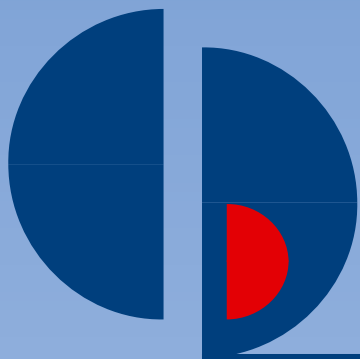




DIABETOLOG NYTT

År 2018 Årgång 31 Nr 4-5



SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI
SWEDISH SOCIETY FOR DIABETOLOGY

DIABETOLOGNYTT

Medlemstidning för Svensk Förening för Diabetologi

År 2018 Årgång 31 Nr 4-5 Sommarnumret

Ordföranden har ordet	106
Redaktören har ordet	108
NDR-Nytt	109
För bättre fothälsa vid diabetes	110
Endodiabetesmötet 7-9/10 Rapport	112
Diabetesporträtt Kerstin Berntorp	114
Rapport från ATTD 14-17/2 Wien	117
Sett och hört	122
Fem olika typer av diabetes? Kommentar av SFD	150
Verksamhetsberättelse SFD	164
Nationella rekommendationer metformin och kontrast	181
Priser och stipendier	196
Recension böcker	199
Res med SFD	204
Kongresskalender	208

Bild på omslag: Dalby Hagar maj 2018. Fotograf Emma Belfrage

Redaktör

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

Ansvarig utgivare

David Nathanson
VO internmedicin,
Södersjukhuset
Sjukhusbacken 10,
118 83 Stockholm

Annonsansvarig

annons.dn@gmail.com

Adress till redaktionen

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

Medlemsavgift

200:– per år

Bankgiro

5662-5577

Swishkonto

123 084 9125

Internet

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

Nästa nummer av DiabetologNytt

Planerad utgivning 180915
Deadline för bidrag 180815

Tryck & layout

Danagård LiTHO

 Miljömärkt Trycksak 3041 0196

Ordföranden har ordet

Inför sommaren snurrar alltid hjulen snabbare än någon gång under året. I detta avseende är 2018 inget undantag. Svensk Förening för Diabetologi deltar kontinuerligt i ett flertal processer som gäller regional, nationell och internationell diabetesvård.

EndoDiabetes mötet i Göteborg blev lyckat med en fin mix av diabetes och endokrinologi. SFD delade ut pris till Sofi Persson, Lunds universitet, som med sin avhandling visade att tidig debut av typ 1 diabetes påverkar socioekonomiska utfall som utbildningsresultat och i ett vidare perspektiv även yrkesval och inkomst senare i livet. Vi tycker att dessa resultat är mycket viktiga att beakta. Det finns skäl att arbeta för att barn som lever med diabetes får mer stöd tidigt, i skolan, för att kunna ha samma möjligheter som de andra barn som slipper leva med diabetes.

En utveckling som SFD följer med stort intresse är arbetet med en nationell kunskapsstyrning som utgår från SKL. Vi stöder att det finns strukturer som spänner från nationell-regional till lokal nivå där kunskap och gemensamma riktlinjer på kan skrivas, spridas och implementeras. I dagsläget finns det ett stort utbud av riktlinjer och rekommendationer som förmedlas av ett flertal myndigheter. Det finns även skillnader mellan regionala behandlingsrekommendationer, vilket beror på att läkemedelsbehandlingen i stor utsträckning styrs regionalt av läkemedelskommittéernas klocka listor. Vi tror att en nationell kunskapsstyrning kan likrikta och samordna flödet av behandlingsrekommendationer och därigenom göra vården mer jämlik i Sverige. Utredningen kunskapsbaserad och jämlik vård (SOU 2017:48) som 2017 lades fram av Sofia Wallström (generaldirektör TLV) rekommenderar vård-kommittéer istället för

läkemedelskommittéer vilket kan vara ett bättre alternativ för att integrera läkemedelsrekommendationer med andra behandlingsrekommendationer. Det nationella diabetesteamet kommer att arrangera ett seminarium i Almedalen där vi kommer att diskutera just nationell kunskapsstyrning med representanter från SKL, TLV, SFD och SFD. Göran Hägglund kommer att agera moderator.

Det andra temat som kommer att debatteras under detta seminarium är om vården av typ 2 diabetes ska skötas av organspecialister i högre utsträckning än idag. Behandlingen av typ 2 diabetes har i och med de senaste årens rekordsnabba utveckling med nya läkemedel blivit betydligt mer komplex och ställer i och med detta högre krav på vårdgivaren. Vi kommer här att ha en öppen diskussion om hur den framtida vården av typ 2 diabetes bör bedrivas.



A wide-angle photograph of a vast field of purple poppies in full bloom. The flowers are densely packed, stretching from the foreground into the distance towards a flat horizon. The sky is overcast with soft, grey clouds. In the far background, a few utility poles and distant trees are visible against the horizon line. The overall scene is a serene and expansive natural landscape.

A wide-angle photograph of a vast field of purple poppies. The flowers are in various stages of bloom, with some fully open and others as green buds. The field stretches to the horizon under a cloudy sky. In the background, a line of trees and a few utility poles are visible. The overall scene is a dense, colorful landscape of purple and green.

A wide-angle photograph of a vast field of purple poppies in full bloom. The flowers are densely packed, stretching from the foreground into the distance towards a flat horizon. The sky is overcast with soft, grey clouds. In the far background, a few utility poles and distant trees are visible against the horizon line. The overall mood is serene and expansive.

A wide-angle photograph of a vast field of purple poppies in full bloom. The flowers are densely packed, stretching from the foreground into the distance towards a flat horizon. The sky is overcast with soft, grey clouds. In the far background, a few utility poles and distant trees are visible against the horizon line. The overall mood is serene and expansive.

A wide-angle photograph of a vast field of purple poppies in full bloom. The flowers are densely packed, stretching from the foreground into the distance towards a flat horizon. The sky is overcast with soft, grey clouds. In the far background, a few utility poles and distant trees are visible against the horizon line. The overall mood is serene and expansive.

A wide-angle photograph of a vast field of purple poppies in full bloom. The flowers are densely packed, stretching from the foreground into the distance towards a flat horizon. The sky is overcast with soft, grey clouds. In the far background, a few utility poles and distant trees are visible against the horizon line. The overall mood is serene and expansive.

A wide-angle photograph of a vast field of purple poppies in full bloom. The flowers are densely packed, stretching from the foreground into the distance towards a flat horizon. The sky is overcast with soft, grey clouds. In the far background, a few utility poles and distant trees are visible against the horizon line. The overall scene is a serene and expansive natural landscape.

A wide-angle photograph of a vast field of purple poppies in full bloom. The flowers are densely packed, stretching from the foreground into the distance towards a flat horizon. The sky is overcast with soft, grey clouds. In the far background, a few utility poles and distant trees are visible against the horizon line. The overall scene is a serene and expansive natural landscape.

Redaktörspalten

Läs i detta nummer om de viktigare kliniska framstegen inom diabetes. Ta del av up-to-date inom forskning och utveckling utifrån olika studier. Rapporter finns också inlagda från vårens olika diabetesmöten.

Värmland har lyckats på ett framgångsrikt sätt att investera i en bra struktur och organisation kring diabetesfotproblem - se sid 110.

Life Science och medicinteknik är i fokus. Frida Sundberg sammanfattar om ny medicinteknik vid diabetes från ATTD Wien i febr - se sid 117.

Fake news behöver ersättas av reell kunskap om mat och hälsa. "Alternativa fakta är inget alternativ" skriver Ingrid Larsson i sin rapport från Swedish Nutrition Foundation Seminarium i maj i Lund - se sid 127.

Svenska publicerade studier inom diabetes är omfattande både i antal och i bredd-djup. Flera av dessa liksom viktigare internationella studier refereras med abstract, diskussion och ofta med kommentarer.

Otroligt mycket händer just nu inom diabetesområdet, klinik och forskning. Det är därför viktigt att ge sig möjlighet under hösten att delta i något eller några diabetesmöten för egen fortbildning. Se i slutet av DiabetologNytt under "Res med SFD" och i Kongresskalendern.

Framtiden är ljus och ljusare nu för personer med diabetes.

*Önskan om den allra bästa sommaren.
Sommaren 2018!
stig.attvall@medicine.gu.se*

Besök www.dagensdiabetes.se
Kliniska och vetenskapliga nyheter
Varje dag!

Har du själv något du vill rapportera eller hört eller sett något?
Maila så förs nyheter in på www och en hel del
kommer också in i DiabetologNytt.



Swediabkids flyttade in på NDRs hemsida den 16 maj. De båda diabetesregistren Swediabkids och NDR ligger nu på samma plattform, www.ndr.nu. Detta gör det möjligt att söka statistik från barn- och ungdomsdiabetesvården på samma sätt som det går att ta fram statistik för vuxna. Sök upp enheten i sökrutan på NDRs startsida för att se resultat på nyckelindikatorerna, eller för mer detaljerad sökning använd "Knappen", www.ndr.nu/knappen och välj barnklinik som filter. Swediabkids har genomgått en modernisering, både vad gäller innehållet i registret och tekniken. Många av variablerna har samord-

nats med NDR för att underlätta uppföljningen av diabetesvården. Nu är det också möjligt för barnregistret att ta emot data via direktoverföring från journalen, vilket vi hoppas skall underlätta för användarna och vara gynnsamt för täckningsgraden.

2017 års resultat finns i knappen

I och med att nya knappen lanserades i mars månad i år så har behovet av en årsrapport minskat. NDR kommer att sammanställa resultaten för 2017 och det kommer ske lite längre fram, men det blir inte en tryckt rapport som tidigare. Resultaten finns hela ti-



den tillgängliga och uppdaterade i knappen. Vi vill uppmuntra alla användare att titta själva på www.ndr.nu/knappen för att ta del av resultaten från ditt landsting och din enhet. Se också sid 135.



*NDR önskar alla en skön sommar
Soffia Gudbjörnsdottir
Registerhållare NDR*

Ny forskning om personer med typ 1-diabetes som också har Addisons sjukdom

Incidence, prevalence and seasonal onset variation of Addison's disease among persons with type 1-diabetes mellitus: nationwide, matched cohort studies

Tidigare studier har visat att personer, som har utvecklat typ 1-diabetes, har större risk än allmänheten att drabbas av andra autoimmuna sjukdomar. En av dessa är autoimmun binjurebarksvikt eller Addisons sjukdom.

Lika väl som personer med typ 1-diabetes behöver insulin för sin överlevnad, så behöver personer med Addisons sjukdom kortison.

En av de största utmaningar hos personer som har både typ 1-diabetes och Addisons sjukdom är att deras behandling utgörs bland annat av insulin och kortison som har motverkande effekter på glukos.

1. I en tidigare publicerad studie, har forskarna visat att personer med typ 1-diabetes som sedan

drabbas av Addisons sjukdom har ungefär fyra gånger större risk för tidig död. Den vanligaste dödsorsaken är kardiovaskulära sjukdomar.

Risken att drabbas av Addisons sjukdom hos personer med typ 1-diabetes, incidens och prevalens av denna kombination har inte varit tidigare väl kända.

Med hjälp av de detaljerade kliniska data registrerade i NDR och svenska patientregistret, har forskarna beräknat incidens och prevalens av kombinationen av typ 1 diabetes och Addisons sjukdom i Sverige.

2. Man fann, att risken för personer med typ 1-diabetes att utveckla Addisons sjukdom är tio gånger större än hos allmänheten.

3. Dessutom får individer med typ 1-diabetes sin Addisons sjukdom tidigare i livet.

Dessa resultat visar på betydelsen av att vara uppmärksam vid uppföljning av personer med typ 1-diabetes för risken att ha utvecklat Addisons sjukdom.

För närvarande finns ingen nationell eller internationell konsensus beträffande screening av Addisons sjukdom bland personer med typ 1-diabetes - och varje klinik har egna rutiner.

Ansvarig forskare är Dimitrios Chantzichristos som disputerade vid Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet den 8/6-2018

Artikeln är publicerad i Eur J Endocrinol 2018 178 (1) 113-120.

För bättre fothälsa vid diabetes. Värmlands-modellen. Studiebesök



Politiker, fotterapeuter, representanter för patientorganisationer lyssnar på föreläsarna.

Studiebesök

Fotkomplikationer, som fotsår, vid diabetes är allvarliga och kan leda till amputation. För Sveriges landsting och regioner är det en utmaning att bygga strukturer och effektiva vårdkedjor som förebygger och behandlar dessa komplikationer. Ett landsting som gjort en lyckosam resa mot färre amputationer är Landstinget i Värmland. Sedan 2004 har ett strukturerat arbete resulterat i att antalet amputationer vid diabetes halverats.

För landsting, som i jämförelse med andra regioner i Sverige har höga amputationstal, är Värm-

landsmodellen en inspiration. För att på plats få ta del av Värmlands strategi genomfördes ett studiebesök till Karlstad den 21 mars 2018. I delegationen, bestående av 21 personer, ingick representanter från patientföreningar, vården (fotterapeuter, sjuksköterskor, ortopedingenjörer, läkare), politiker och Regionala Diabetesrådet. Representanter från primärvård och specialistvård fanns med på besöket.

Marie Bejmo, diabetisfotkoordinator och Mats Sandström (S) hälsade VGR-delegation välkommen till en heldag i Karlstad.

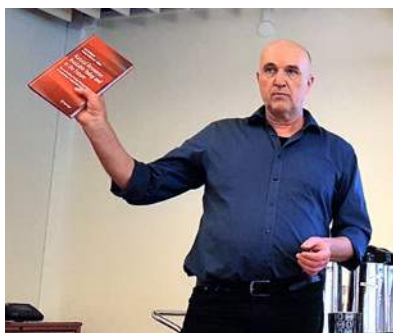
Flera föreläsare redogjorde för Värmlandsmodellen.

Hur Landstinget i Värmland byggt Värmlandsmodellen beskrevs av Leif Bryntesson, avd. chef Endokrin- och diabetescentrum, Mari Bejmo, Vendela Englund Burnett och Bengt Hansson, chefsläkare primärvård. Modellen bygger på en tydlig struktur, tydligt uppdrag och genomförande.

Den är utvecklad i enighet mellan politiker och utförare. Styrgruppen är tvärprofessionellt sammansatt med deltagande av patientrepresentanter. För verkställande inom primärvården har



Vid bordet sitter några av skaparna av Värmlandsmodellen Bengt Hansson och Vendela Englund Burnett samt personal från fotmottagning och hudcentrum i Skaraborg.



Stefan Hellstrand klargör att i en hållbar hälso- och sjukvård är ekonomiska, ekologiska och sociala aspekter sammanlänkade. Värdet av minskade amputationer presenterades.

kriterier för stimulansersättning för vårdcentraler (VC) utarbetats. Vidare finns krav inför certifiering av VC och vårdrutiner för medicinska fotterapeuter har utarbetats. Sedan början av 2000-talet finns medicinska fotterapeuter anställda på VC och det finns en regionalt anställd diabetesfotkoordinator. Vårdkedjorna jobbar effektivt och i vårdkedjan har ett regionalt sårvårdscentrum inrättats. Satsningen har skett över lång tid, med bred politisk enighet och resulterat i en halvering av antalet amputationer.

Statistiken visar att en halvering av antalet amputation skett från 2004 till 2012.

Innan lunch presenterade Stefan Hellstrand Tekn. Dr. och hållbarhetskonsult kalla fakta över värden som Värmlands framgång för bättre fothälsa medfört. För-

utom att vårdkostnader minskat så bidrar satsningen även positiva effekter ekologiskt och socialt.

Avslutning

Innan hemfärd diskuterade delegation arbetet framåt under ledning av Ulla Hellstrand Tang, leg. Ortopedingenjör, Ortopedteknik, Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Leif Sundberg och Kent Olai-son, representanter för patientföreningen betonade att "fötterna måste komma upp på bordet" och få den vård och behandling som är rekommenderat.

Nytta

Övergripande nytta med strukturerad prevention av fotkomplikation vid diabetes är att strukturerade fotundersökningar leder till att individer som är i riskzonen tidigt kan upptäckas. Det gör att snabba insatser kan sättas in (fotvård, ortopedteknisk service, kontroller samt tillgång till medicinsk expertis)^{1,2}.

Vidare är tidig prevention helt i linje med pågående satsning från Nationella Programrådet för Diabetes.

Nationella Programrådet för diabetes kommer före sommaren 2018 att publicera Vårdprogram för prevention av fotkomplikation vid diabetes. Satsningen syftar till att rutinmässiga fotundersökningar ska utföras enligt en basal och strukturerad standard. Lika oav-

sett var man bor i Sverige. Åtgärder ska också vara jämlika kring läkning av fotsår etc.

En enhetlig objektiv riskgradering av fötterna är en kvalitets- och rättvisefråga, för personer med diabetes, som rätt hanterad ger goda effekter ur genus, miljö- och hållbarhetsperspektiv³.

Varje fotsår som förhindras innebär att färre personer är under långvarig antibiotikabehandling. Färre fotsår leder till färre sjukbesök/sjukresor (minskad miljö- och klimatpåverkan). Sammantaget ekologiska vinster. En kostnadsbesparing (ekonomisk vinst) vid halvering av fotsår och amputationer sker. Sociala vinsterna med god fothälsa och tidig fotundersökning:

God fothälsa -> fysiskt aktivt liv som ger lägre blodsockernivåer och minskad stress sårbara grupper (män och personer med lägre socioekonomisk status) kan med tidig screening erbjudas prevention och vård⁴⁻⁹ god fothälsa, utan fotsår, ger ökad möjlighet rikt socialt liv i delaktighet såväl kulturellt som fysiskt.

*Ulla Hellstrand Tang,
leg. Ortopedingenjör,
Med. Dr. Ortopedteknik,
Sahlgrenska Universitetssjukhuset*

*För DiabetologNytt
Nyhetsinfo 30 april 2018
www.red.DiabetologNytt*

Referenser

1. Hellstrand Tang U, Tranberg R, Zügner R, et al. The D-Foot, for prosthetists and orthotists, a new eHealth tool useful in useful in risk classification and foot assessment in diabetes. The Foot and Ankle Online Journal 2017; 10(2): 4).
2. Hellstrand Tang U. The Diabetic Foot - assessment and assistive devices; 2017.
3. Hellstrand S. On the value of land; 2015.
4. Socialdepartementet. Nationell strategi för att förebygga och behandla kroniska sjukdomar. 2014.
5. United Nation. Integrated and coordinated implementation of and follow-up to the outcomes of the major United Nations conferences and summits in the economic, social and related fields. Follow-up to the outcome of the Millennium Summit, 2015.
6. World Health Organization. GLOBAL ACTION PLAN FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF NONCOMMUNICABLE DISEASES 2013-2020; 2013.
7. Moxey PW, Gogalniceanu P, Hinchliffe RJ, et al. Lower extremity amputations — a review of global variability in incidence. Diabet Med 2011; 28(10): 1144-53.
8. Amin L, Shah BR, Bierman AS, et al. Gender differences in the impact of poverty on health: disparities in risk of diabetes-related amputation. Diabet Med 2014; 31(11): 1410-7.
9. van Battum P, Schaper N, Prompers L, et al. Differences in minor amputation rate in diabetic foot disease throughout Europe are in part explained by differences in disease severity at presentation. Diabet Med 2011; 28(2): 199-205.

Endodiabetes-mötet i Göteborg

7-9/3 avspark för bättre patientkommunikation

Tre frusna älvnära dagar fyllda med diabeteskunskap och endokrinologi ägde rum i Göteborg i början av mars. Då intog Endodiabetes 2018 och dess besökare Eriksbergshallen. Sammankomsterna under föreläsningarna, på mässgolvet och utanför sådde nya frön i besökarna. Mer aktuellt än någonsin är hur vi når ut till patienterna.

Röda trådar genom Endodiabetes 2018 finns säkerligen lika många som besökare. Min röda tråd började dock redan vid botanisering av den blå konferenskassen.

Och se! Där bland programblad och annan information låg en helt ny men redan bekant skrift, Diabetesspråk, ett reflektionsunderlag. Jag bar den med mig under konferensen som ett patientperspektiv - och ett stöd för hur vi bättre kan nå hela vägen fram till patienten med all den kunskap, forskning och behandlingsnyheter, som vi som hälso- och sjukvårdspersonal fick vid Endodiabetes 2018.



Diabetesspråk, ett reflektionsunderlag för bättre kommunikation med personer med diabetes
www.dagensdiabetes.se

Uppe till höger klickbar pdf 12 sidor. DiabetologNytt nr 3 2018.

"Aldrig varit svårare att nå fram"

Först ut var Ingrid Larsson, klinisk näringsfysiolog från SU Sahlgrenska och överläkare Mai-Lis Hellénus från Karolinska med föreläsningen "Kost – samband mellan matvanor och risk för diabetes typ 2. Hur ser den vetenskapliga grunden ut?" De visade genom sin föreläsning att bl a energirestriktion och Medelhavskost är vägen till minskad vikt och förbättrad hälsa. Ett budskap som vilar på god vetenskaplig grund. Det råder en samstämmighet kring budskapet inom hälso- och sjukvården sedan en lägre tid tillbaka. Ändå visar Nordic Monitoring System 2014, att svenskar har de mest ohälsosamma matvanorna i Norden, sa

Mai-Lis Hellénus. Här finns en förbättringspotential.

Mellan hälso- och sjukvårdsprofessionen och patienten finns ett glapp. I glappet frodas externa företag, som förstått och spinner på dagens utbredda intresse för kopplingen mat-hälsa. Böcker, föredragshållare och sociala medier sprider snabbt nyheter och för den enskilde individen blir det allt svårare att skilja mellan just trender, ovetenskaplig fakta och råd som vilar på vetenskaplig grund.

Mai-Lis Hellénus konstaterade att efter 40 års arbete "har det aldrig varit svårare att nå fram till patienterna", då hälso- och sjukvårdens råd drunknar bland alla andra kostråd och trendiga dietter. Och just svenskar är bland de mest trendkänsliga i Europa. Av de nordiska länderna är t ex LCHF-trenden störst i Sverige, svenska barn har mest skärmtid och sitter mer än norska, finska, danska och isländska barn, berättade Mai-Lis.

Aptitlig patientinformation

När den 80 minuter innehållsrika föreläsningen var slut konstaterade en åhörare; "situationen är som David mot Goliat! Hur ska vi göra för att få patienten att lyssna?"

Mij-Lis Hellénus svarade, att den praktiska tillämpningen av Livsmedelsverkets grundligt framarbetade rekommendationer kunde ha lagts i händerna på proffskommunikatörer för att transformera rekommendationerna till lättillgänglig och aptitlig information för patienterna. Något hon själv utvecklat genom en livsstilsmottagning www.sundkurs.se och där man bl a arbetat med att ta fram tilltalande recept. Såväl Ingrid Larsson som Mai-Lis Hellénus lyfte också fram vikten av att professionen ger samma budskap till patienten.

"Hantera" istället för "behandla"

Ingrid Larsson talade också om att bilda allians med patienten och väcka patientens omsorg om sin egen hälsa och stärka självförtroendet – mycket viktiga faktorer för att nå önskvärda resultat. Enligt skriften *Diabetesspråk* – ett reflektionsunderlag, står det om språkets kraft och att "de attityder det reflekterar, kan påverka självförtroende och drivkraft, och därmed påverka hälsa och välbefinnande direkt eller indirekt". Att till exempel tala med patienten om hur de ska "hantera" diabetes

istället för att "behandla" gör det möjligare för individer med diabetes att engagera sig att själva ta beslut och hantera sin situation. Att tala om "att behandla en patient" antyder att något görs åt personen snarare än åt diabetes och bortser från den aktiva rollen en person med diabetes har.

Tryggare patienter och kortare vårdtider

Att göra patienten mer delaktig är viktigt också i personcentrerad vård. Forskare och sjuksköterska Ida Björkman, från Centrum för personcentrerad vård vid Göteborgs Universitet, framhöll också vikten av att bilda partnerskap med patienten. Tre kortfilmer visades som beskrev det trefaldiga underläge en patient kan uppleva existentiellt, organisatoriskt och kognitivt i kontakt med vårdinrättningar och -personal. Särskilt ett mycket målande scenario filmades ur en sängliggande patients perspektiv, hur utsatt det kan upplevas att blir körd i en säng genom vindlande sjukhuskorridorer och möta klungor av vitklädd personal som visserligen välmenande böjer sig över dig och den sjukdom som fört dig dit. Att se patienten som expert på sin situation, genom att dela information, ha delat beslutsfattande ger inte bara tryggare patienter, kortare vårdtider utan även ekonomiska vinster och färre komplikationer, sa Ida Björkman.



Kulturell förståelse

Att göra patienter delaktiga och ta del av en patients livs- och sjukdomssituation är särskilt svårt om man inte talar samma språk. På fredagens satellitsymposium delgav professor Per Wändell den fördubblade risken för typ 2 diabetes bland flera svenska invandrargrupper. För bättre behandling behövs inte bara kännedom om en genetisk predisposition för typ 2 diabetes hos vissa befolkningsgrupper, att flykt och en ny livsstil påverkar utvecklingen av sjukdomen, utan också en kulturell förståelse för andra mat- och levnadsvanor.

Hur man "bäst" behandlar typ 2 diabetes har inget enkelt svar, sa överläkare Peter Fors, som tog vid efter Per Wändell. Socialstyrelsens riktlinjer från maj 2017 och Läkemedelsverkets från nov 2017 underlättar dock och förenklar dagens typ 2 diabetes-behandling.

I dag är behandlingsmöjligheterna stora och kombinationsvariationerna oerhört många för att tillsammans med patienten nå en individuellt anpassad behandling för att nå optimala blodsockernivåer. Vi kan nu också förhindra kardiovaskulär sjukdom och ta bort risken för problem med ögon, njurar och nervsystem. 2018 är ett år med ett paradigm-skifte inom typ 2 diabetesvården.

Även Peter Fors betonade vikten av ett medvetet språkbruk för att nå målvärden genom ett exempel på hur man inte bör göra - och det är att hota med insulinbehandling vid uteblivna förbättrade behandlingsresultat. Det framkallade ett skratt genom publiken, men Peter Fors framhöll allvarligt att det fortfarande förekommer.

*På uppdrag av DiabetologNytt
Mervi Andelin
Diabetessjuksköterska,
medicinjournalist*

*Nyhetsinfo 15 mars 2018
www.red.DiabetologNytt*

”Mer taggad på jobb än någonsin”

Hon var sångfågeln och tävlingssimmaren som ville veta allt. Idag har hon en lång karriär som diabetesdoktor och klinisk forskare bakom sig – men känner sig mer taggad på jobb än någonsin. För DiabetologNytt berättar Kerstin Berntorp om barnafödande, livsverk och studien som ska leda till en jämlik vård.

Livet känns bra men lite konstigt just nu, summerar professor Kerstin Berntorp. Vi ses i hennes kontorsrum som ligger i hisshallen på Endokrinologen vid Skånes Universitetssjukhus i Malmö. Hon och hennes kollegor flyttade in i de nybyggda lokalerna i september 2016. Nio månader senare gick hon i pension som överläkare och adjungerad diabetesprofessor. På pappret. I praktiken arbetar hon nästan mer än någonsin. På mottagningen, bland patienterna, jobbar hon i snitt två dagar i veckan. Därutöver bedriver hon undervisning och forskning kring graviditetsdiabetes.

– Jag gör det för att jag tycker att det är roligt. Håller du på med klinisk forskning i min ålder måste det vara som en hobby. Jag har känt på vad det innebär att kombinera en läkarkarriär med livet som mamma; jag tycker att jag har mycket att ta igen och mycket kvar att ge, säger hon och ler.

Kerstin vet vad hon pratar om. Hon har sex barn. De två sista är tvillingar och föddes därtill med cerebral pares, 1992. Idag är de vuxna och en av dem har fått personlig assistans på heltid, vilket har frigjort tid för Kerstin och hennes man Erik, som är professor i klinisk koagulationsmedicin. Nu vill hon passa på att förverkliga projekt och drömmar som inte har hunnits med tidigare. Ändå har hon efter förutsättningarna hunnit med märkligt mycket redan. Hon har ett 90-tal vetenskapliga artiklar i ryggen och har handlett 5 doktorander. Kerstin tror att det till stor del beror på hennes brin-

Kerstin Berntorp

Ålder: 67 år.

Bor: Lägenhet i Malmö och sommarhus i Blekinges skärgård.

Familj: Gift med Erik (professor i klinisk koagulationsmedicin), sex barn (5 söner och en dotter), åtta barnbarn och ett nionde på väg.

Jobbar som: Klinisk forskare och nyligen pensionerad adjungerad professor i diabetes samt överläkare på Endokrinologen vid Skånes Universitetssjukhus.

Gör på fritiden: Går på gym till vardags, åker skidor på vintern och seglar, paddlar kajak och röjer i trädgården om somrarna.

Det visste du inte om Kerstin: Cyklar till jobbet året runt och har åkt sju Vasalopp, två Tjejvasor och två Kortvasor. Kan baka konditorikakor och plockar gärna bär som hon gör goda efterrätter, saft och marmelader på.

Äter helst: Fisk, skaldjur, grönsaker och glass.

Dricker helst: Vatten och goda viner.

nande intresse och att hon har varit målinriktad.

– Man måste vara viljestark för att få det att funka. Har man dessutom barn med handikapp så lär man sig framförhållning. Jag har varit bra på att organisera min vardag och att alltid leverera långt före deadline – för säkerhets skull.

Kerstin växte upp i Malmö med sina föräldrar och två år äldre syster. Fram till att Kerstin var tio år bodde de i en lägenhet i Slottsstaden, sedan flyttade de till en villa i Limhamn. Hon var intresserad av sång och musik och gick i Gullan Bornemarks musiklekskola. Därtill dansade hon balett. Men det var simningen som hon satsade mest på. Hon kunde inte förstå dem som låg i banorna bredvid och motionssimmade – hon tyckte att skulle man simma så skulle man göra det för att bli något. Hon tränade hårt fram till 14-årsåldern, då hon lade av helt.

– Det berodde nog mest på att jag tyckte att jag såg så grotesk ut

efter träningarna, säger Kerstin och skrattar till:

– Man byggde ju så mycket muskler.

Året före gymnasiet, 1966–67, åkte hon som utbytesstipendiat till Michigan i USA och fick en high school-examen. Det var ett viktigt år för Kerstin. Hon upplevde att hon mognade och blev mer självständig. Trots sitt musikintresse – utöver sången spelade hon piano och gick som övningselev på dåvarande Malmö Musikkonservatorium – bestämde hon sig redan före USA-resan att det var läkare hon ville bli. Det var ingenting som fanns i släkten. Hennes mamma var utbildad maskinskrivningslärarinna (men var hemmafru fram till att Kerstin var åtta år), och Kerstins pappa var tjänsteman på SJ. Men hon tyckte att det var kul med biologi och fascinerades av att läsa om människokroppen. De var fyra personer från Kerstins gymnasieklass som tillsammans började läkarlinjen i Lund efter sommaren. Det första året bodde de kvar

hemma och pendlade i bil mellan Malmö och universitetet. En kille, som skulle komma att bli ögonläkare, brukade ställa kluriga frågor i bilen inför tentorna. Kerstin fick genomgående höga betyg.

– Jag fattade inte hur vissa av mina kurskamrater kunde bestämma sig för att plugga för ett visst betyg. Det klarade inte jag av. Jag ville greppa allt och fattade inte hur man avgränsade sig, säger Kerstin och tillägger:

– Att jag kom att välja invärtesmedicin handlar nog om samma sak: att jag inte ville missa något. Det inbegriper ju alla organ och jag kunde inte bestämma mig för bara ett.

Andra året på läkarlinjen fick Kerstin en studentlägenhet i Lund. Vintern som följde, 1972, träffade hon sin nuvarande man – i backarna i Hinterglemm i österrikiska alperna. De var där med sina respektive kompisgäng under terminsuppehållet. Erik pluggade också till läkare i Lund, men två år före henne.

– Egentligen fick han nobben av mig först. Jag tyckte att han var lite konstig; han tyckte att man kunde bo i ett rum med bara en madrass på golvet. Jag sade att vi kunde umgås men att det aldrig skulle bli något mer, säger hon och ler.

Hon kom på andra tankar. Två år senare förlovade de sig i skidorten Verbier och första barnet föddes 1978. Hon ser främst fördelar med att vara gift med en läkare; det har inneburit en förståelse för varandra och för att jobbet tar tid.

– Min man har tagit mycket ansvar hemma, men det var jag som tog den längre delen av föräldraledigheten – för att jag ville. Har man burit ett barn så länge i magen vill man ju ta hand om godbiten sedan.

Innan Kerstin gled in på diabetes var det en framtid som barnläkare hon hade i sikte. Under sin AT var hon tre månader på barnkli-



niken i Malmö och där klappade hennes hjärta lite extra. Att hon istället kom att viga sitt liv åt diabetes berodde egentligen på professorn i internmedicin Bertil Hood. Han hade 1974 startat upp Avdelningen för förebyggande medicin i Malmö och genomförde hälsoundersökningar som gick ut på att hitta personer med ökad risk för diabetes och hjärt-kärlsjukdomar eller dolt alkoholmissbruk – för att sedan erbjuda medicinsk hjälp till dem som uppvisade riskfaktorer. Det var dit han lockade över Kerstin. Hon var en av de kvinnliga läkarna med småbarn som han erbjöd en 15-timmarstjänst på kliniken med möjlighet att forska på fritiden. Tre månaders deltid varvades med tre månaders heltid. Ett bra upplägg för småbarnsmammor som inte hade möjlighet att forska på kvällstid, var professorns tanke.

– Jag höll på så i två år. Sedan återgick jag till heltid när jag insåg att en 15-timmarstjänst inte var meriterande ur specialistut-

bildningssynpunkt och heller inte gav mig möjlighet att konkurrera med mina manliga kollegor om betald forskningsledighet under arbetstid.

Under åren hos Bertil Hood jobbade Kerstin med ett forskningsprojekt som gick ut på att jämföra glukosbelastningsmönstret hos normalviktiga män med och utan tung ärftlighet för diabetes. Hon kom fram till att männen med ärftlighet för diabetes hade sämre insulinsekretion och sämre syreupptagningsförmåga vid arbetsprov. Det senare var ett indirekt tecken på nedsatt insulin känslighet. Det var denna studie som låg till grund för hennes doktorsavhandling i invärtesmedicin. Disputationen ägde rum i september 1987 och efteråt hade de fest på det då nybyggda Börshuset i Malmö. Hon var vid tillfället höggravid med sin dotter. De tre sönerna, då nio, sex och tre år gamla, var med på ceremonin och den efterföljande festen. Mycket lägligt pågick en blomsterutställning på Börshuset som därför var fyllt med blommor. Kerstin minns hur pojkar drack sig "fulla" på Pommac (som de försedde sig med från jättelika tunnor) och att hennes pappa, som hade fått stränga förmaningar av sin dotter om att inte skryta om henne, höll ett fullt godkänt tal.

– Det var en stor dag för mig – en milstolpe. Jag var glad över att, parallellt med den stundande mammaledigheten, ha kommit i mål med min avhandling.

En sak som dock hade stört henne under avhandlingsarbetet var brister i handledningen. På den tiden var det inte så strikta krav som idag. Bertil Hood var en stor visionär men kom ofta bort från ämnet och hittade ideligen nya spår. Kerstin fick därför söka handledning på egen hand bland kollegorna. Det hade emellertid också sina fördelar.

– Det sägs ofta att man tappar

tempo i forskningen efter disputationen. Men eftersom jag hade startat samarbeten med kollegor på flera olika håll hade jag en massa trådar att nysta vidare i.

Två år efter doktorerandet blev hon docent och samtidigt specialist i endokrinologi. Forskandet och familjelivet fick hon och Erik ihop tack vare stöd från omgivningen.

– Vi har genom åren haft bra hjälp av mina föräldrar, bra dagis och en bra dagmamma som ställde upp även när vi var jour. Jag har alltid haft en god tilltro på att vi har haft bra människor runtomkring.

Sedan Kerstin började på Endokrinologen i Malmö på 90-talet har hon bedrivit klinisk forskning kring det som har blivit hennes hjärtefråga: graviditetsdiabetes. Det var diabetesprofessorerna Leif Group och Åke Lernmark som uppmuntrade henne att välja den inriktningen.

– De var på mig att jag måste starta en studie kring orsakerna till diabetesutveckling efter graviditetsdiabetes.

Genom åren har Kerstin initierat flera forskningsprojekt som har följt kvinnor med graviditetsdiabetes över tid. Resultaten har visat att 30–40 procent av kvinnor med graviditetsdiabetes har utvecklat manifest diabetes efter fem år, och att de mest betydelsefulla riskfaktorerna är övervikt, fetma och icke-europeiskt ursprung. I och med att invandringen från framförallt Mellanöstern, Asien och Afrika har ökat kraftigt i Malmö de senaste åren har även antalet kvinnor med graviditetsdiabetes ökat. Idag utgör de ungefär 80 procent av alla kvinnor med graviditetsdiabetes i Malmö. Ur forskningssynpunkt tycker Kerstin att det har varit intressant att följa, men det har också inneburit ett behov av ökade resurser – resurser som inte alltid har fun-

nits där.

– Det skapas en ond cirkel: en kvinna med höga blodsockervärden föder stora barn, vilket leder till ökad risk för barnet att utveckla både övervikt och diabetes. För att bryta cirkeln måste man få dessa kvinnor och familjer att förändra sina levnadsvanor, motionera och äta rätt.

Ett stickspår i karriären var när hon 1996 var med och startade ett centrum för vuxna kvinnor med den sällsynta diagnosen Turners syndrom. Hon ingick i expertteamet med ansvar för Södra sjukvårdsregionen. Teamet utgjordes av en blandning av olika specialister, förutom endokrinolog även gynekolog, öronläkare, kardiolog, plastikkirurg och kurator. Kerstin var aktiv i verksamheten fram till 2010 och det var flera av patienterna och deras öden som berörde henne starkt, bland annat en 60-årig kvinna som efter alla år diagnostiserade sig själv med Turner efter att ha läst om den nystartade verksamheten i tidningen. Kerstin fann även stimulans i att jobba över professionsgränserna – något som hon uppskattar även inom diabetesvärlden.

Sina erfarenheter som läkare och forskare har Kerstin förmedlat på statlig nivå. År 2013–2015 satt hon med i Socialstyrelsens expertgrupp för att ta fram nationella riktlinjer för diagnostik av graviditetsdiabetes. Arbetet resulterade i en rekommendation om sänkta gränsvärden vid glukosbelastning för diagnosen. Kerstin har därefter varit en av initiativtagarna till en nationell studie som startade den första januari i år. Den ska utvärdera huruvida Socialstyrelsens föreslagna gränsvärden ger ett förbättrat graviditetsutfall, och kommer att pågå fram till och med december. Fokus ligger på att undersöka hur barnens födelsevikt förändras med de nya gränsvär-

dena – om de leder till färre stora barn. I förlängningen kommer även barnets och mammans framtida hälsa att utvärderas.

– Detta projekt är på något sätt höjdpunkten av min forskargärning. Ett drömscenario är att kunna ena världen, eller i alla fall vårt eget land, kring gemensamma riktlinjer för att diagnostisera graviditetsdiabetes. Hela världen har gjort på olika sätt och även inom Sverige skiljer det sig lokalt.

Utöver att slå fast enhetliga gränsvärden, hoppas Kerstin att det på sikt blir en gemensam policy för vem som ska erbjudas en diagnostisk glukosbelastning under graviditeten.

– Jag hoppas att alla kvinnor i hela landet ska kunna erbjudas denna möjlighet till diagnostik. Inte förrän det sker kan det bli en jämlik vård.

Hur känns det att vara ett viktigt kugghjul i den här resan?

– Det känns inspirerande och är anledningen till att jag vill fortsätta jobba med det här ett tag till. För mig är också patientkontakten viktig. Det räcker inte att sitta vid skrivbordet – man måste samtidigt höra patienternas berättelser.

Hon gör en liten paus och tillägger:

– Jag känner att jag har samlat på mig mycket kunskap genom åren och har en historisk överblick. Det vill jag dela med mig av och hoppas att någon kan ha nytta av, innan jag lägger av.

Vad drömmar du om privat?

– Det skulle vara att umgås lite oftare med mina barnbarn och att få tillbringa mer tid på vårt lantställe i Blekinges skärgård. Det är där vi träffas hela familjen på lov och under sommaren. Där trivs och mår jag så himla bra – det enda du hör är fågelsång och trädens sus.

*På uppdrag av DiabetologNytt
Louise Fauvelle
Frilansjournalist*

Rapport med kommentarer från ATTD, Wien, 14-17/2 2018. Frida Sundberg

Evolution pågår men revolutionen får vänta.

Konferensen ATTD Advanced Technologies & Treatments for Diabetes har under det senaste årtiondet kommit att bli en institution för de som involveras i moderniserande av behandlingen vid diabetes.

Konferensens kärna handlar om hjälpmedel för insulinbehandling vid typ 1 diabetes i i-landsmiljö även om avstickare görs till frågor som typ 2 diabetes, tilläggsbehandling med andra läkemedel än insulin vid typ 1-diabetes, försök till kurativ behandling vid typ 1 diabetes och tillgängliggörande av modernare insulinbehandling i länder med ojämlika och ofta begränsade ekonomiska möjligheter för invånarna.

Mötet handlar i klartext mest om pumpar, sensorer och closed loop för automatisering av insulintillförsel.

När det är fest är det kanske roligt att hänga med de coola, men när man är sjuk ger det måhända mer att dväljas bland nördarna. Och på ATTD odlas nördfaktorn intensivt för att kunna bidra till en förbättrad diabetesvård.

Ett budskap som trum-mades ut på de flesta av mötets sessioner är etablerandet av en vä-sentlig konsensus om att använda Time in Range (TIR) som ut-fallsmått både inom klinik och forskning. Under flera år, inklusive en följd av ATTD-möten, har det de-batterats vilket mått på glykemiskt behandlingsutfall som skall an-vändas. Bekymret är att HbA1c är för trubbigt och opedagogiskt för att kunna användas vid diskussion med patienter kring behandling-sjusteringar och problemlösnings-metoder. Samma HbA1c-värden kan motsvaras av väldigt olika glykemiska mönster vilka kan be-höva helt olika åtgärder och stra-tegier. HbA1c har ett etablerat värde som mått på vårdkvalitet på gruppnivå och som medicinsk riskmarkör för den enskilda pa-tienten men ger föga vägledning när problem ska lösas. Dessutom behövs en överenskommelse om vilka mått som skall användas vid jämförelse mellan olika alternativa behandlingsstrategier.



Men vilken range avses? Finns det bara ett relevant område? Några talar om time in ranges, dvs pluralis, tex såväl målområde som time in hypoglycemia. Enligt ADA m fl

Standardizing clinically mean-ingful outcome measures beyond HbA1c for type 1 diabetes: A consensus report of the American Association of Clinical Endocrinologists, the American Association of Diabetes Edu-cators, the American Diabetes Association, the Endocrine Society, JDRF Interna-tional, The Leona M. and Harry B. Helmsley Charitable Trust, the Pediatric Endocrine Society, and the T1D Exchange Diabetes Care 2017;40:1622–1630
<https://doi.org/10.2337/dc17-1624>

avses TIR 4-10 mmol/l. För en svensk barndiabetolog ger ju det-sa skrämselhicka, då et betyder att flera års hårt arbete att hjälpa våra patienter till en glykemisk situa-tion, som ger mindre komplika-tionsrisk, går förlorat om vi backar till en äldre målbild. En lösning kan vara att använda sig av den av ATTD föreslagna termen Time in Target för området 4-7,8 mmol/l

International consensus on use of continuous glucose moni-toring, Danne T et al, Diabetes Care 2017 dec

<https://doi.org/10.2337/dc17-1600> för befolkningsgrupper som barn och unga vuxna (inklusive gravi-da) som är i övrigt tämligen friska. Det gäller att hålla tungan rätt i mun och ha ordning på termino-login när sedan behandlingsal-ternativ jämförs. Här finns också uppdaterade och CGM-anpassade





hypoglykemidefinitioner att förhålla sig till

Glucose concentrations of less than 3.0 mmol/l (54 mg/dl) should be reported in clinical trials: a joint position statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes The International Hypoglycaemia Study Group *Diabetologia* (2017) 60:3–6 <https://doi.org/10.1007/s00125-016-4146-6>

där i synnerhet skillnaden mellan "serious" och "severe" (båda kan ju översättas med allvarlig) hypoglykemi kan vålla förvirring i studier som syftar till att jämföra behandlingsresultat medan den gamla gränsen < 4,0 mmol/l bibehålls, eller skrivet $\leq 3,9$ mmol/l om man ska vara riktigt petig), för att markera ett kliniskt lågt glukosvärde som bör åtgärdas och undvikas men inte nödvändigtvis behöver rapporteras i kliniska prövningar.

Diskussionen kring hur glykemisk variabilitet skall mätas och beskrivas fortgår. De flesta tycks använda standard deviation (SD) som ett enkelt och praktiskt mått. Invändningen är att detta är väldigt tätt sammankopplat med medelvärdet varför det föreslås vara mer ändamålsenligt att justera för medelvärdet genom att dela med detta och därmed få fram variationskoefficienten, CV. Debatten lär fortsätta.

ATTD-mötets styrka är att det engagerar många olika aktörer på fältet som diabetesteamens alla olika professioner, forskare, tekniker, ingenjörer, dataprogrammerare, personer med diabetes, nya och etablerade hjälpmedelsföretag, läkemedelsföretag, regulatoriska myndigheter samt myndigheter och uppköpare som håller i finansieringen av diabetesbehandling. Till en av de intressanta aspekterna med detta möte är att många av deltagarna i person representerar två eller fler av dessa perspektiv vilket bidrar till mötets dynamik. Från svensk sida fanns representanter både från regionala upphandlare och TLV glädjande på plats för att få förstahandsintryck av de behandlingsmöjligheter som står till buds och erbjuder en ljusare framtid för personer med diabetes.

Tekniker finns för att modernisera substitutionsbehandling med insulin vid diabetes. Det är nödvändigt att förbättra vården avsevärt så länge ingen kurativ behandling kan erbjudas. Återkommande hänvisades till Millers Current status of type 1 diabetes treatment in the US: Updated data from the T1D exchange clinic registry *Diabetes Care* 2015 med de bedrövliga behandlingsresultat som uppnås avseende HbA1c för patienter i USA med diabetes, i

synnerhet i åldersgruppen 15-25 år. I ärlighetens namn hade man behövt lyfta fram att det finns andra behandlingstraditioner, tex den svenska, som lyckas avsevärt bättre. Det tar dock inte bort behovet av förbättrade hjälpmedel, tvärtom, men det visar att ett annat utfall är möjligt.

Även om tekniker finns att förbättra räcker inte detta. Det behövs regulatoriska myndigheter, det behövs säkerhetskontroller av utrustningen, ekonomiska medel och massor med kunskap inom vården för att tekniken skall kunna användas på optimalt sätt för varje behövande person. Syftet med tekniken är att på ett bästa sätt bidra till god hälsa och livskvalitet på kort och lång sikt för varje person med diabetes. Realistiskt sett kommer tekniktillskotten inte att göra insulinbehandlingen mindre ansträngande för personer med diabetes och deras omgivning men den kommer att ge mer hälsa per investerat arbetsmoment. Därför är det trist och ett tecken på okunnighet att den svenska Försäkringskassan sänker stödet i form av vårdbidrag till föräldrar till barn med diabetes utifrån att det nu finns hjälpmedel som pumpar och CGM istället för att inse att behandlingsintensiteten ökat avsevärt under de senaste årtiondena.

Som sades någonstans under ATTD; det största hälsohotet för personer med diabetes är sannolikt behandlingsnihilism från samhälle och sjukvård.

Bristen på pengar och struktur för införande av förbättringar och regulatoriskt stöd och säkerhetskontroller driver människor till kreativa och många gånger kanske välmenande eget experimenterande med hjälpmedel i den sk Do It Yourself (DIY) rörelsen. Ett nytt tillskott i denna rörelse är att bristen på pengar till insulinpennor gör att någon kommit sig för att skriva ut insulinpennor på

3D-skrivare. De ser jättefina ut och sägs dosera i steg om 0,1 E vilket är önskvärt även i ett i-landsperspektiv. Men vem garanterar att de ger avsedd mängd insulin? På samma sätt sysslar andra med modifiering och trimning av pumpar med mer eller mindre automatiserad insulintillförsel. På samma sätt som man numera helt okomplicerat kan köpa komponenter för att trimma en elcykel att nå betydligt högre fart än avsett går det att plocka ut bygganvisningar och köpa komponenter för trimning av insulinpumpsystem på nätet. Uppvuxen i klassisk svensk glesbygd har jag sett en del mopeder och epatraktorer gå märkligt fort. Jag vet också att olyckor händer mycket lätt och kan få fruktansvärda konsekvenser. Så småningom växer de flesta upp och inser att även om det är väldigt tråkigt och ibland kan upplevas som begränsande för den individuella friheten så har vi gemensamt i god demokratisk ordning fattat vissa beslut om regler kring potentiellt farliga verksamheter som fortskaffningsmedel och medicinteknik. Ändå finns det två pumpföretag, Dana och Roche, som helt öppet allierar sig med nätverk som sysslar med oauktoriserat modifierande och trimning av deras produkter. Hur långt sträcker sig producentansvaret i dessa fall? Sannolikt är väl detta en gråzon där inget svar finns förrän frågan underställs rättslig prövning. Se gärna inslag på Sveriges Radio 180120 (<http://t.sr.se/2BgBDVt>) om trimning av elcyklar.

Vad händer på den legitima produktutvecklingssidan?

Medtronic dominerar marknaden och fältet. I Europa levererar de ett pumpsystem som utifrån sensorvärden och en algoritm som kan prediktera låga glukosvärden kan avbryta insulintillförseln, 640G. I USA finns nästa generation 670 G, som styr den fortlöpande insu-

lintillförseln, det vi i en klassiskt programmerad pump kallar basaldosen, utifrån glukosnivåer. I den händelse pumpens algoritm har svårt att bedöma insulinbehovet övergår patienten till en klassiskt förprogrammerad basaldos. Av företaget kallas detta, med ett visst mått av hybris, hybrid closed loop.

Systemet kräver, att användaren tar bolusdoser inför varje måltid och gör vissa programmeringar för att hitta rätt storlek på dessa basaldoser. Data från USA visar att pumpen i genomsnitt 5,6 gånger per vecka, dvs nästan dagligen, återgår till förprogrammerat klassisk basaldostillförsel och då fungerar som en 640G. Pumpsystemet kräver att användaren kalibrerar systemet med blodprover 3-4 gånger per dygn. Det är principiellt ett stort och efterlängtat framsteg att få in denna produkt i Europa och därmed i svensk sjukvård. Men det kommer att innebära en hel del merarbete för patienterna och sjukvården.

I amerikansk sjukvård har pumpsystemet vunnit både godkännande av FDA, den regulatoriska myndigheten, och stor acceptans bland försäkringsbolagen som betalar insulinbehandlingen. ATTD-mötets arrangörer ställde sig frågande till varför produkten inte är CE-märkt och godkänd i Europa och initierade ett upprop till myndigheten att snabba på hanteringen av ärendet.

