstudier som ledde fram till rekommendationen att provrören (med tillsats av kaliumoxalat och natriumfluorid) skulle förvaras på is och centrifugers/separeras inom två timmar. Från en annan källa har uppgifter om separation inom 2,5–3 timmar framkommit. Eftersom provtagningsrör nu finns att tillgå som effektivt hämmar glykolysen (s.k. sura citratrör) kan justeringar av diagnostiska gränsvärden baserade på de äldre rören behöva göras på upp emot 0,5–1,0 mmol/L<sup>(13–14)</sup>.

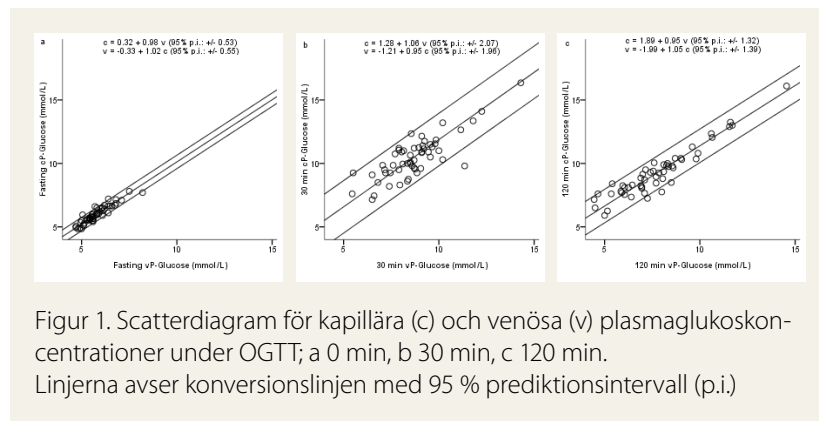
Flera har ställt sig avvaktande till införandet av ännu ett gränsvärde och undrat över vad 1-timmesvärdet tillför. Av alla som identifierades med hyperglykemi i HAPO-kohorten uppnådde 55% gränsvärdet för fastglukos, 55% för 1-timmesvärdet och 38% för 2-timmarvärdet. Spridningen var dock stor mellan de femton deltagande centra: 24–74, 32–76, 26–65% för respektive

gränsvärde (15). Fastglukos identifierade 8,3% av populationen, 1-timmesvärdet ytterligare 5,7 % och 2-timmarvärdet därutöver 2,1%<sup>(3)</sup>. Hur många som identifierades om man tar det i omvänd ordning och lägger till 2-timmarvärdet före 1-timmesvärdet framgår inte men det förefaller som om 1-timmesvärdet har större betydelse än 2-timmarvärdet. Av ovanstående kan man dra slutsatsen att ett fastvärde ensamt är tillräckligt för att ställa diagnos hos mer än hälften och att glukosbelastning kan förbehållas resten. Detta förutsätter dock att man får ett omedelbart svar och använder en patientnära metod för glukosanalys.

Sammanfattningsvis finns ett flertal faktorer att ta hänsyn till vid införandet av de nya gränsvärdena. Hur implementeringen ska gå till måste ske i samförstånd mellan dem som står för diagnostik, uppföljning och behand-

ling. För att nå internationell acceptans bör övergång till venös provtagning eftersträvas. Socialstyrelsen förväntas publicera den definitiva versionen av sin rekommendation i början av sommaren. Den expertgrupp som medverkat till framtagandet av denna kommer att mötas under hösten för att ta fram ett förslag på en modell för implementering. Nedan följer några egna reflektioner.

På vissa håll har venös provtagning redan införts såväl som sura citratrör. En jämförande studie i den gravida populationen baserat på gamla respektive nya rör vore önskvärd för att få en uppfattning om hur mycket respektive gränsvärde skulle behöva justeras med de nya rören. En motsvarande studie mellan kapillär och venös provtagning skulle också behövas om professionen enas om kapillär provtagning som ett alternativ. Eftersom stor erfarenhet finns i Sverige med provtagning i



## Referenser

- Ridefelt P, Åkerfeldt T, Helmersson-Karlqvist J. 'Increased Plasma Glucose Levels after Change of Recommendation from NaF to Citrate Blood Collection Tubes'. Clin Biochem 2014;47:625–8.
- Norman M, Jones I. 'The Shift from Fluoride/Oxalate to Acid Citrate/Fluoride Blood Collection Tubes for Glucose Testing - the Impact Upon Patient Results'. Clin Biochem 2014; 47:683–5.
- HAPO Study Cooperative Research Group, Sacks DA, Hadden DR, Maresh M, Deerochanawong C, Dyer AR, Metzger BE et al. Frequency of gestational diabetes mellitus at collaborating centers based on IADPSG consensus panel-recommended criteria: the Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study. Diabetes Care 2012;35: 526–8.
- Åberg A, Jönsson E, Eskilsson I, Landin-Olsson M, Frid A. Predictive factors of developing diabetes mellitus in women with gestational diabetes. Acta Obstet Gynecol Scand 2002;81:11–6.
- Anderberg E, Landin-Olsson M, Kalen J, Frid A, Ursing D, Berntorp K. Prevalence of impaired glucose tolerance and diabetes after gestational diabetes mellitus comparing different cut-off criteria for abnormal glucose tolerance during pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand 2011;90:1252–8.
- Ekelund M, Shaat N, Almgren P, Groop L, Berntorp K. Prediction of postpartum diabetes in women with gestational diabetes mellitus. Diabetologia. 2010;53:452–7.



fasta och två timmar är det rimligt att fortsätta med detta om man vill begränsa provtagningsstillfällena. Den avgörande skillnaden med de nya gränsvärdena är trots allt införandet av ett betydligt lägre fastevärde än vad som tidigare använts i Sverige (eller inte använts alls). För de mödrahälsovårdsområden som eventuellt fortsätter med kapillär provtagning och patientnära analys skulle man i ett övergångsskede mot samma bakgrund kunna hålla kvar vid 2-timmarsgränsen 10,0 mmol/L men sänka gränsvärdet i fasta till 5,1 mmol/L, då den gängse uppfattningen är att glukoskoncentrationen i fasta inte skiljer mellan kapillär och venös provtagning.

Hur de nya gränsvärdena predikterar diabetes i den svenska populationen återstår att se. Vi vet från tidigare studier att 2-timmarsvärdet 10,0 mmol/L är en god prediktor av framtida diabetesrisk och att fasteplasmaglukos  $\geq 5,8$  mmol/L är associerat med en fyra- till sexfaldigt ökad risk (16–18).

*Kerstin Berntorp,  
adj. professor, överläkare  
VO Endokrinologi,  
Skånes Universitetssjukhus*

### Redaktionell kommentar

Dokumentet från Socialstyrelsen kring graviditetsdiabetes har tagit sin tid och även efteråt så finns en hel del frågor SoS och arbetsgruppen tar upp. Dessa är helt eller delvis obesvarade.

Detta framkom än mer tydligt vid projektledarnas dragning 8/5 på SFD-mötet i Örebro.

1. Svensk Förening för Diabetologi SFD gratulerar till att dokumentet nu äntligen kommit som en remissversion, att Sverige framöver nu kan få en enhetlighet över hela landet. Vi ser fram emot att slutdokument kommer under sommaren eller innan sommaren är slut.

Styrelsen för SFD kommer om 3 månader, då vi läst slutversionen i detalj och då dokumentet satt sig, diskutera de frågor som kvarstår, bland annat kring kapillärvärden, något som används på många ställen i Sverige på MVC och som är skonsamt för enskild patient jämfört med ett eller flera venprov.

Vi kommer därefter göra ett uttalande, som också kommer att skickas till NPR SKL.

2. Målsättning med glukosanalys är att värdet ska vara så sant som möjligt, så nära den internationella kalibratorn med mass-spektrofotometri som möjligt, och att glykolysen ska stoppa upp så snart som möjligt. Ju längre tiden går ju mer glykolys sker och ju lägre blir glukosvärdet.

Det är bra att lab sidan nu genom införande i landet av citrat-fluorid-EDTA rör lyckas bättre med detta framöver. Exempelvis Hemocue, en patientnära utrustning med precision på plus minus 10%, i lab kvalitet, ger vid omedelbar analys på venblod ett värde utan påverkan av glykolys.

Arbetsgruppen "Analyskvalitet diabetes och diagnostika", i vilken finns repr från NPR, tvärprofessionellt inkluderande SFSD, Equalis, Sv förening för kliniska kemister, patientföreningen Sv Diab förb och repr från medtech och industrin, har diskuterat införande av citrat-fluorid-EDTA rör som i våras. Arbetsgruppen ställde sig bakom detta, men tog också då beslut om att tidigare gällande glukos-cut-off-värden för glukos för diagnostik på vårdcentraler och akut-mottagningar av (ogravida) typ 1 och 2 diabetes patienter ska gälla.

Samma sak bör gälla då det gäller graviditetsdiagnostik. Ansluter sig Sverige som nu till WHO-dokumentet så ska Sverige ha de gränser för glukos som WHO tar upp

3. Än en gång så gratuleras SoS och Expertgruppen till att do-

kumentet äntligen kommit. De deltagande är, 10 kvinnor och en man, finns med sina namn nedtill.

*Nyhetsinfo  
www.red.DiabetologNytt*

### Projektorganisation Projektgrupp

Fredrik Ahlsson, med. dr, Uppsala universitet, överläkare, neonatolog, Akademiska sjukhuset, Uppsala

Karin Axell  
leg. barnmorska, mag. i omvårdnad, enhetsledare specialistmödravård, Södersjukhuset, Stockholm

Marie Berg  
professor i vårdvetenskap, Göteborgs universitet, leg. barnmorska, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg

Kerstin Berntorp  
adj. professor, Lunds universitet, överläkare, diabetolog, Skånes universitetssjukhus, Malmö

Helena Fadlmed  
dr, Örebro universitet, överläkare, obstetriker, Universitetssjukhuset Örebro

Eva Fhärm adj. universitetslektor, Umeå universitet, distriktsläkare, Bureå hälsocentral, Västerbottens läns landsting

Margareta Persson  
dr med. vet., universitetslektor, Umeå universitet, leg. barnmorska

Helena Strevens  
med. dr, Lunds universitet, överläkare, obstetriker, Skånes universitetssjukhus, Lund

Carina Ursing  
med. dr, Karolinska institutet, överläkare, diabetolog, Södersjukhuset, Stockholm

Sofia von Malortie  
projektledare, Socialstyrelsen

Anna Christensson  
delprojektledare vetenskapligt underlag, Socialstyrelsen

# Distansvård och virtuell mottagning

## – ett utvecklingsprojekt inom diabetesvården i Uppsala

I Uppsala pågår ett projekt med distansvård med hjälp av en virtuell mottagning. Projektet InnoCent är ett samarbete mellan Innovation Akademiska och diabetesmottagningen på Akademiska sjukhuset.

Det här projektet blottlägger ett antal problemområden inom diabetesvården. Ett innefattar skillnaden mellan traditionella mottagningsbesök och distansvård. Ett annat berör ersättningssystemet. Ytterligare ett problemområde handlar om implementeringen av nya arbetsformer, i det här fallet distansvården.

### Kommunikationstekniken utökar sina domäner – jämmer och elände!?

Lugn kära läsare, det är inte något ytterligare hot om knepiga datorprogram. Den teknik som kan användas inom distansvården består för närvarande av ett antal befintliga mobilappar och webblösningar, t ex Diasend, med vilka man kan dela data med sjukvården.

Nya diabetes- och hälsoappar tillkommer hela tiden. Med hjälp av dessa tekniker skapar man en så kallad virtuell mottagning. Det innebär att vi skapar en plattform, en app eller webportal, genom vilken vi på ett strukturerat, enkelt och effektivt sätt för en dialog med patienten, på det sätt som lämpar sig bäst för tillfället, telefon, chat eller video.

Patienten delar vid behov blodsockervärden och annan väsentlig information kring kost och motion, och kan få råd och stöd utan att göra ett stort avbrott i vardagen



genom att behöva ta ledigt från jobb eller skola och slippa transporter till mottagningen.

Distansvården är givetvis inte tänkt att ersätta mottagningsbesöken utan ska kunna tillföra ett mervärde och stöd för de som går på vår mottagning. Speciellt unga personer vill kunna nå oss när de själva vill och behöver det. Om vi lyckas sänka tröskeln så lågt det går för att ta en kontakt så tror vi att vi har vunnit mycket. Målet är också att detta ska främja ett personcentrerat synsätt med två jämställda parter.

Många unga patienter ställer krav på enkelhet, funktionalitet och ett tilltalande utseende på t ex appar i smarta mobiler.

Den tänkta användarvänligheten i appar och webbportaler kan även utvecklas och användas på den ordinarie mottagningen. Det kan röra sig om att det ska vara lätt att förstå vart man ska ta vägen på mottagningen, att få ett varmt och vänligt bemötande från sjukhusets personal och att bli sedd som människa och inte som en diagnos.

Även den fysiska miljön på mottagningen behöver utvecklas så att den virtuella och den fysiska mottagningen liknar varandra. Patienten ska känna igen sig i båda och därför utförs ett parallellt arbete på diabetesmottagningen med att utforma ett nytt väntrum.

### Vilka riktar vi oss till?

Vår målgrupp är unga vuxna med typ 1 diabetes, som just håller på att upptäcka vilka de är som individer och som börjar skapa sin egen framtid. Låt oss ta tre exempel:

**Erik** är 21 år och pluggar till sjukgymnast. Han har diabetes sedan 2 år tillbaka. Han har ett grundmurat självförtroende och lever ett aktivt liv. Han vill verkligen inte låta sig hindras av sin sjukdom. Han lägger mycket tid på sina studier, men tränar också väldigt mycket, mest styrketräning på gymmet. Han vill ha mycket coachning kring hur han ska sköta sin diabetes med tanke på träningen. Han har aktiv kon-

takt med mottagningen, kommer alltid på besöken, men söker också mycket information själv på nätet. Han förväntar sig snabb respons. Han är otålig till sin natur och "gör först och frågar efteråt". Det går oftast bra, eftersom han är intresserad av sin hälsa, och regelbundet mäter sitt blodsocker. Han använder insulinpump.

**Hedvig** har nyss fyllt 18 år har haft diabetes i mer än tio år. Skolan började gå lite knackigt på högstadiet, och efter två år på gymnasiet hoppade hon av. Nu jobbar hon istället extra i en klädbutik. Hon trivs inte jättebra med det, men vet inte riktigt vad hon skulle göra istället. Hedvig är nog en ganska osäker och vilsen ung person. Hon lägger mycket tid, och det mesta av sina pengar, på smink och kläder. Hon tränar inte, eller har några andra specifika fritidsintressen, utan träffar kompisar och festar ganska mycket. Hedvig sköter inte om sin diabetes särskilt bra. Hon kommer visserligen på mottagningsbesöken, men ligger alltid högt i HbA1c, och hon mä-

ter sällan sitt blodsocker hemma. Insulinet doserar hon med penna, men hon glömmar ofta bort att ta det.

**Klara** är 25 år och nyutexaminerad lärare. Hon har haft diabetes sedan hon var fem år gammal. Klara är väldigt ambitiös i sitt arbete, och väldigt plikttrogen. Hon är mån om att räcka till för alla sina elever. Men hon drivs också av en stark vilja att utvecklas i sin yrkesroll. Hon är ofta stressad. Hon kommer aldrig på de bokade besöken på diabetesmottagningen. Hon tänker nog att hon ska, för hon har inget egentligt motstånd mot sjukvården, men så dyker det upp något akut som gör att hon inte hinner. Eller så glömmar hon bort, för hon har ju så mycket i huvudet hela tiden.

Om hon skulle mäta sitt HbA1c, så skulle hon se att det ligger alldeles för högt. Hon har börjat få tidiga tecken på senkomplikationer. Hon har förmodligen en del problem med undantryckt ångest för sin sjukdom och hur hon lever, vilket kanske är en bi-

dragande orsak till att hon inte dyker upp på besöken. Skulle man fråga henne vet hon antagligen inte riktigt själv. Hon använder insulinpenna, men mäter sällan blodsocker, så doseringen blir lite på måfå.

### Skulle vård på distans och en framtida virtuell mottagning kunna bidra till ett ökat värde för dessa personer?

I Eriks fall så är det nog tydligt. Han använder idag kanske mail och har i perioder många frågor kring träning och sitt blodsocker som kräver genomtänkta svar. I distansvården kan han sätta upp egna mål och följa upp dem kontinuerligt med sin diabetessjuksköterska, som är förberedd på vad de ska prata om. Kanske gör han det direkt efter ett träningspass då han samtidigt delar data från sin mobil.

Hedvig vill förmodligen kunna vara precis som sina kompisar. Det blir för långt mellan besöken och hon tappat snabbt motivationen som ändå finns då hon väl är på diabetesmottagningen. Här skulle distanskontakter kunna tjäna som påminnelse och uppmuntran; en trygghet i relationen med vården som bättre kan stötta henne i att ta eget ansvar för sin behandling.

Vi ska inte glömma att relationer alltid är överordnade tekniken. Goda relationer är A och O i diabetesvården, eller hur? I fallet med distansvård kan tekniken befrämja relationer.

Till slut har vi Klara som inte dyker upp på mottagningen mer än undantagsvis och det är ett bekymmer. Här handlar det nog främst om att etablera en kontakt och bibehålla kontinuitet i den kontakten. Att hemifrån kunna "chata" med sin diabetesläkare eller diabetessjuksköterska skulle kunna vara ett sätt att börja en sådan kontakt som förhoppningsvis leder till att hon även kommer på sina besök.





Distansvård pågår redan, men utan ekonomisk ersättning.

Ett hinder vi identifierat är just hur arbete mäts och ersätts från sjukhus eller landsting. I dagsläget mäts diabetesmottagningens arbete i antal besök och då krävs att patienten är på plats på sjukhuset.

Istället behövs ersättningssystem som belönar uppnått värde med patientens behov i fokus och som stimulerar och underlättar införande av nya innovationer i sjukvården.

För att främja nya metoder och arbetssätt testas därför en ny ersättningsmodell från USA, Health Impact Bonds. Ersättning utgår först när vissa resultat uppnåts, utifrån patientnytta och inte som i dagens system per mottagningsbesök och åtgärd. I arbetet med impact bond definieras mål utifrån det värdebaserade arbetssätt som diabetesmottagningen har utvecklat.

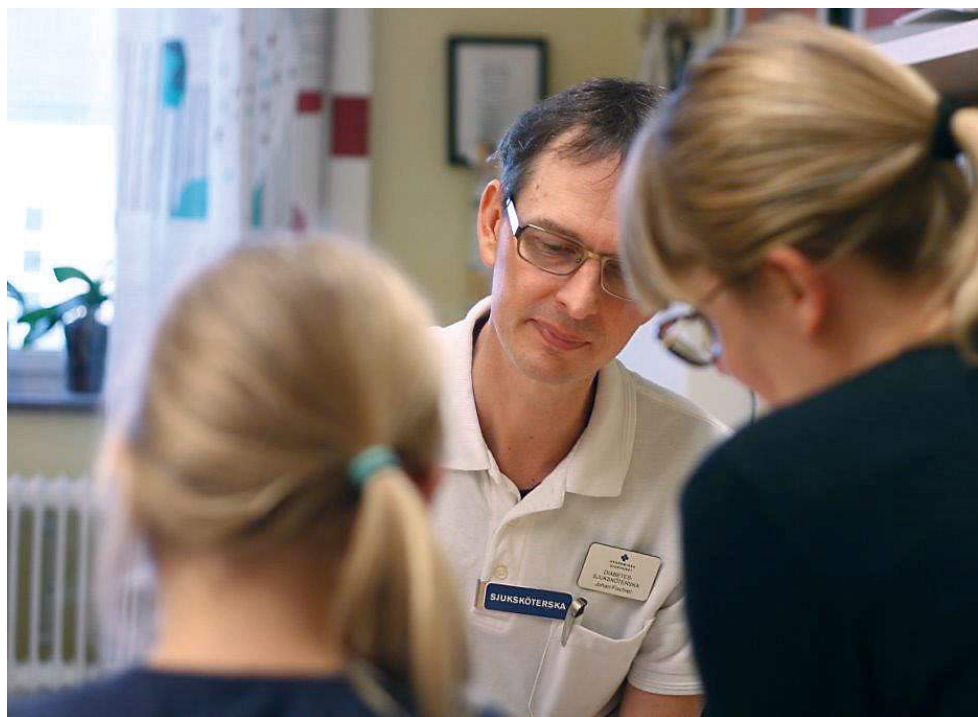
Målet med den virtuella mottagningen är att förbättra hur patienten skattar sin hälsa kombinerat med mer traditionella kvalitetsmått, som till exempel HbA1c.

En hel del distansvård utförs i det fördolda sedan länge av engagerade läkare och diabetesköterskor i form av mailkontakt och telefonrådgivning.

Detta distansarbete räknas inte i vårdproduktionen och ingen ersättning är kopplad till dessa insatser, som utgör en central del för arbetet på en diabetesmottagning.

En viktig del i att öka motivationen internt att införa mer e-hälsa och vård på distans är att synliggöra det goda arbete som redan görs idag vilket vi försöker göra i detta projekt.

Vi har skapat en ny produktkod i journalsystemet där besök registreras så att mottagningen kan få ersättning även för virtuella besök. Som utgångspunkt har vi bestämt att samma ersättningsnivå ska gälla för ett virtuellt besök som för



ett "standardbesök" hos diabetesköterska. Det här gör dels att mer av verksamhetens arbete syns som produktion och dels att det inte straffar sig ekonomiskt att erbjuda virtuell mottagning.

Däremot finns inte hela finesen med en HIB implementerad ännu. Tanken är att ett ökat värde ska betala sig som avkastning på investeringen. En sådan värdeökning kan vara ökad kvalitet i form av bättre upplevd hälsa hos patienten eller sänkt HbA1c, eller vara i form av en kostnadsbesparing. Tanken är att på sikt lansera ersättning som premierar värdeökning genom att införa de kliniska mål som identifierats i projektet som mål i vårdöverenskommelsen mellan landstinget och Akademiska sjukhuset. Resultatet mäts och ersätts för verksamheten som helhet och inte per besök och patient. Dessutom kan de mål som finns i överenskommelsen riktas mot särskilda grupper, exempelvis unga vuxna.

### Implementering – inte alltid så lätt

Vår erfarenhet är att projektets stora nytta är att vi angriper frågan om ersättning utifrån flera perspektiv

samtidigt och inte bara utifrån ekonomi. Vi har också lärt oss att det inte går att införa e-hälsa utan att också förändra arbetssätten på kliniken och att arbeta utifrån ett personcentrerat perspektiv. Det är en granlaga uppgift att införa nya system i vården och det kräver en positiv inställning från alla inblandade för att slutresultatet ska bli bra. Implementering tar tid och vi försöker vara uppmärksamma på de problem som kan uppstå. Det här arbetet pågår.

Trots att vi i ett par decennier talat om patientens "empowerment", så har det haft svårt att få riktigt genomslag. Diabetesvården utgör en bra utgångspunkt för den personcentrerade vården och vi hoppas vi kan stärka patientens ställning genom att införa distansvård. Och för att det ska bli en realitet så måste vi också förändra de strukturer som står i vägen för ett personcentrerat arbetssätt så att vårdtagaren och vårdgivaren kan bli två jämställda parter.

*Christina Wass,  
Innovation Akademiska  
Johan Fischier, diab.ssk,  
Akademiska sjukhuset  
Maria Jansdotter, foto*

## FDA USA targets SGLT2 inhibitors canagliflozin, dapagliflozin, and empagliflozin. Linked to ketoacidosis.

NASHVILLE -- Three type 2 diabetes drugs -- canagliflozin (Invokana), dapagliflozin (Farxiga), and empagliflozin (Jardiance) -- may lead to ketoacidosis, the FDA warned today.

The sodium-glucose co-transporter-2 (SGLT2) inhibitors are designed to lower blood sugar in patients with diabetes, but the FDA is investigating a connection between the drugs and dangerously high acid levels in the blood. They are also looking at whether changes will need to be made to the prescribing information, they said in the warning, which is posted online.

At least two studies presented here at the annual meeting of the American Association of Clinical Endocrinologists have found a connection between the SGLT2 inhibitors and diabetic ketoacidosis (DKA).

"Healthcare professionals should evaluate for the presence of acidosis, including ketoacidosis, in patients experiencing these signs or symptoms," the FDA said. "Discontinue SGLT2 inhibitors if acidosis is confirmed, and take appropriate measures to correct the acidosis and monitor sugar levels." The signs and symptoms listed included difficulty breathing, nausea, vomiting, abdominal pain, confusion, and unusual fatigue or sleepiness.

The FDA is issuing the warning after they searched their database of adverse event complaints, they said in an announcement. From

March 2013 to June 2014 there were 20 cases of DKA reported, most of them with type 2 diabetes as the indication. Hospitalization was required in all of the cases, and the median time to onset was 2 weeks after starting the drug.

"I would encourage that these cases be studied so we can learn the scenarios behind them so they can be broadcast," said Farhad Zangeneh, MD, medical director of Endocrine, Diabetes and Osteoporosis Clinic, in an interview with MedPage Today. "The important thing here it is good to know as much info as available."

But he added that we should look at the background before issuing a general warning against the class. He manages hundreds of patients with the three SGLT2 inhibitors, he said, and has never had any problems. He suggested starting with low doses and making sure that patients are always well hydrated, have no renal problems, and get their lab work done.

### Warning SGLT2-I and type 1 diabetic patients

Many doctors prescribe SGLT2 inhibitors off-label to type 1 diabetes patients, said Zangeneh, but in that case, the patients should at least be "super-patients" -- they should be well controlled, hand-picked, excellent carb-counters.

"Certainly this report warrants a closer look at these cases to find out the exact details of the individual scenarios," he added.

In one of the studies presented here, researchers led by Foiqua

Chaudhry, MD, an endocrinology fellow at the University of Florida, described two cases of DKA that developed after the patients were taking SGLT2 inhibitors. An 18-year-old female presented with persistent vomiting and abdominal pain for the last 24 hours. She'd had type 2 diabetes since she was 8, but had never had ketoacidosis.

She had started taking metformin and canagliflozin 3 weeks earlier, and her primary care physician increased the dosage from 100 mg to 300 mg one week earlier. She was treated for diabetic ketoacidosis with an insulin drip and an IVF, and was eventually discharged.

In the other case, a 55-year-old man presented with dizziness. It was found that he had recently started taking glipizide and dapagliflozin. He was treated for mild DKA and sent home. The authors of the paper said that the safety of SGLT2 therapy warrants further study.

"In the cases presented, given the degree of poor baseline glycemic control, it is concerning if these agents propagated the state of dehydration thus accelerating the development of DKA," they wrote. "As such, it is suggested that more specific counseling be given to patients regarding hydration status when being started on this class of medications."

In an email to MedPage Today, Chaudhry said, "Though causality cannot be established with case reports alone, in our care of two patients with type 2 DM [diabetes

mellitus] who developed hyperglycemic DKA -- which happened to be temporally related to the use of SGLT2 inhibitor therapy -- one must at least be vigilant about monitoring the volume status in these patients to avoid the potential complication of DKA."

And in a late-breaking trial of 10 type 1 diabetes patients on insulin, liraglutide, and dapagliflozin, one of the patients developed DKA, according to the researchers, who were led by Nitesh Kuchadiya, MD, at the University of Buffalo.

"This is the first study demonstrating that the addition of dapagliflozin to insulin and liraglutide in patients with T1D results in a significant improvement in glycemia," they wrote. "However, care would have to be exercised in terms of the reduction in insulin dose and thus the occurrence of euglycemic DKA."

The FDA said that the cases they analyzed were atypical because glucose levels were only mildly elevated at less than 200 mg/dL in some reports. With type 1 diabetes patients who have DKA, these levels are usually greater than 250 mg/dL, they noted.

They added that, in most of the cases, a high anion gap metabolic acidosis was accompanied by higher blood or urine ketones. "Potential DKA-triggering factors that were identified in some cases included acute illness or recent significant changes such as infection, urosepsis, trauma, reduced caloric or fluid intake, and reduced insulin dose," they wrote. "Potential factors, other than hypoinsulinemia, contributing to the development of a high anion gap metabolic acidosis identified in the cases included hypovolemia, acute renal impairment, hypoxemia, reduced oral intake, and a history of alcohol use."

But they noted that for half of the cases, there was no triggering factor that was listed.

One other late-breaking study found that dapagliflozin improved beta-cell function and insulin sensitivity in 24 patients with type 2 diabetes. Lead author Carolina Solis-Herrera, MD, a resident at the University of Texas Health Science Center at San Antonio, said that there was no evidence of DKA in their trial.

"We did not find that in our study, but it's definitely something that should be looked into," she told MedPage Today.

The FDA asked healthcare professionals to report adverse events and side effects from these products to their MedWatch program.

*Nyhetsinfo 18 maj 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## SFDs stipendium för förtjänstfullt kvalitetsarbete inom diabetesvården.

Hösten 2001 inrättades en diabetessamordnartjänst med uppgift att arbeta för att kvalitetsutveckla diabetesvården i samarbete med diabetessrådet i landstinget Kronoberg.

Arbetsuppgifterna har varit skiftande över tid. Inledningsvis var det stort fokus på att skapa nätverk för diabetessjuksköterskor i primärvården samt att organisera utbildningsaktiviteter. Andra uppgifter har varit delaktighet i revidering av det lokala vårdprogrammet, att ta fram PM för olika arbetsuppgifter och att ta fram informationsmaterial för patientutbildning samt att medverka i upphandlingen av hjälpmedel som uppfyller uppställda krav och har god kvalitet.

Som KAS för NDR har jag informerat och entusiasmerat användare till att rapportera till kvalitetsregistret.

Jag fick 2008 möjligheten att

tillsammans med IT-avdelningen vara med och skapa vår modell för automatisk överföring från CamBio-Cosmic journalen till NDR. Överföringen har varit igång från hösten 2008. Hösten 2014 hade vi gjort 100 000 lyckade överföringar. Inledningsvis arbetade vi för att nå hög rapportering. På senare tid har fokus legat på utveckling och kvalitetssäkring av modellen samt användandet av resultaten för uppföljnings- och förbättringsarbete.

När Programrådet diabetes etablerades blev jag vald som en av representanterna från södra regionen. Arbetet har varit mycket inspirerande, då vi fått ta del av många goda exempel från olika delar av landet, vilka resulterat i vårdprogram och behandlingsstrategier. Nu ligger fokus på att sprida dessa, nationella riktlinjer Diabetes samt "knappen" i NDR till alla vårdenheter.

Under alla år jag arbetat som diabetessjuksköterska och mött personer med diabetes har jag funderat över hur det upplevs att drabbas av diabetes, hur lär personerna sig att leva med sjukdomen och hur hjälper vi dem som vårdare för att stödja lärandet. Mina funderingar har lett till flera projekt med att utvärdera patientutbildningen. Mitt mål är att beskriva fenomenen ur ett livsvärldsfenomenologiskt perspektiv.

Jag vill framföra ett varmt tack till de som nominerat mig, Boehringer Ingelheim som sponsrat stipendiet och till SFD för valet av mig som stipendiat.

*Ljungby, Karin Johansson, diabetessköterska och distriktsköterska med specialisering på diabetes*

*Nyhetsinfo  
www.red.DiabetologNytt*



# Dagens Medicin och Diabetes under Almedalsveckan - se hela Diabetes programmet

## MÅNDAG 29 JUNI

### 10.20–11.10 Vad vinner patienten med den värdebase- rade vården?

Vad händer när sjukvården inriktas på att få ut bästa möjliga vård för pengarna, både när det gäller medicinska resultat och patientnöjdhet. Ett seminarium med utgångspunkt från Karolinska universitetssjukhusets arbete med värdebase-  
rad sjukvård som styrmodell.

*Medverkande: Anna Starbrink, sjukvårdslandstingsråd (FP), Stockholms läns landsting, Dag Larsson (S), landstingsråd, Stockholms läns landsting, ordförande i sjukvårdsdelegationen, Sveriges Kommuner och Landsting, SKL, Sineva Ribeiro, ordförande i Vårdförbundet, Kerstin Nilsson, ordförande Svenska Läkaresällskapet, Jörgen Nordström, professor i kirurgi, Karolinska institutet, Mikael Forss, biträdande sjukhusdirektör, Karolinska universitetssjukhuset, Andreas Ringman-Uggla, produktionsdirektör, Karolinska universitetssjukhuset.*

Efter seminariet bjuder vi på fika. Arrangeras i samarbete med Karolinska Universitetssjukhuset.

## TISDAG 30 JUNI

### 13.10–14.00 Har den jämställda diabetesvården gått på pumpen?

Har landstingen svikit sitt löfte att alla med diabetes som behöver insulinpumpbehandling ska få det? Allt färre får byta från insulinspruta till pump, tvärtom de nya nationella riktlinjerna, och skillnaderna i landet är stora. Är det dags att återgå till en nationell finansiering?

*Kristina Nilsson (S), riksdagsledamot, socialutskottet, Hannah- Karin Linck (C), regionråd, Region Gävleborg, Sofia Wallström, generaldirektör, TLV, Fredrik Löndahl, ordförande, Diabetesförbundet, Soffia Gudbjörnsdottir, ansvarig, Nationella diabetesregistret, Johan Jendle, överläkare, professor, endokrinkliniken, Centralsjukhuset i Karlstad, Jenny Hjalmarsson (S), landstingsledamot, Stockholms läns landsting, insulinpumpsanvändare.*

Efter seminariet bjuder vi på kaffe med tillbehör. Arrangeras i samarbete med Diabetesförbundet, Medtronic och Roche.

