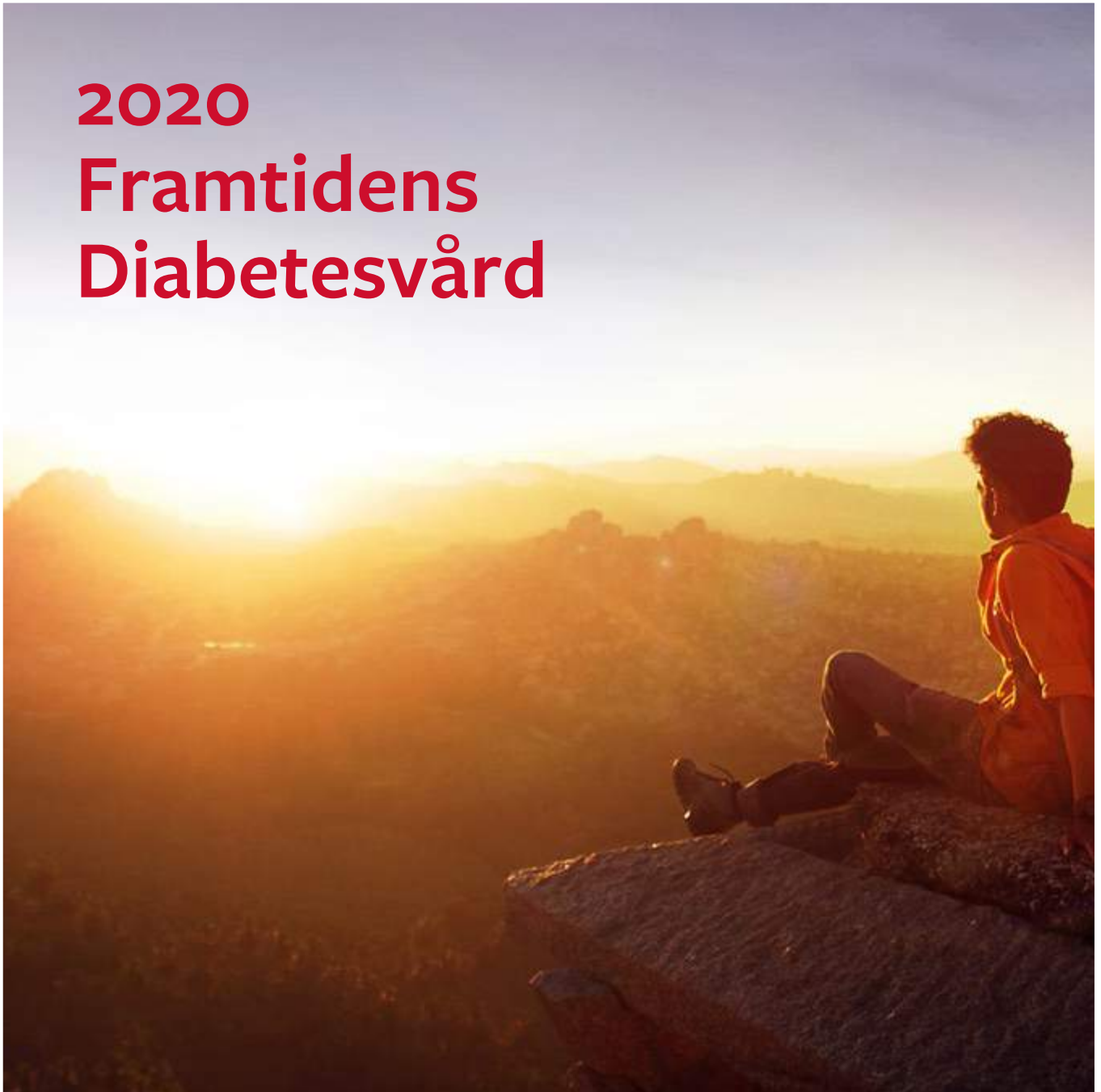


DIABETOLOG **N**YTT

År 2020 Årgång 33 Nr 1-2

2020 Framtidens Diabetesvård



SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI
SWEDISH SOCIETY FOR DIABETOLOGY