I Sverige är situationen den att systemet alltså inte är godkänt av de europeiska myndigheterna. Det geniala med iCGM som tex Freestyle Libre är enkelheten. En pump av den typ som Medtronic 670G representerar kommer knappast bli någon kioskvältare på samma sätt, då den är en väldigt komplicerad och ganska jobbig produkt att använda. För rätt användare kommer den att tillföra mycket, men många kommer att ha svårt att trivas med denna typ av verktyg.

Den amerikanska erfarenheten som delgavs på ATTD var att det är mycket viktigt att den tilltänkta användaren har rimliga förväntningar på systemet, annars kommer resultatet med största sannolikhet att bli besvikelse och frustration. Vem vill de direkt avråda från att använda systemet? Det är, enkelt beskrivet, två grupper av patienter. Det ena är de som har ett stort behov av att ha kontroll över situationen, som redan kör avancerad open loop med CGM och pump och redan når utmärkt glykemisk kontroll. De får sannolikt inte friskare blodsocker av att använda Medtronic 670G, kanske tvärtom högre medelblodsocker och mindre time in target. Den andra gruppen som direkt avråds är de som inte mår att genomföra alla de procedurer som pumpsystemet kräver omgående av användaren. Systemet kopplar ifrån, om användaren får för höga glukosnivåer eller om systemet blir det minsta osäkert på kalibreringarna av CGM-delen. Dessutom måste användaren acceptera och hudmässigt klara att ha både CGM och pump på kroppen.

Erfarenheterna från USA är också att diabetesteamets medlemmar måste vara mycket rutinerade i det praktiska hanterandet av pumpsystemet. Det förefaller alltså angeläget att inte missa något av de tillfällen till praktisk pumpträning som bjuds för medarbetarna, t ex vid patientutbildning i systemen. Min tolkning är att de team som inte själva utbildar sina patienter i pumpanvändande utan överlåter tex pumpstarter till företagets representanter kommer att få mycket svårt att bedriva bra diabetesvård med modernare insulinpumpar. Vårdgivarna i diabetesteamet måste kunna på kliniken förekommande pumpsystem utan och innan.

En nyhet som kom under mötet är att Rubin-Medical, som sedan tidigare marknadsfört Animas- ▶

pumpen, framöver kommer att marknadsföra Tandems pump i Sverige. Kommentar: CE-märkt 30/4 och lanseras nu i Sverige. Tandem har ett samarbete med Dexcom kring integrering av kommande sensorsystem i pumpalgoritmen. Tandempumpen finns sedan tidigare i USA. Den är den första pumpen med display med touch-kontroll – som en modern användarvänlig smartphone.

Om Animas frånvaro var en gåta på förra ATTD, så var den nu ett etablerat faktum. Det belyser hur marknaden fungerar. Det belyser också vikten av att inte vara sårbart utlämnad till en leverantör i upphandlingar och liknande situationer.

På patchpumpssidan var det inga större nyheter. Tråkigt, för det är ett segment som nog behövs som komplement. En bidragande svårighet för patchpumpföretagen kan vara att det i vissa länder är så att pumpanvändaren själv får köpa pumpen, men sjukvårdssystemet/försäkringen kan betala de utbytbara delarna, dvs slangar, nålar, reservoar osv. Patchpumpen passar då till sin natur inte in i systemet.

För den som vill läsa på om prestanda i de olika pumpsystemen finns Adolfsen P, Ziegler R, Hannas R. Continuous subcutaneous insulin infusion: Special needs for children. *Pediatr Diabetes*. 2017;18:255–261.

<https://doi.org/10.1111/pedi.12491> som innehåller information om tekniska prestanda. På ATTD fanns två postrar där Ziegler m fl undersökte precisionen i insulin-doseringen i några olika pumpmärken. Det visade sig utöver att precisionen varierade över tid, så är den också olika beroende på vilken typ av infusionsset som användes.

När nu pumpbehandling blir alltmer vanligt och åldersspannet för pumpbehandlade patienter växer, är det märkligt att pumpar genomgående designas och utformas för personer med ganska

likartade behov avseende insulinmängd och användarvänlighet. Pumparna borde utvecklas på samma sätt som mobiltelefoner med större knappar och större text på skärmarna. Det är mycket, att det inte finns pumpar som passar personer med mycket litet insulinbehov, tex små barn. När pumpanvändarna har så olika behov behöver pumparna kunna anpassas efter användarens behov på ett tydligare sätt.

Ett symposium handlade om hantering av tekniska hjälpmedel för insulinbehandling under uppväxten. De särskilda utmaningar som uppstår under förskoleålder, skolålder och ungdomsår belystes. Mötet avslutades med en genomgång av tillgången till, eller bristen på, moderna insuliner, vård och hjälpmedel i Brasilien. Situationen i Brasilien innehåller en förbättringspotential samtidigt som man har goda förutsättningar att utveckla vården, då där finns drivande och engagerade kompetenta barndiabetologer med tillgång till ett internationellt nätverk i form av ISPAD. Symposiet var ett samarrangemang mellan den internationella barndiabetesorganisationen ISPAD och ATTD. Nästa gemensamma möte kommer att hållas under ISPADs konferens i Hyderabad, Indien, i oktober 2018.

Helautomatiserad insulintillförsel, dvs full closed loop utan användarstyrd bolusdosering, är fortfarande något som främst prövas i forskningsmiljö. Det är långt kvar till kommersiellt tillgängliga produkter. En rimlig analogi är kanske fordonsindustrin. Mer och mer av användarstöd tillkommer men det är ännu inte dags att ersätta ratt, gas och broms med ett skrivbord. Vill man jobba med annat under restiden kan man ta tåget. Vill man inte behöva befatta sig med eget arbete med insulinbehandlingen, får man låta bli att insjukna i diabetes. Eftersom det senare inte är valbart behövs en

stödande personcentrerad sjukvård med kompetens att hitta rätt hjälpmedel för rätt patient.

Snabbare måltidsinsulin, insulin aspart, Fiasp®, är ett litet steg framåt, rätt använt och med mer kunskap kommer det sannolikt att bli ett väsentligt tillskott i synnerhet som pumpinsulin. Det första man behöver titta på i pumpfunktionen är hur snabbt bolusdosen ges. Det gäller att veta hur de på kliniken använda pumparna ger bolusdoserna, det kan skilja många minuter mellan olika pumpmärken i default-inställning. En del inställningar och sätt att bolusdosera kommer nog att behöva justeras, tex kan tankesättet avseende förlängd bolus att behövas ses över. Men insulinet behöver ges i tid före maten, det visar alla effektkurvor. Tyvärr är studierna gjorda på ett sådant sätt, att det inte framhäver preparatets fördelar. Faste aspart givet efter maten är inte bättre, snarast något sämre, än vanligt aspart givet före maten. Nä, men rent krasst så kan det ju då vara lika bra att ge ett annat betydligt billigare analogpreparat före maten och sen köpa sensorer för pengarna? Men om man istället gjort en bättre studie av preparatet använt på optimalt sätt så hade det kanske funnits en annan betalningsvilja från samhällets (TLVs) sida. Det skall bli spännande om och när det kommer fler alternativ till uppsnabbade insulinanaloger. Men på det som finns idag saknar vi barnstudier. Och, i synnerhet med den varning som kom från läkemedelsverket helt nyligt om det olämpliga att dra upp insulin ur förfyllda pennor i åtanke, borde preparatet finnas att tillgå i ampuller i Sverige.

Varningen från europeiska läkemedelsverket om riskerna som följer av oskicket att dra upp insulin ur förfyllda pennor, se inlägg på www.dagensdiabetes.se, hör sannolikt ihop med de risker som uppstått för feldoseringar då

det nu finns en uppsjö av olika insulinstyrkor på marknaden. När sedan insulinet dras upp i insulinsprutor, uppstår misstag i dosering. Sannolikheten att sådana misstag sker och har skett även i svensk sjukvård är mycket stor. Detta understryker också behovet av att det borde finnas pumpar tillgängliga på marknaden som är anpassade för personer, oftast mycket små barn, med så litet insulinbehov att insulinet i nuläget behöver spädas till 10 E/ml för att en rimligt modern pumpbehandling skall kunna genomföras med tex temporära basaldosjusteringar. I Cambridge görs också closed loop studier på småbarn, där man just tittar på skillnader i behandlingsutfall som TIR och glykemisk variabilitet med utspätt insulin jämfört med insulin med styrkan 100 E/ml.

Kort innan ATTD kom i dec en publikation, som lyfte fram skillnader i insulinkoncentration hos preparat uthämtade på apotek på olika ställen i USA från två olika insulinföretag

Carter AW, Heineman L. Insulin concentration in vials randomly purchased in pharmacies in the United States: Considerable loss in the cold supply chain. Diabetes Technology Society 2017

<http://DOI:>

10.1177/1932296817747292

Märkligt nog var det inget av de berörda företagen som lyfte fram någon som helst saklig motinformation om detta under mötet - trots att åtminstone ett företag hade ett stort symposium på mötet. Mer artiklar är på gång i ämnet.

Den andra läkemedelsnyheten var glukagon som nu förhoppningsvis under 2018 kommer som beredning avsedd att ge nasalt vid medvetlöshet eller kramper orsakade av hypoglykemi. Detta omtalades på EASD i höstas och har funnits på postrar på tidigare ATTD-kongresser. Praktiskt skulle glukagon som nässpray un-

derlätta avsevärt för omgivningen kring varje insulinbehandlad person. Samma dos ges oberoende av kroppsvikt. Hållbarhet är 2 år.

Ytterligare en glukagon-nyhet gällde en mer stabil glukagonberedning som skall underlätta för de som använder pumpar med både insulin och glukagon. Teamet som arbetar med denna typ av system i sina automatiserade insulin- (och glukagon-) tillförselsystem säger sig nu snart ha en kommersiellt tillgänglig pump med två reservoarer, en för insulin och en för glukagon. De säger själva att majoriteten av deras användare i cross-overstudier föredrar att ha båda hormonerna i pumpen framför bara det ena. Metodologiskt kan man ha två invändningar mot detta, dels en selection bias att de ju är med i studien för att de finner denna modell tilltalande men också att nöjdheten med "insulin only" kanske också delvis beror av hur bra detta system är utan möjligheten till glukagon. Men tanken är intressant och en stabilare glukagonberedning skulle underlätta för användare av denna typ av "dual hormon" system.

Det går ännu inte att på något bra sätt mäta glukos utan att sticka hål på personen. Försök görs men de är mycket långt från meningsfullt användbara produkter. De flesta mätarna utom en är tekniskt-kemiskt tämligen likartade, den enda som skiljer sig tekniskt är den ljusbaserade Eversense. Eversense går nu över i CE-godkänt 180-dagarsbruk. Senseonics nämnde på mötet, att studier pågår på vuxna med Eversense under 1 år, dvs sensorn byts bara en gång per år. Eversense saknar fortfarande barnindikation. Studierna behövs. På barnsidan är det framförallt de med så svåra eksem att de inte kan använda andra typer av sensorer samt i synnerhet tonårspojkar med fet hy och frekvent duschande som är de två mest behövande grupperna.

Sensorerna av alla märken sägs vara på väg att bli bättre. Dexcom siktar på färre kalibreringar i kommande versioner. Modell G6 är helt kalibreringsfri.

Frånvaron av studier kring sensorbruk på åldrande hud, som hos äldre-äldre är slående. Frånvaron av talande sensoravläsare som inte är mobiltelefoner är märklig på ett tekniskt möte som ATTD. Periodvis har frågor kring typ 2 diabetes, där det finns enormt mycket pengar att hämta för leverantörerna, svämmat över mötet, så var det dessbättre inte denna gång. Det är slående, att kongressen i övrigt handlar om i övrigt tämligen friska personer i ung vuxen ålder med typ 1 diabetes som enda sjukdom. Ingenting om hjälpmedel avpassade för personer med kognitiva eller neuropsykiatriska funktionshinder tex. Sannolikt avspeglar det den kommersiella sidan av temat, då det knappast kan vara frånvaron av intressanta vårdaspekter att beforska eller avsaknad av behov av tekniskt stöd, som tar bort frågan från agendan.

Till glädje för läsarna tar arbetsgruppen kring ATTD varje år fram en årsbok över årets viktigaste diabetes-artiklar med kommentarer. Den presenterades på en välbesökt session. Boken och mycket annat material från ATTD-kongresserna finns fritt tillgängliga på www.attd-education.com eller ännu enklare på <http://online.liebertpub.com/toc/dia/20/S1>

Se också sid 188.

Nästa möte blir i Berlin 20-23/2 2019

*På uppdrag av DiabetologNytt
Frida Sundberg,
med dr, överläkare, barndiabetes,
Drottning Silvias Barn- och
ungdomssjukhus, SU, Göteborg*

*Nyhetsinfo
www.red.DiabetologNytt*

Stärkt stöd för konstgjord bukspottkörtel. Meta-analys 1000 patienter med T1DM. Kommentar Anders Frid. BMJ

En konstgjord bukspottkörtel ser ut att vara säker och effektiv på kort sikt vid typ 1-diabetes, enligt en metaanalys i tidskriften BMJ.

En svensk expert tror att tekniken snart finns på hemmaplan, skriver Maria Gustavsson www.dagensmedicin.se

Det helautomatiserade pumpsystemet har sensorer som kontinuerligt mäter patientens blodglukosvärde och instruerar pumpen om vilka insulindoser som ska avges för att vidhålla en jämn och normal blodsockernivå. Dagens Medicin har tidigare rapporterat om tekniken som godkändes i USA 2016, men ännu inte finns i Europa.

Analysen visar att en konstgjord pankreas nästan ger patienten två och en halv timme extra tid per dygn där blodsockret ligger inom normala gränser. Detta jämfört med patienter som fick standardbehandling, exempelvis i form av en insulinpump.

Resultaten stärker bilden av att självstyrande pumpsystem är säkert och fungerar väl, menar Anders Frid som är docent och överläkare vid Skånes universitetssjukhus i Malmö.

– Att deltagarna med den helautomatisiska pumpen ligger kring normalvärdet under så mycket längre tid är av stort värde. Det minskar risken för både akuta och kroniska komplikationer, säger han.

Enligt resultaten var tiden med hypoglykémier, det vill säga en skadligt låg blodsockernivå, 20 minuter kortare per dygn bland patienter med det självstyrande pumpsystemet, jämfört med deltagare som fått standardterapi. Även tiden med hyperglykémier minskade med en konstgjord pankreas.

Men det finns svagheter med

analysen, enligt en ledarkommentar som skrivits av bland andra en läkare och en professor från Storbritannien. De påpekar att flera av studierna hade få deltagare och kort uppföljningstid – i majoriteten av publikationer följdes deltagarna under sju dagar eller kortare. Även Anders Frid lyfter dessa delar som svagheter och efterlyser fler och större studier framöver.

– Jag har hört att uppemot 20 000 helautomatisiska pumpsystem är i gång i USA i dagsläget. Så det finns ett bra forskningsunderlag, säger han.

När det gäller svensk sjukvård rekommenderade NT-rådet nyligen landstingen att avvakta med introduktion av helautomatiserade pumpsystem tills man har ett bättre kunskapsunderlag. Fast Anders Frid tror att tekniken snart kommer att finnas i Sverige.

– Frågan är inte om utan när. Jag är säker på att svensk sjukvård relativt snart har dessa självstyrande pumpar som kommer att revolutionera behandlingen vid typ 1-diabetes, säger han.

Metaanalysen bygger på 40 randomiserade studier som innefattar fler än 1 000 patienter med typ 1-diabetes. De kom från öppenvården i bland annat Storbritannien och Österrike. Definitionen för en normal blodglukosnivå låg mellan 3,9 och 10 mmol/liter.

Läs mer i abstract och hela artikeln i utan lösenord:

Eleni Bekiari med flera. Ar-

tificial pancreas treatment for outpatients with type 1 diabetes: systematic review and meta-analysis. BMJ, publicerad online den 18 april 2018. DOI: 10.1136/bmj.k1310

<https://www.bmj.com/content/361/bmj.k1310>

Abstract Objective

To evaluate the efficacy and safety of artificial pancreas treatment in non-pregnant outpatients with type 1 diabetes.

Design

Systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials.

Data sources Medline, Embase, Cochrane Library, and grey literature up to 2 February 2018.

Eligibility criteria for selecting studies Randomised controlled trials in non-pregnant outpatients with type 1 diabetes that compared the use of any artificial pancreas system with any type of insulin based treatment. Primary outcome was proportion (%) of time that sensor glucose level was within the near normoglycaemic range (3.9–10 mmol/L). Secondary outcomes included proportion (%) of time that sensor glucose level was above 10 mmol/L or below 3.9 mmol/L, low blood glucose index overnight, mean sensor glucose level, total daily insulin needs, and glycated haemoglobin. The Cochrane Collaboration risk of bias tool was used to assess study quality.

Results

40 studies (1027 participants with data for 44 comparisons) were

included in the meta-analysis. 35 comparisons assessed a single hormone artificial pancreas system, whereas nine comparisons assessed a dual hormone system. Only nine studies were at low risk of bias. Proportion of time in the near normoglycaemic range (3.9–10.0 mmol/L) was significantly higher with artificial pancreas use, both overnight (weighted mean difference 15.15%, 95% confidence interval 12.21% to 18.09%) and over a 24 hour period (9.62%, 7.54% to 11.7%). Artificial pancreas systems had a favourable effect on the proportion of time with sensor glucose level above 10 mmol/L (–8.52%, –11.14% to –5.9%) or below 3.9 mmol/L (–1.49%, –1.86% to –1.11%) over 24 hours, compared with control treatment. Robustness of findings for the primary outcome was verified in sensitivity analyses, by including only trials at low risk of bias (11.64%, 9.1% to 14.18%) or trials under unsupervised, normal living conditions (10.42%, 8.63% to 12.2%). Results were consistent in a subgroup analysis both for single hormone and dual hormone artificial pancreas systems.

Conclusions

Artificial pancreas systems are an efficacious and safe approach for treating outpatients with type 1

diabetes. The main limitations of current research evidence on artificial pancreas systems are related to inconsistency in outcome reporting, small sample size, and short follow-up duration of individual trials.

What is already known on this topic

- Individual studies have shown artificial pancreas use to be safe and efficacious in inpatients, patients under close monitoring, and outpatients with type 1 diabetes
- The US Food and Drug Administration recently approved artificial pancreas use for patients aged 14 years and older with type 1 diabetes
- Previous meta-analyses on artificial pancreas systems have provided limited findings, mainly owing to the low number of studies incorporated and heterogeneous definitions of outcomes

What this study adds

- In view of all the available evidence from randomised controlled trials, artificial pancreas treatment significantly improves glycaemic control while reducing the burden of hypoglycaemia in outpatients with type 1 diabetes
- Results are consistent for people

using artificial pancreas systems unsupervised under normal living conditions, and for both single hormone and dual hormone systems

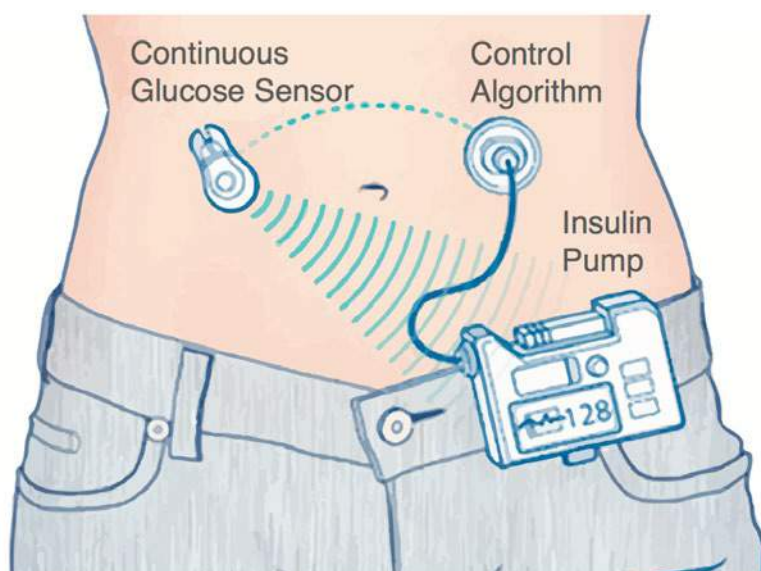
- The current research evidence on artificial pancreas systems is limited by inconsistency in outcome reporting, small sample size, and short follow-up duration of individual trials

Implications

Our study highlights some pitfalls in the conduct and reporting of artificial pancreas trials. Many trials had a short duration or were designed to assess the feasibility or safety, rather than long term effectiveness. Despite existing guidance, we noted significant variation in outcomes assessed and metrics used.⁷¹ Research groups should report a minimum set of agreed outcome measures and respective metrics.⁶⁶⁶⁷⁶⁸ To ensure the clinical relevance and feasibility of this core outcome set, it is crucial that its development involves all key stakeholders, including patients, their families, clinicians, researchers, statisticians, methodologists, industry representatives, regulatory authorities, and funders.

To maximise the yield of information and to facilitate analysis and synthesis of evidence overall, the use of a common repository for data on individual patients could be agreed on.⁷²⁷³ Such repositories would facilitate free dissemination of raw trial data, allowing for replication of previous research findings using various analysis approaches (for example, a repeated measures analysis) of clinically relevant outcomes. Moreover, to enhance the external validity of evidence, future trials should broaden inclusion criteria and recruit more heterogeneous populations, including ethnic minorities.

The performance of current artificial pancreas systems could



be enhanced by the optimisation of system components. Use of novel insulin analogues with faster pharmacokinetics,⁷⁴ the development of glucagon preparation stable at room temperature, and integration of artificial pancreas components into one device could further enhance user experience and artificial pancreas usefulness, and thus increase uptake. Future research should explore the potential differences between individual components (algorithms, continuous glucose monitoring) and determine their clinical relevance.

Upcoming trials should clarify the differences between single hormone and dual hormone systems, and explore artificial pancreas use

in relevant groups of people with type 2 diabetes such as those with inpatient hyperglycaemia.⁷⁵ Moreover, the effect of artificial pancreas use on quality of life and on reducing patient burden should be further explored,⁷⁶ considering that patients with type 1 diabetes and their carers have shown a positive attitude towards artificial pancreas systems.^{77,78,79} Finally, to support adoption, cost effectiveness should be assessed to allow for reimbursement by various healthcare systems, and ensure that adequate infrastructure exists.

Conclusions

Our systematic review and meta-analysis has shown that artifici-

al pancreas systems are an efficacious and safe treatment approach for people with type 1 diabetes, leading to increased time in near normoglycaemic range, and reduced time in hypoglycaemia and hyperglycaemia. The results were verified for all types of artificial pancreas and in all sensitivity analyses. Further research with rigorous studies, cooperation of research groups in terms of outcome reporting, and cost effectiveness data are required to verify these findings and support adoption of artificial pancreas systems in clinical practice.

*Nyhetsinfo 7 maj 2018
www.red.DiabetologNytt*

14 års längre livslängd genom 5 åtgärder. Circulation

Forskare vid Harvard har analyserat 34 års data från 78 865 kvinnor samt 27 års data från 44 354 män. Samtliga hade deltagit i två av varandra oberoende studier, Nurses' Health Study respektive Health Professionals Follow-up Study.

Forskarna analyserade hur fem olika livsstilsfaktorer påverkade dödligheten. Som lågriskindivider definierades personer som

- inte rökte
- var normalviktiga (BMI 18,5–24,9)
- motionerade minst 30 minuter per dag
- alkohol i begränsad mängd
- åt hälsosamt

För personer som inte anammade något av dessa råd var den genomsnittliga återstående livslängden vid 50 års ålder 29 år för kvinnor och 25,5 år för män.¹

De som uppfyllde alla "lågrisk-kriterier", däremot, hade hela 43,1 respektive 37,6 år kvar att leva vid fyllda 50.

Med andra ord kan kvinnor och män som anammar dessa fem

råd troligen räkna med att leva 14 respektive 12 år längre, jämfört med personer som inte följer något av dem.

Forskningen visar också att det finns ett "dos-respons-förhållande" mellan varje livsstilsfaktor och risken att dö i förtid. För att förlänga sin förväntade livslängd behöver man alltså inte uppfylla alla kriterier, men bäst effekt får man om man tar till sig alla fem.

Notera dock att detta är en observationsstudie, alltså inte en klinisk studie som kan bevisa orsaks-samband. Men dock intressant att sambandet i studien är så pass starkt mellan livslängd och dessa grundläggande hälsofaktorer.

Läs artikeln i sin helhet och download pdf free for you <http://circ.ahajournals.org/content/early/2018/04/25/CIRCULATIONAHA.117.032047>

Original research article

Impact of Healthy Lifestyle Factors on Life Expectancies in the US Population

Yanping Li, An Pan, Dong

D. Wang, Xiaoran Liu, Klodian Dhana, Oscar H. Franco, Stephen Kaptoge, Emanuele Di Angelantonio, Meir Stampfer, Walter C. Willett, Frank B. Hu

Abstract

Background—Americans have a shorter life expectancy compared with residents of almost all other high-income countries. We aim to estimate the impact of lifestyle factors on premature mortality and life expectancy in the US population.

Methods

Using data from the Nurses' Health Study (1980–2014; n=78 865) and the Health Professionals Follow-up Study (1986–2014, n=44 354), we defined 5 low-risk lifestyle factors as never smoking, body mass index of 18.5 to 24.9 kg/m², ≥30 min/d of moderate to vigorous physical activity, moderate alcohol intake, and a high diet quality score (upper 40%), and estimated hazard ratios for the association of total lifestyle score (0–5 scale) with mortality.



We used data from the NHANES (National Health and Nutrition Examination Surveys; 2013-2014) to estimate the distribution of the lifestyle score and the US Centers for Disease Control and Prevention WONDER database to derive the agespecific death rates of Americans. We applied the life table method to estimate life expectancy by levels of the lifestyle score.

Results

During up to 34 years of follow-up, we documented 42 167 deaths. The multivariable-adjusted hazard ratios for mortality in adults with 5 compared with zero low-risk factors were 0.26 (95% confidence interval [CI], 0.22-0.31) for all-cause mortality, 0.35 (95% CI, 0.27-0.45) for cancer mortality, and 0.18 (95% CI, 0.12-0.26) for cardiovascular disease mortality. The population-attributable risk of nonadherence to 5 low-risk factors was 60.7% (95% CI, 53.6-66.7) for all-cause mortality, 51.7% (95% CI, 37.1-62.9) for cancer mortality, and 71.7% (95% CI, 58.1-81.0) for cardiovascular disease mortality. We estimated that the life expectancy at age 50 years was 29.0 years (95% CI, 28.3-29.8) for women and 25.5 years (95% CI, 24.7-26.2) for men who adopted zero low-risk lifestyle factors. In contrast, for those who adopted all 5 low-risk factors, we

projected a life expectancy at age 50 years of 43.1 years (95% CI, 41.3-44.9) for women and 37.6 years (95% CI, 35.8-39.4) for men. The projected life expectancy at age 50 years was on average 14.0 years (95% CI, 11.8-16.2) longer among female Americans with 5 low-risk factors compared with those with zero low-risk factors; for men, the difference was 12.2 years (95% CI, 10.1-14.2).

Conclusions

Adopting a healthy lifestyle could substantially reduce premature mortality and prolong life expectancy in US adults.

Discussions from the article

We estimated that adherence to 5 low-risk lifestyle-related factors could prolong life expectancy at age 50 years by 14.0 and 12.2 years for female and male US adults, respectively, compared with individuals who adopted zero low-risk lifestyle factors. These estimates suggest that Americans could narrow the life-expectancy gap between the United States and other industrialized countries by adopting a healthier lifestyle. In 2014, the life expectancy for American adults at age 50 years was 33.3 years for women and 29.8 years for men. We estimated that the life expectancies were 29.0 years for women and 25.5

years for men if they had zero low-risk factors but could be extended to 43.1 years for women and 37.6 years for men if they adopted all 5 low-risk factors. However, in US adults, adherence to a low-risk lifestyle pattern has decreased during the last 3 decades, from 15% in 1988 to 1992 to 8% in 2001 to 2006, driven primarily by the increasing prevalence of obesity.

The life expectancy of Americans increased from 62.9 years in 1940 to 76.8 years in 2000 and 78.8 years in 2014. This increase could be the result of a number of factors such as improvements in living standards, improved medical treatment, substantial reduction in smoking, and a modest improvement in diet quality.

However, some unhealthy lifestyle factors may have counterbalanced the gain in life expectancy, particularly the increasing obesity epidemic and decreasing physical activity levels. In our study, three fourths of premature CVD deaths and half of premature cancer deaths in the United States could be attributed to lack of adherence to a low-risk lifestyle. There is still much potential for improvement in health and life expectancy, which depends not only on an individual's efforts but also on the food, physical, and policy environments. A recent study found that low-income residents in relatively wealthy areas such as New York and San Francisco had significantly longer life expectancies than those in poorer regions such as Gary, IN, and Detroit. This phenomenon suggests that the living environment contributes to life expectancy beyond socioeconomic status. For instance, residents in affluent cities have more access to public health services and less exposure to smoking because of the more restricted policies on smoking in public.

Studies have linked healthy eating and exercise habits with

built, social, and socioeconomic environment assets (access to parks, social ties, affluence) and unhealthy behaviors with built environment inhibitors (access to fast food outlets), suggesting that supporting environments for health lifestyle should be 1 part of the promotion of longevity for the US population. Prevention should be a top priority for national health policy, and preventive care should be an indispensable part of the healthcare system.

Our estimation of gained life expectancy by adopting a low-risk lifestyle was broadly consistent with previous studies. A healthy lifestyle was associated with an estimated greater life expectancy of 8.3 years (women) and 10.3 years (men) in Japan, 17.9 years in Canada, 12 and 13.9 years (women) and 17.0 years (men) in Germany, as well as 14 years' difference in chronological age in the United Kingdom. Data from 3 European cohorts from Denmark, Germany, and Norway suggested that men and women 50 years of age who had a favorable lifestyle would live 7.4 to 15.7 years longer than those with an unfavorable lifestyle. These estimates were somewhat different because of different definitions of a low-risk lifestyle and study population characteristics.

We observed that a healthy diet pattern, moderate alcohol consumption, nonsmoking status, a normal weight, and regular physical activity were each associated with a low risk of premature mortality. Smoking is a strong independent risk factor of cancer, diabetes mellitus, CVDs, and mortality potentially through inducing oxidative stress and chronic inflammation, and smoking cessation has been associated with a reduction of these excess risks. A healthy dietary pattern and its major food components have been associated with lower risk of morbidities and mortality of dia-

betes mellitus, CVD, cancer, and neurodegenerative disease, and its potential health benefits have been replicated in clinical trials.

Physical activity and weight control significantly reduced the risk of diabetes mellitus, cardiovascular risk factors, and breast cancer. Although no long-term trial of alcohol consumption on chronic disease risk has been conducted, cardiovascular benefits of moderate alcohol consumption have been consistently observed in large cohort studies. Results of our sensitivity analysis further indicated that combinations of the healthy lifestyle factors were particularly powerful: the larger the number of low-risk lifestyle factors, the longer the potential prolonged life expectancy, regardless of the combined factors.

A major strength of this study is the long follow-up of 2 large cohorts with detailed and repeated measurements of diet and lifestyle and low rates of loss to follow- Another important strength is the combination of the cohort estimates with a nationally representative study, the NHANES, which improved the generalizability of our findings. Although the HRs between lifestyle factors and mortality were estimated from only our cohort data, they were similar to those published in other populations. Because our cohorts included mostly white health professionals, we could not specifically examine the overall impact of lifestyle adherence among different ethnic subgroups; further studies are warranted to examine the impact of lifestyle factors in other ethnic and racial groups.

The current study has several limitations. First, diet and lifestyle factors were self-reported; thus, measurement errors are inevitable. However, the use of repeated measures of these variables could reduce measurement errors and represent long-term diet and lifestyle.



Second, we counted the number of lifestyle factors on the basis of the dichotomized value of each lifestyle factor, although the lifestyle factors were differentially associated with mortality. However, our analysis based on an expanded score considered different levels of each risk factor and yielded similar results. Third, we did not fully consider the baseline comorbid conditions and background medical therapies. Although our stratification analysis by baseline chronic conditions of diabetes mellitus, hypertension, and elevated cholesterol provided some support for the hypothesis that adopting a healthy lifestyle is important for both healthy individuals and those with existing chronic conditions, further studies among individuals with diagnosed cancer and CVDs are warranted.

Conclusions

We estimate that adherence to a low-risk lifestyle could prolong life expectancy at age 50 years by 14.0 and 12.2 years in female and male US adults compared with individuals without any of the low-risk lifestyle factors. Our findings suggest that the gap in life expectancy between the United States and other developed countries could be narrowed by improving lifestyle factors.

*Nyhetsinfo 6 maj 2018
www.red.DiabetologNytt*

Fake news behöver ersättas av reell kunskap om mat och hälsa. Rapport från seminarium i Lund 26/4.

Alternativa fakta är inget alternativ. Referat och reflektioner från ett Swedish Nutrition Foundation-seminarium om samverkan för kunskap om mat och hälsa

Swedish Nutrition Foundation (SNF) anordnade den 26 april 2018 ett seminarium i Lund om hur samverkan mellan olika aktörer inom utbildning, nutritionsforskning och livsmedelsbransch kan ske för att motverka spridning av ofakta inom området mat och hälsa. Seminariet visade på vilja och bredd inom nutrition- och livsmedelsforskning, livsmedelsbranschen från akademi till näringsliv att i samverkan öka och sprida kunskap för att alternativa fakta ska få mindre utrymme.

Sammanfattningsvis konstaterade seminariet följande:

- Forskningen om sambanden mellan mat och hälsa är för gemene person ett svårtolkat vetenskapligt område för vilket det krävs mycket kunskap samtidigt som det verkar så enkelt då alla äter flera gånger varje dag. Det är då lätt att samla på sig egna erfarenheter av vad som är hälsosam mat som om man vill dela med sig av dessa lätt får en snabb spridning via sociala medier. Dietisterna är de som står i frontlinjen som får ta emot mycket åsikter kring mat, sjukdom och hälsa och får på så sätt ta konsekvenserna av att det finns så mycket ofakta inom området.
- Konsekvenserna av spridning av ofakta är att området och dess företrädare kan få sänkt förtroende bland allmänheten. Misstron mot de vetenskapliga råd som förmedlas ökar då man tror sig veta att det finns flera olika sorters fakta.
- SNF tillhandahåller kunskapsportalen [nutritionsfakta.se](#) som lanserades 2016 och kom till när man såg ett ökat behov att på olika sätt föra ut fakta om

sambanden mellan mat, hälsa och sjukdom. SNF är en kunskapsbro mellan akademi och dess nutritionsforskning och näringsliv och andra aktörer i samhället som arbetar med mat och hälsa. SNF är partsneutral det vill säga att SNF ställer sig opartisk till såväl kommersiella intressen som forskningsinriktningar.

- Livsmedelsindustrin vill gärna samverka för att öka kunskapen om säker och hälsosam mat. Viktigt för både akademi och näringsliv att det finns tydliga regler för samverkan.
- Företrädare för akademien diskuterade under seminariet att utbildning, forskning och samverkan inom mat-hälsa-nutritionsområdet ger kunskap som bidrar till innovation som leder till hälsa i befolkningen. För ett lärosäte som önskar samverka för ökad kunskap är det viktigt med en komplett forskningsmiljö vilket inbegriper utbildning på alla nivåer, från grundutbildning till forskarutbildning, att forskningens bedrivs i samarbete med andra akademier och aktörer inom området. Att man definierar sin core-business inom mat och hälsa, vad som är nice-to-know versus need-to-know och what-to-know versus how-to-know.

Egna reflektioner

Seminarieriet Alternativa fakta är inget alternativ om hur samverkan för kunskap om mat och hälsa gav en intressant inblick om hur man från olika perspektiv arbetar/ vill arbeta för att öka kunskapen inom mat

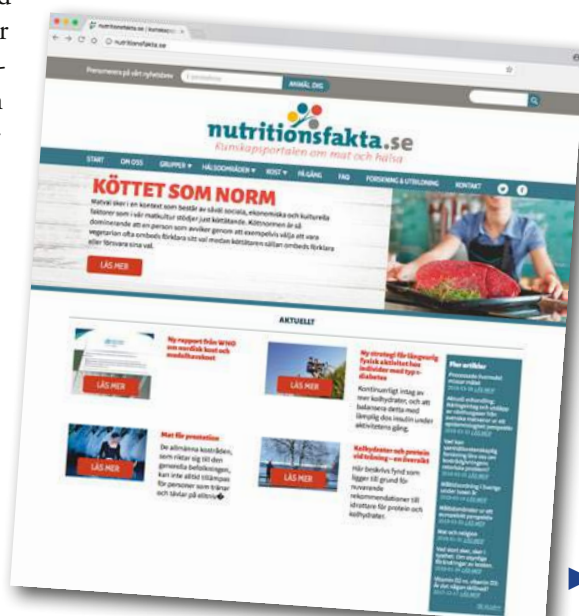
och hälsa, dels inom den egna sektorn och dels genom samverkan. Det var tydligt att alla förstod vikten och styrkan i samverkan.

De ekonomiska ramarna är idag begränsade även om önskemålet och förhoppningar finns att politiken ser behovet av att utveckla denna del inte minst när man beslutat om en Livsmedelsstrategi för Sverige. Samverkan är gynnsamt även ur ekonomiskt perspektiv.

SNF lyfte fram *www.nutritionsfakta.se* kunskapsportalen för mat och hälsa där kunskap och saklig fakta presenteras på ett lättillgängligt sätt av forskare och experter inom respektive område.

Nutritionsfakta.se uppdateras och tar upp aktuella ämnen och rön inom mat och hälsa - bidrar på ett sakligt sätt till samhällsdiskussionen.

Profession, akademi, studenter, näringsliv och den breda allmänheten kan på nutritionsfakta.se ta del av vetenskapligt baserad kunskap framställt på ett sakligt och lättillgängligt sätt. Med profession inom hälso- och sjukvården kan



man hålla sig uppdaterad via nutritionsfakta.se och även hänvisa till andra när man vill ha det aktuella kunskapsläget om mat, hälsa och sjukdom sammanfattat på vetenskaplig grund.

Rapport för DiabetologNytt
Ingrid Larsson,
klinisk näringsfysiolog, docent
Enheten för Klinisk nutrition och
Regionalt obesitascentrum
Sahlgrenska universitetssjukhuset,
Göteborg

*Se också sid 164 Livsmedelsverkets
rapport om Kostvanor och ohälsa*

Bakgrund

Fantastiska dieter och budskap från själv utnämnda experter tar stort utrymme i samhällsdiskussionen om mat-hälsa. På sikt ris-

kerar detta att underminera såväl folkhälsoarbetet som den nutritionsrelaterade forskningen och livsmedels branschens arbete för hälsosamma matvanor.

Seminarier diskuterar och analyserar utvecklingen.

- Hur kan vi med gemensamma krafter möta den oroande utvecklingen?
- Vilka investeringar i forskning och innovation behövs?
- Hur svarar befintliga forskningsprogram upp mot detta? Hur ska fakta och kunskap kunna vinna över ofakta och okunskap?

Kunskap är en del av lösningen, men den måste nå ut, den måste få genomslag och den måste fyllas på. För detta behöver alla goda krafter samverka – för alternativa

fakta är inget alternativ! Därför har SNF Swedish Nutrition Foundation startat kunskapsportalen nutritionsfakta.se.

nutritionsfakta.se är ett erbjudande till alla som vill bygga sitt nutritionsrelaterade arbete på saklig grund, och till alla som tror på samverkan för att bygga kunskap och kompetens – för ett starkare mat-hälsoarbete inom akademi, myndigheter, näringsliv och hälso- och sjukvård.

Efter seminariet inbjuds till informella samtal och mingel, som också är ett tack till SNF:s avgående vetenskaplige företrädare Ingvar Bosaeus och ett välkommen till tillträdande vetenskapliga rådgivaren Christel Larsson.

Nyhetsinfo 3 maj 2018
www.red.DiabetologNytt

Sweden's T1DM children had most normal HbA1c and lowest HbA1c variation. Diab Care

Mean country A1C levels not tied to glycemic performance, study shows

UK researchers found that pediatric diabetes centers with greater glycemic variation across a country had higher A1C levels, suggesting that mean A1C levels within an entire country do not provide an accurate summary of the country's glycemic performance.

The findings in Diabetes Care, based on data on 64,666 children with type 1 diabetes across 528 pediatric diabetes centers in the US, Austria, Denmark, England, Germany, Norway, Sweden and Wales, revealed that Sweden had the lowest mean A1C and lowest variation among centers, while Austria and Germany had the largest center variations and next lowest A1C levels.

Variations in HbA1c across pediatric populations point to disparities in health care access

Studies of children with type

1 diabetes focusing on national mean HbA1c levels obscure variations within countries and provide inadequate measures of glycemic control, according to a study published in Diabetes Care.

This may result in a lack of informed policy-making regarding the health care system's management of childhood diabetes, according to the researchers.

"Within-country studies have reported substantial differences in glycemic control across pediatric diabetes centers," Dimitrios Charalampopoulos, PhD, MPhil, MSc, research associate at UCL Great Ormond Street Institute of Child Health at University College London, and colleagues wrote.

"Although some of these variations could be related to differences in patient case mix or preferences, some others may reflect differences in quality of, or access to, diabetes care. These unwarranted variations raise concerns about

the equity of health care systems."

In a cross-sectional study conducted from 2013 to 2014, researchers analyzed data from six large population registries of 64,666 children with type 1 diabetes across 528 pediatric diabetes centers in Germany, Austria, England, Wales, the United States, Sweden, Denmark and Norway. Researchers used fixed and random-effects models adjusted for age, sex, diabetes duration and minority status. Minority status was determined according to the patient's or patient's parents' country of birth or the patient's ethnicity.

Search

Researchers estimated mean HbA1c level for each center and assessed the proportion of total variation in HbA1c between centers in each country. They then pooled all glycemic data to examine whether differences in mean HbA1c levels between countries continued after

removing center effects and differences in the children's risk profiles across countries.

The lowest mean HbA1c (7.6%) together with the lowest variation among centers was found in Sweden; Norway and Denmark also had the lowest between-center variations. The largest center variations (interclass correlation of approximately 15%) were found in Germany and Austria, which had the next lowest HbA1c levels (7.7% and 7.8%, respectively). Across all countries, centers with more variation in glycemic results also had higher HbA1c levels.

These findings suggest that whole-country mean HbA1c levels do not provide a fully accurate summary of the glycemic performance of a country, according to the researchers.

"The distribution of glycemic achievement across centers within countries should be considered, alongside national mean values, in developing informed policies that drive quality improvement," they wrote.

Exploring Variation in Glycemic Control Across and Within Eight High-Income Countries: A Cross-Sectional Analysis of 64,666 Children and Adolescents With Type 1 Diabetes

Dimitrios Charalampopoulos, Julia M. Hermann, Jannet Svensson, Torild Skrivarhaug, David M. Maahs, Karin Akesson, Justin T. Warner, Reinhard W. Holl, Niels H. Birkebæk, Ann K. Drivvoll, Kellee M. Miller, Ann-Marie Svensson, Terence Stephenson, Sabine E. Hofer, Siri Fredheim, Siv J. Kummernes, Nicole Foster, Lena Hanberger, Rakesh Amin, Birgit Rami-Merhar, Anders Johansen, Knut Dahl-Jørgensen, Mark Clements and Ragnar Hanas

Abstract Objective

International studies on childhood type 1 diabetes (T1D) have focused



on whole-country mean HbA1c levels, thereby concealing potential variations within countries. We aimed to explore the variations in HbA1c across and within eight high-income countries to best inform international benchmarking and policy recommendations.

Research design and methods

Data were collected between 2013 and 2014 from 64,666 children with T1D who were <18 years of age across 528 centers in Germany, Austria, England, Wales, US, Sweden, Denmark, and Norway. We used fixed and random-effects models adjusted for age, sex, diabetes duration, and minority status to describe differences between center means and to calculate the proportion of total variation in HbA1c levels that is attributable to between-center differences (intraclass correlation [ICC]). We also explored the association between within-center variation and children's glycemic control.

Results

Sweden had the lowest mean HbA1c (59 mmol/mol [7.6%]) and together with Norway and

Denmark showed the lowest between-center variations ($ICC \leq 4\%$). Germany and Austria had the next lowest mean HbA1c (61–62 mmol/mol [7.7–7.8%]) but showed the largest center variations ($ICC \sim 15\%$). Centers in England, Wales, and the US showed low-to-moderate variation around high mean values. In pooled analysis, differences between counties remained significant after adjustment for children characteristics and center effects (P value <0.001). Across all countries, children attending centers with more variable glycemic results had higher HbA1c levels (5.6 mmol/mol [0.5%] per 5 mmol/mol [0.5%] increase in center HbA1c SD).

Conclusions

At similar average levels of HbA1c, countries display different levels of center variation. The distribution of glycemic achievement within countries should be considered in developing informed policies that drive quality improvement.

From www.healio.com

*Nyhetsinfo 2 maj 2018
www.red.DiabetologNytt*

Fysisk aktivitet på recept är evidens baserat. HTA-analys

Fysisk aktivitet på recept ger effekt visar rapport från

Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Fysisk aktivitet på recept är ett effektivt sätt att få patienter som inte är tillräckligt fysiskt aktiva att börja röra på sig. Det visar den första systematiska översikten av forskningen om den svenska modellen FaR, Fysisk aktivitet på recept, som utförts av HTA-centrum på Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

En majoritet av den svenska befolkningen är inte tillräckligt fysiskt aktiv. Så mycket som två tredjedelar av göteborgarna i medelåldern skulle behöva röra på sig mer. Brist på fysisk aktivitet rankas också av WHO som den fjärde viktigaste riskfaktorn för hälsa globalt.

– Metoder för att öka den fysiska aktivitetsnivån i befolkningen och för patienter är därför eftersökta, men bevis för att sådana metoder är effektiva har saknats, säger Mats Börjesson, överläkare i kardiologi på Sahlgrenska Universitetssjukhuset och professor i idrottsfysiologi vid Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet.

Svensk modell

2001 infördes den svenska modellen FaR, Fysisk aktivitet på recept. Genom FaR får patienten en individuell bedömning och hjälp att hitta en lämplig fysisk aktivitet. I samarbete med enheter utanför sjukvården kan patienten sedan få

träning och systematisk uppföljning.

Men är FaR en effektiv metod? Det har tidigare inte funnits en samlad bild men nu har HTA-centrum, som regelbundet ger ut rapporter om aktuella metoder och behandlingsformer, publicerat en rapport.

– I denna HTA-analys genomfördes den första systematiska översikten av den svenska FaR-modellen. Analysen omfattade nio studier, varav sju var randomiserade, kontrollerade studier, berättar Christina Bergh, professor och chef på HTA-centrum på Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

Aktiviteten ökar

Huvudresultatet är att den svenska FaR-metoden ökar den fysiska aktivitetsnivån hos patienter som är inte är tillräckligt fysiskt aktiva.

– Det finns dock inte lika många studier som visar kopplingen mellan fysisk aktivitet på recept och hur förskrivningen påverkar variabler som blodtryck, blodfetter och sockerbalans. Men att fysisk aktivitet i sig har en positiv inverkan på dessa variabler är klarlagt i andra studier, säger Christina Bergh.

De unika resultaten i HTA-rapporten visar att FaR kan användas inom hälso- och sjukvården som en evidensbaserad metod för att öka fysisk aktivitet hos patienter som är i behov av detta, konstaterar Mats Börjesson.

– Den svenska FaR-metoden



skiljer sig från andra FaR-liknande metoder som prövats internationellt, med blandad framgång, genom att den är mer personcentrerad och individuell med sikte på levnadsvaneförändring på sikt.

EU har också nyligen förordat den svenska FaR-modellen som förebild för arbetet i 14 länder inom Europa för att öka fysiska aktivitetsnivån hos patienter, säger han.

OM HTA

HTA står Health Technology Assessment, utvärdering av metoder och tekniker i hälso- och sjukvården. HTA är ett vetenskapligt baserat beslutsunderlag i formen av ett antal frågor, inkluderande en systematisk litteraturoversikt. HTA-centrum är en regional enhet placerad vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset dit sjukvårdens verksamheter kan vända sig med frågor de önskar få studerade.

Press release

*Text: Katarina Hallingberg
Sahlgrenska universitetssjukhuset*

*Nyhetsinfo 2 maj 2018
www.red.DiabetologNytt*

Tandem CE-märkt - insulinpump med nya möjligheter

CE-märkningen klar. Nu kan USA:s populäraste insulinpump börja säljas i Skandinavien

Ända sedan amerikanska Tandem Diabetes Care, Inc. lanserade insulinpumpen Tandem t:slim X2 har den rankats som nummer ett bland användarna i USA. Nu är

CE-märkningen klar, och pumpen kan börja säljas också i Skandinavien.

– Med det här beskedet kan vi erbjuda en insulinpump i världs-

klass, säger Karl-Johan Öhman, VD på Rubin Medical som arbetar med diabeteshjälpmedel i Sverige, Norge och Danmark.

Medicintekniska produkter och

tillbehör måste vara CE-märkta. CE står för Conformité Européenne och märkningen innebär att produkten uppfyller EU:s grundläggande krav på exempelvis hälsa, säkerhet, funktion och miljö.

– Tandem t:slim X2 är unik, säger Karl-Johan Öhman. Det är den enda insulinpump som går att uppdatera med nya funktioner via datorn. Dessutom är den ensam på marknaden om att vara kompatibel med CGM-systemet Dexcom G5 Mobile.

– Både vi och våra användare är mycket glada för att Tandem t:slim X2 nu är CE-märkt och kan börja säljas här av oss.

För användarna återstår nu endast att deras landsting ska godkänna Tandem t:slim X2. Det har exempelvis Stockholms läns landsting redan gjort.

Slut på press release

Kommentar

Mer information finns på nedan www.sammanfattat.nedtill
<https://www.tandemdiabetes.com>

Insulin Pump t:slim X2TM

- Compatible with Dexcom G5® CGM, later on G6 dexcom

- The simple-to-use t:slim X2 Insulin Pump is the smallest pump available
- The only pump capable of remote feature updates
- The first CGM-enabled pump approved to let users make treatment decisions without pricking their finger.
- Touchscreen technology makes the t:slim X2 Pump simple to learn and simple to use, so whether you're new to pump therapy or experienced. Touchscreen in colour.
- The t:slim X2 Pump also incorporates familiar technology such as an integrated micro-USB port for convenient charging and fast data transfer speeds.
- The t:slim X2 Pump is ultra strong. Its aluminum body is very durable and light
- The touchscreen is made of high-grade, shatter-resistant glass.
- Pump is watertight
- Rechargeable battery
- The pump looks more like a smart phone than a medical device, so it's easy to use it in public without drawing attention.



Från den amerikanska hemsidor finns information om att företaget Tandem hoppas på godkänd CE märkning i Europa efter sommaren för uppgradering av befintlig insulinpump med insulinstop vid låga blodsockert (predicted low glucose). I början av 2019 beräknas CE märkning erhållas av pump som både kan stoppa insulintillförseln vid låga P-Glucose och öka insulintillförseln vid höga P-Glukos. Uppgraderingen görs vid respektive tillfälle i mjukvaran i befintlig pump efter patientutbildning och uppgradering av mjukvaran i pumpen sker från sjukvården.