## ONSDAG 1 JULI

### 10.20–11.10 Diabetes – hur många fler liv kan vi rädda i morgon om vi gör som vi ska i dag?

Vad skulle det kosta att rädda fler diabetespatienter från livshotande komplikationer? Och vad skulle vi vinna om fler patienter nådde sina behandlingsmål?

*Veronica Palm (S), riksdagsledamot vice ordförande, socialutskottet, Jonas Andersson (FP), regionråd, Västra Götalandsregionen, Claes-Göran Östenson, professor, ordförande i nationella programrådet för diabetes, SKL, Mikael Ohrling, sjukvårdsdirektör, Stockholms läns sjukvårdsområde, Jonas Rastad, regiondirektör, Region Skåne, Mona Landin-Olsson, professor ordförande, Svensk förening för diabetologi. Katarina Steen-Carlsson, hälsoekonom, Institutet för hälsoekonomi, IHE.*

Efter seminariet bjuder vi på fika. Arrangeras i samarbete med Novo Nordisk och Nationella diabetesteamet.

### 11.40–12.30 Turordning i vårdkö – vad betyder ny patientlag och nationella riktlinjer för vårdens prioriteringar?

Vad kommer den nya patientlagen och Socialstyrelsens nationella riktlinjer för Parkinsons sjukdom och MS att betyda för patienter som behöver avancerad behandling?

*Gabriel Wikström (S), folkhälso-, idrotts- och sjukvårdsminister, Jan Linder, överläkare, Norrlands universitetssjukhus, Per-Henrik Zingmark, projektledare för de nationella riktlinjerna för MS och Parkinsons sjukdom, Socialstyrelsen, Anna-Lena Høgerud (S), regionråd, Region Skåne, Jonas Andersson (FP), regionråd, Västra Götalandsregionen, Annika Laack, patient med Parkinsons sjukdom, Marit Jensen, Neuroförbundet., Inger Lundgren, Parkinsonförbundet.*

Efter seminariet bjuder vi på lunch. Arrangeras i samarbete med Medtronic, Neuroförbundet och Parkinsonförbundet.

### 13.10–14.00 Sjukvårdens nya uppdrag – att möta fram- tidens patient

Ny lagstiftning, ny teknik och förändrade värderingsmönster innebär ett kraftigt ökat förändringstryck på sjukvården sätt att möta patienterna. Framtidens sjukvård behöver tänka nytt – men hur?

*Melvin Samsom, sjukhusdirektör, Karolinska universitetssjukhuset, Anders Ekblom, styrelseordförande, Karolinska universitetssjukhuset, Sara Riggare, patient med Parkinsons sjukdom. Daniel Forslund, innovationslandstingsråd (FP), Stockholms läns landsting, Erika Ullberg (S), landstingsråd, Stockholms läns landsting, Carina Nordqvist Falk, ansvarig för programmet för Framtidens sjukvård i Region Skåne.*

Efter seminariet bjuder vi på fika. Arrangeras i samarbete med Karolinska Universitetssjukhuset.

### 14.40–15.30 Vad betyder medicintekniken för patient- säkerheten?

Ett seminarium om medicinteknikens viktiga roll i modern diagnostik och terapi. Hur driver vi medicinteknisk forskning och utveckling inom sjukvård, akademi och industri? *Caroline Hagström, ordförande, Svensk förening för medicinsk teknik och fysik, Mikael Persson, professor i medicinteknik, Ronnie Lundström, professor i medicinteknik.*

Arrangeras av Svensk förening för medicinsk teknik och fysik.

## PRAKTISK INFORMATION:

Datum: Måndag 29 juni-torsdag 2 juli 2015

Frukostdebatt varje dag 8.00-8.30 Frukost från 7.30.

Plats: Burmeisters bakficka, Tage Cervins gata 8 i Visby  
Deltagaravgift: Dagens Medicins seminarier i Almedalen är kostnadsfria och öppna för alla, men du får gärna för-  
anmäla dig.

<http://www.dagensmedicin.se/vardtorget2015>

*Nyhetsinfo 19 maj 2015  
www.red.DiabetologNytt*

# Diabetesområdet inom medicinteknik i fokus under 2015.

## Läkemedelsverket

Läkemedelsverket kommer inom området medicinteknik fokusera på tillsyn inom diabetesområdet, programvaror med medicinskt syfte och omsteriliseringsbara medicintekniska produkter. Myndigheten kommer att fortsätta bevaka inkomna rapporter om olyckor och tillbud.

I övrigt gav uppföljning av inkomna rapporter om olyckor och tillbud 2014, som tidigare år, att problemen med programvaror med medicinskt syfte fortsätter att vara stort.

Planen för 2015 är därför att fokusera på informationsspridning om regelverket som gäller för programvaror med medicinskt syfte.

Ett av kraven är ökad samverkan mellan medlemsländer vid marknadskontroll. Under 2015 kommer fokus ligga även inom diabetesområdet.

– Tillverkarnas rapporter saknar många gånger grundorsak, riskvärderingar och korrigerande åtgärder, säger Brita Liljestrand, utredare och projektledare för förstudien inom diabetesområdet. Uppföljning av inkomna rapporter om olyckor och tillbud visade att insulinpumpar och infusionsset är produktområden som behöver ses över.

Under 2015 gör Läkemedelsverket en förstudie för att definiera vilka problem som föreligger inom produktområdet insulinpumpar och infusionsset. Användarna är många och konsekvenserna när produkterna inte fungerar är ofta mycket allvarliga. Förstudien kommer att användas som underlag för tillsynsplan 2016.

### Fokusområden 2015

I planeringen av tillsynsprojekt för 2015 har Läkemedelsverket utgått från den omvärldsanalys Läkemedelsverket löpande gör samt den upprättade tillsynsplanen för 2014. I omvärldsanalysen har hänsyn tagits till trender som uppmärksammas i samband med uppföljning av inkomna rapporter om olyckor och tillbud, frågor som uppmärksammas av branschföreningar, enskilda företag, enskilda personer, nationella och internationella myndigheter.

Inkomna rapporter om olyckor och tillbud är en viktig källa för att

identifiera fokusområden och därför kommer Läkemedelsverkets process för att hantera inkomna rapporter om olyckor och tillbud att ses över under 2015.

Målet är att Läkemedelsverkets tillsyn ska fokusera på de företag som inte har fungerande system för att rapportera olyckor och tillbud.

### Läs hela texten

[https://lakemedelsverket.se/Alla-nyheter/NYHETER-2015/Diabetesområdet-inom-medicinteknik-i-fokus-under-2015/?utm\\_source=apsis-anp-3&utm\\_medium=email&utm\\_content=unspecified&utm\\_campaign=unspecified](https://lakemedelsverket.se/Alla-nyheter/NYHETER-2015/Diabetesområdet-inom-medicinteknik-i-fokus-under-2015/?utm_source=apsis-anp-3&utm_medium=email&utm_content=unspecified&utm_campaign=unspecified)

### Läs hela Tillsynsrapporten för 2015 8 sidor

[https://lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/medicinteknik/Tillsynsplan%20medicinteknik%20%202015\\_2.pdf](https://lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/medicinteknik/Tillsynsplan%20medicinteknik%20%202015_2.pdf)

### Kommentar från red DiabetologNytt

1. I juni kommer DiabetologNytt och Diabetesskötersketidningen ha en artikel skriven av Brita Liljestrand vid Läkemedelsverket.

2. Blankett för anmälan om reklamation kommer då också finnas med. Denna finns på [www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se) att hämta hem till resp enhet. <https://lakemedelsverket.se/overgripande/Blanketter/>

- Rapport om olycka eller tillbud/ Incident report, Tillverkarens rapport
- Blanketter för hälso- och sjukvården om rapportering av biverkningar, negativa händelser och tillbud
- Rapport av biverkningar

- Rapportera negativa händelser och tillbud
- Rapportering av negativa händelser och tillbud, medicintekniska produkter

3. På varje enhet är det diabetesansvarig sköterska och läkare, som tar ansvar för reklamationer.

4. Det är viktigt att återkoppling sker till enheten från Läkemedelsverket och företaget inom rimlig tid

5. Inom varje landsting eller region byggs upp en organisation för reklamationer av medicintekniska produkter via Regionalt Diabetes Råd eller distributionsorganisation av medicintekniska produkter. Genom reklamation så kan företaget förbättra sin produkt

6. Rapportering sker till NDR vid byte av insulinpump så att uppdaterat pump-nummer finns och att också åtgärd till bytet anges. NDR ingår i ett europeiskt nätverk kring bästa möjliga diabetes hjälpmedel.

7. Allvarliga tillbud med medicintekniska diabetes hjälpmedel innebär att hjälpmedlet måste tas om hand akut av vården och medskickas till aktuell instans, företag eller motsvarande för produktanalys - i tveksamma fall tas tfnkontakt med myndigheten. Inspektion för vård och omsorg berörs i förekommande fall.

8. Diabetesprofessionen, läkare och diabetessköterskor, har redan haft avstämningsmöte tillsammans med patientorganisation med Läkemedelsverket Brita Liljestrand. Ny sådan kontakt avses ske 15/12, också med samverkan med producerande företag. På så sätt får enskild patient bästa möjliga diabetes hjälpmedel även framöver.

*Nyhetsinfo 11 maj 2015  
[www.red.DiabetologNytt](http://www.red.DiabetologNytt)*

*Se också sid 156.*

## CGM long-term sensor kan nu sitta under huden i 3 månader. Väntar på CE märkning

Senseonics and Rubin Medical to Partner in Scandinavia to Commercialize New CGM Product Exclusive Distribution of Senseonics' Continuous Glucose Sensor in Sweden, Norway and Denmark

GERMANTOWN, MD--(Marktwired - May 05, 2015) - Senseonics, Incorporated, a privately held medical device company focused on the development and commercialization of the first fully implantable, long-term continuous glucose monitoring (CGM) system, and Rubin Medical, a market leader in insulin pump distribution, today announced that they're collaborating to commercialize the new Senseonics™ Continuous Glucose Monitoring System in Scandinavia.

The collaboration focuses on an exclusive distribution agreement of the Senseonics' CGM system in Sweden, Norway and Denmark.

This partnership is the first of its kind for Senseonics and represents a major step forward in the

company's plans to commercialize its long-term CGM system on a worldwide basis once regulatory approval is obtained. "We're very excited to be working with Rubin Medical to provide this new solution for people with diabetes. Rubin Medical's history of catering to intensively managed patients and supporting clinicians in the region make them an ideal partner," says Tim Goodnow, CEO and President of Senseonics.

"We're equally enthusiastic about this opportunity," according to Karl-Johan Öhman, CEO and Managing Director of Rubin Medical. "The new Senseonics CGM system allows for 90-days of continuous monitoring with advanced safety and convenience features that we believe will be very appealing to people with diabetes. We're very happy to add this product in our portfolio and be the first market to offer this exciting option to patients and clinics."

Timing of the distribution has not been announced but both parties expect to have the CE mark

for the product before the end of this year.

### About Senseonics

Senseonics, Incorporated is developing the first fully implantable continuous glucose sensor designed for highly accurate, long-term wear. The Senseonics Continuous Glucose Monitoring System includes a miniaturized sensor, transmitter and mobile medical application. Based on proprietary breakthrough fluorescence sensing technology, the sensor is designed to be inserted into the subcutaneous space of the upper arm and communicate with the transmitter to wirelessly transmit glucose levels to a smartphone. After insertion, the sensor functions automatically and continuously. The system is intended to enable people with diabetes to confidently live their lives with ease. For more information on Senseonics, please visit us at [www.senseonics.com](http://www.senseonics.com).

May 05, 2015 Press release

*Nyhetsinfo 9 maj 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Ung Diabetes kräver särskilda diabetesmottagningar för unga

Cajsa Lindberg, Ung Diabetes, om ny undersökning bland unga vuxna med diabetes: Varannan känner sig aldrig ledig från sjukdomen – Nu kräver vi särskilda ungdomsmottagningar.



En ny undersökning från Ung Diabetes, Diabetesförbundets ungdomsförbund, bland unga 18-30 år visar att sjuk-

domen stark påverkar vardagen. Fyra av tio tänker på sin diabetes minst 1-10 gånger i timmen. Var-

annan uppger att de ständigt har sin diabetes i bakhuvudet och aldrig får ledigt från den.

– Vi är ensamma med sjukdomen 5 000 vakna timmar om året, sjukvården besöker vi i snitt en timme och 20 minuter om året, i många fall inte ens det. Det är rimligt att vi får tillgång till sjukvården, effektiva behandlingar

och nya smarta hjälpmedel för att uppnå bästa möjliga blodsockerkontroll och minimera risken för komplikationer både på kort och lång sikt, säger Cajsa Lindberg, ordförande Ung Diabetes.

Diabetes typ 1 bland barn och unga ökar och Sverige ligger i topp i världen över andelen drabbade. Många lever ett " normalt " och bra liv med sin diabetes. Men det finns sådant som kan bli bättre, bland annat övergången från barn- till vuxenmottagning, visar undersök-



ningen bland Ung Diabetes medlemmar. Det handlar dels om tillgänglighet till sjukvården, dels om rätten till behandling och hjälpmedel som underlättar ett flexibelt och "fritt" liv.

– Kvällsöppet, flexibilitet, rådgivning via internet, smartphones, rätt till det senaste och bästa – vilka andra ska ha det om inte vi unga som ska leva hela livet med sjukdomen? Det är mycket som händer de här åren mellan 18 och 30 och det är lätt att ens diabetes inte uppfattas som så viktig att sköta, säger Cajsa Lindberg.

Undersökningen visar att de allra flesta vill ha särskilda ungdomsmottagningar, ett förslag som stöds av diabetesläkarna, Svensk Förening för Diabetologi, BLFs endodiab, patientorganisationen Sv Diab förb, och nationella Diabetes teamet i Blå Boken.

– Barn och ungdomar kommer att ha en mycket lång diabetesduration redan vid inträdet i vuxen ålder, vilket är väl känt påverkar risken för komplikationer på lång sikt, säger professor Mona Landin Olsson, ordförande för de svenska diabetesläkarna (SFD, svensk Förening för Diabetologi).

Ladda ner hela undersökningen <http://www.dagensdiabetes.se/>

Fakta diabetes typ 1: Runt 50 000 människor har typ 1-diabetes, 8 000 är barn. Antalet barn som insjuknar har nästan fördubblats sedan 80-talet. Arvsgången vid typ 1-diabetes är komplicerad och till stora delar fortfarande okänd. Vid typ 1-diabetes har kroppens egen insulinproduktion helt eller nästan helt upphört. Av någon okänd anledning angriper och förstör kroppens immunsystem de insulinproducerande cellerna i bukspottkörteln, vilket på sikt leder till total insulinbrist.

*Nyhetsinfo 9 maj 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Örebro Diab mott har kraftfullt förbättrat sina utdata för diabetespatienter. Fått stipendium för ännu bättre diabetesvård.



Diabetesteamet vid medicinmottagning 1 på USÖ har utsetts till "Årets diabetesteam" 2014. Stipendiet delas ut av Svensk Förening för Diabetologi (SFD) vid årets vårmöte som denna gång hålls i Örebro.

Teamet fick priset som Årets diabetesteam 2014 med motivering att man genom tydliga mål för verksamheten, med en långsiktig strategi, attitydförändring i sitt arbetssätt och ökad användning av den nya tekniken uppnått imponerade förbättringar av resultaten på sin enhet. I första hand mätt som förbättringar i sockerkontroll

– Vi är mycket stolta över priset och glada för att vårt kvalitetsarbete får uppmärksamhet, säger Erik Schwartz, överläkare vid Medicinmottagning 1.

– Det är vårt långsiktiga arbete med att förbättra våra siffror i nationella diabetesregistret som nu gett ett bra resultat.

Teamet vinner förutom äran också ett stipendium på 40 000 kronor som ska användas för att vidareutveckla diabetesvården ännu mer i regionen.

– Vi kommer att försöka göra studiebesök eller utbilda oss på

något annat sätt för att vi ska bli ännu bättre

Juryn bestod av representanter från Svensk Förening för Diabetologi, Svensk Förening för Sjuksköterskor inom diabetesvård samt Svenska diabetesförbundet.

*Nyhetsinfo 9 maj 2015  
www.red.DiabetologNytt*



## Marcus Lind, Christian Benedict, Niklas Björkström och Stefan Romeo får var och en DKK 5 miljoner för forskning

Excellens projekt Novo Nordisk Fonden

Niklas Björkström  
Assistant Professor  
Karolinska Institutet  
18 March 2014  
Role for natural killer (NK) cell-mediated hepatic inflammation in progression from obesity-induced NAFLD to NASH  
Amount: DKK 5,000,000

Simona Chera  
Postdoc  
Department of Clinical Science, Universitetet i Bergen  
17 March 2015  
Characterizing and reversing beta-cell senescence and proliferation quiescence in monogenic diabetes  
Amount: DKK 5,000,000

Christian Benedict  
Senior researcher  
Uppsala Universitet  
18 March 2014  
The role of the fat mass and obesity gene for sleep loss related health consequences in humans  
Amount: DKK 5,000,000

Jonas Thue Treebak  
Assistant Professor  
Københavns Universitet  
18 March 2014  
Role of NAD-salvage systems in mitochondrial function and insulin sensitivity: Implications for Type 2 Diabetes  
Amount: DKK 5,000,000

Marcus Lind  
Associate Professor  
Department of Medicine, Göteborg Universitet  
17 March 2015  
Type 1 diabetes and mortality  
Amount: DKK 5,000,000

Stefano Romeo  
Associate Professor  
Göteborg Universitet  
18 March 2014  
Uncovering new pathways leading to insulin resistance  
Amount: DKK 5,000,000

*Nyhetsinfo 3 maj 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Insulin 100 E/ml, 200 E/ml och nu Toujeo® (Lantus 300 E/ml)

I april i år kom Humalog 200 E/ml och redan i jan kom Tresiba med 200 E/ml, för att underlätta för patienter med injektion av stora mängder insulin per dag.

Båda dessa insuliner tillhandahålls enbart i förfyllda pennor för att minska risken för felväxling, dvs inställt antal enheter på pennan ger önskat antal enheter. Dessa båda insuliner har samma farmakokinetik som 100 E/ml. Enda skillnaden är den högre koncentrationen - och därmed mindre volymer.

Lantus 300 E/ml = Toujeo® är nu enligt nedan godkänt av EU. Det kommer sannolikt till Sverige under närmaste halvåret.

Toujeo kommer också försälas enbart i förfyllda pennor för att minimera risk för förväxling.

Till skillnad från Humalog och Tresiba i högre styrka, har Lantus

300 E/ml en annan farmakokinetik, beskrivs enligt nedan som längre duration, mindre glukosvariabilitet och mindre risk för hypoglykemi

Lantus som biosimilar från Lilly Boehringer-Ingelheim kommer sannolikt under närmaste halvåret

med då ett lägre pris än original Lantus 100 E/ml. Detta insulin kommer att finnas kvar. Lantus biosimilar kommer ha enbart koncentrationen 100 E/ml

*Nyhetsinfo 3 maj 2015  
www.red.DiabetologNytt*



# Toujeo® godkänt i Europa för behandling av diabetes hos vuxna

– Nytt basinsulin som påvisar god glykemisk kontroll med färre hypoglykemier. Stockholm - April 28, 2015  
-Sanofitillkännagav idag att den Europeiska Kommissionen beviljat marknadsföringstillstånd för Toujeo® (insulin glargin injektion, 300 enheter/ml), nästa generations basinsulin för behandling av typ 1- och typ 2-diabetes hos vuxna.

Europakommissionens beslut att bevilja marknadsföringstillstånd grundar sig på resultaten från studieprogrammet EDITION, en serie fas III-studier som genomförts världen över där Toujeos effektivitet och säkerhet utvärderats jämfört med Lantus® (insulin glargin injektion, 100 enheter/ml) på fler än 3,500 vuxna personer med okontrollerad typ 1- eller typ 2-diabetes.<sup>1-6</sup>

Den blodsockersänkande effekten av Toujeo jämfördes med Lantus och resultaten visar på en fördelaktig säkerhetsprofil. Incidensen av bekräftade hypoglykemier var lägre med Toujeo jämfört med Lantus, både under hela dygnet och under natten, hos personer med typ 2-diabetes.<sup>7</sup> Toujeo påvisade också en mer stabil och förutsägbar glukoskontroll med låg intraindividuell blodsockervariabilitet som varade längre än 24 timmar hos personer med typ 1-diabetes.<sup>8-10</sup>

”Många personer som lever med diabetes och som behöver insulin når fortfarande inte adekvata blodsockervärden”, säger Marianne Bredin, Medicinsk chef i Sverige. ”Genom att tillhandahålla en stabil glykemisk kontroll och lägre variabilitet såväl som minskad risk för hypoglykemier är Toujeo ett nytt behandlingsalternativ för patienter med diabetes för att nå sina målvärden”

Marknadsföringstillståndet för Toujeo i Europa gäller i de 28 medlemsländerna i EU. Toujeo har godkänts i USA av FDA

## Om Toujeo

Trots att basinsulin har varit en hörnsten för behandling av dia-

betes i årtionden finns fortfarande stora medicinska behov då ca hälften av patienterna med behandling inte når sina blodsockervärden.<sup>11-16</sup> Dessutom nås ofta inte optimal insulindos under initiering eller i underhållsfas av behandlingen. Toujeo är nästa generations basinsulin som ges en gång om dagen och baseras på den välkända molekylen insulin glargin som har en väletablerad nytto-risk profil.<sup>17</sup> Toujeo innehåller 300 enheter per ml och den subkutana depån blir således mindre och mer kompakt jämför med Lantus vilket leder till en mer stabil och förlängd PK/PD profil.<sup>8-10</sup>

Resultaten från EDITION-studieprogrammet visar att Toujeo har samma goda glykemiska kontroll som Lantus för både personer med typ 1- och typ 2-diabetes.

Incidensen för bekräftade hypoglykemier (under hela dygnet och under natten) var lägre hos patienter som behandlades med Toujeo jämfört med patienter som behandlades med Lantus, hos personer med typ 2-diabetes som behandlades i kombination med andra glukossänkande läkemedel eller måltidsinsulin.

Toujeo visade sig vara överlägset Lantus när det gällde att sänka risken för bekräftade nattliga hypoglykemier hos patienter med typ 2-diabetes som behandlas med basinsulin i kombination med antingen andra glukossänkande läkemedel (18% riskreduktion) eller måltidsinsulin (21% riskreduktion) under perioden från vecka 9 till studiens slut.

Dessa effekter på hypoglykemirisen var konsistenta oavsett ålder, kön, BMI och diabetes-

duration (<10 år och ≥10år) hos patienter med Toujeo-behandling jämfört med patienter som fick Lantus. Hos patienter med typ 1-diabetes var incidensen för hypoglykemier snarlik för patienter med Toujeo-behandling jämfört med de patienter som fick Lantus.<sup>18</sup>

## Referenser

1. Riddle MC, et al. Diabetes Care. 2014;37(10):2755-62. DOI: 10.2337/dc14-0991.
2. Yki-Järvinen H, et al. Diabetes Care. 2014;37(12):3235-43. DOI: 10.2337/dc14-0990.
3. Bolli GB, et al. Diabetes Obes Metab. 2015; epub ahead of print. DOI: 10.1111/dom.12438.
4. Home P, et al. Oral presentation abstract #148 presented at EASD, Vienna, September 15-19, 2014. Available from <http://www.easdvirtualmeeting.org/resources/16864>. Date accessed: April 2015.
5. Matsuhisa M, et al. ePoster abstract #975 presented at EASD, Vienna, September 15-19, 2014. Available from <http://www.easdvirtualmeeting.org/resources/17806>. Date accessed: April 2015.
6. Terauchi Y, et al. ePoster abstract #976 presented at EASD, Vienna, September 15-19, 2014. Available from <http://www.easdvirtualmeeting.org/resources/17807>. Date accessed: April 2015.
7. Ritzel R, et al. ePoster abstract #963 presented at EASD, Vienna, September 15-19, 2014. Available from <http://www.easdvirtualmeeting.org/resources/18908>. Date accessed: April 2015.
8. Steinsraesser A, et al. Diabetes Obes Metab. 2014;16(9):873-6. DOI: 10.1111/dom.12283.
9. Becker RHA, et al. Diabetes Care. 2015;38(4):637-43. DOI: 10.2337/dc14-0006.
10. Shiramoto M, et al. Diabetes Obes Metab. 2015;17(3):254-60. DOI: 10.1111/dom.12415.
11. Banegas JR, et al. Eur Heart J. 2011;32(17):2143-52. DOI: 10.1093/eurheartj/ehr080.
12. Stark Casagrande S, et al. Diabetes Care. 2013;36(8):2271-9. DOI: 10.2337/dc12-2258.
13. Chan JCN, et al. Diabetes Care. 2009;32(2):227-33. DOI: 10.2337/dc08-0435.
14. Choi YJ, et al. Diabetes Care. 2009;32(11):2016-20. DOI: 10.2337/dc08-2228.
15. Steinberg BA, et al. American Heart Journal. 2008;156(4):719-27. DOI: 10.1016/j.ahj.2008.05.020.
16. Vouri SM, et al. Journal of managed care pharmacy : JMCPh. 2011;17(4):304-12.
17. Gerstein HC, et al. N Engl J Med. 2012;367(4):319-28. DOI: 10.1056/NEJMoa1203858.
18. Toujeo® EU Summary of Product Characteristics, 2015.

Nyhetsinfo 3 maj 2015  
[www.red.DiabetologNytt](http://www.red.DiabetologNytt)



## Sveriges största landsting SLL och landstingsråd Ella Bohlin inför förbättringar från 1/5 vid förskrivning av diabeteshjälpmedel. Patient-upprop i Sthlm

Josefin Malmer fick höra att hon inte var tillräckligt sjuk för att få en ny blodsockermätare. Stockholms läns landsting ska göra det enklare för läkare att skriva ut tekniska hjälpmedel till diabetespatienter. Flera tusen patienter har skrivit på ett upprop på nätet för att belysa problemet.

– Det här som är det förebyggande som göra att jag faktiskt inte kommer behöva gå på dialys för att jag har njurproblem eller inte få en hjärtkärlsjukdom, nej jag tycker det är fördjävligt, säger Josefin Malmer från Stockholm som är en av många som skrivit på uppropet.

Det Josefin Malmer vill ha är en apparat som kontinuerligt mäter hennes blodsocker. Det kallas CGM. Med en sådan slipper man sticka sig upp mot 8-10 gånger

varje dag för att se om blodsockret är på väg uppåt eller neråt.

För ett par veckor sedan gick Josefin Malmer till sitt sjukhus eftersom att hon misstänkte att hennes blodsockervärden hade försämrats.

– Mycket riktigt så hade värdena blivit sämre, så jag sa att jag hemskt gärna skulle vilja ha en sån här CGM. Men då fick jag veta att mina värden är fortfarande inte tillräckligt dåliga för att jag ska få en sån.

Josefin Malmer har funderat på att skriva sig i Västra Götaland efter som hon tror att hon kommer få den hjälp hon vill ha där.

Stockholms diabetesförening är kritiska till att det varit svårare för läkare att förskriva den här typen av hjälpmedel i Stockholm i jämförelse med till exempel Göteborg och Malmö.

Men enligt ansvarigt landstingsråd, Ella Bohlin, kristdemokrat, ska det snart bli ändring på det.

– Från och med maj så kommer man kunna förskriva kontinuerliga glukosmätare till patienterna genom vanliga förskrivning och det kommer bli bättre för den enskilde patienten.

Borde inte den här förändringen varit på plats tidigare?

– Vi har velat göra det här genom ett ordnat införande och då har vi behövt den tiden för att helt enkelt pröva om det här är det bästa sättet.

*Från Adam Samara P4 Sthlm  
<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=103&artikel=6152138>*

*Nyhetsinfo 30 april 2015  
[www.red-diabetolognytt.se](http://www.red-diabetolognytt.se)*

## Minnesord Anders Kempe. Sekr och tillika Hedersledamot SFD. Begravning 29/4 Härnösands Domkyrka

Överläkare Anders Kempe, Drafle gård, Hemsön, har avlidit i en ålder av 68 år. Närmast sörjande är hustrun Eva och barnen.

Anders var internmedicinare på Härnösands sjukhus fram till dess nedläggning på 1990-talet. Nedmonteringen av sjukhuset ledde till att Anders var med och bildade Sjukvårdspartiet vilket hade avgörande betydelse för att man fick behålla den nära vården för patienterna i Härnösand, Sollefteå och Örnsköldsvik. Sjukvårdspartiet var under en tid det tredje största partiet.

Parallellt med sitt politiska engagemang så fortsatte Anders att verka som doktor i Härnösand

under senare år som familjeläkare inom primärvården.

Anders blev en känd profil inom diabetesvården där han särskilt engagerade sig och var under flera år facklig sekreterare i styrelsen för Svensk Förening för Diabetologi, en specialistförening inom Svenska Läkaresällskapet.

Anders var en god och glad människa och avslutade gärna våra möten med en vacker sång. Han var öppen med sin sjukdom och gav regelbundet rapporter som andas positivitet och framåtanda ända tills det där sista mailet kom någon vecka innan Anders dog.

För alla insatser genom åren utvaldes Anders till hedersledamot i vår förening, en utmärkelse han skulle få mottaga vid vårmötet i maj

men nu blev det aldrig så. Svensk Diabetologi har tappat en fighter och vi kommer att sakna dig.

I höstas inbjöd Anders hela styrelsen till sitt vackra hem på Hemsö för vårt årliga styrelseinternat. Det var en glädje att se Anders i sin trygga och vackra hemmiljö och se hans kärlek till bygden och familjen och det är ett minne av Anders som vi bär med oss. En högre stolt fura har fallit i den Norrländska skogen och alla skogens träd sörjer.

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

*Nyhetsinfo 30 april 2015  
[www.red-diabetolognytt.se](http://www.red-diabetolognytt.se)*

## Debatt-inlägg: "Dags att sluta hymla!" Prof Johnny Ludvigsson, Linköping

Igår kväll hörde jag hur en förening som samlat in pengar till välgörenhet diskuterat ändamål. Någon föreslog Barndiabetesfonden, men majoriteten tyckte "De får så mycket, ge till någon som behöver", och så blev det Barncancerfonden.

Men som upplysning: Barncancerfonden fick 2013 (FRU:s statistik) 226 miljoner, Barndiabetesfonden fick 8 miljoner! 3 ggr fler barn får typ 1-diabetes än alla cancer-sjukdomar ihop, 75 procent av all barncancer botas, 0 procent av typ 1-diabetes.

I höstas väckte en vetenskaplig artikel viss uppståndelse. Dubbel dödlighet, i Sverige (!), vid typ 1-diabetes med god blodsockerbalans!? Och 8-10 ggr ökad dödlighet vid sämre blodsockerbalans.

När Max Stenbeck nyligen dog vid 30 års ålder efter 10 års diabe-

tes, så var många häpnadslagna? Alla kan ju leva ett " normalt liv", diabetes är ju inget märkvärdigt.

Varje vecka möter jag diabetespatienter och deras familjer som berättar hur livet påverkas. Små barn är tappra, sätter sprutan i magen, men kan inte dölja hur rädda och ledsna de är. Vilket barn i 3-årsåldern tycker det är OK att ta mellan 2-3 000 injektioner på ett år?! Och minst lika många stick i fingrarna (blodsockerprov)!

Vem accepterar att bli medvetlös med kramper om man råkat äta för lite för att maten inte var så god, eller när blodsockret rasar för att leken råkade vara alltför aktiv!?

Även om framtidsutsikterna ljusnat, exempelvis med sensorer som minskar antalet stick, så är risken tyvärr inte obetydlig att barn med typ 1-diabetes dör alldeles för tidigt, flera i ung vuxen ålder, kanske dessförinnan med invalidiserande komplikationer i

ögon, njurar, nerver, hjärta.

Statistiskt kommer nästan lika många dö alldeles för tidigt av barndiabetes som av barncancer! Sjukdomsorsak okänd. Går inte att förebygga. Ingen botas. Många föräldrar som uppfyller kriterierna för "utbrändhet" pga intensiv behandling dygnet om, år efter år... Forskning är det enda som kan ändra situationen.

Fantastiskt bra att Barncancerfonden får mer än 200 miljoner per år. Det behöver Barndiabetesfonden också! Men då måste folk förstå vad typ 1-diabetes innebär! Jo, de ser så friska ut, och de flesta får ett långt, spännande, förhoppningsvis lyckligt liv! Men inte alls alla! Och livet är inte " normalt". Dags att sluta hymla.

*Johnny Ludvigsson,  
ordförande Barndiabetesfonden*

*Nyhetsinfo 27 april 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## MyFoot Diabetes: Vår(d)ens första app för fötter släpps fri

En tidig upptäckt och behandling av fotkomplikation vid diabetes är A och O för att förhindra fotsår och det är högprioriterat av Socialstyrelsen. Samhället kan spara 1 miljard SEK om året samtidigt som människors livskvalitet bevaras.

Innovatörerna bakom patient-appen "MyFoot Diabetes" vill nu ge patienterna ett kraftfullt eHälsoverktyg. Genom att själv undersöka sina fötter med "MyFoot Diabetes" vill skaparna ge alla 400 000 diabetiker i Sverige en chans att påverka sin egen fothälsa. Med detta enkla test kan även familjemedlemmar eller vänner med diabetes testas för att ligga steget före.



### MyFoot Diabetes

I dag den 22 april släpps vår(d)ens först app för bättre fothälsa för privatpersoner med diabetes genom webbapplikationen MyFoot Diabetes ([www.myfootdiabetes.se](http://www.myfootdiabetes.se)). Den riktar sig till personer med diabetes och erbjuder självskanning av fötterna i enlighet med de nationella riktlinjerna. Med ett enkelt test kan personer med dia-

betes få information om sina riskfaktorer för att utveckla fotsår. De får personligt anpassade råd för att bibehålla fothälsa, de får skoråd och rekommendation om läkare bör uppsökas.