DIABETOLOGNYTT

Medlemstidning för Svensk Förening för Diabetologi

År 2020 Årgång 32 Nr 1-2 Vinternumret

Ordföranden har ordet	2
Redaktörspalten	3
NDR-nytt	4
Ledare Behandling av typ 2 diabetes 2020. Peter Nilsson	6
Nya mått på glykemisk kontroll för T1DM	8
Diabetesporträtt Soffia Gudbjörnsdottir	12
Rapport Europeiska diabetesmötet Anders Frid	15
Rapport Intern barndiabetesmötet Frida Sundberg	26
God diabetesvård hela livet - stöd för personer med T1DM	30
Sett & Hört	36
Nationella Arbetsgruppen för Diabetes NAG-D	83
Bokrecension	84
Program Vårdiabetesmötet 11-13/3 Uppsala	86
Res med SFD till ATTD, ADA, EASD och ISPAD 2020	88
Kongresskalender 2020-2021	92

Redaktör

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

Ansvarig utgivare

David Nathanson,
överläkare, med dr,
Verksamhetschef ME Endokrinologi
Karolinska universitetssjukhuset
Huddinge
141 86 Stockholm

Annonsansvarig

annons.dn@gmail.com

Adress till redaktionen

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

Internet

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

Medlemsavgift

200:- per år
Bankgiro: 5662-5577
Swishkonto: 123 084 9125

Nästa nummer av DiabetologNytt

Planerad utgivning 200615
Deadline för bidrag 200515

Tryck & layout

Danagård LITHO

 Miljömärkt Trycksak 3041 0196

ISSN 1401-2618



Ordföranden har ordet

Ett nytt decennium står för dörren och med detta en rad förväntningar på sjukvård och vetenskapliga framsteg. Vilka är de utmaningar som vi bör fokusera på under de kommande tio åren?

Med stor sannolikhet kommer vi om ett decennium ha en population med större andel äldre människor med diabetes som har ett stort behov av avancerad medicinsk vård samt ett stort omvårdnadsbehov. För att kunna ge en god vård till dessa behövs samordnade insatser mellan sjukhusvård, öppenvård och kommunal omsorg.

En annan utmaning är att inte tappa vårdkontinuitet, när unga vuxna överförs från barn- till vuxensjukvård. SFD och Svensk Förening för Pediatrik Endokrinologi och Diabetes, SFPED, publicerar i detta nummer ett dokument sid 30 "God diabetesvård hela livet", som är en ansats, att illustrera den livslånga resan med en kronisk sjukdom och att beskriva vilka insatser som bör prioriteras under livets olika faser. Dokumentet kommer att presenteras under ENDODIABETES mötet i Uppsala 11-13/3 och riktar sig till såväl vårdprofessionerna som till patienter och beslutsfattare i vården.

En tredje utmaning som ligger på ett internationellt plan är att samordna publikationen av riktlinjer. Vi har under hösten-vintern 2019 fått nya riktlinjer för behandling av typ 2 diabetes från både den europeiska kardiologföreningen ESC, i samarbete med EASD, och EASDs-ADAs upp-

daterade riktlinjer. Riktlinjerna har många likheter, men de skiljer sig åt när det gäller synen på vilken plats metformin har som terapival för patienter med risk för kardiovaskulär sjukdom. SFD rekommenderar att vi följer de riktlinjer som utgår från de internationella diabetesorganisationerna, EASD och ADA, i första hand. Vi (SFD) har en dialog med svenska kardiolog-föreningen och båda föreningarna arbetar för att samsyn ska råda gällande behandling av patienter med typ 2 diabetes.

Vi ser fram mot vårens stora ENDODIABETES möte i Uppsala 11-13/3. Ett flertal internationella gäster kommer för att föreläsa. Program och anmälan finns på www.endodiabetes.se

Kallelse till årsmötet 12/3 i Uppsala i samband med ovan möte. Reviderade stadgar utifrån medlemskap i Svenska Läkaresällskapet kommer då bland annat att diskuteras.