*Nyhetsinfo 1 maj 2018
www.red.DiabetologNytt*

Ny version av diagnoskod-register ICD-10-SE Socialstyrelsen. Diabetes-diagnoser 4 sidor

Den tryckta publikationen ICD-10-SE har nu uppdaterats till en version 2018 som, av tekniska skäl, består av tre delar.

Alla tre delarna behövs för att klassifikationen ska bli komplett. Ladda ner eller beställ, pdf kan laddas ner utan kostnad från [www](http://www.socialstyrelsen.se), se nedtill, klickbar pdf

- ICD-10-SE version 2018. Del 1, sid 149-153 diabetes-diagnoser
http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2018/2018-4-12?utm_campaign=unspecified&utm_medium=email&utm_source=apsis

- ICD-10-SE version 2018. Del 2
http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2018/2018-4-13?utm_campaign=unspecified&utm_medium=email&utm_source=apsis
- ICD-10-SE version 2018. Del 3
http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2018/2018-4-12?utm_campaign=unspecified&utm_medium=email&utm_source=apsis

Förord – femte upplagan

Socialstyrelsen publicerar härmed femte upplagan av Internationell statistisk klassifikation av sjukdo-

mar och relaterade hälsoproblem – Systematisk förteckning (ICD-10-SE).

Den ersätter från och med den 1 januari 2018 den fjärde upplagan av klassifikationen.

För att markera att detta är den svenska versionen av The International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision (ICD-10), som utgivits av Världshälsoorganisationen (WHO), används den svenska förkortningen ICD-10-SE. Avsikten är att understryka att klassifikationen är internatio-

nell och att den utöver sjukdomar innehåller många olika former av relaterade hälsoproblem som kan föranleda kontakt med hälso- och sjukvården. Den är alltså inte en förteckning över "godkända" sjukdomar och inte heller en nomenklatur eller en klinisk terminologi.

I denna femte upplaga har ett antal koder tillkommit, ändrats eller utgått. Sedan år 1995 har WHO årligen uppdaterat ICD-10. Dessa ändringar har successivt översatts och införts i den svenska versionen och gjorts tillgängliga för användarna i form av ändringslistor som publicerats av Socialstyrelsen.

Svenska fördjupningskoder, dvs. mera detaljerade uppdelningar än vad ICD-10 i sin grundform erbjuder, har efterhand tillkommit och uppdaterats. De finns också samlade i en särskild förteckning på Socialstyrelsens webbplats.

I denna upplaga har fördjupningskoderna lagts in under berörda kategorier eller subkategorier. Användningen av fördjupningskoder är frivillig.

I denna utgåva har av utrymmesskal vissa avsnitt från den första utgåvan utelämnats: Specialister som medverkat Morfologisk (histologisk) klassificering av tumörer

Förteckning över vissa kategorier med gemensamma egenskaper

Förteckning över avvikelser mellan Klassifikation av sjukdomar och hälsoproblem 1997 och Internationell Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision (ICD-10)

Den femte utgåvan av ICD-10-SE publiceras i tre delar, kapitel 1-6, (del 1), kapitel 7-16 (del 2) och kapitel 17-22 (del 3).

Innehållsförteckningen visar

alla tre delarna där den aktuella innehållsförteckningen för respektive del är skriven i fet stil.

Förutom de allmänna anvisningar för användning som finns i avsnittet Inledning i den första delen har senare särskilda anvisningar utformats, t.ex. beträffande val av huvud- och bidiagnos och klassifikationens användning i öppen specialistvård.

Anvisningar och övriga utelämnade avsnitt publiceras som separata dokument på Socialstyrelsens webbplats www.socialstyrelsen.se/klassifikationer

Socialstyrelsen i januari 2018

Mona Heurgren

Olivia Wigzell

Nyhetsinfo 24 april 2018

www.red.DiabetologNytt

Postkonferens diabetes - höjdpunkter från EASD och ADA. 26/10 Sthlm. Fritt för medlem i SFD

Arrangör: Dagens Medicin Agenda och Svensk Förening för Diabetologi.

Postkonferens Diabetes 2018

Postkonferens diabetes - höjdpunkter från EASD och ADA

Dagens Medicin arrangerar även i höst ett samarbete med Svensk Förening för Diabetologi en postkonferens om diabetes med de viktigaste nyheterna från två av årets stora diabeteskongresser, European Association for the Study of Diabetes, EASD, 2-5 oktober 2018, i Berlin, och American Diabetes Association, ADA, 22-26 juni, i Orlando.

Detta möte brukar vara mycket uppskattat och välbesökt av kolleger från olika professioner inkl beslutsfattare

Välkommen till ett seminarium fredagen den 26 oktober. Ta del av de senaste rönen om diabetes inom

utvalda områden, presenterade av ledande svenska experter.

Vilken betydelse har de vetenskapliga framstegen för utvecklingen av svensk diabetesvård?

Program

8.50 Registrering med kaffe och smörgås.

9.30 Välkommen. Moderator: Stig Attvall, docent, överläkare, Diabetescentrum, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg.

9.35 Presentationer bestäms efter att ADA och EASD programmen är utlagda på www

13.40 Diskussion: Vilken betydelse har de vetenskapliga framstegen för utveckling av svensk diabetesvård?

14.20 Postkonferensen avslutas.

Information

När: 26 oktober 2018

Målgrupp: Anställda i vården intresserade av diabetes.

Sista anmälningdag: 22 oktober

Plats: Bygget fest konferens

Adress: Norrlandsgatan 11, Stockholm

Pris: 1 695 kronor + moms. Gäller endast anställda i sjukvården.

Fritt för medlemmar i Svensk Förening för Diabetologi (SFD)

Mer information och anmälan <https://www.dagensmedicin.se/seminarier/postkonferens-diabetes/>

Nyhetsinfo 24 april 2018

www.red.DiabetologNytt

Spetspatient. Om utmaningar och fördelar med att patienter och anhöriga tar makten över vården. "Jag vet mer än min doktor". Sv Radio

Johans dotter har diabetes. För att göra vardagen uthärdlig har han kopplat hennes insulinpump till ett självbygge, en dator som automatiskt ger insulin, utan att berätta för dotterns läkare.

Johan har byggt datorn genom att läsa manualer på internet, det finns ingen godkänd produkt på den svenska marknaden med samma funktion.

Lyssna Ladda ner
<https://sverigesradio.se/sida/avsnitt/1056561?programid=1272>

Johan har inte berättat för sin dotters läkare att han kopplat en dator till hennes insulinpump.

Viktig diskussion

1. Vilka rättigheter och ansvar har vuxen person med typ 1 diabetes att hacka sig in i sin pump, open loop, och själv installera automatisk insulinalgivning med hjälp av insulinpump och CGM erhållna från vården?

2. Hur är ansvaret för en förälder, som på eget initiativ, och utan samverkan med diabetesvården, kopplar upp sitt barn med typ 1

diabetes upp mot hemmagjord algoritm och ej CE-märkt utrustning?

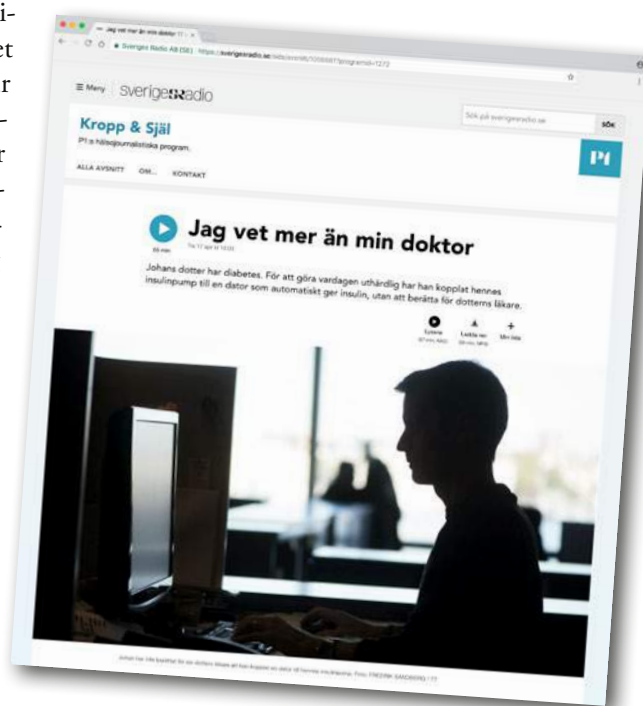
3. Vad är vårdens ansvar och möjligheter? Företagens ansvar och möjligheter? Myndigheternas ansvar och möjligheter?

Spjutspetspatient

Ordet spetspatient kom in i svenska akademins ordlista 2017, det handlar om patienter och anhöriga som är mycket pålästa och tar vården i egna händer. Att patienter blir mer delaktiga, är en utveckling som är tydlig inom flera områden i vården. Just nu pågår ett projekt inom psykiatri med så kallad självvald inläggning, patienten själv bestämmer när den vill läggas in och skrivas ut.

Gäster: Anna Olivencrona, läkare och ordförande i barnläkarföreningens delförening för endokrinologi och diabetes, Karin Hampus, Läkemedelsverket, Heide Stensmyren, Läkarförbundets ordförande och Sara Riggare, forskare och spetspatient.

Nyhetsinfo 18 april 2018
www.red.DiabetologNytt



Därför spelar träning roll vid T2DM. Cajsa Davegårdh, Lund. Molecular Metabolism

Lundaforskare tydliggör hur epigenetiska förändringar kan förklara skyddande effekter av livsstilsfaktorer vid typ 2-diabetes. skriver Lotta Fredholm www.dagensmedicin.se 180410

Det är väl känt att typ 2-diabetes utvecklas i skärningspunkten mellan ärftlighet och miljö. Under individens levnad och under fostertiden sker så kallade epigene-

tiska förändringar, modifieringar som påverkar hur arvsmassan kan avläsas, och de utgör bryggan mellan arv och miljö.

– Vi ville sammanfatta hur dessa förändringar, exempelvis DNA-metyleringar, ser ut hos friska jämfört med hos patienter, säger Cajsa Davegårdh, biomedicinare och doktorand vid Enheten för epigenetik och diabetes vid Lunds

universitets diabetescentrum.

I den aktuella genomgången, publicerad i Molecular Metabolism, ingick drygt hundra artiklar om epigenetiska förändringar i fyra sjukdomsväsentliga cellslag: beta-celler, leverceller, muskelceller samt fettceller. För kliniker kan sammanställningen vara en länk till bättre förståelse för kopplingen mellan livsstil och typ 2-diabetes. ►

– För exempelvis muskelceller kan epigenetiska förändringar delvis förklara fördelen med träning, eftersom förändringarna både förbättrar ämnesomsättningen i muskelcellerna och ökar insulinkänsligheten. Men sammantaget i studien kommer vi fram till att det behövs mer forskning för att till fullo förstå betydelsen av epigenetiska förändringar, säger Cajsa Davegårdh.

Ett framtida steg är också att undersöka om epigenetiska förändringar i blodceller skulle kunna fungera som så kallade biomarkörer, exempelvis för att förstå sjukdomsutveckling.

– Diabetes typ 2 är en heterogen sjukdom, där insulinsekretion och insulinkänslighet kan fela av olika orsaker och i varierad grad. Det behövs bättre sätt att upptäcka

vilken patient som exempelvis löper ökad risk för komplikationer och här kan epigenetiska markörer vara en möjlig väg, men där är vi inte ännu, säger Cajsa Davegårdh.

Från www.dagensmedicin.se

*Nyhetsinfo 15 april 2018
www.red.DiabetologNytt*

Stockholm får nytt kunskapscentrum unga med T1DM med neuropsykiatriska problem. 2 miljoner i budget

Nytt centrum med barnen i fokus Stockholm ska få ett nytt kunskapscentrum med fokus på unga med typ 1-diabetes och samtidig neuropsykiatrisk problematik – en särskilt utsatt grupp, enligt diabetesexperter, skriver Lotta Fredholm 180411 www.dagensmedicin.se

Barn och unga som utöver typ 1-diabetes även har neuropsykiatriska problem, har svårare än andra att sköta sin diabetes. De löper därför ökad risk att senare i livet drabbas av komplikationer, vilket ligger bakom den nya satsningen på ett kunskapscentrum för diabetes som planeras i Stockholm.

– Alliansen i landstinget har fattat beslut om etablering av ett kunskapscentrum, efter att frågan initierats av Ella Bohlin, barn- och äldrelandstingsråd. Det finns pengar avsatta i budgeten för 2018 och även 2019, en miljon kronor per år, säger Kristina Tedroff, medicinsk rådgivare vid Enheten för kunskapsstyrning och stöd vid Hälso- och sjukvårdsförvaltningen i Stockholm.

Ingen vård ska bedrivas vid centret, utan dess syfte är strikt kunskapscentrerat och beskrivs av Kristina Tedroff som tredelat.

– Exakt hur verksamheten ska utformas kommer att beslutas av den barndiabetiska verksamheten, men förhoppningsvis kan pengarna räcka till halvtidstjänster för en

barndiabetolog och en neuropsykolog och lite administration. Vi hoppas att verksamheten ska kunna starta i augusti, säger Kristina Tedroff.

I regionen finns drygt 1 400 barn och unga med typ 1-diabetes och den berörda gruppen, med samtidiga neuropsykiatrisk problematik, beräknas omfatta 145 barn.

Att denna undergrupp är särskilt utsatt är ett känt problem bland diabetesläkare. Charlotte Nylander, specialistläkare inom barn- och ungdomsmedicin och ansvarig för barnhälsovården i Sörmland, disputerade 2016 på en avhandling om just unga med diabetes och samtidig neuropsykiatrisk problematik.

– Vi kunde tydligt se att barn och unga med adhd eller annan uppmärksamhetsstörning, har svårare än andra att sköta sin diabetes. Anledningen är att det kräver precis det som de har extra svårt för, nämligen noggrann planering, säger hon.

Att det nu satsas pengar på ett kunskapscentrum tycker hon i princip är bra.

– Men det vore ju ännu bättre om diabetesvården fick tillräckliga resurser så att det gick att nå de mål som de nationella riktlinjerna föreskriver. Exempelvis tillräckligt många diabetessjuksköterskor så att familjerna skulle kunna ha

kontakt oftare, fortsätter Charlotte Nylander.

Kristina Tedroff vill ändå lyfta vikten av kunskapscentret.

– Med denna i vårdsammanhang relativt lilla peng, är detta ett sätt att ge så mycket värde som möjligt till diabetesvården, säger hon.

Kunskapscentrum för typ 1-diabetes

Det nya centret ska fokusera på unga med typ 1-diabetes och samtidig neuropsykiatrisk problematik.

Det ska placeras i anslutning till Astrid Lindgrens barnsjukhus i Solna, ett av länets tre diabetescentra, men ska vara tillgängligt för hela regionen.

Syftet är tredelat:

- Att sammanställa och kartlägga det aktuella kunskaps- och forskningsläget.
- Att vid behov delta i att utveckla och utforma nya behandlingsstrategier, vårdprocesser och interventioner.
- Att följa upp och implementera kunskapsutvecklingen, genom kunskapsspridning via exempelvis nationella register, öppna föredrag eller digitaliserade utbildningsprodukter.

*Nyhetsinfo 15 april 2018
www.red.DiabetologNytt*

Nationellt diabetesregister NDR är öppet för alla patienter via mobilt-ID och för alla via NDR-knappen. "Orättvis diabetesvård kan bli bättre"

Det nationella diabetesregistret har uppdaterat möjligheterna att ta fram dagsfärs statistik och nu är även alla barnkliniker med på tåget via Swediabkids, skriver Lotta Fredholm 180411 www.dagensmedicin.se.

Det nationella diabetesregistret, NDR, fyller 22 år i år och firar med en uppdaterad funktion – "Knappen 2.0". Via denna kan vem som helst ta fram jämförelse-data

NDR knappen 2.0 "Ett knapptryck för förbättring"

<https://www.ndr.nu/#/knappen>

– Vårt register är unikt eftersom det är öppet, och det går att jämföra på flera olika nivåer – från hela landskap till enskilda vårdcentraler – och det ger också dagsaktuella siffror, inte några "yesterdays news", säger Soffia Gudbjörnsdottir, adjungerad professor vid institutionen för medicin vid Sahlgrenska universitetssjukhuset och registerhållare för NDR.

Det går också att filtrera på offentliga och privata vårdgivare och verktyget används av ungefär 500 personer om dagen. När Soffia Gudbjörnsdottir ska lista de mest relevanta indikatorerna för vuxendiabetes lyfter hon fram tre mått:

andel patienter med bra blodsockernivå, HbA1c < 52, andelen med blodtryck under 140 och andel som får statiner.

– Här går det snabbt att konstatera att det ser väldigt olika ut i landet, säger hon, och gör en sökning.

Den visar att bland de med diabetes typ 1 i landet som är över 40 år, får i genomsnitt 60

procent statiner, men andelen varierar mellan 45 och 77 procent i olika landsting.

– En annan viktig sak är möjligheten att använda kontinuerliga blodsockermätare som kan underlätta livet något oerhört. Bland dem med typ 1-diabetes har 79 procent detta hjälpmedel i Kronoberg, men bara 12 procent i Norrbotten, så det är väldigt orättvist!

Data finns tillgängliga för vem som helst att plocka fram.

– De kan man sedan använda för att visa svart på vitt hur det ser ut. Den vetenskapliga forskning som bygger på NDR-data visar

tydligt på vikten av god riskfaktorkontroll, men här finns stora förbättringsmöjligheter, säger Soffia Gudbjörnsdottir.

Även i Swediabkids går det nu att söka och jämföra data med hjälp av Knappen 2.0.

– Vi har också gått igenom våra variabler, för att registrera det som skapar värde för patienterna och vården. Vi vet att metabol kontroll som barn är viktigt för att få vara frisk som vuxen, säger Karin Åkesson, överläkare vid barn- och ungdomsmedicinska kliniken vid Ryhovs sjukhus och registerhållare för Swediabkids.

Därför finns möjlighet att exempelvis registrera hur stor del av dygnet som de som mäter kontinuerligt blodsocker ligger inom målområdet. Nytt är också att registret kan ta emot data direkt från digitala journaler.

– NDR registrerar livskvalitetsvariabler, något som även vi ska börja med inom en snar framtid, säger Karin Åkesson.

Från www.dagensmedicin.se

*Nyhetsinfo 15 april 2018
www.red.DiabetologNytt*



Karlskoga toppar listan över bästa diabetesvård för vuxna med T1DM

Karlskoga lasarett är bäst i landet på att ta hand om diabetespatienter, enligt Dagens Medicins jämförelse. Trygghet i tekniken, nära mellan medarbetarna och strukturerat arbetssätt banar väg för framgången, skriver Lotta Fredholm www.dagensmedicin.se

I Dagens Medicins årliga listning av Sveriges bästa sjukhus är det en rad parametrar från det nationella kvalitetsregistret som vägs samman. När det gäller just diabetes-

vård är det sammantaget Karlskoga lasarett som tar tätplatsen. Här är man också bäst på att hålla koll på diabetespatienternas kolesterol och tredje bästa sjukhus på fotun-

dersökningar.

– Vår drivkraft är nöjda patienter och välbehandlade patienter, säger Martin Ferletta, överläkare vid medicinkliniken vid Karlskoga lasarett.

Diabetestoppen

De fem sjukhus som ligger i topp vad gäller diabetesvård för vuxna

när Dagens Medicin jämför Sveriges alla sjukhus med akutmottagning dygnet runt är:

Karlskoga lasarett
Vrinnevisjukhuset i Norrköping.
Örnsköldsviks sjukhus.
Nyköpings lasarett.
Värnamo sjukhus.

Källa: Dagens Medicins jämförelse Bästa sjukhuset.

I databasen "Bästa sjukhuset" på vår sajt finns uppgifter om olika indikatorer från alla jämförda sjukhus i undersökningen. Se hur ditt sjukhus ligger till!
<https://www.dagensmedicin.se/artiklar/2016/03/23/sok-fakta-om-ditt-sjukhus-i-var-databas/>

En del i framgången är ett strukturerat arbetssätt, där en del är månatliga möten med det multidisciplinära diabetesteamet, som träffas den första torsdagen varje månad. Här ligger tonvikten på att alla drar åt samma håll och senast diskuterades deras arbetsmodell årshjulet (se faktaruta).

– Vi har tänkt på det länge, men nu är det dags att implementera arbetssättet, säger Viktoria Lindberg, diabetessjuksköterska.

Modellen är ett strukturerat sätt att se till att alla patienter årligen får träffa läkare, diabetessjuksköterska, dietist och fotterapeut. En annan innovation är deras undersköterskeledda HbA1c-mottagning, som har öppet varje onsdag eftermiddag. Här kan patienter vid behov göra extra kontrollmätningar om de inte når sina individuella mål och har för höga glukosvärden.

Marie Lagerberg, diabetes-sjuksköterska, beskriver mottagningen som ett sätt att ge fler patienter möjlighet att besöka vården. Detta trots begränsade resurser, då de bara har 1,5 diabetessjukskötersketjänst.

– Våra patienter är vana att



träffa oss diabetessköterskor ofta, så detta är ett sätt att öka tillgängligheten och även möjligheten för patienter att ta ansvar för sin diabetes, säger hon.

År 2014–2015 drev de projektet Förbättrad livskvalitet för typ 1-diabetiker, ett förbättringsarbete som framförallt fokuserade på patienter med höga glukosvärden. Patienterna hade möjlighet att prova ett slags kontinuerlig blodsockermätare, men fick även tätare kontakt med vården. Projektet gav goda, och – inte minst – mätbara resultat.

– Våra chefer gillar siffror, så då är det viktigt att tala med dem på deras språk, säger Martin Ferletta.

Han beskriver hur de ofta använder det nationella diabetesregistret för att se hur de ligger till jämfört med andra, inte minst grannen i Örebro.

– Det är en morot att se att vi klarar målen bra, säger han.

Alla tre betonar fördelen av att vara en liten klinik, med korta fysiska avstånd och många informella kontakter.

– Vi gillar varandra och hjälper varandra, säger Viktoria Lindberg.

Martin Ferletta lyfter fram ytterligare en framgångsfaktor – en god relation till patienterna. Han poängterar hur viktigt det är att som vårdgivare inte alltid fokusera på patientens diabetes.

– Det sker saker i livet. Då handlar det inte om att pressa patienten för att de ska "sköta sig", utan vår roll blir att stötta så att dippen blir så kort och så grund som möjligt. Och våra patienter litar och lyssnar på oss, säger han.

Hur känns det att vara bäst i landet?

– Vi är väldigt glada och stolta och kan knappt tro att det är sant. Vår lilla klinik bland alla stora universitetssjukhus. Men det känns bra att visa att storleken inte har någon betydelse, säger Viktoria Lindgren.

Fakta: Årshjul som arbetsmode

- En tydlig årsplanering garanterar att patienterna inte hamnar mellan stolarna. I arbetssättet ingår att varje patient bokas in för att: Träffa läkare en gång per år.
- Träffa diabetessjuksköterska var sjätte månad, om sjukdomen är stabil, annars tätare (var tredje eller fjärde månad).
- Möjlighet finns att boka in träff med dietist årligen.
- Fotterapeut träffar patienterna en gång per år.

Från www.dagensmedicin.se

Nyhetsinfo 15 april 2018
www.red.DiabetologNytt

Dröjsmål från NT rådet kring öka pumphackning.

Frida Sundberg, överläkare vid Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus, tycker att processen tar för lång tid. Mårten Lindström, tillförordnad ordförande för NT-rådet, tror på beslut inom ett par månader.

Dröjsmål kan öka pumphackning
En ny generation pumpar som reglerar insulinmängden mer finstämt är på gång. Men redan barnläkare redan nu vill ha tillgång till tekniken, manar det statliga NT-rådet landstingen att avvakta, skriver Lotta Fredholm www.dagensmedicin.se

Nu finns en ny generation pumpar på marknaden, men i ett yttrande från februari skriver NT-rådet att landstingen bör avvakta med att introducera dessa.

– Tar det för lång tid innan nya hjälpmedel blir säkerhetskontrollerade och tillgängliga är jag orolig för att fler föräldrar kan provoceras att ta steget att hacka sina barns pumpar. Det är inte en utveckling som vi inom diabetesvården vill se, säger Frida Sundberg, överläkare vid Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus i Göteborg.

De omstridda pumparna godkändes av den amerikanska läkemedelsmyndigheten FDA redan under hösten 2016. Och i april 2017 hade de första tusen amerikanska patienterna fått tillgång till pumparna, som har stora fördelar.

– Med hjälp av en smart algoritm ihop med kontinuerligt uppmätta glukosvärden kan de justera insulindosen timme för timme. Och blir algoritmen ”osäker”, finns en back-up som gör att pumpen automatiskt återgår till

förprogrammerad dos dvs blir som en vanlig insulinpump, säger hon.

Mårten Lindström, kardiolog och överläkare vid medicinkliniken vid Länssjukhuset Ryhov, är tillförordnad ordförande för NT-rådet.

– Vi har 21 landsting och regioner som bör agera så lika som möjligt. Ett ordnat införande krävs för

att vården ska bli jämlik, för att ny medicinteknik ska införas snabbt och för att priset ska vara rimligt, säger han.

Just vad gäller snabbheten anser Frida Sundberg att myndigheterna har brustit tidigare. När det gällde en viss typ av kontinuerliga blodsockermätare, tog det två år för Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket, TLV, att komma fram till att produkten kunde användas.

– Det tog alldeles för lång tid. Vi inom barnsjukvården fick tidigt tillgång till hjälpmedlen, men för delar av vuxenvården var det svårare. All ny utrustning är inte bra, men allt är inte dåligt heller. Och det är viktigt att vi får börja använda produkterna i vården, så att vi lär oss hur de fungerar och vilka hjälpmedel som kan passa vilken patient, säger Frida Sundberg.

Mårten Lindström håller med om att det då drog ut på tiden:

– Det är med den utgångspunkten vi nu använder en ny modell, där vi ska träffa ett av företagen inom kort. Ju snabbare vi får de vetenskapliga data vi behöver, desto snabbare kan vi fatta beslut.

Beslutet baseras även på TLV:s hälsoekonomiska bedömning som är beroende av information från företagen.

– De har ansvar för att prissättningen är rimlig, medan landstingen, NT-rådet och läkemedelsindustrin delar på ansvaret för god och snabb tillgång till innovativa metoder. Målsättningen är att vi ska kunna ta beslut inom ett par månader, säger han.

Se också sid 175.

Från www.dagensmedicin.se

*Nyhetsinfo 15 april 2018
www.red.DiabetologyNytt*



CGM reduces nocturnal and daytime hypoglycemia, number of hypoglycemic episodes while lowering HbA1c in T1DM treated with MDI. **GOLD-3 study.**

Diabetes Technology & Therapeutics

I fulltext utan lösenord
<https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/dia.2017.0363>

A Randomized Clinical Trial of the Effect of Continuous Glucose Monitoring on Nocturnal Hypoglycemia, Daytime Hypoglycemia, Glycemic Variability, and Hypoglycemia Confidence in Persons with Type 1 Diabetes Treated with Multiple Daily Insulin Injections (GOLD-3)

Ólafsdóttir Arndís F., Polonsky William, Bolinder Jan, Hirsch Irl B, Dahlqvist Sofia, Wedel Hans, Nyström Thomas, Wijkman Magnus, Schwarcz Erik, Hellman Jarl, Heise Tim and Lind Marcus

Diabetes Technology & Therapeutics, April 2 2018

Abstract

Background:

To evaluate the effects of continuous glucose monitoring (CGM) on nocturnal and daytime hypoglycemia in persons with type 1 diabetes treated with multiple daily insulin injections (MDI); we also evaluated factors related to differences in hypoglycemia confidence in this population.

Methods:

Evaluations were performed from the GOLD randomized trial, an open-label multicenter crossover randomized clinical trial (n = 161) over 69 weeks comparing CGM to self-measurement of blood glucose (SMBG) in persons with type 1 diabetes treated with MDI. Masked CGM and the hypoglycemia confidence questionnaire were used for evaluations.

Results:

Time with nocturnal hypoglycemia, glucose levels <70 mg/dL was reduced by 48% (10.2 vs. 19.6 min each night, $P < 0.001$) and glucose levels <54 mg/dL by 65%. (3.1 vs. 8.9 min, $P < 0.001$). For the corresponding glucose cutoffs, daytime hypoglycemia was reduced by 40% (29 vs. 49 min, $P < 0.001$) and 54% (8 vs. 18 min., $P < 0.001$), respectively. Compared with SMBG, CGM use improved hypoglycemia-related confidence in social situations ($P = 0.016$) and confidence in more broadly avoiding serious problems due to hypoglycemia ($P = 0.0020$). Persons also reported greater confidence in detecting and responding to decreasing blood glucose levels (thereby avoiding hypoglycemia) during CGM use ($P = 0.0033$) and indicated greater conviction that they could more freely live their lives despite the risk of hypoglycemia ($P = 0.022$).

Conclusion:

CGM reduced time in both nocturnal and daytime hypoglycemia in persons with type 1 diabetes treated with MDI and improved hypoglycemia-related confidence, especially in social situations, thus contributing to greater well-being and quality of life. Trial registration: ClinicalTrials.gov, number NCT02092051.

Svensk sammanfattning

CGM minskar nattliga och dagliga hypoglykemier, glykemisk variation, samt ökar tryggheten runt hypoglykemier för personer med typ 1 diabetes och behandlade med flerdos insulin (GOLD – 3)

Målet med studien var att ut-

värdera effekten av CGM på nattliga och dagliga hypoglykemier för personer med typ 1 diabetes behandlade med flerdos insulin samt utvärdera faktorer relaterade till trygghetskänsla runt hypoglykemier.

Data kommer från randomiserad studie GOLD, en multicenter, randomiserad crossover studie (n=161). Studien genomfördes under 69 veckor på 15 olika sjukhus i Sverige och jämförde CGM med kapillära blodsocker kontroller för personer med typ 1 diabetes som var behandlade med flerdos insulin. Blindad CGM användes för hypoglykemi analyserna samt hypoglycemia confidence questionnaire för att analysera trygghetskänslan runt hypoglykemier.

Studien visade, att

- CGM användning minskade nattliga hypoglykemier för glukos värden < 3,9mmol/l med 48% (10,2 vs 19,6 minuter $p < 0,001$) och för glukos värden < 3mmol/l minskade det med 65% (3,1 vs 8,9 min $p < 0,001$).
- För hypoglykemier under dagtid minskade glukosvärden < 3,9mmol/l med 40% (29 vs 49 min $p > 0,001$) och med 54% (8 vs 18 min $p > 0,001$) för glukosvärden > 3,0mmol/l vid CGM användning jämfört med kapillära blodglukos prover.

Den positiva effekten av CGM var enbart påvisbar under aktiv CGM behandling och försvann snabbt när CGM behandlingen avstannades.

Användning av CGM förbättrade tryggheten runt hypoglykemier i sociala situationer ($p = 0,016$) och förbättrade generellt tryggheten i att undvika svåra problem pga hypoglykemier ($p = 0,002$).

Tryggheten för att upptäcka och reagera i tid när blodglukosen sjunker och på så sätt undvika hypoglykemi ($p=0,0033$) och ökade känslan att kunna leva sina liv som de ville trots risken för hypoglykemi ($p=0,022$).

CGM minskar både tid med nattliga och dagliga hypoglykemier för personer med typ 1 diabetes och behandlade med flerdos insulin samt ökade tryggheten runt hypoglykemier, särskilt i sociala situationer och genom detta ett ökat välbefinnande och livskvalité.

Från artikeln

Background

Conventional intensive insulin therapy resulting in good glycemic control has been shown to prevent and reduce the progression of diabetes-related complications in persons with type 1 diabetes. Intensive glycemic control is generally achieved through multiple daily insulin injections (MDI) or continuous subcutaneous insulin infusions (CSII) through an insulin pump. Regular capillary self-measurement of blood glucose (SMBG) values has been crucial for optimal insulin dosing and good glycemic control. While lowering mean glucose levels by this conventional intensive regime, the risk of hypoglycemia associated with impaired well-being and acute risks simultaneously increases.¹ Hence, conventional intensive therapy has drawbacks when it comes to the risk of hypoglycemia.

In a recent randomized crossover trial, we showed that intensive therapy in adults with type 1 diabetes treated with MDI could be more effective in improving glycemic control by using continuous glucose monitoring (CGM). Among other factors, CGM also improved overall hypoglycemia confidence. Hemoglobin A1c (HbA1c) was reduced by 0.43% (4.7 mmol/mol) and participants needed continual use of CGM to

have a sustained effect on HbA1c. Regarding hypoglycemia, only overall estimates were presented as 40 min/24 h during CGM therapy and 69 min/24 h during conventional therapy. Differences regarding time in nocturnal and daytime hypoglycemia, episodes or how the effect changes when CGM therapy discontinues were not analyzed.

There were two main aims of the current study: (1) To increase understanding of CGM's effects on hypoglycemia in persons with type 1 diabetes treated with MDI, and (2) To improve the understanding of CGM's effects on hypoglycemia confidence in daily life in this population.

Discussion

The current evaluations from a randomized crossover trial shows that intensive insulin treatment with MDI and CGM, compared with MDI and SMBG, among adults with type 1 diabetes led to reduced time and episodes of nocturnal and daytime hypoglycemia, whereas HbA1c was also reduced. Continuous use of CGM was needed to obtain these effects. Moreover, our current analyses of the Hypoglycemia Confidence Scale indicate that when using CGM, participants experience greater confidence regarding hypoglycemia in social situations and less limitations in their daily life. Participants felt more confident in detecting and responding to low glucose values, thereby avoiding hypoglycemia.

The DIAMOND study evaluated nocturnal and daytime hypoglycemia for persons on MDI using CGM versus SMBG and found that time in hypoglycemia (<70 mg/dL/3.9 mmol/L) was significantly lower for those with CGM both during day and night time.¹¹ Previous randomized multicenter CGM trials have been performed either with persons on CSII

therapy or persons with either CSII or MDI.¹² In the STAR-3 study, initiating CGM simultaneously as insulin pump treatment compared with persons continuing on MDI showed no effect on hypoglycemia, although HbA1c was lowered.¹⁴ In the JDRF CGM study, including both persons with insulin pumps and treated with MDI, no effect was found on hypoglycemia although glucose readings were available only for a few days. In its follow-up study, investigators found there was a greater reduction in time with glucose values ≤ 70 mg/dL (<3.9 mmol/L) over a 6-month period for those with CGM. In the SWITCH study, participants were randomized in a crossover design to CGM or SMBG during insulin pump treatment and showed that hypoglycemia was reduced with CGM for glucose levels <70 mg/dL along with HbA1c-lowering effect. In the IN CONTROL study, which included persons with hypoglycemic unawareness, CGM significantly increased time in euglycemia and reduced severe hypoglycemia. Another randomized study, including both persons with CSII and MDI, showed that time spent with glucose values <63 mg/dL was significantly reduced during CGM.¹⁸ It should be noted the hypoglycemia confidence questionnaire is relatively new and has generally not been evaluated in other multicenter randomized trials.

In the current study, extensive evaluations on the effect of hypoglycemia were performed using two glucose level cutoffs, 70 mg/dL (<3.9 mmol/L) and 54 mg/dL (<3.0 mmol/L), and two-time frames for nocturnal and daytime hypoglycemia, with both evaluating time and episodes of hypoglycemia. All analyses showed consistent results of CGM substantially reducing both time and episodes of hypoglycemia. We recently showed that to obtain an effect of CGM

on HbA1c in persons with type 1 diabetes and treated with MDI, continuous use is needed,⁷ which has also been shown for insulin pump users. In the present study, we found that continuous use of monitoring is needed to obtain beneficial effects on reducing hypoglycemia. When CGM use was stopped during the washout period, time in hypoglycemia reverted to levels similar with conventional therapy (Fig. 1). Therefore, a key issue for CGM therapy to be able to improve both HbA1c and time in hypoglycemia long term is continuous use of the system.

A likely explanation for the reduced time in both nocturnal and daytime hypoglycemia with CGM is that participants receive continuous information about glucose values, including whether these values are rising or decreasing.²⁰ With this information, it is possible to take early preventive actions in many situations, for example, easily checking glucose levels and trends before physical activity or bed time and deciding whether carbohydrates are needed if the glucose trend is decreasing or taking an extra insulin dose if increasing. The alarms are also likely to be an important function in signaling before glucose values get too low or high. In contrast using SMBG for information about glucose levels, only a very small proportion of the continuous glucose curve is retrieved and does not provide information about trends. Current analyses of CV, as a measure of glycemic variability, was significantly less during both day and nighttime with CGM therapy, which further supports the glucose-stabilizing effect of CGM. Of note, the CGM system used in the study (Dexcom G4), has shown high accuracy and treatment experience in short-term comparative trials, which may be essential for the current results. This study has shown that CGM improves both

time in hypoglycemia and glycemic variability, but it is important to note that other factors can also lead to improvements.

The current study implies that for adults treated with MDI, a more efficient way to improve HbA1c is now available, which at the same time reduces both nocturnal and daytime hypoglycemia. The fact that CGM patients felt more confident that hypoglycemia was not limiting their daily lives or negatively impacting social situations and that they were generally more confident regarding their ability to avoid hypoglycemia is of critical importance. Since this is the first study to examine the specific features of hypoglycemic confidence resulting from CGM use in a randomized setting, it is of value to consider these findings and their potential implications in greater detail. It seems likely that the key result was that CGM patients gained a greater sense of self-efficacy that they could avoid and/or detect and respond to mild hypoglycemia before it grew more serious. Consequently, they felt more secure in their ability to participate in daily activities (including social activities) without worrying about hypoglycemia. This would seem to be an essential benefit of CGM, to make life easier for patients, and allows them to feel more confident about participating in their own lives with fewer restrictions and worries. It is likely that this is a key contributor to broader quality of life benefits and may largely explain the significantly greater overall well-being and treatment satisfaction earlier that was described in the original study report.

Given these findings, however, it is difficult to explain why CGM patients did not feel more confident while driving, sleeping, or exercising. It is possible that factors that we could not control for may have influenced these findings, such as how frequently patients

were driving and/or whether patients were living alone or with a partner (which may have influenced confidence regarding hypoglycemia while sleeping). It is also possible that most patients already felt generally confident in these specific situations at baseline (therefore leaving little room for additional improvement). We plan to examine this latter possibility in future analyses of this dataset.

In total, we would suggest that, together with the earlier reported findings of improved well-being and treatment satisfaction, the current results further support the use of CGM for adults with type 1 diabetes.

A limitation of the study is that treatment could not be blinded, thus participants were aware of the intervention. This may have influenced the treatment effects to some extent. Although the current reduction in nocturnal and daytime hypoglycemia is clinically important, other treatment alternatives are needed for persons with type 1 diabetes to fully avoid hypoglycemia on a broad level. In addition, the current results are restricted to adults with HbA1c > 7.5% (58 mmol/mol).

In conclusion, CGM reduces both nocturnal and daytime hypoglycemia as well as the number of hypoglycemic episodes while lowering HbA1c in adults with type 1 diabetes treated with MDI. In addition, both daytime and nighttime glycemic variability is reduced by CGM in persons with T1D treated with MDI. As a result, persons reported greater confidence detecting and managing hypoglycemia, especially in social situations, and indicated greater conviction that they could live more freely and safely despite the risk of hypoglycemia.

*Nyhetsinfo 14 april 2018
www.red.DiabetologNytt*

CGM reduce the number of hypoglycaemic events in individuals with type 1 diabetes treated by MDI and with impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycemia. **HypoDE**. The Lancet

Lutz Heinemann, Guido Freckmann, Dominic Ehrmann, Gabriele Faber-Heinemann, Stefania Guerra, Delia Waldenmaier, Norbert Hermanns

The effectiveness of real-time continuous glucose monitoring (rtCGM) in avoidance of hypoglycaemia among high-risk individuals with type 1 diabetes treated with multiple daily insulin injections (MDI) is unknown.

We aimed to ascertain whether the incidence and severity of hypoglycaemia can be reduced through use of rtCGM in these individuals.

Methods

The HypoDE study was a 6-month, multicentre, open-label, parallel, randomised controlled trial done at 12 diabetes practices in Germany. Eligible participants had type 1 diabetes and a history of impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia during the previous year. All participants wore a masked rtCGM system for 28 days and were then randomly assigned to 26 weeks of unmasked rtCGM (Dexcom G5 Mobile system) or to the control group (continuing with self-monitoring of blood glucose). Block randomisation with 1:1 allocation was done centrally, with the study site as the stratifying variable. Masking of participants and study sites was not possible. Control participants wore a masked rtCGM system during the follow-up phase (weeks 22–26). The primary outcome was the baseline-adjusted number of hypoglycaemic events (defined as glucose ≤ 3.0 mmol/L for ≥ 20 min) during the follow-up

phase. The full dataset analysis comprised participants who wore the rtCGM system during the baseline and follow-up phases. The intention-to-treat analysis comprised all randomised participants.

This trial is registered with ClinicalTrials.gov, number NCT02671968.

Findings

Between March 4, 2016, and Jan 12, 2017, 149 participants were randomly assigned (n=74 to the control group; n=75 to the rtCGM group) and 141 completed the follow-up phase (n=66 in the control group, n=75 in the rtCGM group). The mean number of hypoglycaemic events per 28 days among participants in the rtCGM group was reduced from 10.8 (SD 10.0) to 3.5 (4.7); reductions among control participants were negligible (from 14.4 [12.4] to 13.7 [11.6]). Incidence of hypoglycaemic events decreased by 72% for participants in the rtCGM group (incidence rate ratio 0.28 [95% CI 0.20–0.39], $p < 0.0001$). 18 serious adverse events were reported: seven in the control group, ten in the rtCGM group, and one before randomisation. No event was considered to be related to the investigational device.

Interpretation

Usage of rtCGM reduced the number of hypoglycaemic events in individuals with type 1 diabetes treated by MDI and with impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia.

Introduction

Hypoglycaemia remains a limiting factor in achievement of optimal

glycaemic control in individuals with type 1 diabetes.¹ Use of real-time continuous glucose monitoring (rtCGM) systems in these individuals has the potential to avoid low glucose concentrations and severe hypoglycaemia through the availability of low-glucose alarms and use of trend information (eg, trend graphs and rate of change [ROC] arrows) to proactively respond to falling or near-low glucose values.

Results of meta-analyses have shown that use of rtCGM can help to optimise glucose control without increasing the incidence of hypoglycaemic events in individuals with type 1 diabetes.² These findings have encouraged research into the effect of rtCGM in individuals with problematic hypoglycaemia,^{3,4} a subgroup of people with diabetes that faces substantial clinical challenges due to the high prevalence of impaired hypoglycaemia awareness or previous severe hypoglycaemia episodes, or a combination of both factors; both conditions predispose these individuals to future severe hypoglycaemia episodes.^{5,6} However, available evidence about the benefits of rtCGM in problematic hypoglycaemia is scarce. Most previous studies of rtCGM were not designed to reach a hypoglycaemia-specific primary endpoint^{2,3} or had relatively small sample sizes.^{3,4,7} Many studies also excluded individuals with frequent or severe hypoglycaemia or with impaired hypoglycaemia awareness.^{8,9}

The vast majority of individuals with type 1 diabetes are treated with multiple daily insulin injections (MDI), which is likely to be because of the increased costs as-

sociated with continuous subcutaneous insulin infusion therapy (CSII).¹⁰ However, most evidence about the benefits of rtCGM in individuals with problematic hypoglycaemia was generated in clinical studies that had few or no participants treated with MDI.^{3,4} Compared with MDI treatment, CSII enables individuals to adjust insulin doses in a more flexible manner to address circadian changes in insulin requirements and lifestyle factors (eg, physical activity), which facilitates avoidance of low glucose values;¹¹ therefore, the results obtained in these studies might not be generalisable to individuals treated with MDI. GOLD¹² and DIAMOND,¹³ two landmark studies investigating the effects of rtCGM exclusively in individuals with type 1 diabetes treated by MDI, showed significant reductions of glycated haemoglobin (HbA1c), which were accompanied by an improvement in biochemical hypoglycaemia. However, because both studies selected their study sample on the basis of an unfavourable HbA1c value (>7.5% or 58.5 mmol/mol), individuals with problematic hypoglycaemia were (or might have been) excluded from the trials. For example, individuals with a history of recurrent severe hypoglycaemia were specifically excluded from participating in the DIAMOND trial,¹³ whereas eligibility criteria for the GOLD study required investigators to exclude participants who were determined to be unsuitable for participation,¹² which might have been applied to individuals with problematic hypoglycaemia. Thus, the potential benefits of rtCGM in reducing hypoglycaemia in high-risk individuals with type 1 diabetes treated by MDI remains an open question.

The aim of the investigator-initiated HypoDE study was to test the hypothesis that use of rtCGM

reduces the frequency of hypoglycaemic events when compared with use of self-monitoring of blood glucose (SMBG) high-risk adults with type 1 diabetes treated by MDI.

Research in context

Evidence before this study

We searched the PubMed database up to Oct 31, 2017, using the search terms “type 1 diabetes” and “continuous glucose monitoring or CGM” and “multiple daily insulin injections or MDI” and “hypoglycemia or hypoglycaemia” and “randomized or randomised or randomized trial or randomised trial” for randomised controlled trials that had investigated the effect of real-time continuous glucose monitoring (rtCGM) on hypoglycaemia-related outcomes in patients with type 1 diabetes treated by multiple daily insulin injections (MDI). The search identified 48 publications, of which only 11 met the inclusion criteria (rtCGM vs self-monitoring of blood glucose [SMBG] in patients with type 1 diabetes treated with MDI). Among these were two reviews: one examined the effect of continuous glucose monitoring (CGM) on glycaemic control in pregnant women, while the other investigated the effect of CGM with alarms versus CGM without alarms. We identified only five studies investigating the effect of rtCGM in patients with type 1 diabetes treated with MDI. Two studies (IN CONTROL and HypoCOMPaSS) selected patients with type 1 diabetes who had hypoglycaemia. However, both studies included patients with type 1 diabetes on MDI therapy or continuous subcutaneous insulin infusion (CSII) therapy. Both studies also had relatively small sample sizes, thus limiting the post-hoc analyses of rtCGM in patients with type 1 diabetes on MDI, and they were done in a small number of study

sites (two for IN CONTROL, five for HypoCOMPaSS). Three studies (GOLD, DIAMOND, and the DIAMOND follow-up study) included only patients with type 1 diabetes on MDI. However, all three studies had the primary objective of studying the effect of rtCGM on the reduction of glycated haemoglobin (HbA1c). Participants in these studies were selected on the basis of an elevated HbA1c and not the presence of problematic hypoglycaemia. In summary, we found no sufficient evidence from the available randomised controlled trials about the efficacy of rtCGM on hypoglycaemia-specific outcomes in adult patients with type 1 diabetes and with problematic hypoglycaemia, who are exclusively treated by MDI.

Added value of this study

The results of the HypoDE study show the efficacy of rtCGM on hypoglycaemia-specific outcomes in patients with type 1 diabetes on MDI with impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia. These results also indicate the potential of rtCGM to avoid both biochemical and clinical hypoglycaemia in such patients. Avoidance of biochemical hypoglycaemia was corroborated by blood glucose measurements. Additionally, this study shows that, in a well controlled sample of adult patients with type 1 diabetes, avoidance of hypoglycaemia by rtCGM usage was not achieved at the expense of a deterioration in HbA1c.

Implications of all the available evidence MDI therapy is the most common insulin therapy regimen in patients with type 1 diabetes. Worldwide, usage of MDI ranges from 70% to 99% of all patients with type 1 diabetes.

Therefore, the finding that both biochemical and clinical hypoglycaemia can be avoided by use of rtCGM in patients on MDI

therapy is of high importance for most patients with type 1 diabetes. Health-care expenditures for CSII are several times higher than for MDI. The same is true for the costs of rtCGM compared with those for conventional SMBG. The potential combination of the most expensive insulin delivery method with rtCGM could put considerable strain on health-care systems.

Therefore, the finding that substantial benefits for avoidance of hypoglycaemia can be achieved by rtCGM in standalone mode in patients with type 1 diabetes treated with MDI and with impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia is both clinically and economically meaningful. Putting the findings of this study into context with those from the HypoCOMPaSS study and the post-hoc analysis of the IN CONTROL study (which showed that hypoglycaemia avoidance in patients with type 1 diabetes on CSII and rtCGM is not better than in patients on MDI and rtCGM), a head-to-head comparison between MDI and CSII with rtCGM is now needed.

Discussion

The results of this multicentre randomised study in individuals with type 1 diabetes treated with MDI and with impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia show that the number of hypoglycaemic events can be markedly reduced by use of rtCGM compared with reliance on SMBG. Other measures of biochemical hypoglycaemia or markers of future hypoglycaemic risk, such as percentage of hypoglycaemic values and the LBGI, were also significantly improved in the rtCGM group. Additionally, use of rtCGM lowered the frequency of clinical severe hypoglycaemia and reduced glycaemic variability. Importantly, the slight impro-

vement in HbA1c values in the rtCGM group and the similar HbA1c values between both study groups indicate that hypoglycaemia reduction was not achieved at the expense of a deterioration of overall glycaemic control. These findings show that use of rtCGM can effectively address problematic hypoglycaemia in individuals with type 1 diabetes treated by MDI.

According to recent international consensus recommendations, a rtCGM reading below a threshold of 3.0 mmol/L (<54 mg/dL) for at least 15 mins is considered a hypoglycaemic event. Glucose concentrations below this threshold cause severe neuroglycopenic dysfunction of the brain that limits the ability to self-treat. This dysfunction not only increases the risk of severe hypoglycaemia but is also associated with hazards in daily life if it occurs during potentially dangerous activities such as driving or while operating machines.¹ In the absence of third-party assistance, severe hypoglycaemia has a high probability of resulting in a life-threatening condition such as a coma or seizure. Thus, a reduction in the frequency of hypoglycaemic episodes requiring any thirdparty assistance could also be protective against further deterioration of severe hypoglycaemia resulting in coma or seizure.

We found no difference in the incidence of severe hypoglycaemia requiring medical assistance for recovery. This result indicates that, despite use of rtCGM, a subgroup of participants had a persistently elevated hypoglycaemia risk. Because these events are rare, this study might not have had sufficient statistical power to detect differences within this subgroup of participants with severe hypoglycaemia. We noted no relevant difference in the self-reported hypoglycaemia unawareness score between study groups. This observation corroborates findings from

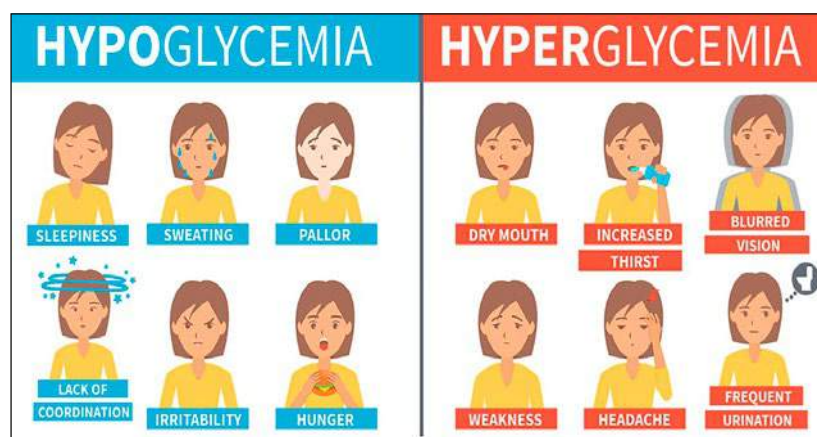
other studies, which showed a reduction in the incidence of severe hypoglycaemia but no difference in hypoglycaemia unawareness scores. Self-reported unawareness might be a good predictor of future hypoglycaemia in epidemiological studies, but it is less suited to measure the physiological effect of hypoglycaemia avoidance on hypoglycaemia-associated autonomic failure in the context of rtCGM.