Bakom appen ligger ett nära samarbete mellan diabetesorganisationen, ortopedingenjörer, programmerare och grafiska designers. Vid ett hackathon, som

anordnades av Forum för Välfärd i höstas, vann appen MyFoot Diabetes. Tävligen APPLICERA Hälsa utsåg appen till Sveriges friskaste app. John Alnemo från Ortopedteknik, Sahlgrenska Universitetssjukhuset har lett arbetet och kommer att presentera appen på den internationella konferensen "International Symposium On The Diabetic Foot" i Haag i maj.

Vi frågar John varför det behövs en app för självskanning av fötter?

–Alla diabetesfötter ska riskgraderas enligt de nationella riktlinjerna. Studier visar att om personer med diabetes riskgraderas och behandlas därefter, med fotvård, skor och/eller inlägg och årliga kontroller så minskar diabetesrelaterade sår och amputationer med 50 %. Med detta enkla test hoppas vi att ännu fler personer med diabetes får sina fötter riskgraderade enligt de nationella riktlinjerna och att de får sina personliga risk-

faktorer förklarade och vad de kan göra för att minimera risken för sår. Med MyFoot Diabetes kan du testa en familjemedlem eller vän som har diabetes som du är orolig över för att de ska få hjälp i tid. Utöver detta så får de även en PDF-rapport som sammanfattar deras riskfaktorer som de kan ta med till läkare för vidare bedömning. Testet tar ca 5 min och är kostnadsfritt.

Vi frågar Leif Sundberg som själv har diabetes varför det behövs en app för självskanning av fötter?

–Det är uppenbart att det finns ett behov av att få bättre behandling och registrering av fotproblem hos personer med diabetes. Det är alldeles utmärkt att det nu finns en app MyFoot diabetes för självskanning. Det är ett utmärkt hjälpmedel för att kunna kommunicera sin fotstatus med sjukvårdspersonal och för att själv få kunskap om hur man ska ta hand om sina fötter.

## Likvärdig behandling

Tre av fyra diabetesfotsår saknas idag i nationella register. Långvariga fotsår ökar risken för att såren blir infekterade och svåråtkända och leder till amputation. Trots att behandling och prevention av fotsår sedan 2010 varit prioriterat i nationella riktlinjer från Socialstyrelsen så finns det fortfarande stora regionala skillnader. Vi ser tecken på att registreringen är bristfällig och att vårdkedjorna har briser vilket kan vara en av anledningarna till de stora regionala skillnaderna av andelen personer med diabetes som genomgår amputation. Förutom att fotsår och amputation kostar hälso- och sjukvården kostar ca 2 miljarder årligen så påverkas livet dramatiskt för individen

*Nyhetsinfo 22 april 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Erik Renström vid Lunds universitet tilldelas The Knud Lundbeck Award på SSSD 26/4

Professor Erik Renström vid Lunds universitet tilldelas The Knud Lundbeck Award, Nordens främsta pris inom diabetesforskning, nu på söndag. Nordiskt pris för forskning om vad som felas betacellen vid typ 2 diabetes.

Vid typ 2 diabetes kan kroppens celler inte tillgodogöra sig det livsnödvändiga hormonet insulin som produceras i betacellerna i bukspottkörteln. Exakt vad det är som felas betacellen vid typ 2 diabetes är frågan professor Erik Renström söker svaret på. Efter drygt tjugo års framgångsrik forskning på området tilldelas han nu Nordens främsta pris inom diabetesforskning för sin gärning.

Priset "The Knud Lundbeck Award" delas ut av The Scandinavian Society for the Study of Diabetes och går till den forskare,

huvudsakligen genom arbete utfört inom Norden som väsentligt bidragit till diabetesforskningens framsteg.

*Vänliga hälsningar,  
Sara Liedholm,  
Kommunikationsstrateg*

**Nordiskt pris för forskning om vad som felas betacellen vid typ 2 diabetes**

Vid typ 2 diabetes kan kroppens celler inte tillgodogöra sig det livsnödvändiga hormonet insulin som produceras i betacellerna i bukspottkörteln. Exakt vad det



*Foto: Privat*

är som felas betacellen vid typ 2 diabetes är frågan professor Erik Renström vid Lunds universitets Diabetescentrum söker svaret på. Efter drygt tjugo års framgångsrik forskning på området tillde-



las han nu Nordens främsta pris inom diabetesforskning för sin gärning.

”The Knud Lundbeck Award” delas ut av The Scandinavian Society for the Study of Diabetes och går till den forskare, huvudsakligen genom arbete utfört inom Norden som väsentligt bidragit till diabetesforskningens framsteg. Men diabetes var alls inte Erik Renströms huvudintresse från början. Forskning om det centrala nervsystemet låg betydligt närmare till hands.

När Erik Renström på 80-talet inledde sin yrkesbana som hjärtläkare var diabetesvården dålig och i hans tycke ganska tråkig. Till följd av hans stora intresse för matematik och fysik kom hans tidiga forskning därför att handla om elektrofysiologi, eller mer specifikt jonkanaler och elektriska registreringar.

– Jonkanaler är som dörrar i cellmembranet och som öppnas och stängs och som släpper in joner av ett visst slag, berättar Erik Renström.

Men liksom hjärtat och nervsystemet styrs de insulinproducerande betacellerna av elektriska signaler, och efter ett möte med en forskande kollega på hjärtintensiven i Borås där Erik Renström en natt gick jour, sökte han sig till sin framtida handledare Patrik Rorsman som i dag är en internationellt ledande diabetesforskare. Och på den vägen är det.

Insulin är ett blodsockerreglerande hormon som produceras av betacellerna i bukspottkörteln. Insulinet utsöndras när man äter för att kroppens celler ska tillgodogöra sig energin. Typ 2 diabetes utvecklas när kroppen av olika anledningar inte producerar eller kan tillgodogöra sig insulin.

När Erik Renström började sin forskning kände man till att betacellen utsöndrade insulinet i två faser, i första fasen i fem till

tio minuter och sedan i en andra fas. Varför det var så, och vad som hände i betacellen, visste man inte.

Samtidigt hade de tekniska förutsättningarna för att studera förlopp inuti en cell med mikroskop förbättrats och nu blev det plötsligt möjligt att se hur insulinkornen rörde sig och betedde sig inuti cellen.

– Tvärtom mot vad man trodde såg det ut som en myrstack inuti cellen även i vila, säger Erik Renström.

I stället för att som tidigare bara kunna räkna insulinkornen kunde man nu även börja studera insulinkornens rörelsemönster.

– Det har lärt oss att bättre förstå vad för reaktioner som sker i första fasen och i andra fasen och övergången mellan dem båda.

Fokus för Erik Renström och hans forskargrupp är alltså vad som händer inuti betacellen. Genom att på molekylär nivå kartlägga vad som händer när insulinutsöndringen är otillräcklig försöker de identifiera mekanismerna bakom förloppet.

Många patienter med typ 2 diabetes har egentligen ingen brist på insulin, betacellerna är fulla med insulinkorn, men de utsöndras inte eller i otillräcklig mängd. Genom sin forskning har Erik Renström visat att det kan ha att göra med förändringar i arvsmassan eller genom helt tidigare okända mekanismer mellan betacellen och det medfödda immunsystemet.

Ett resultat av ett forskningsprojekt som pågick under många år var fyndet att bärare av en viss gen, *adra2-a*, har stressade insulinceller som kraftigt minskar deras förmåga att utsöndra insulin.

– Det var ett tungt projekt på många vis, min dåvarande doktorand Anders Rosengren och jag jobbade länge i blindo.

Med hjälp av en framavlad

rättstam som saknar den specifika genen kunde de till slut gå från rutinarbetet till att istället ställa väldigt specifika frågor, vilket ledde till att man senare kunde göra om försöken i mänskliga celler och till slut i en studie med patienter.

Många års hårt arbete gav till slut resultat. De hade inte bara identifierat en riskgen, de kunde även beskriva den molekylära kopplingen och beskriva i detalj vad det är som leder till typ 2 diabetes för bärarna av den specifika genen.

Och inte nog med det. Ett avregistrerat läkemedel, Yohimbin, blockerade receptorerna på betacellens yta och normaliserade insulinutsöndringen!

På grund av många biverkningar måste läkemedlet först modifieras, men på sikt kan det leda till ett nytt läkemedel vid typ 2 diabetes som till skillnad mot dagens läkemedel, som på olika sätt stimulerar insulinsekretionen, istället angriper själva orsaken till sjukdomen.

Sina framgångar förklarar han med att han hela tiden sökt sig till nya spännande miljöer med kreativa och roliga människor. Det var en avgörande anledning till att han efter disputationen flyttade till Malmö där professor Leif Groop fanns och som 2006 etablerade Lunds universitets Diabetescentrum som i dag är världsledande inom diabetesforskning. Erik Renström var också vice koordinator för centret i flera år innan han istället blev koordinator för ett annat stort forskningssamarbete mellan Lunds universitet och Uppsala universitet.

Ett annat exempel på framgångsrikt samarbete trots synbara skillnader i intresseområde och som började med en ömsesidig beundran och önskan om att arbeta tillsammans är ett projekt Erik Renström inledde tillsammans med Anna Blom, en framstående

forskare med intresse för immunsystemet, Eriks fokus är riktat mot vad som händer inuti betacellen, medan Anna Bloms intresse kretsar kring det som händer utanför. Men istället för att se hinder såg de att de kompletterade varandra.

Tillsammans började de studera gener som är inblandade i den delen av immunsystemet som är medfött och som rensar ut gamla celler ur kroppen eller angriper virus eller bakterier. En viss typ av dessa gener finns uttryckta (är aktiva) i levern där en stor del av utrensningen sker, men till deras förvåning var samma gener uttryckta även inuti betacellerna. Genen de studerade, *cd59*, visade sig även påverka betacellens utsöndring av insulin.

– Det är riktigt spännande, säger Erik Renström som tillägger att det gett uppslag till fler frågeställningar.

Att visa att saker förhåller sig på ett annat sätt än man trodde - dvs inte så som det står i lärobäcker- na - är också en faktor som driver Erik Renström i hans arbete, och här är *cd59* ett typexempel.

– Eftersom inflammation och aktivitet i det medfödda immunsystemet är något man ser mycket av vid diabetes, så är det inte omöjligt att det finns en koppling där. Exakt hur kopplingen ser ut vet vi inte i dag, men det får vi kanske veta i framtiden, säger han.

Priset, The Knut Lundbeck Award, delas ut vid en ceremoni i samband med årsmötet för The Scandinavian Society for the Study of Diabetes i Oslo den 26 april.

*Nyhetsinfo 22 april 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Doubling of Mortality Post-CABG in Type 1 Swedish Diabetic Patients. J of Am College of Cardiology

STOCKHOLM, SWEDEN - Patients with type 1 diabetes undergoing CABG surgery have a more than twofold increased risk of death at 6 years compared with the general population undergoing CABG, according to the results of a new study[1].

In contrast, individuals with type 2 diabetes have only a slightly worse prognosis 6 years after CABG compared with those without diabetes who underwent surgery.

”Our data indicate that patients with type 1 diabetes mellitus are at high risk for adverse outcomes after CABG and should be closely followed up and that all possible measures to mitigate their risk of death or recurrent cardiovascular events should be instituted,” according to Dr Martin Holzmann (Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden), the lead researcher of a new analysis that included 39 235 individuals undergoing CABG surgery in Sweden.

In the study, published in the April 28, 2015 issue of the Journal of the American College of Cardiology, the researchers explain that multiple studies have looked at the impact of diabetes on clinical outcomes after CABG surgery, but these tend to lump diabetic patients into a homogenous subgroup rather than examine the impact of type 1 and type 2 diabetes separately. Type 1 diabetes is an autoimmune disorder that results in the destruction of cells in the pancreas, which leads to insulin deficiency. Type 2 diabetes, on the other hand, typically occurs in adulthood and is characterized by insulin resistance and obesity.

Among those studied as part of the SWEDEHEART registry, the

type 1 diabetic patients were significantly more likely to be female and had more comorbidities, such as chronic kidney disease, peripheral vascular disease, and heart failure, compared with type 2 diabetic patients and the general population. Type 1 diabetic patients also had the disease for significantly longer than type 2 diabetics.

After 5.9 years of follow-up, 21% of the 725 patients with type 1 diabetes who underwent CABG surgery had died. Of the 8208 patients with type 2 diabetes, 19% of patients died during follow-up. After multivariable adjustment, the risk of death for those with type 1 diabetes was increased more than twofold (hazard ratio [HR] 2.04; 95% CI 1.72–2.42) compared with nondiabetic patients while the risk of death was increased just 11% among those with type 2 diabetes (HR 1.11; 95% CI 1.05–1.18).

The association between type 1 diabetes and noncardiovascular mortality was stronger than the association with cardiovascular mortality, report the researchers.

In an editorial[2], Dr David Taggart (Oxford University Hospitals Trust, UK) points out that in an age-adjusted 10-survival analysis, 80% of patients without diabetes and with type 2 diabetes were alive after CABG surgery compared with just 40% of type 1 diabetic patients. ”And the main message of the study is that the ’low-hanging fruit’ is the need to focus on both the increased incidence of cardiovascular and noncardiovascular deaths in patients with type 1 diabetes mellitus,” he writes.

From [www.medscape.com](http://www.medscape.com)

## References

1. Holzmänn MJ, Rathsmann B, Eliasson N, et al. Long-term prognosis in patients with type 1 and 2 diabetes mellitus after coronary artery bypass grafting. *J Am Coll Cardiol* 2015; 65:1644-1652. Abstract
2. Taggart DP. Impact of type 1 and 2 diabetes mellitus on long-term outcomes after CABG. *J Am Coll Cardiol* 2015; 65:1653-1654. Editorial

## Abstract

**Long-Term Prognosis in Patients With Type 1 and 2 Diabetes Mellitus After Coronary Artery Bypass Grafting.** Martin J. Holzmänn, MD, PhD; Björn Rathsmann, MD†; Björn Eliasson, MD, PhD; Jeanette Kuhl, MD, PhD Ann-Marie Svensson, PhD; Thomas Nyström, MD, PhD; Ulrik Sartipy, MD, PhD *J Am Coll Cardiol*. 2015;65(16):1644-1652. doi:10.1016/j.jacc.2015.02.052

## Abstract

**Background** Patients with diabetes mellitus (DM) have an increased risk of adverse outcomes after coronary artery bypass grafting (CABG). Previous studies have reported prognosis in relation to treatment with or without insulin, and not to the type of diabetes.

**Objectives** This study investigated long-term survival in patients with type 1 DM (T1DM) and type 2 DM (T2DM) following CABG.

**Methods** We included all patients from the SWEDEHEART (Swedish Web-System for Enhancement and Development of Evidence-Based Care in Heart Disease Evaluated According to Recommended Therapies) register who underwent primary isolated CABG in Sweden during 2003 through 2013. We identified patients with T1DM or T2DM in the Swedish National Diabetes Register. We calculated hazard ratios (HRs) with 95% confidence

intervals (CIs) for all-cause mortality in patients with T1DM or T2DM.

**Results** In total, 39,235 patients were included, of whom 725 (1.8%) had T1DM and 8,208 (21%) had T2DM. Patients with T1DM were younger (59 vs. 67 years), had reduced kidney function (31% vs. 24%), and had peripheral vascular disease (21% vs. 11%) more often than patients with T2DM or no diabetes. During a mean follow-up of  $5.9 \pm 3.2$  years (230,085 person-years), 6,765 (17%) patients died. Among patients with T1DM, 152 (21%) died, and among patients with T2DM, 1,549 (19%) died. Adjusted hazard ratio (95% confidence interval) for death in patients with T1DM and T2DM, compared with patients without diabetes, were 2.04 (1.72 to 2.42), and 1.11 (1.05 to 1.18), respectively.

**Conclusions** Patients with T1DM had more than double the long-term risk of death after CABG compared with patients without diabetes. The long-term risk of death in patients with T2DM was only slightly increased.

## Diabetes and Prognosis After CABG

Outcomes in 39,235 patients who underwent primary isolated coronary artery bypass grafting (CABG) in Sweden between 2003 and 2013, according to type of diabetes.

**Note:** Hazard ratios for CV death, non-CV death, and repeat revascularization are subdistribution hazard ratios. Death+MACE is defined as a combined endpoint of death, or rehospitalization for myocardial infarction, heart failure or stroke, or repeat revascularization. CI = confidence interval; CV = cardiovascular; MACE = major adverse cardiac event(s); Ref = reference category.

*Nyhetsinfo 21 april 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## ADA Publishes Abridged "Standards of Care" for Primary Care Providers

The American Diabetes Association has produced an abridged version of its 2015 Standards of Medical Care in Diabetes tailored specifically to primary care providers (PCPs). The condensed Standards appears in the spring 2015 issue of *Clinical Diabetes*, the Association's quarterly journal for PCPs, and is freely accessible on the journal's website and via the Association's "Clinical Practice Recommendations" resource page on DiabetesPro.

The ADA Professional Practice Committee annually reviews the latest research and revises the Standards of Care to provide up-to-date guidance on the diagnosis and treatment of diabetes. The Standards are abridged with the assistance of the ADA Primary Care Advisory Group (PCAG) to highlight the information most applicable to primary care. The multidisciplinary PCAG advises the Association on the needs and perspectives of PCPs, who are on the front lines of the diabetes epidemic, providing care for about 90 percent of all people with diabetes.

"Keeping up with the ever-changing guidelines can be very hard for busy primary care providers, who are not merely treating one condition, but rather many conditions every single day," PCAG Chair Jay Shubrook, DO, FACP, FACP, FACP, said. "The abridged Standards are a second-level synthesis of the most important diabetes recommendations. The larger Standards summarize the latest science; this



shortened version outlines the key guidelines that are most useful in day-to-day primary practice.”

The Standards document is divided into 14 sections to highlight key topic areas. The abridged version follows the same framework, providing a condensed version of each section. However, it devotes particular attention to the foundations of diabetes care, including self-management education, nutrition, physical activity, smoking cessation, psychosocial care, and immunizations; glycemic treatment and therapeutic targets; pre-diabetes; the diagnosis and treatment of macro- and microvascular complications; and the initiation and intensification of insulin therapy in type 2 diabetes.

To access the abridged version of the 2015 Standards of Care, please visit the Clinical Diabetes website. Visit the Association's website at [professional.diabetes.org/soc](http://professional.diabetes.org/soc) <http://professional.diabetes.org/ResourcesForProfessionals.aspx?cid=84160> for a comprehensive summary of all revisions included in the 2015 Standards of Care, access to the Standards of Care mobile app, and a link to the entire 2015 Standards of Medical Care in Diabetes.

*Nyhetsinfo 20 april 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Årets kvalitetsförbättrare 2015 är diabetessjuksköterska Anna Garmo

Bland landets diabetessjuksköterskor har Anna Garmo, Dalarnas Diabetesråd, utsetts till Årets kvalitetsförbättrare. Utnämningen tillkännagavs vid SFSD:s, Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvård, symposiedagar 2015 i Stockholm.

– Jättekul, men jag har bara gjort mitt jobb. Och det handlar om att försöka få en mer likvärdig vård. Oavsett om man träffar vårdpersonal i norra eller södra Dalarna ska det vara lika för alla, säger Anna Garmo.

Hur når man dit?

– Exempelvis genom att ha ett vårdprogram för hela Dalarna, dvs ett och samma program för hur vi ska hjälpa en person med diabetes, tidigare hade vi tre olika vårdprogram i ett och samma landsting. Jag vet inte hur mycket det märks hos patienterna men det spirar ett engagemang bland diabetessjuksköterskor och en del läkare för att vi ska bli bättre och nå så likvärdig vård som möjligt även om den är individuellt anpassad.

Prismotiveringen lyder: Anna Garmo har med stort mod tagit



sig an uppgiften att förbättra diabetesvården i Dalarna. Anna har hela tiden en dialog med primärvård och diabetesmottagningar, där mångfald och meningsutbyte varit ledstjärnor.

Stipendiet delas ut med stöd av Sanofi och är på 30 000 kronor.

*Nyhetsinfo 18 april 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Psykologiskt barntrauma ökar risken för typ 1 diabetes med 3 resp 12 ggr. Linköpings forskning

Svåra livskriser för barn, exempelvis dödsfall i familjen, skilsmässa eller ett nytt syskon, kan trefaldiga risken för att de utvecklar typ 1-diabetes, enligt en ny studie från Linköpings universitet. För barn med anlag för diabetes tolvfaldigas risken, rapporterar SVT.(TT)

Svåra livskriser för barn, exempelvis dödsfall i familjen, skilsmässa eller ett nytt syskon, kan trefaldiga risken för att de utvecklar typ 1-diabetes, enligt en ny studie från Linköpings universitet. För barn med anlag för diabetes tolvfaldigas risken, rapporterar SVT.

Man vet sedan tidigare att anlag och miljöfaktorer som virusin-

fektioner kan utlösa diabetes men nu anser forskarna bakom studien att även traumatiska händelser hos barn kan vara en bidragande faktor. I studien har man följt drygt 10 000 familjer i Östergötlands, Jönköpings och Kalmar.

*Nyhetsinfo 12 april 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Gunilla Thelin årets diabetessjuksköterska. Stipendier till Marina Stenbäck och Johan Fischier.

Gunilla Thelin, Helsingborgs lasarett, är årets diabetessjuksköterska

Gunilla Thelin, 58 år, diabetessjuksköterska vid barnkliniken Helsingborgs lasarett, är årets diabetessjuksköterska. Hon har nominerats av sina arbetskamrater och mottog priset vid en ceremoni under SFSD:s (Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvård) seminariedagar 2015 i Stockholm.

– Jag är lite omtumlad, detta är jätteroligt. Jag har gått till mitt arbete och inte en dag utan att jag känt att jag älskar mitt jobb. Det är roligt, stimulerande och värdefullt att möta barnen och deras föräldrar, säger Gunilla Thelin som arbetat med diabetes och barn sedan mitten av 1980-talet.

Prismotiveringen lyder: Gunilla Thelin är en diabetessjuksköterska som verkar i det tysta, gör det stora och ser möjligheterna i den växande individen.”

Arbetskamraterna på barnkliniken konstaterar i nomineringen att Gunilla Thelin ”engagerar sig i varje familj och anstränger sig alltid till det yttersta för att familjerna ska känna sig trygga och erbjuder stöd skräddarsytt efter deras eget behov.”

– Vi har en fantastisk diabetesvård i det här landet och barn och ungdomar med diabetes kan leva ett mycket bra liv med diabetes. Även om vi inte har löst sjukdomens gåta så kan vi göra mycket, säger Gunilla Thelin.

Årets diabetessjuksköterska utses av SFSD i samarbete med Bayer HealthCare. Priset är ett forsknings- och utbildningsstipendium på 25 000 kronor.

**Hedrande stipendium till diabetessjuksköterska Marina Stenbäck, Akademiskt Primärvårdscentrum, Stockholm**  
Diabetessjuksköterska Marina

Stenbäck, 57 år, vårdutvecklingsledare inom diabetes på Akademiskt Primärvårdscentrum i Stockholm, har tilldelats Pedagogiskt Stipendium 2015 på 30 000 kronor. Stipendiet delades ut vid en ceremoni under SFSD:s, Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvård, seminariedagar i Stockholm.

Stipendiet får Marina Stenbäck för sitt ”pedagogiskt problematiserande, proaktiva och personcentrerade” arbete kring grupputbildning för personer med typ 2-diabetes inom Stockholms primärvård. Marina Stenbäck visar på olika hinder och verktyg som finns i samband med att starta grupp. I studier med grupper har hon funnit att det är viktigt med fortlöpande stöd till gruppdeltagarna.

– Det här gör mig glad! Patientutbildning i grupp är viktigt och det som lyfts fram i riktlinjer för att det har god effekt vid behandling av personer med diabetes. Tyvärr är det bara 15% av patienterna som får grupputbildning i primärvården i Stockholm, konstaterar Marina Stenbäck, och pekar på organisatoriska orsaker.

– Fördelen med grupputbildning är att man får träffa andra med liknande problem, patienterna känner igen sig i varandra och inser att de inte är ensam om sin sjukdom.

Stipendiet delas ut med stöd av läkemedelsföretaget Lilly.

**Årets omvårdnadsstipendium till diabetessjuksköterska Johan Fischier, Akademiska sjukhuset i Uppsala**

Diabetessjuksköterska Johan Fischier, 51 år, Diabetes och metabolismmottagningen, Akademiska sjukhuset i Uppsala, har tilldelats Omvårdnadsstipendium 2015 på 40 000 kronor. Stipendiet delades ut vid en ceremoni under SFSD:s,

Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvård, seminariedagar i Stockholm.

Stipendiet får Johan Fischier för arbete med en studie som är ”ambitiös, attraktiv och annorlunda”. Det handlar om så kallad ACT-grupputbildning (acceptance commitment therapy), vilken bygger på reflektion och medveten närvaro. Behandlingen är riktad mot en patientgrupp med typ 1-diabetes med bristande glykemisk kontroll och syftar till att förstå och reflektera över hur ett beteende kan påverka glukosnivåer och vice versa. Alla möten leds av en psykolog med inriktning mot kognitiv beteendeterapi och utbildning i ACT samt en sjuksköterska som är specialiserad på diabetes.

– Man kan se det som en kurs i stresshantering för personer med en kronisk sjukdom. Person som lever med diabetes upplever mer stress, depression än andra och som är kopplat till sjukdomen. Denna kurs går ut på att ge verktyg att hantera tankar och känslor. Det är kopplat till mindfulness och man får lära sig enkla meditativa former av stresshantering som kan praktiseras närsomhelst, exempelvis i kön på mataffären, berättar Johan Fischier om den pågående studien.

SFSD är en ideell förening vars syfte är att samla och organisera sjuksköterskor som i sin yrkesutövning arbetar med och har specialintresse för diabetes.

[www.swenurse.se/diabetesnurse](http://www.swenurse.se/diabetesnurse)

*Nyhetsinfo 17 april 2015  
[www.red.DiabetologNytt](http://www.red.DiabetologNytt)*

# Forskning om träningseffekter i muskler hos unga patienter med typ 1 diabetes

En kvarts miljon kronor från Barn-diabetesfonden till forskning för att mäta effekterna av träning hos ungdomar med typ 1-diabetes. Undersökningen av muskelvävnad hos ungdomar med typ 1-diabetes är unik och har förutsättningar att ge helt ny kunskap om blodsockerreglerande mekanismer i muskel hos ungdomar med diabetes.

Enligt en ny studie med vuxna individer med typ 1-diabetes har styrketräning en bättre blodsockersänkande effekt i jämförelse med uthållighetsträning. Hos ungdomar finns enstaka studier som har visat sänkt HbA1c (långtidsvärdet för blodsocker) där styrketräning ingår i ett cirkelträningsprogram, men däremot inga studier med enbart styrketräning.

## En av hörnstenarna

Regelbunden fysisk aktivitet anses vara en av hörnstenarna i behandlingen av typ 1-diabetes hos ungdomar, tillsammans med insulin och väl avvägd kost. Världshälsoorganisationen (WHO) rekommenderar 60 minuter daglig, måttlig till hård, fysisk aktivitet för alla barn och ungdomar. Tidigare studier har visat på flera positiva effekter av träning hos ungdomar med diabetes som till exempel förbättrade blodfetter, sänkt blodtryck, ökad känslighet för insulin samt ökad livskvalitet.

– Fysisk aktivitet sänker blodsockret genom ett ökat glukos-

upptag i muskeln och genom att känsligheten för insulin ökar. Förutsättningar finns därför för att regelbunden fysisk aktivitet skulle kunna leda till förbättrad långsiktig blodsockerkontroll, säger Stefan Särnblad, universitetslektor och barnläkare med inriktning mot barndiabetologi och reumatologi vid Örebro universitet.

## Bättre blodsockerkontroll

En sammanställning av tidigare studier som publicerades 2013 visade att ungdomar med typ 1-diabetes som deltog i ett träningsprogram sänkte sitt HbA1c med i genomsnitt 0,8 procent enheter (ca 8 mmol/mol).

Sammanställningen visade dock på stora variationer i resultat mellan olika studier avseende effekten på blodsockerkontrollen. En tänkbar förklaring är att uthållighetsträning, intervallträning och styrketräning kan ha olika effekter på blodsocker under och efter träning.

– Möjligen är det så att styrketräning ger ett jämnare blodsocker och på så sätt ger förutsättningar för ett förbättrat HbA1c, något som en tidigare undersökning talar för då den visar att vuxna individer med typ 1-diabetes fick en bättre blodsockersänkande effekt av styrketräning i jämförelse med uthållighetsträning, säger Stefan Särnblad.

## Förbättra träningsråden

Målsättningen med undersökningen är att studera effekter på

blodsocker och blodsockerreglering, i blod och muskel, av olika typer av träning hos pojkar (15-18 år) med typ 1-diabetes. Resultaten från denna studie kommer att ge information om effekter på blodsockret under och efter träning vid olika träningsformer.

– Informationen kommer att kunna användas för att förbättra råden till träningsaktiva ungdomar med diabetes med målet att förbättra HbA1c och minska risken för blodsockerfall efter träning, säger Stefan Särnblad.

## 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](http://www.barndiabetesfonden.se) eller skänk 250 kronor genom att SMS:a ordet HJÄLTE till 729 29 för att stödja forskningen kring barndiabetes.

Källa: Pressmeddelande från Barndiabetesfonden

*Nyhetsinfo 17 april 2015  
www.red.DiabetologNytt*





## GLP-1 levels lower in adults exposed to diabetes in utero. J Clin Endocrinol Metab.

Among adults who were exposed to diabetes in utero, lower levels of fasting glucagon-like peptide-1 and impaired glucagon suppression appear to be associated with the development of diabetes, according to recent findings.

“The aim of our study was to investigate the circulating levels of [glucagon-like peptide-1], [glucose-dependent insulinitropic polypeptide] and glucagon in both fasting and oral glucose stimulated conditions, in adult offspring of women with either gestational diabetes or type 1 diabetes in pregnancy,” the researchers wrote.

In the follow-up study, Louise Kepstrup, MD, of Copenhagen University Hospital in Denmark, and colleagues evaluated data on adult children (aged 18-27 years) from all pregnancies complicated by diet-treated gestational diabetes ( $n = 163$ ) or type 1 diabetes ( $n = 146$ ) between 1978 and 1985 at the Center for Pregnant Women with Diabetes in Denmark. The study also included two control groups: one consisting of 133 adult children of mothers with gestational diabetes risk factors but with normal glycemia during pregnancy and one group consisting of 125 adult children of mothers from a background population with no known risk factors for diabetes.

All participants underwent a 75-g oral glucose tolerance test (OGTT) with blood samples drawn at 0, 30 and 120 minutes. Anthropometric measurements were also taken, and participants completed a questionnaire addressing their health, medication, diet, levels of activity and socioeconomic information. The study's pri-

mary outcomes were glucagon-like peptide-1 (GLP-1), glucose-dependent insulinitropic polypeptide (GIP) and glucagon levels at 0, 30 and 120 minutes.

The researchers found that participants in the two diabetes-exposed groups had lower fasting plasma levels of GLP-1 compared with the participants with no known diabetes risk factors (gestational diabetes,  $P = .4$ ; type 1 diabetes,  $P = .008$ ). No significant differences in GIP were noted among the four groups. An association was observed between increasing blood glucose during OGTT in pregnancy and decreased post-meal glucagon suppression in the participants. Participants who were overweight or who had prediabetes or type 2 diabetes at follow-up had lower levels of GLP-1 and higher levels of glucagon regardless of prenatal exposure status.

“Lower levels of fasting GLP-1 and impaired glucagon suppression in adult offspring exposed to maternal diabetes during pregnancy are diabetogenic traits, and may contribute to glucose intolerance,” the researchers wrote. “However, further studies of the clinical implications and basal pathogenic mechanisms are needed to investigate the incretin function in offspring exposed to intrauterine hyperglycemia, and to evaluate whether the findings can be attributed to an effect of fetal programming.” – by Jennifer Byrne

Disclosure: The researchers report no relevant financial disclosures. From [www.healio.com](http://www.healio.com)

*Nyhetsinfo 7 april 2015  
www.red DiabetologNytt*

## Insulin therapy reduces liver fat burden in type 2 diabetes. Diab Care

Treatment with Lantus reduced total liver fat burden for patients with type 2 diabetes, according to research published in *Diabetes Care*.

Additionally, Victoza therapy did not significantly affect liver fat biomarkers. Reduction in liver fat fraction and glycemic control did not differ significantly between Lantus (insulin glargine recombinant, Sanofi Aventis) and Victoza (liraglutide, Novo Nordisk).



*An Tang*

An Tang, MD, MSc, of Centre hospitalier de l'Université de Montréal, in Québec, Canada, and colleagues from other institutions enrolled 35 patients with type 2 diabetes whose glycemia was not well-controlled with metformin alone or in combination with other oral agents. Participants were randomly assigned to receive 12 weeks of therapy with either insulin glargine or liraglutide and were examined in the clinic 1

week before beginning treatment, at baseline to begin treatment, and then at 1-month intervals for five more visits.

Liver fat burden was assessed by measuring liver proton density fat fraction (PDFF) with magnetic resonance spectroscopy (MRS); MRI was used to measure mean liver PDFF, total liver volume and total liver fat index.

At 12 weeks, the insulin group demonstrated a trend toward a reduction in PDFF measured by MRS (12.6% to 9.9%;  $P = .06$ ). MRI assessments showed a significant reduction in PDFF (13.8% to 10.6%;  $P = .005$ ), liver volume (2,010.6 to 1,858.7 mL;  $P = .01$ ) and total liver fat index (304.4 vs. 209.3% per mL;  $P = .01$ ). Liver metrics were unchanged in the liraglutide group. HbA1c improved significantly in both treatment groups: for insulin glargine 7.9% to 7.2% (62.5 to 55.2 mmol/mol;  $P = .005$ ); for liraglutide 7.6% to 6.7% (59.8 to 50.2 mmol/mol;  $P < .001$ ).

"The administration of insulin glargine therapy may reduce the liver fat burden in patients with type 2 diabetes mellitus, despite a stable body weight and body mass index observed in this treatment arm," Tang told Endocrine Today. "Magnetic resonance-based techniques were used as noninvasive biomarkers of liver fat in this trial because repeated liver biopsies would not have been acceptable for these patients with type 2 diabetes who were otherwise not known for chronic liver disease."

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

*Nyhetsinfo 2 april 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## "Bra diabetesvård kan bli ännu bättre". Fredrik Löndahl, ordf patientorganisa- tionen Svenska Diabetesförbundet

Om man tvunget ska ha diabetes, oavsett typ, så är Sverige ett bra land att få sjukdomen i.

Den vård som erbjuds här håller generellt sett god kvalitet och skillnaden i livslängd jämfört med "friska" minskar stadigt.

Genom Nationella Diabetesregistret finns möjlighet att få fram "hard facts" att använda i kvalitetsarbetet på vårdenheter, men också för oss i Diabetesförbundet att använda i påverkansarbetet.

För knappt ett år sedan blev, efter flera års påtryckningar i NDR:s styrgrupp, resultaten på enhetsnivå direkt tillgängliga för alla online [www.ndr.nu/knappen](http://www.ndr.nu/knappen). Detta ger helt nya möjligheter.

I resultaten kan vi enkelt se att det finns enheter som lyckas väldigt bra, medan det finns andra där resultaten inte motsvarar förväntningarna. Anledningarna till detta kan vara många och varierande, och framförallt komplexa. Men det ger oss en unik chans att verka för förändring.

### Tillgång till hjälpmedel

Diabetes är en sjukdom som till övervägande del består av egenvård. Den enskilde patienten, och personer i vår omgivning, måste därför få bra utbildning och kunskap kring sjukdomen, för att kunna hantera olika situationer i det dagliga livet. Patientutbildning är ett område som är prioriterat i de nationella riktlinjerna för diabetesvård, och det ligger också inom ramen för den stärkta patientmakten som det talas mycket om.

Trots detta är det allt för få som får tillräcklig utbildning.

En annan sak som är nödvändig för en bra egenvård är god tillgång till hjälpmedel för t.ex. kontroll av blodsocker och tillförsel av insulin utifrån den enskildes behov. Detta både för de medicinska resultaten, men framförallt för ökad livskvalitet.

Staten har numera i princip gett upp när det gäller tekniska hjälpmedel och ansvaret ligger på varje enskilt landsting. Erfarenheterna hittills visar att detta inte på något sätt gagnar patienterna som grupp. Tillgången till hjälpmedel beror till allt för stor del på vilken läkare eller sjuksköterska du går till, och vilket intresse/kunskap denne har. Kunskapen måste därför öka bland vårdpersonalen.

### Tre förslag

Diabetesförbundet har tre konkreta förslag, som skulle göra skillnad för både enskilda och, i vart fall på sikt, leda till besparingar i statens och landstingets finanser. Men de kräver insatser och engagemang av regeringen, myndigheter och landstingsledning.

#### Vi vill

- 1. införa en kvalitetsstämpel på vårdenheter som bedriver diabetesvård genom ett system för certifiering**
- 2. att diabeteskonsulter i skolan införs över hela landet**
- 3. att staten tar tillbaka ansvaret för bedömning, rekommendation och finansiering, när det gäller tekniska diabeteshjälpmedel.**

*Nyhetsinfo 30 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*

# Årets dietist Lena Ljungkrona-Falk kämpar för jämlik vård och fler tjänster

Dietisternas Riksförbund utser  
Lena Ljungkrona-Falk från Skaraborg till Årets dietist.

Hennes långsiktiga och dedikerade arbete för jämlik vård och tillgång till kostbehandling resulterade under hösten i politiska beslut om fler dietisttjänster i Västra Götalands-regionen; ett strategiskt viktigt beslut som kommer att påverka såväl folkhälsan som antalet arbetstillfällen i regionen.

Lena Ljungkrona-Falk har under många år arbetat för dietistens självklara plats vid kostbehandling och förebyggande av kroniska sjukdomar. Hennes nätverkande och informationsarbete för att öka förståelsen för dietisters kompetens och betydelse i vårdkedjan bidrog starkt till att Västra Götalandsregionen under hösten 2014 tog beslut om att öka dietistresurserna och fördela dem jämnare i regionen. Beslutet innebär att dietistkompetens ska finnas tillgänglig oavsett var i VGR man bor. Det kommer att bidra till en mer jämlik vård och på sikt förbättra folkhälsan.

Lena Ljungkrona-Falks tålmodiga arbete bottnade i en frustration över att behovet av dietister i vården är stort och att många patienter inte får den tillgång till kompetent rådgivning kring kost och matvanor som de behöver.

– Att det råder brist på dietister är en allmän uppfattning som helt saknar grund, däremot är antalet tjänster för få. När dietisttjänsterna nu ökar kan fler få tillgång till kunskap och stöd när det gäller att förändra matvanorna för bättre hälsa, till exempel gravida med fetma eller kraftig viktuppgång, patienter med allergi och överkänslighet eller IBS (Irritabel



Bowel Syndrome), och äldre med risk för undernäring.

Lena Ljungkrona-Falk har lång erfarenhet som dietistinom barn-, vuxen- och allmänmedicin och har även arbetat med riktlinjer och implementeringar av nya metoder inom dessa områden. Hon vill värna det medmänskliga perspektivet och inkludera anhöriga i arbetet med livsstilsförändringar kring maten. Det kan kräva väldigt olika insatser och stöd om man har en sjukdom eller i grunden är frisk men behöver förändra sina levnadsvanor. Nomineringar till utmärkelsen Årets dietist har inkommit från flera olika håll där man även lyft fram Lena Ljungkrona-Falk som en god förebild och mentor för kollegor i hela landet.

– Att bygga upp ett långsiktigt förtroende är en viktig grund, oavsett om man möter familjer som behöver stöd i kostfrågor, eller om man möter tjänstemän och politiker, säger Lena Ljungkrona-Falk.

Biografi: Lena Ljungkrona-Falk är legitimerad dietist och medicine magister. Hon har arbetat som dietist sedan 1985 och är verksam inom den centrala Barnhälsovår-

den i Skaraborg och Centrum för Läkemedelsnära produkter.

Arbetet innebär att hon har en rådgivande funktion gentemot olika personalgrupper och även arbetar med metodutveckling, utvecklings- och utbildningsinsatser, verksamhetsuppföljning och kvalitetssäkring inom respektive verksamhet.

Dietisternas Riksförbund (DRF) är en yrkesförening inom Naturvetarna. Medlemmarna är legitimerade och har en universitetsutbildning med huvudinriktning på näringslära och nutrition omfattande 3-4 års högskolestudier.

Av DRF:s drygt 1200 medlemmar arbetar de flesta inom slutenvård och öppenvård samt kommunal äldreomsorg, med prevention och behandling av nutritionsrelaterade problem samt undervisning av personal. Dietister arbetar också inom folkhälsa och friskvård samt för olika livsmedels- och läkemedelsföretag.

Dietisternas Riksförbund  
Pressmeddelande

*Nyhetsinfo 29 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*



# Dagens insuliner arbetar oavsett om det behövs eller inte. De är blinda för blodsockerhalten och sänker den även om den är för låg. Därför svajar blodsockret, därför är insulindoseringen så svår.

Ett smartare insulin skulle bara arbeta när det behövs, annars vila. Flera forskningsprojekt arbetar med att utveckla smarta insuliner.



Verkar fungera på diabetessjuka möss. Ett av dem finns på universitetet i University of Utah School of Medicine in Salt Lake City, USA, därifrån har forskare nyligen publicerat en artikel i den vetenskapliga tidskriften PNAS, (Proceedings of the National Academy of Sciences).

## Ännu långt kvar

De redovisar att de med goda resultat har passerat experiment med celler i provrör. Nu rapporterar de försök på möss vilka har en typ av diabetes som liknar människans typ 1 diabetes.

Förhoppningen är att de inom två till fem år ska kunna utföra de första testen på friska försökspersoner. Faller de väl ut väntar studier på små grupper av patienter och sedan på större grupper. Efter ett eventuellt godkännande av myndigheterna når de marknaden. Sådan är gången. Så det är ännu långt kvar.

En spruta, ett stick om dagen. Utah-forskarna kallar sitt (kanske

blivande) smarta insulin för Ins-PBA-F. Det är ett vanligt långverkande insulin som kemiskt manipulerats så att det kan läsa av blodsockerhalten.

Enligt deras artikel är insulinet i viloläge när blodsockret är under en viss nivå. Stiger sockret aktiveras insulinet och sänker det åter till den önskade nivån.

Så kan insulinet hålla på upprepade gånger i upp till 14 timmar. Det vill säga inga för höga blodsockervärden och framför allt inga djupa blodsockerfall längre.

Det innebär, spekulerar forskarna, att det i princip skulle räcka med ett blodprovstest per dygn för att avgöra rätt dos insulin som ska injiceras. Inga fler injektioner, inga upprepade fingerstick.

## En nära perfekt sockerkontroll

– För närvarande finns det inga godkända insuliner som är lyhörda för sockerhalten i blodet. Utvecklandet av ett sådant insulin skulle innebära en större frihet för diabetespatienter, konstaterar Matthew Weber, ansvarig författare till den nu publicerade artikeln.

I en kommentar säger Karen Addington från Juvenile Diabetes Research Foundation i Storbritannien vilka är med och finansierar forskningen på Ins-PBA-F.

– Ett smart insulin skulle eliminera blodsockerfall, vilket många typ 1 diabetiker tycker mest illa om. Det skulle möjliggöra patienter att en nära perfekt blodsockerkontroll. Allt med en enda injektion per dag, eller till och med en per vecka. Det är riktigt spännande.

*Text: Tord Ajanki [www.diabetesportalen.se](http://www.diabetesportalen.se)*

Publ m tillst av förf och [www](http://www.pnas.org)

Länk till artikeln i den vetenskapliga tidskriften PNAS i sin helhet utan lösenord

Glucose-responsive insulin activity by covalent modification with aliphatic phenylboronic acid conjugates <http://www.pnas.org/content/112/8/2401>

## Significance

Self-administered insulin is the most important therapeutic to provide control over blood glucose levels for patients with type-1 diabetes. However, standard insulin therapy introduces a number of complications and subsequent issues with control of blood glucose levels. Here, we prepared a derivative of insulin with a molecular switch to provide glucose-mediated activation of the insulin molecule, toward the generation of more autonomous therapy with improved blood glucose control. This modified insulin, when administered in a diabetic mouse model, restores blood glucose levels following a glucose challenge (i.e., a simulated meal) faster than both standard insulin and a clinically used long-lasting insulin derivative.

## Abstract

Since its discovery and isolation, exogenous insulin has dramatically changed the outlook for patients with diabetes. However, even when patients strictly follow an insulin regimen, serious complications can result as patients experience both hyperglycemic and hypoglycemic states. Several chemically or genetically modi-

fied insulins have been developed that tune the pharmacokinetics of insulin activity for personalized therapy. Here, we demonstrate a strategy for the chemical modification of insulin intended to promote both long-lasting and glucose-responsive activity through the incorporation of an aliphatic domain to facilitate hydrophobic interactions, as well as a phenylboronic acid for glucose sensing.



These synthetic insulin derivatives enable rapid reversal of blood glucose in a diabetic mouse model following glucose challenge, with some derivatives responding to repeated glucose challenges over a 13-h period. The best-performing insulin derivative provides glucose control that is superior to native insulin, with responsiveness to glucose challenge improved over a clinically used long-acting insulin derivative. Moreover, continuous glucose monitoring reveals responsiveness matching that of a healthy pancreas. This synthetic approach to insulin modification could afford both long-term and glucose-mediated insulin activity, thereby reducing the number of administrations and improving the fidelity of glycemic control for insulin therapy. The described work is to our knowledge the first demonstration of a glucose-binding modified insulin molecule with glucose-responsive activity verified in vivo.

*Nyhetsinfo 25 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## T2DM. Metformin har betydligt längre uthållighet jämfört med SU/repaglinide. NDR utdata. BMJ Open Diabetes Research & Care

Durability of oral hypoglycemic agents in drug naïve patients with type 2 diabetes: report from the Swedish National Diabetes Register (NDR)

Nils Ekström,<sup>1</sup> Ann-Marie Svensson,<sup>2</sup> Mervete Miftaraj,<sup>2</sup> Karolina Andersson Sundell,<sup>3</sup> Jan Cederholm,<sup>4</sup> Björn Zethelius,<sup>5,6</sup> Björn Eliasson,<sup>1</sup> Soffia Gudbjörnsdóttir<sup>1,2</sup>. BMJ Open Diabetes Research & Care

**Objective:** To analyze the durability of monotherapy with different classes of oral hypoglycemic agents (OHAs) in drug naïve patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) in real life.

**Methods:** Men and women with T2DM, who were new users of OHA monotherapy and registered in the Swedish National Diabetes Register July 2005–December 2011, were available (n=17 309) and followed for up to 5.5 years. Time to monotherapy failure, defined as discontinuation of continuous use with the initial agent, switch to a new agent, or add-on treatment of a second agent, was analyzed as a measure of durability. Baseline characteristics were balanced by propensity score matching 1:5 between groups of sulfonylurea (SU) versus metformin

(n=4303) and meglitinide versus metformin (n=1308). HRs with 95% CIs were calculated using Cox regression models.

**Results:** SU and meglitinide, as compared with metformin, were associated with increased risk of monotherapy failure (HR 1.74; 95% CI 1.56 to 1.94 and 1.66; 1.37 to 2.00 for SU and meglitinide, respectively). When broken down by type of monotherapy failure, SU and meglitinide were associated with an increased risk of add-on treatment of a second agent (HR 3.14; 95% CI 2.66 to 3.69 and 2.52; 1.89 to 3.37 for SU and meglitinide, respectively) and of switch to a new agent (HR 2.81; 95% CI 2.01 to 3.92 and 3.78; 2.25 to 6.32 for SU and meglitinide, respectively). The risk of discontinuation did not differ significantly between the groups.

**Conclusions:** In this nationwide observational study reflecting clinical practice, SU and meglitinide showed substantially increased risk of switch to a new agent or add on of a second agent compared with metformin. These results indicate superior glycemic durability with metformin compared with SU and also meglitinide in real life.

*Nyhetsinfo 25 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*



## T2DM med njurpåv; lägst risk för CVD vid BT 135-139/72-74. NDR-utdata. Diabetologia

Blood pressure level and risk of major cardiovascular events and all-cause of mortality in patients with type 2 diabetes and renal impairment: an observational study from the Swedish National Diabetes Register. *Diabetologia*

Hanri Afghahi & Maria K. Svensson & Mirnabi Pirouzifard & Björn Eliasson & Ann-Marie Svensson

In conclusion, the risk of cardiovascular disease and all-cause mortality was very high in patients with type 2 diabetes and RI in clinical practice, and increased significantly with both high and low SBP and DBP in a U-shaped manner. A SBP of 135–139 mmHg and a DBP of 72–74 mmHg were associated with the lowest risks of CVD and all-cause mortality.

### Abstract

**Aims/hypothesis** We assessed the relationship between BP and risk

of cardiovascular events (CVEs) and all-cause mortality in patients with type 2 diabetes and renal impairment (estimated GFR < 60 ml min<sup>-1</sup> 1.73 m<sup>-2</sup>) treated in clinical practice.

**Methods** A total of 33,356 patients (aged 75±9 years, diabetes duration of 10±8 years) with at least one serum creatinine and BP value available in the Swedish National Diabetes Register between 2005 and 2007 were followed up until 2011 or death. The relationships between mean BPs, CVEs and all-cause mortality were examined using time-dependent Cox models to estimate HRs, adjusting for cardiovascular risk factors and ongoing medications.

**Results** During the follow-up period (mean 5.3 years), 11,317 CVEs and 10,738 deaths occurred. The lowest risks of CVEs and all-cause mortality were observed with a systolic BP (SBP) of 135–139 and a diastolic BP (DBP) of 72–

74 mmHg, and the highest risks were observed for those with SBP intervals 80–120 (CVE HR 2.3 [95% CI 2.0, 2.6] and all-cause mortality HR 2.4, [95% CI 2.1, 2.7]) and 160–230 mmHg (CVE HR 3.0 [95% CI 2.6, 3.3] and all-cause mortality HR 2.0 [95% CI 1.8–2.3]) and DBP intervals 40–63 mmHg (CVE HR 2.0 [95% CI 1.8, 2.2], all-cause mortality HR 2.0 [95% CI 1.8, 2.2]) and 83–125 mmHg (CVE HR 2.3 [95% CI 2.0, 2.5], all-cause mortality HR 2.3 [95% CI 2.0, 2.6]).

**Conclusions/interpretation** In this nationwide cohort of patients with type 2 diabetes and renal impairment, the risk of CVEs and all-cause mortality increased significantly with both high and low BPs, while an SBP of 135–139 mmHg and DBP of 72–74 mmHg were associated with the lowest risks of CVEs and death.

*Nyhetsinfo 25 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Type 1 diabetes market to double to 2023

New treatments will see this growth by 2023, according to GlobalData.

The global treatment market for type 1 diabetes will expand from \$6.6bn in 2013 to an estimated \$13.6bn by 2023.

This is according to analysts from GlobalData, who found that the US would remain biggest T1D treatment market with average insulin price five to six times higher than other major countries.

The global treatment market for type 1 diabetes will expand from \$6.6bn in 2013 to an estimated \$13.6bn by 2023, representing

a compound annual growth rate (CAGR) of 7.6%.

The company's latest report states that across the eight major markets of the US, France, Germany, Italy, Spain, UK, Japan, and Canada, growth will be driven primarily by increasing T1D incidence and the substantially higher annual cost of therapy (ACoT) in the US.

The US had a 74% share of the global T1D treatment space in 2013 with revenues of \$4.8bn. This share will rise to 78% by 2023, with the market expanding at a CAGR of 8.2% to reach \$10.5bn.

Valentina Gburcik, GlobalData's therapy director of cardiovascular and metabolic disorders, says: "The US will remain the leading market largely thanks to its average insulin price, which is about five to six times greater than in the other major markets. For example, the ACoT of Sanofi's Lantus is \$1,621 in the US, compared to around \$320 in EU countries.

"Furthermore, the uptake of novel ultra-long-acting insulin analogs, novel ultra-rapid formulations of insulin analogs, and adjunct therapies for T1D in the US market will help to offset the dip in sales caused by the patent



expiries of seven insulin products by 2023.”

GlobalData's report also states that human insulins and insulin analogs will remain front-line therapies for T1D, as none of the treatments on the horizon for the next 10 years will have the capacity to enable full regeneration of pancreatic beta cells.

However, Gburcik notes that

therapies currently used for type 2 diabetes, namely GLP-1 RAs and SGLT-2 inhibitors, are expected to be approved for T1D from around 2017.

They will have a considerable impact on the global T1D market by 2023, constituting 9% and 11% of the arena, respectively.

“These therapies will not compete with the insulins, as they will

be prescribed as adjunct, add-on treatments. They will be used particularly in obese T1D patients and those with a mixed T1D/T2D phenotype,” the director concludes.

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

*Nyhetsinfo 23 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Patientföreningen Svenska Diabetesförbundet skickar kondoleansbrev med anledning av Max Stenbecks hastiga bortgång i diabetes

Svenska Diabetesförbundet har genom ordförande Fredrik Löndahl i dag skickat ett kondoleansbrev till Christina Stenbeck med anledning av Max Stenbecks bortgång i diabetes. Vi beklagar sorgen och skickar vårt varmaste deltagande till familjen.

Läs brevet i sin helhet.

[www.diabetes.se/PageFiles/32692/kondoleansbrev-stenbeck.pdf](http://www.diabetes.se/PageFiles/32692/kondoleansbrev-stenbeck.pdf)



*Fredrik Löndahl*

Vi vet hur det är att leva med diabetes. Våra medlemmar, vår samlade kunskap och vårt engagemang ger oss en stor kunskap om livet med diabetes. I Sverige lever åtminstone 400 000 människor med diabetes, som tyvärr är en livslång sjukdom som inte går att bota än.

I Sverige har vi internationellt sett mycket goda möjligheter att leva med diabetes.

Samtidigt ser vi att det finns stora ojämlikheter inom diabetesvården, och brister inom andra områden, som påverkar det vardagliga livet för de hundratusentals patienter och anhöriga som lever med sjukdomen.

Diabetesförbundet efterfrågar en bättre allmän förståelse för allvaret i diabetes och en politisk vilja att genomföra förbättringar i sjukvården för människor med sjukdomen.

Vår vision är att göra det lättare att leva med diabetes. För att nå visionen arbetar vi långsiktigt med påverkansarbete, kunskapsspridning och att erbjuda mötesplatser för erfarenhets- och åsiktsutbyte.

Svenska Diabetesförbundet är



*Max Stenbeck 30 år,  
10 år med diabetes typ 1*

en rikstäckande intresseorganisation för personer med diabetes, anhöriga och vårdpersonal. Tillsammans arbetar vi för att minimera konsekvenserna av diabetes.

Vi arbetar med att erbjuda möjligheter till möten, samhällspåverkan samt informations- och kunskapsspridning för att förbättra livsvillkoren för människor med diabetes och deras närstående.

*Nyhetsinfo 19 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*

# Joint statement ADA and EASD for insulin pump problem transparency. Diab Care

Experts call for transparency on insulin pump problems

Reuters Health - When diabetic patients report problems with their insulin pumps, the pump manufacturers collect that information – but there's no easy way for researchers to analyze the data independently, a new paper says. In a joint statement, experts from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes say regulatory agencies should work together to create standards that apply to all pump manufacturers.

People who use these devices shouldn't be alarmed, however.

"Overall they are really pretty safe as long as people follow the instruction and do what they're supposed to," said Dr. Anne Peters, director of the University of Southern California Clinical Diabetes Program and coauthor of the new statement.

But anybody who wears a pump knows they do sometimes fail, she told Reuters Health by phone.

Five percent of the 29 million Americans with diabetes have type 1 diabetes and need to use either daily insulin injections or an insulin pump to survive, according to the Centers for Disease Control and Prevention.

Insulin pumps combine an external pump case, which can be attached to clothing, with a catheter placed under the skin. They deliver the hormone continuously and can be programmed to deliver extra doses during meals or snacks.

Up to one million people worldwide may use these pumps, although it is difficult to estimate since the number sold and currently operating is not reported by manufacturers, the authors write in the new statement, published in Diabetes Care.

As the devices become smaller and more sophisticated, updated versions have entered the market rapidly, they write. Analyzing patient reports of problems with the

new devices could help assure quality and improve safety.

In the U.S., patients report problems to the manufacturers, who in turn report the data to the Food and Drug Administration. It's publicly available, but each company uses its own review and categorization procedure and is responsible for determining whether a pattern of problems exists. The database is difficult to search and sort, Peters said.

"It's really hard for a clinician like myself to access that data," Peters said. "How often does a pump fail and need to be replaced? I don't know."



**One review found that 1,594 insulin pump problems were reported to the FDA between 1996 and 2005, including 13 deaths. Serious and fatal pump reports increased by about 17 percent per year between 2001 and 2009, which may have been due to more widespread use, but without an easier way to study the data the true cause is uncertain, the authors write.**

**More than 29,000 people in**

**2013 called a manufacturer to say their pump broke, Peters said.**

"People with diabetes should know that the professional societies in Europe and the U.S. are working together to lobby the industry and the regulators to set higher standards around the approval of pumps in the marketplace and transparency of data on adverse events," said John Petrie of the University of Glasgow in the U.K., a coauthor of the statement.

Petrie said insulin pump users should tell manufacturers about any issues that might be attributable to their device. "This will help ensure that any problems, e.g. due to ongoing changes in design and specifications, are detected as early as possible," Petrie told Reuters Health by email.

One in every four people using a pump for a year may experience pump failure, which is too high, he said.

It's important that patients know how to handle a pump failure, Peters said. Patients should be taught how to troubleshoot when they receive the pump and then reminded periodically, she said, so they'll know what to do if the device stops working.

When pumps break it can take a few days to get a replacement, she said. Anyone using a pump should maintain a current printout of pump settings and have some long-acting insulin on hand. SOURCE: Diabetes Care, March 16, 2015.

*Nyhetsinfo 17 mars 2015  
www.red DiabetologNytt*



## SoS publicerar idag rekommendation om gränsvärden för graviditetsdiabetes. Se hela dokumentet i sin helhet. Remiss-version

Socialstyrelsen publicerar i dag en rekommendation om gränsvärden för graviditetsdiabetes, alltså från vilka blodsockervärden hälso- och sjukvården bör erbjuda en gravid kvinna stöd och behandling för att få kontroll över sitt blodsocker.

Mer information finns på Socialstyrelsens webbplats:

Totalt 16 sidor text  
<http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2015/2015-3-13>

Detta är en remissversion. Slutversion kommer under sommaren.

*Nyhetsinfo 17 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Studie inom stamcellsforskning vid debut av typ 1-diabetes beviljas en halv miljon kronor. Per-Ola Carlsson, Uppsala

2014 delade Barndiabetesfonden ut 7 miljoner kronor i anslag till forskning inom typ 1-diabetes. Anslagen fördelades på 34 olika forskningsprojekt.

Ett av projekten som erhöll drygt en halv miljon kronor (525 000 kronor) är en forskningsstudie som syftar till att hos nydebuterade patienter med typ 1-diabetes, vilka har 20-40% kvarvarande egen insulinproduktion, undersöka om resterande insulinproducerande celler kan räddas genom transplantation med kroppsegna mesenkymala stamceller.

Tidigare studier har visat att särskilda celler i benmärg, mesenkymala stamceller, kan ha kraftigt immunmodulerande egenskaper och bland annat förhindra avstötning av organ efter transplantation. Dessa celler har i djurmodeller för typ 1-diabetes visats kunna motverka insjuknande i sjukdomen.

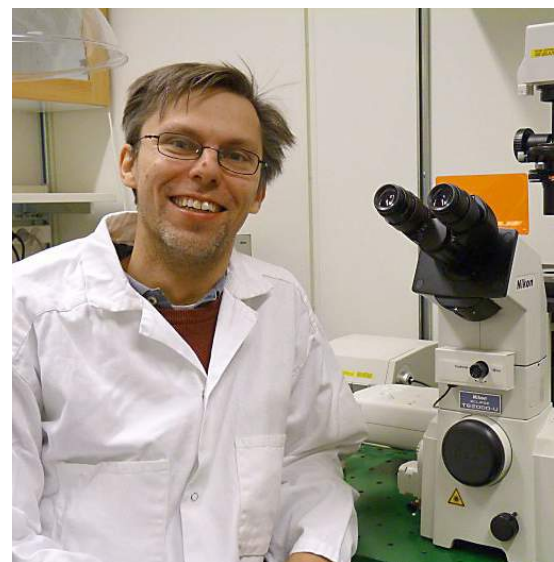
– Vi kommer att pröva flera nya cellbaserade behandlingar vid typ 1-diabetes. Det handlar bland annat om behandlingsförsök med så kallade mesenkymala stamceller till patienter som nyligen insjuknat i typ 1-diabetes. Mesenkymala stamceller är en slags bindvävsstamceller som bland annat finns i

benmärgen och som kan förändra immunförsvarets reaktion, säger Per-Ola Carlsson, överläkare och professor i medicinsk cellbiologi, som leder forskargruppen.

Detta forskningsprojekt syftar till att hos nydebuterade patienter med typ 1 diabetes, vilka har 20-40% kvarvarande egen insulinproduktion, undersöka om resterande insulinproducerande celler kan räddas genom transplantation med kroppsegna mesenkymala stamceller. Vi har i en första studie sett bibehållen eller ökad insulinproduktion i behandlade patienter och inga biverkningar ett år efter behandling.

– Genom användande av kroppsegna celler behövs inga immundämpande läkemedel. Vi avser nu att göra en större studie, där denna behandling prövas hos fler patienter och med längre uppföljningstid. Ett framgångsrikt utvecklande av en botande behandling för typ 1 diabetes skulle förväntas få mycket stor betydelse för samhället och särskilt den enskilda individen, säger Per-Ola Carlsson.

Studien är ett samarbetsprojekt mellan flera medicinska discipliner som cellbiologi/endokrinologi och diabetologi (professor Per-Ola Carlsson, Akademiska Sjukhuset, Uppsala), hematologi, klinisk im-



munologi, radiologi och pediatrik. I studien medverkar diabeteskliniker i såväl Stockholm, Linköping som Uppsala-Örebro regionen.

Listan över samtliga forskningsprojekt som beviljats anslag från Barndiabetesfonden: <http://www.barndiabetesfonden.se/Forskning/Beviljade-forskningsanslag>

### Om typ 1-diabetes hos barn:

- 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 5 till 7 insulininjektioner per dag.
- Behandlingen är omfattande, livsuppehållande och pågår varje dag året om.

### Barndiabetesfondens historia i korthet;

- 1989: Barndiabetesfonden grundades i Linköping
- 1990: Vetenskapliga rådet bildas och första forskningsanslaget på 250 000 kr delas ut
- 1993: Kronprinsessan Viktoria blir Barndiabetesfondens beskyddare
- 1993: Barndiabetesfondens Riksförening bildas
- 2004: Vetenskapligt Symposium där HKH Viktoria medverkar
- 2009: Johnny Ludvigssons priser införs vid 20-årsjubilee
- 2011: Första välgörenhetsauktionens på Berns arrangeras
- 2014: Barndiabetesfonden med Riksförening och tio lokalföreningar firar 25-årsjubileum.

### 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](http://www.barndiabetesfonden.se) eller skänk 250 kronor genom att SMS:a ordet HJÄLTE till 729 29 för att stödja forskningen kring barndiabetes.

*Nyhetsinfo 16 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Hanna Skärstrand forskar om autoimmunitet och T1DM. JDRF-pris

Hanna Skärstrand forskar om autoimmunitet och typ 1-diabetes vid Lunds universitets Diabetescentrum. Nu tilldelas hon JDRF och Australienbaserade Macquarie Group Foundation Internationals pris för innovativ diabetesforskning.

Hanna Skärstrand forskar om typ 1-diabetes som utvecklas efter att det egna immunförsvaret går till attack mot de egna insulinproducerande cellerna och börjar bryta ned dem. Intresset för människans autoimmunitet väcktes under studietiden vid Linköpings universitet.

– Jag blev fascinerad av det specifika sätt som immunsystemet angriper sina egna celler på. Vi vet att angreppet kan pågå under lång tid innan man får symptom och mitt fokus ligger därför på att kunna förutse sjukdomen innan kliniska symptom uppstår.

### Okunskap hos allmänheten

– Även om ingen i min familj har typ 1-diabetes så är det ganska vanligt i Sverige jämfört med andra länder och jag har några vänner med sjukdomen, berättar Hanna Skärstrand.

Hon anser att det finns många missuppfattningar hos allmänheten om sjukdomen.

– Jag har ofta fått frågor om huruvida söta kakor och godis kan orsaka typ 1-diabetes. Jag tycker därför det är viktigt att påpeka att typ 1 och typ 2-diabetes är två väldigt olika sjukdomar med olika komplexa och heterogena bakgrunder.

### Viktiga fynd

Hanna Skärstrand doktorerade 2014.

– I min avhandling studerade vi hur ZnT8-autoantikropparna binder till en särskild del av ZnT8-proteinet, vilken utgörs av en genetisk mutation. Delen (epitopen) visade sig vara viktig för ZnT8-autantikropparna och skul-



le kunna vara en del av orsaken till förändringar i immunförsvaret.

Tack vare JDRF och utmärkelsen Innovation Award kan hon nu fortsätta med sin forskning.

– Vi har etablerat ett nytt samarbete mellan vårt team av typ 1-diabetesforskare och Medicinsk proteinvetenskap vid Lunds universitet och Autoimmunity Research Laboratory som leds av Dr Michael W Jackson vid avdelningen för immunologi vid Flinders University i södra Australien. Med prissumman på 5,000 australiska dollar (motsvarar drygt 30 000 Svenska kronor) åker Hanna till Flinders University på besök i två veckor.

– Vi hoppas att detta kommer att leda till nya insikter om ZnT8-autoantikropparna och deras eventuella roll i den pågående autoimmuna processen. Det kan i sin tur leda till förebyggande behandlingar för personer med hög risk att insjukna i typ 1-diabetes.

Sara Liedholm  
[www.diabetesportalen.se](http://www.diabetesportalen.se)

Mer om priset på JDRFs hemsida  
<http://blog.jdrf.org.au/2015/03/12/swedish-researcher-wins-diabetes-research-innovation-award/>

*Nyhetsinfo 12 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*

# Ny överenskommelse om läkemedelskostnader 2015 stat och SKL. 22,5 miljarder SEK. Bidrar till modern och effektiv hälso- och sjukvård

"Ökad användning av nya terapier stärker Sveriges konkurrenskraft"

En ökad användning nya, innovativa läkemedel och andra moderna terapier i hälso- och sjukvården en viktig åtgärd för att öka Sveriges konkurrenskraft som life science-nation.

I takt med att hälso- och sjukvården ökar antalet introduktioner av nya terapier ökar också den internationella life science-industrins intresse av att förlägga forskning och andra delar av sin verksamhet i Sverige.