Glycaemic variability was also reduced by use of rtCGM. This result indicates that rtCGM participants achieved a more stable glucose profile than did participants in the control group, which is also a protective factor against hypoglycaemia. As reported, rtCGM participants showed a significant reduction in glycaemic variability, from 39.3% at baseline to 34.1% at follow-up; glycaemic variability less than 36% is considered stable. Patient-reported outcomes showed a positive effect of rtCGM use on hypoglycaemia-related distress and on satisfaction with glucose monitoring systems. No effects were seen on fear of hypoglycaemia and overall diabetes-related distress or self-reported health status. This result indicates that use of rtCGM specifically affected participants' satisfaction with this method for glucose monitoring and participants' hypoglycaemia-related distress. Findings from the most recent studies that investigated use of rtCGM exclusively in individuals with type 1 diabetes treated by MDI were similar to the results reported here. In the GOLD study, an open-label crossover randomised trial, use of rtCGM was associated with a notably lower percentage of time participants spent in the hypoglycaemic range (<3.0 mmol/L) compared with conventional treatment with SMBG (0.79% vs 1.89%). Similar differences in the percentage of time spent with glucose concentrations less than 3.3 mmol/L were obser- ►

ved in the DIAMOND trial¹³ among rtCGM users compared with SMBG users (1.4% vs 2.7%, $p=0.002$).

Conversely, the hypoglycaemic outcomes reported in the IN CONTROL trial and the sensor-augmented CSII study by Ly and colleagues⁴ were less robust. For example, the percentage of glucose values less than or equal to 3.9 mmol/L was notably higher among rtCGM users in the sensor-augmented study⁴ (4.2%) and the IN CONTROL study³ (6.8%) than in our study (median 1.6%; IQR 0.9–3.7). Glycaemic variability was also higher with use of rtCGM in the IN CONTROL study than in our study (39.5% vs 34.1%). However, there are substantial differences between the three studies. Whereas the HypoDE study included only participants treated by MDI, 44% of participants in the IN CONTROL study and 100% of those in the study by Ly and colleagues used CSII therapy. The differences in these findings might also be a consequence of demographic differences; duration of diabetes within the IN CONTROL population was 10 years longer than in the HypoDE study population. The analytical performance of different rtCGM systems used in these studies might also be an important contributor to these findings. Nevertheless, considering that rtCGM combined with CSII is the most expensive choice of therapy in type 1 diabetes, the finding that MDI combined with rtCGM has similar effects on hypoglycaemia could have significant health-economic implications. Therefore, head-to-head studies with MDI and CSII combined with rtCGM are clearly needed.

A key strength of the HypoDE study is that we only enrolled individuals with type 1 diabetes treated by MDI and with impaired hypoglycaemia awareness or severe



hypoglycaemia. As discussed earlier, this population has not been well studied in previous trials. Thus, this study provided evidence of the significant effect of rtCGM on problematic hypoglycaemia in individuals treated by MDI. Findings from a recent study comparing outcomes of rtCGM in participants treated with MDI or CSII and comparative effectiveness research suggest that the combination of CSII and rtCGM has an unexpectedly limited ability to reduce hypoglycaemia. A further strength of the HypoDE study is that the glycaemic outcomes related to rtCGM could be confirmed by SMBG measurements, thus excluding the possibility that these outcomes were an artifact. Absence of external validation of the rtCGM results was a major criticism of the IN CONTROL study.

Some limitations should also be considered. First, neither participants nor study personnel could be masked to the intervention. Second, participants were required to wear their rtCGM device 85% of the time during the baseline phase to continue in the study. This requirement might have resulted in selection bias, which could potentially limit the generalisability of our findings to all high-risk individuals with type 1 diabetes. The use of SMBG data to assess the effect of rtCGM on glycaemic outcomes could also be problematic since the control group might have tested

blood glucose several times during one hypoglycaemic event. This repeated testing might have biased the effect of SMBG on hypoglycaemia-related outcomes. Additionally, the frequency of SMBG was substantially different during the follow-up period between the groups, which necessitated the use of a post-randomisation covariate. The absence of adjustment for multiplicity for secondary outcomes can be regarded as another limitation.

In summary

our findings indicate that individuals with type 1 diabetes treated by MDI and with impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia can minimise both biochemical and clinical hypoglycaemia through use of rtCGM without compromising overall glycaemic control. Since the majority of individuals with type 1 diabetes are treated by MDI, this finding has high clinical relevance.

From the Lancet 180406

Se också sidan 179 med kommentar i Dagens Medicin

*Nyhetsinfo 9 april 2018
www.red.DiabetologNytt*

1st step towards precision medicine in diabetes.

Diabetes Consists of Five Types, Not Two. Leif Group et al. Lancet Diabetes and Endocrinology

NYHETER Läkartidningen 180302. Katrin Trysell www.lakartidningen.se skriver: Svenska forskare vill se ny klassificering av diabetes hos vuxna

Dela in diabetes som debuterar i vuxen ålder i fem olika subtyper för att bättre kunna skraddarsy behandling. Det föreslår svenska och finska forskare bakom en ny studie i Lancet Diabetes and Endocrinology

Fyra distinkta subtyper av typ 2-diabetes och en autoimmun form av diabetes med olika sjukdomsutveckling och risk för diabeteskomplikationer – det identifierade forskarna genom att analysera data för närmare 15 000 patienter över 18 år med nydebuterad diabetes i Sverige och Finland.

En av dem som står bakom studien i Lancet Diabetes & Endocrinology är professor Leif Groop, bland annat verksam vid Lunds universitet

– Det finns evidens för att tidig behandling vid diabetes är avgörande för att förhindra komplikationer som förkortar livslängden. Att diagnostisera diabetes mer exakt kan ge oss värdefulla insikter om hur den kommer att utvecklas med tiden och förutse och behandla komplikationer innan de utvecklas, säger han i ett pressmeddelande.

I analysen tittade forskarna på ålder, BMI, långtidsblodsockret HbA_{1c}, betacellsfunktion, insulinresistens och förekomst av antikroppar som förknippas med autoimmun diabetes. De gjorde också genetiska analyser och jämförde progressionen av sjukdomen, behandling och utveckling av diabeteskomplikationer.

Ur detta utkristalliserades tre allvarliga och två lindriga former av diabetes.

En allvarlig form av diabetes – typ 3 eller allvarlig insulinresistent diabetes – innebar allvarlig insulinresistens och högre risk för njurkomplikationer.

En annan – typ 2 eller diabetes med allvarlig insulinbrist – omfattade relativt unga individer med insulinbrist och dålig metabol kontroll utan autoantikroppar.

Den tredje svåra typen – typ 1 eller allvarlig autoimmun diabetes – omfattade patienter med insulinbrist och antikroppar som förknippas med autoimmun diabetes.

Den vanligaste typen av diabetes var en av de mer lindriga formerna – typ 5 eller lindrig åldersrelaterad diabetes – som sågs hos 39 till 47 procent av patienterna.

Den andra lindriga formen – typ 4 eller lindrig fetmarelaterad diabetes – sågs främst hos feta individer.

Alla fem subtyperna av diabetes var också genetiskt distinkta.

Forskarna såg också att många patienter inte fick en lämplig behandling utifrån sin risk för komplikationer med mera. Utifrån det drar de slutsatsen att dagens klassificering av diabetes inte förmår att skraddarsy behandling för patienter med sjukdomen på ett bra sätt.

De betonar dock att det behövs ytterligare studier för att testa och förena de fem typerna av diabetes genom att inkludera även information om till exempel blodlipider, blodtryck och genetiskt riskscore.

From www.medscape.com

Adult-onset diabetes consists of five types of disease that have different physiological and genetic profiles, rather than the traditional type 1 and 2 classification, say Scandinavian researchers, findings that could bring the promise of personalized medicine a step closer.

Gathering data on almost 15 000 patients from across five cohorts in Sweden and Finland, they found that using six standard measurements identified five clusters of patients with diabetes.

These divided into three severe and two mild forms of disease:

- one corresponding to type 1 diabetes
- the remaining four representing subtypes of type 2 diabetes.

The clusters included one of very insulin-resistant individuals at significantly higher risk of diabetic nephropathy, another of relatively young insulin deficient individuals with poor metabolic control (high HbA_{1c}), and a large group of elderly patients with the most benign disease course.

Crucially, treatment often did not correspond to the type of diabetes.

The research, published online March 1 in the Lancet Diabetes & Endocrinology, could have important implications not only for the diagnosis and management of diabetes but for future therapeutic guidance.

”Existing treatment guidelines are limited by the fact they respond to poor metabolic control when it has developed, but do not have the means to predict which patients will need intensified treatment,” lead author Leif Groop, MD, PhD, Lund University Di-

abetes Center, Malmö, Sweden, and Folkhalsan Research Centre, Helsinki, Finland, said in a press release by the journal.

"This study moves us towards a more clinically useful diagnosis, and represents an important step towards precision medicine in diabetes."

In an accompanying editorial, Rob Sladek, MD, McGill University and Genome Quebec Innovation Centre, Montreal, Canada, points out that future studies will have to take into account the effect of age on patient outcomes, and that other factors not included in the current analysis may also have an impact.

"Nevertheless, the finding that simple parameters assessed at the time of diagnosis could reliably stratify patients with diabetes according to prognosis is compelling and poses the challenge of development of methods to predict outcomes of patients with type 2 diabetes that are more generalizable and comprehensive," he writes.

"Additionally, the physiological basis of the features characterizing each cluster provides a strong rationale to investigate the genetic architecture and molecular mechanisms that lead to heterogeneity in the presentation and progression of diabetes in adults."

Sladek told Medscape Medical News that he "was not completely surprised" that there were as many as five clusters of diabetes.

"We already know that there is a group of adult-onset patients that are severely insulin deficient. In addition, we think of diabetes as being a balance between insulin needs or insulin resistance, say from obesity, and insulin production," he said.

"So I might have expected that a couple [of the] groups would identify patients with insulin resistance."

Clusters 1 and 2 Had Highest HbA1c Levels

Diabetes is currently classified as type 1 diabetes, type 2 diabetes, and a number of less common diseases such as latent autoimmune diabetes in adults (LADA), maturity-onset diabetes in the young (MODY), and secondary diabetes.

The classification of diabetes into type 1 and type 2 relies predominantly on the presence or absence, respectively, of autoantibodies against pancreatic beta-cell antigens and younger age. On this basis, 75% to 85% of patients are identified as having type 2 diabetes.

Recent research on glutamate acid decarboxylase antibodies (GADA) and gene sequencing has demonstrated that type 2 diabetes in particular is highly heterogeneous.

Furthermore, Groop noted, "evidence suggests that early treatment for diabetes is crucial to prevent life-shortening complications."

"More accurately diagnosing diabetes could give us valuable insights into how it will develop over time, allowing us to predict and treat complications before they develop."

The researchers therefore set out to establish a more refined diabetes classification that could allow individualized treatment and identify patients at diagnosis who are most at risk of complications.

They gathered data from five cohorts: Swedish All New Diabetics in Scania (ANDIS), Scania Diabetes Registry (SDR), All New Diabetics in Uppsala (ANDIU), Diabetes Registry Vaasa (DIREVA), and Malmö Diet and Cancer Cardiovascular Arm (MDC-CVA).

The team used six variables to conduct a data-driven cluster analysis of 8980 patients from ANDIS, all of whom were newly diagnosed with diabetes between 2008 and 2016.

Variables included the presence of GADA; age at diagnosis; body

mass index (BMI); HbA1c; and homeostatic model assessment 2 (HOMA2) estimates of beta-cell function (HOMA2-B) and insulin resistance (HOMA2-IR), based on C-peptide concentrations (which performs better than insulin in patients with diabetes) calculated using the HOMA calculator.

The analysis revealed the presence of five clusters of diabetes in men and women, with similar distributions between the two, as shown in the table.

Five Clusters of Diabetes

Cluster N (%) Characteristics Name

Cluster (1,2,3,4,5) N (%) Characteristics Name

1. 577 (6.4) Early disease onset (at a young age), essentially corresponds with type 1 diabetes and LADA, relatively low BMI, poor metabolic control, insulin deficiency (impaired insulin production), GADA+ **Severe autoimmune diabetes (SAID)**

2. 1575 (17.5) Similar to cluster 1 but GADA-, high HbA1c, highest incidence of retinopathy **Severe insulin-deficient diabetes (SIDD)**

3. 1373 (15.3) Insulin resistance, high BMI, highest incidence of nephropathy **Severe-insulin resistant diabetes (SIRD)**

4. 1942 (21.6) Obesity, younger age, not insulin resistant **Mild obesity-related diabetes (MOD)**

5. 3513 (39.1) Older age, modest metabolic alterations **Mild age-related diabetes (MARD)** ANDIS: Swedish All New Diabetics in Scania; BMI: body mass index; GADA: glutamic acid decarboxylase antibodies; LADA: latent autoimmune diabetes in adults. N in ANDIS cohort.

Researchers then tested the clus-

ters in 1466 patients from SDR, 844 patients from ANDIU and 3485 patients from DIREVA, and identified similar patient distributions and cluster characteristics.

Looking at disease progression and treatment, the team found that clusters 1 and 2 had substantially higher HbA1c levels than the other clusters, which persisted throughout follow-up.

Patients in clusters 1 and 2 were also more likely to have ketoacidosis at diagnosis (31% and 25%) compared with other clusters (< 5%), of which HbA1c was the strongest predictor (odds ratio [OR] per SD change, 2.73; $P < .0001$).

Insulin was prescribed to 42% of cluster 1 patients and 29% of cluster 2 patients, but to less than 4% of patients in other clusters. The time to sustained insulin use was also shortest in these two clusters.

A First Step Towards Precision Medicine in Diabetes

Metformin use was highest in cluster 2 and lowest in clusters 1 and 3. Kidney function and adverse reactions did not have a major effect on metformin use.

Cluster 3 was at highest risk of developing chronic disease, at a mean follow-up of 3.9 years. This cluster also had a higher risk of diabetic nephropathy and macroalbuminuria than other patients (hazard ratio [HR], 2.18; $P = .0026$).

Patients in cluster 3 also had a substantially higher risk of end-stage renal disease (HR vs cluster 5, 4.89; $P < .0001$).

Diabetic retinopathy was more common in cluster 2, at an OR of 1.6 vs cluster 5 (in ANDIS).

The team also reports that there was no one genetic variant associated with all five clusters and that each cluster had a genetic profile distinct from that of type 2 diabetes as a whole.

While acknowledging that their study has several limitations and needs confirmation in other, less homogenous populations, researchers say that the combined information provided by the variables in their analysis is "superior to measurement of only one metabolite, glucose."

"Through combining this information from diagnosis with information in the health care system, this study provides a first step towards a more precise, clinically useful stratification," they continue.

"This new substratification could change the way we think about type 2 diabetes and help to tailor and target early treatment to patients who would benefit most, thereby representing a first step towards precision medicine in diabetes," they add.

The team also believe the clusters they identified "can easily be applied to both existing diabetes cohorts (for example, from drug trials) and patients in diabetes clinics."

"A web-based tool to assign patients to specific clusters, provided the appropriate variables have been measured, is under development," they note.

How Do These Data Relate to Type 3c Diabetes?

The current results follow those of a study published in late 2017, which showed that patients with diabetes resulting from pancreatic dysfunction — type 3c diabetes — are often misdiagnosed as having type 2 diabetes.

As reported by Medscape Medical News, that analysis of more than 30 000 incident diabetes cases showed that type 3c diabetes, also known as diabetes of the exocrine pancreas, is almost as common as type 1 diabetes and misdiagnosed in over 87% of patients.

The misdiagnosis results in an increased risk of poor glycemic

control compared with patients with type 2 diabetes and a far greater reliance on insulin.

Sladek said the current study is not directly related to type 3c diabetes, as this latter, rarer form of the disease is considered a 'secondary diabetes.' "In other words, it occurs as a result of a well-recognized disease process that does not alter insulin secretion directly and independently," he said.

Noting that the patients with type 3c diabetes had some form of exocrine pancreatic disease that affected endocrine function, Sladek said "this could occur for many reasons that share the common feature that the exocrine pancreas damage precedes the development of diabetes." "In contrast, patients with type 1 or 2 diabetes have normal exocrine pancreatic function."

This study was funded by the Swedish Research Council, European Research Council, Vinnova, Academy of Finland, Novo Nordisk Foundation, Vasa Hospital District, Scania University Hospital, Sigrid Juselius Foundation, European Union, Swedish Foundation for Strategic Research, Jakobstadsnejden Heart Foundation, Folkhalsan Research Foundation, and Ollqvist Foundation. It was conducted by researchers from Lund University, Skåne University Hospital, Vaasa Central Hospital, Vaasa Health Care Center, Uppsala University, Lund University Hospital, Folkhalsan Research Center, Helsinki University Central Hospital, University of Helsinki, and University of Gothenburg.

Lancet Diabetes Endocrinol. Published online March 1, 2018.

Abstract

[http://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(18\)30051-2/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(18)30051-2/fulltext)

Novel subgroups of adult-onset diabetes and their association with

outcomes: a data-driven cluster analysis of six variables.

Summary

Background

Diabetes is presently classified into two main forms, type 1 and type 2 diabetes, but type 2 diabetes in particular is highly heterogeneous. A refined classification could provide a powerful tool to individualise treatment regimens and identify individuals with increased risk of complications at diagnosis.

Methods

We did data-driven cluster analysis (k-means and hierarchical clustering) in patients with newly diagnosed diabetes (n=8980) from the Swedish All New Diabetics in Scania cohort. Clusters were based on six variables (glutamate decarboxylase antibodies, age at diagnosis, BMI, HbA1c, and homeostatic model assessment 2 estimates of β -cell function and insulin resistance), and were related to prospective data from patient records on development of complications and prescription of medication. Replication was done in three independent cohorts: the Scania Diabetes Registry (n=1466), All New Diabetics in Uppsala (n=844), and Diabetes Registry Vaasa (n=3485). Cox regression and logistic regression were used to compare time to medication, time to reaching the treatment goal, and risk of diabetic complications and genetic associations.

Findings

We identified five replicable clusters of patients with diabetes, which had significantly different patient characteristics and risk of diabetic complications. In particular, individuals in cluster 3 (most resistant to insulin) had significantly higher risk of diabetic kidney disease than individuals in clusters 4 and 5, but had been

prescribed similar diabetes treatment. Cluster 2 (insulin deficient) had the highest risk of retinopathy. In support of the clustering, genetic associations in the clusters differed from those seen in traditional type 2 diabetes.

Interpretation

We stratified patients into five subgroups with differing disease progression and risk of diabetic complications. This new substratification might eventually help to tailor and target early treatment to patients who would benefit most, thereby representing a first step towards precision medicine in diabetes.

From the article

Introduction

Diabetes is the fastest increasing disease worldwide and a substantial threat to human health.¹ Existing treatment strategies have been unable to stop the progressive course of the disease and prevent development of chronic diabetic complications. One explanation for these shortcomings is that diagnosis of diabetes is based on measurement of only one metabolite, glucose, but the disease is heterogeneous with regard to clinical presentation and progression.

Diabetes classification into type 1 and type 2 diabetes relies primarily on the presence (type 1 diabetes) or absence (type 2 diabetes) of autoantibodies against pancreatic islet β -cell antigens and age at diagnosis (younger for type 1 diabetes). With this approach, 75–85% of patients are classified as having type 2 diabetes. A third subgroup, latent autoimmune diabetes in adults (LADA; affecting <10% of people with diabetes), defined by the presence of glutamic acid decarboxylase antibodies (GADA), is phenotypically indistinguishable from type 2 diabetes at diagnosis, but becomes increasingly simi-

lar to type 1 diabetes over time.² With the introduction of gene sequencing in clinical diagnostics, several rare monogenic forms of diabetes were described, including maturity-onset diabetes of the young and neonatal diabetes.

Existing treatment guidelines are limited by the fact they respond to poor metabolic control when it has developed, but do not have means to predict which patients will need intensified treatment. Evidence suggests that early treatment is crucial for prevention of life-shortening complications because target tissues seem to remember poor metabolic control decades later (so-called metabolic memory).

A refined classification could provide a powerful tool to identify at diagnosis those at greatest risk of complications and enable individualised treatment regimens in the same way as genetic diagnosis of monogenic diabetes guides clinicians to optimal treatment. With this aim, we present a novel diabetes classification based on unsupervised, data-driven cluster analysis of six commonly measured variables and compare it metabolically, genetically, and clinically to the current classification in four separate populations from Sweden and Finland.

Discussion

Taken together, the results of our study suggest that this new clustering of patients with adult-onset diabetes is superior to the classic diabetes classification because it identifies patients at high risk of diabetic complications at diagnosis and provides information about underlying disease mechanisms, thereby guiding choice of therapy. By contrast with previous attempts to dissect the heterogeneity of diabetes, we used variables reflective of key aspects of diabetes that are monitored in patients. Thus, this clustering can easily be applied to

both existing diabetes cohorts (eg, from drug trials) and patients in diabetes clinics. A web-based tool to assign patients to specific clusters, provided the appropriate variables have been measured, is under development.

Whereas SAID overlapped with type 1 diabetes and LADA, SIDD and SIRD represent two new, severe forms of diabetes previously masked within type 2 diabetes. It would be reasonable to target individuals in these clusters with intensified treatment to prevent diabetic complications. The risk of kidney complications was substantially increased in patients with SIRD, reinforcing the association between insulin resistance and kidney disease. Insulin resistance has been associated with increased salt sensitivity, glomerular hypertension, hyperfiltration, and reduced renal function, all hallmarks of diabetic kidney disease. The increased incidence of diabetic kidney disease in this study was in spite of reasonably low HbA1c, suggesting that glucose-lowering therapy is not the optimum way of preventing this complication. In support of this hypothesis, mice with podocyte-specific knockout of the insulin receptor, mimicking the reduced insulin signaling seen in patients who are insulin resistant, developed diabetic kidney disease, even during normoglycaemic conditions. Although differences in retinopathy were not as pronounced as for diabetic kidney disease, insulin deficiency or hyperglycaemia appeared to be important triggers of retinopathy, with the highest prevalence observed in cluster 2 (SIDD).

The fact that clustering led to similar results in newly diagnosed patients and patients with long-

term diabetes, and that C-peptide remained relatively stable over time (appendix), suggests that the clusters are stable and at least partially mechanistically distinct rather than representing different stages of the same disease. The differences in genetic associations also support this view. In particular, the absence of associations between the genetic risk scores for type 2 diabetes and insulin secretion and SIRD indicate that this group might have a different aetiology to the other clusters. Hepatic insulin resistance seems to be a feature of non-alcoholic fatty liver disease, because the SNP in the TM6SF2 gene usually associated with non-alcoholic fatty liver disease was associated with SIRD in this study, but not with MOD.

We cannot at this stage claim that the new clusters represent different aetiologies of diabetes, nor that this clustering is the optimal classification of diabetes subtypes. Additionally, whether patients (particularly from the periphery of clusters) can move between clusters needs to be shown in future prospective studies, and the exact overlap of weaker association signals will need to be investigated in larger cohorts. It might be possible to refine the stratification further through inclusion of additional cluster variables, such as biomarkers, genotypes, or genetic risk scores. Future genome-wide association studies might also be able to better describe the genetic architecture of the different clusters and establish the inherited proportion of each cluster with heritability partitioning models. This classification was derived primarily with patients from northern Europe, with limited non-Scandinavian representation, and the applicability

of this strategy to patients of other ethnicities needs to be assessed. Only two types of autoantibodies were measured, and the effects of other antibodies on clustering performance are unknown. Moreover, we did not have data on some known risk factors for diabetic complications, such as blood pressure and blood lipids, and could therefore not include these in the analysis.

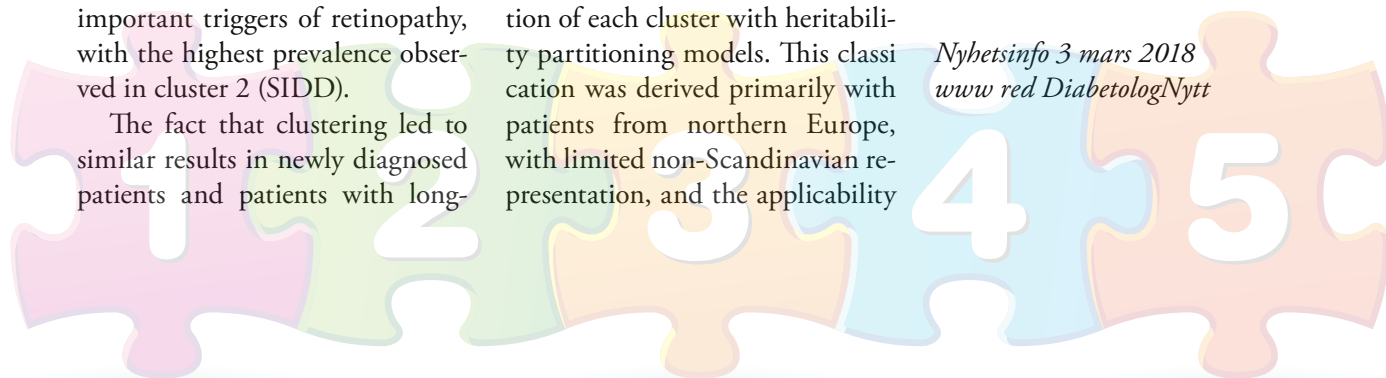
In conclusion, our data suggest that the combined information from a few variables central to the development of diabetes is superior to measurement of only one metabolite, glucose. Through combining this information from diagnosis with information in the health-care system, this study provides a first step towards a more precise, clinically useful stratification, representing an important step towards precision medicine in diabetes. This clustering also paves the way for randomised trials targeting insulin secretion in SIDD and insulin resistance in SIRD.

Kommentar från UK www.nhs.uk

"However, this study alone is not sufficient to lead to changes in diabetes treatment guidelines, as it was only based on groups of diabetes patients in Scandinavia.

The clusters and associated complications will need to be verified in other populations, including other ethnicities that may have a different risk of diabetes, such as Asian populations. Analysis by Bazian. Edited by NHS Choices"

*Nyhetsinfo 3 mars 2018
www.red-diabetolognytt.se*



Hur många typer av typ 2 diabetes? Vetandets värld P 1 - lyssna

<http://sverigesradio.se/sida/avsnitt/1046787?programid=412>

Vetandets värld

Om vetenskap, forskningsrön och ny teknik som förändrar vår värld. Kan ny diabetesindelning ge bättre vård?

Ons 04 apr kl 12:10.

Lyssna nu. 20 min

Förslaget att dela in diabetes i fem typer i stället för två som idag har fått stort genomslag. Men tiden är inte riktigt mogen, menar många.

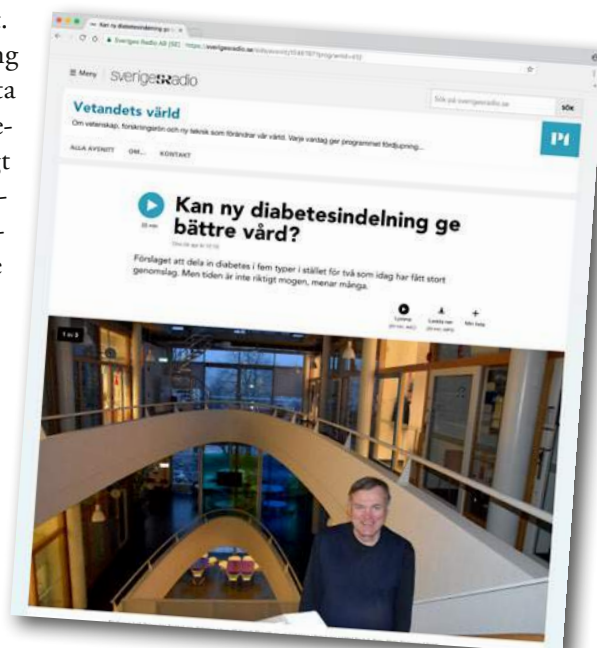
Professor Leif Groop och hans forskargrupp vid Lunds universitet har fått stort genomslag för sitt förslag att dela in diabetes i fler typer än idag. Forskargruppen menar att den sjukdom som idag benämns typ 2-diabetes är en "höstack" som egentligen består av en rad olika undertyper, som

inte kan behandlas likadant.

Förslaget till ny indelning baseras på detaljerade data från det så kallade Andis-registret, som omfattar drygt 15 000 personer i framförallt Skåne som diagnosticerats med diabetes under de senaste tio åren.

Men andra forskare och även diabetesläkare anser att mer forskning och ytterligare studier behövs innan klassificeringen av diabetes kan ändras.

Övriga medverkande: David Nathanson, överläkare och ordförande i Svensk förening för diabetologi, Claes-Göran Östenson, professor i endokrinologi vid Karolinska Institutet, Anders Ekholm, ordförande i Storstockholms Diabetesförening.



Nyhetsinfo 8 april 2018
www.red.DiabetologNytt

Ny diabetes-klassifikation? Kommentar från Svensk Förening för Diabetologi. "För tidigt att börja använda"

Ahlqvist och medarbetares artikel "Novel subgroups of adult-onset diabetes and their association with outcomes: a data-driven cluster analysis of six variables" i *Lancet Endocrinology & Diabetes*, 180301

[http://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(18\)30051-2/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(18)30051-2/fulltext)

har väckt stor medial uppmärksamhet, vilket givit upphov till frågor från patienter och anhöriga.

Även om studiens resultat är mycket intressanta så behöver de upprepas och verifieras innan klassifikationen av diabetestyperna eventuellt kan stöpas om.

Våra nuvarande riktlinjer för

diabetesbehandling vilar på ett robust underlag av studier, där nuvarande klassifikationer tillämpats. Det skulle vara riskabelt att försöka generalisera resultaten från dessa studier till nya grupper av patienter med diabetes.

Behandling av typ 2 diabetes ska redan idag vara individuellt anpassad utifrån nationella och internationella behandlingsriktlinjer. Faktorer som vikt, egen insulinproduktion, grad av insulin känslighet, diabetesduration och ålder är faktorer som, bland annat i Läke medelverkets behandlingsrekommendationer nov 2017, beaktas vid val av glukossänkande läkemedel vid behandling av typ 2 diabetes.

Sammantaget så är det för tidigt att börja använda den nya diabetesklassifikation som Ahlqvist och medarbetare föreslår.

För Styrelsen för Svensk Förening för Diabetologi

David Nathansson,
ordförande
Magnus Löndahl,
vetenskaplig sekreterare
Erik Schwarcz,
vetenskaplig sektretare

Nyhetsinfo 13 mars 2018
www.red.DiabetologNytt

Metformin Prevents Pregnancy Complications and Improve Pregnancy in PCOS. Swedish Centers. The Endocrine Society Annual Meeting. PregMet 2

Metformin treatment may improve pregnancy outcomes for women with polycystic ovary syndrome (PCOS), but it doesn't prevent gestational diabetes and its long-term effects on the offspring are unclear, new research indicates.

Tone Shetelig Løvvik, MD, of the Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, presented findings from the randomized controlled PregMet 2 trial

www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01587378

on March 20 here at ENDO 2018: The Endocrine Society Annual Meeting.

Women with PCOS are at increased risk of pregnancy complications, and metformin has increasingly been used off-label during pregnancy to prevent or treat those complications. Previous studies investigating this have been underpowered, Løvvik explained.

In PregMet 2, women with PCOS randomized to metformin beginning in the first trimester — and who actually took the drug throughout pregnancy — had lower risks for late miscarriage and preterm birth compared with women given placebo. They also gained less weight during pregnancy.

However, metformin did not prevent the development of gestational diabetes. Also, newborns of the women taking metformin had larger head circumferences, albeit still in the normal range.

Previous research by the same group has shown that in a follow-up of two cohorts, children of women with PCOS who took metformin during pregnancy had a higher average weight at 4 years of age than children not exposed to metformin in utero, as reported by Medscape Medical News.

"I think that together with the

woman we need to discuss the pros and cons, and decide whether she should take metformin or not," principal investigator of PregMet 2, Eszter Vanky, MD, PhD, also of Norwegian University of Science and Technology, told Medscape Medical News.

Session moderator Corrine K Welt, MD, a reproductive endocrinologist at the University of Utah, Salt Lake City, said: "This Norwegian group has been doing very large studies and looking at big numbers, so they are quite well-powered to look at these endpoints."

She added that the offspring weight issue "is a little bit worrisome" and urged cautious optimism. "I don't think these results are final. It's hopeful metformin might be a treatment for prevention of preterm birth and late miscarriage, but we probably need more data."

Metformin Compliance Halved Rate of Miscarriage, Preterm Birth

In PregMet 2, 487 pregnant women with PCOS from 14 centers in Norway, Sweden, and Iceland were randomized to metformin (500 mg twice daily the first week, 1000 mg twice daily until delivery) or placebo. At baseline, women were an average age of 30 years and had a mean BMI of about 28 kg/m².

In the intent-to-treat analysis of the entire cohort, the composite incidence of late miscarriage and preterm birth was 5% with metformin vs 10% with placebo, giving an nonsignificant odds ratio

(OR) of 1.99 (P = .08).

However, a per-protocol analysis excluding 46 women who dropped out yielded a significant OR of 2.55 (P = .03) in favor of metformin. A second per-protocol analysis further excluding 134 women with less than 90% adherence to study medication also produced significantly different rates of the two adverse outcomes (OR, 2.76; P = 0.05).

The number needed to treat was 22 to prevent one miscarriage or preterm birth.

For comparison, the overall rate of miscarriage and preterm births in the Norwegian population is 5.2%, similar to other Nordic countries.

In the United States, that rate is 10%, according to the Centers for Disease Control and Prevention.

"This indicates that our treatment group at least doesn't have more preterm births than the general population," Løvvik noted.

Does Metformin Work in Pregnant Women?

The "most surprising and striking" secondary outcome was the lack of significant effect on gestational diabetes, with rates of 25% in the metformin group vs 24% with placebo (P = .75), Løvvik said.

And, in response to an audience member's question, Løvvik noted that her group had previously found the same thing.

"We have done extensive analysis on glucose homeostasis...and there was no effect whatsoever of metformin, no matter which method we used to measure it, whether by fasting blood glucose, 2-hour oral glucose tolerance test, HOMA, HOMA-IR, or insulin levels. Nothing."

Speaking with Medscape Medi- ▶

cal News, both Løvvik and Vanky pointed out that this has obvious implications for the widespread use of metformin in treating gestational diabetes, which is currently recommended by professional society guidelines.

Vanky speculated that there might be something about the state of pregnancy that negates the glucose-lowering effect of metformin.

"We don't know, but there must be a physiologic reason," she said.

Less Maternal Weight Gain, Higher Head Circumference

There were no differences in hypertension or pre-eclampsia, mode of delivery, or postpartum hemorrhage between those taking metformin or placebo.

Weight gain among women was lower with metformin than placebo (8.7 vs 11.5 kg; $P < .001$).

There were no differences in weight or length of offspring at birth, just slightly larger head circumference, although within the normal range, of babies born to mothers who took metformin (35.4 vs 35.0 cm; $P = .006$).

Serious adverse events were similar between the two groups. Malformations were also equally distributed.

There were five intrauterine deaths, 3 with metformin and 2 with placebo — a high rate overall, but more likely related to PCOS than the medication, Løvvik concluded.

ENDO 2018. March 20, 2018; Chicago, Illinois. Abstract OR33-4. Cite this article: Metformin May Prevent Pregnancy Complications in PCOS - Medscape - Mar 22, 2018.

From www.medscape.com

*Nyhetsinfo 9 april 2018
www.red.DiabetologNytt*

Ny förklaring till uppkomsten av typ 1 diabetes? Tarminnehåll in i pancreas. Olle Korsgren, Uppsala

Typ 1-diabetes kan orsakas av att tarminnehåll kommer in i bukspottskörteln och skapar inflammation, tror forskare vid Uppsala universitet. Deras förklaringsmodell utmanar den rådande synen på diabetes som en autoimmun sjukdom och innebär att sjukdomen kan behandlas på andra sätt än idag.

Varje dag får två barn i Sverige diagnosen typ 1-diabetes. Insjuknandet har fördubblats de senaste 20 åren och ökar nu med tre till sex procent per år.

Men trots att man i över hundra år har känt till att typ 1-diabetes beror på att kroppens insulinproducerande betaceller förstörs, vet man ännu inte vad som orsakar förstörelsen. Sjukdomen är i viss mån ärftlig, men närmare nio av tio barn som insjuknar har ingen nära släkting med sjukdomen.

Förklaringsmodell med svagheter

Den hittills rådande teorin har varit att kroppens immunförsvar, framförallt de så kallade T-cellerna som normalt skyddar oss mot virus, av någon anledning angriper och förstör de egna insulinproducerande betacellerna. Men varför det skulle ske vet man inte, och denna förklaringsmodell visar sig ha svagheter.

En forskargrupp vid Uppsala universitet tror sig vara en bättre förklaring på spåren.

– Vår hypotes är att typ 1-diabetes hos människor startar av att tarminnehåll kommer in i bukspottskörteln och sätter igång en inflammatorisk reaktion. Betacellerna angrips inte specifikt, men eftersom de är särskilt känsliga för inflammation förloras de lätt, vilket så småningom leder till typ 1 diabetes, säger Olle Korsgren professor i transplantationsimmunologi vid Uppsala universitet.

Tarminnehåll i bukspottskörteln

Bukspottskörteln är ett avlångt organ mitt i kroppen. Förutom insulin producerar den också matspjälkningsenzymer som utsöndras via en öppning till tolvfingertarmen. Att tarminnehåll ibland går andra vägen, och kommer in i bukspottskörtelgången från tarmen, är känt. Och om det sker tillräckligt ofta kan inflammationen leda till att personen får diabetesproblem, tänker sig uppsalaforskarna.

– I tarmvätskan finns mycket som skulle kunna reta vävnaden om det kommer upp i bukspottskörtelgången – galla, virus och döende bakterier av olika typer. Exakt vad kan vi inte säga än, men det leder till en inflammation och immunreaktion som vi tror är orsaken till sjukdomen, säger Oskar Skog, docent och forskare i samma grupp vid Uppsala universitet.

Djurmodellerna förledde forskarna

Upsalaforskarnas hypotes bygger på observationer gjorda i vävnadsprover från mänsklig bukspottskörtel. Sådan vävnad är svår att tillgå och en stor del av dagens kunskap om hur diabetes utvecklas kommer från studier gjorda på djurmodeller. Men när uppsalaforskarna fick den ovanliga möjligheten att studera bukspottskörtelvävnad från en person som avlidit i samband med insjuknandet i typ 1-diabetes blev de överraskade.

– Vi såg ingenting av det djurmodellerna beskrev. Då tänkte vi



att här är det någonting som inte stämmer och bestämde oss för att gå vidare, säger Olle Korsgren.

I bukspottkörteln såg uppsalaforskarna tydliga tecken på läkt Inflammation vid gångarna där bukspott leds till tarmen. De såg inflammation i stora områden av bukspottkörteln, inte bara runt betacellerna, och immunceller av en typ som kopplas samman med bakterieinflammation. I de insulinproducerande områdena syntes blödningar och dödande, svullna betaceller bredvid till synes normala celler. Men inga T-celler.

Förändrad tarmflora

Men hos en liten andel av patienterna spelar kanske t-cellerna en mer avgörande roll, konstaterar han. Hos den grupp som snabbt tappar all sin insulinproduktion skulle den inflammatoriska reaktionen orsakad av tarminnehåll i bukspottkörteln kunna ha lett fram till en t-cellsmedierad sjukdom.

Forskarna noterar också att studier har visat att tarmfloran har förändrats i länder med hög förekomst av typ 1 diabetes, liksom förekomsten av bakterier i tolvfingertarmen.

– Historiskt har man inte hittat mycket bakterier i tolvfingertarmen, magsyran tar död på dem. Men det har ökat parallellt med ökningen av typ 1 diabetes, säger Oskar Skog.

Nya möjligheter att behandla
Uppsalaforskarnas förklaringsmodell är fortfarande en hypotes, men håller den öppnas nya möjligheter att behandla sjukdomen. Olle Korsgren tycker redan idag att alla med typ 1-diabetes bör få sin bukspottkörtel undersökt med magnetkamera och om en inflammation pågår ska den behandlas med inflammationsdämpande läkemedel.

– Det finns ett stort kliniskt behov av att försöka rädda så många insulinproducerande celler som möjligt. Kvarvarande insulinproduktion medför skydd mot svåra sena komplikationer och ger en mer lättstyrd sjukdom. Att dämpa pågående inflammation vore värdefullt och borde kunna göras bättre än det görs idag, säger Olle Korsgren.

Hundra år gamla iakttagelser

– Det verkade alltså vara något som sker utan att immunförsvaret är särskilt involverat och som påverkar hela bukspottkörteln. Och det vi såg visade sig finnas beskrivet i hundra år gammal medicinsk litteratur, från tiden innan insulin fanns som behandling och människor dog i samband med diagnosen. Men den kunskapen har tappats bort när vi har tittat för mycket på djurmodellerna, säger Olle Korsgren.

Från dessa fynd byggde uppsalaforskarna sin hypotes, som de nu studerar vidare i en egenutvecklad djurmodell av sjukdomen. Den fungerar genom att döda tarmbakterier sprutas in i bukspottkörtelns gångar på sövda råttor.

– När vi sedan tittar på djurens bukspottkörtlar är bilden väldigt lik det vi ser hos människa som nyligen diagnosticerats med typ 1-diabetes. Det ser man inte i någon av de andra etablerade djurmodellerna, säger Oskar Skog.

När uppsalaforskarna först började prata om sina resultat ansågs deras slutsatser kontroversiella,

konstaterar Olle Korsgren. Men idag undersöker många forskargrupper alternativa förklaringar till typ 1-diabetes.

Fläckvisa angrepp

Uppsalaforskarnas förklaringsmodell stämmer väl överens med kliniska observationer, exempelvis att sjukdomen angriper bukspottkörteln fläckvis. Om tarminnehåll kommer upp i körtelgången skulle regioner där detta sker skadas, medan andra delar kan klara sig utan angrepp.

Patienter som nyligen insjuknat i typ 1-diabetes producerar inte heller lika mycket matspjälkningsenzymer som icke-diabetiker gör, vilket tyder på att hela bukspottkörteln påverkas av sjukdomen, inte bara betacellerna.

Flera faktorer talar också mot att sjukdomen skulle vara en t-cellsriktad sjukdom just mot betacellerna, konstaterar Olle Korsgren. Kliniska provningar där patienternas t-cellsfunktion har hämmats har bara gett övergående effekt på sjukdomen och har inte hjälpt alla patienter.

En 20 år lång snuva

Det långa sjukdomsförloppet är ett annat exempel. Människan har tämligen få betaceller – deras totala vikt är ungefär ett gram hos en vuxen. Om det vore t-celler som angriper betacellerna borde de kunna slås ut relativt snabbt, resonerar Olle Korsgren. Men vid typ 1-diabetes kan det gå många år från det första tecknet på sjukdom till att patienten får tydliga symptom och diagnos. Och 20 år senare är det inte ovanligt att patienter har viss insulinproduktion kvar.

– Sjukdomsförloppet kan inte förklaras med en t-cellsmekanism. Det är som att det skulle ta 20 år för immunförsvaret att bli av med en vanlig snuva. Man hittar heller inte så många t-celler i biopsier från bukspottkörteln från människa, säger Olle Korsgren. ►

Förändrad tarmflora

Men hos en liten andel av patienterna spelar kanske t-cellerna en mer avgörande roll, konstaterar han. Hos den grupp som snabbt tappat all sin insulinproduktion skulle den inflammatoriska reaktionen orsakad av tarminnehåll i bukspottkörteln kunna ha lett fram till en t-cellsmedierad sjukdom.

Forskarna noterar också att studier har visat att tarmfloran har förändrats i länder med hög förekomst av typ 1 diabetes, liksom förekomsten av bakterier i tolvfingertarmen.

– Historiskt har man inte hittat mycket bakterier i tolvfingertarmen, magsyran tar död på dem. Men det har ökat parallellt med ökningen av typ 1-diabetes, säger Oskar Skog.

Nya möjligheter att behandla

Uppsalaforskarnas förklaringsmodell är fortfarande en hypotes, men håller den öppnas nya möjligheter att behandla sjukdomen. Olle Korsgren tycker redan idag att alla med typ 1-diabetes bör få sin bukspottkörtel undersökt med magnetkamera och om en inflammation pågår ska den behandlas med inflammationsdämpande läkemedel.

– Det finns ett stort kliniskt behov av att försöka rädda så många insulinproducerande celler som möjligt. Kvarvarande insulinproduktion medför skydd mot svåra sena komplikationer och ger en mer lättstyrd sjukdom. Att dämpa pågående inflammation vore värdefullt och borde kunna göras bättre än det görs idag, säger Olle Korsgren.

*Från Sara Nilsson, frilansjournalist
www.diabetesportalen.se*

*Nyhetsinfo 4 april 2018
www.red.DiabetologNytt*

Bydureon GLP1-analogue 1 weekly Approved by FDA for Use With Basal Insulin for Uncontrolled T2D

Expanded use based on results from 28-week DURATION-7 study

AstraZeneca announced that the Food and Drug Administration (FDA) has approved Bydureon (exenatide extended-release for injectable suspension) as an add-on to basal insulin in adults with type 2 diabetes who have inadequate glycemic control.

Bydureon is currently indicated as an adjunct to diet and exercise, to improve glycemic control in adults with type 2 diabetes. The expanded approval was supported by data from the DURATION-7 study which compared Bydureon vs placebo as add-on therapy to insulin glargine, with or without metformin, in adults with type 2 diabetes. Patients with a mean baseline HbA1c of 8.5% who received Bydureon experienced a 0.9% mean HbA1c reduction vs 0.2% in the placebo arm (difference 0.6%; $P < 0.001$).

Also, more patients in the Bydureon arm achieved HbA1c $< 7.0\%$

compared with those in the placebo arm (32.5% vs 7.0%). No new safety signals were observed in the study; the rate of overall hypoglycemia was similar between the treatment arms (29.7% vs 29.0%). Nausea, diarrhea, headache, vomiting, constipation, injection-site pruritus, injection-site nodule, and dyspepsia were the most commonly reported adverse events.

Exenatide is a glucagon-like peptide 1 (GLP-1) receptor agonist that enhances glucose-dependent insulin secretion by the pancreatic beta-cell, suppresses inappropriately elevated glucagon secretion, and slows gastric emptying. It is available as a 2mg strength powder for subcutaneous (SC) injection after reconstitution.

From AstraZeneca press release

*Nyhetsinfo 4 april 2018
www.red.DiabetologNytt*

Genetic score can identify infants at risk for type 1 diabetes. TEDDY Swedish Study. PLOS Medicine

The finding could allow infants at higher risk to be enrolled in studies looking to prevent the onset of type 1 diabetes, researchers said.

In type 1 diabetes, the pancreas isn't making insulin or is making very little of the hormone. Insulin enables blood sugar to enter the cells in the body and be converted for use as energy. To make up for the insulin, type 1 diabetics need insulin shots or an insulin pump.

It's usually diagnosed in children, teens and young adults, but it can develop at any age, according to the Centers for Disease Control

and Prevention USA.

About 0.4 percent of newborns will receive a diagnosis of type 1 diabetes before adulthood, the authors noted. In childhood, they develop autoimmunity to pancreatic beta cells.

Those with the gene variants known to convey type 1 diabetes risk were among the TEDDY study of 421,047 newborn children. The children were screened for

high-risk, human leukocyte antigen genotypes for type 1 diabetes at three centers in the United States and one each in Finland, Germany and Sweden between September 2004 and February 2010.

Each participant was enrolled at infancy and followed in 3- to 6-month intervals for 10 years to track any development of islet autoantibodies and subsequent type 1 diabetes.

"The objective of this study was to determine to what extent genetic scores can improve the prediction of type 1 diabetes," according to the study led by Anette Ziegler

of the Helmholtz Zentrum Muenchen, Germany.

Researchers found the upper quarter of genetic scores in the children was associated with a greater than 10 percent risk for the presymptomatic stage of multiple islet autoantibodies by age 6. They had nearly a two-fold increase than by high-risk HLA genotypes alone.

Almost half the children who developed presymptomatic or symptomatic diabetes were identified by this score.

The scores were higher in European children than U.S. children.

The finding "greatly extends

the possibilities of enrolling participants into clinical trials aimed at evaluating type 1 diabetes prevention strategies that could be applied in infancy and before the development of autoimmunity," the authors say.

The authors said "combining genetic information from multiple risk loci can improve the prediction of disease such as type 1 diabetes."

From <https://www.upi.com/>

Nyhetsinfo 4 april 2018

www.red.DiabetologNytt

Impaired awareness of hypoglycemia in T1DM effects of CGM and FGM, multicenter RCT. The Lancet and Diabetic Medicine.

Real-time continuous glucose monitoring in adults with type 1 diabetes and impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia treated with multiple daily insulin injections (HypoDE): a multicentre, randomised controlled trial

www.thelancet.com

*Published online February 16, 2018
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30297-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30297-6)*

Lutz Heinemann, Guido Freckmann, Dominic Ehrmann, Gabriele Faber-Heinemann, Stefania Guerra, Delia Waldenmaier, Norbert Hermanns

ABSTRACT

Summary

Background

The effectiveness of real-time continuous glucose monitoring (rtCGM) in avoidance of hypoglycaemia among high-risk individuals with type 1 diabetes treated with multiple daily insulin injections (MDI) is unknown. We aimed to ascertain whether the incidence and severity of hypoglycaemia can

be reduced through use of rtCGM in these individuals.

Methods

The HypoDE study was a 6-month, multicentre, open-label, parallel, randomised controlled trial done at 12 diabetes practices in Germany. Eligible participants had type 1 diabetes and a history of impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia during the previous year. All participants wore a masked rtCGM system for 28 days and were then randomly assigned to 26 weeks of unmasked rtCGM (Dexcom G5 Mobile system) or to the control group (continuing with self-monitoring of blood glucose). Block randomisation with 1:1 allocation was done centrally, with the study site as the stratifying variable. Masking of participants and study sites was not possible. Control participants wore a masked rtCGM system during the follow-up phase (weeks 22–26). The primary outcome was the baseline-adjusted number of hypoglycaemic events (defined as glucose ≤ 3.0 mmol/L

for ≥ 20 min) during the follow-up phase. The full dataset analysis comprised participants who wore the rtCGM system during the baseline and follow-up phases. The intention-to-treat analysis comprised all randomised participants.

This trial is registered with ClinicalTrials.gov, number NCT02671968.