Det sade Helene Hellmark Knutsson (S), minister för högre utbildning och forskning, när hon talade på Stockholm Corporate Finance kapitalmarknadsdag om life science tidigare i veckan.

– Om vi visar att Sverige har en hälso- och sjukvård uttryckligen präglad av öppenhet inför moderna och högkvalitativa behand-

lingsmetoder och att vården har ett uttalat intresse för att bedriva klinisk forskning i samverkan, så ger detta internationella forskningsinriktade företag ett incitament att se Sverige som ett prioriterat alternativ i den stenhårda internationella konkurrensen, sade Helene Hellmark Knutsson.

## Ny överenskommelse om läkemedelskostnader

Staten och Sveriges Kommuner och Landsting har träffat överenskommelse om statens bidrag till landstingen avseende kostnaderna för läkemedelsförmånerna för år 2015.

Detta innebär att parterna enats om villkoren för utbetalning av cirka 22,5 miljarder till landsting och regioner.

2015 är ett år av särskilda utma-



Helene Hellmark Knutsson

## Landstingens överskott 2014 blev drygt 3 miljarder SEK.

Från Nyhetsbrevet Läkemedelsvärlden

» För år 2014 redovisade Landstingen 2014 ett samlat överskott på drygt 3 miljarder kronor, vilket motsvarar 1,3 procent av skatteintäkter och generella statsbidrag.

Det är en förbättring med cirka 5 miljarder kronor jämfört med år 2013. Rapporten "Landstingens preliminära bokslut för 2014 finns i sin helhet på

[http://skl.se/download/18.455606ea14bccfd92522f245/1425566437866/2015-06-Landstingens-prel-bokslut-2014.pdf?utm\\_source=apsis-anp-3&utm\\_medium=email&utm\\_content=unspecified&utm\\_campaign=unspecified](http://skl.se/download/18.455606ea14bccfd92522f245/1425566437866/2015-06-Landstingens-prel-bokslut-2014.pdf?utm_source=apsis-anp-3&utm_medium=email&utm_content=unspecified&utm_campaign=unspecified)

*Det finns utrymme för mer resurser till diabetesvård 2015-2016*

*Nyhetsinfo 11 mars 2015, [www red DiabetologNytt](http://www.red-diabetolognytt.se)*

ningar inom läkemedelsområdet.

Nya läkemedel finns att tillgå på marknaden vilka innebär medicinska genombrott som kan hjälpa patientgrupper som tidigare stått utan behandling. Därför har det varit angeläget att enas om såväl pengabelopp som förutsättningar.

– **Överenskommelsen ger förutsättningar för landstingen att jämlikt använda läkemedel, säger ansvarig minister Gabriel Wikström. Den bidrar till en modern och effektiv hälso- och sjukvård där patienter får tillgång till nya och kostnadseffektiva behandlingar.**

NYHETSREVET  
LÄKEMEDELSPARKNADEN  
- Forskning | 6 mars 2015 11:38

*Nyhetsinfo 7 mars 2015  
[www red DiabetologNytt](http://www.red-diabetolognytt.se)*

# Ny insulinpump - kan stänga av insulintillförsel vid hypoglykemi och återstarta insulintillförseln vid stigande blsr. Medtronic 640G

Medtronic meddelade idag på internationellt diabetesmöte ATTD lanseringen av MiniMed 640G-systemet, ett steg närmare en konstgjord bukspottskörtel.

MiniMed 640G är den första diabetespumpen med Medtronics unika SmartGuard-teknik och har utformats för att hjälpa människor med diabetes uppnå bättre kontroll över sitt blodsocker med ett avancerat skydd mot hypoglykemi.

Systemet är det första i världen som både stoppar insulintillförseln automatiskt när prognosen för sensorglukosvärdet visar att en förinställd gräns för lågt värde närmar sig och återupptar insulintillförseln när sensorglukosvärdet återhämtat sig. Systemet levereras med en ny sändare och en Nya Generationens Enlite®-sensor som kontinuerligt övervakar glukosnivåerna noggrant och på ett bekvämt sätt[1],[2].

Insulinpumpen har också fått en ny design för lättare diabeteshantering och har ett enkelt användargränssnitt, skärm i fullfärg, ett vattentätt hölje[3] och fjärrstyrd bolusdosering.

”Att hantera hypoglykemi och rebound-hyperglykemi efter behandling är en av de största utmaningarna i diabeteshantering”, säger Prof. Tim Jones, klinisk professor vid University of Western Australia och chef för diabetesavdelningen vid Princess Margaret Hospital i Perth, Australien. ”Genom att stoppa insulintillförseln innan sensorglukosvärdet når en låg gräns kan MiniMed 640G-systemet hjälpa till att förebygga svår hypoglykemi[4],[5]. Dessutom gör den nya funktionen att rebound-hyperglykemi kan undvikas genom att insulintillförseln återupptas när glu-

kosnivåerna återhämtat sig[4],[6]. Det gör den till ett mycket värdefullt verktyg för att uppnå bättre glukoskontroll.”

SmartGuard-tekniken (eller prediktiv hantering av låga glukosnivåer), är den första i sitt slag i världen. Den är utformad för att optimera MiniMed 640G-systemets förmåga att bättre skydda människor med diabetes mot låga blodsockernivåer under såväl dag som natt med ett flertal inställningar som kan skraddarsys efter individens behov. De nya funktionerna inkluderar en förenklad meny, skärm i fullfärg med ljus Anpassning, påminnelser och larm och ett hölje som är vattentätt ner till 3,6 meters djup i upp till 24 timmar åt gången.

Dessutom använder MiniMed 640G-systemet den blodglukosmätaren CONTOUR® NEXT LINK 2.4 från Bayer för att tillhandahålla glukosresultat med mycket hög noggrannhet[7], automatiskt sända glukosresultaten till Bolus Wizard®-kalkylatorn som säkerställer att patienterna inte gör manuella inmatningsfel, samt kalibrera Nya Generationens

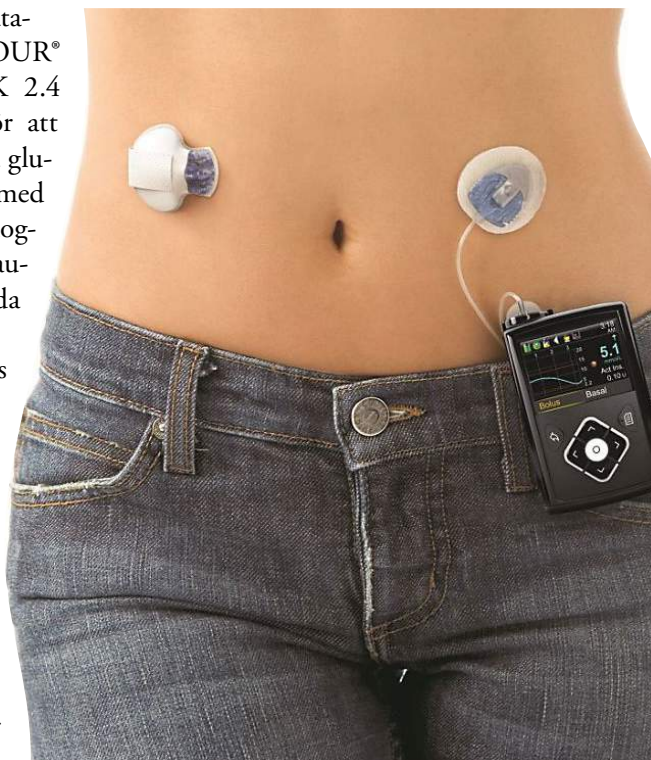
Enlite-sensorn. Den ger också patienter möjligheten att fjärrstyrt och diskret ta en bolusdos insulin med mätaren. Den gör att patienter kan hantera sin diabetes effektivt och på ett bekvämt sätt.

MiniMed 640G finns nu tillgänglig i Sverige. I avvaktan på lokala godkännanden förväntas lansering på ytterligare marknader ske under de kommande månaderna.

För ytterligare produktinformation och viktig säkerhetsinformation gå till [www.medtronic-diabetes.se/](http://www.medtronic-diabetes.se/)

[1] U.S. Enlite Clinical Study Customer Satisfaction Survey. Arkiverad data, Medtronic MiniMed, Inc., Northridge, CA.

[2] Den nya generationen Enlite-sensor visar en förbättrad noggrannhet jämfört med Enlite 1 med MARD 13,0 %, Veeze et al. ISPAD 2014 Poster 136 Real-





life Performance Evaluation of the New Generation Enlite™ Glucose Sensor in Patients with Diabetes Mellitus.

[3] MiniMed 640G är vattentät ner till 3,6 meters djup i upp till 24 timmar. Se användarhandboken för skötselinstruktioner om hur pumpen kan hållas vattentät.

[4] Algoritmoptimering baserad på de unika egenskaper som gör att Medtronics enheter fungerar som ett integrerat system. Algoritmens fulla effektivitet för att hindra hypoglykemi och hyperglykemi har ännu inte validerats genom direkta kliniska bevis.

[5] Funktionen för dynamiskt stopp bygger på vissa kriterier: sensorglukosvärdet måste ligga vid eller inom 70 mg/dl (3,9 mmol/l) över gränsen för lågt blodsocker och prognosen måste vara att det ska bli 20 mg/dl (1,1 mmol/l) över gränsen inom 30 minuter OCH pumpen får inte vara i refraktär fas.

[6] Funktionen för automatisk återupptagning bygger på vissa förinställda kriterier: sensorglukosvärdet måste ligga 20 mg/dl (eller 1,1 mmol/l) över den förinställda gränsen för lågt blodsocker och enligt prognosen ligga 40 mg/dl (eller 2,2 mmol/l) över gränsen inom 30 minuter OCH insulin-tillförseln måste ha varit avstängd i minst 30 minuter.

[7] Bailey TJ et al. Accuracy, Precision, and User Performance Evaluation of the CONTOUR® NEXT LINK 2.4 Blood Glucose Monitoring System. Data presenterad vid 7th International Conference on Advanced Technologies & Treatments for Diabetes 2014.

*Nyhetsinfo 21 februari 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Diabetics can avoid problems heart attacks and death with more intensive focus on attention to heart risks. Data from 860 000 patients. Diab Care

Even if they haven't been diagnosed with heart disease, diabetics with classical heart-risk factors like smoking and elevated "bad" cholesterol are at heightened risk of serious heart-related "events" and death, according to a new study.

Among people with diabetes but not heart disease, researchers linked more than a third of cardiovascular "events" - such as heart attack and stroke - and 7 percent of deaths to inadequate control of heart risk factors.

That means those cardiac events and deaths might have been avoided with better control of the known risk factors, the study team writes in *Diabetes Care*.

"The take home message from this study is that adults with diabetes can reduce their risk of cardiovascular events, and patients should work together with their provider to set a care plan including goals and strategies to reduce modifiable risk factors," said lead author Gabriela Vazquez-Benitez, a research investigator at HealthPartners Institute for Education and Research in Minneapolis, Minnesota.

"This can include regular care visits, screening, laboratory, weight, and blood pressure," she told *Reuter's Health* in an email.

The risk factors for cardiovascular problems in diabetes are well known and include high blood pressure, smoking and poor control of blood sugar. If more attention were paid to these risk factors, the rate of cardiovascular problems and death could be substantially reduced, the study team argues.

There are nearly 25 million

Americans with diabetes and if current trends continue, more than one in three adults are projected to develop the disease.

Stroke and coronary heart disease are the major causes of complications, deaths and healthcare costs in adults with diabetes, they write.

The authors point out that medical advances have improved the health of people with diabetes, especially when it comes to cardiovascular problems. But for people with diabetes as a group, the burden of cardiovascular problems remains very high.

In their study, Vazquez-Benitez and her team analyzed data on nearly 860,000 adults with diabetes.

They looked at rates of major cardiovascular complications such as heart attacks and heart failure, as well as deaths from all causes, plus four risk factors: blood pressure, levels of LDL cholesterol, smoking and blood sugar levels over the months.

The authors emphasize that overall rates of major cardiovascular complications and deaths were "substantially higher" in people with diabetes who already had heart disease, compared to those without it.

**But delaying diabetes complications is possible, Vazquez-Benitez said, not only for cardiovascular events but for problems like nerve damage and kidney disease.**

"Although there is a genetic component of diabetes, there are modifiable risk factors that can reduce risk of heart attack, stroke and death," said Deborah Greenwood, a registered nurse and president of the American Asso-

ciation of Diabetes Educators. Lowering blood sugar, LDL cholesterol and blood pressure, as well as quitting smoking can greatly reduce risk, she said.

All adults over 45 should be screened for diabetes so it can be diagnosed and treated early, said Greenwood, who was not involved in the study. For most people with so-called pre-diabetes, she pointed

out, losing 5 to 7 percent of body weight and doing 150 minutes of physical activity per week could avert progression to full-blown diabetes.

She also emphasized the importance of participating in diabetes self-management education and partnering with a credentialed diabetes educator to change behaviors and improve modifiable

risk factors. "A diabetes educator will work with you to develop a plan specifically tailored to your individual needs, preferences and lifestyle to ensure success," Greenwood said.

SOURCE: Diabetes Care, online February 20, 2015.

*Nyhetsinfo 9 mars 2015*  
*www.red.DiabetologNytt*

## Allt fler äldre tillfredsställda med sexlivet. Avhandling Nils Beckman, Göteborg

Pressmeddelande från Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet.

Kvaliteten på äldre personers sexliv har förbättrats mycket sedan 1970-talet. I en avhandling vid Sahlgrenska akademien rapporterar sex av tio kvinnor och sju av tio män över 70 år en hög tillfredsställelse med sexualiteten.

Forskare vid Sahlgrenska akademien och Göteborgs universitets Centrum för Åldrande och Hälsa (AgeCap) har med hjälp av data från de stora befolkningsstudierna H70 och Kvinnostudien kartlagt äldres sexualitet och vilka faktorer som påverkar att man fortsätter att vara sexuellt aktiv i hög ålder.

En starkt påverkande faktor för äldres sexualitet är upplevelser i barndomen. Kvinnostudien, där forskarna på ett unikt sätt kunnat följa kvinnor från medelåldern och fram till 70-årsåldern, visar att negativa barndomsupplevelser som fattigdom, gräl mellan föräldrarna, aga och föräldrars skilsmässa fortfarande i medelåldern kan ha en negativ inverkan på kvinnors sexuella lust och sexuella aktivitet. Även könsroller har betydelse.

– Kvinnans egen sexuella lust tycks enligt våra studier alltså inte vara avgörande för hennes sexualitet. En anledning skulle kunna vara de könsroller som råder i dessa generationer, där mannen generellt sett förutsätts vara den som tar initiativ, säger Nils Beckman, dokto-

rand vid Sahlgrenska akademien.

Bland 70-åriga kvinnor har andelen sexuellt aktiva ökat från 12 till 34 procent sedan 1970-talet. Bland männen är 66 procent sexuellt aktiva, att jämföra med 47 procent för fyra decennier sedan.

Även kvaliteten på sexlivet har förbättrats. Idag rapporterar 62 procent av kvinnorna och 71 procent av männen en "hög tillfredsställelse" med sexualiteten. På 1970-talet var motsvarande siffror 41 respektive 58 procent.

– Bland de positiva faktorerna hittar vi ett generellt välmående, en tillfredsställande livssituation, en god fysisk och psykisk hälsa. Andra viktiga faktorer är hur sexlivet gestaltat sig tidigare i livet, och vilken kvalitet man har i relationen till partnern, säger Nils Beckman.

Enligt avhandlingen har hälften av dagens 97-åringar en positiv attityd till sexualitet.

– Våra studier visar att även 97-åringar har sexuella känslor. Även om få fortfarande är sexuellt aktiva i den åldern berättar de om sexuella drömmar och sexuella tankar, och många uttrycker en saknad av sexuell samvaro.

En övervägande majoritet, 88% av männen och 82% av kvinnorna, ser det som både positivt och naturligt att äldres hälsoundersök-

ningar också involverar frågor om sexualitet.

– Det visar hur viktigt det är att vårdpersonal som behandlar äldre har ett brett synsätt, och en förståelse för att kärlek, lust och sexualitet inte upphör på grund av ålder. Läkare och sjuksköterskor ska inte tveka att fråga om sexuella problem, oavsett ålder, säger Nils Beckman. Avhandlingen *Epidemiological studies of sexuality in old age* försvarades vid en disputation den 30 januari. Länk till avhandling: <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/37524>

Nils Beckman, doktorand vid Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, och verksam vid Centrum för åldrande och hälsa (AgeCap) Handledare Ingmar Skoog, professor vid Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, och föreståndare för Centrum för åldrande och hälsa (AgeCap)

### Nyhetsinfo

Vid års-återbesök för patienter med diabetes diskuteras också vid behov sexuell dysfunktion. Flera möjligheter finns i dagsläget att hjälpa män och kvinnor med problem.

*Nyhetsinfo 8 mars 2015*  
*www.red.DiabetologNytt*

# Helt ny unik webbutbildning. Äldre med diabetes.

## Kompetensutveckling och stöd för omvårdnadspersonal i kommunal omsorg, hemsjukvård och vårdboende. SKL, Nationellt Programråd för Diabetes NPR. Utan kostnad.

Diabetes är en folksjukdom som drabbar ungefär var tjugonde invånare och risken för att utveckla diabetes ökar med stigande ålder. Personer med diabetes bör ha möjlighet till bästa möjliga vård, baserad på bästa tillgängliga kunskap, oavsett var i landet personen bor. Idag finns stora variationer i svensk hälso- och sjukvård och därmed möjlighet till kvalitetsförbättringar.

Socialstyrelsens nationella utvärdering av diabetes 2011 pekade på ett stort behov av vårdprogram och kompetensutveckling inom den kommunala omsorgen och hälso- och sjukvården samt att kompetensnivån hos kommunens medarbetare behöver förbättras.

### Kunskapsunderlag från Nationella programrådet Diabetes

Det nationella programrådet för diabetes vid Sveriges kommuner och landsting (SKL) arbetar för en jämlik och kunskapsbaserad diabetesvård. Rådet har i sitt arbete identifierat behov av och tagit fram olika kunskapsunderlag som

rör diabetesvården. Detta innefattar bland annat behandlingsstrategier för patienter med ett för högt HbA1c, grupputbildningsmaterial och ett vårdprogram för äldre med diabetes.

Webbutbildningen är framtagen av Akademiskt primärvårdscentrum och Karolinska Institutet på uppdrag av och i samverkan med SKL och nationella programrådet diabetes. Webbutbildningen är framtagen som ett stöd till vårdprogrammet. Syftet är att den ska bidra till en förbättrad diabetesvård för äldre och en jämlik vård!

Kompetensutveckling och stöd för ledning och medarbetare i kommunal omsorg, hemsjukvård och vårdboende

Denna webbutbildning syftar till att bidra till en utveckling inom området vård av äldre med diabetes och att öka kunskapen hos vårdpersonal inom den kommunala omsorgen och hälso- och sjukvården. Utbildningen ska också fungera som ett stöd till det framtagna vårdprogrammet och för att implementera detta.

Utbildningen ska även fungera som ett redskap för ledning, chefer och medicinskt ansvariga sjuksköterskor (MAS) i arbetet med kompetensutveckling för medarbetare.

### Efter utbildningen ska målgruppen

- Ha bättre kunskap om diabetes

som sjukdom med fokus på diabetes hos äldre

- Ha bättre kunskap om vård och interventioner som är anpassade till personer med diabetes med fokus på äldre personer
- Ha bättre kännedom om det nationella vårdprogrammet för äldre med diabetes och om stödet för användande av detta

### Lättillgänglig och flexibel utbildning

Innehållet i webbutbildningen baseras på det framtagna vårdprogrammet, intervjuer och litteratur inom området. Innehållet är kvalitetssäkrat bland annat genom att experter från landsting och regioner samt olika professionsföreträdare från den kommunala sidan bland annat deltagit i fokusgrupper.

Webbutbildningen riktar sig till medarbetare, i första hand omvårdnadspersonal, i hela landet som vårdar äldre personer med diabetes i kommunal omsorg, hemsjukvård och vårdboende.

- Utbildningen består av flera delar med möjlighet att göra de olika delarna vid ett eller olika tillfällen.
- Delarna omfattar bland annat diagnos, orsak och symptom, medicinsk behandling, mat, komplikationer och fotsår.
- Efter genomförd utbildning kan ett intyg skrivas ut.

Mer information om och länk till utbildningen hittar du på vår webbplats [www.skl.se](http://www.skl.se)  
<http://webbutik.skl.se/>

*Nyhetsinfo 9 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*





(ADA) 75 year timeline of diabetes; 2014 20 years reduction in complications more than 50%. See every year's progress

#### Sociation

This year American Diabetes Association iADA n celebrating our 75th Anniversary, Celebrating Discovery, Innovation and Progress.

The timeline below highlights 75 years of progress in diabetes treatment, management and quality of life, and the Association's role in these advancements.

<http://www.diabetes.org/about-us/75th-anniversary/timeline.html?loc=75>

#### 2014 Diabetes Complications Reduced

A study published in the New England Journal of Medicine reported that the incidence of diabetes complications dramatically improved as a result of research advances and preventive care over the course of 20 years (1990-2010). Among people with diabetes, the study showed

- 52.9% reduction in stroke;
- 67.8% reduction in acute myocardial infarction;
- 51.4% reduction in amputation;
- 28.3% reduction in end stage renal disease and
- 64.4% reduction in hyperglycemic crisis deaths.

Nyhetsinfo 7 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt

## 7 frågor från DiabetologNytt och svar från Abbotts om FreeStyle Libre



*1. Vilka 7 länder är det world wide som har tillgång till Abbotts FreeStyle Libre i nuläget?*

France, Germany, Italy, Netherlands, Spain, Sweden and UK.

*2. Vilka landsting är det nu i Sverige som har upphandlat Libre, förutom VGR och Skåne - och finns nya regioner på gång?*

- Jönköping är upphandlat sedan i januari.
- Uppland, Västmanland, Sörmland, Örebro, Värmland, Dalarna från 150301
- Kommande lansting är troligen Västerbotten, Jämtland, Norrbotten; Västernorrland här finns dock inget avtal på plats ännu.

*3. Vad är orsaken till att det blev restnotering i produktion i mitten av januari och nu åter i februari leveransproblem fram till mitten av april. Hur åtgärdar ni kraven på ökad produktion? Har det varit några tekniska problem i produktionen eller i kvalitet eller i annat?*

Sedan lanseringen av FreeStyle Libre i oktober 2014 har vi sett en extremt hög efterfrågan på produkten från vården och människor som lever med diabetes. Denna

efterfrågan har överträffat våra nuvarande tillverkningskapacitet - och på grund av detta kan vi för närvarande inte ta emot beställningar från nya kunder.

Vi har dock alltid kunnat upprätthålla leveranser till våra befintliga kunder.

Vi har dessutom accelererat våra befintliga planer för att ytterligare möta den ökade efterfrågan, inklusive vår pågående utveckling av en större kommande produktionslinje.

Det finns inga kvalitets- eller andra tekniska problem.

*4. Kommer patienter i Sverige som redan fått Libre utskrivet att kunna fortsätta få sensorer även vid restnotering som nu i mars-april - och vid eventuella produktionsvårigheter framöver?*

Detta är vår intention och vårt primära målsättning. Därav beslutet att inte leverera till nya patienter i dagsläget.

Vi är verkligen glada över att se en sådan positiv respons på och efterfrågan av FreeStyle Libre - och det är vår avsikt att göra denna teknik tillgänglig för så många som möjligt. Vi inser dock det besvär denna situation medför för

vården och de patienter som måste vänta på sina beställningar. Vi arbetar nu hårt för att öka vår produktionskapacitet, så att Libre ska bli tillgänglig för fler patienter

5. När kommer vetenskaplig publikation i referee-granskad tidskrift om Libre; studier på livskvalitet, effekt på HbA1c och effekt på hypoglykemi-insulinkoma?

Detta behövs förutom den information, som drogs på ATTD i i Paris febr i år med då redovisning av Mean Absolute Relative Difference (MARD) på 10,2-11,8% beroende på dag med Libre och Error Grid-analys med zon A+B 99,7% och A 86,7%, och regression analys av Libre jämfört med blodsocker med korrelation 0,951 med MARD 11,4% samt annan information som finns på [www.AbbottNextFrontier.com](http://www.AbbottNextFrontier.com)?

Vi genomför för närvarande ett antal kliniska studier för FreeStyle Libre och vi förväntar oss att se resultat i Q4 i år.

6. Kommer studier att redovisas prelinjärt på ADA eller EASD?

Troligen så kommer studierna att publiceras under 2016

7. Några nyheter inom hård- eller mjukvara av Libre?

Nej.

1503045

Andreas Almroth

Nordic Market Access Director and Commercial Manager Sweden  
Abbot Diabetes Care

Nyhetsinfo 5 mars 2015

[www.red.DiabetologNytt](http://www.red.DiabetologNytt)



## Tresiba® (insulin degludec) godkänt i EU för också användning för barn 1-17 år.

Utdrag ur press release

Europakommissionen har godkänt utökad användning av Novo Nordisks basinsulinanalog Tresiba® för behandling av både typ 1 och typ 2 diabetes hos barn och ungdomar i åldern 1-17 år.

EU-godkännandet av utökad användning av Tresiba® till barn och ungdomar grundar sig på effekt- och tolerabilitetsdata från BEGIN® YOUNG 1-studien, den första studien som dokumenterat långtidssäkerhet av Tresiba® hos barn med typ 1-diabetes. Resultaten visar att Tresiba® administrerat en gång dagligen i kombination med måltidsinsulinet insulin aspart förbättrade den långsiktiga blodsockerkontrollen[3].

Tresiba® godkändes i Europa år 2013 för behandling en gång dagligen av typ 1- och typ 2-diabetes hos vuxna som monoterapi och i kombination med antingen orala antidiabetikapreparat eller måltidsinsulin, och sedan maj 2014 också i kombination med GLP-1-receptoragonist[4].

### Om studien

BEGIN® YOUNG 1-studien genomfördes som en randomiserad, kontrollerad, oblandad 26-veckorsstudie med treat-to-target design (med en 26 veckors förlängningsfas) för att studera effekt och säkerhet hos Tresiba® administrerat en gång dagligen jämfört med insulin detemir administrerat en eller två gånger dagligen, båda i kombination med insulin aspart som måltidsinsulin, för behandling av typ 1-diabetes hos barn och ungdomar[3].

Tresiba® uppnådde det primära resultatmålet non-inferiority gentemot

insulin detemir med avseende på förändring i medelvärde för HbA1c vid 26 veckor. Under den 26 veckor långa förlängningsfasen uppmättes lägre insulindos och signifikant större sänkning av fasteglukosvärdet (FPG) jämfört med insulin detemir ( $p < 0,05$ )[3]. Totala antalet hypoglykémier och antalet hypoglykémier nattetid var jämförbart i de två grupperna, medan antalet allvarliga hypoglykémier var numeriskt större i gruppen som fick Tresiba® plus insulin aspart (NS)[3]. Patienterna i Tresiba®-gruppen hade signifikant färre hyperglykémier med ketos ( $p < 0,05$ )[3].

Sara Jensen, Novo Nordisk Scandinavia AB

### Referenser

International Diabetes Federation. Diabetes Atlas, sixth edition. The global burden. Available at: [http://www.idf.org/sites/default/files/EN\\_6E\\_Ch2\\_the\\_Global\\_Burden.pdf](http://www.idf.org/sites/default/files/EN_6E_Ch2_the_Global_Burden.pdf)

Last accessed: November 2014.

1. Swediabkids Årsrapport 2013: <https://swediabkids.ndr.nu/Documents/NDR-Child/AnnualReport-2013.pdf>
2. Thalange N, et al. Long-term efficacy and safety of insulin degludec in combination with bolus insulin aspart in children and adolescents with type 1 diabetes. *Pediatric Diabetes* 2015 doi: 10.1111/pedi.12263. Published online.
3. Tresiba® produktresumé. Bagsværd, Danmark, Novo Nordisk A/S; 2014.
4. Haahr H, Heise T. A review of the pharmacological properties of insulin degludec and their clinical relevance. *Clin Pharmacokinet*. 2014;53:787-800.
5. Meneghini L, et al. The efficacy and safety of insulin degludec given in variable once-daily dosing intervals compared with insulin glargine and insulin degludec dosed at the same time daily. *Diabetes Care*. 2013;36:858-64.
6. Mathieu C, et al. Efficacy and safety of insulin degludec in a flexible dosing regimen vs insulin glargine in patients with type 1 diabetes (BEGIN: Flex T1): a 26-week randomized, treat-to-target trial with a 26-week extension. *J Clin Endocrinol Metab*. 2013;98:1154-62.

Nyhetsinfo 5 mars 2015

[www.red.DiabetologNytt](http://www.red.DiabetologNytt)

# Vad kommer Nationella Programrådet för Diabetes göra 2015? Se aktuell verksamhetsplan.

Nationella Programrådet Diabetes

## Verksamhetsplan 2015

Övergripande mål för utvecklad kunskapsstyrning

De övergripande målen för en utvecklad kunskapsstyrning nationellt, regionalt och lokalt är

- En kunskapsbaserad och mer jämlik hälso- och sjukvård
- En snabbare och mer likvärdig tillgång till nya effektiva läkemedel
- Effektivare resursutnyttjande
- Förbättrat samarbete och samordning nationellt, regionalt och lokalt

De nationella programråden fungerar som ett komplement till de redan befintliga processerna i den gemensamma kunskapsstyrningen inom hälso- och sjukvård.

Etablering av nationella programråd är ett initiativ och leds av Regiongruppen (sjukvårdshuvudmännen) i Nationella samverkansgruppen för kunskapsstyrning (NSK).

## Programrådets uppdrag

De nationella programrådets uppdrag inom respektive område är att

- Bidra till ökad kunskap, bättre dialog och samverkan (nationell, regional och lokal nivå)
- Fortlöpande följa och analysera kunskapsutvecklingen, skillnader i vårdpraxis, utförande och utfall
- Identifiera önskade variationer
- Kartlägga befintliga kunskapsunderlag
- Identifiera behov av nya/reviderade kunskapsunderlag och klinisk forskning
- Identifiera goda exempel
- Utarbeta nationella vårdprogram, standardiserade vårdplaner och riktlinjer
- Utarbeta beslutsunderlag och

indikatorer som bygger på bästa tillgängliga kunskap

- Ansvara för specifika uppdrag

## Övergripande syfte och mål för rådets arbete

Programrådets arbete syftar ytterst till att patienterna skall få tillgång till en mer jämlik och kunskapsbaserad vård. Genom att i nära samarbete med nationella utvärderingar följa kunskapsutvecklingen och vårdpraxis kan viktiga variationer i vårdens kvalitet uppmärksammas och förbättras.

Vidare syftar arbetet till att samverka i framtagandet av nationella kunskapsunderlag där det idag saknas eller behöver kompletteras med vårdprogram, riktlinjer eller motsvarande som stödjer kvalitetsutvecklingen inom området. Genom att i ökad utsträckning implementera gemensamma kunskapsunderlag förbättras förutsättningarna för en jämlik och kunskapsbaserad vård i landet.

## Uppdraget

Programrådet har som uppdrag att fortlöpande följa och analysera kunskapsutvecklingen och variationer i vårdpraxis, identifiera önskade variationer och behov av nya/reviderade kunskapsunderlag samt utarbeta gemensamma nationella vårdprogram, konsekvensbeskrivningar och förslag till implementeringsstöd. Insatserna syftar till att minska praxisvariationer och öka följsamheten till bästa tillgängliga kunskap. Insatser utgår ifrån nationella utvärderingar och öppna jämförelser av diabetesvården. Därmed ökar förutsättningarna till att patienterna får tillgång till en mer kunskapsbaserad och jämlik vård.

## Förbättringsområden och föreslagna åtgärder

Under 2014 pågick en revidering av de nationella riktlinjerna inom området diabetes vars slutversion beräknas vara klar våren 2015.

*1. Riktlinjer och nationellt vårdprogram för insulinpumpar och CGM*  
Motivering: Med bakgrund av att insulinpumpar inte ingår i läkemedelsförmånen från 2013 har programrådet gjort en översyn kring tillgången i landet. Resultatet visar att det finns en jämlik tillgång, men identifierar skillnader i förutsättningar mellan olika landsting/regioner och ser ett behov av att se över riktlinjerna för pumpar och CGM samt att ta fram nationella vårdprogram för insulinpumpbehandling samt behandling av kontinuerlig glukosmätning (CGM) för vuxna, barn och ungdomar med typ 1 diabetes.

Tillägg: NPR diabetes får i uppdrag att se över möjligheterna till gemensamma nationella krav för upphandling av pumpar och CGM.

Mål: Att öka likvärdigheten i användande av insulinpumpar och CGM utifrån identifierade indikatorer.

Metod: Befintliga kunskapsunderlag kartläggs och sammanställs utifrån bästa tillgängliga kunskap. Indikatorer för uppföljning identifieras och formuleras.

Ansvarsfördelning: En arbetsgrupp med ledamöter från rådet är tillsatt med externa experter som knyts till arbetet. Processledaren är sammankallande för arbetsgruppen. SKL:s stödfunktion bistår med administrativa verktyg. Programrådet utgör styrgrupp.

Uppföljning: Arbetsgruppen



stämmer fortlöpande av med programrådet i samband med programrådets sammanträden.

Utvärdering: Uppföljning av indikatorer görs under 2016

## *2. Stöd, spridning och uppföljning av kunskapsunderlag*

Motivering: Arbete pågår i lands-  
ting och regioner med att imple-  
mentera kunskapsunderlagen från  
programrådet. Rådet bevakar och  
stödjer kontinuerligt landstings/  
regioners implementeringsarbete  
av kunskapsunderlag samt bistår  
med expertkunskaper vid behov.  
Webutbildningen Diabetes ABC  
riktar sig primärt till kommunan-  
ställda. Innehåll och plattform för  
detta har utarbetats. Information  
och förankring av utbildningen  
behöver särskilt uppmärksammas i  
syfte att nå många deltagare. Med  
Diabetes ABC vill programrådet  
också åstadkomma ett förbättrat  
samarbete mellan primärvård och  
kommuner gällande patienter med  
diabetes i äldreboenden

Mål: Förbättring av indikatorer  
utifrån Nationella Diabetesregist-  
ret. Aktivitet, handlingsplan och  
organisation för implementering  
av kunskapsunderlag.

Metod: Mätning av indikatorer  
i Nationella Diabetesregistret. Ak-  
tiva handlingsplaner i sjukvårds-  
regionerna. Hearing och andra  
informationsinsatser genomförs i  
respektive region kompletterat med  
nationella informationsinsatser.

Ansvarsfördelning: Programrå-  
det följer upp indikatorer. Ledamot  
från respektive sjukvårdsregion  
bevakar och stödjer implemente-  
ringsarbetet i sin region. Processle-  
daren är sammankallande.

Uppföljning: Avstämningar  
sker regelbundet i samband med  
programrådets sammanträden.

Utvärdering: Resultaten följs upp  
regelbundet under 2015 och redovi-  
sas kontinuerligt till NSK. Utvärde-  
ringar utgör underlag för revidering  
av befintligt kunskapsunderlag.

## *3. Komplettering av behandlings- strategier och vårdprogram för munhälsa/tandhälsa*

Motivering: Tandhälsa är ett nytt  
område i de nationella riktlinjerna.  
Nationella riktlinjer för tandvård  
finns också. Rådet identifierar ett  
behov av ett vårdprogram. Det  
är inte tillräckligt med integre-  
ring i övriga vårdprogram. Vård-  
programmet bör vara gemensamt  
mellan tandvården och diabetes-  
vården. Rådet ber om ett uppdrag  
att kartlägga och uppdatera vård-  
programmen avseende tandhälsa  
utifrån de nationella riktlinjerna.  
Programrådet är positiva till an-  
vändande av tandkort och avser  
att beakta området och verka för  
en spridning nationellt.

Mål: Framtagande av gemensamt  
vårdprogram. Ökade insatser av  
förebyggande av komplikationer i  
tandhälsan. Tidsram 2015.

Metod: Kartläggning av till-  
gängliga kunskapsunderlag inom  
diabetes respektive tandhälsa.  
Sammanställning av rekomen-  
derade insatser.

Ansvarsfördelning: Arbets-  
grupp tillsätts bestående av le-  
damöter ur programrådet till-  
sammans med externa experter  
inom tandhälsa. Processledaren  
sammankallar.

Uppföljning: Avstämningar  
sker regelbundet i samband med  
programrådets sammanträden.

Utvärdering: Effekterna av  
det färdiga materialet utvärderas  
2016. Lärdomar av utvärderingar-  
na utgör grund för revideringar av  
befintligt kunskapsunderlag.

## *4. Kulturanpassning av utbild- ningsmaterial*

Motivering: Enligt de nationel-  
la riktlinjerna har patienter rätt  
till en egenvårdsutbildning, och  
där behoven hos patienter av an-  
nan kulturell bakgrund särskilt  
bör beaktas. Vårdgivarna saknar  
ofta kulturanpassad kunskap och  
kännedom om bakgrundsförhål-

landen som påverkar attityder och  
beredskap för egenvård. Rådet ser  
därför ett behov att ta fram ett  
kulturanpassat utbildningsma-  
terial för egenvårdsutbildning i  
diabetes. Metoden med att kultu-  
ranpassa material för diabetes har  
ambitionen av att vara generiskt  
för att kunna utgöra underlag för  
framtida projekt för kulturanpass-  
ning inom andra sjukdoms/be-  
hovsgrupper.

Mål: Erbjud information an-  
passad till individer med annat  
modersmål. För 2014 två språk-  
grupper, 2015 – 2016 ytterligare  
språkgrupper. Utrikes födda ska  
utifrån sina behov kunna bedriva  
god egenvård. Öka andelen utrikes  
födda deltagare i grupputbildning-  
ar och minska konsekvenser av di-  
abetes hos utrikes födda.

Metod: Kartläggning av be-  
fintliga metoder som utgångs-  
punkt samt utveckling av befint-  
ligt kunskapsunderlag. Intervjuer  
och enkäter till medarbetare och  
patienter.

Ansvarsfördelning: Programrå-  
det utgör styrgrupp för projektet.  
Som referensgrupp anlitas repre-  
sentanter från hälso- och sjukvår-  
den, patientföreningar och sak-  
kunniga experter inom området  
kulturanpassning. Arbetsgruppen  
utgörs av forskare på CeFAM  
(Centrum för Allmänmedicin,  
Stockholms läns landsting). En  
processledare från arbetsgruppen  
avrapporterar till styrgruppen.  
Inom styrgruppen koordinerar  
en NPR-arbetsgrupp kontakterna  
med processledaren, arbetsgrup-  
pen och referensgruppen.

Uppföljning: Den operativa ar-  
betsgruppen följer upp materialet  
fortlöpande, exempelvis genom fo-  
kusgruppintervjuer. Avstämningar  
sker kontinuerligt mellan process-  
ledaren och programrådets arbets-  
grupp samt med programrådet.  
Pilotmaterial utvecklas och följs  
upp. Implementering av framtaget  
material understöds och följs upp. ►

Utvärdering: Effekterna av det framtagna materialet utvärderas i ett första skede 2016 och vidare 2017.

#### 5. Revidering av vårdprogram

Motivering: Utifrån revideringar av andra kunskapsunderlag behöver de nationella vårdprogrammen revideras för att gå i linje med övriga rekommendationer. Programrådet ser som sin uppgift att under 2015 revidera de nationella vårdprogrammen. Detta utgår från tidigare verksamhetsplan.

#### 6. Stöd och kvalitetssäkring – eHälsa respektive prevention och sjukdomsförebyggande metoder

Motivering: NSK har beslutat att tillsätta en grupp med uppdrag att ta fram en strategi över vilka områden som behöver prioriteras för eHälsa och hur hälso- och sjukvården ska docka i eHälsofrågor. Programrådet har till uppgift att kvalitetssäkra innehållet för strategin. Inom området diabetes pågår en

omfattande utveckling, bland annat genom till exempel appar och information på internet. Rådet ser det som viktigt att säkra systemen och ansvaret för materialet och planerar in en gemensam hearing med eHälso-gruppen.

NSK har tillsatt en kompetensgrupp för prevention och sjukdomsförebyggande metoder. Två ledamöter från programrådet deltar som experter utifrån området diabetes.

#### Budget

Budgeten för 2015 fastställs i samband med ÖK 2015.

#### Ledamöter i programrådet

Regionala ledamöter Namn Profession/kompetens Stockholm Claes-Göran Östenson, (Ordförande) ÖL, professor Norra Mikael Lilja Distriktsläkare, Uppsala/ Örebro Stefan Jansson Distriktsläkare, Sydöstra Ulf Rosenqvist

Endokrinolog, Västra Götaland Victoria Carter Diabetessjuksköterska, Södra Karin Johansson Diabetessjuksköterska, Patientorganisation, Svenska diabetesförbundet Lillemor Fernström (t o m juni) Utredare, diabetessjuksköterska, Svenska diabetesförbundet Lena Insulander (fr o m juni) Utredare, diabetessjuksköterska, Barnläkarrepresentant Gun Forsander, Riksföreningen för medicinskt ansvariga sjuksköterskor Elisabeth Cederlund Ekman MAS (medicinskt ansvarig sjuksköterska), Kvalitetsregister, Nationella diabetesregistret (NDR) Katarina Eeg-Olofsson Endokrinolog, Processledare Vårdsjukvårdsregion, Sydöstra Christoffer Martinelle

#### Vård och omsorg

Christoffer Martinelle

Nyhetsinfo 3 mars 2015

[www.red.DiabetologNytt](http://www.red.DiabetologNytt)

## Ny forskning om diabetes visar på vikten av personcentrerad vård och uppföljning. Living With Diabetes - A Lifelong Learning Process. Åsa Kneck, Ersta Sköndal, Sthlm



Åsa Kneck, doktorand vid Karolinska Institutet och anställd av Ersta Sköndal högskola har forskat kring lärandeprocesser över en treårsperiod från en diabetisdiagnos.

Den 6 mars disputerar hon med sin avhandling "Living with diabetes – a lifelong learning process" som visar på vikten av en personcentrerad vård som utgår från personens egna upplevelser, erfarenheter och förståelse av sjukdomen.

En patient med diabetes får information och hjälp om hur det kommer bli att leva med sin sjukdom.

#### Åsa Knecks forskning visar

1. att det ur ett vardagsperspektiv blir viktigt att göra informationen personlig. Studien visar också att det ofta snarare handlar om att kunna tolka all tillgänglig information än brist på information.

2. att personer som drabbas av diabetes uppfattar sin sjukdom på olika sätt, och synen på sjukdomen kan förändras över tid. Vissa personer lär sig leva med sin diabetes, den blir en del i vardagen, medan andra upplever en kamp som hela tiden blir svårare och begränsar i livet.

3. att det går inte att säga att vi efter tre år kan förvänta oss ett visst mönster, utan patienten måste mötas där den är i sitt sjukdomsförlopp och lärandeprocess. Eftersom lärandeprocessen kan se olika ut för olika personer behövs alltså en personcentrerad vård.

Disputationen äger rum den 6 mars kl 9-12, i aulan på Ersta Sköndal högskola, Stigbergsgatan 30.

Vid Ersta Sköndal högskola bedrivs utbildning på grundnivå, avance-

rad nivå och forskarnivå i vårdvetenskap, socialt arbete, diakoni, kyrkomusik, teologi och psykoterapi. Här bedrivs också forskning inom huvudområdena socialvetenskap och vårdvetenskap, det civila

samhället, palliativ vård, vårdetik med livsåskådningsvetenskap och organisations- och arbetslivsetik.

*Nyhetsinfo 3 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Försök med injicerat GAD-vaccin direkt i lymfkörtel. Ny Diamyd-studie startas.

Diamyd Medical meddelar att den första deltagaren i DIAGNODE har rekryterats till studien. I den ska diabetesvaccinet Diamyd (GAD) testas att ges på ett helt nytt sätt, direkt i lymfkörtel i ljumsken.

Studien DIAGNODE är den första i sitt slag, där en låg dos av Diamyd ges direkt i lymfkörtel i kombination med behandling med D-vitamin. Det av Diamyd Medical patentsökta konceptet kan jämföras med utvecklingen inom allergibehandling där man konstaterat att administration av allergen till lymfkörtel kraftigt förbättrar behandlingseffekten.

Det är ett spännande upplägg som nu prövas vid Linköpings universitet på en liten grupp vuxna patienter som nyligen diagnostiserats med typ 1-diabetes.

### Nydiagnostiserade med typ 1 diabetes

DIAGNODE är en öppen pilotstudie med fem patienter mellan 18 och 30 år som diagnostiserats med typ 1-diabetes inom 6 månader. En första utvärdering sker efter 6 månader med fokus på säkerhet och immunologiska markörer, därefter kommer patienterna att följas upp i ytterligare 24 månader. Samtliga fem deltagare får en låg dos i lymfkörtel vid tre tillfällen. Diamyd kombineras i studien med en hög dos D-vitamin. D-vitaminet ges i syfte att nedreglera immunsystemets inflammatoriska

komponenter för att därigenom öka effekten avseende att bevara patientens insulinproducerande förmåga.

### Innovativ approach

– Det här är en unik studie där vi hoppas att effekten av diabetesvaccinet förstärks, säger professor Johnny Ludvigsson vid Linköpings universitet, huvudprövare för studien. Att vi ger diabetesvaccinet direkt i lymfkörtel är en innovativ approach som kan komma att bli betydelsefull både för behandling av typ 1-diabetes och för andra autoimmuna sjukdomar.



*Tre kliniska studier med Diamyd (GAD) pågår. Ytterligare tre håller på att sättas igång.*

**DIABGAD-1.** En placebokontrollerad studie där Diamyd testas i kombination med ibuprofen och D-vitamin. Studien omfattar totalt 64 patienter mellan 10 och 18 år, som nyligen diagnostiserats med typ 1-diabetes, och kommer att pågå i totalt 30 månader. Kombinationsbehandlingens syfte är att bevara den egna kvarvarande förmågan att bilda insulin. Alla deltagare är inkluderade i studien och de första 6-månadersresultaten, med fokus på immunologiska markörer, beräknas kunna presenteras under våren 2015.

Studien utförs på nio kliniker i Sverige och leds av professor Johnny Ludvigsson vid Linköpings universitet.

**DIAPREV-IT.** En placebokontrollerad studie där Diamyd testas i barn med tidiga stadier av typ 1-diabetes, det vill säga de har konstaterats ha en pågående autoimmun process, men har ännu inte fått några kliniska symtom på diabetes. Studien omfattar 50 deltagare från 4 års ålder och kommer att pågå i totalt 5 år. Studiens syfte är att utvärdera om Diamyd kan fördröja eller förhindra att deltagarna insjuknar i typ 1-diabetes.

Studien utförs i Sverige under ledning av docent Helena Elding Larsson vid Lunds universitet. Resultat väntas i slutet av 2016.

**DIAGNODE.** En öppen studie där Diamyd ges direkt i lymfkörtel i kombination med D-vitamin. Studien omfattar 5 patienter mellan 18 och 30 år som nyligen diagnostiserats med typ 1-diabetes och kommer att pågå i totalt 30 månader. Studiens syfte är att utvärdera säkerheten av kombinationsbehandlingen samt att utvärdera hur behandlingen påverkar immunsystemet och patienternas egen förmåga att bilda insulin.

Studien utförs i Sverige under ledning av professor Johnny Ludvigsson och inkluderade den första patienten i februari 2015.

**Diamyd®/GABA.** En placebokontrollerad studie där Diamyd testas i kombination med GABA. Studien



omfattar 75 patienter mellan 4 och 18 år, som nyligen diagnostiserats med typ 1-diabetes, och kommer att pågå i totalt 12 månader. Kombinationsbehandlingens syfte är att bevara den egna kvarvarande förmågan att bilda insulin.

Studien utförs i USA under ledning av professor Kenneth McCormick vid University of Alabama at Birmingham och är under uppstart.

**DIAPREV-IT 2.** En placebo-kontrollerad studie där Diamyd testas i kombination med D-vitamin i barn med tidiga stadier av typ 1-diabetes, det vill säga de har konstaterats ha en pågående autoimmun process, men har ännu inte fått några kliniska symtom på diabetes. Studien omfattar 80 deltagare mellan 4 och 18 år och kommer att pågå i totalt 5 år. Studiens syfte är att utvärdera om Diamyd® kan fördröja eller förhindra att deltagarna insjuknar i typ 1-diabetes.

Studien utförs i Sverige under ledning av docent Helena Elding Larsson och är under uppstart.

**EDCR IIa.** En öppen studie där Diamyd kombineras med etanercept och D-vitamin. Studien omfattar 20 patienter mellan 8 och 18 år som nyligen insjuknat i typ 1-diabetes och kommer att pågå i totalt 30 månader. Studiens syfte är att utvärdera säkerheten av kombinationsbehandlingen samt att utvärdera hur behandlingen påverkar immunsystemet och patienternas egen förmåga att bilda insulin.

Studien utförs i Sverige under ledning av professor Johnny Ludvigsson och är under uppstart.

Källa: Pressmeddelande från Diamyd Medical

*Nyhetsinfo 3 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Ny fjärrkontrollerad insulinpump med förfyllda ampuller. Accu-Chek Insight. Utan CGM-funktion

Roche introducerar en ny fjärrkontrollspump med förfyllda ampuller

Med start idag den 2 mars introducerar Roche Diabetes Care sitt nya insulinpumpssystem Accu-Chek® Insight i Sverige. Med sin blanka, moderna design och intuitiva användarvägledning är Accu-Chek® Insight-systemet ett tillförlitligt stöd för personer med diabetes. Systemet erbjuder en helt ny nivå av enkel och bekväm insulinpumpsbehandling via fjärrkontroll, och bidrar till en mer effektiv hantering av diabetes.

Att hantera diabetes och ha god kontroll på sitt blodsocker kan utgöra en verklig utmaning i det vardagliga livet. Personer med diabetes som vill ha nya möjligheter för enkel och trygg hantering och samtidigt ett diskret insulinpumpssystem, kan nu förlita sig på den nya fjärrkontrollspumpen Accu-Chek® Insight.

Det nya systemet kommer att finnas tillgängligt på marknaden från 1 mars och består av två huvudkomponenter: insulinpumpen Accu-Chek® Insight och fjärrkontrollen Accu-Chek® Aviva Insight. Fjärrkontrollen fungerar som blodsockermätare, har en inbyggd bolusrådgivare, erbjuder möjlighet till datahantering närsomhelst, varsomhelst, samt inte minst, erbjuder full fjärrkontroll av insulinpumpen. När insulinpumpen väl placerats under kläderna behöver man normalt sett inte ta fram den på hela dagen. Nästan alla inställningar och alla insulindoser kan programmeras diskret via fjärrkontrollen.

Till systemet finns förfyllda insulinampuller vilket gör att använ-



daren slipper allt pill med att fylla ampuller själv och att ampullbytet går snabbt och smidigt. Genom den enkla hanteringen kan Accu-Chek® Insight-systemet bidra till en förbättrad individanpassad diabeteshantering vilket gör hanteringen enklare och det vardagliga livet mindre begränsat.

### Smidig hantering erbjuder personer med diabetes en mer obegränsad vardag

Den nya fjärrkontrollspumpen Accu-Chek® Insight har vidareutvecklats från Roche Diabetes Cares första fjärrkontrollspump – Accu-Chek® Combo – och erbjuder en ny nivå av förenklad och effektiv insulinpumpsbehandling. Det enkla menyuppbbyggnaden hos Accu-Chek® Insight påminner om gränssnittet för vardaglig modern elektronik. En fjärrkontroll med touchscreen i färg samt smarta förinstallerade träningsvideofilmer och en insulinpump med färgskärm och en smidig zoom-funktion.

Tillförlitlig teknologi för medicinskt effektiv diabeteskontroll  
I det nya diabeteshanteringssys-



temet Accu-Chek® Insight finns de välkända fördelarna med Accu-Chek® Combo-systemet 1–3 i en förbättrad version. Liksom sin föregångare har fjärrkontrollspumpen Accu-Chek® Insight fördelarna med omfattande datahantering och en bolusrådgivare som kan hjälpa människor med diabetes att uppnå bättre kontroll av sitt blodsocker med färre händelser av för låga eller för höga blodsockervärden, samt lägre långtidsblodsocker, HbA1c.

Det integrerade Accu-Chek® Bolusråd har vid flera studier påvisat sin nytta för en målinriktad och individanpassad diabeteshantering 1–4. Basaldoser och flera bolusalternativ kan ställas in för att uppfylla individuella behov. Med sin smarta teknologi, attraktiva

design och enkla hantering kan fjärrkontrollspumpen Accu-Chek® Insight bidra till mer obegränsad vardag för människor med diabetes – samtidigt som systemet kan bidra till förbättrade medicinska resultat.

Eftersom insulinpumpen sköts enkelt och intuitivt via fjärrkontrollen och kräver färre steg för rutinåtgärder, som exempelvis byte av ampull<sup>5</sup>, kan pumpanvändare mycket snabbt lära sig hantera systemet – en viktig faktor för personer med diabetes som vill ha en smidig övergång från flera dagliga injektioner till insulinpumpsbehandling.

Dessutom är insulinpumpen kompatibel med ett antal nya ergonomiskt formgivna infusionsset som

ger enkel och okomplicerad insättning, samt unika nålskydd som tagits fram för förbättrad säkerhet och tillförlitlighet. Dessa dedikerade infusionsset har kanyler av olika sorter och längder samt slangar i olika längd för att möta olika behov.

Helen Krut, kommunikationschef, Roche Diagnostics Scandinavia AB,

Källor: 1 Ziegler, R. et al., Diabetes Technology & Therapeutics, September 2013, 15(9) :738 - 7432 Kerr, D. et al., Journal of Diabetes Science & Technology, November 2010, 4(6) :1400 - 14073 Zisser, H., et al., Diabetes Technology & Therapeutics, December 2010, 12(12): 955 - 9614 Ziegler, R. et al., Diabetes Care November 2013 vol. 36 no. 11 3613-36195 Schölkopf, K. et al., Diabetes Technology Meeting 2013, San Francisco, CA, USA, Poster session, SCHA1330D, October 31st 2013.

*Nyhetsinfo 3 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Årsrapport NDR vuxen och NDR barn/Swediabkids finns nu on-line på www

Årsrapporter för utdata för diabetesvård i Sverige för 2014



Dessa har sammanställts och har skickats ut till berörda.

Vill Du läsa om resultaten för 2014 års diabetesvård, så finns dessa nu att ladda ner i digital form från www

Gå in på  
[www.ndr.nu](http://www.ndr.nu)  
[www.swediabkids.nu](http://www.swediabkids.nu)

*Nyhetsinfo 18 maj 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Flicka fick mångdubbelt sin vanliga insulindos via insulinpump

Insulinpump gav upprepade gånger mycket höga doser utan att någon knappt in dem.

En flicka knuten till barndiabetesenheten vid Astrid Lindgrens barnsjukhus riskerade i början av året mycket svår glukosbrist i hjärnan, kramper och medvetslöshet. Anledningen var att hennes insulinpump börjat ge henne insulin utan att någon matat in någon dos.

I en anmälan som skickats till

- Läkemedelsverket,
- Inspektionen för vård och omsorg och
- pumptillverkaren

beskriver en läkare doserna som "enormt stora" och "orimliga". Flickans ordinarie doser är på någon enstaka enhet och hennes dygnsbasal ligger på omkring 4 enheter.

De aktuella dygnen fick hon först 5 x 25 enheter och andra dygnet 2 x 25 enheter. Doserna gavs under skoltid och gjorde att flickan under eftermiddagen och kvällen fick lågt blodsocker och därför åt stora mängder snabba kolhydrater.

Samma sak inträffade sedan andra dagen, då flickan var hemma, och först då upptäckte flickans föräldrar de höga doserna genom att titta i insulinpumpens historik.

Flickan har nu fått en ny insulinpump och den gamla pumpen med tillhörande fjärrkontroll har skickats till tillverkaren.

Text Jens Krey  
[www.dagensmedicin.se](http://www.dagensmedicin.se)

*Nyhetsinfo 28 februari 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## www.diapedia.org en ständigt uppdaterad on-line fri lärobok om diabetes. EASD står bakom initiativet. Diabetes app

- För alla med intresse av tillförlitlig information om diabetes finns nu en hemsida som är som en sorts ständigt uppdaterad lärobok i ämnet.
- Europeiska diabetesassociationen EASD står bakom www plattformen
- www.diapedia.org är en kontinuerligt uppdaterad lärobok i diabetes - och är också fylld allt möjligt intressant om diabetes.
- En viktig skillnad gentemot andra webbsidor om diabetes är

frihet från annonser och oberoende gentemot andra intressen än de rent vetenskapliga.

- Vem som helst har fri tillgång till denna diabetesplattform, som också har en sökfunktion. Redaktörer granskar allt som läggs in för att kontrollera att innehållet håller hög klass.

Diapedia is an open-access, peer-reviewed, unbiased and up-to-date knowledge base about all aspects of Diabetes Mellitus

Get started by searching Diapedia, browsing the sections or sig-

ning up for access to all articles or contributing

Anyone with professional experience in the field of diabetes can contribute, either by commenting upon an article, or by becoming a moderator.

The app contains the up-to-date articles provided by the Diapedia editorial team and offers optimized navigation and readability for your tablet.

Besök [www.diapedia.org](http://www.diapedia.org)

*Nyhetsinfo 28 februari 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## EU:s läkemedelsmyndighet EMA ger sitt klartecken för bantningsläkemedlet Saxenda® med substansen liraglutid



En daglig injektion av det nya läkemedlet ska hjälpa patienter att gå ner i vikt. Snart godkänns diabetesläkemedlet även mot övervikt

EU:s läkemedelsmyndighet EMA ger sitt klartecken för bantningsläkemedlet Saxenda, med substansen liraglutid.

Men om det inte har gett ett viktnedgång inom tolv veckor ska patienten sluta få det.

Den aktiva substansen, liraglutid, godkändes 2009 för typ 2-diabetes men har hela tiden tyckts bidra även till viktminskning. Bakom diabetesläkemedlet, Victo-

za, såväl som överviktsläkemedlet Saxenda står det danska företaget Novo Nordisk.

Nu rekommenderar EMA att Saxenda auktoriseras för försäljning på den europeiska marknaden för behandling av patienter med BMI över 27, det vill säga både feta och överviktiga.

Läkemedlet ges som en daglig injektion, och ska vara del av en behandling där patienten också måste dra ner på maten och röra på sig. Och resultaten måste synas snabbt.

Om patienten efter tolv veckor inte har gått ner minst 5 procent av sin vikt så ska behandlingen avbrytas, skriver EMA.

Godkännandet bygger på kliniska studier där totalt 5 800 feta eller överviktiga patienter har deltagit och har fått antingen Saxenda eller placebo. Läkemedlet bidrog signifikant till viktminskning men bedöms också kunna ge biverk-

ningar som höjd hjärtfrekvens, i sällsynta fall akut bukspottskörtelinflammation, samt gallsten och gallblåseinflammation.

Liraglutid tillhör den relativt nya läkemedelsklassen inkretiner, som verkar genom att hämma effekterna av det kroppsegna hormonet GLP-1, glukagonlik peptid 1. Den avsedda dagliga bantardosen 3 milligram är högre än den dos på 1,8 milligram som används vid diabetesbehandling.

Exakt hur liraglutid ger viktminskningen är inte klart men EMA skriver att det förefaller bidra till mättnadskänsla.

Det formella beslutet om godkännandet ska fattas av EU-kommissionen.

Från [www.dagensmedicin.se](http://www.dagensmedicin.se) Alexander Kristofersson

*Nyhetsinfo 27 februari 2015  
www.red.DiabetologNytt*



# Låt individer med diabetes skicka in sitt HbA1c via post före besöket. HbA1c via post. Prio 4 SoS

En produkt som är en kombination av provtagningsmedie, transportförpackning och remisskort för hemmet eller kliniken.

Produkten utvecklades av laboratorieläkaren Jeppsson på MAS i Malmö under 80-talet och Roche tog upp produktion och marknadsföring under 90-talet.

De senaste åren har produktion, QC och tillverkaransvar övertagits av Bräutigam Consulting AB.

Intresset har ökat för produkten de senaste åren delvis beroende på den i många landsting ansträngda ekonomin. Att med bibehållen kvalitet kunna låta patienten själv ta sitt HbA1c-prov och bara posta det till C-lab är naturligtvis en stor fördel. Att sedan analysen sker med laboratoriets "Golden Standard" metodik i stället för med snabbtest eller POC-test gör ju inte kvaliteten sämre.

Många landsting har med hjälp av HbA1c ViaPost eliminerat ett patientbesök för provtagning. Detta i kombination med blodglukosvärden som skickas från hemmet med webbaserade program som t.ex. DiaSend, gör att man även kan minska antalet patientbesök på de ofta hårt belastade diabeteskliniker.

Framför allt har dock den stora vinsten hamnat på kontot för patientkomfort, genom färre resor, mindre intrång på arbetstid och i många fall en förbättrad egenvård med ökad livskvalitet.

Se på [www.viapost.nu](http://www.viapost.nu)

- patient-info
- referenser
- litteratur

Hög prio 4 i Socialstyrelsens Nationella Riktlinjer  
<http://www.socialstyrelsen.se/nationellariktlinjerfordiabetesvar->

[den/sokiriktlinjerna/diabetes#](http://den/sokiriktlinjerna/diabetes#).

ToMtFkXZ96g.mailto

Utskrift från [www.socialstyrelsen.se](http://www.socialstyrelsen.se)  
**Diabetes**

Detta är en del av Sök i diabetesriktlinjerna.

Tillstånd: Diabetes

Åtgärd: HbA1c via post

Rekommendation: 4

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 FoU Icke-göra  
Vad betyder siffrorna?

## Underlag för rekommendationen

Som underlag för rekommendationerna har vi utgått från hur allvarligt tillståndet är, åtgärdens effekt och hälsoekonomi. Se referenser längst ner.

## Hur allvarligt är tillståndet?

Hög risk för förtida död och permanent skada.

## Slutsats om åtgärdens effekt

HbA1c via post innebär större nytta än olägenhet för patienten (konsensus) har lika hög tillförlitlighet som venöst prov vid både typ 1- och typ 2-diabetes (måttlig evidensstyrka).

## Vilken effekt har åtgärden?

Att mäta HbA1c via blodprov på filtrerpapper, som patienten skickar med vanlig post, har den fördelen att patienten inte behöver göra ett särskilt besök vid vårdkliniken för detta ändamål. Ett resultat (HbA1c-värde) kan då finnas tillgängligt redan före det kliniska mötet med patienten.

Litteratursökningen identifierade fyra accuracy-studier, [1-4] som jämför analys av HbA1c från pappersprov med kapillärt blod med referensmetoden, det vill säga analys av HbA1c från venöst prov. Studierna visar att mätning via filtrerpapper (HbA1c via post) har en mycket god korrelation till venöst HbA1c. Metoden visar sig

robust även under svenska förhållanden [3]. Vi har dock inte funnit några studier som undersökt hur prestandan påverkas av vardaglig svensk posthantering, eller studier som undersökt patientnytta av metoden.

En konsensuspanel fick ta ställning till påståendet "HbA1c via post innebär större nytta än olägenhet för patienten". Konsensus uppnåddes.

## Hälsoekonomisk bedömning

HbA1c via post är kostnadsbesparande när patientkostnaden för transport och tidsåtgång för venös provtagning överstiger 30 kronor (kalkylerad). En studie från Sverige [5] visar lägre kostnader för sjukhusbesök och provtagningar när prover skickas med vanlig post. Studien beaktar inte skillnader i indirekta kostnader eller patientnytta.

## Referenser

1. Anjali, Geethanjali, FS, Kumar, RS, Seshadri, MS. Accuracy of filter paper method for measuring glycated hemoglobin. J Assoc Physicians India. 2007; 55:115-9.
2. Gay, EC, Cruickshanks, KJ, Chase, HP, Klingensmith, G, Hamman, RF. Accuracy of a filter paper method for measuring glycosylated hemoglobin. Diabetes Care. 1992; 15(1):108-10.
3. Jeppsson, JO, Jerntorp, P, Almer, LO, Persson, R, Ekberg, G, Sundkvist, G. Capillary blood on filter paper for determination of HbA1c by ion exchange chromatography. Diabetes Care. 1996; 19(2):142-5.
4. Parkes, J, Ray, R, Kerestan, S, Davis, H, Ginsberg, B. Prospective evaluation of accuracy, precision, and reproducibility of an at-home hemoglobin A1c sampling kit. Diabetes Technol Ther. 1999; 1(4):411-9.
5. Snellman, K, Eckerbom, S. Possibilities and advantages with home sampling of HbA1c: eight years experience. Diabet Med. 1997; 14(5):401-3.

*Nyhetsinfo 27 februari 2015*  
*www.red.DiabetologNytt*

## Green Light For Toujeo® Lantus U-300. For FDA and EU, Pricing In Focus

(Reuters) - French drugmaker Sanofi's new Toujeo diabetes drug has been recommended for approval in Europe, two days after being cleared for sale in the United States, regulators said on Friday.

The positive decision from experts at the European Medicines Agency (EMA) had been expected and paves the way for the long-lasting insulin product to be marketed soon in Sanofi's chosen first European markets, Germany and Britain.

Recommendations for marketing approval by the agency's Committee for Medicinal Products for Human Use (CHMP) are normally endorsed by the European Commission within a couple of months.

Significantly, the EMA highlighted the benefits of Toujeo in reducing the risk of hypoglycemia,

or dangerously low blood sugar levels, compared to Lantus

"In Type 2 diabetes patients, the incidence of confirmed hypoglycemia was lower with Toujeo, in particular at night, as compared to insulin glargine 100 U/ml (Lantus)," the agency said in a statement.

That endorsement contrasts with the medicine's U.S. label, which disappointed many investors by failing to highlight lower rates of hypoglycemia.

However, the EMA also noted a 10-18 percent higher Toujeo dose may be needed to achieve target ranges for blood sugar levels.

Toujeo is a follow-up to Sanofi's top-selling Lantus drug, which accounts for a fifth of the company's sales. Sanofi hopes to convert patients to Toujeo as Lantus faces loss of patient protection.

A key issue in determining its take-up will be the price Sanofi charges.

Sanofi has declined to detail

the cost before Toujeo is launched, although it has stated that "pricing will not be a barrier to access".

While some analysts have suggested Toujeo will need to be priced at a discount to Lantus to ensure strong take-up, Tim Anderson of Bernstein said industry contacts had indicated it was likely to be priced at parity, although Sanofi could still offer rebates to bring the net cost down.

Toujeo has the same active ingredient as Lantus, insulin glargine, but at three times the concentration and with a design to release the insulin more gradually.

Lantus is the world's most prescribed insulin with sales of 6.34 billion euros (\$7.12 billion) in 2014.

From [www.reutershealth.com](http://www.reutershealth.com)

*Nyhetsinfo 27 februari 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Lyxumia (lixisenatid) ny GLP1-analog för behandling av diabetes typ 2 hos vuxna, ingår i högkostnadsskyddet. TLV

Lyxumia (lixisenatid) ett läkemedel för behandling av diabetes typ 2 hos vuxna, ingår i högkostnadsskyddet från och med den 25 februari 2015 30% lägre pris.