Findings

Between March 4, 2016, and Jan 12, 2017, 149 participants were randomly assigned (n=74 to the control group; n=75 to the rtCGM group) and 141 completed the follow-up phase (n=66 in the control group, n=75 in the rtCGM group). The mean number of hypoglycaemic events per 28 days among participants in the rtCGM group was reduced from 10.8 (SD 10.0) to 3.5 (4.7); reductions among control participants were negligible (from 14.4 [12.4] to 13.7 [11.6]). Incidence of hypoglycaemic events decreased by 72% for participants in the rtCGM group (incidence rate ratio 0.28 [95% CI 0.20–0.39], ►

$p < 0.0001$). 18 serious adverse events were reported: seven in the control group, ten in the rtCGM group, and one before randomisation. No event was considered to be related to the investigational device.

Interpretation

Usage of rtCGM reduced the number of hypoglycaemic events in individuals with type 1 diabetes treated by MDI and with impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia.

Discussion

The results of this multicentre randomised study in individuals with type 1 diabetes treated with MDI and with impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia show that the number of hypoglycaemic events can be markedly reduced by use of rtCGM compared with reliance on SMBG.

Other measures of biochemical hypoglycaemia or markers of future hypoglycaemic risk, such as percentage of hypoglycaemic values and the LBGI, were also significantly improved in the rtCGM group. Additionally, use of rtCGM lowered the frequency of clinical severe hypoglycaemia and reduced glycaemic variability. Importantly, the slight improvement in HbA1c values in the rtCGM group and the similar HbA1c values between both study groups indicate that hypoglycaemia reduction was not achieved at the expense of a deterioration of overall glycaemic control. These findings show that use of rtCGM can effectively address problematic hypoglycaemia in individuals with type 1 diabetes treated by MDI.

According to recent international consensus recommendations, a rtCGM reading below a threshold of 3.0 mmol/L (<54 mg/dL) for at least 15 mins is considered a hypoglycaemic event. Glucose concentrations below this thresh-

old cause severe neuroglycopenic dysfunction of the brain that limits the ability to self-treat. This dysfunction not only increases the risk of severe hypoglycaemia but is also associated with hazards in daily life if it occurs during potentially dangerous activities such as driving or while operating machines.¹ In the absence of third-party assistance, severe hypoglycaemia has a high probability of resulting in a life-threatening condition such as a coma or seizure. Thus, a reduction in the frequency of hypoglycaemic episodes requiring any third-party assistance could also be protective against further deterioration of severe hypoglycaemia resulting in coma or seizure.

We found no difference in the incidence of severe hypoglycaemia requiring medical assistance for recovery. This result indicates that, despite use of rtCGM, a subgroup of participants had a persistently elevated hypoglycaemia risk. Because these events are rare, this study might not have had sufficient statistical power to detect differences within this subgroup of participants with severe hypoglycaemia.

We noted no relevant difference in the self-reported hypoglycaemia unawareness score between study groups. This observation corroborates findings from other studies, which showed a reduction in the incidence of severe hypoglycaemia but no difference in hypoglycaemia unawareness scores. Self-reported unawareness might be a good predictor of future hypoglycaemia in epidemiological studies, but it is less suited to measure the physiological effect of hypoglycaemia avoidance on hypoglycaemia-associated autonomic failure in the context of rtCGM.

Glycaemic variability was also reduced by use of rtCGM. This result indicates that rtCGM participants achieved a more stable glucose profile than did participants

in the control group, which is also a protective factor against hypoglycaemia. As reported, rtCGM participants showed a significant reduction in glycaemic variability, from 39.3% at baseline to 34.1% at follow-up; glycaemic variability less than 36% is considered stable.

Patient-reported outcomes showed a positive effect of rtCGM use on hypoglycaemia-related distress and on satisfaction with glucose monitoring systems. No effects were seen on fear of hypoglycaemia and overall diabetes-related distress or self-reported health status. This result indicates that use of rtCGM specifically affected participants' satisfaction with this method for glucose monitoring and participants' hypoglycaemia-related distress.

Findings from the most recent studies that investigated use of rtCGM exclusively in individuals with type 1 diabetes treated by MDI were similar to the results reported here. In the GOLD study, an open-label crossover randomised trial, use of rtCGM was associated with a notably lower percentage of time participants spent in the hypoglycaemic range (<3.0 mmol/L) compared with conventional treatment with SMBG (0.79% vs 1.89%). Similar differences in the percentage of time spent with glucose concentrations less than 3.3 mmol/L were observed in the DIAMOND trial among rtCGM users compared with SMBG users (1.4% vs 2.7%, $p = 0.002$).

Conversely, the hypoglycaemic outcomes reported in the IN CONTROL trial and the sensor-augmented CSII study by Ly and colleagues were less robust. For example, the percentage of glucose values less than or equal to 3.9 mmol/L was notably higher among rtCGM users in the sensor-augmented study (4.2%) and the IN CONTROL study (6.8%) than in our study (median 1.6%;

IQR 0.9–3.7). Glycaemic variability was also higher with use of rtCGM in the IN CONTROL study than in our study (39.5% vs 34.1%). However, there are substantial differences between the three studies. Whereas the HypoDE study included only participants treated by MDI, 44% of participants in the IN CONTROL study and 100% of those in the study by Ly and colleagues used CSII therapy. The differences in these findings might also be a consequence of demographic differences; duration of diabetes within the IN CONTROL population was 10 years longer than in the HypoDE study population. The analytical performance of different rtCGM systems used in these studies might also be an important contributor to these findings. Nevertheless, considering that rtCGM combined with CSII is the most expensive choice of therapy in type 1 diabetes, the finding that MDI combined with rtCGM has similar effects on hypoglycaemia could have significant health-economic implications. Therefore, head-to-head studies with MDI and CSII combined with rtCGM are clearly needed.

A key strength of the HypoDE study is that we only enrolled individuals with type 1 diabetes treated by MDI and with impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia. As discussed earlier, this population has not been well studied in previous trials. Thus, this study provided evidence of the significant effect of rtCGM on problematic hypoglycaemia in individuals treated by MDI. Findings from a recent study comparing outcomes of rtCGM in participants treated with MDI or CSII and comparative effectiveness research suggest that the combination of CSII and rtCGM has an unexpectedly limited ability to reduce hypoglycaemia. A further strength of the HypoDE study is



that the glycaemic outcomes related to rtCGM could be confirmed by SMBG measurements, thus excluding the possibility that these outcomes were an artifact. Absence of external validation of the rtCGM results was a major criticism of the IN CONTROL study.

Some limitations should also be considered. First, neither participants nor study personnel could be masked to the intervention. Second, participants were required to wear their rtCGM device 85% of the time during the baseline phase to continue in the study. This requirement might have resulted in selection bias, which could potentially limit the generalisability of our findings to all high-risk individuals with type 1 diabetes. The use of SMBG data to assess the effect of rtCGM on glycaemic outcomes could also be problematic since the control group might have tested blood glucose several times during one hypoglycaemic event. This repeated testing might have biased the effect of SMBG on hypoglycaemia-related outcomes. Additionally, the frequency of SMBG was substantially different during the follow-up period between the groups, which necessitated the use of a post-randomisation covariate. The absence of adjustment for multiplicity for secondary outcomes can be regarded as another limitation.

In summary, our findings indicate that individuals with type 1 diabetes treated by MDI and with impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia can minimise both biochemical and clinical hypoglycaemia through use of rtCGM without compromising overall glycaemic control. Since the majority of individuals with type 1 diabetes are treated by MDI, this finding has high clinical relevance.

A randomized controlled pilot study of continuous glucose monitoring and flash glucose monitoring in people with Type 1 diabetes and impaired awareness of hypoglycaemia

Reddy, N. Jugnee, A. El Laboudi, E. Spanudakis, S. Anantharaja and N. Oliver
Diabetic Medicine 5 December 2017

Abstract

Aim

Hypoglycaemia in Type 1 diabetes is associated with mortality and morbidity, especially where awareness of hypoglycaemia is impaired. Clinical pathways for access to continuous glucose monitoring (CGM) and flash glucose monitoring technologies are unclear. We assessed the impact of CGM and flash glucose monitoring in a high-

risk group of people with Type 1 diabetes.

Methods

A randomized, non-masked parallel group study was undertaken. Adults with Type 1 diabetes using a multiple-dose insulin-injection regimen with a Gold score of ≥ 4 or recent severe hypoglycaemia were recruited.

Following 2 weeks of blinded CGM, they were randomly assigned to CGM (Dexcom G5) or flash glucose monitoring (Abbott Freestyle Libre) for 8 weeks. The primary outcome was the difference in time spent in hypoglycaemia (below 3.3 mmol/l) from baseline to endpoint with CGM versus flash glucose monitoring.

Results Some 40 participants were randomized to CGM ($n = 20$) or flash glucose monitoring ($n = 20$). The participants (24 men, 16 women) had a median (IQR) age of 49.6 (37.5–63.5) years, duration of diabetes of 30.0 (21.0–36.5) years and HbA1c of 56 (48–63) mmol/mol [7.3 (6.5–7.8)%]. The baseline median percentage time < 3.3 mmol/l was 4.5% in the CGM group and 6.7% in the flash glucose monitoring. At the end-point the percentage time < 3.3 mmol/l was 2.4%, and 6.8% respectively (median between group difference 4.3%, $P = 0.006$). Time spent in hypoglycaemia at all thresholds,

and hypoglycaemia fear, were different between groups, favouring CGM.

Conclusion

CGM more effectively reduces time spent in hypoglycaemia in people with Type 1 diabetes and impaired awareness of hypoglycaemia compared with flash glucose monitoring

Clinical Trial Registry No: NCT03028220)

Discussion

The results from this randomized parallel group pilot study suggest that an 8-week intervention with CGM has a greater benefit in reducing time in hypoglycaemia compared with flash glucose monitoring in people with Type 1 diabetes and impaired awareness of hypoglycaemia. Both CGM and flash glucose monitoring improved HbA1c and percentage time spent in glucose target (3.9–7.8 and 3.9–10 mmol/l) over 8 weeks. Finally, within- and between-group improvements in overall hypoglycaemia fear and the worry sub-scale of the hypoglycaemia fear survey were seen with CGM. Awareness of hypoglycaemia remained unchanged with both glucose monitoring devices.

This is the first direct comparator study of continuous glucose recording technologies assessing

glucose outcomes and aimed to provide supporting evidence for clinical pathways implementing CGM and flash glucose monitoring technologies. Around 25% of people with Type 1 diabetes have impaired awareness of hypoglycaemia, and the associations with severe hypoglycaemia confer a burden of mortality and morbidity. The data from this study suggest that alerts and alarms are important for this high-risk group, and that evidence-based clinical pathways must include a measure of hypoglycaemia awareness prior to implementing monitoring technologies where flash glucose monitoring may not be first choice. A measure of hypoglycaemia awareness is already included in the National Institute for Health and Care Excellence (NICE) guideline for Type 1 diabetes in adults [18]. In the IMPACT study [16] flash glucose monitoring reduced time in hypoglycaemia, a finding we have not replicated, but IMPACT excluded people with impaired awareness of hypoglycaemia and recruited participants with a lower mean HbA1c. These differences in the population recruited may further indicate the importance of selecting the appropriate technology for individuals with Type 1 diabetes.

We did not see an improvement in self-reported awareness of hypoglycaemia measured by Gold score with either CGM or flash glucose monitoring. The lack of improvement in Gold score with CGM is consistent with findings seen in the IN CONTROL study [15] and in a retrospective audit [19]. The HypoCOMPaSS study showed that restoration of hypoglycaemia awareness can be achieved, but that selfmonitoring capillary blood glucose and CGM have an equivalent effect on impaired awareness of hypoglycaemia [20]. However, the study designs and technologies implemented dif-



fer, and further research is warranted to explore the impacts of technology as an adjunct to education in people with Type 1 diabetes and impaired awareness of hypoglycaemia. A limitation to evaluating the Gold score after the use of CGM or flash glucose monitoring is that it is a subjective score and therefore does not distinguish whether those who restored their hypoglycaemia awareness had true recurrence of hypoglycaemia awareness from symptoms or whether the glucose monitoring was providing 'electronic awareness' by seeing the glucose trace falling or hearing the alarms with CGM.

Our study is limited by small numbers and a short followup period, but the population and study design are comparable with previous reports in highly selected high-risk groups. The baseline estimate of glucose data was derived from blinded CGM in both groups, but the final glucose data was derived from either CGM or flash glucose monitoring. Therefore, a further limitation is the comparison between CGM and FGM data, where accuracy may not be equivalent, so glucose outcomes may not be directly comparable. This applies when evaluating the difference from baseline to endpoint within the flash glucose monitoring group and when comparing the two groups. However, the devices were used in line with license and the relative published accuracies, expressed as a mean absolute difference, are between 11% and 13% for real-world use [21–24]. Another limitation of our study is that stratification at randomization was based on HbA1c alone and does not consider other factors such as age, gender and diabetes duration. It is also important to note that the reported times within range reported are not independent (for example the percentage time spent < 3.3 mmol outcome includes percentage time



spent < 2.8 mmol/l). We recognize that the inclusion of participants with severe hypoglycaemia and a Gold score of < 4 makes the study population heterogeneous as those five participants with a Gold score of < 4 may not have impaired awareness of hypoglycaemia. This is a limitation, but these participants belong to a high-risk population and were randomized in an equal distribution (two in the CGM group and five in the flash glucose monitoring group). The strength of the study lies in its novelty and the clearly defined homogeneous group of those at highest risk of challenging hypoglycaemia.

A new consensus for reporting hypoglycaemia in studies as < 3.0 mmol/l was recently recommended by The International Hypoglycaemia Study Group [25], but this was not the case at the time of study design. The percentage time spent at glucose < 3.0 mmol/l was therefore not a predetermined study outcome in this study, but when analysed post hoc the baseline vs. endpoint values were (3.1 vs. 1.5) and (4.7 vs. 5.0) in the CGM group and flash glucose monitoring group respectively and there was a significant difference in median change from baseline between groups ($P = 0.004$), suggesting benefit with CGM.

The uptake of flash glucose monitoring has been striking but, as yet, the technology has not been widely incorporated into clinical guidelines where its role has been unclear. The IMPACT study selected a specific group of people with HbA1c values close to target and showed no change in HbA1c but a reduction in time spent in

hypoglycaemia compared with self-monitoring of capillary blood glucose [16]. This study adds to the IMPACT and DIAMOND studies and suggests that CGM is preferable to flash glucose monitoring for people with Type 1 diabetes using a multiple-dose injection regimen with HbA1c values above target, and for those with challenging hypoglycaemia.

One possible mechanism for the findings in our study is the impact of alerts and alarms on behaviour and it is striking to note that, alongside a reduction in exposure to hypoglycaemia, we have demonstrated a reduction in hypoglycaemia fear and worry. The changes to hypoglycaemia fear should be confirmed in a larger study with a more heterogeneous population.

Conclusion

In summary, our pilot data suggest that CGM has a greater beneficial impact on hypoglycaemia outcomes than flash glucose monitoring for people with impaired hypoglycaemia awareness. Additionally, CGM has a beneficial impact on hypoglycaemia fear, one of the major barriers to optimal glucose control. The data suggest that careful assessment of hypoglycaemia awareness is critical to selecting the appropriate glucose monitoring technology and that evidence-based clinical pathways for monitoring should be different for people with impaired awareness.

*Nyhetsinfo 15 mars 2018
www.red.DiabetologNytt*

"Tufft läge för nyförlösta med diabetes typ 1". Avhandling Karolina Lindén, Göteborg

En nyfödd bebis i famnen – och samtidigt ett eget blodsocker som åker berg-och-dalbana som aldrig förr. För vissa nyförlösta kvinnor med diabetes typ 1 blir situationen övermäktig, och mer stöd måste till, visar forskning vid Sahlgrenska akademien.

– Det är klart att det blir oerhört skrämmande om man går och håller ett barn och samtidigt blir så yr att man måste sätta sig, det skapar naturligtvis rädslor, säger Karolina Lindén, doktorand inom vårdvetenskap och hälsa och legitimerad barnmorska, verksam inom Närhälsan i Göteborg.

En graviditet medför ökade risker för både foster och kvinna då den blivande mamman har typ 1-diabetes. I sin avhandling visar Karolina Lindén att det trots hög-specialiserad vård och ett flertal involverade aktörer under graviditeten kan behövas ytterligare hjälp efter att barnet är fött och familjen kommit hem ifrån BB.

Generellt mädde kvinnorna i den undersökta gruppen (168 individer) ganska bra, men två tredjedelar av dem uppgav att de efter hemkomsten från BB upplevde problem med instabila blodsockernivåer, varav en fjärdedel uppgav mer svårbemästrade problem. Vad de kraftiga svängningarna beror på, amning eller hormonomställningar, är oklart.

Svårt att ta in

– De ska ha fått information om att det här kan hända, men det är ju så när man är gravid och ska föda barn att man har fokus främst på förlossningen. Det är svårt att ta in information om vad som ska hända efteråt, och det tror jag gäller alla blivande föräldrar, säger Karolina Lindén.

I arbetet med avhandlingen har hon studerat välbefinnande och



diabeteshanteringsförmåga hos kvinnor med typ 1-diabetes under graviditet och upp till sex månader efter barnets födelse. En tredjedel av de studerade kvinnorna gav uttryck för ett behov av utökad professionell hjälp efter förlossningen. Och Karolina Lindén tror mer på lösningar där kvinnorna inte själva måste ta initiativet.

Uppföljning via telefon, och digitala möten mellan föräldern och ett diabetesteam, är varianter som kan fungera när de är svårt att ta sig till sjukhusets diabetesmottagning.

Rättighetsfråga

– Det viktiga är att det sker en uppföljning, och i den bästa av världar kan man redan under graviditeten identifiera vilka kvinnor som behöver ett utökat professionellt stöd efter hemkomsten ifrån sjukhuset, säger Karolina Lindén.

Hon betonar att gruppen barnafödande kvinnor med diabetes typ 1 inte bör patologiseras. I grunden är de vana att hantera sin sjukdom, och livet kretsar inte bara kring den. Samtidigt utgör de en grupp som sällan uppmärksammas.

– Tyvärr syns de inte alltid.

Men det är en rättighetsfråga att de får stöd utifrån sina förutsättningar även efter barnet är fött då den intensiva vården under graviditeten upphört, säger Karolina Lindén.

Titel:

Women with type 1 diabetes during pregnancy and postpartum Well-being and diabetes management;

Avhandlingen i sin helhet med delarbeten

<http://hdl.handle.net/2077/54536>

Kommentar

www red DiabetologNytt

Studien gjordes under åren 2011-13. Mycket har hänt sedan dess.

Numera har alla patienter med diabetes och graviditet med få undantag tillgång till kontinuerlig blodsockermätning, CGM och FGM. Detta underlättar tillvaron betydligt för gravida med diabetes.

Amningsgrupp flr coaching och stöd för patienter med typ 1 diabetes skulle underlätta tillvaron.

När studien gjordes återgick mamman efter partus till "pregravid insulin doser" som rutin. Idag vet vi, att dessa doser är oftast för höga. Diabetessköterska och diabetesläkare undviker numera att diskutera i termer av pregravid insulin doser. Det är här och nu som gäller för justering av glukosvärden med insulin doser.

De senaste data samlades in mars 2016. Dessa kvinnor hade CGM och FGM i stor utsträckning, I avhandlingen finns ett avsnitt om diabetesteknik.

Pressmeddelande från Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet 2018-03-14

*Nyhetsinfo 14 mars 2018
www red DiabetologNytt*

"Vår framgång räknas i liv och hälsa. Tillsammans gör vi varandra framgångsrika". Landstings och regioners nya system för kunskapspridning 2018.

Landsting och regioners system för kunskapsstyrning

På SKL's Webbplats finns information om landsting och regioners system för kunskapsstyrning. Nu finns där även information om nationella programområden (NPO) och nationella samverkansgrupper (NSG) samt information om ledamöter i dessa grupper. Vårdskapet för Psykisk hälsa och cancersjukdomar ligger tills vidare kvar på SKL.

Under 2018 etablerar landsting och regioner, med stöd av SKL, ett gemensamt system för kunskapsstyrning. Det är en viktig pusselbit för en mer kunskapsbaserad, jämlik och resurseffektiv vård av hög kvalitet.

Systemet ska göra det enklare att samordna kunskapsstöden som används i hälso- och sjukvården. Bästa möjliga kunskap ska finnas tillgänglig vid varje möte mellan vårdpersonal och patient. Kunskapsstöd ska tas fram inom relevanta områden och utformas så att de är lätta att använda i mötet med patienten och dess närstående. Förutom kunskapsstöd ingår också stöd till uppföljning och analys, samt stöd till verksamhetsutveckling och till ledarskapet i systemet för kunskapsstyrning.

I dagsläget omfattar systemet för kunskapsstyrning den verksamhet som landstingen och regionerna ansvarar för, men målet är att hitta former för ett gemensamt arbete med kommunerna också.

Representanter från landsting och regioner utgör grupperingarna i och arbetar med frågor i systemet. Arbetet sker med stöd från SKL och i samverkan med staten.

Presentation om landsting och regioners system för kunskapsstyrning (PPT, öppnas i nytt fönster)
<https://skl.se/halsasjukvard/kunskapsstodvardochbehandling/systemforkunskapsstyrning.14031.html>

SKL:s förbundsstyrelses beslut att rekommendera landsting och regioner att etablera en sammanhållen struktur för kunskapsstyrning (PDF, öppnas i nytt fönster)
<https://skl.se/download/18.21b4e0115bf09bdc023a910/1494587567317/09-2017-WEBB-Rekommen-dation%20sammanhållen%20struktur%20för%20kunskapsstyrning.pdf>

Samspel för kunskapsstyrning

Landsting och regioners system för kunskapsstyrning bygger på en organisationsmodell med tre nivåer; mikro, meso och makro. Nivåerna behöver samspara med varandra.

Mikro – vårdteam

Här möts patienter och vårdgivare. Här finns vårdteam, stödsystem och verksamhetschefer. Det är på denna nivå som systemet behöver skapa värde för att få effekt och göra skillnad.

Aktörer och grupperingar på mikronivå ska ha tillgång till och använda bästa möjliga kunskap. Arbetet ska vara fokuserat på patienternas behov och erfarenheter ska spridas vidare i systemet.

Meso – landsting och region

På denna nivå finns landsting och regioner med hälso- och sjukvårdsledning, sjukvårdsregioner och samarbete med kommuner. Aktörer och grupper på mesonivå ska stödja vårdgivare i att använda bästa tillgängliga kunskap samt utveckla och förbättra verksamheter på mikronivån. Ledningar på mesonivå behöver följa upp, fråga efter resultat och föra dialog om kvalitet med verksamheten.

Makro – nationell nivå

Landsting och regioner i samverkan, SKL där stödfunktionen för systemet finns och samverkan med

staten. Aktörer och grupperingar på makronivå ska underlätta samverkan mellan huvudmännen och med myndigheter, bland annat så att det blir enklare att ta fram relevanta och användbara kunskapsstöd och sätt att följa upp kvalitet och resultat i hälso- och sjukvård.

Kopplingen till Nationella kvalitetsregister

SKL och staten har träffat en överenskommelse om stöd till den fortsatta utvecklingen av Nationella Kvalitetsregister under 2018. I den framgår bland annat att kvalitetsregistren ska vara en integrerad del i ett nationellt hållbart system för den samlade kunskapsstyrningen och uppföljningen av svensk hälso- och sjukvård och ett viktigt stöd för att uppnå en kunskapsbaserad och jämlik hälsa och resurseffektiv vård och omsorg.

Nationella kvalitetsregister ska också användas i förbättringsarbete i vårdens och omsorgens verksamheter samt som kunskapskälla för klinisk forskning, inklusive samarbete med Life science-sektorn.

Primärvårdsrådets roll i systemet

Det Nationella primärvårdsrådets huvudsakliga uppdrag är att bidra till ökad kunskap och dialog – såväl inom som mellan nivåerna i systemet (lokal, regional, nationell).
<http://kvalitetsregister.se/index.html>

Primärvårdsrådet

<https://skl.se/halsasjukvard/kunskapsstodvardochbehandling/systemforkunskapsstyrning/nationellaprogramomraden/primarvard.9760.html>

Information från SKLs
[www.wplattform](http://www.wplattform.se)

Nyhetsinfo 14 mars 2018
[www.red.DiabetologNytt](http://www.red.DiabetologNytt.se)

Svårast i vården att prata ohälsosamma matvanor, största riskfaktorn för ohälsa. Svenska Läkaresällskapet

Ohälsosamma matvanor är den största riskfaktorn för ohälsa i Sverige visar en ny rapport från Livsmedelsverket.

Rapporten visar även stora skillnader i hur landstingen jobbar med människor som äter ohälsosamt. Svenska Läkaresällskapet arbetar sedan 2011 med läkares preventionsarbete genom Levnadsvaneprojektet.

– Att hälsosamma matvanor är av yttersta vikt för folkhälsan kan vi vara överens om, säger Anna Kiessling projektledare för Svenska Läkaresällskapets Levnadsvaneprojekt. Det är tyvärr också den levnadsvana som hälsoprofessionerna upplever som svårast att stödja patienterna i.

Svårigheterna beror bland annat på att rådgivning om ohälsosamma matvanor är mångfacetterat då det handlar om energiintag, näringsintag, livsmedelsval, tillagningsform och måltidsmönster, till skillnad från exempelvis rökning där rådet är mycket tydligt, att man ska sluta.

– Innebörden av vad som är ohälsosamma matvanor är dessutom individuellt, tillägger Anna Kiessling. Kosten påverkar oss också väldigt olika beroende på vår genupsättning.

Svenska Läkaresällskapet har sedan 2011, på uppdrag av Socialstyrelsen, arbetat med Levnadsvaneprojektet där det övergripande syftet är att implementera Socialstyrelsens nationella riktlinjer för

prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor som är tobaksbruk, riskbruk av alkohol, otillräcklig fysisk aktivitet och ohälsosamma matvanor.

Projektets långsiktiga mål är att preventionsarbete och stöd för hälsosamma levnadsvanor ska bli en naturlig och viktig del av läkares arbete inom hälso- och sjukvården där det är relevant.

Arbetet visar att medvetenheten om ohälsosamma levnadsvanors betydelse i prevention och behandling ökat betydligt sedan 2011 men att det trots detta återstår mycket arbete. Mer om Läkaresällskapets arbete i Levnadsvaneprojektet finns på

www.sls.se/halsa--sjukvard/levnadsvanor/

Svenska Läkaresällskapet är läkarkårens oberoende vetenskapliga och professionella organisation och arbetar för en förbättrad hälsa och sjukvård i samhället. Vi är en politiskt och fackligt obunden ideell förening med cirka 10 500 medlemmar. Vi arrangerar konferenser, seminarier och debatter och stödjer medicinsk forskning. Mer information hittar du på www.sls.se

*Nyhetsinfo 13 mars 2018
www.red.DiabetologNytt*



CVD-REAL 2 data SGLT2-inhibitors 0,5 million T2DM patients. 49% lower cardiovascular death. J of Am College of Cardiology

New data from landmark CVD-REAL study of patients with type-2 diabetes confirms CV benefits associated with SGLT-2 inhibitors

Press release Astra Zeneca
Real-world evidence study of more than 400,000 patients with type-2 diabetes, 74% of whom did not have a history of established car-

diovascular disease, supports the association of CV benefits with use of SGLT2-inhibitors

Latest analysis includes heart attack and stroke endpoints, long-

er follow-up period and six additional countries across Asia Pacific, the Middle East and North America

AstraZeneca today announced results from a new analysis of its landmark CVD-REAL study, the first large real-world evidence stu-

dy of its kind evaluating the risk of all-cause death (ACD), hospitalisation for heart failure (hHF), heart attack (myocardial infarction or MI) and stroke in patients with type-2 diabetes (T2D) receiving treatment with SGLT-2 inhibitors (SGLT-2i), including Farxiga (dapagliflozin) versus other glucose-lowering medicines.

The results were presented as a late breaker at the American College of Cardiology's 67th Annual Scientific Session and published in the Journal of the American College of Cardiology.¹

The new analysis (CVD-REAL 2) assessed data from more than 400,000 patients across six countries (Australia, Canada, Israel, Japan, Singapore and South Korea), 74% of whom did not have a history of established cardiovascular (CV) disease.

Results showed that across this broad population of patients with T2D, treatment with an SGLT-2i (Farxiga, empagliflozin, ipragliflozin, canagliflozin, tofogliflozin or luseogliflozin) was associated with a 49% lower risk of ACD, 36% of hHF, 19% of MI and 32% of stroke ($p \leq 0.001$ for all) compared to other T2D medicines. There was also a 40% lower risk of the composite endpoint of hHF or ACD ($p < 0.001$).¹

Worldwide, diabetes affects around 425 million adults today, rising to an estimated 629 million (1 in 10 adults) by 2045, with most of these patients residing in Asia Pacific, the Middle East and North America.²

People with T2D have a two-to-five times greater risk of heart failure (HF) along with an increased risk of a heart attack or stroke.³ Additionally, in patients with T2D, HF increases their risk of CV death and all-cause mortality by 60-80%.^{4,5}

Elisabeth Björk, Vice President, Head of Cardiovascular and Metabolic Diseases (CVMD), Global

Medicines Development, Astra-Zeneca, said: "The significance and consistency of these latest results from the ongoing CVD-REAL study are encouraging for the clinical community. With the majority of patients in this latest analysis being treated with Farxiga, these results suggest there is a strong association of CV benefits with the use of Farxiga across diverse patient ethnic and racial demographics."

The DECLARE trial (anticipated to read out in the second half of 2018) will answer the important CV efficacy and safety questions about Farxiga. DECLARE is the broadest and most representative CV outcomes trial in the SGLT-2i class, and the only one with the clinically-relevant composite of hHF/CV death as a co-primary endpoint.^{6,7,8}

References

1. Kosiborod, M. Lower Risk of Cardiovascular Events and Death Associated with Initiation of SGLT-2 Inhibitors versus Other Glucose Lowering Drugs - Real World Data Across Three Major World Regions with More Than 400,000 Patients: The CVD-REAL 2 Study. Presented at the American College of Cardiology 67th Annual Scientific Session, 2018.
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 8th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2017. Available at <http://www.diabetesatlas.org/resources/2017-atlas.html> Accessed 21 February 2018.
3. Kannel WB, et al. Role of Diabetes in Congestive Heart Failure: The Framingham Study. *American Journal of Cardiology*. 1974;34:29.
4. MacDonald MR, et al. Diabetes, left ventricular systolic dysfunction, and chronic heart failure. *European Heart Journal*. 2008; 29:1224-1240.
5. Cubbon RM, et al. Diabetes mellitus is associated with adverse prognosis in chronic heart failure of ischaemic and non-ischaemic aetiology. *Diabetes and Vascular Disease Research*. 2013;10(4)330-6.
6. Multicenter Trial to Evaluate the Effect of Dapagliflozin on the Incidence of Cardiovascular Events (DECLARE-TIMI58). ClinicalTrials.gov. Available at <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01730534> Accessed 10 March 2018.
7. Zinman B. et al. Empagliflozin, Cardio-

vascular Outcomes, and Mortality in Type 2 Diabetes. *New England Journal of Medicine*. 2015;373:217-28. DOI: 10.1056/NEJMoa1504720.

8. Neal B. et al. Canagliflozin and Cardiovascular and Renal Events in Type 2 Diabetes. *New England Journal of Medicine*. 2017. DOI: 10.1056/NEJMoa1611925.

9. Kosiborod M, et al. Lower risk of heart failure and death in patients initiated on SGLT-2 inhibitors versus other glucose-lowering drugs: The CVD-REAL Study. *Circulation*. 2017. doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.029190.

About CVD-REAL

The CVD-REAL 2 results are consistent with the primary results from CVD-REAL.^{1,9} Of the patients in CVD-REAL 2, some 75% were on Farxiga, 9% on empagliflozin, 8% on ipragliflozin (only available in South Korea and Japan), 4% on canagliflozin, 3% on tofogliflozin and 1% on luseogliflozin (both only available in Japan).

The CVD-REAL study is ongoing and future analyses will be conducted. The data for the study were obtained from anonymised real-world sources including medical records, claims databases and national registries, and were not independently adjudicated or verified against source documents.

The meta-analyses were validated by the independent academic statistical group at St. Luke's Mid America Heart Institute, Kansas City, US. While CVD-REAL was a large study with a robust propensity-matching technique, given its observational nature the possibility of residual, unmeasured confounding factors cannot be definitively excluded.¹

Tidigare artikel May 2017 som pdf utan lösenord
<http://circ.ahajournals.org/content/early/2017/05/16/CIRCULATIONAHA.117.029190>

Nyhetsinfo 12 mars 2018
www.red.DiabetologNytt

Verksamhetsberättelse för året 2017

Svensk Förening för Diabetologi

Styrelsen

Styrelsen har sedan årsmötet den 27:e april 2017 bestått av:

David Nathanson, ordförande
Stefan Jansson, vice ordförande
Neda Ekberg, sekreterare
Mikael Lilja, kassör sedan 15-01-22

Magnus Löndahl, vetenskaplig sekreterare.

Erik Schwarcz, ledamot

Niclas Abrahamson, ledamot

Frida Sundberg, ledamot och representant för barnläkarföreningen

Stig Attvall, ledamot och redaktör DiabetologNytt

Soffia Gudbjörnsdottir, ledamot och registerhållare NDR

Sammanträden

Styrelsen har sammanträtt vid följande tillfällen under verksamhetsåret: 2017-02-10, 2017-04-27 (årsmöte), 2017-09-04-05 (internet), 2017-10-10 (möte) samt 2017-12-21 (telefonmöte)

Medlemmar

SFD medlemsantal uppgick 3880.

Vetenskapliga möten

Diabetes Forum 2017-04-27-28
Höstmöte SFD 2017 tillsammans med Psykiatriföreningen i Malmö 2017-10-12 – 13
Världsdabetesdagen 2017-11-14
NDR's årliga möte- januari 2018.

Nationella Diabetesregistret

NDRs Årsrapport 2018 för 2017 års utdata kommer att finnas på NDR hemsida <https://www.ndr.nu/#/>.

Priser och Stipendier

På Diabetesforum utdelades priset för Årets bästa kliniska och prekliniska avhandling. Priset utdelas i samarbete med Sanofi. Prissumman är 20000 tkr per pristagare.

Till Årets Bästa Prekliniska Diabetesavhandling 2016 valdes Leif Väre, (Chalmers University of Technology; Göteborg), med avhandlingen "Systems biology of type 2 diabetes in skeletal muscle"

Motivering: "Avhandlingen är mycket välskriven med välgjorda illustrationer och publicerad i genomgående högt rankade tidskrifter. Väre har på ett elegant sätt bidragit till ökad förståelse av manifestationerna av typ 2 diabetes i skelettmuskler, där han identifierat möjliga patogenetiska processer bakom utveckling av insulinresistens. I avhandlingsarbetet har flera nya verktyg utvecklats med utgångspunkt att vara användarvänliga och bidra till ökad förståelse om bakomliggande genetiska processer via gen-set analyser (GSE) för att utvärdera olika genetiska och epigenetiska influenser vad gäller gentranskription av betydelse vid typ 2 diabetes".

Till Årets Bästa Kliniska Diabetesavhandling 2016 valdes Niclas Abrahamsson (Akademiska sjukhuset; Uppsala), med avhandlingen "On the impact of bariatric surgery on glucose homeostasis".

Motivering: "Niclas Abrahamssons avhandling är ett arbete med spännande och relevanta frågeställningar som gäller ett relativt nytt område inom diabetologin. Abrahamsson har i sin avhandling studerat fysiologiska effekter efter Gastric-by-pass (GBP) kirurgi samt effekt på GBP orsakad postprandiell hypoglykemi av GLP-1 analog behandling. Han har i ett delarbete visat på att patienter som är behandlade med gastric-by-pass kirurgi har en hög risk för hypoglykemi, varav majoriteten av hypoglykemiepisoderna är asymtomatiska. Vi valt ut Niclas Abrahamssons avhandling till årets

kliniska avhandling i diabetologi då den ger oss ny kunskap i ett fält som är i behov att beforskas. Detta i synnerhet då den kliniska diabetologin kommer att ställas inför nya utmaningar i takt med att bariatrisk kirurgi blir allt vanligare".

Processen för att utse årets avhandling: Arbetet har fem faser:

Databassökning för att finna underlag för bedömning: en bibliotekarie har sökt i databasen Libris och tagit fram samtliga avhandlingar, där diabetes varit ett huvudspår, som publicerats under det gångna året.

SFD's vetenskapliga sekreterare har läst de avhandlingar som publicerats under 2016 och tagit fram ett mindre antal kandidater för slutbedömning.

SFD's vetenskapliga sekreterare har även bitt sakkunnig från de olika universiteten nominera kandidater för bästa avhandling.

SFD's vetenskapliga sekreterare har därefter inhämtat synpunkter från en extern kommitté (Janet Leksell vetenskaplig sekreterare SFSD, Per-Ola Carlsson UAS).

Slutbedömning gjordes av Vetenskapliga sekreterare och det finala beslutet förankrades i SFD's styrelse. Nedanstående mall användes för att poängsätta avhandlingarna.

Nyhetsvärde/vetenskaplig höjd: (poäng 1-10)

Metod/genomförande: (poäng 1-10)

Publikation av delarbeten: (Summa Impact faktor)

Totalpoäng:

I slutbedömningen så har även andra faktorer vägts in såsom: förstanamn på publikationer och avhandlingens sammanvägda kvalitet.

I samband med SFD:s höstmöte 2017-10-12-13:

Utdelades "Årets vetenskapliga projekt" (Forskningsstipendium), sponsrat av Astra Zeneca. 50 000 tilldelades Daniel Andersson (Karolinska Universitetssjukhuset, Huddinge) och Martin Larsson (Södersjukhuset) vardera.

Processen för att utse detta forskningsstipendium bygger på en samlad bedömning av ansökans kvalitet, metoder och genomförbarhet. SFDs Vetenskapliga sekreterare har gjort bedömningen och förankrat valen i SFDs styrelse.

Till Årets diabetologer valdes Anders Frid SUS Malmö samt Jarl Hellman Akademiska Uppsala.

SFDs styrelse (hela styrelsen) gjorde gemensamt bedömningen av kandidaterna och fastställde att Anders Frid och Jarl Hellman skulle belönas med priset årets diabetolog.

Urvalskriterium för årets diabetolog har varit att styrelsen tilldelar ett pris till de diabetologer som under en längre tid bedömts ha verkat för att utveckla diabetologin i Sverige. Priset sponsras av Novo Nordisk och prissumman är på 25 000 kr vardera. Priserna delades ut i samband med Höstmöte i Malmö 2017-10-12.

Årets Rising Star tilldelades Charlotte Nylander i samband med Diabetesforum 2017-04-27. Kommittén som delade ut priset bestod av Nationella diabetesteamets styrelse samt SFDs dåvarande vetenskapliga sekreterare (David Nathanson). Urvalskriterium var: att tilldela detta stipendium till en yngre forskare som på Diabetesforum av kommittén bedömts bidra signifikant med en särskilt pedagogisk och inspirerande föreläsning. Priset sponsrades av Novo Nordisk och prissumman var 30 000 kr.

Årets diabetesteam i samarbete med Lilly. Prissumman 30.000kr. Priset tilldelades Hallandssjukhus Kungälv. Pris för Kvalitetsarbete inom diabetesvården i samarbete med Boeringer 30.000 kr. Tilldelades NDR för utvecklandet av Knappen. Samtliga stipendier och priser som delas ut av SFD går till yrkesförkovrande verksamhet, oavkortat.

DiabetologNytt

Tidningen DiabetologNytt har under året givits ut 4 nummer. Redaktör är Stig Attvall, Göteborg. Ansvarig utgivare SFDs ordförande, David Nathanson. Tidskriften har en upplaga på 4000 ex.

DiabetologNytt Online

Internetversionen av tidningen (www.diabetolognytt.se) med den dagligen uppdaterade Diabetes Update – Dagens Diabetes (www.dagensdiabetes.se) besöks varje månad av ett stort antal diabetesintresserade (för närvarande ca 115 000). App Dagens Diabetes med senaste nytt besöks av 1000 personer varje månad.

NDRs årsrapport

Har distribuerats ut till SFDs medlemmar.

Övrigt

SFDs samarbete med Svenska Endokrinologföreningen (SED) har fortsatt, i synnerhet avseende utbildningsfrågor. För den nya ST-målbeskrivningen har SFD i samarbete med Endokrinoföreningen framtagit ämnesspecifika mål.

<http://endokrinologforeningen.se/documents/ST%20utbildning%20i%20Endokrinologi%20171031.pdf>

SFD har i samarbete med SED tagit fram nationella lärandemål inom klinisk endokrinologi och endokrinologi för läkarprogrammet.

http://endokrinologforeningen.se/documents/Nationellt%20Core%20Curriculum%20SEF-SFD_171113.pdf

SFD samarbetar med Svenska Diabetesförbundet (SDF), Svensk Förening för Sjuksköterskor inom Diabetesvård (SFSD), Svensk Förening för Allmänmedicin, Svensk Förening för Hyperbar Medicin, Svensk Internmedicinsk Förening, Svensk Förening för Medicinsk Angiologi, Svenska Hypertonisällskapet, Läkare mot Tobak samt Nationella Diabetesteamet (NDT) samt Retinaklubben SFD tillsammans med Medicinska retinaklubben och NDR har arbetat för förbättra rapporteringen av ögonparametrar i NDR. SFD representerats i arbetet av Johan Jendle och David Nathanson. Det Nationella Diabetesteamet (NDT) bestående av representanter för Svenska Diabetesförbundet, SFSD, Barnläkarföreningens sektion för Endokrinologi och Diabetes, Diabetessektionen inom Dietisternas Riksförbund samt SFD har fortsatt sitt samarbete under 2017. Gruppen arbetar nu på en Grönbok om diabetes.

Det nationella diabetesteamet har i samarbete med Dagens medicin arrangerat seminariet "Lika och olika, hur möter vi bäst mångfalden i diabetesvården".

<https://www.dagensmedicin.se/seminarier/arkiv/varldsdiabetesdagen/>

Den för den svenska diabetologin ytterst värdefulla läroboken Diabetes finns utgiven i fyra upplagor. Nuvarande bokförlag Liber anser utgivandet för kostsamt i nuläget, förhandlingar förs för att överföra rättigheterna till Studentlitteratur, som kan ge ut en billigare utgåva med tunnare pärmar/papperskvalitet. Redaktören professor Christian Berne valde att avsluta sitt redaktörskap, SFD:s styrelse utsåg till ny redaktör Mona Landin-Olsson, som bejakat uppdraget.

Nationella diabetes teamet – Stefan Jansson och Mikael Lilja representerar SFD i nationella diabetes teamet som under 2017 arbetat med ett vårdprogram för Diabetesfoten. TLV - Frida Sundberg har som SFD-representant ingått i TLV:s expertgrupp som framtagit en rapport om kontinuerlig glukosmätningens hälsoekonomiska vinster. Läkemedelsverket (LMV) - Mikael Lilja, Stig Attvall och Stefan Jansson har ingått i expertgruppen som framtagit rekommendationer för behandling av typ 2 diabetes.

SFD samarbetar med IDF (Internationella Diabetes Federation), genom deltagande i möten. SFD nominerade 2017 Professor Mona Landin Olsson till IDF:s styrelse i samband med IDF:s möte i Abu Dhabi. SFD var för åttonde året i rad representerade på Almedalsveckan i Visby. Mikael Lilja, Stig Attvall representerade SFD och tillsammans med avgående SFD-ordförande Mona Landin-Olsson deltog i debatter och möten. Soffia Gudbjörnsdottir deltog i Almedalen som representant för NDR. SFD följer arbetet med nationell konsensus för diag-

nostik och behandling av kvinnor med gestationell diabetes, ett område där det för närvarande råder stora diskrepanser inom landet.

Samarbete med Equalis och Svensk förening för kliniska kemister har fortsatt under 2017. SFD är representerad i arbetsgruppen av Stig Attvall. Blodsockergruppen arbetar med ett dokument för rekommendationer och vägledning inför upphandlingar av glukosmätare. Stefan Jansson är medlem i nationella programrådet (NPR). NPR har tagit fram gemensamma kriterier för upphandling av CGM och pumpar genom en mall för kravspecifikation, i syfte att underlätta för landsting och regioner. I Läkemedelsverkets arbete med nya behandlingsrekommendationer för behandling för blodsockerreglering vid typ 2 diabetes har Mona Landin Olsson, Stefan Jansson och Mikael Lilja deltagit. Stig Attvall och Johan Jendle har deltagit i möten med Transportstyrelsen angående EU harmonisering av regelverket kring hypoglykemi i trafiken. Diskussionen och arbete om harmonisering med EU pågår.

Under 2017 har Socialstyrelsen uppdatering av Nationella Rikt-

linjer för diabetesbehandling publicerats. Även läkemedelsverket nya rekommendationer för behandling av typ 2 diabetes framtagits. Köerna för återbesök för patienter med diabetes ökar på sjukhusen. Det finns signaler att sjukhuseledningarna prioriterar läkarnas arbete på akuten jämfört med mottagningsverksamheten. Mot den bakgrunden arbetar Stig Attvall, Stefan Jansson, Mikael Lilja och Johan Jendle med att ta fram ledtal för det antal patienter med diabetes som en läkare (läkartjänst) kan ansvara på sjukhus och inom primärvården.

SFD har under året besvarat ett antal remisser från Socialstyrelsen, Läkarförbundet och Läkarsällskapet.

Samtliga stipendier och priser inkluderande årets diabetolog går enkom till yrkesförkovrandsverksamheter.

Neda Rajamand Ekberg
sekreterare SFD
David Nathanson
Ordförande SFD

Nyhetsinfo 9 mars 2018
www.red.DiabetologNytt

Utsedda representanter i nationellt programområde endokrinologi

Nybildad nationell grupp för endokrina sjukdomar och diabetologi, kallas Nationellt programområdet för endokrinologi. Gruppens ledamöter fastställdes av SKL för en dryg vecka sedan och består av en representant per region. Sverige representeras av 6 olika regioner.

Det blir norra regionens representant som blir ordförande, då norra regionen fått ansvar för gruppens värdskap.

Tommy Olsson, Norra
Överläkare NUS.
Professor i medicin.
tommy.g.olsson@umu.se

Åke Tenerz, Uppsala-Örebro
Överläkare/med. dr. Medicinkliniken, Västmanlands sjukhus
ake.tenerz@regionvastmanland.se

Charlotte Höybye, Sthlm-Gotland
Överläkare, Docent, patientområde Endokrinologi och Nefrologi, Tema Infektion och Inflammation, Karolinska Universitetssjukhuset. charlotte.hoybye@sll.se

Bertil Ekman, Sydöstra
Överläkare, adj lektor, Endokrinmedicinska kliniken Universitetssjukhuset Linköping
bertil.ekman@regionostergotland.se

Maria Thunander, Södra
Specialist internmedicin med inriktning endokrinologi, Växjö. Blivande ordförande i RPO endokrina sjukdomar
maria.thunander@kronoberg.se

Gudmundur Johannsson, Västra
Professor i endokrina sjukdomar. Innehavare av kombinationstjänst. Universitetssjukhusöverläkare. Specialist i Endokrina sjukdomar inklusive diabetes
gudmundur.johannsson@gu.se

Nyhetsinfo 9 mars 2018
www.red.DiabetologNytt

Meta-Analysis Evaluates Long-Term Safety of SGLT2's in T1DM and T2DM. Am Heart Assoc, Diab Res and Clin Practicr

Short-term efficacy and safety of SGLT2 inhibitors have been well established, but what happens with long-lasting use of these medications?

As they are the newest medication class on market for treatment of diabetes, SGLT-2 inhibitors' influence on both cardiovascular and non-cardiovascular health has not been well documented yet. Most studies that evaluated the SGLT2 inhibitors had a primary goal of establishing their glucose-lowering abilities, hence not many were concerned with evaluating their impact on cardiovascular and other safety outcomes.

One of the studies that is available, published by Bernard Zinman and colleagues, concluded that use of empagliflozin reduced the incidence of cardiovascular events and death when it was added to standard glucose-lowering therapy. Another study, the CANVAS-R trial, argued the benefits of canagliflozin for CV disease to be remarkable with the expense of increased risk of lower leg amputations.

In hopes of validating both CV and non-CV safety of SGLT2-i, researchers in China conducted a meta-analysis of the available randomized controlled trials and observational studies; furthermore, to reduce type I errors from occurring, they completed the trial sequential analysis. Their results were recently published by The American Heart Association.

Investigators completed a literature search of Medline, Cochrane, and Embase to screen for available studies. Two independent reviewers assessed eligibility, and a total of 11 studies that were incorporated in the meta-analysis were head-to-head trials, comparing SGLT2's to either placebo or other antihyperglycemic med-

ications, and had pre-defined CV outcomes.

Researchers set the primary endpoints as the composite of death from cardiovascular causes, nonfatal MI, and nonfatal stroke. Secondary endpoints included each of the primary endpoints as a separate measure, in addition to all-cause mortality, hospitalization for heart failure, and renal microvascular outcomes. Non-CV safety and efficacy of SGLT2's was examined as well.

The investigators found that across all included studies, patients treated with any SGLT2-i had favorable reduction in composite cardiovascular events and death, hazard ratio of 0.80, p-value of 0.002. After completion of trial sequential analysis (TSA), a firm 20% decrease of primary endpoint was seen with use of SGLT2 inhibitors. Use of SGLT2s was also correlated with a statistically significant decrease in all-cause mortality, HR of 0.67, p-value < 0.001; once again, TSA calculations confirmed the strong 20% reduction. Other secondary endpoints also had more favorable results in patients treated with SGLT2's.

For instance, HR for nonfatal MI was 0.86 favoring the SGLT2 treatment, while SGLT2 therapy also led to fewer hospitalizations for heart failure when compared to other treatments, HR of 0.62. SGLT2 inhibitors lead to beneficial renal microvascular outcomes by slowing the progression of albuminuria, HR of 0.68. However, study researchers found that patients treated with SGLT2 inhibitors did not have statistically significant reductions in nonfatal

stroke rates, HR or 0.96, p-value of 0.67. When comparing hypoglycemia, AKI, and serious adverse events, patients who were treated with SGLT2 inhibitors had overall better outcomes, with the exception of urinary tract and yeast infections.

Xin-Lin Zhang and colleagues report sustained protective cardiovascular outcomes of the entire class of SGLT2 inhibitors. Considering that patients with diabetes are at a high-risk of cardiovascular disease, choosing an antihyperglycemic agent that exerts beneficial cardiovascular outcomes is of a great importance. There are some limitations to the study as recognized by the investigators; mainly, the publication bias that could have occurred in each of the specific studies included in meta-analysis. Nonetheless, since some of the anti-diabetic medications, particularly rosiglitazone and saxagliptin can lead to heart failure, having documented cardiovascular and non-cardiovascular long-term benefits of SGLT2 inhibitors may lead to future changes in practice.

Practice Pearls:

Use of SGLT2 inhibitors lead to a strong 20% reduction in composite of death from cardiovascular causes, nonfatal MI, and nonfatal stroke. Statistically significant reduction in all-cause mortality was seen with use of SGLT2 inhibitors, HR = 0.67. SGLT2 inhibitors offer benefits for non-cardiovascular outcomes as well; AKI, hypoglycemia, and serious adverse events were less likely to occur with SGLT2-i treatment when compared to controls.