Subventionen gäller endast när Lyxumia används i kombination med basinsulin för patienter som först har provat metformin, SU eller insulin, eller när metformin eller SU inte är lämpliga.

Lyxumia är godkänt för behandling av typ 2-diabetes hos vuxna som tillägg till basinsulin och/eller tablettbehandling när dessa i kombination med diet och

motion inte ger tillfredsställande blodsockerkontroll.

Vid typ 2-diabetes producerar kroppen fortfarande insulin, men inte så mycket som behövs. Detta resulterar i för högt blodsocker vilket på sikt kan orsaka skador på framför allt njurar, ögon och fötter samt hjärt-kärlsjukdomar. Lyxumia sänker blodsockret genom att förstärka kroppens egen insulinproduktion.

Företaget har utfört en matchad justerad indirekt jämförelse (MAIC) mellan Lyxumia och Byetta som tillägg till basinsulin. Matchningen syftar till att reducera olikheterna mellan stu-

dierna, främst avseende insulinbehandlingen, och därmed minska osäkerheten i den indirekta jämförelsen.

Jämförelsen visar att det inte föreligger någon statistisk säkerställd skillnad i effekt avseende sänkning av långtidsblodsocker (HbA1c) mellan Lyxumia och Byetta. Till följd av otillräcklig precision i den indirekta jämförelsen (konfidensintervallen är vida) var det omöjligt att med statistisk säkerhet påvisa icke-underlägsenhet (non-inferiority), alltså att något av preparaten inte har en sämre klinisk effekt än det andra.

Läkemedelskostnaden för Lyx-

umia är 22 kronor per dag. Byetta kostar 32 kronor per dag.

TLV måste ofta fatta beslut trots ofullständigheter i beslutsunderlaget. Det är främst de hälsoekonomiska effekterna som TLV har att bedöma. Det pris ett läkemedelsföretag begär för sitt läkemedel kommer därför att få en tydlig påverkan på bedömningarna och de vetenskapliga gränsdragningarna. Indirekta analyser medför i sig osäkerheter och de osäkerheter som kvarstår avseende effekt i denna ansökan bedömer vi som acceptabla med tanke på den prisskillnad som föreligger mellan Lyxumia och jämförelsealternativen.

TLV har nu beslutat att Lyxumia ska vara subventionerat och ingå i högkostnadsskyddet när

Lyxumia används i kombination med basinsulin för patienter som först har provat metformin, SU eller insulin, eller när metformin eller SU inte är lämpliga.

Beslutet gäller från och med den 25 februari 2015.

Publicerad 26 februari 2015  
[www.tlv.se](http://www.tlv.se) Läs beslutet i sin helhet

[www.tlv.se/Upload/Beslut\\_2015/bes150224-lyxumia.pdf](http://www.tlv.se/Upload/Beslut_2015/bes150224-lyxumia.pdf)

Finns på apoteket från 9/3.  
Se prisjämförelser.

- Lyxemia  
Kostnad AUP kr 622, Antal doser 28, SEK/dos 22,21 SEK, Kostnad per dag 22,21 SEK

- Victoza 1,2 mg  
Kostnad AUP kr 1501, Antal doser 45, SEK/dos 33,36 SEK, Kostnad per dag 33,36 SEK

- Victoza 1,8 mg  
Kostnad AUP kr 1501, Antal doser 30, SEK/dos 50,03 SEK, Kostnad per dag 50,03 SEK

- Byetta  
Kostnad AUP kr 955, Antal doser 60, SEK/dos 15,92 SEK, Kostnad per dag 31,83 SEK

- Bydureon  
Kostnad AUP kr 988,5, Antal doser 4, SEK/dos 247,13 SEK, Kostnad per dag 35,30 SEK

*Nyhetsinfo 27 februari 2015*  
*www.red.DiabetologNytt*

## Low parental income boosts mortality risk in childhood-onset type 1 diabetes. Diabetic team should be aware; social workers should be involved. Swedish Study. Yonas Berhan, Umeå. Diab Care

Exposure to low socioeconomic status, reflected in the need for income support, appears to increase the risk for death in patients diagnosed with type 1 diabetes during childhood who died after age 18 years, according to research published in *Diabetes Care*.

“The current study indicates that having parents with low socioeconomic status leads to additional excess mortality among young adults with childhood-onset type 1 diabetes in Sweden,” the researchers wrote.

Yonas T. Berhan, of the department of clinical sciences in pediatrics at Umeå University, and colleagues analyzed data on 14,647 patients with childhood-onset type 1 diabetes from the Swedish Childhood Diabetes

Registry (1978-2008) to assess the impact of parental and individual socioeconomic status on all-cause mortality.

Using unique personal identification numbers, the investigators linked the diabetes registry to the Swedish Cause of Death Registry and the Longitudinal Integration Database for Health Insurance and Labor Market Studies. Data on educational level and need for income support through the Swedish social welfare system were gathered for parents and patients from 1990 to 2010.

During an average follow-up of 24 years, 238 deaths occurred in 349,762 person-years at risk. In crude analyses, low maternal education predicted death for men ( $P = .046$ ) and parental income support predicted death for both men and women ( $P < .001$  for both).

Using Cox models stratified by age at death and adjusted for age at onset and sex, parental income support predicted death among young adults aged at least 18 years, but not children.

When socioeconomic status for adult patients was included in Cox models, income support to the patient predicted death at age 24 years or older, with adjustments for age at onset, sex and parental socioeconomic status.

“Diabetes care teams should be aware of this problem and make efforts to minimize these effects,” the researchers wrote. “Social workers should preferentially be involved on the diabetes team during both childhood and adulthood.” by Allegra Tiver

Disclosure: The researchers report no relevant financial disclosures.



## ABSTRACT

Impact of Parental Socioeconomic Status on Excess Mortality in a Population-Based Cohort of Subjects With Childhood-Onset Type 1 Diabetes

Yonas T. Berhan<sup>1</sup>, Mats Eliasson<sup>2</sup>, Anna Möllsten<sup>1</sup>, Ingeborg Waernbaum<sup>3</sup>, Gisela Dahlquist<sup>1</sup>, on behalf of the Swedish Childhood Diabetes Study Group 2013  
<sup>1</sup>Department of Clinical Sciences, Pediatrics, Umeå University, Umeå, Sweden

<sup>2</sup>Department of Public Health and Clinical Medicine, Sunderby Research Unit, Umeå University, Sweden

<sup>3</sup>Department of Statistics, Umeå University, Umeå, Sweden

Corresponding author: Yonas T. Berhan, yonas.berhan@telia.com.  
Abstract

**OBJECTIVE** The aim of this study was to analyze the possible impact of parental and individu-

al socioeconomic status (SES) on all-cause mortality in a population-based cohort of patients with childhood-onset type 1 diabetes.

**RESEARCH DESIGN AND METHODS** Subjects recorded in the Swedish Childhood Diabetes Registry (SCDR) from 1 January 1978 to 31 December 2008 were included (n = 14,647). The SCDR was linked to the Swedish Cause of Death Registry and the Longitudinal Integration Database for Health Insurance and Labour Market Studies.

**RESULTS** At a mean follow-up of 23.9 years (maximum 46.5 years), 238 deaths occurred in a total of 349,762 person-years at risk. In crude analyses, low maternal education predicted mortality for male patients only (P = 0.046), whereas parental income support predicted mortality in both sexes (P < 0.001 for both). In Cox models strati-

fied by age-at-death group and adjusted for age at onset and sex, parental income support predicted mortality among young adults (≥18 years of age) but not for children. Including the adult patient's own SES in a Cox model showed that individual income support to the patient predicted mortality occurring at ≥24 years of age when adjusting for age at onset, sex, and parental SES.

**CONCLUSIONS** Exposure to low SES, mirrored by the need for income support, increases mortality risk in patients with childhood-onset type 1 diabetes who died after the age of 18 years.

Received June 23, 2014.

Accepted January 31, 2015.

*Nyhetsinfo 27 februari 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Allt färre drabbas av typ 2-diabetes. Prof Olov Rolandsson, allmänmedicin, Umeå univ. Diabetic Medicine.

Allt färre svenskar insjuknar med typ 2-diabetes, och de som har sjukdomen lever allt längre. Det konstaterar forskare vid bland annat Umeå universitet i en studie som publiceras i tidskriften Diabetic Medicine.

– Att vi får allt färre insjuknanden i diabetes är väldigt positivt, men också paradoxalt eftersom förekomsten av övervikt och fetma blir vanligare i samhället, vilket i sig ökar risken för diabetessjukdom.

Exakt vad den minskade diabetesförekomsten beror på vet vi inte ännu, men sannolikt handlar det om en kombination av friskfaktorer i form av bra kost och aktiv livsföring i befolkningen som

kompenserar för de ökade risker som övervikt och fetma medför, säger Olov Rolandsson, professor i allmänmedicin, Umeå universitet, som är en av studieförfattarna.

Typ 2-diabetes är en av de sto-

ra folksjukdomarna i Sverige, som beror på en kombination av arv och levnadsvanor. Under de senaste decennierna har det allt högre välståndet i Sverige bidragit till att allt fler insjuknat i diabetes,



vilket har medfört att många även har drabbats av de komplikationer som sjukdomen medför.

Det har dock på senare tid publicerats ett antal mindre studier som antyder att antalet som insjuknar i typ 2-diabetes inte längre ökar i Sverige.

Samma studier har också rapporterat att det är fler som lever med sjukdomen på grund av en minskad dödlighet, vilket ger en ökad total förekomst av typ 2-diabetes i Sverige.

För att undersöka detta närmare har forskare vid fyra allmänmedicinska enheter vid universiteten i Umeå, Örebro och Linköping, samt vid Karolinska institutet i Stockholm, räknat antalet personer som behandlas med diabetesläkemedel. Forskarna har även beräknat antalet personer som insjuknat i typ 2-diabetes, och hur många personer som har typ 2-diabetes i Sverige mellan 2005 och 2013. Slutligen har även forskarna beräknat hur stor andel av befolkningen som har diabetes genom att lägga ihop personer med läkemedelsbehandlad diabetes med de som klarar sig med enbart kost- och livsstilsbehandling.

Studien som publiceras i tidskriften *Diabetic Medicine* visar

- att totalt 240 871 personer insjuknade i diabetes under den aktuella åttaårsperioden.
- antalet insjuknande i typ 2-diabetes minskade under perioden med 0,6 procent per år bland

kvinnor och 0,7 procent per år bland män.

- totalt hade 404 611 personer läkemedelsbehandlad diabetes i slutet av 2013, vilket motsvarar en ökning med 2,4 procent bland män och 1,9 procent bland kvinnor, under perioden.
- den totala förekomsten av diabetes i befolkningen 2013 uppgick till 4,7 procent.

– I en internationell jämförelse kan vi konstatera att Sverige har en relativt låg förekomst av typ 2-diabetes. Att antalet insjuknanden minskar samtidigt som det totala antalet som lever med sjukdomen ökar är glädjande, eftersom det innebär att allt färre med diabetes dör av följsjukdomar kopplade till sjukdomen, som hjärtinfarkt och stroke, säger Olov Rolandsson.

Läs artikeln i *Diabetic Medicine* <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dme.12716/abstract>

### Om studien

Prevalence and incidence of diabetes mellitus: a nationwide population-based pharmaco-epidemiological study in Sweden, *Diabetic Medicine*, 2015. S. P. O. Jansson, K. Fall, O. Brus, A. Magnusson, P. Wändell, C. J. Östgren, O. Rolandsson. DOI: 10.1111/dme.12716

S. P. O. Jansson<sup>1,\*</sup>, K. Fall<sup>2,5</sup>, O. Brus<sup>2</sup>, A. Magnusson<sup>2</sup>, P. Wändell<sup>3</sup>, C. J. Östgren<sup>4</sup> and O. Rolandsson<sup>6</sup>

Article first published online: 20 FEB 2015

### Abstract

#### Aim

To investigate the changes in prevalence and incidence of pharmacologically and non-pharmacologically treated diabetes in Sweden during 2005 to 2013.

### Methods

We obtained data on gender, date of birth and pharmacologically and non-pharmacologically treated diabetes from national registers for all Swedish residents.

### Results

During the study period a total of 240 871 new cases of pharmacologically treated diabetes was found. The age-standardized incidence during the follow-up was 4.34 and 3.16 per 1000 individuals in men and women, respectively. A decreasing time trend in incidence for men of 0.6% per year (0.994, 95% CI 0.989–0.999) and for women of 0.7% per year (0.993, 95% CI 0.986–0.999) was observed. The age-standardized prevalence increased from 41.9 and 29.9 per 1000 in 2005/2006 to 50.8 and 34.6 in 2012/2013 in men and women, respectively. This corresponds to an annually increasing time trend for both men (1.024, 95% CI 1.022–1.027) and women (1.019, 95% CI 1.016–1.021). The total age-standardized prevalence of pharmacologically and non-pharmacologically treated diabetes (2012) was 46.9 per 1000 (55.6 for men and 38.8 for women). This corresponds to an annually increasing time trend (2010–2012) for both men (1.017, 95% CI 1.013–1.021) and women (1.012, 95% CI 1.008–1.016).

### Conclusions

The prevalence of pharmacologically treated diabetes increased moderately during 8 years of follow-up, while the incidence decreased modestly. This is in contrast to the results reported by most other studies. The total prevalence of diabetes (both pharmacologically and non-pharmacologically treated) in Sweden is relatively low, from a global viewpoint.

*Nyhetsinfo 26 februari 2015  
www.red.DiabetologNytt*



## 2 miljoner euro till forskare vid Lunds universitet

2 miljoner euro från Europeiska forskningsrådet (ERC) i 2014 års utlysning av ERC Consolidator Grant till etablerade toppforskare. Av 2 525 inkomna ansökningar från hela Europa beviljades bidrag till 372. Av de 372 beviljade ansökningarna kom nio från forskare knutna till svenska institutioner. Individualiserade behandlingsstrategier för folksjukdomar

Ett tvärvetenskapligt projekt under ledning av Marju Orho-Melander, professor i genetisk epidemiologi, har som målsättning att förstå vilka av de tillstånd som ökar risken för hjärt-kärlsjukdomar som är gemensamma,

och vilka som skiljer mellan dessa sjukdomar.

Projektet ska undersöka sambandet mellan den genetiska risken och faktiskt insjuknande i typ 2 diabetes, hjärt-kärlsjukdom och olika cancerformer hos 30 000 personer. En viktig del i projektet är en stor befolkningsstudie där forskarna för första gången ska studera hur bakterier i tarmen (mikrobiota) regleras av våra gener och samspelar med kosten vi äter och hur detta kan leda till sjukdomsutveckling.

- Med ökad kunskap om de grundläggande sjukdomsmekanismerna kan vi utveckla bättre

sätt att förebygga sjukdom och behandla personer med hög risk att dö i hjärt-kärlsjukdomar och cancer, säger Marju Orho-Melander.

Projektet: "Linking Cardio-metabolic Disease and Cancer in the Level of Genetics, Circulating Biomarkers, Microbiota and Environmental Risk Factors (BIOMENDELIAN)". Länk till Marju Orho-Melanders hemsida <http://www.ludc.med.lu.se/research-units/diabetes-and-cardiovascular-disease-genetic-epidemiology/>

*Nyhetsinfo 25 februari 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Tidiga tecken hos små friska barn förutspår typ 1 diabetes

Det går att förutspå ett insjuknande i typ 1-diabetes, visar ny forskning. I ett blodprov kan man upptäcka om kroppens immunförsvar börjat bryta ned de egna insulincellerna genom att mäta förekomsten av autoantikroppar.

- I TEDDY-studien har vi kommit fram till att autoantikroppar ofta dyker upp redan under de första levnadsåren, säger Åke Lernmark, professor vid Lunds universitet och som leder den svenska delen av studien.

TEDDY-studien, som finansieras av NIH (National Institutes of Health), den amerikanska hälsovårdsmyndigheten, omfattar 8 600 barn från Sverige, USA, Tyskland och Finland.

Barnen i studien har en ökad ärftlig risk för typ 1-diabetes som upptäcktes vid födseln genom prov på navelsträngsblodet. TEDDY står för "The Environmental Determinants of Diabetes in the Young" eller på svenska Omgivningsfaktorerers betydelse för uppkomst av diabetes hos barn.

Antikroppar är en del av krop-

pens immunförsvar och förekomst av antikroppar i blodet är ett tecken på att kroppens immunsystem har reagerat på en inkräktare, till exempel ett virus eller en bakterie.

Ibland gör immunsystemet myteri och angriper den egna kroppen. Autoantikroppar är då ett tecken på autoimmun sjukdom och utgör markörer för att det pågår ett angrepp t ex på kroppens egna insulinceller.

De nya forskningsresultaten från TEDDY-studien som publiceras i den vetenskapliga tidskriften *Diabetologia* visar att man kan förutse ett insjuknande i typ 1-diabetes på tre sätt:

1. Om den autoantikropp som först upptäcks går till attack mot insulin (IAA). I Sverige inträffar detta vanligtvis vid 18 månaders ålder. I studien som helhet var de flesta dock under ett år.

- Får man sedan en andra autoantikropp så kommer personen att få diabetes – men det kan ta upp till 20 år, säger Åke Lernmark.

2. Om den första autoantikroppen riktar sig mot GAD65 (GADA),

ett protein inuti de insulinproducerande cellerna. I Sverige sker detta oftast i 2,5-årsåldern, medan det i studien som helhet var vanligast vid två års ålder.

3. Om båda autoantikropparna första gången påträffas samtidigt.

- I TEDDY har 40 procent av dessa barn redan fått diabetes, säger Åke Lernmark

Av de medverkande barnen har 6,5 procent fått sin första autoantikropp före sex års ålder. I 44 procent av fallen hade de enbart en autoantikropp mot insulin (IAA). De flesta redan vid 1-2 års ålder. I 38 procent av fallen uppmättes GAD65-autoantikroppar (GADA) ökande fram till andra levnadsåret för att sedan ligga på en konstant nivå. I 14 procent av fallen påträffades båda autoantikropparna samtidigt, med en topp vid 2-3 års ålder.

Vilken autoantikropp som barnet fick hade att göra med den ärftliga risken för typ 1-diabetes.

Vad det är som fått kroppens immunförsvar att över huvudtaget börja attackera de egna insulincellerna är dock fortfarande oklart. ►



En teori är att virusinfektioner kan ligga bakom.

- Det är möjligt att vi har att göra med två olika sjukdomar, kanske ett virus trigger igång autoantikroppar mot insulin och ett annat virus GAD65, säger Åke Lernmark.

### **Publikation**

The 6 year incidence of diabetes-associated autoantibodies in genetically at-risk children: the TEDDY study

<http://link.springer.com/article/10.1007/s00125-015-3514-y>

Jeffrey P. Krischer, Kristian F. Lynch, Desmond A. Schatz, Jorma Ilonen, Åke Lernmark, William A. Hagopian, Marian J. Rewers, Jin-Xiong She, Olli G. Simell, Jorma Toppari, Anette-G. Ziegler, Beena Akolkar, Ezio Bonifacio, the TEDDY Study Group Diabetologia, February 2015 Åke Lernmark, professor, forskargruppschef enheten för diabetes och celiaki, Lunds universitet.

Fotnot: Allt sedan födseln har barnen i Teddystudien, eller deras föräldrar, fört regelbundna och detaljerade kostdagböcker, lämnat blod- och avföringsprover, nagelprover samt lämnat information om sjukdomar och medicinering. När autoantikroppar påträffats

hos ett barn börjar forskarna det omfattande detektivarbetet att analysera allt materiel i jakten på VAD det är som kan ha lett fram till immunförsvarets myteri.

### **Abstract**

The 6 year incidence of diabetes-associated autoantibodies in genetically at-risk children: the TEDDY study. Jeffrey P. Krischer, Kristian F. Lynch, Desmond A. Schatz, Jorma Ilonen, Åke Lernmark, William A. Hagopian, Marian J. Rewers, Jin-Xiong She, Olli G. Simell, Jorma Toppari

### **Aims/hypothesis**

Islet autoantibodies, in addition to elevated blood glucose, define type 1 diabetes. These autoantibodies are detectable for a variable period of time before diabetes onset. Thus, the occurrence of islet autoantibodies is associated with the beginning of the disease process. The age at, and order in, which autoantibodies appear may be associated with different genetic backgrounds or environmental exposures, or both.

### **Methods**

Infants with HLA-DR high-risk genotypes (DR3/4, DR4/4, DR4/8 and DR3/3) were enrolled and prospectively followed with standardised autoantibody assess-

ments quarterly throughout the first 4 years of life and then semi-annually thereafter.

### **Results**

Autoantibodies appeared in 549/8,503 (6.5%) children during 34,091 person-years of follow-up. Autoantibodies at 3 (0.1%) and 6 (0.2%) months of age were rare. Of the 549, 43.7% had islet autoantibodies to insulin (IAA) only, 37.7% had glutamic acid decarboxylase autoantibodies (GADA) only, 13.8% had both GADA and IAA only, 1.6% had insulinoma antigen-2 only and 3.1% had other combinations. The incidence of IAA only peaked within the first year of life and declined over the following 5 years, but GADA only increased until the second year and remained relatively constant. GADA only were more common than IAA only in HLA-DR3/3 children but less common in HLA-DR4/8 children.

### **Conclusions/interpretation**

Islet autoantibodies can occur very early in life and the order of appearance was related to HLA-DR-DQ genotype.

*Nyhetsinfo 25 februari 2015  
[www.red.DiabetologNytt](http://www.red.DiabetologNytt)*

## **Socialstyrelsen; 27 miljoner SEK ges 2015 till kunskapsbaserad person-centrerad vård ska hjälpa patienter med diabetes, livslång sjukdom.**

Insatser för att utveckla den kunskapsbaserade och patientcentrerade vård, samt prevention och tidig uppmärksamhet, ska vara högt prioriterade när Socialstyrelsen ska genomföra insatser för att förbättra vården för personer med kroniska sjukdomar. Det framgår av det uppdrag som Socialstyrelsen fått av regeringen. I uppdraget ingår att stödja implementeringen

av nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder och att fördela medel till professionsorganisationer, som kan bidra till att implementera riktlinjerna.

Socialstyrelsen får använda 27,0 miljoner kronor under 2015 för att genomföra uppdraget, i samråd med Folkhälsomyndigheten, Livsmedelsverket och Myndigheten för vårdanalys. Här finns regering-

ens uppdrag till Socialstyrelsen att genomföra insatser för att förbättra vården för personer med kroniska sjukdomar. <http://www.regeringen.se/content/1/c6/25/46/84/ceede408.pdf>

*Nyhetsinfo 24 februari 2015  
[www.red.DiabetologNytt](http://www.red.DiabetologNytt)*

## Småbarn med diabetes kan numera diagnosticeras rätt. Kostnadsfri analys.

Den 30 januari presenterade Professor Andrew Hattersley, England, världsledande forskare inom neonatal diabetes, nya data kring diabetes i barnaår och då med fokus på diabetes orsakad av gen-defekter. Professor Hattersley visade hur tidigt debuterande diabetes ofta feldiagnosticeras initialt och hur genanalys kan förändra patientens behandling och hela liv.

Korrekt diagnos hjälper ofta inte bara den aktuella patienten utan i många fall kan man identifiera släktingar med samma gen-defekt och förbättra även deras behandling. Under sin presentation gav professor Hattersley en del enkla tumregler – typ 1-diabetes debuterar inte före 6 månaders ålder – samtidigt som han knöt ihop DNA-analys med det praktiska sjukvårdsarbetet. Han visade också övertygande hur många fall av genetiskt orsakad diabetes som kan påvisas om man systematiskt analyserar fall med tidigt debuterande diabetes.

**Svensk sjukvård har enligt professor Hattersley genom sin aktiva hållning och tidig DNA-analys bidragit till de förändringar som skett. Han tog också upp den svenska BDD-studien (Bättre Diabetes Diagnos) som ett föregångsexempel. Tack vare professor Hattersley och hans team i Exeter erbjuds alla sjukvårdsenheter i världen möjligheten att få hjälp med en DNA-analys vid tidigt debuterande diabetes – kostnadsfritt.**

**Besök [www.diabetesgenes.org](http://www.diabetesgenes.org) för mer information.**

Detta presenterades på Sanofis årliga Barndiabetes-symposium som anordnas i samarbete med barndiabetes-professionen och



Barndiabetesfonden. I år lockade symposiet 200 deltagare från hela Sverige. För att fortsatt stötta forskningen inom barndiabetes i Sverige donerade Sanofi en anse-nlig summa pengar till Barndiabetesfonden.

### Om barndiabetes

Sverige har, näst efter Finland, världens högsta frekvens av diabetes hos barn. Omkring 7000 barn (0-17 år) i Sverige har typ 1-diabetes och varje dag insjuknar 2 barn i sjukdomen. Barn och ungdomar med diabetes måste ta flera dagliga insulininjektioner, äta regelbundet med reglering av mängd och innehåll, utföra fysisk aktivitet helst dagligen samt följa behandlingseffekten med hjälp av blod- och urinprov. Trots intensiv behandling drabbas barnen inte sällan av allvarliga akuta komplikationer - insulinchock respektive diabeteskoma - som kan vara livshotande. Diabetes hos barn leder fortfarande till överdödlighet i unga år. (Källa: Barndiabetesfonden)

*Medicinsk rådgivare  
Sven-Olof Strömblad, Sanofi AB*

*Nyhetsinfo 23 februari 2015  
[www.red.DiabetologNytt](http://www.red.DiabetologNytt)*

## Årsrapport 2014 Egenmätnarprojektet Glukosmätare för patientbruk. Equalis.

En viktig kontroll av diabetespatienternas blodsockermätningar sker i samband med besök hos diabetessköterskan.

Egenmätnarprojektet bygger på insamling och analys av data erhållna vid sådana rutinmässiga kontroller på diabetesmottagningar. Ett viktigt syfte med projektet är därför att visa att det går att sammanställa värdefull information genom att sammanställa dessa data.

En person med egen blodsockermätare tar prov på sig själv och utför två mätningar efter varandra. Inom fem minuter tas ett prov för kontroll med diabetesmottagningens mätare.

Resultaten sammanställs vec-kovis och redovisas kontinuerligt per löpande fyraveckorsperiod på Equalis webbplats.

Årsrapporten 2014 har ställts samman på samma sätt som föregående års rapport, och resultaten kan därför jämföras.

### Huvudsakliga fynd under 2014

1. Det finns stora skillnader i mät-noggrannhet mellan de undersökta mätarna
2. Repeterbarheten vid upprepade mätningar varierar mellan 2 och 7 CV%. I några fall är den uppmätta repeterbarheten sämre än vad man funnit i SKUP-utprovningarna av mätarna.
3. För glukosnivåer <10,0 mmol/L är överensstämmelsen (riktig-heten) i förhållande till Hemo-Cue-mätarna god för flera egen-mätartyper. För nivåer ≥10,0 mmol/L visar däremot flera egen-mätartyper lägre resultat än HemoCue-mätarna.





## DPP4-hämmare kan ha en skyddande effekt mot hypoglykemi. Siri Malmgren, Lund. Diabetologia.

DPP4-hämmare är en grupp av läkemedel som används vid typ 2 diabetes och som genom att stimulera kroppens egen produktion av insulin sänker blodsockret när det är för högt.

Nu har forskare vid Lunds universitet upptäckt att DPP4- hämmare även har en skyddande effekt mot för låga blodsockervärden. Studien som är gjord på möss, publiceras nu i den vetenskapliga tidskriften Diabetologia.

– Om det visar sig att DPP4-hämmarna också i människor skyddar mot för låga blodsockervärden, styrker det att dessa läkemedel kan användas för behandling av svårkontrollerad diabetes, säger Siri Malmgren, forskare vid Lunds universitet.

Såväl för höga som för låga blodsockervärden under en längre tid kan medföra allvarliga skador på kroppen. Hypoglykemi är det samma som lågt blodsocker och kan drabba personer med diabetes t ex när man fått i sig för lite mat eller efter fysisk ansträngning, men också när man får i sig för mycket insulin. Det är ett obehagligt tillstånd med exempelvis hjärtklappning och yrsel som också kan vara livshotande om det leder till medvetslöshet s.k. insulincoma. I värsta fall med en dödlig utgång vilket dock är extremt ovanligt.

I normala fall är kroppens eget försvar mot hypoglykemi hormonet glukagon som stimulerar levern att producera socker och på så sätt höja blodsockret. Vid diabetes fungerar inte denna reglering vilket ökar risken för att drabbas av hypoglykemi.

– För att kunna erbjuda personer med diabetes en säkrare behandling är det viktigt att medicinen stödjer det kroppsegna försvaret mot hypoglykemi, säger Siri Malmgren som gjort studien.

Forskarna har därför undersökt om de redan befintliga diabetesläkemedlen med DPP4-hämmare (Januvia, Galvus m fl) kan vara en

sådan medicin.

– En av fördelarna med DPP-4 hämning som behandling vid diabetes är den mycket låga risken för hypoglykemi. Genom Siris viktiga arbete har nu en fundamentalt ny princip för detta identifierats så vi nu börjar förstå varför DPP-4 hämmare minskar risken för denna allvarliga biverkan, säger professor Bo Ahrén som är ansvarig för studien.

När möss behandlades med DPP4-hämmare hade de ett klart bättre försvar mot hypoglykemi jämfört med möss som inte fick DPP4-hämmare. Samtidigt ökade deras egen produktion av glukagon.

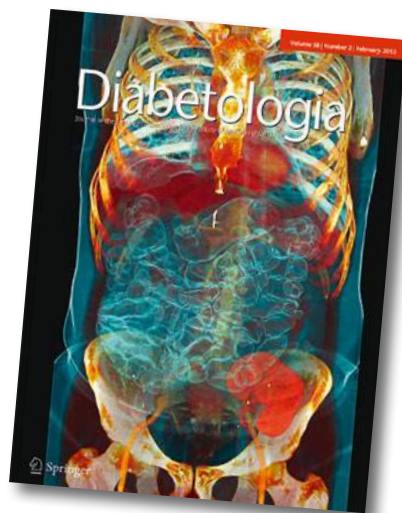
DPP4-hämmare stimulerar kroppens egen insulinproduktion – vilket sänker blodsockret – och verkar genom att höja halterna av ett annat hormon, GIP, som utsöndras i tarmen när vi äter. Att ge mössen höga doser av detta hormon skyddade också mot hypoglykemi, och även här ökade nivån av glukagon.

– Vi tror därför att DPP4-hämmare förutom att sänka blodsockret även direkt skyddar mot hypoglykemi, i alla fall i möss, och att de gör detta genom att öka hormonen GIP och glukagon, säger Siri Malmgren.

Forskarna kom också till slutsatsen att GIP som tidigare har ansetts vara blodsockersänkande, i själva verket är blodsockernormaliserande.

– Våra fynd kan leda till nya användningsområden för redan befintliga läkemedlen. Vi

vet inte allt om de mediciner vi har, och kan använda dem mer effektivt när vi har full insikt i verkningsmekanismerna.



### Studien

DPP-4 inhibition contributes to the prevention of hypoglycaemia through a GIP–glucagon counter-regulatory axis in mice. Siri Malmgren, Bo Ahrén, Diabetologia, online Februari 2015

### Fakta:

Insulin och glukagon är två hormoner som båda tillverkas i bukspottkörteln och samspelar för att upprätthålla en god blodsockernivå. Vid typ 1 diabetes är det samspelet satt ur spel eftersom de insulinproducerande cellerna förstörts och man måste tillföra insulin utifrån. Vid typ 2 diabetes har man kvar delar av sin insulinproduktion, men cellernas förmåga att reagera på insulinet är helt eller delvis satt ur spel. Medicineringen vid typ 2 diabetes går därför både ut på att stimulera förmågan att reagera på insulinet och att stötta den egna insulinproduktionen som fortfarande finns, vilket DPP4-hämmarna bidrar till.

Nyhetsinfo 21 februari 2015  
[www.red-diabetolognytt.se](http://www.red-diabetolognytt.se)



# HND-symposium

## HELHETSSYN FÖR HÅLLBAR VÅRD

Samtidig hjärt- njur- och diabetessjukdom (HND) en klinisk utmaning!

Danderyds sjukhus arrangerar nu för andra gången tillsammans med Karolinska Institutet ett nationellt symposium om Hjärt-, Njur- och Diabetessjukdom på Stockholm Waterfront den 7-9 oktober.

Vi erbjuder ett högkvalitativt vetenskapligt program med parallella sessioner, posterprogram och både svenska och internationella framstående föreläsare

som David Goldsmith, professor in Cardioresnal Medicine, Kings College and St Guy's, London, och Adeera Levin, professor in Nephrology, University of British Columbia, Vancouver. På symposiet kommer vi också att berätta om våra egna erfarenheter från Sveriges första HND-centrum vid Danderyds sjukhus. Se detaljerat program på vår hemsida. Målgrupp är läkare och sjuksköterskor men även kuratorer, BMA, sjukgymnaster m.fl är välkomna.

Läs mer på: [www.hnd-symposium.se](http://www.hnd-symposium.se)

**7-9 oktober 2015**  
**Stockholm Waterfront**



HND



Karolinska  
Institutet



DANDERYDS SJUKHUS

# Diabetessköterske-rapport från ATTD febr i Paris; konferens om diabetes-hjälpmedel

ATTD (Advanced Technologies and Treatment for Diabetes) febr 2015, Paris

Förväntansfulla åkte vi till ATTD i Paris, där insulinpump- och CGM-teknik stod i centrum.

Mycket som presenterades handlade om att sluta cirkeln, den artificiella bukspottkörteln, closing the loop.

Först kom CGM integrerat i insulinpump och därefter en pump med insulinstoppp vid lågt glukosvärde. Nu går man ytterligare ett steg och mycket fokus låg på möjligheten att ha en pump, som med hjälp av kalkylator, automatiskt kan ge mer eller mindre insulin beroende på glukosvärden. Flera studier redovisades, där man har en god glukos precision nattetid, men svårare att få det att fungera dagtid - och framför allt vid måltiderna. Det behövs ett snabbare insulin och olika försök att få fram det redovisades.

25 utställare visade sina olika diabetes-hjälpmedel, appar och webb-baserade verktyg. Vanliga glukosmätare för kapillärt blod saknades - om de inte samtidigt gick att tanka över till en mobiltelefoner.

Stort fokus låg givetvis på Medtronic's nya pump Minimed 640G.

Pumpen har stopp vid lågt glukosvärde, men det nya är att insulintillförseln stoppas automatiskt innan glukosvärdet är lågt - och sedan automatiskt startas insulintillförseln igen vid normaliserat glukosvärde. Smart SmartGuard ger enligt föreläsare Batlelino 50% minskning av hypoglycemer.

Ny sändare gör att vävnadsglukosvärdet bättre ska följa plasmaglukos värdet. Det finns möjlighet att ha varierande målområde för glukos över dygnet och det finns också fem olika insulinkänslighetskvoter. Glukos-kalibrerings-

kravet kvarstår, vilket ger en ytterligare kontroll på att systemet läser korrekt. Det är av stor vikt att ta plasma-glukos på rätt sätt, dvs ha en bra mätare som håller hög standard med hög glukos-precision och ha icke utgångna stickor samt tvättade händer.

Animaspumpen får en efterföljare. Den nya plattformen ligger färdig i väntan på bl.a. nya sensorer från Dex Com G5.

Vi fick se Roche Diagnostics med Accucheck Insight pump som redan finns i Sverige. Det är den enda insulinpumpen, som har en förfylld ampull. Det är Novo Nordisk med NovoRapid som tagit fram en special anpassad ampull som endast passar för detta ändamål. Pumpen har ny design. Positivt är att det nu går att lägga in basaldoser i perioder istället för timma för timma - men den möjligheten kvarstår för den som föredrar det. Som tidigare används fjärrkontroll nu med touchfunktion. Företaget jobbar för att få fram ett integrerat CGM-system utan någon närmare presentation.

Jewel pumpen fanns med som nu är integrerad med smartphone. Den har fem olika basaldoser och en ampullstorlek på 500 E insulin. Det finns boluskalkylator, P-glukosmätare - men ännu ingen återförsäljare i Sverige.

Cellnovo har vi sett i många år nu. Den går att koppla till mobiltelefon där 100 användare finns i USA och 20 i Frankrike. Det finns en intressent i Sverige men tidigast nästa år.

Vi fick se PaQ patchpump i monter och föreläsning. Denna pump kan endast ge en konstant

basdos under dygnet och marknadsförs som en insulinpump för patienter med typ 2 diabetes. Det finns kassett för att ge 16-20-24-32-40-50 eller 60 E/24timmar. Behöver basdosen ändras får man byta ut kassetten. Pumpen har inge fjärrkontroll utan bolusdoser ger man genom att trycka på en knapp som då ger 2 E /tryck. Det känner vi igen från en av de första insulinpennorna - och hur blir det när man tappar räkningen på antal tryck!

Data Pen är en insulinpenna som kan dosera i mindre insulin-enheter och har minne som det går att tanka ur. Så efterlängtat! Pennan ska passa till alla insuliner som finns på marknaden. Ytterligare en avtanksningsbar penna kommer troligen inom snar framtid.

Diasend finns nu i 15 länder och har 350 000 patienter i systemet. Brukaren är numera uppkopplad till en app.

## Nu till CGM

De integrerade systemen har redan nämnts. Nytt var Dex Com med ny sensor och monitor som verkar de befinna sig i startgroparna.

Hur tillförlitliga är CGM-systemen? I ett test har försökspersoner fått bära två sensorer samtidigt från samma företag - och glukosresultaten skiljer sensorerna emellan. Det finns felkällor mellan sensorerna som har visat för låga respektive för höga glukosvärden. Resultatet kan leda till beslut om fel dos.

Vid flera olika tillfällen tog föreläsarna upp problemet med att om CGM inte används dagligen gav detta ett sämre resultat än om CGM var inkopplat årets alla dagar.



Användarna kan ha haft stor nytta av CGM såsom vid unawareness med allvarliga hypoglykemi-er men patienten vill emellanåt koppla bort CGM. Det kan bero på att det kan vara störande med mycket larm både för bäraren men även för övriga familjen. Det tar tid innan sensorvärdet vänder vid hypoglykemi samtidigt som plasma-glukos visar att insulinkänningen är hävd.

Det kan vara svårt att finna lämpliga platser att sätta sensorn och hud-irritationer kan också påverka så att sensorn inte används dagligen. Viktiga faktorer för att systemen ska fungera är ju att den planerade insulinmängden verkligen kommer in i kroppen. Vi ställer oss frågan hur vanligt är det egentligen med problem från läckande eller stopp i penkanyler, infusionset, tekniska fel på pumpar - vi hörde en siffra på att 30% av pumparna byts ut under garantitiden. Säkert ett stort mörkertal på material som inte fungerar tillfredställande och som även kan vara handhavande-fel.

Tekniken utvecklas snabbt nu. Det gäller att vårdpersonalen utbildas i samma takt.

Några föreläsare talade om framgången att använda internet för patienter med mail, telemedicin, facebook och appar. Tänk så mycket enklare att bara knappa in "ketoner - åtgärder" istället för att minnas var man lagt sina informations- eller pappers-PM.

Det finns mycket att ta till sig under konferensen och det tar tid att samla alla intryck. Den nya tekniken, som anpassas individuellt, kan hjälpa oss att nå ut till många.

*På uppdrag av DiabetologNytt  
Agneta Lantz, Ingela Kristensson,  
diabetessjuksköterska*

*Nyhetsinfo 11 mars 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Kongressrapport 8:e ATTD, 2015 i Paris 17-21/2

TANKAR och REFLEKTIONER ATTD Paris febr 2015

Från datasimuleringar till användbarhet

- "Märker ni hur fort utvecklingen går? Första gången vi träffades handlade closed-loop-diskussionerna mest om datasimuleringar. Nu sitter vi här och har en workshop om användarvänlighet."

Så sammanfattade en erfaren ATTD-besökare och closed-loop-forskare dags-situationen på en av ATTD-sessionerna. Mötet handlar inte längre om att möjligen i framtiden kunna bygga självreglerande system för tillförsel av insulin utan hur dessa system skall utformas för att bli använda och uppskattade av personer med diabetes.

Agendan på ATTD (Advanced technologies & treatments for diabetes) är egentligen bredare än automatiserad insulintillförsel vid totalsubstitution med insulin vid T1DM men utvecklandet av closed loop teknologin är själva kärnan i mötet.

Ofta kallas tekniken för "Artificial Pancreas", men denna term är kanske egentligen missvisande. För det första så är pankreas ett mer komplext organ med många fler funktioner än insulin- (och glukagon-) insöndring. För det andra så kommer inte ens den mest avancerade closed-loop insulinbehandlingen att innebära teknisk bot av T1DM. Closed loop eller självreglerande insulintillförsel är ett sätt att försöka skapa normaliserade glukosnivåer med minsta möjliga ansträngning för patienten/familjen.

Tekniken kommer att förändra situationen med sannolikt väsent-

ligt förbättrad prognos vid insulin-behandling men allt kommer inte självklart att bli helt enkelt för patienten/familjen eller diabetesteamet. Hur kan vi som diabetesteam förbereda oss på att detta inom några år kommer att vara en självklar del av vår arbetsvardag? Behöver vi andra resurser i teamen? Och vilka tankeblockeringar hos oss själva som behandlare behöver vi förändra? Är vi beredda att göra detta?

På många diabetesmottagningar inklusive den jag arbetar på finns en glasmonter med gamla sprutor, blodsockermätare och informationsmaterial från gångna decennier. På sina håll har man även kanyler närmast av isborrsformat, nålslipare och askar som innehållit torrsustans för blandning av insulin. Jag har aldrig förstått syftet med dessa montrar, i synnerhet inte på en barndiabetesmottagning. Vad vill vi säga med dessa mer eller mindre välordnade montrar? Att det minsann var värre förr? Att den tonåring av idag som baxnar inför pump, CGM, kolhydraträkning och förväntningar på konstant normoglykemi skall skämmas för att inte vara lycklig över att leva i den bästa av tider? Det vi gör idag är det man i framtiden kanske kommer att beskriva historiskt som en stressande period med open-loop behandling. Självreglerande closed loopbehandling kan erbjuda patienterna viss vila från behandlingsbördan och, likt andra industrialiserade processer, frigöra mänsklig kraft som kan användas till annat.

Många försökspersoner som under en tid provat closed loop uppger uttrycka stor lättnad över perio-

den med självreglerande insulinbehandling ("få vila från insulinbehandlingens alla beslutskrav") och sorg då utrustningen skall lämnas åter efter avslutad studie. Det gäller dock inte alla, inte ens i en så selekterad grupp som frivilliga försökspersoner i en studie. Den deskriptiva faktor som oftast är kopplad till nöjd closed-loopanvändare är inte ålder, diabetesduration eller HbA1c utan hurvida personen till vardags använder CGM mer än sex dagar i veckan (i tillägg till att vara pumpanvändare vilket oftast är ett inklusionskriterium i studierna). Utifrån detta är det anmärkningsvärt att många centra rapporterar många avhopp från sensoranvändning bland patienter i klinisk rutinsjukvård. Det är lite oklart vad som orsakar dessa avhopp. De kan räckas vara orsakade av dålig sensorprecision, hudproblem, att sensorn gör ont att applicera, att den är ful eller upplevs som något som invaderar kroppen. Andra möjligheter är orealistiska förväntningar på tekniken hos användare och/eller diabetesteam. En tredje möjlighet är att många vårdgivare fortsätter att instruera sina patienter att de inte får fatta några beslut rörande sin behandling utifrån sensorglukos utan att dessa beslut måste baseras på plasma-glukos. Då patienten förväntas genomföra två besvärliga moment (både mäta blodsocker och bära CGM) förefaller det rationellt att välja bort redundant teknologi som uppfattas välla mer besvär än nytta. Hur många skulle fortsätta att bära en klumpig klocka om urmakaren sagt att den ändå inte går att lita på?

**Ingen kedja är starkare än sin svagaste länk. När självreglerande insulinbehandling övergår till att vara rutinbehandling i sjukvård kommer användare och sjukvård att behöva ha strategier att hantera avbrott i teknikfunktionen. Säkerhetsstrategier för bortfall av**

delkomponenter (CGM, pump, algoritmhanterare) behöver finnas tekniskt inbyggt i systemet. En closed-loop där algoritmhanteraren (fn ofta en smartphone eller surfplatta) faller ifrån (kvarglömd på skolan!) behöver kunna återgå till att bli en sensor-augmented pump (SAP). Vid ett CGM-stopp bör pumpen ha en gammaldags basaldos att falla åter till som kan ges med stöd av P-glukos. Vid pumphaveri behöver användaren kunna ta insulininjektioner led d av CGM. Ingen teknologi i världen kan dock fullt ut ersätta användarens egen kunskap och omdöme i hantering av insulinbehandlingen. För detta kommer det att behöva finnas kunnig och erfaren sjukvårdspersonal att resonera med dygnet runt för användaren. Detta behöver lösas organisatoriskt. I en inledningsfas kommer situationen kanske att vara spännande nog för vårdpersonalen att finnas tillgänglig på telefon på mer eller mindre ideell basis men i längden är detta nog inte ett hållbart arbetssätt. Få tycks dock längre tro att konstant fjärrövervakning av de självreglerande enheterna för insulintillförsel är nödvändig och dessa stryks nu successivt ur protokollen i t ex DREAMkonsortiets studier.

**På årets möte gavs naturligtvis omfattande utrymme åt Medtronic's nya pumpsystem som ger möjlighet att tillfälligt avbryta insulintillförsel då systemet upptäcker att sensorglukos förväntas sjunka nedom en av användaren vald glukosnivå. Företaget presenterade lovande studier rörande detta intressanta tekniska steg som nu finns kommersiellt tillgängligt bl a i Sverige. Studierna är gjorda i första hand med fysisk aktivitetsinducerade hypoglykemier samt i hemmiljö vilket naturligtvis gynnar systemet i utfall då metoden att bryta insulintillförsel kan lösa hypoglykemier "på basalen" men inte hypoglykemier orsakade av**

alltför stora bolusdoser insulin. Möjligheten att minska mängden nattetida (oftast basalrelaterade) hypoglykemier är mycket tilltalande. Samtidigt får man dock komma ihåg att Medtronic rapporterar återkommande problem med att patienter avbryter CGM-användningen (mer än andra leverantörer?), kanske beroende pga relativt låg precision i sensorsystemet samt återkommande problem med lägesinducerade mätfel hos sensorn. Medtronic själva säger att detta nog löst sig nu då de förbättrat sensorn. Uppgraderingen av sensorn i anslutning till lanseringen av den nu nya pumpen är dock endast en uppgradering av algoritmen i systemet. En annan svaghet tycks (om jag förstått rätt) vara att utvärderingen av funktionaliteten av systemet huvudsakligen gjorts genom att utvärdera minskad hypoglykemi-tid med samma sensor som använts för att styra systemet vilket verkar som ett experimentellt cirkelbevis för metodens effektivitet. Det skall bli spännande att se hur användarnöjdheten och parametrar som användningstid, HbA1c, glukosvariabilitet och glykemiska exkursioner ter sig i kliniskt bruk. Det intressantaste i Francine Kaufmans presentation var egentligen de två saker hon utlovade rörande lanseringen av nästa (alltså inte det system som nu lanseras) generation av Medtronic-pump. Då skall det enligt uppgift komma en fysiskt ny sensor och ett pumpsystem som kan ge korrektionsdoser insulin utifrån höga sensorglukosnivåer. Det skall bli intressant att se hur lång tid detta tar för dem att leverera!

Medtronic's styrka som sammanhållen leverantör är naturligtvis att de själva (med insyn och påverkan av regulatoriska myndigheter) kan bestämma när de vill och har möjlighet att kommersialisera en produkt. Flera andra av de etablerade teamen rapporterar successiva



framsteg i sitt arbete. De har nu alla kommit till hemma-baserade system i större långtidsstudier. Systemen pressas med planerade och spontana provokationer i form av vardagshändelser som fysisk aktivitet, emotionell stress, felaktiga CGM-data/kalibreringar, infusionssetsproblem och onyttiga oplanerade måltider i ojämna tidsintervall. De mer oberoende grupperna kan naturligtvis plocka och välja bland tillgängliga systemkomponenter (CGM, pumpar och algoritmhanterare) men någon måste sedan ta steget vidare och göra systemet kommersiellt tillgängligt för användare.

Det som efterfrågats som ett första steg (självreglerande insulintillförsel för nattetida bruk) kanske inte kan göras tillgängligt för kliniskt bruk innan den kompletta dygnet-runt versionen kommer. Anledningen till denna befarade tråkiga försening tycks var formalistiskt byråkratisk: hur skall de regulatoriska myndigheterna kunna definiera nattetida bruk? Som någon sade vidare kommer det nog inte att finnas en enda Closed Loop lösning utan några olika system som kanske kommer att användas på olika sätt av olika personer. Vår uppgift som sjukvård kommer att vara att guida olika patienter till olika användningssätt (som kommer att variera över tid under varje patients livsresa med insulinbehandling) i denna teknologi. Det kommer att bli spännande och utmanande.

### Pump vid T2DM

Redan inledningsanförandet vid kongressen handlade om den möjlighet som pumpbehandling innebär vid T2DM. Detta skulle enligt de beräkningar som presenterades, i exemplet Frankrike, innebära att antalet pumpkandidater (läs kundunderlaget) skulle fördubblas. Reznik presenterade data från OPT2MISE studien

där pump jämfördes med injektionsbehandling med insulin vid T2DM talande för att pumpbehandling skulle kunna vara fördelaktigt. Temat togs upp i flera olika sammanhang. Frågan restes också hur tekniskt avancerade pumpar som behövs vid behandling av T2DM. Räcker möjligheten till en enda basaldos? Kanske en enklare variant av patch-pump med enkla måltidsdoser fungerar lika väl som en dyrare pump med mer komplexa möjligheter till insulin-dosering? Sådana demonstrerades av några olika försäljare. Frågan är om det är en effekt av ändrad eller förenklad läkemedelstillförsel man vill uppnå. Handlar det om farmakologi eller psykologi? Om det senare, handlar problematiken om insulinrädsla eller injektionsrädsla hos patienter med T2DM? Om det är stickrädsla som bidrar till att minska benägenheten hos patienterna att ta insulin kanske enkla injektionshjälpmedel som i-port skulle göra nytta?

### Farmakologiska nyheter

**Glukagon** skall enligt ISPADs riktlinjer finnas i hemmet hos varje barn som insulinbehandlas. I studier provas closed-loop system där glukagon ges i tillägg till insulin för att minska risken för allvarliga hypoglykemier. Tyvärr har dagens tillgängliga glukagonberedningar så begränsad hållbarhet att de måste blandas helt kort innan användning. Vid akut behov av glukagon vid en allvarlig hypoglykemi är det en påtaglig stresskälla som försvårar (och ibland förhindrar!) användandet av glukagon. Försökspersoner som provar pumpar med dubbel läkemedelstillförsel (insulin och glukagon) påtalar att behovet av att dagligen behöva blanda glukagon till pumpen är frustrerande.

Fas tre studier är nu på gång avseende en mer stabil glukagonberedning som skulle kunna medföra att glukagon (likt adrenalin i

akutpennor) skulle kunna förvaras färdigberett i engångspennor för akut bruk och att glukagon skulle kunna fyllas mer sällan i forskningspumpar. Ett annat alternativ som presenterades på mötet är att ge glukagonpulver nasalt vilket föreföll fungera nästan lika väl som utblandat glukagon givet intramuskulärt vilket onekligen förefaller enklare för närstående.

**Nasalt insulin** finns nu godkänt. Bruket av detta preparat är omgärdat av strikta krav på lungfunktionsundersökning före och under bruk. Om denna beredningsform av insulin sades mycket litet, nästan intet.

**Snabbare insulinberedningar efterfrågades ofta men finns ännu inte.** De alternativ som provas i viss omfattning är värmning av injektionssetet alternativt tillsättning av hyaluronidas till infusionsstället alternativt insulinberedningen. Tydligt har tillverkaren slutat producera insulin med hyaluronidastillsats varför forskningen på detta område avstannat.

Tillägg av liraglutid till insulin i closed-loop beskrevs med försiktig optimism avseende möjligheten att något förbättra den glykemiska kontrollen.

Ingen presenterade studier avseende det insulin som världen behöver mest av allt: ett värmetabilt insulin som är oberoende av kylkedja. Om ett sådant insulin funnes skulle det sannolikt snabbt rädda många år av liv med bibehållen hälsa för många även om det administrerades med den enklaste spruta.

*På uppdrag av DiabetologNytt  
Frida Sundberg,  
barnläkare DSBUS*

*Nyhetsinfo 22 februari 2015  
www.red DiabetologNytt*



# Senaste nytt om insulinpump och CGM. 2015 Year Book ATTD, insulinpump, CGM möte och modern diabetes-behandling i Paris. Abstract book on line ATTD.

Diabetes Technology & Therapeutics is proud to announce the publication of the 2014 Advanced Technologies & Treatments for Diabetes Yearbook. Free for you.

Se de olika kapitlen nedtill, freeware, online, i fulltext <http://online.liebertpub.com/toc/dia/17/S1> Här finns också sist i texten alla abstracts till ATTD mötet, som går just nu i Paris, med nästan 5000 deltagare world wide.

ATTD 2014 Yearbook  
Advanced Technologies & Treatments for Diabetes, Edited by Moshe Phillip and Tadej Battelino

## Editorials

DTT: 17 Years and Counting... free access, Satish K. Garg, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-1-S-1.

Technologies in Diabetes—the Sixth ATTD Yearbook free access Tadej Battelino, Moshe Phillip Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-2-S-2.

## Original Articles

Self-Monitoring of Blood Glucose free access, Satish K. Garg, Irl B. Hirsch, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-3-S-11.

Continuous Glucose Monitoring in 2014 free access, Bruce W. Bode, Tadej Battelino, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-12-S-20.

Insulin Pumps free access John Pickup, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-21-S-26.

Closing the Loop free access Arianne Caudal, Matt Mulroy, Wesley Wagers, Eran Atlas, Eyal Dassau, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-27-S-38.

New Insulins and Insulin Therapy free access, Jan Bolinder, Thomas Danne, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-39-S-46.

Insulin Pens and New Ways of Insulin Delivery free access Lutz Heinemann, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-47-S-52.

Using Health Information Technology to Prevent and Treat Diabetes free access, Neal Kaufman, Rachel R. Bian, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-53-S-66.

Technology and Pregnancy free access, Kristin Castorino, Moshe Hod, Lois Jovanović, Jennae Reken, Maria E. Zepeda, Hayley Zyndorf, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-67-S-75.

Bariatric Surgery and Diabetes free access, Konstantinos Spaniolas, John Pender, Emily R. Cunningham, Walter J. Pories, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-76-S-79.

Immune Intervention for Type 1 Diabetes, 2013–2014 free access Jay S. Skyler, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-80-S-87.

Advances in Exercise, Physical Activity, and Diabetes Mellitus free access, Sepideh Mohajeri, Michael

C. Riddell, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-88-S-95.

Diabetes Technology and Therapy in the Pediatric Age Group free access, Shlomit Shalitin, H. Peter Chase, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-96-S-108.

Diabetes Technology and the Human Factor free access, Alon Liberman, Moshe Phillip, Bruce Buckingham, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-109-S-118.

New Medications for the Treatment of Diabetes free access Satish K. Garg, Sarit Polsky, Viral N. Shah, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-119-S-133.

Manuscripts Reviewed for the 2014 Yearbook free access, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): S-134-S-141.

Abstracts from ATTD 2015 8th International Conference on Advanced Technologies & Treatments for Diabetes, Paris, France—February 18–21, 2015 free access, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): A-1-A-180.

ATTD 2015 Abstract Author Index free access, Diabetes Technology & Therapeutics. February 2015, 17(S1): A-180-A-189.

*Nyhetsinfo 18 februari 2015*  
*[www.red.DiabetologNytt](http://www.red.DiabetologNytt)*

# Läkemedelsföretag bryter mot det egna regelverket i sin reklam för läkemedel. PLOS Medicine

En ny rapport från Lunds universitet visar hur läkemedelsindustrin gång på gång bryter mot det regelverk som de själva satt upp kring hur läkemedel ska marknadsföras. Nu publiceras undersökningen i den vetenskapliga tidskriften PLOS Medicine.

För att undvika oetisk marknadsföring har läkemedelsindustrin sedan lång tid tillbaka ett system för självsanering. Systemen är nationella men ser ungefär likadana ut i många länder i Europa.

Nu har en tvärvetenskaplig forskargrupp bestående av samhällsvetare och medicinare undersökt domar från de självsanerande organen i Sverige och i Storbritannien under åren 2004 till 2012. Undersökningen visade på 536 respektive 597 fall av marknadsföring som stred mot det egna

regelverket. Det innebär att oetisk marknadsföring av läkemedel äger rum i snitt mer än en gång i veckan i såväl Sverige som Storbritannien. I över 50 procent av fallen handlar det om vilseledande marknadsföring.

Man påstår exempelvis saker om läkemedlet som saknar medicinskt stöd. I andra fall kan det handla om marknadsföring av receptbelagd medicin till allmänheten vilket är förbjudet inom EU. I 20 procent av fallen bedömdes brottet mot de egna etiska reglerna som allvarligt.

– Det finns uppenbarligen en diskrepans mellan de etiska reglerna och vad företagen de facto gör, säger Shai Mulinari, som är både samhällsvetenskaplig och medicinsk forskare och som lett studien.

Den oetiska reklamen leder visserligen till böter, men belop-

pen är mycket låga i proportion till läkemedelsindustrins intäkter; 0,01% i Sverige respektive 0,005% i Storbritannien av de årliga försäljningsintäkterna.

Shai Mulinari tror att högre böter och publicitet i samband med domarna skulle kunna leda till att läkemedelsindustrin bättrar sig. Men han tycker också att läkare och Läkemedelsverket borde agera:

– Det är viktigt att läkare och Läkemedelsverket anmäler oegentligheter, annars överlämnar man allt ansvar till läkemedelsindustrin.

Se artikeln i sin helhet utan lösenord på PLOS Medicine:

<http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.1001785>

*Nyhetsinfo 18 februari 2015  
www.red.DiabetologNytt*

## Testa sockret utan blod. Freestyle Libre.

Nu finns en sticklös blodsockermätare i Sverige.

Förutom att mäta blodsockret och inom en sekund presentera värdet på avläsarens bildskärm visar mätaren med en liten pil vart sockret är på väg. Uppåt eller nedåt och om det går fort eller långsamt.

De senaste åtta timmarnas registreringar visas i ett diagram.

Historiken 30 dagar bakåt finns också lättillgängligt ett par klick bort.

– Det är en revolution. Den är praktisk och smidig, säger Stefan Persson som testat mätaren, Freestyle Libre, i två månader.

– Testar jag på natten, fortsätter han, behöver jag inte ens vakna till ordentligt och ta på mig glasögonen. Siffrorna på bildskärmen är så stora och tydliga.

Stefan Persson har haft typ 1 diabetes i 35 år och drabbats av fördröjd magsäckstömning (gastropares) vilket gör det svårt att alltid hålla koll på blodsockret.

– Förr, med det gamla sättet med blod från fingertoppen, testade jag åtta till tio gånger per dygn. Nu blir det avsevärt fler gånger.

### Hur ofta man vill

Freestyle Libre har två delar. En sensor på armen, ungefär lika stor som en femkrona och en avläsare, mindre än vanlig blodsockermätare. Sensorn häftas fast på överarmens baksida och när avläsaren hålls någon centimeter från den registreras det aktuella blodsockervärdet.



Det är inga begränsningar i hur ofta man kan testa. Scannern klarar att läsa genom kläder och tål både dusch, bad och träning. Sensorn fungerar i två veckor, sedan måste den bytas ut mot en ny.

**Också professionen positiv**  
Diabetessjuksköterskan Ingrid Wetterholtz på Endokrinologiska kliniken, Skånes universitetssjukhus i Malmö.

– Systemet är lätthanterligt och ger ett snabbt svar. Visserligen finns trendpilen där som visar vart blodsockret är på väg men, och det är den enda nackdelen jag ser, är att avläsaren inte larmar med ljud om blodsockret blir för lågt eller för högt.

Stefan Persson kallar systemet för en bra skola för att lära sig om hur den egna kroppen reagerar, till exempel efter olika måltider.

– Ja, jag har lärt mig mycket de senaste två månaderna.

### Ännu inte för alla

I avläsaren går det att se historiken 30 dagar tillbaka och det går att ställa in målvärden och se hur mycket tid man tillbringar i dem

samt hur sockret är för högt eller för lågt.

Egentligen testar inte Freestyle Libre direkt i blodet så det är en tidsfördröjning på mellan 10 och 20 minuter jämfört med den verkliga blodsockerhalten. Ungefär som vid kontinuerlig blodsockermätning.

Freestyle Libre är kostnadsfri för patienten om man får den utskrivna av vården. Avläsaren 649 kronor och sensorn som måste bytas varannan vecka ungefär 700 kronor.

– För vården är systemet ungefär lika dyrt som om man med det gamla sättet testar blod åtta till tio gånger per dag, konstaterar Ingrid Wetterholtz.

Freestyle Libre är ännu inte tillgänglig för barn, fler studier måste först genomföras. Inte heller vid typ 2 diabetes, vid graviditet eller för patienter i njurdialys.

### Ett mycket bättre system

– Om fem år tror jag att alla som vill ha den här sortens mätare kommer att få en, säger Ingrid Wetterholtz.

Jan Bolinder, professor på Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge, leder en studie om nyttan med den sticklösa provtagningen.

– Det är ett oerhört mycket bättre system för sjukdomskontroll än fingerprickstester eftersom man smärtfritt kan läsa av sitt blodsockervärde hur ofta man vill, säger han till tidningen Diabetes.

*Text: Tord Ajanki*

[www.diabetesportalen.se](http://www.diabetesportalen.se)

*Nyhetsinfo 16 februari 2015*

*www.red.DiabetologNytt*

## SFDs stipendier 7/5 Örebro; Årets kliniska och prekliniska diabetesavhandling, kvalitetsarbete, årets diabetesteam, forskningsstipendier, bästa poster, Årets Diabetolog

**Pris för årets bästa kliniska avhandling** till Nils Ekström, SU, Sanofi 25tkr.

Pharmacological treatment in patients with type 2 diabetes: Benefits and risks. Epidemiological studies from the Swedish NDR

**Pris för årets bästa prekliniska avhandling** till

Elin Nyman, HU, Sanofi 25tkr.

Insulin signaling dynamics in human adipocytes: Mathematical modeling reveals mechanisms of insulin resistance in type 2 diabetes

**Stipendium för förtjänstfullt kvalitetsarbete** till

Karin Johansson, Växjö/Lungby, Boehringer Ingelheim 30 tkr

**Stipendium för årets diabetesteam** till

endokrin/diabetesmottagningen i Örebro, USÖ, Lilly. 40 tkr

**Forskningsstipendium** till

Mikael Rydén, KI Huddinge, Astra Zeneca 50 tkr, till Neda Ekberg, KI Solna, Astra Zeneca 50 tkr

**Pris för bästa poster** till

Karin Radholm, HU, NovoNordisk 10 tkr, Eva Salomonsson, USÖ, NovoNordisk 10 tkr Torbjörn Lindström, HU, NovoNordisk 10 tkr

**Årets Diabetolog** valdes postumt Anders Kempe, Härnösand. NovoNordisk 25tkr

*Johan Jendle*

*Vetenskaplig sekreterare*

*Svensk Förening för Diabetologi*

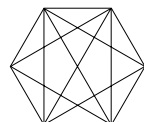
*Nyhetsinfo 10 maj 2015*

*www.red.DiabetologNytt*





LUND UNIVERSITY  
Commissioned Education



Skåne Centre of  
Excellence - in Health



## Commissioned Education

# Clinical Trials towards P3 Medicine

## - FOCUS METABOLIC DISEASES

There is an increasing need for personnel with advanced training in clinical trials. This new course towards P3 Medicine - meaning predictive, preventive and personalized - provides greater competence in several areas where clinical studies with patient recruitment-by-genotype will complement recruitment-by-phenotype.

The three-day course is comprised of lectures on genetics, epidemiology and gene-environment interactions, new techniques applied to clinical metabolic research and design of clinical trials. This will be complemented with practical hands-on training in the new Clinical Metabolic Laboratory and state-of-the art lecture.

The course is offered through a collaboration between Lund University Diabetes Centre, Skåne University Hospital and Novo Nordisk. LIPUS (Institute for the Professional Development of Physicians in Sweden) will review the course ([www.lipus.se](http://www.lipus.se)).

Experience within the field of diabetes and related diseases/areas is required as well as good English-speaking skills.

For more information visit: [luvit.ced.lu.se/ClinicalTrialsP3Medicine2015](http://luvit.ced.lu.se/ClinicalTrialsP3Medicine2015)  
Or call: +46-(0)46 222 71 61 or email: [camilla.bjorklund@education.lu.se](mailto:camilla.bjorklund@education.lu.se)

The course is supported by an unrestricted grant from Novo Nordisk.

**Closing date for applications: 28 August, 2015**

**21-22 October 2015. Malmö, Sweden.**



# Kongress- och möteskalender

## 1215

- 14-18/9 EASD, 51st Annual Meeting, Stockholm, ansvariga för det internationella mötet är Bo Ahren och Claes-Göran Östensson [www.easd.org](http://www.easd.org) Med tanke på att EASD är i Stockholm 2015, så har SFD inget höstmöte denna höst - åk och deltag i EASD Sthlm.
- 7-10/10 Internationella barndiabetesmötet ISPAD Brisbane, Australien 2015 [www.ispad.org](http://www.ispad.org)
- 15/10 Postkonferens, höjdpunkter ADA och EASD, SFD och Dagens medicin. Se annons med program på sidan före Innehållsförteckning [www.dagensmedicin.se](http://www.dagensmedicin.se)
- 13/11 Världsdabetesdagen, SFD och Dagens Medicin, Göteborg, Elite Hotel Plaza, [www.dagensmedicin.se](http://www.dagensmedicin.se)
- 3-4/12 Riksstämman i Stockholm Waterfront, [www.sls.se/Riksstamman](http://www.sls.se/Riksstamman) Årets tema är "Morgondagens vård och hälsa - utmaningar och möjligheter".

## 2016

- 19-20/5 SFDs vårmöte i Östersund, ansvarig för mötet Mikael Lilja, mer info från 1/12 på [www.sfdmoten.org](http://www.sfdmoten.org)
- 10-14/6 76th Scientific Sessions ADA, New Orleans, USA.
- 12-16/9 52nd Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes EASD, Munchen, Tyskland.
- 13-14/10 SFDs vårmöte i Göteborg, NDR 20 år, tema barn-vuxendiabetes, ansvariga för mötet Soffia Gudbjörnsdottir och Gun Forsander.
- 26-29/10 ISPAD, Valencia, Spain.

## 2017

- 27-28/4 Diabetesforum, Waterfront Stockholm.

### REKRYTERA NY MEDLEM TILL SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI

Medlemsavgift 200 kr per år. 2015 ingen kostnad.

Sänd namn, yrke och adress per e-post till: [samuelsson@mac.com](mailto:samuelsson@mac.com)