References:

Xin-Lin Zhang, Qing-Qing Zhu, Yu-Han Chen, et al. "Cardiovascular Safety, Long-Term Noncardiovascular Safety, and Efficacy of Sodium–Glucose Cotransporter 2 Inhibitors in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: A Systemic Review and Meta-Analysis With Trial Sequential Analysis." *Journal of the American Heart Association*. 2018. <http://jaha.ahajournals.org/content/7/12/e007165.long>
Accessed Jan 2018.

Bernard Zinman, Christoph Wanner, John Lachin, et al. "Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes and Mortality in Type 2 Diabetes." *New England Journal of Medicine*. 2015.
<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1504720>
Accessed Jan 2018.

Bruce Neal, Vlado Perkovic, Kenneth Mahaffey, et al. "Canagliflozin and Cardiovascular and Renal Events in Type 2 Diabetes." *New England Journal of Medicine*. 2017.
<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1611925>
Accessed Jan 2018.

SGLT2 Inhibitors in Treatment of Type 1

Meta-analysis explores safety and efficacy of sodium-glucose co-transporter 2 inhibitors in patients with type 1 diabetes.

Individuals living with type 1 diabetes most of their lives are exposed to numerous comorbidities that ultimately lead to a significant decrease in estimated life expectancy by approximately 12 years, as we have seen with former studies conducted on the subject. Moreover, considering that patients with type 1 are treated with insulin as their main option for managing blood sugar levels, these individuals have augmented peril to experience serious dose-dependent side-effects such as hypoglycemia or weight gain. Use of oral medications for management of T1D has been investigated before without much success, save for oral pramlintide. When used in combination with insulin for type 2, the new kids in town, SGLT2 inhibitors, have shown to decrea-

se the insulin need, weight gain, and hypoglycemia. But, would the similar effects be produced in patients with type 1 following the combination therapy? To establish a place for SGLT2's in type 1 diabetes, researchers conducted a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.

Their findings were recently published in *Diabetes Research and Clinical Practice*.

El Masri and colleagues conducted a literature review of PubMed, Embase, Scopus, Web of Science and Cochrane library to screen for potential RCTs concerning the use of SGLT2-i in T1D to be included into the meta analysis. Studies that included patients with type 2, or those studies that did not include original data were excluded from the systematic review. Four randomized controlled trials were included with the primary outcome of the analysis being to establish the extent SGLT2-i lead to changes in body weight, insulin need, and HbA1c levels. Rate of adverse events, DKA, and hypoglycemia were the secondary outcomes of the study.

Four RCTs that were included in the study assessed canagliflozin, empagliflozin and sotagliflozin as add-ons to insulin, and dapagliflozin as an add-on to liraglutide and insulin. At conclusion of the analysis, investigators found that individuals treated with SGLT2 inhibitors plus insulin had significant decrease of their A1c levels when compared to placebo; weighted mean difference of 0.39. The highest benefit was observed with dapagliflozin, WMD of 0.66. When assessing body weight changes, all studies showed a statistical significant reduction in weight with SGLT2's, WMD 2.76. The greatest weight reduction was noted with canagliflozin, WMD of 4.39.

Lastly, with respect to total daily insulin dose, all treatments led to statistically significant re-

duction. Canagliflozin and dapagliflozin led to a significant decrease of insulin dose, as shown by WMD 5.03. Empagliflozin led to a decreased need of insulin dosage between 0.08 and 0.11 units/kg, p-value <0.05; while sotagliflozin reduced insulin by 15.3% from baseline, p-value of 0.002. When looking at secondary outcomes, each of the studies included did not report a significant difference of hypoglycemia risk, incidence of adverse events or increase in the frequency of DKA episodes.

The results of the meta analysis presented by El Marsi et al. provide promising evidence of SGLT2-i use in type 1 diabetes. Not only was there benefit in lowering insulin dosage need, reducing body weight, and bettering A1c outcomes in individuals with T1D, the addition of SGLT2-i did not result in significant increase in adverse reactions, hypoglycemia, or incidence of DKA. Prior to accepting the results from this systematic review on a large scale, bigger-prospective studies with longer durations will need to be completed to evaluate the usefulness of SGLT2's in T1D on a population level. Regardless of the limitation of including only 4 RCTs into this systematic review, compelling results that we have seen with this review should instigate researchers to further investigate the use of SGLT2 inhibitors in the treatment of type 1 diabetes.

Practice Pearls:

- The addition of SGLT2 inhibitors to insulin resulted in reduction of baseline HbA1c levels, decreased insulin dose needed, and lowering of body weight in patients with type 1.
- SGLT2-i did not increase the risk of DKA, hypoglycemic episodes, or adverse events.
- Larger, prospective RCTs are needed to explore a true value of routine SGLT2-i use as an add-

on therapy to insulin in individuals with type 1 diabetes.

References:

Dana El Masri, Samiran Ghosh, Linda Jaber. "Safety and Efficacy of Sodium-Glucose Cotransporter 2 (SGLT2) Inhibitors in Type 1 Diabetes: A Systematic Review and Meta Analysis." Diabetes Research and Clinical Practice. 2018.

<http://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/action/consumeSharedSessionAction?SESSIONID=aaad8qvrKF2Y5dkLI8m-fw&MAID=0S01sHlagcvzV9PsFQ-4MOw%3D%3D&SERVER=WZ6mya-EXBLGZpQFILDJmhw%3D%3D&ORIGIN=196588977&RD=RD&rtc=0>

Accessed Jan 2018.

Shona Livingstone, Daniel Levin, Helen Looker, et al. "Estimated life expectancy

in a Scottish cohort with type 1 diabetes, 2008-2010." JAMA 2015.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4426486/>

Accessed on Jan 2018.

From www.diabetesincontrol.com

Nyhetsinfo 9 mars 2018

[www red DiabetologNytt](http://www.red.DiabetologNytt)

10 år med BDD-studien har gett bättre diabetesdiagnos hos barn. Läkartidningen

BDD Bättre Diabetes Diagnos. Studiens analysbatteri är nu klinisk rutin och kunskapen om olika diabetesjukdomar har ökat

Annelie Carlsson, docent, överläkare, Lunds universitet; Skånes universitetssjukhus (koordinator)

Gun Forsander, universitetslektor, överläkare, Sahlgrenska akademien; Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg

Sten Ivarsson, professor emeritus, Lunds universitet; Clinical Research Centre (CRC), Malmö

Helena Elding Larsson, docent, överläkare Åke Lernmark, senior professor, konsult; båda Lunds universitet; Skånes universitetssjukhus, Malmö

Johnny Ludvigsson, senior professor, överläkare, Linköpings universitet; Universitetssjukhuset, Linköping

Claude Marcus, professor, överläkare, Karolinska institutet; Karolinska universitetssjukhuset, Stockholm (ordförande)

Martina Persson, barnläkare, Sachsska barn- och ungdomssjukhuset, Stockholm Ulf Samuelsson, barnläkare, lektor, Linköpings universitet; Universitetssjukhuset, Linköping; samtliga Styrgruppen för bättre diabetesdiagnos (BDD)

I fulltext utan lösenord

<http://lakartidningen.se/>

[Klinik-och-vetenskap/Klinisk-oversikt/2018/03/10-ar-med-BDD-studien-har-gett-battre-diabetesdiagnos-hos-barn/](http://lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Klinisk-oversikt/2018/03/10-ar-med-BDD-studien-har-gett-battre-diabetesdiagnos-hos-barn/)

Huvudbudskap

Den svenska studien BDD (Bättre diabetesdiagnos) har pågått i tio år. Data har samlats in från 8 000 barn med diabetes.

Analys av HLA-genotyp, diabetesautoantikroppar och C-peptidnivå vid insjuknande i diabetes förbättrar diagnostiken av såväl typ 1- och typ 2-diabetes som mo-

nogen diabetes (MODY). Dessa analyser är nu klinisk rutin.

Om ett barn med diabetes inte har diabetesautoantikroppar och har HLA-typer kopplade till låg risk för typ 1-diabetes bör genetisk MODY-diagnostik övervägas. Patienter med MODY ska ha specifik behandling.

Typ 2-diabetes är ovanlig bland barn i Sverige. Snabb diagnos och behandling är dock viktigt för den långsiktiga prognosen.

Det är svårt att initialt ställa rätt diabetesdiagnos. Man bör därför efter 1 år ta ställning till om diagnosen är korrekt.

Fakta. Olika typer av diabetes

Typ 1-diabetes är autoimmun och den absolut vanligaste diabetesformen bland barn i Sverige. Insulinbehandling krävs alltid.

Typ 2-diabetes orsakas av insulinresistens och oförmåga att kompensera med ökad insulinfrisättning. Typ 2-diabetes är kopplad till övervikt och förekommer inte bland yngre barn. Sjukdomen ska behandlas med vikttnedgång, fysisk aktivitet och specifika typ 2-diabetesläkemedel.

LADA (latent autoimmune diabetes of the adult): långsamt utvecklad autoimmun diabetes som därför kan likna typ 2-diabetes; ses ibland hos ungdomar med fetma.

MODY (maturity onset diabetes in young): en dominant ärftlig diabetes vars svårighetsgrad varierar med den genetiska bakgrunden. MODY diagnostiseras i alla åldrar och ska därför alltid finnas med som differentialdiagnos då den inte ska behandlas som typ 1-diabetes.

Diabetes på grund av pankreasskada: alla former av skada på pankreas, cystisk fibros, trauma eller pankreatit kan ge diabetes av insulinbristtyp.

Farmakologiskt inducerad diabetes: behandling främst med höga doser glukokortikoider kan ge en oftast transient diabetes.

MIDD (maternally inherited diabetes and deafness) är en mitokondriell mutation som ger insulinbrist och dövhet. MIDD kan drabba barn, och dövhet kommer oftast före diabetes.

Neonatal diabetes är en heterogen grupp av sjukdomar, ofta orsakade av mutationer vilka avgör prognosen. Cirka 50 procent av fallen är övergående.

Graviditetsdiabetes beror liksom typ 2-diabetes på en oförmåga att öka insulinmängderna vid insulinresistens, vilken uppkommer fysiologiskt under graviditet."

Nyhetsinfo 9 mars 2018

[www red DiabetologNytt](http://www.red.DiabetologNytt)

The Body's Glucostat identified. Per-Olof Berggren.

Cell Metabolism

Kroppens "sockertermostat" identifierad

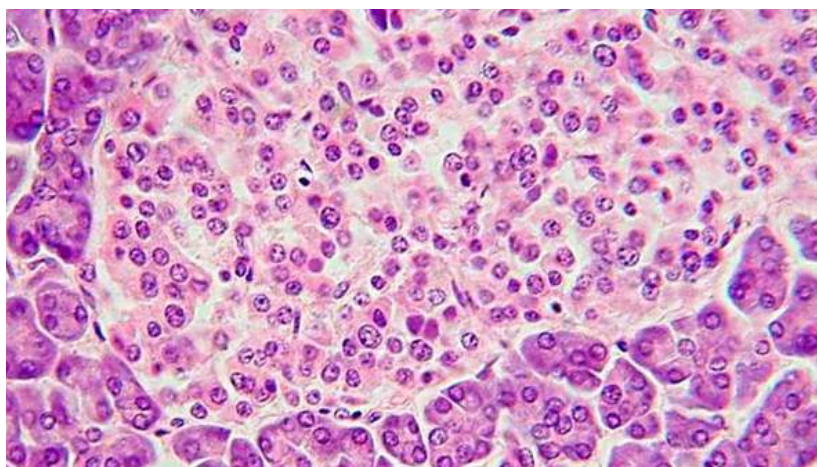
Det är de Langerhanska öarna i bukspottkörteln som har det övergripande ansvaret för regleringen av våra blodsockervärden. Det rapporterar forskare vid bland annat Karolinska Institutet i den vetenskapliga tidskriften *Cell Metabolism*. Fyndet har betydelse för viss läkemedelsbehandling och vid transplantation av insulinproducerande celler till patienter med diabetes.

Under normala betingelser är sockerkoncentrationen i vårt blod väl reglerad; för låga eller för höga värden är livshotande och det senare leder till diabetes. Det som anses vara normala värden varierar mellan olika djurarter, vilket innebär att en normal blodsockerkoncentration hos mus exempelvis kan anses vara diabetisk för människan.

Exakt hur detta styrs är okänt men man vet att regleringen av blodsockerkoncentrationen involverar flera olika organ som levern, hjärnan och den hormonfrisättande delen av bukspottkörteln, de så kallade Langerhanska öarna. Interaktionen mellan dessa organ är komplex och vart och ett av dem har sin egen sockerregleringsnivå.

– Vi ville testa om det finns ett övergripande organ som reglerar blodsockerkoncentrationen inom det snäva intervall som föreligger hos olika djurarter under normala betingelser. Vår hypotes var att regleringen huvudsakligen styrs från de Langerhanska öarna, eftersom dessa fungerar som ett komplett hormonfrisättande mikroorgan, säger försteförfattaren Rayner Rodriguez-Diaz, forskare vid University of Miami Miller School of Medicine, USA, och Karolinska Institutet.

För att testa sin hypotes transplanterade forskarna Langerhanska öar från olika djurarter, in-



klusive människa, till friska och diabetiska möss. Därefter mätte de blodsockerkoncentrationen och gjorde blodsockertoleranstester i de transplanterade mössen.

– Vi fann att de transplanterade Langerhanska öarna överförde blodsockerregleringen från de djurarter de kom ifrån. Det tyder på att det är de Langerhanska öarna som har det övergripande ansvaret för att reglera blodsockerkoncentrationen, det vill säga att de fungerar som "sockertermostater" i våra kroppar, säger Per-Olof Berggren, professor vid Rolf Luft Forskningscentrum för Diabetes och Endokrinologi, institutionen för molekylär medicin och kirurgi, Karolinska Institutet, som är huvudansvarig för studien.

En intressant upptäckt var att de celler som frisätter hormonet glukagon i de Langerhanska öarna har en avgörande betydelse för regleringen av de insulinproducerande cellerna hos människa och därmed regleringen av blodsockerkoncentrationen, men däremot inte hos möss.

– Detta understryker betydelsen av att studera blodsockerregleringen med mänskliga Langerhanska öar. Dessutom visar våra resultat att det inte räcker att transplantera bara insulinproducerande celler

till patienter med diabetes utan att man måste transplantera hela Langerhanska öar med dess olika celltyper, säger Alejandro Caicedo, forskare vid University of Miami Miller School of Medicine.

För att i framtiden kunna bota diabetes med hjälp av stamcellsteknologin måste man således ta fram alla de celler som finns i den Langerhanska ön och därefter skapa konstgjorda öar som kan transplanteras.

– Resultaten visar också att man bör tänka sig för när man behandlar diabetespatienter med läkemedel av typen glukagonreceptor-antagonister eftersom dessa direkt kan påverka de Langerhanska öarnas förmåga att fungera som sockertermostater, säger Per-Olof Berggren.

Publikation: "Paracrine interactions within the pancreatic islet determine the glycemic set point". Rayner Rodriguez-Diaz, R. Damaris Molano, Jonathan R. Weitz, Midhat H. Abdulreda, Dora M. Berman, Barbara Leibiger, Ingo B. Leibiger, Norma S. Kenyon, Camillo Ricordi, Antonello Pileggi, Alejandro Caicedo, Per-Olof Berggren. *Cell Metabolism*, online 6 mars 2018,

Pressmeddelande Karolinska

*Nyhetsinfo 6 mars 2018
www.red.DiabetologNytt*

Ny indelning av diabetisk retinopati från 180101

Generellt gäller att Makulaödem ska dokumenteras om det förekommer.

Tidigare benämnd grad av retinopati: Simplex

Ny benämning av grad av retinopati: **Mild**

Kommentar: Enbart mikroaneurysm

Tidigare benämnd grad av retinopati: Simplex

Ny benämning av grad av retinopati: **Måttlig**

Kommentar: Mer än mild men mindre än allvarlig icke-proliferativ

Tidigare benämnd grad av retinopati: Proliferativ

Ny benämning av grad av retinopati: **Allvarlig**

Kommentar: Mer än 20 intraretinala blödningar i 4 kvadranter eller venhastrering i 2 kvadranter eller tydliga IRMA i 1 kvadrant

Tidigare benämnd grad av retinopati: Proliferativ

Ny benämning av grad av retinopati: **Proliferativ**

Kommentar: Neovaskularisation, glaskropps- eller preretinal blödning

Sverige ansluter sig till internationell ögondiabetesklassifikation.

NDR följer också den nya klassifikationen liksom Sveriges ögondiabetesläkare. Aktuell klassifikation har diskuterats senaste havlåret drygt mellan Svensk Förening för Diabetologi och ögondiabetesläkarorganisationen i Sverige. Beslut om ny indelning har tagits i samförstånd.

*Nyhetsinfo 6 mars 2018
www.red.DiabetologNytt*



GLP1 effects. Weight reduction most in lower HbA1c. Most HbA1c reduction when high HbA1c. BMJ Open Diabetes & Research

Variables associated with HbA1c and weight reductions when adding liraglutide to multiple daily insulin injections in persons with type 2 diabetes (MDI Liraglutide trial 3)

Sofia Dahlqvist¹, Elsa Ahlén^{1,2,3}, Karin Filipsson^{4,5}, Thomas Gustafsson⁶, Irl B Hirsch⁷, Jaakko Tuomilehto^{8,9,10}, Henrik Imberg^{11,12}, Bo Åhrén⁴, Stig Attvall³, Marcus Lind

Svensk studie av GLP-1-analog visar att olika patientgrupper ofta svarar med förbättring i HbA1c respektive vikttnedgång. Det var

inget statistiskt samband mellan patienter som fick en stor sänkning i HbA1c och stor vikttnedgång.

Patienter med bättre blodsocker vid start av terapi gick ner mer i vikt än de med sämre kontroll.

Studien indikerar att vårdgivare behöver utvärdera effekter på HbA1c och vikt individualiserat och att det är svårt att definiera en "responder", dvs en patient som svarar på behandling, utifrån att effekt ska finnas både på vikt och HbA1c.

Studien är av betydelse då det i olika riktlinjer internationellt och

nationellt ofta tagits upp som ett kriterium att en patient som svarar på behandling (responder) har effekt på både HbA1c och vikt.

Abstract

Objective

To evaluate variables associated with hemoglobin A1c (HbA1c) and weight reduction when adding liraglutide to persons with type 2 diabetes treated with multiple daily insulin injections (MDI).

Research design and methods

This was a reanalysis of a previous trial where 124 patients were enrolled in a double-blind, placebo-controlled, multicenter randomized trial carried out over 24 weeks. Predictors for effect on change in HbA1c and weight were analyzed within the treatment group and with concurrent interaction analyses. Correlation analyses for change in HbA1c and weight from baseline to week 24 were made.

Results

The mean age at baseline was 63.7 years, 64.8% were men, the mean number of insulin injections was 4.4 per day, the mean daily insulin dose was 105 units and the mean HbA1c was 74.5 mmol/

mol (9.0%). The mean HbA1c and weight reductions were 12.3 mmol/mol (1.13%; $P < 0.001$) and 3.8 kg ($P < 0.001$) greater in liraglutide than placebo-treated persons. There was no significant predictor for greater effect on HbA1c that existed in all analyses (univariate, multivariate and interaction analyses against controls). For a greater weight reduction when adding liraglutide, a lower HbA1c level at baseline was a predictor (liraglutide group $P = 0.002$, $P = 0.020$ for liraglutide group vs placebo). During follow-up in the liraglutide group, no significant correlation was found between change in weight and change in HbA1c ($r = 0.09$, $P = 0.46$), whereas a correlation existed between weight and insulin dose reduction ($r = 0.44$, $P < 0.001$).

Conclusion

Weight reduction becomes greater when adding liraglutide in patients with type 2 diabetes treated with MDI who had a lower HbA1c level compared with those with a higher HbA1c level. There was no correlation between reductions in HbA1c and weight when liraglutide was added, that is, different patient groups responded with HbA1c and weight reductions.

Trial registration number EudraCT nr: 2012-001941-42.

Läs hela artikeln i fulltext utan lösenord som pdf

<http://drc.bmj.com/content/6/1/e000464>

Nyhetsinfo 3 mars 2018

www.red.DiabetologNytt

24 years prospective follow up T2DM. Swedish study. Diabetes Research and Clinical Practice

Mortality trends and cause of death in patients with new-onset type 2 diabetes and controls: A 24-year follow-up prospective cohort study

Andersson T, Hjerpe P, Carlsson AC, Pivodic A, Wändell P, Manhem K, Bengtsson Boström K

Diabetes Research and Clinical Practice. Volume 138, April 2018, Pages 81-89

Abstract

Aims

Our aim was to assess causes of death and temporal changes in excess mortality among patients with new-onset type 2 diabetes in Skaraborg, Sweden.

Methods

Patients from the Skaraborg Diabetes Register with prospectively registered new-onset type 2 diabetes 1991–2004 were included. Five individual controls matched for sex, age, geographical area and calendar year of study entry were

selected using population records. Causes of deaths until 31 December 2014 were retrieved from the Cause of Death Register. Adjusted excess mortality among patients and temporal changes of excess mortality were calculated using Poisson models. Cumulative incidences of cause-specific mortality were calculated by competing risk regression.

Results

During 24 years of follow-up 4364 deaths occurred among 7461 patients in 90,529 person-years (48.2/1000 person-years, 95% CI 46.8–49.7), and 18,541 deaths in 479,428 person-years among 37,271 controls (38.7/1000 person-years, 38.1–39.2). The overall adjusted mortality hazard ratio was 1.47 ($p < .0001$) among patients

diagnosed at study start 1991 and decreased by 2% ($p < .0001$) per increase in calendar year of diagnosis until 2004. Excess mortality was mainly attributed to endocrine and cardiovascular cause of death with crude subdistributional hazard ratios of 5.06 ($p < .001$) and 1.22 ($p < .001$).

Conclusions

Excess mortality for patients with new-onset type 2 diabetes was mainly attributed to deaths related to diabetes and the cardiovascular system, and decreased with increasing year of diagnosis 1991–2004. Possible explanations could be temporal trends of earlier diagnosis due to lowered diagnostic thresholds and intensified diagnostic activities, as well as improved treatment.

Nyhetsinfo 27 februari 2018

www.red.DiabetologNytt

Läkemedel mot neonatal diabetes glibenklamid. Rekommendation till godkännande

Läkemedel för spädbarnsdiabetes får tummen upp

Ett första läkemedel för behandling av mycket små barn med diabetes rekommenderas godkännande av CHMP.

Så kallad neonatal diabetes, diagnosticerad under barnets sex första levnadsmånader, är mycket ovanligt. Tillståndet med höga blodsockernivåer med risk för ketoacidosis är dock livshotande och i dag saknas godkända läkemedel.

Ett nytt läkemedel för patientgruppen kan dock vara på väg. Läkemedlet Amglicor, glibenklamid, fick nyligen rekommenderat godkännande av EMA:s vetenskapliga kommitté CHMP.

Glibenklamid är en redan godkänd substans för behandling av typ 2-diabetes. Det är en ny oral formulering, speciellt framtagen för behandling av spädbarn, som nu fått tummen upp av CHMP.

Hos många nyfödda med neonatal diabetes fungerar själva insulinproduktionen men inte frisättandet av insulinet till blodet på grund av mutationer i de kaliumkanaler som reglerar frisättningen. Glibenklamid verkar genom att binda till dessa kaliumkanaler på de insulinproducerande cellerna i bukspottskörteln. Bindningen



återställer cellernas förmåga att frisätta insulinet till blodet.

I dagsläget behandlas neonatal diabetes med insulininjektioner eller off label med tabletter med glibenklamid som delas och krossas. Detta administrationssätt innebär risk för över- eller underdosering varför behovet av en ny läkemedelformulering till spädbarn har setts som ytterst angelägen och glibenklamid fick så kallad sär-läkemedelsstatus i januari 2016.

Eftersom sjukdomen är mycket sällsynt ingick bara tio patienter i den studie som ligger till grund för CHMP:s rekommendation. Resultaten visade att blodsockerkontrollen behölls stabil vid byte från

tidigare behandling till den nya formuleringen av glibenklamid. Patienter som får den nya formuleringen kan även komma att behöva mindre behandling med insulin eller slippa den helt.

Innan de rekommenderade läkemedlen finns på marknaden och tillgängliga för patienter ska EU-kommissionen fatta ett slutgiltigt beslut om godkännande.

Ingrid Helander
www.lakemedelsvarlden.se

Nyhetsinfo 27 februari 2018
www.red.DiabetologNytt

100 procent ökning av psykisk ohälsa på 10 år. Unga vuxna. Socialstyrelsen dec 2017

Unga mår dubbelt så dåligt. 100-procentig ökning av psykisk ohälsa på 10 år

Mellan åren 2006 och 2016 ökade den psykiska ohälsan med 100 procent bland pojkar och flickor 18- 24 år. Det visar en helt färsk rapport från Socialstyrelsen. Bland unga vuxna är den psykiska ohälsan markant högre bland kvinnor.

Sammanlagt är det 100 000 unga vuxna som lider av psykisk ohälsa. Framförallt rör det sig om

depressions- och ångestdiagnoser, men även psykiska problem kopplade till missbruk ökar framförallt bland unga män.

Den psykiska ohälsan påverkar också framtidsutsikterna. Gruppen unga som vårdats för depression och ångestsyndrom 2006 hade jämförelsevis betydligt lägre utbildningsnivå 10 år senare, en-

ligt Socialstyrelsens data.

Den psykiska ohälsan ökar också risken för självmord. För 18 årliga pojkar som lider av ångest och depression är självmord 25 gånger vanligare än bland jämnåriga pojkar utan psykiatrisk diagnos.

En orsak till de stigande ohälsotalen skulle kunna vara att den växande medvetenheten om psy-

kisk ohälsa gör att fler söker sig till vården, men enligt Socialstyrelsens utredare kan det inte förklara ökningen. Även om orsakerna till ökningen är okända så pekar utredarna på en möjlig förklaring i ungas livsvillkor mer generellt, så som skolan och inträdet på arbetsmarknaden.

Från Socialstyrelsens rapport 171213

Se rapporten i sin helhet
<http://www.socialstyrelsen.se/nyheter/2017/kraftigokningavpsykiskohalsahosbarnochungavuxna>
Se också nedan om Perfektionism

Millennials strive for perfectionism more than past generations, study says

College students today strive for perfection more than previous generations and it could be damaging to their mental health.

That's what two British researchers found in an analysis of nearly 42,000 college students from the United States, Canada and Britain, what they believe is the first study of the generational differences in perfectionism.

Lead author Thomas Curran of the University of Bath and co-author Andrew Hill of York St. John University describe perfectionism as "an irrational desire to achieve

along with being overly critical of oneself and others." In their study

Full text free

<http://www.apa.org/pubs/journals/releases/bul-bul0000138.pdf>
published Dec. 28 in the journal Psychological Bulletin

Full text free

<https://www.apa.org/pubs/journals/bullindex.aspx>
college students from 1989 to 2016 took a test to measure self-oriented, other-oriented and socially prescribed perfectionism.

The more recent students scored higher in all three forms of perfectionism. Between 1989 and 2016, the scores for socially prescribed perfectionism — or perceiving the excessive expectations of others — increased by 33%. Other-oriented expectations — putting unrealistic expectations on others — went up 16%, and self-oriented perfectionism — our irrational desire to be perfect — increased 10%.

"These findings suggest that recent generations of college students have higher expectations of themselves and others than previous generations," Curran said. "Today's young people are competing with each other in order to meet societal pressures to succeed and

they feel that perfectionism is necessary in order to feel safe, socially connected and of worth."

Curran expounded on the reasons for the rise in perfectionism, suggesting social media can drive perfectionism by causing young people to compare themselves to others, which might cause dissatisfaction with their bodies and social isolation. He said this theory has not been tested.

The perfectionism problem, Curran suggests, might be taking its toll on students' mental health. The study states increases in psychological difficulties such as depression and anxiety can be linked to perfectionism, which is a "core vulnerability to a variety of disorders, symptoms, and syndromes."

In recent years, American college students seeking mental health treatment increased. From 2009 to 2015, the average number of students seeking mental health treatment surged about 30%, far outpacing the increase in enrollment (5.6%), according to the Center for Collegiate Mental Health at Penn State University.

From US Today Jan 2 2018

Kommentar:

Perfektionismen ökad bland unga 1989-2016, dvs på knappt 30 år, enligt en genomgång av 164 studier med 41600 studenter i USA, Kanada och England. Samtliga studier som samlats ihop mätte tre sorters perfektionism.

- perfektionism riktad mot sig själv hade ökat med 10%,
- perfektionism som man riktar mot andra har ökat med 16%
- perfektionism som upplevs komma från omgivningen riktad mot en själv hade ökat med 32%

*Nyhetsinfo 24 februari 2018
www.red.DiabetologNytt*



NT-rådets bedömning. "Hybridpump". Kommentar: okunnigt och farligt yttrande om insulinpumpar

NT-rådets yttrande till landstingen gällande insulinpumpar av typen hybridpumpar vid diabetes

NT-rådet rekommenderar landstingen

- att avvakta med att introducera insulinpumpar av typen hybridpumpar tills tillräckligt kunskapsunderlag, inklusive hälsoekonomisk värdering, är tillgängligt för att NT-rådet ska kunna göra en bedömning och fastställa en rekommendation.

Bakgrund

NT-rådet har i dialog med landstingen, Nationella programrådet för diabetes och TLV uppmärksammat behovet av ett ordnat införande av vissa nya diabetes hjälpmedel för att åstadkomma ett jämlikt och kostnadseffektivt införande av sådana produkter.

Med hybridpump avses ett system som innehåller både insulinpump och kontinuerlig glukosmätning där pumpen kan programmeras att leverera och justera insulintillförsel baserat på uppmätta glukosvärden från den kontinuerliga glukosmätaren.

En landstingsgemensam samverkan om ordnat införande av ny medicinteknik är under uppbyggnad. Detta innebär att medicintekniska produkter och metoder vid behov kan genomgå samma process för ordnat införande som nya läkemedel. För sådana lämnar NT-rådet en rekommendation till landstingen baserat på en värdering utifrån den etiska plattformen. Ett viktigt underlag för denna är en hälsoekonomisk värdering. NT-rådet rekommenderar generellt landstingen att avvakta införande av metoden, till dess att tillräckligt kunskapsunderlag är tillgängligt för NT-rådet att göra en bedömning av metoden och lämna en rekommendation om dess användning.

Vid tidpunkten för detta yt-

rande känner NT-rådet inte till att några hybridpumpar är tillgängliga på den svenska marknaden, men sådana väntas bli CE-märkta och tillgängliga inom kort. Det där därför angeläget att det ordnade införandet inleds i ett så tidigt skede som möjligt, för att undvika dröjsmål vid eventuell introduktion.

NT-rådets bedömning

För att en fullständig bedömning av behandlingens värde med hänvisning till den etiska plattformen ska kunna göras krävs en bland annat en utvärdering av kostnadseffektiviteten.

I väntan på att tillräckligt kunskapsunderlag är tillgängligt för NT-rådet att göra en bedömning och avge en rekommendation, rekommenderas landstingen att avvakta med att introducera hybridpumpar.

*För NT-rådet,
Mårten Lindström, tillförordnad
ordförande*

NT-rådets text i sin helhet
http://www.janusinfo.se/Documents/Nationellt_inforande_av_nya_lakemedel/Hybridpumpar-180209.pdf



Kommentar har inkommit till www.red-diabetolognytt.se från flera diabeteskollegor Dessa sammanfattas nedtill

Okunnigt och farligt yttrande av NT-rådet om insulinpumpar

NT-rådet har i ett dokument daterat 180209 föreslagit, att samtliga landsting i Sverige bör avvakta med att införa vad NT-rådet kallar "hybridpumpar". Enligt NT-rådets definition avser detta "ett system som innehåller både insulinpump och kontinuerlig glukosmätning, där pumpen kan programmeras att leverera och justera insulintillförsel baserat på uppmätta glukosvärden från den kontinuerliga glukosmätaren"

Vidare skriver NT-rådet att de inte känner till att några sådana pumpsystem existerar och är CE-märkta.

Detta antagande från NT-rådet är okunnigt och felaktigt. Ett sådant system finns som kan stoppa insulintillförseln vid sjunkande glukosvärden uppmätta med sensorer. Det är en etablerad del av rutinsjukvård för patienter med typ 1 diabetes sedan flera år. En del kan tro, att NT-rådet vill att alla de patienter som har denna typ av insulintillförselsystem skall avbryta denna behandling.

Möjligheten att insulintillförseln avbryts vid av algoritmen förutspått lågt blodsocker utifrån sensorglukosdata har räddat många användare från kramper och medvetslöshet till följd av lågt blodsocker. Det möjliggör också för många användare att ha längre tid med önskade glukosnivåer utan återkommande episoder av framförallt lågt blodsocker.

Situationen kompliceras också av att pumpens möjlighet att av-

bryta insulintillförsel bara är en av flera andra tekniska egenskaper hos just denna pump. Inom kort kommer detta t ex att vara den enda pump som har möjligheten att ge så små mängder insulin åt gången att den är användbar även för personer, företrädesvis förskolebarn, med litet insulinbehov. Skall dessa personer nekas den för dem enda användbara pumpen på marknaden för att den också har den tekniska möjligheten att ändra insulintillförseln för att undvika oönskade glukosnivåer?

Andra tekniska egenskaper att ta hänsyn till hos det sensorstödda pumpsystemet är exempelvis var sensordata visas, på pumpens skärm, användarens telefon eller en separat hand-enhet. Olika användare har olika behov, och valet av pumpsystem görs i samråd med den tilltänkta användaren och hans behandlande diabetesteam. Denna pump är i nuläget en av få som visar sensordata på pumpskärmen, vilket passar vissa användare utmärkt väl. Den sensor som är integrerad i detta system är i nuläget den enda larm-CGM-sensor som klarar att användaren medicinerar med paracetamol utan att visa felvärdet. Det gör den oersättlig för personer, som bör undvika

intag av andra febernedsättande och smärtstillande preparat såsom ibuprofen. Detta innefattar t ex gravida.

Utvecklingen av insulinpumpar med algoritmbaserade beslutsstöd och delvis automatjusterad insulintillförsel sker i små steg, de olika möjligheterna kommer att glida över i varandra och uppgraderas fortlöpande.

Att tro att man kan stoppa utvecklingen för att få betänketid är föga klokt. Andra pumpar är på väg in på den svenska marknaden. Dessa kan ge små insulindoser, och som i ett senare skede även kan påverka basaldosen i pumpen utifrån avläst glukosvärde.

Det mest rimliga är att börja använda tekniken och dra lärdom av erfarenheter av hur man kan dra största möjliga nytta av tekniken. Pumpanvändare har olika behov och det är viktigt att kunna individualisera valet av hjälpmedel så att varje person har största möjliga nytta av sin behandling.

Det kommer att vara mycket svårt att besvara frågan om vilken typ av system som passar vilken användare med hälsoekonomiska analyser på makronivå under de närmaste åren. Den teknik, som redan används i andra länder kan

självklart utgöra en kunskapsbas för teknikens användbarhet även i Sverige.

Ett stort problem inom insulinbehandlingen är också att desperata personer med diabetes drivs in i "do it yourself"-lösningar, där de hemma med anvisningar från internet monterar ihop tekniska komponenter för att få tillgång till automatiserade insulindosjusteringar ("openAPS").

För att inte driva personer med diabetes och deras behandlare till dessa osäkra och icke-CE-märkta lösningar utan normal kontroll av medicinteknisk utrustning är det viktigt att svensk sjukvård visar, att vi är beredda att ge redskap för en säker och modern insulinbehandling.

Genom sitt interdikt mot moderniserad insulinbehandling grundat på rent felaktig information kan NT-rådets yttrande vålla lidande och skada för personer med typ 1 diabetes och kan bidra i förlängningen till ökade sjukvårdskostnader för diabeteskomplikationer på sikt.

*Nyhetsinfo 22 februari 2018
www.red.DiabetologNytt*

Early T2DM diagnosis display a more adverse profiles. NDR-utdata. Diabetologia

Short-term progression of cardiometabolic risk factors in relation to age at type 2 diabetes diagnosis: a longitudinal observational study of 100,606 individuals from the Swedish National Diabetes Register

Andri O. Steinarsson, Araz Rawshani, Soffia Gudbjörnsdóttir, Stefan Franzén, Ann-Marie Svensson

Abstract

Aims/hypothesis

The reasons underlying a greater association of premature mortality with early-onset type 2 diabetes relative to late-onset disease are unclear. We evaluated the clinical characteristics at type 2 diabetes

diagnosis and the broad trajectories in cardiometabolic risk factors over the initial years following diagnosis in relation to age at diagnosis.

Methods

Our cohort consisted of 100,606 individuals with newly diagnosed type 2 diabetes enrolled in the Swedish National Diabetes Register from 2002 to 2012. The aver-

age follow-up time was 2.8 years. Analyses were performed using a linear mixed-effects model for continuous risk factors and a mixed generalised linear model with a logistic link function for dichotomous risk factors.

Results

The individuals diagnosed at the youngest age (18–44 years) were more often male and had the

highest BMI (mean of 33.4 kg/m²) at diagnosis and during follow-up compared with all other groups (those diagnosed at 45–59 years, 60–74 years and ≥75 years; $p < 0.05$), being ~5 kg/m² higher than the oldest group. Although HbA1c patterns were similar between all age groups, there was a difference of about 5 mmol/mol (0.45%) between the two groups at 8 years post-diagnosis ($p < 0.05$).

Additionally, individuals diagnosed younger had ~0.7 mmol/l higher triacylglycerol, and ~0.2 mmol/l lower HDL-cholesterol levels at diagnosis relative to the oldest group. Such differences continued for several years post diagnosis. Yet, although more of

these younger individuals were receiving oral glucose-lowering agents, other cardioprotective therapies were prescribed less often in this group.

Differences in BMI, blood glucose and lipid levels remained with adjustment for potential confounders, including marital status, education and country of birth, and, where relevant, differential treatments by age, and in those with at least 5 years of follow-up.

Conclusions/interpretation

Individuals who develop type 2 diabetes at a younger age are more frequently obese, display a more adverse lipid profile, have higher HbA1c and a faster deterioration

in glycaemic control compared with individuals who develop diabetes later in life. These differences largely remain for several years after diagnosis and support the notion that early-onset type 2 diabetes may be a more pathogenic condition than late-onset disease.

Artikeln i sin helhet som pdf utan lösenord
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00125-017-4532-8>

March 2018, Volume 61, Issue 3, pp 599–606 *Diabetologia*

Nyhetsinfo 22 februari 2018
www.red.DiabetologNytt

Hypoglycaemia in type 1 diabetes: technological treatments, their limitations and the place of psychology. Stephan Amiel. *Diabetologia*

Hypoglycaemia in type 1 diabetes: technological treatments, their limitations and the place of psychology

Pratik Choudhary, Stephanie A. Amiel
Diabetologia Febr 08

Mycket välskriven artikel av hypoglykemi-expert Stephan Amiel, UK, Denna artikel och detta ämne diskuterades också på ATTD

Full text pdf utan lösenord. Nedan är endast utdrag från artikeln. Läs hela artikeln,
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00125-018-4566-6>

Abstract

Advances in technology allowing improved insulin delivery and glucose monitoring can significantly reduce the burden of hypoglycaemia when used appropriately. However, limitations of the current technology, and the skills, commitment and motivation required to use them, mean that it does not work for all people. Education and informed profes-

sional support are key to success. In the context of problematic hypoglycaemia, data suggest that newer technology has lower efficacy and uptake in those with most need. Identifying the causes of hypoglycaemia and understanding some of the underlying behavioural drivers may prove useful and psycho-educational strategies may be effective in selected individuals. Ultimately, as in many spheres of medicine, successful management of problematic hypoglycaemia depends upon matching the right treatment to the right individual.

Introduction

Management of type 1 diabetes is complex, with patients juggling the competing risks of hyperglycaemia and hypoglycaemia. To achieve optimal glucose control, people with type 1 diabetes must adjust insulin dosing for predicted requirements, which vary according to food and

alcohol intake, exercise, illness and other variables. The slow onset and long duration of action of currently available subcutaneous injections of insulin add to this challenge. Achieving 'optimal' glucose control is an uphill task that most people living with type 1 diabetes struggle to achieve. Hypoglycaemia and the fear it causes make a significant contribution to the higher than desired glucose results seen in national audits and registries [1, 2, 3].

Although the Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) reported a threefold increased risk of severe hypoglycaemia (episodes requiring third-party assistance) with intensive insulin therapy [4] and a curvilinear relationship between severe hypoglycaemia and HbA1c, more recent observational data fail to confirm these findings [5]. Raised HbA1c does not protect against hypoglycaemia, neither does lower HbA1c

necessarily increase its incidence. Age, duration of diabetes, previous occurrence of severe hypoglycaemia, impaired awareness of hypoglycaemia (IAH), C-peptide deficiency and lower socioeconomic status are key risk factors for severe hypoglycaemia [5]. Rates of severe hypoglycaemia in adults with type 1 diabetes are quoted at around 1.3 episodes per person per year and an estimated 18–36% of people with type 1 diabetes experience an episode in any one year; however, a small proportion of individuals experience a very high frequency of severe hypoglycaemia events [6, 7]. Recurrent exposure to mild biochemical hypoglycaemia reduces symptom awareness and counter-regulatory hormonal protection against hypoglycaemia [8] and can lead to IAH, with a three- to sixfold increased risk of severe hypoglycaemia [9, 10] and an impaired quality of life [11]. Although meticulous avoidance of hypoglycaemia has resulted in restored awareness in some studies [9], achieving this in routine clinical practice can be challenging.

Fear is an important motivator in diabetes self-management. Previous experience of hypoglycaemia and fear of hypoglycaemia remain limiting factors for many in achieving optimal glucose control [11, 12] and can lead to behaviours such as keeping glucose levels high or snacking to avoid hypoglycaemia [12]. On the other hand, fear of complications can act as a driver for people with type 1 diabetes to strive for very tight glucose control, which may be at the expense of frequent and significant hypoglycaemia [13].

The psychological associations of IAH

Inevitably there are some diabetic individuals who seem unable to gain benefit from technology. In the context of this review, we focus on those with problematic

hypoglycaemia, in whom the lack of benefit may be partly explained by the central mechanisms responsible for IAH. Neuroimaging data have led to suggestions that those with IAH may not perceive hypoglycaemia to be stressful and unpleasant. This may lead to reduced internal motivation to avoid hypoglycaemia. In a study of adults with type 1 diabetes in a specialist clinic in Sweden, Anderbro and colleagues found 8% of participants to be at high risk of severe hypoglycaemia but who were relatively unconcerned about this [81]. In another report, when compared with individuals with normal awareness of hypoglycaemia in a UK clinic, those individuals with IAH were significantly less likely to follow advice on insulin regimen adjustment, presumably often focusing on hypoglycaemia avoidance [82]. Detailed interviews with individuals with IAH reveal that many of them do not see severe hypoglycaemia as a major problem, or at least see even mildly raised glucose levels as far more serious [83, 84]. Fear of hyperglycaemia may underlie failure of attempts to avoid hypoglycaemia. It is often family members who are far more distressed about a person's hypoglycaemia [84].

Future directions

Some of the barriers to adoption of new technology may resolve as the apparatus improves. Perfection of closed-loop insulin delivery should reduce the need for alarms and remove frustrations related to equipment failure or intrusiveness. Anxieties about computer-generated advice on insulin dosing may be allayed by greater understanding of how the algorithms work. Psychological support may be required to quell fears of becoming dependent on external equipment and dislike of being attached to machinery that provides a constant reminder



of having type 1 diabetes and the attendant personal vulnerability. There is early evidence that addressing health beliefs around hypoglycaemia that have created barriers to hypoglycaemia avoidance may help those most prone to problematic hypoglycaemia to gain benefit from existing interventions and technologies, thus reducing their hypoglycaemia experience and restoring their (and their family's) quality of life [85].

Ensuring adequate provision of evidence-based and informed education and, where indicated, psychological support, around use of both conventional and new technologies will help achieve best and most cost-effective outcomes for more people living with the demands of managing type 1 diabetes and ensure that the expected benefits of the new technologies can be realised.

*Nyhetsinfo 21 februari 2018
www.red.DiabetologNytt*

"Stora framsteg inom diabetes typ 2". Artikelserie LT. Se alla artiklar som pdf

Stora framsteg inom T2DM av Michael Alvarsson, redaktör för de 8 artiklarna i typ 2 diabetesstema-numret

<http://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Temaartiklar/2018/02/Stora-framsteg-inom-diabetes-typ-2/>

<http://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Temaartikel/2018/02/Prevention-av-diabetes-typ-2-med-fysisk-aktivitet-och-halsosam-mat/>

Råd om livsstil utgör grunden i prevention av typ 2-diabetes. En stillasittande livsstil och ett ohälsosamt matmönster ökar risken för typ 2-diabetes. Fysisk aktivitet minskar risken för typ 2-diabetes. Avbrott i långvarigt stillasittande påverkar glukos- och insulinnivåer liksom andra kardiometabola faktorer.

Se alla 8 artiklarna på nedan [www](http://www.lakartidningen.se). Därefter kan varje artikel läsas som pdf utan lösenord

<http://www.lakartidningen.se/Sok-arkiv/?f=g:Tema%20Diabetes%20typ%202>

1. Ny era inom terapin för typ 2-diabetes – men vad är nytt?
- Metformin fortfarande förstahandsval...
2. Stora framsteg inom diabetes typ 2.
3. Hög diabetesrisk bland icke-västerländska invandrare - Riktad och strukturerad prevention behövs.
4. Nationella diabetesregistret visar tydliga effekter av behandling - Risken för hjärt-kärlsjukdom...
5. Många läkemedel – både nya och gamla – sänker blodglukos



- För att ge patienten optimal läkemedel...

6. Prevention av diabetes typ 2 med fysisk aktivitet och hälsosam mat - En framgångsrik dialog om livsstil...
7. Nya glukossänkande läkemedel är kardiovaskulärt säkra - Enstaka diabetesläkemedel har även visat...
8. Diagnos och behandlingsmål vid diabetes typ 2.

Nyhetsinfo 21 februari 2018
www.red.diabetolognytt.se

Personer med diabetes typ 1 med svåra hypoglykemier blir hjälpta av CGM. The HypoDE study. The Lancet

Kontinuerlig blodsockermätning är positivt för högriskpatienter för hypoglykemi, skriver www.dagensmedicin.se Petra Hedbom, och fortsätter som nedtill.

I studien ville forskarna ta reda på om personer med typ 1-diabetes och som har problem med hypoglykemi, alltså att blodsockernivån blir för låg, kan få bättre kontroll med så kallade CGM-system. Med ett sådant system mäts blodsockret kontinuerligt flera hundra gånger per dygn via en sensor som fästs på huden.

I studien ingick 149 personer med diabetes typ-1 som behandlades med insulin flera gång-

er dagligen. Samtliga hade haft svårigheter att hålla sina blodsockernivåer stabila under en längre tid och hade haft minst en episod av svår hypoglykemi det senaste året.

I tidigare studier där nytan med kontinuerlig blodsockermätning studerats, har man enligt artikelförfattarna inte inkluderat personer med återkommande hypoglykemier.

De första fyra veckorna använde samtliga deltagare ett CGM-system. Data om blodsockernivåer samlades in centralt och utgjorde en ursprungsnivå. Därefter slumpades hälften av deltagarna till att fortsätta mäta med hjälp av ett CGM-system under

26 veckor. Den andra hälften utgjorde kontrollgrupp och övergick till egenmonitorering av blodsockret under samma tidsperiod.

Det primära utfallsmåttet var antal episoder av hypoglykemi under de sista 26 veckorna jämfört med ursprungsnivån. Hypoglykemi definierades som 3,0 mmol/l eller lägre under minst 20 minuter.

Resultatet visade att personerna som mätte blodsockret med CGM-system minskade antalet episoder från 10,8 till 3,5 motsvarande 72 procent. Personerna i kontrollgruppen gick från 14,4 till 13,7 episoder, vilket enligt författarna är försumbart. Dessutom hade personerna i CGM-gruppen

jämnare blodsockernivåer än de i kontrollgruppen.

Detta, skriver de, gör att resultaten tillför viktig kunskap om att den här gruppen diabetiker kan ha stor nytta av CGM-system.

Läs abstract till studien:

Lutz Heinemann med flera. Real-time continuous glucose monitoring in adults with type 1 diabetes and impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia treated with multiple daily insulin injections (HypoDE): a multicentre, randomised controlled trial, *Lancet*, publicerad online 16 februari 2018. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30297-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30297-6)

[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)30297-6/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)30297-6/fulltext)

Real-time continuous glucose monitoring in adults with type 1 diabetes and impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia treated with multiple daily insulin injections (HypoDE): a multicentre, randomised controlled trial

Prof Lutz Heinemann, PhD, Guido Freckmann, MD, Dominic Ehrmann, PhD, Gabriele Faber-Heinemann, MA, Stefania Guerra, PhD, Delia Waldenmaier, MSc, Prof Norbert Hermanns,

Published: 16 February 2018

The effectiveness of real-time continuous glucose monitoring (rtCGM) in avoidance of hypoglycaemia among high-risk individuals

with type 1 diabetes treated with multiple daily insulin injections (MDI) is unknown. We aimed to ascertain whether the incidence and severity of hypoglycaemia can be reduced through use of rtCGM in these individuals

Methods

The HypoDE study was a 6-month, multicentre, open-label, parallel, randomised controlled trial done at 12 diabetes practices in Germany. Eligible participants had type 1 diabetes and a history of impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia during the previous year. All participants wore a masked rtCGM system for 28 days and were then randomly assigned to 26 weeks of unmasked rtCGM (Dexcom G5 Mobile system) or to the control group (continuing with self-monitoring of blood glucose). Block randomisation with 1:1 allocation was done centrally, with the study site as the stratifying variable. Masking of participants and study sites was not possible. Control participants wore a masked rtCGM system during the follow-up phase (weeks 22–26). The primary outcome was the baseline-adjusted number of hypoglycaemic events (defined as glucose ≤ 3.0 mmol/L for ≥ 20 min) during the follow-up phase. The full dataset analysis comprised participants who wore the rtCGM system during the baseline and follow-up phases. The intention-to-treat analysis comprised all

randomised participants. This trial is registered with ClinicalTrials.gov, number NCT02671968.

Findings

Between March 4, 2016, and Jan 12, 2017, 149 participants were randomly assigned (n=74 to the control group; n=75 to the rtCGM group) and 141 completed the follow-up phase (n=66 in the control group, n=75 in the rtCGM group). The mean number of hypoglycaemic events per 28 days among participants in the rtCGM group was reduced from 10.8 (SD 10.0) to 3.5 (4.7); reductions among control participants were negligible (from 14.4 [12.4] to 13.7 [11.6]). Incidence of hypoglycaemic events decreased by 72% for participants in the rtCGM group (incidence rate ratio 0.28 [95% CI 0.20–0.39], $p < 0.0001$). 18 serious adverse events were reported: seven in the control group, ten in the rtCGM group, and one before randomisation. No event was considered to be related to the investigational device.

Interpretation

Usage of rtCGM reduced the number of hypoglycaemic events in individuals with type 1 diabetes treated by MDI and with impaired hypoglycaemia awareness or severe hypoglycaemia.

Se också sid 141 med utdrag ur artikeln

*Nyhetsinfo 21 februari 2018
www.red.DiabetologNytt*

To give your patients hope important. Lessons learned

Listen Well to The Stories They Tell Themselves

I recently met a patient whose life is alternative medicine. Not complementary medicine but alternative medicine.

A young woman in her early 30's who was diagnosed with type

1 diabetes 10 years ago. Besides having an A1C of 10.5%, I could tell she was struggling. Her career is in alternative medicine. For years she has been looking for a way to stop taking insulin. She is looking for the cure, but as with many, has difficulty believing it's

not here yet. She has had diabetes education, but because she hasn't really met the hcp she can relate to or who has given her the answer she wants to hear, she's not really put things together yet.

I asked her if she thought she caused her diabetes. She confessed

that prior to being diagnosed, she read about the raw food diet and how that can prevent/cure diabetes. She hadn't really heard much about diabetes before that, so yes, she thought her thoughts caused her to have diabetes. Although she's been taught that is not possible, I realized that she still believes it. She agreed with me. I tried to assure her again this is not and can not be so. I told her I did not think she was crazy for thinking what she was thinking and I was glad we could talk about it. She told me other "Western" health care professionals rolled their eyes at her as if she was, or at least she felt they were telling her, she's crazy.

She then asked me if I could give her information that can help her. She seemed to trust me. I think it was my words and body language that allowed her to ask. I started with teaching her the basics of type 1 diabetes; that it is not something she can bring on herself, how and why she needs to take insulin, and how best to match the insulin she takes with her body's needs.

For some reason, it seemed to click in her mind. She told me she was relieved and would use the tools we discussed.

My plan is to introduce her to some people I know who have type 1 diabetes and I know will give her correct information. I have more thoughts of how to introduce her to get more involved in the type 1 diabetes community, but as she said, and I agree, she's confused and only trusts working with me at this time. She said she would stop looking for diets and potions at this time that promise her the plan will heal her type 1 diabetes.

I also warned her that with type 1 diabetes, there will be those times she'll get a number she won't be able to make sense of and that's okay. I gave her info re: when to be concerned and reach out to me or her endocrinologist.

She left feeling, or at least she said she felt, she now understood better and was more hopeful.

Lessons Learned:

- Listen to your patients.
- Listening is not just listening to the recent glucose level(s), but

listening to them, learning more about their lifestyle, beliefs and disbeliefs can help in guiding their treatments.

- Be open and be careful about your body language when patients tell you their stories.
- Losing glucose "control" or having wide variations of glucose levels can be disastrous but so can losing hope. If one doesn't have hope, some stop trying.
- For others some try everything they hear and some of those things can hurt them. When a person has hope, they may become more open-minded to learning, which can help better manage their diabetes and their quality of life.
- When the time is right, connect people with other people you can trust who have well managed type 1 diabetes and are living a full life. That can give your patients more hope.

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

Nyhetsinfo 20 februari 2018
www.red.DiabetologNytt

Nationella rekommendationer Metformin Svensk uroradiologiskförenings kontrastmedelsgrupp

Nationella rekommendationer
Svensk uroradiologisk förenings
kontrastmedelsgrupp

METFORMIN
Version 6.0 2017-11-24

Kontrastmedelsgruppen är en underavdelning till Svensk uroradiologisk förening (SURF), som i sin tur är en delförening i Svensk förening för medicinsk radiologi

För närvarande finns det följande rekommendationer från gruppen:
Jodkontrastmedel, MR-kontrastmedel, Metformin, Överkänslig-

hetsreaktioner, Dokumentation
överkänslighetsreaktioner

Kontrastmedelsgruppen leds av
Peter Leander, Malmö,
peter.leander@med.lu.se,

De två delområdena röntgenkontrastmedel och MRT-kontrastmedel leds av varsin radiolog.

Övriga medlemmar i gruppen, läkare och sköterskor, arbetar i båda grupperna efter kompetens.

Ledare för röntgenkontrastmedel:
Per Liss, Uppsala,
per.liss@akademiska.se

Ledare för
MR-kontrastmedel:
Torkel Brismar, Huddinge,
torkel.brismar@gmail.com

Övriga medlemmar i
kontrastmedelsgruppen
Radiologer
Håkan Ahlström, Uppsala,
hakan.ahlstrom@radiol.uu.se
Peter Björkdahl, Ystad,
peter.bjorkdahl@skane.se
Lennart Blomqvist, Stockholm,
lennart.k.blomqvist@ki.se
Mikael Hellström, Göteborg,
mikael.hellstrom@xray.gu.se
Mats Lidén, Örebro,
mats.liden@regionorebrolan.se

Maria Lindblom, Linköping
maria.lindblom@regionoster
gotland.se

Ulf Nyman, Pensionär,
ulf.nyman@bredband.net
Franciska Wikner, Umeå,
Franciska.Wikner@vll.se

Röntgensjuksköterskor

Johan Kihlberg, Linköping,
johan.kihlberg@
regionostergotland.se
Helén Milde, Göteborg,
helen.milde@vgregion.se
Titti Owman, Lund,
titti.owman@gmail.com
Madeleine Pettersson, Örebro,
madeleine-carina.pettersson@
regionorebrolan.se
Anders Svensson, Stockholm,
anders.svensson@karolinska.se

Adjungerade

Gunnar Sterner, Malmö,
Svensk Njurmedicinsk Förening,
gunnar.sterner@skane.se
Anders Frid, Malmö, För Svensk
Förening för Diabetologi,
anders.frid@skane.se

Sammanfattning

Risken för KMN (kontrastmedelsinducerad nefropati/njurskada) anses idag vara övervärderad och metformininducerad laktatacidos sekundärt till KMN är extremt ovanligt. Baserat på detta anser kontrastmedelsgruppen att det inte längre finns motiv för att rutinmässigt sätta ut metformin på alla patienter som ska undersökas med jodkontrastmedel.

Kontrastmedelsgruppen anser att risken för KMN föreligger vid GFR <45 mL/min eller vid förekomst av multipla icke-renala riskfaktorer samt att risken inte skiljer sig åt mellan intravenösa eller intra-arteriella injektioner av jodkontrastmedel.

Därför rekommenderas nedanstående rutiner för utsättande av metformin i samband med intravaskulära undersökningar med jodkontrastmedel i samband med

datortomografi (DT), urografi och kateterbaserad angiografi.

SURF:s kontrastmedelsgrupp rekommendationer

När risk för KMN föreligger enligt nedan kontrollerar röntgenpersonalen om patienten tar metformin, dvs. diabetiker eller kvinnor i fertil ålder med tanke på potentiellt polycystiskt ovariesyndrom.

När risk för KMN föreligger, dvs. skattat GFR <45 mL/min eller vid ytterligare icke-renala riskfaktorer än enbart diabetes, eller om skattat GFR saknas informerar röntgenpersonalen patienten att avbryta metforminbehandlingen efter undersökningen (om det inte skett av remittenten) och informerar remittent och patient att kontrollera p-kreatinin två till tre (senast fem) dygn efter undersökningen och ta ställning till återinsättande av medicineringen. Detta gäller både elektiva och akuta undersökningar.

Informationen kan bl.a. ske via standardsvar, se förslag nedan.

Lokala instruktioner bör upprättas avseende hur remittent/patient informeras när metformin utsätts samt avseende rutiner för kreatininprovtagning, -svar och kostnadsansvar.

När en akut njurskada (oavsett kreatininvärde) eller andra riskfaktorer för laktatacidos föreligger hos en patient som skall undersökas med jodkontrastmedel har i första hand remittenten ansvar för eventuellt utsättande av metformin.

Metforminbehandling behöver inte avbrytas i samband med MRT-undersökningar med gadolinium- eller andra MRT-kontrastmedel som ges i standarddoser.

Observera att jämfört med SURF:s rekommendationer är den amerikanska (FDA) och europeiska läkemedelsmyndighetens (EMA) rekommendationer mer restriktiva medan de från American College of Radiology (ACR) och European Society of Uroge-

nital Radiology (ESUR) är mer liberala vad gäller intravenösa injektioner men mer restriktiva vid vissa angiografier/interventioner (se nedan).

Bakgrund

Patienter med diabetes mellitus behandlas ofta med metformin och ibland behandlas också patienter med polycystiskt ovariesyndrom (POCS) för att stimulera ovulation. Metformin utsöndras via njurarna men påverkar ej njurfunktionen. Inträffar KMN minskar njurens förmåga att eliminera metformin. Då kan fortsatt intag leda till ackumulering av metformin i blodet. Metformin reducerar clearance av laktat genom inhibering av oxidationen i mitokondrierna. Det resulterar i ökade plasmanivåer av laktat och kan ge upphov till laktatacidos (p-laktat >5 mmol/L och pH <7,35), ett allvarligt tillstånd med hög mortalitet.

Vid gängse dosering av metformin understiger metforminhalten i serum vanligtvis 10 µmol/L. Hos patienter med laktatacidos har metforminhalten på över 100 µmol/L eller betydligt mer uppmätts[1, 2].

Maximal serumkoncentration av metformin efter peroralt intag uppnås efter 1-3 timmar. Den biologiska halveringstiden efter peroral dos är cirka 5 timmar. Vid normal njurfunktion utsöndras cirka 90% inom 24 timmar. Vid kontrastmedelsinducerad njurskada kommer inte någon signifikant ökning av metforminhalten att ske om metformin sätts ut i samband med undersökningen.

Systematiska översikter har visat att risken för laktatacidos hos diabetiker som tar metformin är mycket låg och har beräknats till cirka ≤1 fall per 10 000 patientår [3, 4]. I en Svensk undersökning fann man under en tvåårsperiod tre fall av laktatacidos per 10 000 patientår hos metforminbehandlade diabetiker, varav ett var säkert,

ett sannolikt och ett sannolikt inte inducerat av metformin [5]. Inget av fallen uppkom i samband med undersökningar med kontrastmedel. I många fallrapporter av laktatacidos vid metforminintag visar [3, 4] det sig också att den inte är relaterad till metforminhalten i blodet. Laktatacidos som induceras av metformin anses därför som sällsynt [3]. Fall av intag av stora mängder metformin, t.ex. i suicidsyfte, visar dock att metformin i hög koncentration kan orsaka laktatacidos, även vid normal njurfunktion.

Faktorer som nedsätter möjligheten att metabolisera laktat (t.ex. leverinsufficiens eller alkoholmissbruk) eller ökar den anaeroba metabolismen (t.ex. hjärtinsufficiens, ischemi, Metformin och kontrastmedel/SURF:s kontrastmedelsgrupp Version 6.0/2017 3(8) chock, lunginsufficiens och allvarlig infektion) kan därför förklara laktatacidos hos patienter som står på metformin [3, 6]. Tillstånd som orsakar akut njurinsufficiens (t.ex. dehydrering, hemodynamisk instabilitet, sepsis, ACE-hämmare och NSAID) med ackumulering av metformin kan också ge upphov till laktatacidos. Utveckling av akut njurskada med plötsligt sänkt GFR efter tillförsel av jodkontrastmedel är ytterligare en anledning till att metformin kan ackumuleras och framkalla laktatacidos [7, 8]. Denna risk anses dock som mycket liten. Enligt en systematisk litteraturöversikt saknas det studier som svarar på frågan om utsättande av metformin inför undersökningar med jodkontrastmedel minskar risken för laktatacidos [9]. Jodkontrastmedel måste ändå anses som en riskfaktor om det skulle orsaka en akut njurinsufficiens.

Food and Drug Administration (FDA) har reviderat sina riktlinjer angående metformin i april 2016 enligt följande [10]:

Discontinue metformin at the time of or before an iodinated contrast imaging procedure in patients with an GFR between 30 and 60 mL/minute/1.73 m², with a history of liver disease, alcoholism, or heart failure, who will be administered intra-arterial iodinated contrast and re-evaluate GFR 48 hours after the imaging procedure; restart metformin if renal function is stable”.

European Medical Agency (EMA) har i oktober 2016 föreslagit ny produktinformation för metformin där följande anförts avseende undersökningar med kontrastmedel [11]: Intravascular administration of iodinated contrast agents may lead to contrast induced nephropathy, resulting in metformin accumulation and an increased risk of lactic acidosis. Metformin should be discontinued prior to or at the time of the imaging procedure and not restarted until at least 48 hours after, provided that renal function has been re-evaluated and found to be stable.

American College of Radiology (ACR) guidelines (version 10.3/2017) rekommenderar till skillnad från FDA och EMA att man inte behöver sätta ut metformin vid GFR ≥ 30 mL/min/1.73 m² då man anser att det inte föreligger någon risk för KMN över denna GFR-nivå vid flertalet undersökningar med jodkontrastmedel [12]:

Iodine contrast media, Category I: In patients with no evidence of AKI (acute kidney injury) and with GFR ≥ 30 mL/min/1.73 m², there is no need to discontinue metformin either Metformin och kontrastmedel/SURF:s kontrastmedelsgrupp Version 6.0/2017 4(8) prior to or following the intravenous administration of iodinated contrast media, nor is there an obligatory need to reassess the patient's renal function following the test or procedure. Iodine contrast

media, Category II: In patients taking metformin who are known to have acute kidney injury or severe chronic kidney disease (stage IV or stage V; i.e., GFR < 30), or are undergoing arterial catheter studies that might result in emboli (atheromatous or other) to the renal arteries*, metformin should be temporarily discontinued at the time of or prior to the procedure, and withheld for 48 hours subsequent to the procedure and reinstituted only after renal function has been re-evaluated and found to be normal. Gadolinium contrast media: It is not necessary to discontinue metformin prior to contrast medium administration when the amount of gadolinium-based contrast material administered is in the usual dose range of 0.1 to 0.3 mmol per kg of body weight.

European Society of Urogenital Radiology (ESUR) följer i sin revidering 2017 ACR:s rekommendationer med vissa kontrollmodifikationer [13]:

CKD stage 1-3A (eGFR >45 mL/min/1.73 m²) and intravenous or intra-arterial CM administration with second pass renal exposure: Continue metformin before and after CM. CKD stage 3B (eGFR 30-44 mL/min/1.73 m²) and intravenous or intra-arterial CM administration with second pass renal exposure: Continue metformin before and after CM. Ask the prescribing physician to check eGFR and metformin dosage in the 48 hours after CM. CKD stage 4-5 (eGFR <30 mL/min/1.73 m²) and intravenous or intra-arterial CM administration with second pass renal exposure: Stop metformin from the time CM is given. Ask the prescribing physician to check eGFR within 48h, and to consider re-starting metformin if the eGFR has returned to pre-CM levels.

Patients with any CKD stage who either develop AKI or are ha-

ving intra-arterial CM administration with first pass renal exposure*: Stop metformin from the time CM is given. Ask the prescribing physician to check eGFR within 48h and to consider re-starting metformin if the eGFR has returned to pre-CM levels.

*Vänsterkammarangiografi, supra- och juxtarenala aortografi och selektiv renal angiografi.

Information till remittent/ patient och rutiner för uppföljning av njurfunktion

Instruktioner bör upprättas avseende hur remittent och patient informeras om röntgenpersonalen initierat utsättning av metformin rutiner för kreatininprovtagning och -svar inklusive kostnadsansvar beroende på om röntgenavdelningen utfärdar kreatininremiss eller inte.

Exempel på standardsvar i röntgenutlåtnad när röntgenpersonal ut-sätter metformin

P.g.a. skattat GFR <45 mL/min i samband med undersökning med jodkontrastmedel har patienten informerats av röntgenavdelningen att hålla upp med metformin. P-kreatinin ska kontrolleras två till tre dygn (senast fem dygn) efter röntgenundersökningen inför eventuellt återinsättande av behandlingen. Patienten har erhållit ett brev med information om detta och fått remiss för p-kreatinin*

*Remiss för kreatinin valfritt

Svaret läggs in i röntgenutlåtnad av den person som meddelat patienten att sätta ut metformin.

Exempel på skriftlig information till patienten

Du har idag genomgått en röntgenundersökning med kontrastmedel. På grund av kontrastmedlet så får Du under de närmaste dagarna inte ta diabetesmediciner innehållande metformin, så som Glucophage, Metformin, Competact, Eucreas, Janumet, Komboglyze, etc. Orsaken är att det finns en liten

risk att kontrastmedlet kan påverka njurfunktionen vilket försämrar utsöndringen av metformin. Ett kortvarigt uppehåll med dessa mediciner kan göras, utan att det innebär någon risk med tanke på Din diabetesjukdom.

Fått kreatininremiss på röntgenavdelningen: Gå med denna remiss till vårdcentral eller sjukhusets laboratorium två till tre dygn (senast fem dagar) efter undersökningen för att kontrollera din njurfunktion med ett blodprov (kreatinin). Tag sedan kontakt med din diabetesköterska, vårdcentral eller läkare för att få besked om blodprovet innan du eventuellt ska börja ta metformin igen.

Ej fått kreatininremiss på röntgenavdelningen: Du måste kontrollera din njurfunktion innan du åter börjar ta metformin. Tag därför snarast kontakt med din diabetesköterska, vårdcentral eller läkare så får Du hjälp med remiss till provtagningen.

Metformin och kontrastmedel/ SURF:s kontrastmedelsgrupp Version 6.0/2017 7(8)

Referenser

1. Frid A, Sterner G. Fyra fall av laktacidosis vid metforminbehandling. Läkartidningen 2006;103:2560-2562.
2. Frid A, Sterner G, Londahl M, Vinge E, Cato A, Andersson A. Metformin i serum. Studieresultat ger grund för preliminära behandlingsrekommendationer. Läkartidningen 2009;106:428-429.
3. Inzucchi SE, Lipska KJ, Mayo H, Bailey CJ, McGuire DK. Metformin in patients with type 2 diabetes and kidney disease: a systematic review. JAMA 2014;312:2668-2675.
4. Salpeter SR, Greyber E, Pasternak GA, Salpeter EE. Risk of fatal and nonfatal lactic acidosis with metformin use in type 2 diabetes mellitus. Cochrane Database Syst Rev 2010;CD002967.
5. Sterner G, Elmståhl S, Frid A. Renal function in a large cohort of metformin treated patients with type 2 diabetes mellitus. Br J Diabetes Vasc Dis 2012;12:227-231.
6. Lalau JD, Arnouts P, Sharif A, De Broe

ME. Metformin and other antidiabetic agents in renal failure patients. Kidney Int 2015;87:308-322.

7. Lepelley M, Gai J, Yahiaoui N, Chanoine S, Villier C. Lactic Acidosis in Diabetic Population: Is Metformin Implicated? Results of a Matched Case-Control Study Performed on the Type 2 Diabetes Population of Grenoble Hospital University. J Diabetes Res 2016;2016:3545914.
8. European Medical Agency. Assessment report. Referral under Article 31 of Directive 2001/83/EC. Metformin containing medicinal products. 2016, Oct 13. : http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Referrals_document/Metformin_31/WC500218638.pdf. Accessed Nov 16, 2017.
9. Goergen SK, Rumbold G, Compton G, Harris C. Systematic review of current guidelines, and their evidence base, on risk of lactic acidosis after administration of contrast medium for patients receiving metformin. Radiology 2010;254:261-269.
10. Drug Safety Communication: FDA revises warnings regarding use of the diabetes medicine metformin in certain patients with reduced kidney function. 2016, April 4: <https://www.fda.gov/downloads/Drugs/DrugSafety/UCM494140.pdf>. Accessed Nov 16, 2017.
11. European Medical Association. Pending report on new metformin product information. 2016, Oct 13. : http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Referrals_document/Metformin_31/WC500214246.pdf. Accessed Nov 16, 2017.. Metformin och kontrastmedel/SURF:s kontrastmedelsgrupp Version 6.0/2017 8(8)
12. American College of Radiology. ACR Manual on contrast media. Version 10.3/2017 Available at <http://www.acr.org/quality-safety/resources/contrast-manual>. Accessed Nov 16, 2017.
13. European Society of Urogenital Radiology. Contrast media guidelines. Version 10.0. 2017: www.esur.org (ej tillgängliga 2017-11-16).

Vill Du läsa hela dokumentet som en pdf? Googla på nedan ord nationella rekommendationer metformin och kontrastmedel så kommer du till aktuell pdf med bättre layout än i ovan text

*Nyhetsinfo 20 februari 2018
www.red.DiabetologNytt*

Kvinnor med T1DM ska erbjudas bättre behandling för att skyddas mot undvikbar hjärtkärlsjukdom. NDR data. Diab Care

Kvinnligt kön ingen skyddande faktor för hjärtsjukdom vid typ 1-diabetes

Förträngningar i hjärtats blodkärl är en möjlig följsjukdom vid typ 1-diabetes som på sikt kan leda till hjärtinfarkt och hjärtsvikt. I regel drabbas kvinnor av kranskärlsjukdom senare än män, men om kvinnan har typ 2-diabetes minskar den fördelen. Det gäller även vid typ 1-diabetes, visar forskare vid Karolinska Institutet, Göteborgs universitet och Uppsala universitet i en ny studie som publiceras i tidskriften Diabetes Care.

Det finns få studier som kartlagt förekomsten av kranskärlsjukdom hos personer med typ 1-diabetes. De flesta är gjorda på 1970–90-talet på få svårt sjuka patienter och har visat omfattande förträngningar i hjärtats kranskärl.

I föl publicerade forskare vid Karolinska Institutet, Göteborgs universitet och Uppsala universitet en omfattande studie där alla patienter med typ 1-diabetes som genomgått kranskärlsröntgen 2001–2013 ingick, totalt knappt 2 800 patienter. 42 procent var kvinnor, 58 procent män. De hade haft diabetes i 35 år i snitt och var i snitt 58 år gamla. En femtedel av patienterna hade normala kranskärl i hjärtat, en femtedel hade förträngningar i ett kärl och drygt hälften förträngningar i flera kärl.

– Resultatet överraskade oss positivt. Vi hade trott att fler skulle ha utbredd kranskärlssjukdom efter så lång tid med diabetes, men en förklaring är den goda diabetesvård vi har i Sverige i dag. Vi har bättre möjligheter att tidigt efter sjukdomsdebut behålla nära normala sockervärden och följer även andra riskfaktorer för hjärtsjukdom noga, säger Viveca Ritsinger, specialistläkare i internmedicin vid Ljungby lasa-

rett och forskare vid institutionen för medicin, Solna, Karolinska Institutet.

Kartlagt könsskillnader

I en uppföljande studie av samma patientgrupp har forskarna nu kartlagt eventuella könsskillnader vad gäller kranskärlssjukdom vid typ 1-diabetes, något som det hittills inte har funnits någon kunskap om.

Man fann att kvinnorna hade något mindre utbredd kranskärlssjukdom än männen, men att den skillnaden inte var särskilt stor. Det var ingen skillnad i dödlighet mellan könen under sju års uppföljningstid. Däremot hade kvinnorna högre risk att dö jämfört med kvinnor utan typ 1-diabetes och den risken var något högre än motsvarande risk för männen.

– Vi vet att kvinnor generellt drabbas av kranskärlssjukdom senare och har mindre utbredd sjukdom än män. Kvinnor med typ 2-diabetes kan däremot drabbas tidigare än kvinnor utan diabetes.

Våra fynd tyder på att detta gäller även kvinnor med typ 1-diabetes, säger Viveca Ritsinger.

För båda könen var dödligheten högre ju fler kranskärl som drabbats.

Medicinering kan förebygga

– Det är därför viktigt att noga följa riskfaktorer för kranskärlssjukdom vid typ 1-diabetes. Behandling som förebygger kranskärlssjukdom bör övervägas tidigt efter sjukdomsdebut. Det kan handla om till exempel medicinering som sänker blodfetter och blodtryck, säger Viveca Ritsinger.

– Det är viktigt att komma ihåg att patienterna i vår studie fick sin diagnos för länge sedan och att resultaten därför inte är representativa för de patienter som diagnostiseras i dag.

Det är däremot värdefullt att veta att det kan finnas en ökad risk för kranskärlssjukdom även hos kvinnor med typ 1-diabetes, så att dessa patienter kan erbjudas förebyggande behandling, säger



Anna Norhammar, specialistläkare i internmedicin, kardiologi och klinisk fysiologi vid Capio S:t Görans Sjukhus och forskare vid institutionen för medicin, Solna, Karolinska Institutet.

Pressinfo

Karolinska Text: Inna Sevelius

Publikationer

"Characteristics and prognosis in women and men with type 1 diabetes undergoing coronary angiography - a nationwide registry report"

Viveca Ritsinger, Christel Hero, Ann-Marie Svensson, Nawzad Saleh, Bo Lagerqvist, Katarina Eeg-Olofsson, Anna Norhammar Diabetes Care, online 20 februari 2018

<http://care.diabetesjournals.org/content/early/2018/02/02/dc17-2352>

"Mortality and extent of coronary artery disease in 2776 patients with type 1 diabetes undergoing coronary angiography: A nationwide study"

Ritsinger V, Hero C, Svensson AM, Saleh N, Lagerqvist B, Eeg-Olofsson K, Norhammar A.

European Journal of Preventive Cardiology, online 13 januari 2017

<http://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2047487316687860>

ABSTRACT

Characteristics and Prognosis in Women and Men With Type 1 Diabetes Undergoing Coronary Angiography: A Nationwide Registry Report

Viveca Ritsinger, Christel Hero, Ann-Marie Svensson, Nawzad Saleh, Bo Lagerqvist, Katarina Eeg-Olofsson and Anna Norhammar

Diabetes Care 2018 Feb; dc172352. <https://doi.org/10.2337/dc17-2352>

OBJECTIVE To describe sex aspects on extent of coronary artery disease (CAD) and prognosis in a contemporary population with type 1 diabetes.

RESEARCH DESIGN AND METHODS All patients undergoing coronary angiography, 2001–2013, included in the Swedish Coronary Angiography and Angioplasty Registry and the Swedish National Diabetes Register as type 1 diabetes were followed for mortality until 31 December 2013. The coronary angiogram was classified into normal and one-, two-, three-, and left main vessel disease.

RESULTS In all, 2,776 patients (42% women) with mean age 58 years (SD 11) were followed for 7.2

years (SD 2.2). Diabetes duration was longer in women (37 ± 14 vs. 34 ± 14 years in men; $P < 0.001$) who also had more retinopathy (68% vs. 65%; $P = 0.050$) whereas microalbuminuria was less common (41% vs. 51%; $P < 0.001$). Indications for coronary angiography did not substantially differ in women and men. The extent of CAD was somewhat less severe in women (normal angiogram 23.5% vs. 19.1%, three-vessel and left main stem disease 34.5% vs. 40.4%; $P = 0.002$) whereas mortality did not differ (adjusted HR 1.03 [95% CI 0.88–1.20]; $P = 0.754$). The standard mortality ratio for women the 1st year was 7.49 (5.73–9.62) and for men 4.58 (3.60–5.74).

CONCLUSIONS In patients with type 1 diabetes admitted for coronary angiography, the extent of CAD was almost similar in women and men, and total long-term mortality did not differ. Type 1 diabetes was associated with higher mortality risk in women than in men when compared with the general population. These data support that type 1 diabetes attenuates the cardiovascular risk difference seen in men and women in the general population.

Nyhetsinfo

www.red.DiabetologNytt

T2D May play a protective role against developing aortic diseases. NDR study. BMJ

Type 2 diabetes (T2D) may play a protective role against the development of aortic diseases through structural changes in the aortic wall, according to an observational cohort study published in the Journal of the American Heart Association.¹

Although T2D is associated with cardiovascular disease and excess mortality, no studies have

evaluated the long-term risks for aortic aneurysm (AA) and aortic dissection or mortality after hospitalization for these events in patients with T2D.¹⁻³

Therefore, researchers linked data from 448,319 patients with T2D in the Swedish National Diabetes Register and 2,251,015 population-based control subjects (CSs) without T2D to other national da-

tabases to capture hospitalizations and death from 1998 to 2015.¹

They found that patients with T2D had a 28% relative risk reduction of hospitalization for AA and a 47% relative risk reduction of hospitalization for aortic dissection compared with CSs. In addition, adjusted mortality rates after hospitalization for AA were 12% lower among patients with T2D

compared with CSs.

Although the mechanisms of the protective effects of T2D on aortic disease are unknown, data suggest that T2D alters the aortic tissue through glycemic cross-links that stabilize the aorta and prevent aortic dilatation, aneurysm growth, and rupture.^{1,4-7}

Strengths of this study included one of the largest study populations to date with nationwide valid data on T2D, comorbidities, and outcomes, and a long mean follow-up period of approximately 7 years. Limitations include residual confounders because of the observational design of the study.

"In conclusion, this nationwide, observational, longitudinal cohort study found that patients with T2DM have a significantly reduced risk of hospitalization for AA and [aortic dissection] compared with CSs, as well as significantly reduced short-term risk of mortality after hospitalization for AA," the authors stated.¹

References

Avdic T, Franzén S, Zarrouk M, et al. Reduced long-term risk of aortic aneurysm and aortic dissection among individuals with type 2 diabetes mellitus: a nationwide observational study. *J Am Heart Assoc*. 2018;7:e007618.

Stamler J, Vaccaro O, Neaton JD, Wentworth D. Diabetes, other risk factors, and 12-yr cardiovascular mortality for men screened in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Diabetes Care*. 1993;16:434-444.

Gæde P, Vedel P, Larsen N, Jensen GVH, Parving H-H, Pedersen O. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2003;348:383-393.

Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, et al. Prevalence and associations of abdominal aortic aneurysm detected through screening. *Ann Intern Med*. 1997;126:441-449.

Golledge J, Karan M, Moran CS, et al. Reduced expansion rate of abdominal aortic aneurysms in patients with diabetes may be related to aberrant monocyte-matrix interactions. *Eur Heart J*. 2008;29:665-672.

Dua MM, Miyama N, Azuma J, et al. Hyperglycemia modulates plasminogen activator inhibitor-1 expression and aortic

diameter in experimental aortic aneurysm disease. *Surgery*. 2010;148:429-435.

Chen XF, Wang JA, Lin XF, et al. Diabetes mellitus: is it protective against aortic root dilatation? *Cardiology*. 2009;112:138-143.

From

www.endocrinologyadvisor.com

Abstract

Background No studies have examined long-term risks for aortic aneurysm (AA) and aortic dissection (AD) or mortality after AA or AD hospitalization among patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM).

Methods and Results In this observational cohort study, we linked data for patients with T2DM in the Swedish National Diabetes Register, and 5 individually matched population-based control subjects (CSs) without diabetes mellitus (on the basis of sex, age, and county), to other national databases to capture hospitalizations and death.

We examined the risk of hospitalization for AA and AD, as well as mortality risk after AA and AD using Kaplan-Meier curves and Cox regression hazards models. Data on 448 319 patients with T2DM and 2 251 015 CSs were obtained between 1998 and 2015. Mean follow-up time was 7.0 years for the T2DM group and 7.2 years for the CS group. Patients with T2DM had a relative risk reduction of 28% (hazard ratio, 0.72; 95% confidence interval, 0.68–0.76; $P<0.0001$) for AA and a 47% relative risk reduction (hazard ratio, 0.53; 95%

confidence interval, 0.42–0.65; $P<0.0001$) for AD compared with CSs. Patients with T2DM had a relative risk reduction of 12% (hazard ratio, 0.88; 95% confidence interval, 0.82–0.94; $P<0.0001$) for mortality after hospitalization for AA, and unaltered risk (hazard ratio, 1.07; 95% confidence interval, 0.85–1.34; $P=0.5859$) for mortality after AD, up to 2 years compared with CSs.

Conclusions Patients with T2DM had significantly reduced risks of AA and AD as well as reduced risk of mortality after hospitalization for AA, compared to CS. Data suggest that glycated cross-links in aortic tissue may play a protective role in the progression of aortic diseases among patients with T2DM.

The abstract and download the pdf

<http://jaha.ahajournals.org/content/7/3/e007618>

Nyhetsinfo 20 februari 2018
www.red.DiabetologNytt



ATTD Year Book 2017, de viktigaste diabetesartiklarna med kommentar. Klickbart utan lösenord.

ATTD möte Wien 14-17/2 abstracts

1. Läs abstracts från Internationellt Diabetesmöte Wien

ATTD 14-17/2 2018

Advanced Technologies & Treatments for Diabetes klickbart fritt utan lösenord

http://online.liebertpub.com/loi/DIA?utm_source=sfmc&utm_medium=email&utm_campaign=DIA+FP+Abstract+Feb14+2018&utm_term=.2%2F14%2F2018&mcid=1461189826

2. ATTD 2018 Yearbook

Alla de viktiga diabetesartiklarna från 2017, sammanfattade och indexerade, klickbara utan lösenord
Advanced Technologies & Treatments for Diabetes

<http://online.liebertpub.com/toc/dia/20/S1>

Editorials

DTT: 20 Years and Counting ...

Satish K. Garg Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): S-1-S-1.

Technologies in Diabetes—the Ninth ATTD Yearbook

Tadej Battelino, Moshe Phillip Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): S-2-S-2.

Original Articles

Self-Monitoring of Blood Glucose
Satish K. Garg, Irl B. Hirsch Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): S-3-S-12.

Continuous Glucose Monitoring in 2017
Tadej Battelino, Bruce W. Bode Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): S-13-S-29.

Insulin Pumps

John C. Pickup Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018,

20(S1): S-30-S-40.

Closing the Loop

Revital Nimri, Pearl Audon, Jordan E. Pinski, Eyal Dassau Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): S-41-S-54.

New Insulins, Biosimilars, and Insulin Therapy

Thomas Danne, Lutz Heinemann, Jan Bolinder Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): S-55-S-70.

Using Digital Health Technology to Prevent and Treat Diabetes

Neal Kaufman, Maryam Dadashi Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): S-71-S-85.

Immune Intervention for Type 1 Diabetes

Bimota Nambam, Natasa Bratina, Desmond Schatz Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): S-86-S-93.

Technology and Pregnancy

Jennifer M. Yamamoto, Helen R. Murphy Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): S-94-S-103.

Advances in Exercise, Physical Activity, and Diabetes Mellitus

Aoibhe M. Pasioka, Michael C. Riddell Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): S-104-S-113.

Diabetes Technology and Therapy in the Pediatric Age Group

David M. Maahs, Shlomit Shalitin Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): S-114-S-127.

Diabetes Technology and the Human Factor

Alon Liberman, Katharine Barnard Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): S-128-S-138.

New Medications for the Treatment of Diabetes

Satish K. Garg, Amanda H. Rewers, H. Kaan Akturk Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): S-139-S-153.

Abstracts

The Official Journal of ATTD

Advanced Technologies & Treatments for Diabetes Conference

Austria, Vienna—February 14–17, 2018 Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): A-1-A-152.

ATTD 2018 Abstract Author Index Diabetes Technology & Therapeutics. Feb 2018, 20(S1): A-153-A-161.

3. Läs också senaste numret av DTT free utan lösenord

<http://online.liebertpub.com/toc/dia/20/2>

4. Read the top-read articles 2017 ur DTT

free utan lösenord pdf klickbart, varav ett av dessa är svenskt

<http://view.liebertpubmail.com/?qs=34689a5c9965fa36e260a125ba3acd787556fedd97c7096b196159d516911f127cd91c415f687359e04b02e55606e7fc3a1aace507159a92087ab2af6857d19dfb3438f6d25b221b59501ed8ad64ba6>

Nyhetsinfo 18 februari 2018

www.red-diabetolognytt.se

Fel och ojämnt att ta betalt för viktigt diabeteshjälpmedel.

Insändare Nationella Diabetes Teamet NDT

Alla landsting bör klara av att erbjuda sina diabetesdrabbade invånare en modern vård, skriver det nationella diabetes teamet i en debattartikel.

Debattinlägg. Nationella Diabetes Teamet NDT 180215

David Nathanson överläkare, ordförande Svensk Förening för Diabetologi SFD,

Ingela Bredenberg diabetes-sjuksköterska, ordförande Svensk Förening för sjuksköterskor i diabetesvård SFSO,

Anna Olivecrona överläkare ordförande i barnläkarföreningens delförening för endokrinologi och diabetes,

Inga-Lena Andersson dietist ordförande Dietisternas riksförbund och

Fredrik Löndahl jurist, förbundsordförande Svenska Diabetes-förbundet

Minst 450 000 personer i Sverige har typ 2-diabetes och cirka 50 000 lever med typ 1-diabetes. Även om livslängden för personer med diabetes har ökat markant de senaste decennierna så har fortfarande diabetespatienter en förväntat kortare livslängd till följd av den ökade risken för att drabbas av hjärt- och kärlsjukdomar.

Vi vet i dag att livskvaliteten försämras betydligt när man lever med diabetes. De som behandlas med insulin och därmed har behov av att mäta blodsockret upprepade gånger dagligen upplever att sjukdomen inkräktar mycket på deras liv.

De senaste åren har utvecklingen för tekniska hjälpmedel till personer som lever med typ 1-diabetes tagit stora kliv framåt. Det finns numera tillgång till sockermätare som kontinuerligt kan mäta vävnadssocker, så kallad kontinuerlig glukosmätning. I dagsläget finns ett antal studier som visar att kontinuerlig glukosmätning bidrar

till att åstadkomma en bättre blodsockerkontroll.

Personer som behandlas med kontinuerlig glukosmätning upplever en bättre livskvalitet

HbA1c är det mått som används för att förutsäga komplikationer. Data från det nationella diabetesregistret visar att HbA1c har sjunkit parallellt med att förskrivningen av kontinuerlig glukosmätning har ökat. Vi vet även att utöver de stora lidande som diabeteskomplikationerna orsakar patienterna så är det dessutom dessa komplikationer som är mest kostnadsdrivande. Personer som behandlas med kontinuerlig glukosmätning upplever ofta en bättre livskvalitet då de inte behöver mäta sig genom att sticka sig i fingrarna upprepade gånger dagligen. Dessutom skyddar kontinuerlig glukosmätning i hög grad mot hypoglykemi (låg blodsocker). Hypoglykemi är den vanligaste komplikationen till insulinbehandling och kan leda till medvetslöshet, kramper och i värsta fall till döden.

Ett övergripande mål med behandlingen av typ 1-diabetes är att uppnå normala blodsockervärden utan risk för allvarlig hypoglykemi. Ett av de mest effektiva verktygen för att uppnå detta mål är kontinuerlig glukosmätning.

Nationella programrådet för diabetes publicerade hösten 2017 ett vårdprogram för kontinuerlig glukosmätning vid typ 1-diabetes. Trots detta så planerar i nuläget ett flertal landsting att göra egna kriterielistor för indikation gällande kontinuerlig glukosmätning.

Ett av dessa landsting är Västertorrens läns landsting som nu

har beslutat att ta ut en avgift för kontinuerlig glukosmätning från vuxna personer med diabetes. Även Stockholms läns landsting har gjort en egen tolkning och beskurit kriterierna som tagits fram av den nationella expertgruppen.

Sveriges nationella diabetes team arbetar för en bättre och mer jämlik diabetesvård i landet. Vi är oroadade över att regioner och landsting inte fullt ut accepterar evidensbaserad nationell kunskapsstyrning.

Vi anser:

Att det är oetiskt att man som diabetesdrabbad i ett landsting ska tvingas betala för ett tekniskt hjälpmedel som man i andra delar av Sverige får kostnadsfritt.

Vi befarar:

Att resurssvaga individer avstår från att be om förskrivning av kontinuerlig glukosmätning om man väljer att avgiftsbelägga kontinuerlig glukosmätning.

Vi önskar:

Att resurser tillförs och fördelas jämnt så att alla landsting klarar av att erbjuda sina diabetesdrabbade invånare en modern vård.

Vi väddar nu med ledning av ovanstående resonemang att kontinuerlig glukosmätning förskrivs jämnt i Sverige enligt den kriterielista som det nationella programrådet har tagit fram. Vi är mycket angelägna om att det inte ska finnas regionala skillnader som innebär att resurssvaga individer i vissa landsting frångår möjligheten till att få den behandling som är indicerad enligt vetenskap och beprövad erfarenhet. Åtgärder som på kort sikt förefaller vara ekonomiskt gynnsamma kan på lång sikt visa sig ►

innebära en stor kostnad för både individ och samhälle.

Taggar:

Västerbottens läns landsting
<https://www.dagensmedicin.se/taggar/v/vasterbottens-lans-landsting/>

Stockholms länsting
<https://www.dagensmedicin.se/taggar/s/stockholms-lans-landsting/>

Hela debattartikeln på
www.dagensmedicin.se

https://www.dagensmedicin.se/artiklar/2018/02/15/fel-och-ojamlikt-att-ta-betalt-for-viktigt-diabeteshjalpmedel/?utm_campaign=1DagensMedicin-Diabetes_180215_Kontinuerlig%20blodsockermätning%20även%20vid%20typ%202&utm_medium=email&utm_source=Eloqua&elqTrackId=bb327e79ed5044a08dc5ddf4538502f0&elq=488e6ad0372d4a269b9c67c16670af81&elqaid=14271&elqat=1&elqCampaignId=9971

Nyhetsinfo 18 februari 2018
www.red.DiabetologNytt

Kontinuerlig blodsockermätning Libre® även vid typ 2. NT-rådet, SKL

Nu rekommenderas landstingen att erbjuda vissa personer med typ 2-diabetes en medicinteknisk mätare, skriver Petra Hedbom 180207 på www.dagensmedicin.se och fortsätter som nedtill

Med så kallade CGM-system kan diabetiker mäta sina blodsockernivåer flera hundra gånger per dygn via en sensor på huden, utan att behöva sticka sig vid varje tillfälle. Redan i dag rekommenderas tekniken vid typ 1-diabetes.

Nu utökar NT-rådet vid Sveriges Kommuner och Landsting sin rekommendation för systemet Freestyle Libre, till att för första gången gälla vissa patienter med typ 2-diabetes.

De patienter som berörs är de som behandlas med en kombination av bas- och måltidsinsulin och som har svårt att få sin blodsockernivå under kontroll trots ansträngningar. Dessa ska erbjudas kontinuerlig glukosmätning med systemet.

Mona Landin Olsson, professor och endokrinolog vid Skånes universitetssjukhus i Lund som forskat på effekterna av kontinuerlig glukosmätning av gravida, tycker att den utökade rekommendationen är positiv.

– För den här gruppen som har svårt att komma till rätta med sin behandling trots att de sticker sig i fingret ofta, är kontinuerlig mät-

ning bra. Med tanke på kostnaderna är det också rätt att inte låta rekommendationen gälla alla med typ 2-diabetes, säger hon.

Rekommendationen grundas på en hälsoekonomisk utvärdering som gjorts av Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket, TLV. Hela rekommendationen finns här

http://www.janusinfo.se/Documents/Nationellt_inforande_av_nya_lakemedel/FreeStyle-Libre-180205.pdf

Nyhetsinfo 18 februari 2018
www.red.DiabetologNytt

Landstingen rekommenderas av NT-rådet Libre till T2DM m flerdos-insulin och HbA1c över 70 eller återkommande hypoglykemier. Nationellt pris. iPhone kan läsa sensor med gratisapp

Nu har NT-rådet (Nya terapirådet), publicerat sin rekommendation till landstingen gällande glukosmätaren FreeStyle Libre.

FreeStyle Libre är sedan tidigare införd vid diabetes typ 1

Den omfattar en patienter med typ 2-diabetes med flerdos-insulin med HbA1c över 70 eller återkommande allvarliga hypoglykemier.

Rekommendationen finns att läsa på

http://www.janusinfo.se/Documents/Nationellt_inforande_av_nya_lakemedel/FreeStyle-Libre-180205.pdf

I en trepartsförhandling mellan TLV, landstingen SKL och företaget Abbott har priset per sensor, en sådan varar i 2 veckor, sänkts nationellt till 436 SEK, dvs lägre pris än något landsting upphandlat senorer till. Det nya priset gäller från 180301.

Samma dag som idag launchar Abbott sin gratisapp för iPhone LibreLink som kan ersätta Freestyle Libre avläsare, dvs både android och iPhone kan läsa av sensorn utan behov av en speciell avläsare.

Se mer på nedan [www](https://freestylediabetes.se/vara-produkter/freestyle-libre-link)
<https://freestylediabetes.se/vara-produkter/freestyle-libre-link>

Nyhetsinfo 6 februari 2018
www.red.DiabetologNytt

Glucose-Dependent Granule Docking Limits Insulin Secretion in T2DM. Uppsala. Cell Metabolism

Typ 2-diabetes - insulin kommer sent på grund av trafikstopp i β -cellen

Forskare vid universiteten i Uppsala och Lund har i en ny studie upptäckt varför insulinutsöndringen inte fungerar som den ska hos personer med typ 2-diabetes. Forskningsresultaten publiceras i den vetenskapliga tidskriften *Cell Metabolism*.

Typ 2-diabetes är en av de stora folksjukdomarna med globalt fler än 400 millioner drabbade. Både livsstil och ärftliga komponenter bidrar till dess uppkomst. Huvudproblemet är otillräcklig utsöndring av det blodsockersänkande hormonet insulin, vilket framställs av bukspottkörtelns β -celler.

Forskare har nu med hjälp av avancerad mikroskopi upptäckt att detta beror på ett fel i β -cellens sekretionsapparat, som förenklat kan liknas vid trafikstopp i rusningstid. Insulin frisätts när små hormoninnehållande vesiklar sammansmälter med cellmembranet. Förutsättningen för att detta skall ske är att vesiklarna först fäster vid cellmembranet där de sedan sammansätter sekretionsapparaten.

Genom att jämföra β -celler från friska människor och typ-2 diabetiker kunde forskarna konstatera att diabetiska β -celler har problem att få dessa vesiklar att fästa vid cellmembranet. Felet beror sannolikt på att ett antal proteiner som behövs för membrankontakten förekommer i minskad mängd vid typ 2-diabetes. Konsekvensen blir att nya insulin-vesiklar inte bygger upp sekretionsapparaten tillräckligt fort och mängden insulin som utsöndras är därför drastiskt minskad.

Förhoppningen är nu att rönen ska kunna utnyttjas för att utveckla nya behandlingar mot diabetes.

Sebastian Barg, lektor vid institutionen för medicinsk cellbiologi, Uppsala universitet, tel: 018-471 4660 e-post: sebastian.barg@mcb.uu.se

Gandasi, Nikhil R et al.: "Glucose dependent granule docking limits insulin secretion and is decreased in human type-2 diabetes" DOI: 10.1016/j.cmet.2017.12.017

Se abstract och visualiserande bild på [http://www.cell.com/cell-metabolism/fulltext/S1550-4131\(17\)30731-3](http://www.cell.com/cell-metabolism/fulltext/S1550-4131(17)30731-3)

Glucose-Dependent Granule Docking Limits Insulin Secretion and Is Decreased in Human Type 2 Diabetes

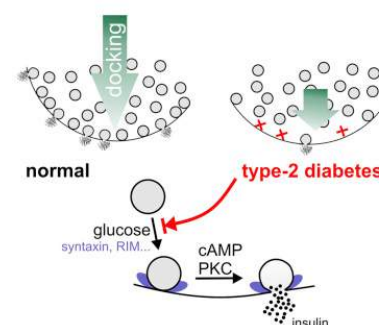
Nikhil R. Gandasi, Peng Yin, Muhammad Omar-Hmeadi, Emilia Ottosson Laakso, Petter Vikman, Sebastian Barg

Highlights

- Availability of docked granules limits sustained insulin secretion
- Granule docking is reduced in type 2 diabetes and no longer regulated by glucose
- Transcription of granule-docking-related proteins is reduced in type 2 diabetes
- Granule priming occurs at the release site and is regulated by β cell signaling

Summary

Glucose-stimulated insulin secretion is biphasic, with a rapid first phase and a slowly developing sustained second phase; both are disturbed in type 2 diabetes (T2D). Biphasic secretion results



from vastly different release probabilities of individual insulin granules, but the morphological and molecular basis for this is unclear. Here, we show that human insulin secretion and exocytosis critically depend on the availability of membrane-docked granules and that T2D is associated with a strong reduction in granule docking. Glucose accelerated granule docking, and this effect was absent in T2D. Newly docked granules only slowly acquired release competence; this was regulated by major signaling pathways, but not glucose. Gene expression analysis indicated that key proteins involved in granule docking are downregulated in T2D, and overexpression of these proteins increased granule docking. The findings establish granule docking as an important glucose-dependent step in human insulin secretion that is dysregulated in T2D.

*Nyhetsinfo 7 februari 2018
www.red.DiabetologNytt*

Psykologguiden 18 000 sökord [www.](http://www.psykologguiden.se)

Psykologguiden

<https://www.psykologguiden.se/psykologilexikon/>

Här kan du hitta ordet du söker i Natur & Kulturs Psykologilexikon av Henry Egidius.

Lexikonet rymmer 18 000 sökbara termer, svenska och engelska, samlade under 9 000

bläddringsbara ord och namn i bokstavsordning.

Lexikonet uppdateras kontinuerligt av Henry Egidius. Senast uppdaterad 180112. Ett imponerande livsverk av en enda författare.

Kommande nr av DiabetologNytt har som tema Diabetes och Psykiatri/Psykologi

Tidningen finns redan på www.dagensdiabetes.se uppe till vä som klickbar pdf

och kommer ut till prenumeranter om drygt vecka

Nyhetsinfo 29 januari 2018

www.red.DiabetologNytt

Smoking just even one cigarette a day raises high cardiovascular risk. BMJ

For people who think that smoking only one or two cigarettes a day carries little cardiovascular risk, a powerful new study maintains the only way to reduce risk is to quit, full stop.

The investigators anticipated that smoking one cigarette a day would be associated with about 5% of the excess relative risk of smoking 20 cigarettes a day, but they found it actually accounts for 46% of excess CHD risk in men and 31% of the risk in women.

For the less commonly reported smoking-related outcome of stroke, the excess risk associated with just one cigarette per day was 41% for men and 34% for women.

The meta-analysis of data from 141 prospective cohort studies was published online today in the British Medical Journal.

"There's been a big shift from people smoking 20 to 25 cigarettes a day to only smoking a few cigarettes a day with the assumption that's good enough for them. Their view is that smoking only a couple a day can't be harmful and that's probably not far off the truth for risk for cancer. For many smokers that's probably the first thing that comes to mind, but cardiovascular risk is the big one," lead author, Dr Allan Hackshaw (University College London, UK), told theheart.

org | Medscape Cardiology.

He continued, "So the main public health impact of this is that smokers have done well in reducing and there are various methods to help them quit and cut down, but the aim is to keep on searching for those methods, find one that suits them, and to cut down and then quit completely."

Dr Vincent Bufalino (Advocate Health Care, Chicago, IL), who was not involved in the study, said the findings are not what many physicians would have predicted but that the investigators have built a "very convincing case" in a pretty impressive set of data.

"I think this is actually stunning in that it's an all-or-nothing phenomenon now," he said. "It's going to change our thinking. Of course we wanted people to quit. It's not like we were trying to encourage people to reduce; we would take that only as the third option if everything else failed. But now we have some hard data that says even a cigarette a day is harmful—and not just a little harmful, but increases your risk 50% to 75% of the time. Wow! And it's even more impressive in women."

The excess CVD risk associated with low smoking has been reported since the 1990s and is likely known by expert cardiologists, es-

pecially those familiar with tobacco research, but "in terms of a lot of the everyday practicing cardiologists, I have the feeling that they don't," Hackshaw said.

"It could be possibly that when those occasional reports have come out in journals and in the media, they're only based on one study—people say it's only one study, it might be a fluke and that's why it hasn't sunk in properly," he added.

Women, be wary

The 141 cohort studies in the meta-analysis were published between 1946 and May 2015 and followed 5.6 million patients for CHD and 7.3 million for stroke. Each study had at least 50 hard events, with 110,000 new cases of CHD and 135,000 cases of stroke reported.

Compared with never smoking, smoking one cigarette a day was associated with a 48% increase in CHD risk for men across all studies (relative risk [RR], 1.48; 95% CI, 1.30–1.69) and a 74% increase in studies controlling for multiple confounders in addition to age and sex (RR, 1.74; 95% CI, 1.50–2.03). For women, smoking one cigarette a day was associated with a 57% (RR, 1.57; 95% CI, 1.29–1.91) to 119% (RR, 2.19; 95% CI, 1.84–2.61) increase in CHD risk.

Further, smoking 20 cigarettes

per day was estimated to increase CHD risk in men by 104% (all studies: RR, 2.04; 95% CI, 1.86–2.24) to 127% (adjusted studies: RR, 2.27; 95% CI, 1.90–2.72) and in women by a staggering 184% (all studies: RR, 2.84; 95% CI, 2.21–3.64) to 295% (adjusted studies: RR, 3.95; 95% CI, 3.34–4.67).

"There's a bit of uncertainty why the effect is higher in women," said Hackshaw. There may be biological causes, differences in inhalation, or that women have lagged behind in terms of quit rates. "But we are seeing the effects on a population of what the risks of heart disease and stroke are."

"The unfortunate thing for cardiovascular disease is that the adverse effects seem to come through quite quickly after only 2 or 3 years of smoking and the impact is quite big," he added. "The good thing is that if you quit smoking, a lot of your risk goes away quite quickly as opposed to cancer, where it takes several years to mainly go away."

The risk for stroke was slightly lower than that for CHD, but again the data suggest a slightly larger effect among women than men, particularly among heavy smokers. Across all studies, the relative risks for stroke were 1.25 (95% CI, 1.13–1.38) in men who smoked one cigarette per day and 1.31 (95% CI, 1.13–1.52) in women; the corresponding risk estimates for men and women smoking a pack a day were 1.64 (95% CI, 1.48–1.82) and 2.16 (95% CI, 1.69–2.75), respectively.

While the stroke risk may be lower, Dr Nancy Rigotti (director of Massachusetts General Hospital's Tobacco Research and Treatment Center, Boston) said in an interview, "It's still quite high. A 30% increased risk is huge. So I think it just reinforces the message that even one cigarette puts you at risk of heart attack and strokes."

e-Cigarettes for harm reduction?

In an accompanying editorial, Dr Kenneth C Johnson (University of Ottawa, Ontario) writes, "Any assumption that smoking less protects against heart disease or stroke has been dispelled this week in the BMJ."

He notes that light smoking, occasional smoking, and smoking fewer cigarettes all carry substantial risk for CVD and that "only complete cessation is protective and should be emphasised by all prevention measures and policies."

Johnson argues that although e-cigarettes deliver reduced levels of carcinogens, regulatory approval should be withheld for the devices and that "e-cigarettes and heat-not-burn products should not be promoted for 'harm reduction' on the grounds that they lead people to smoke fewer cigarettes, because modest reductions in cigarette consumption are unlikely to have meaningful health benefits and dual use of cigarettes and e-cigarettes may expose smokers to increased total risk."

"I actually think I would disagree with that," Rigotti countered. "e-Cigarettes are nicotine-delivery devices. They don't burn tobacco

and so they don't expose users to the products of combustion, and most of what we understand about what causes cardiovascular disease in smokers is really the products of combustion, not the nicotine."

She noted that a National Academy of Science (NAS) e-cigarette report released earlier this week that she coauthored is consistent with that view. "We would expect that someone would have a very different risk if they were vaping the equivalent of a cigarette a day compared to smoking a cigarette per day, so that switching from one cigarette per day to an equivalent amount of vaping would almost certainly reduce risk."

Hackshaw agreed: "It's highly, highly unlikely or unfeasible that e-cigarettes are going to have the same impact on cardiovascular risk factors or the cardiovascular system as smoking one or two cigarettes a day, but there are some studies in place that are going to be looking at the long-term effects of that."

He continued, "There are some people who have been concerned about what the effects of e-cigarettes are on the cardiovascular system. And that's all good and well, but in the current state of play if



you've got some current smokers who really cannot quit, do they carry on smoking 25 or 30 a day or do you get them to cut down? And one of the best ways to help them cut down is e-cigarettes."

"Perhaps the most important point to be made there is that if a smoker just substitutes a few cigarettes with e-cigarettes but continues to smoke regular cigarettes as well, they're probably not reducing their risk and that is what this article says," Rigotti said. "Because if

they're smoking even one cigarette a day, it doesn't matter how much they're vaping because they're still giving themselves a risk."

However, Johnson also points out that e-cigarettes may attract a whole new generation of young smokers. There is evidence of this in the NAS report, but modeling of overall population risks suggests the number of lives saved by having e-cigarettes available to help people quit is greater than the small number of teens who may be

induced to smoke who otherwise would not have, Rigotti said."

"Almost certainly there is harm reduction, and furthermore, someone who starts vaping does not necessarily stay vaping forever. Many of them could and do eventually wean off the e-cigarettes," she said.

From www.medscape.com

*Nyhetsinfo 29 januari 2018
[www red DiabetologNytt](http://www.red-diabetologNytt)*

Risk för doseringsfel - undvik att dra upp insulin från trasig insulinpenna. Läkemedelsverket

Hela texten från [www Läkemedelsverket](http://www.Lakemedelsverket)

Hälso- och sjukvårdspersonal och patienter uppmanas att i första hand använda en ny penna istället för att dra upp insulin ur en trasig insulinpenna. En säkerhetsuppföljning gällande användning av insulinpennor har resulterat i nya rekommendationer från den europeiska läkemedelsmyndighetens säkerhetskommitté PRAC.

PRAC:s granskning, har visat att det finns risk för doseringsfel om insulin dras upp för att användas i annan insulinpenna. Detta gäller insulin med standardstyrka i cylinderampuller för flergångspennor och förfyllda pennor. Företagen är ålagda att uppdatera produktinformationen för berörda produkter.

I Sverige finns följande godkända läkemedelsprodukter som innehåller insulin:

Abasaglar, Actraphane, Actrapid, Apidra, Humalog, Insulatard, Insulin Human Winthrop, Insuman, Lantus, Levemir, Liprolog, Lusduna, Mixtard, NovoMix, NovoRapid, Protaphane, Ryzodeg, Toujeo, Tresiba, Xultophy

Information till hälso- och sjukvårdspersonal

Vid uppdragning av insulin från en förfylld insulinpenna riskeras

doseringsfel.

Till exempel kan doseringsfel uppstå genom att olika insulintyper förväxlas, doskonverteringen bli fel, speciellt vid olika styrkor av insulinet, eller att pennans dosprecision påverkas. Konsekvenserna av eventuella doseringsfel kan vara livshotande.

- Sjukvårdspersonal uppmanas att i första hand använda en ny penna istället för att dra upp insulin ur en trasig insulinpenna.
- Patienter bör informeras om hur de får tillgång till en ersättningspenna.
- Patienter bör också informeras om när mer frekvent blodsockerkontroll kan behövas och när de ska uppsöka läkare.
- Patienter uppmanas att, vid fel på pennan, prova att byta injektionsnål och/eller cylinderampull för flergångspennor. Om det misslyckas bör en ny penna användas.

Information till patienter

- Försök till att dra upp insulin ur en trasig penna kan leda till att du inte får rätt mängd läkemedel.
- Använd i första hand en ny penna istället för att dra upp insulin ur en trasig insulinpenna. Du

kan prova att byta injektionsnål och/eller cylinderampull för flergångspennor. Om det misslyckas bör en ny penna användas. Försök inte dra upp insulin ur en trasig penna.

- Säkerställ att du har tillgång till en reservpenna, nålar och/eller cylinderampull för flergångspennor. Fråga din vårdcentral eller diabetismottagning om du är osäker på hur du får tillgång till en reservpenna.
- Vänd dig till din vårdcentral eller diabetismottagning om du har frågor t.ex. om behov av tätare blodsockerkontroll eller om vilka situationer du kan behöva uppsöka vård.

<https://lakemedelsverket.se/Al-la-nyheter/NYHETER---2018/Risk-for-doseringsfel-und-vik-att-dra-upp-insulin-fran-trasig-insulinpenna/>

*Nyhetsinfo 23 januari 2018
[www red DiabetologNytt](http://www.red-diabetologNytt)*

Time-In-Range (TIR) normoglykemi

- ett pedagogiskt komplement 2018 till HbA1c

Mycket har förbättrats för patienter med typ 1 diabetes. Ett stort framsteg är nya och bättre insuliner. Användning av insulinpump har också betytt mycket för många patienter. Sista 10 åren har tillgång till kontinuerlig glukosmätning CGM/FGM revolutionerat diabetesvården för ännu fler.

Information är viktigt. Det underlättar att veta i realtid 24/7 hur glukosvärdet är, om det är på väg upp eller ned, under sömn, mellan måltider, perioder av fysisk ansträngning, vid frustrerande stress, etc. CGM/FGM möjliggör detta, och kan på så sätt också förhindra hypoglykemi. Precision på både blodsocker- och kontinuerlig blodsocker-utrustning har förbättrats varje år.

2018 är diabetesläkares, diabetesdietistens och diabetessköterskans uppgift att tillsammans med patienten öka tiden i normoglykemi, 4-10 mmol/l, så kallad Time-in-Range (TIR). Behandlingen individualiseras och kan förändras över tiden, från tid till tid och för person till person. Tid i normoglykemi är mer konkret för patienten än tid mer abstrakta HbA1c. Från Diasend/Glooko får vi enkelt TIR-utdata från blodsockermätare eller CGM/FGM.

ADA American Diabetes Association har också denna definition av normoglykemi 4-10 mmol/l. TIR är bättre än medel-glukos

som kan ge falskt bra medel-glukos genom att ta in också många/ mycket tid i hypoglykemi. De flesta barndiabetologer informerar framförallt nyinsjuknade patienter att Time-In-Range är 4-8 mmol/l. De flesta patienter med typ 1 diabetes och graviditet har också 4-8 mmol/l som definition av Time-In-Range.

Målet är också att tiden i hypoglykemi, under 3,9 mmol/l, ska förkortas, och som mål mindre än 3% eller 43 minuter/dygn under 3,9 och mindre än 1% eller 14 min under 3,0 mmol/l. Egentligen är det bättre att tänka tid i minuter än i %, då det senare är mer abstrakt.

HbA1c 65 mmol/mol innebär ofta Time-In-Range på 40-50%. 60% TIR är mer realistiskt utan dramatiska förändringar i insulinregim. Det mest väsentliga är att eftersträva högsta möjliga Time-In-Range som kan nås – men utan att tiden i hypoglykemi ökar jämfört med tidigare.

Poolade glukosdata från JDRF CGM, DiaMonD och Replace-BG visar att Time-In-Range 50% korresponderar till HbA1c 60 i genomsnitt.

Time-In-Range förbättras mestadels då tiden i hyperglykemi dvs över 10 mmol/l minskar. Det är än en gång viktigt att påpeka att tid i hypoglykemi inte får öka när Time-In-Range normoglykemi ökar.

En ökning med 5% i Time-In-

Range motsvaras av en minskning av HbA1c med 4 mmol/mol. En minskning med 5% i Time-In-Range motsvaras av en ökning av HbA1c med 4. Fördelen är att Time-In-Range kan ge utdata redan efter 2 veckor, medan HbA1c tar 2-3 månader för en förändring i värdet.

När en patient kämpar med att förbättra sitt diabetesläge så är en ökning i Time-In-Range från 20% till 30% något som måste applåderas. Varje framsteg ska firas. Är det istället en försämring, ja, då behöver patienten positiv inspiration till att göra nya beslut för morgondagen, framförallt praktisk hjälp och stöd.

Under åren har vi i studier sett nya möjligheter att förbättra Time-In-Range med ny teknologi

- CGM + MDI (multipel dos insulin) i DiaMonD visade Time-In-Range på 51%
- CGM + pump i STAR3 visade 56%
- CGM + pump i DiaMonD 57%
- CGM + pump med low glucose suspend 640G ASPIRE 62%
- CGM + 670G visar Time-In-Range på 72%

Studier med Libre FGM vid typ 1 diabetes visar mindre tid i hypoglykemi (under 3,9 mmol/l), 38% mindre tid per dag eller 1,5 tim mindre tid per dygn hos patienter med redan relativt bra HbA1c (IMPACT). Vid typ 2 diabetes ses en minskning med 0,5-0,9 tim beroende på åldersgrupp (REPLACE).

Sammanfattningsvis kan Time-In-Range framöver bli ett pedagogiskt sätt att diskutera metabol kontroll, bättre än enbart HbA1c.

*Nyhetsinfo 22 januari 2018
www.red.DiabetologNytt*



Priser och Stipendier

Sofie Persson tilldelas pris för årets kliniska diabetesavhandling

Sofie Perssons avhandling "Socioeconomic Consequences of Childhood Onset Type 1 Diabetes – a case study of the impact of an early life health shock" har blivit utsedd till årets kliniska avhandling 2017 av SFD..

Priset och ett stipendium på 20 000 kr delades ut vid Svensk Förening för Diabetologi (SFDs) vårmöte den 7-9 mars i Göteborg. SFD finansierar priset. Sofie deltog med en presentation av sin avhandling som belyser de socioekonomiska konsekvenserna av att insjukna i typ 1 diabetes under barndomen.

Motiveringen till priset lyder:

"Med sitt nydanande och djupgående avhandlingsarbete av hög kvalitet belyser Sofie Persson, på ett inte tidigare visat sätt, långsiktiga socioekonomiska konsekvenser för gruppen av barn och ungdomar som insjuknar i typ 1 diabetes."

Socioeconomic Consequences of Childhood Onset Type 1 Diabetes – a case study of the impact of an early life health shock. Persson Sofie

Typ 1-diabetes är en livslång kronisk sjukdom, som oftast utvecklas tidigt i livet och förändrar förutsättningarna för det drabbade barnet och barnets familj. Det övergripande syftet med denna avhandling var att undersöka de socioekonomiska konsekvenserna av typ 1-diabetes och att genom detta även undersöka hur en hälsochock tidigt i livet kan påverka socioekonomisk status som vuxen. De fyra studierna som ingår i avhandlingen syftar till att fånga den totala effekten av typ 1-diabetes på socioekonomiska utfall, såsom utbildning, sysselsättning och inkomst, under olika stadier i livet. Avhandlingen undersöker också möjliga förklaringsfaktorer till hur insjuknandet i typ 1-diabetes un-

der barndomen påverkar utfall på arbetsmarknaden.

Analyserna baseras på data från det Svenska Barndiabetesregistret, ett svenskt nationellt incidensregister för typ 1-diabetes under barndomen som har kopplats till andra nationella register och databaser för hälso- och sjukvård och socioekonomiska faktorer. Genom att använda en kontrollgrupp med fyra unika populationskontroller, matchade på födelseår och bosättningskommun vid tidpunkten för diabetesdiagnosen, studeras effekten av typ 1-diabetes bland personer födda 1962–1993, från 16 till 50 års ålder.

Den första studien undersöker effekterna av typ 1-diabetes på utbildningsresultat för barn i grund- och gymnasieskolan i en kohort född 1972–1978 och med diabetesdebut innan 15 års ålder.

I den andra studien utökas analysen av denna kohort till att undersöka hur det går för individerna på arbetsmarknaden i åldrarna 19–38 år. Studierna visar att typ 1-diabetes har en negativ påverkan på genomsnittliga slutbetyg från grundskolan och från teoretiska program i gymnasieskolan. Dessutom visar resultaten på lägre sysselsättning och inkomst bland personer med typ 1-diabetes.

Den tredje studien undersöker effekten av typ 1-diabetes i senare födelsekohorter och finner att även personer med typ 1-diabetes födda under 1980-talet och början av 1990-talet har lägre skolbetyg. Studien diskuterar hur detta kan tolkas i ljuset av att senare födelsekohorter tidigt i sjukdomsförloppet

haft tillgång till modern diabetesbehandling men där det också skett förändringar i skolbetygssystemet parallellt. Resultaten visar på behovet av fortsatt arbete för att förbättra situationen i skolan för barn med typ 1-diabetes.

Den fjärde studien undersöker möjliga förklaringsfaktorer till hur insjuknandet i typ 1-diabetes under barndomen påverkar arbetsmarknadsutfall hos unga vuxna och medelålders. Resultaten visar att hälsa bidrar till en stor del av den totala effekten men det finns också andra viktiga faktorer relaterade till val av yrke, utbildning och familjebildning som förklarar delar av den negativa effekten av typ 1-diabetes på sysselsättning och inkomst.

Sammantaget visar resultaten från denna avhandling att ett tidigt insjuknande i typ 1-diabetes har negativ inverkan på socioekonomiska faktorer, både tidigt i livet och som vuxen, och utgör en börda som bärs av individen såväl som av samhället. I ett bredare perspektiv illustrerar resultaten hur ett tydligt och definierbart skifte i barns hälsa kan påverka arbetsmarknadsutfall senare i livet.

Thesis 2017. Lund: Lund University, the Faculty of Medicine, Sweden.

Läs mer och ladda ner som pdf hela avhandlingen utan lösenord
<https://lup.lub.lu.se/search/publication/2fd7492-311e-4a0c-bf94-3fa2b8456d51>

*Nyhetsinfo 13 mars 2018
www.red.diabetolognytt.se*

Årets kliniska avhandling Sofie Persson, Lund.

Årets prekliniska avhandling Liza Grapensparr, Uppsala

Årets Kliniska Avhandling 2017

Mottagare: Sofie Persson, Lunds Universitet

Pris: Diplom + 20000 SEK

Sponsor :Svensk Förening för Diabetologi SFD

Motivering

Med sitt nydanande och djupgående avhandlingsarbete av hög kvalitet belyser Sofie Persson, på ett inte tidigare visat sätt, långsiktiga socioekonomiska konsekvenser för

gruppen av barn och ungdomar som insjuknar i typ 1 diabetes.

Årets Prekliniska Avhandling 2017

Mottagare Liza Grapensparr, Uppsala Universitet

Pris Diplom + 20000 SEK

Sponsor SFD

Motivering

I sitt gedigna avhandlingsarbete har Liza Grapensparr, genom att studera hur tillförsel av olika

celltyper kan förbättra resultatet av ö-cellstransplantation, identifierat en potentiellt möjlig väg att förbättra neural och vaskulär integration för transplanterade ö-celler och därmed deras möjlighet att överleva och på ett fysiologiskt funktionellt sätt producera och frisätta insulin.

*Erik Schwarcz och Magnus Löndahl
Vetenskapliga sekreterare, SFD*

Nyhetsinfo 10 mars 2018

www.red.DiabetologNytt

Pris bästa diabetes-föredrag Aidin Rawshani

Bästa diabetes-poster Petros Katsoginnos

Vid Endodiabetes-mötet i Göteborg under diabetes-session

Pris till bästa diabetes-föredrag

5000 SEK från Svensk Förening för Diabetologi att användas inkom för yrkesförkovrande verksamhet, *Aidin Rawshani*

Motivering

För en fin och tydlig presentation av en komplicerad analys av olika riskfaktors koppling till hjärta-kärlsjukdom och död där den

stora nyheten var att HbA1c verkar vara en mycket starkare riskfaktor än vad vi hittills känt till

Pris till bästa diabetes-poster

5000 SEK från Svensk Förening för Diabetologi att användas inkom för yrkesförkovrande verksamhet, *Petros Katsoginnos*

Motivering

För en poster om en klinisk stu-

die som kombinerar bästa kliniska resultat för patienter med typ 2 diabetes och samtidigt studerar patofysiologin för sjukdomen

*För Svensk Förening för Diabetologi
Magnus Löndahl,
vetenskaplig sekreterare
Erik Schwarcz,
vetenskaplig sektretare*

Nyhetsinfo 13 mars 2018

www.red.DiabetologNytt

Ann-Cathrine Wiklander, Österåsens Hälsohem i Sollefteå, är Årets Diabetessjuksköterska

Årets diabetessjuksköterska är en utmärkelse som går till en sjuksköterska som under längre tid har bidragit till ökad kvalitet inom diabetesvården genom sitt kunnande, engagemang och agerande.

Motivering

Ann-Cathrine Wiklander är verksam i primärvården i Västernorrland på Österåsens Hälsohem där hon arbetar med diabetespatienter och genomför så kallade Diabe-

tesskolor flera gånger varje år och ca 500 personer med diabetes har genomgått dessa skolor. Hon utbildar vårdpersonal i diabetes och föreläser för patientföreningar och för allmänheten om diabetes.

Hon är en inspirerande, kunnig och pedagogisk diabetessjuksköterska som älskar att sjunga och på sin fritid sjunger hon i dansbandet Wiklanders".

Ann-Cathrine Wiklander tilldelas 25 000 kronor i form av ett

utbildningsstipendium. Utnämningen gjordes vid en ceremoni under SFSD:s, Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvårds, symposiedagar i Stockholm. Stipendiet finansieras av Ascensia Diabetes Care Sweden AB.



Pris Årets Kvalitetsarbete Diabetes KK Diabetes SU Östra Göteborg

Pris Årets Kvalitetsarbete Diabetes

KK Diabetes, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Östra Sjukhuset, Göteborg

Pris: Diplom + 30000 SEK

Sponsor: Boehringer-Ingelheim

Motivering

KK-kliniken på Östra SU Göteborg har genom att integrera kompetens, teknik och engagemang på sin mottagning för gravida kvinnor med diabetes drastiskt förbättrat sina kvalitetsparametrar med bättre HbA1c, färre akuta kejsarsnitt, färre och kortare neonatal IVA-vård och ett totalt bättre omhändertagande.

*Erik Schwarcz och Magnus Löndahl
Vetenskapliga sekreterare, SFD*

Pressmeddelande

Sedan 2 år tillbaka har specialistmödravården på kvinnokliniken

SU/Östra i Göteborg med drygt 100 gravida diabetespatienter per år drastiskt förbättrat sina kvalitetsparametrar med bättre HbA1c, färre akuta snitt, kortare vårdtid på neonatal IVA intensivvård och ett totalt bättre omhändertagande.

Den gravida kvinnan med diabetes behöver ett speciellt omhändertagande och det krävs god kunskap hos vårdteamet. Det är en fördel att samla kompetens och erfarenhet. Täta kontakter behövs med besök eller tfn kontakt ibland varje vecka. Det krävs ett gott teamsamarbete mellan diabetesbarnmorska, diabetessköterska, diabetesdietist, diabetesläkare och obstetrik.

Medarbetarna lär varandra, lär av varandra och ökar sin erfarenhet betydligt mer än vid enskilt arbete med patienten. Detta ger möjlighet till ett bättre omhändertagande med diabetespatienten i fokus.

De medicinska riskerna för den

gravida kvinnan med diabetes och hennes barn minskar på så sätt dramatiskt.

Tekniska hjälpmedel såsom diasend-glooko och care link professional, dvs pedagogiska www hjälpmedel på distans vid tfnkontakt, CGM/FGM och/eller insulinpumpar används framgångsrikt i 100 procent under graviditeten.

Det behövs också en kunnig och erfaren diabetessjuksköterska, som kan hantera all teknik med hjälpmedel, behärskar olika insulinorter, kan coacha patienten under graviditeten och också har tid och möjlighet att vara med under förlossning.

2018 har internationella diabetesfederationen IDF som tema Woman and Diabetes.

*Nyhetsinfo 10 mars 2018
ww red DiabetologNytt*

Sveriges bästa diabetesteam finns på Adolfsbergs vårdcentral

Sveriges bästa diabetesteam inom primärvård finns på Adolfsbergs vårdcentral. Den prestigefyllda utmärkelsen delades ut vid Svensk Förening för Diabetologis årsmöte under torsdagskvällen 8/3

Utmärkelsen delas årligen ut till en mottagning eller vårdcentral i Sverige som under det gångna året har bedrivit en diabetesvård med mycket goda resultat, och som har varit stabil över tid. En viktig förklaring till att utmärkelsen för år 2017 går till Adolfsbergs vårdcentral är diabetesteamets arbetssätt.

- Tät uppföljning och diabetesronder är ett framgångskoncept. Vi är tillgängliga för patienterna, de kan nå oss per telefon eller via e-tjänsterna på 1177. Vid uppfölj-

ningar tar vi prover, justerar mediciner vid behov och om det behövs kopplar vi på dietist eller läkare, säger Ingela Kärnheim Toresson diabetessjuksköterska vid Adolfsbergs vårdcentral.

Hon poängterar att teamets strukturerade arbetssätt utgår från Läkemedelsverkets och Socialstyrelsens riktlinjer för diabetesvård.

Ständig vilja till förbättring

Motiveringen till utmärkelsen löd: "Ett diabetesteam med en vilja att ständigt förbättras och som uppvisat mycket goda resultat över tid. Med stort engagemang, patientcentrerat arbetssätt och tydlig struktur i arbetet är diabetesteamet vid Adolfsbergs vårdcentral

en god förebild för en allt bättre diabetesvård."

- Med hjälp av Nationella Diabetesregistrets nyckelindikatorer kunde vi se vilka landsting som haft störst framgång inom diabetesvården och där framträdde Region Örebro län som en stark kandidat. Därefter kunde vi leta fram den primärvårdsenhet som uppvisade det bästa sammanvägda resultatet, och det var Adolfsbergs vårdcentral i Örebro, säger Pär Samuelsson på Nationella Diabetesregistret.

Förutom diplom fick teamet 40 000 SEK från Lilly AB för fortsatt förkovran

*Nyhetsinfo 10 mars 2018
www red DiabetologNytt*

Recension av VISUELL DROG om barn, unga och nätporr

Av Maria Ahlin och
Ulrica Stigberg
Kalla kulors förlag 2016
Pris 176 kr

Maria Ahlin arbetar förebyggande med frågor som rör människohandel för sexuella och andra ändamål genom ungdomsorganisationen Freethem.

Ulrica Stigberg är författare och präst och arbetar med inriktning på samtal i Fryshuset i Stockholm.

Vad har denna bok i en tidning som DiabetologNytt att göra? Tja, frågan är berättigad!

Den är skriven ur ett hälsoperspektiv. Då blir den kanske mera relevant? Jag bedömer att de flesta av DN:s läsare växte upp utan den stora tillgång till internet som nu finns, men har barn eller barnbarn, vars värld man gärna vill ha insyn i. "Hur var det i skolan i dag?" och "Hur gick det på spelningen?" är vanliga föräldrafrågor, men hur ofta sägs "Hur hade du det på nätet i dag?" Mobbing är ett dygnet-runt-problem på nätet. Porren är ett klick bort. Vad tittar ditt barn på? Vill du veta? Vill du veta hur de påverkas av det?

Nättidningens Dagens Analys skrev 2015 om en undersökning gjord av Demoskop där 82% av föräldrarna ansåg sig ha god kännedom om sina barns nätvardag medan jäm-förelsen med barnens verkliga användande visade att föräldrarna hade mycket små kunskaper om de populäraste sociala nätverken.

I boken får du bl.a. lära dig att, enligt tidningen Extree Tech, var 2015 30% av all trafik på nätet relaterat till pornografiskt material. Magdalena Mattebo, som är barnmorska, disputerade 2014 med sin avhandling om ungas pornogra-

fikonsumtion kopplat till sexuell erfarenhet, livsstil och hälsa. 10% av 16-åriga killar konsumerar pornografi dagligen, drygt 70% minst en gång i veckan. Medelåldern i Sverige för unga killar att *aktivt börja söka* efter pornografi på nätet är 12,3 år. Drygt hälften av högstadietjejerna hade någon gång konsumerat pornografi. Många barn trillar av en slump över porr vid låga åldrar. 90% av scenerna i de mest sålda/hyrda filmerna i USA 2004/05 innehöll fysisk aggression medan bara 10% innehöll kyssar, skratt, smekningar och verbala komplimanger. Inskolningen i sexualitet går oftast via nätporren – inte via kärleken.

Dagens samhälle står för ett budskap om allas lika värde – det skall sedan kombineras med det budskap pornografin förmedlar: Killens makt och att tjejen skall behaga. Tjejer går med på analsex mkt oftare än vad de egentligen själva vill för att det är så vanligt i porrens värld. *Ingen ungdom uppgav att de pratat med någon vuxen om detta.*

Större delen av boken tas upp av *intervjuer* med forskare som undersöker pornografins eventuella effekter på ungdomars hälsa samt av brev från och samtal med ungdomar som berättar om sina erfarenheter av pornografi och hur den påverkat deras liv och relationer.

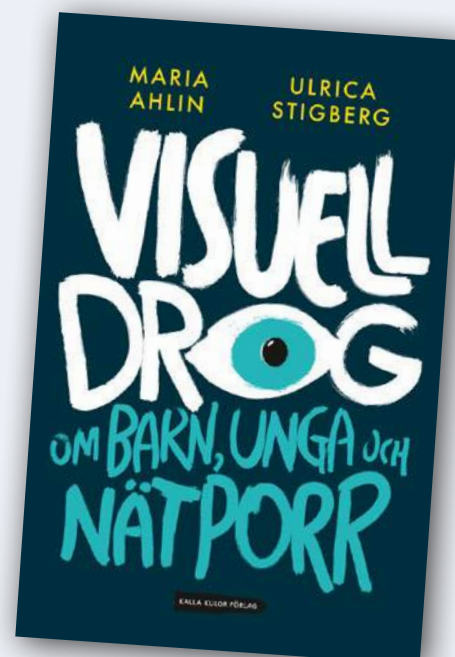
I *Inledningen* finns beskrivning av urval och redogörelse av begrepp men författarna berättar också att man medvetet låtit bli att recensera det de fått ta del av för att läsaren själv skall få bilda sig en uppfattning.

Vi slussas sedan genom olika aspekter av hälsoperspektivet på pornografi. I kapitlet *Pornografi och hemmet* ges många bra tips

både på samtalsfrågor och agerande. Kapitlet *Pornografi och skolan* tar bl.a. upp skolans ansvar och behovet av att installera filter. I kapitlet *Vägen framåt* finns reflexioner om relevanta ageranden även i samhället. Tips på olika organisationen dit man kan vända sig för vägledning finns i ett *Efterord*. *Surfa Lugnt* förefaller vara ett bra stöd för både föräldrar och lärare. I många kapitel finns fotnoter och dessa redovisas sist. För den som vill fördjupa sig i ämnet finns en referenslista.

På *baksidan av boken* står frågan: Vad händer i hjärnan hos dem som konsumerar pornografi? APA tillkännagav 2013 fenomenet "Behavioral Addiction", d.v.s. att någon är beroende av ett beteende i stället för en fysisk substans. Spelberoende togs upp men i DSM-5 finns pornografiberoende inte med. Lars Olson, professor i neurovetenskap, tror att detta senare skulle kunna vara ett beroende på samma sätt som andra beroenden.

Med Martin Ingvar, professor i integrativ medicin och med



specialintresse för hjärnans belöningssystem diskuteras det som i intervjuerna beskrivs som en empatiutnötning – behovet av allt starkare kickar. Hans personliga åsikt är dock att porrimpotens, som andra intervjuade tar upp, är ett mera anekdotiskt fenomen – robust forskning saknas.

Generellt sett är jag inte så förtjust i böcker med referat av intervjuer, men jag tycker att dessa författare lyckas sammanfatta, så det blir lättläst men ändå inte "flummigt", och som läsare får man en (tror jag!) god bild av läget i dag. Det förskräckte mig att så många av ungdomarna rapporterade att första kontakten med pornografiskt material var i skolan – en redan i förskolan! Boken väcker insikten att det som händer på nätet är för ungdomar lika verkligt som det som händer på skolgården. Virtuellt betyder inte överklig! Vi vuxna, i hemmen, i skolan och inom vissa delar av sjukvården har ett ansvar att inom detta område, som på alla andra, vara med i varsam guidning och gränssättning – och denna bok är ett hjälpmedel att kunna göra det på ett bra sätt.

Marie Insulander

Leg. psykolog och psykoterapeut.



Ulrica Stigberg & Maria Ahlin, Foto: Abraham Engelmark

Recension av STILLHETENS KOMMUNIKATION - kraniosakral behandling.

Åse Jolin Mellgård är skribent och redaktör. Hon är legitimerad läkare, docent, specialist inom narkos. Gått psykosyntesutbildning och studerat kraniosakral terapi.

Christer Tranberg är utbildad osteopat och har inriktat sig på kraniosakral terapi.

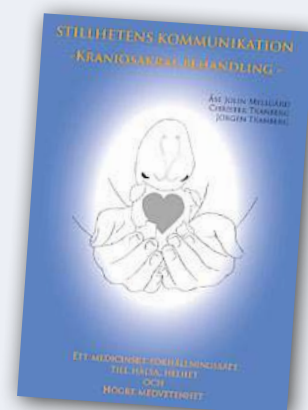
Jörgen Tranberg har studerat traditionell kinesisk medicin och kraniosakral osteopati.

Den 16 januari i år fanns i Göteborgsposten ett personporträtt av Åsa Jolin Mellgård. På en dryg helsida beskrevs hur hon tagit sig genom tre personliga kriser med olika metoder. Vid ett tillfälle fick hon hjälp av psykosyntes och hade därpå utbildat sig inom det området. Vid en senare kris "satte det sig som en smärta i hela kroppen. Jag hade ont i leder, axlar,

rygg och skuldror."

ÅJM uppger att hon redan efter ett par kraniosakrala behandlingar blev smärtfri och utbildade sig sedan själv även inom den specialiteten.

Det störde mig vid läsningen av denna artikel att ÅJM fick göra gratisreklam för sin bok och metoden utan någon kritisk gransk-



ning. Många lider av smärtor och söker metoder vilka ofta inte har någon dokumenterad effekt. Jag letade efter terapeuter som använder sig av kraniosakral behandling. Till min förvåning fanns många. De flesta annonserade i allmänna termer att metoden var verksamt vid stress, sömnsvårigheter och olika smärtor – men någon uppgav att det också var en metod som var hjälpsam vid autism! Jag ville titta närmare på det.

Jag får boken i min hand; ljusblå med illustration av Ann Nystrand. Man ser två händer som håller ett foster med ett hjärta, stort som bålen. På insidan möts man först av fem olika Albert Einsteincitat. Enligt omslaget är detta den första boken om kraniosakral behandling på svenska och att boken är att betrakta som "en detaljrik introduktion till ett ämnesområde som till sitt omfång är oändligt vidsträckt". Just det blir problematiskt.

Jag har aldrig tidigare haft sådana svårigheter att recensera en bok! Orden i den blir för mig mera förvirrande än klargörande. Den uppger sig vara förankrad i såväl kunskap om anatomi, fysiologi och biokemi samt embryologi och kvantfysik. Från baksidestexten: "Den omfamnar således både den medicinska vetenskapens insikter om läkning och lindring och kvantfysikens landvinningar i förståelsen för universum och dess lagar som vi ser dem i världen i dag."

Efter förordet, där det står att boken tar upp de teoretiska aspekterna av behandlingsformen kommer en inledning om *Hälsa och helhet*. Jag uppfattar språket som vagt och utbroderat. Sedan följer *Historik och utveckling av den kraniosakrala läran som berättar att dr. A T Still utvecklade osteopatin på 1800-talet*. Dr W G Sutherland var hans elev och kom med det kranieella konceptet. Denne framhöll att detta var en vetenskap och inte en terapiform.

Väl medveten om mina begränsningar tog jag hjälp av en mycket erfaren läkare med docentkompetens, väl uppdaterad inom internmedicinsk forskning för att bedöma fackinnehållet i kapitel 2, *Det kraniosakrala konceptet*. Han svar; "Begreppen nedärvd rytmisk rörelse i CNS – påhittat eller extrem övertolkning, *avlyssna med händerna rytmiska rörelser* är hokus pokus, *försvårad syresättning av vävnad* okänt, *primär andning* skumt liksom *tidvattnets krafterörelse* humbug." Då han är en vänlig själ tillade han: "Dessa sidor får nog mera ses som poesi än vetenskap".

Sedan följer kapitel om *Andning som begrepp i kraniosakralt arbete*, *Kroppens intelligens*, *Fulcrum som kraniosakralt begrepp* och *Embryologi* som jag kämpar mig igenom. Ett litet citat från det senaste kapitlet: "Allt talar för att medvetenheten är där innan föreningen av ägget och spermien äger rum. Vi kan betrakta denna medvetenhet som ett avancerat sjätte sinne." Kapitlet *Behandlingsprinciper* rör sig mest kring mycket lätt palpation. *Trauma, chock och stress* har fått ett eget kapitel där behandlingen går ut på att stödja patientens inre resurser.

I kapitel 9 är vi framme vid *Kvantfysikens intåg och betydelse för kraniosakral behandling*. Detta är inte heller ett område jag behärskar och jag bad en person med många universitetspoäng i teoretisk fysik att ge sitt omdöme om detta kapitel. "Vilken jäkla smörja!!! Kvacksalveri är det ord som nog bäst beskriver det", blev spontansvaret. När jag bad henne att vara mera specifik, så sade hon "det är ytligt och förenklat men inga direkta felaktigheter i beskrivningen av vad kvantfysik är, men de slutsatser som dras till människokroppen har jag aldrig tidigare läst eller hört någonstans och där finns heller inga direkta källhänvisningar som jag kan ta

del av." Jaha.

Sedan följer Appendix, referenser och rekommenderad litteratur.

ÅJM:s utbildning som läkare trodde jag skulle vara en garant för saklighet. Jag blev förvånad att hon anammat psykosyntes då inga vetenskapliga belägg finns för den metoden och de som praktiserar den blir ej av Socialstyrelsen legitimerade psyko-terapeuter. Inte heller behandlare enligt den kraniosakrala behandlingen legitimeras, vilket ju påverkar patientsäkerheten.

Vad finns då för belägg om den kraniosakrala behandlingen?

I Spanien, USA, England och Schweiz har framkommit positiva effekter. Sahlgrenska Universitetsjukhuset publicerade 2015 forskningsresultat angående kraniosakral behandling vid bäckensmärta hos kvinnor – fann små och kliniskt tveksamma effekter.

Vi bör vara försiktiga och inte döma ut något för att det ännu inte är bevisat. Nyligen rapporterades i Scientific Reports upptäckten av ett nytt organ i människokroppen, döpt till "interstitium" - vätskefyllda utrymmen under huden som skyddar kroppens vävnad. Finns det någon koppling mellan denna upptäckt och de kraniosakrala hypoteserna? Jag saknar ödmjukhet hos författarna vad gäller de vetenskapliga bevisen för sin behandlingsform. Jag ser snarare hybris och omnipotens.

ÅJM skriver att detta är ett alternativt medicinskt förhållningssätt till hälsa, helhet och högre medvetenhet: "I boken finns nycklar till att förstå människans livsvilja, växtkraft och egen förmåga till läkning." Personligen tror jag inte metoden kan ge någon fysisk skada, men jag avråder från inköp av boken! Är det poesi du söker, finns bättre! Tomas Tranströmer kan t.ex. varmt rekommenderas.

Marie Insulander
Leg. psykolog och psykoterapeut



SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI
SWEDISH SOCIETY FOR DIABETOLOGY

Hög tid att betala medlemsavgift 200 kr Svensk Förening för Diabetologi

Det är dags att betala medlemsavgiften. För 200 kronor får du fyra nummer av kunskapsrik tidning DiabetologNytt, Årsrapport NDR digitalt på www.ndr.nu och också tillgång till uppdaterade nyheter varje dag på www.dagensdiabetes.se.

Du har också tillgång till arkivet med 50 000 sidor på nätet.

Som medlem deltar du också i föreningens höst- och vårmöte till ett reducerat pris.

Föreningen bevakar frågor av intresse för diabetesvården, rapporterar från nationella och internationella möten och ansvarar för det viktiga kvalitetsinstrumentet Nationella Diabetes Registret NDR.

Du som väntat att betala fram till nu – **betala innan Du går på semester**

Med vänlig hälsning

Mikael Lilja

Kassör Svensk Förening för Diabetologi SFD

Bankgiro 5662-5577

Swishkonto 123 084 9125





**DIABETES
POSTKONFERENS
26 OKTOBER 2018**

Höjdpunkter från
EASD och ADA

ARRANGÖRER:



**Dagens
Medicin AGENDA**

Senaste forskningsnytt för framtidens diabetologi

Dagens Medicin Agenda bjuder, i samarbete med Svensk Förening för Diabetologi, in till sin årliga postkonferens med de viktigaste nyheterna från årets två stora diabeteskongresser, European Association for the Study of Diabetes, EASD, 2-5 oktober, i Berlin och American Diabetes Association, ADA, 22-26 juni i Orlando.

TID: Fredagen den 26 oktober 2018, 9.30-14.20. Registrering och smörgås från 08.50.

PLATS: Bygget fest & konferens, Norrlandsgatan 11, Stockholm

PRIS: Fritt för medlemmar i Svensk Förening för Diabetologi, anställda i sjukvården.
Ordinarie pris 1 695 kr + moms.

UR PROGRAMMET:

Ta del av de senaste rönen om diabetes inom utvalda områden, presenterade av ledande svenska experter. **DISKUSSION:** Vilken betydelse har de vetenskapliga framstegen för utvecklingen av svensk diabetesvård?

Mer information & anmälan: dagensmedicin.se/seminarier

Diabetologiskt vårmöte 13-15/3 2019



Varmt välkommen till Diabetologiskt vårmöte 2019
som kommer gå av stapeln 13-15 mars i Stockholm.
Anordnas gemensamt av SFD, SFSD och BLFs endodiabetes.

Hemsidan kommer att uppdateras med mer information inom kort
www.sfdmoten.se

Res med SFD på Diabetes Konferens 2018

- Enkelt Smidigt Tryggt



EASD i Berlin den 1–5 oktober 2018

Res med oss till EASD i Berlin!

Vi erbjuder:

- Bokning av hotell med bra läge och standard
- Bokning av reguljärflyg och tåg
- Bästa möjliga pris – valuta för pengarna!
- Kongressregistrering – slipp alla krångliga registreringssidor!
- Möjlighet att förlänga din vistelse i samband med kongressen
- Vi hjälper dig med bokning av medföljande resenär t ex. sambo/make/maka
- Alla kostnader samlade på en och samma faktura eller uppdelade – en del till arbetsgivaren och en del privat om så önskas.
- Vi erbjuder avbeställningsförsäkring samt reseförsäkring genom Europeiska ERV eller Gouda
- Vi skräddarsyr din resa utefter just Dina behov
- Vid frågor eller bokning är kontaktperson Camilla Stattin. Kontakt sker i första hand per mejl camilla.stattin@linnetravel.se

Exempel på flygtider - Arlanda::

13 feb	OS314	Stockholm – Wien	16.50-19.05
17 feb	OS313	Wien – Stockholm	12.50-15.15

Prisexempel från 2.095:- inkl. skatter, bränsletillägg

Hotell:

Louisa's Place

www.louisas-place.de/

Det tar ca 18 minuter att resa med kommunaltrafik till Messe Berlin

Pris **2.170:-**/svit deluxe/natt inkl. frukost

Kan avbokas utan kostnad fram till den 27/9 därefter debiteras 100% av kostnaden.

OBS! det är hög beläggning på hotellen under kongressen så vi råder Dig att vara ute i god tid!

Kongressregistrering:

Det finns inga uppgifter om kongressregistrering i dagsläget.

Arvode kongressregistrering

350:-

Linné Travel Service AB

Box 19097

104 32 Stockholm

Tel: 08-459 16 60

Fax: 08-662 08 85

www.linnetravel.se

Svensk förening för Diabetologi inbjuder till Diabetologisk afton

- i samband med EASD-kongressen i Berlin

Plats: Radisson Blue Hotel, Karl-Liebknecht-Strasse 3, Berlin

Tid: Torsdagen den 4 oktober 2018, kl. 18.30

Under EASD i Berlin kommer SFD att anordna en diskussionskväll för sina svenska deltagare och medlemmar i SFD.

Det ges möjligheter till att mingla, utbyta erfarenheter och reflektera kring kliniska och vetenskapliga highlights tillsammans med kollegor från primärvård och barn- och vuxendiabetes.



Preliminärt program för kvällen

18.30–19.30 Välkomstbuffé

19.30–21.00 Diskussionsforum Moderator + deltagare

Anmälan

Kostnadsfritt deltagande men anmälan måste förbokas senast 20 september.

Väl mött!

Styrelsen, Svensk förening för Diabetologi
www.dagensdiabetes.se

Kontakt

Vid frågor eller anmälan, kontakta MeaConsulting som sköter administrationen,
Anna tel 0725- 65 55 68 eller e-post: anna@meaconsulting.se
Marie tel 0707-70 02 97 eller e-post: marie@meaconsulting.se

Diabetologisk afton arrangeras av Svensk förening för Diabetologi.



SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI
SWEDISH SOCIETY FOR DIABETOLOGY



ISPAD i Hyderabad den 10–15 oktober 2018

Res med oss till ISPAD i Hyderabad!

Vi erbjuder:

- Bokning av hotell med bra läge och standard
- Bokning av reguljärflyg och tåg
- Bästa möjliga pris – valuta för pengarna!
- Kongressregistrering – slipp alla krångliga registreringssidor!
- Möjlighet att förlänga din vistelse i samband med kongressen
- Vi hjälper dig med bokning av medföljande resenär t ex. sambo/make/maka
- Alla kostnader samlade på en och samma faktura eller uppdelade – en del till arbetsgivaren och en del privat om så önskas.
- Vi erbjuder avbeställningsförsäkring samt reseförsäkring genom Europeiska ERV eller Gouda
- Vi skräddarsyr din resa utefter just Dina behov
- Vid frågor eller bokning är kontaktperson Camilla Stattin. Kontakt sker i första hand per mejl camilla.stattin@linnetravel.se

Exempel på flygtider Qatar - Arlanda:

10 okt	QR170	Stockholm – Doha	09.30-16.35
10 okt	QR500	Doha – Hyderabad	19.45-02.20
15 okt	QR501	Hyderabad - Doha	03.30-05.25
15 okt	QR167	Doha - Stockholm	20.20-22.35

Prisexempel från **8.519:-** inkl. skatter och bränsletillägg

Hotell:

The Westin Hyderabad Mindspace

<http://www.westinhyderabadmindspace.com/>

Det tar ca 15 minuter med taxi eller 30 minuter till Hyderabad International Convention Centre (HICC)

Pris **1.710:-** enkelrumt/natt inkl. frukost

Kan avbokas utan kostnad fram till den 8/10 därefter debiteras 100% av kostnaden.

OBS! det är hög beläggning på hotellen under kongressen så vi råder Dig att vara ute i god tid!

Kongressregistrering:

Det finns inga uppgifter om kongressregistrering i dagsläget.

Arvode kongressregistrering 350:-

OBS! Pass och visum till Indien

För att få visum till Indien gäller: Passet måste vara giltigt i minst sex månader från ankomstdatum i Indien. Passet måste även ha minst 2 tomma sidor för myndigheternas stämplor. Du ansöker själv via denna länk: <https://indianvisaonline.gov.in/evisa/tvoa.html>

Linné Travel Service AB

Box 19097, 104 32 Stockholm

Tel: 08-459 16 60, Fax: 08-662 08 85

www.linnetravel.se

24-timmarsservice reseservice dygnet runt 24/7/365

SFDs resebyrå Linné Travel har öppett vardagar klockan 8.30-17.00 (16.00 mellan v. 26-34).

Såsom kund hos oss har Du också tillgång till vår 24-timmarsservice. Det innebär att Du oavsett tid på dygnet och var än i världen Du befinner Dig kan få hjälp av svensktalande personal. En mycket stor trygghet och lättnad i svåra, ofta akut uppkomna och stressiga situationer.

Europeiska sjukförsäkringskort

Kom ihåg Ditt europeiska sjukförsäkringskort när du åker utomlands. Det är ett konkret bevis på att du är försäkrad i ett EU-land. Kortet är gratis.

Du ansöker hos Försäkringskassan på www.innan du reser iväg. Ansökan tar upp till 2 v. Utan någon kostnad. Du får sedan med posten ett litet plastkort, stort som ett kontantkort, till plånboken.

Indien ISPAD 10-15/10!

Elektroniskt turistvisum

eTourist Visa

Nordiska medborgare kan använda sig av tjänsten "eTourist Visa". Gäller för internationella resenärer

vars enda syfte att besöka Indien är konferens, rekreation, sightseeing, besök för att träffa vänner eller släktingar, kortvarig medicinsk behandling eller tillfälligt verksamhetsbesök.

Linné Travel kan hjälpa Dig med att ansöka om eTourist Visa eller så kan Du göra det själv på denna länk indianvisaonline.gov.in/visa/tvoa.html

Är ditt pass giltigt?

För att få visum till Indien gäller:

- Passet måste vara giltigt i minst sex månader från ankomstdatum i Indien.
- Passet måste även ha minst 2 tomma sidor för myndigheternas stämplat.

Vad gäller vaccination så verkar det inte behövas då man reser till de större städerna i Indien och inte är borta längre än 3 veckor

Men läs mer info exempelvis från vårdguiden på nedan länk: <https://www.1177.se/Stockholm/Tema/Vaccinationer/Varldsdelar/Varldsdelar-Asien/Indien/>

Camilla Stattin
Senior Project Manager
Direct +46 8 459 16 60
Mobil +46 708 95 08 08
camilla.stattin@linnetravel.se



LINNÉ
TRAVEL

Linné Travel
Conference & Events
Surbrunnsgatan 42
SE-113 48 Stockholm Sweden
Ph +46 8 665 08 15
Fax +46 8 662 08 85
info@linnetravel.se
www.linnetravel.se

Kongress- och möteskalender

2018

- 22-26/6 ADA, Orlando, www.diabetes.org
- 2-5/10 EASD, Berlin, www.easd.com
- 4/10 Svensk diabetologisk afton i Berlin EASD. Svenska deltagare träffas, diskuterar highlights från mötet. Ansvariga för mötet är SFD. Se sid 205 för mer info.
- 10-15/10 ISPAD, Hyderabad, Indien www.ispad.org
- 26/10 Post-ADA-EASD konferens Stockholm. Dagens Medicin tillsammans med SFD. Se sid 203 för mer info.
- 14/11 Världsdabetesdag. Dagens Medicin tillsammans med SFD. Anmälan till www.dagensmedicin.se/seminarier

2019

- 20-23/2 ATTD, Berlin <https://attd.kenes.com/2019>
- 13-15/3 Diabetes-vårnöte, Stockholm, Svensk Förening för Diabetologi tillsammans med BLFs endodiabetes och Svensk Förening för Diabetessjuksköterskor SFSD. Ansvariga för mötet är David Nathanson, Anna Olivercrona och Agneta Lindberg.
- 7-11/6 ADA, USA, San Francisco www.ada.com
- 17-20/9 EASD, Barcelona, Spanien www.easd.org
- Okt ISPAD. Boston, USA. www.ispad.org

REKRYTERA NY MEDLEM TILL SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI

Medlemsavgift 200 kr per år. 2018 ingen kostnad.
Sänd namn, yrke och adress per e-post till: sfdmedlem@gmail.com