Vi ser även fram emot sommarens Almedals-seminarier, som arrangeras av det Nationella diabetes-teamet, där SFD spelar en viktig roll.

David Nathanson,
Ordförande

Redaktörspalten

Vårnumret Framtidens Diabetesvård 2020

1. DiabetologNytt ger dig senaste nytt, kliniskt, vetenskapligt, och också nyheter från myndigheter - och täcker in primärvård typ 2 diabetes, diabetesmottagning med typ 1 diabetes, barn-ungdomar och vuxna.
2. Detta nummer har stort utrymme för tre färskta internationella guidelines för typ 2 diabetes, ESC från augusti, europeisk kardiologi, och två från dec, ADA/EASD 2020, amerikansk och europeisk diabetologi. Diabetesvården vill ge bästa möjliga vård, avseende omhändertagande, också nyttja vetenskapliga läkemedels landvinningar. Nu är det stort fokus på att förebygga och behandla hjärt-kärlsjukdom och hjärtsvikt vid typ 2 diabetes.
3. God diabetesvård hela livet med stöd för personer med typ 1 diabetes. Se sid 30. Målgrupp är politiker, beslutsfattare, patienter och professionen. Nytt glykemiskt mått Time in Range, TIR, vid T1DM underlättar praktisk diabetesbesök vid besök och virtuella möten - och också egenvården. Se sid 8, ett tvär professionellt konsensus dokument med patientorganisation.

Säkert har du eller kollega något du och ni vill publicera, hört eller sett något. Maila redaktionen så lägger vi ut det på www.dagensdiabetes.se och i många fall kommer det då också in i nästa nr av DiabetologNytt.

Ett bra 2020!
Det Bästa Året!
stig.attvall@medicine.gu.se
Redaktör DiabetologNytt



NDR-nytt

NDR-året 2019

Enligt NDRs preliminära resultat för år 2019 så går flera viktiga mått sakta i rätt riktning. Måluppfyllelsen för blodtryck och lipider har ökat i primärvården sedan förra året, dock är HbA1c relativt oförändrat. Patienterna behandlas i högre utsträckning med lipidsänkande läkemedel och det gäller också för vuxna med typ 1-diabetes. Sensorbaserad glukosmätning har ökat rejält under det senaste året för vuxna med typ 1-diabetes och det är nu 80% som använder detta i hela landet. När det gäller registrering av ögonbottenundersökning och fotundersökning så är det en utmaning att hela tiden få rutinerna att fungera på mottagningarna och vi kan inte se någon tydlig förbättring avseende dessa processmått under 2019.

Förbättringen går långsamt och det är oroande att stora patientgrupper inte når de viktiga behandlingsmålen, till exempel har över 40% av patienterna i primärvården ett blodtryck som ligger över 140/85 mmHg. Vad gäller redovisningen av tidstrender måste det beaktas att det är tvärsnittsmätningar för varje år, att det hela tiden kommer in nya patienter och att det också finns en variation i landet. Därför är det viktigt att gå in och titta på sina egna data regelbundet i olika patientgrupper. Även om de övergripande trenderna för riskfaktorerna förefaller förbättras långsamt år för år ser vi samtidigt att sjuklighet och dödlighet i hjärt-kärlsjukdomar stadigt har minskat över en längre tid.

Sedan våren 2018 har Swediabkids och NDR gått samman och använder samma hemsida och verktyg. Även barndiabetesvården går nu lätt att följa i Knappen. Andelen barn som har ett HbA1c ≤ 48 mmol/mol har ökat kraftigt senaste åren till idag 36% och andelen som har sensorbaserad glukosmätning är 95%. Årsrapporterna kommer att ges ut som utskrivbara PDF:er på NDRs hemsida och vår förhoppning är att de ska finnas tillgängliga tidigt under våren både för vuxen- och barn-diabetesvården.

NDRs hemsida besöks frekvent och 2019 hade NDR mellan 2200-2700 unika användare varje vecka, vilket är en tydlig indikation på att verk-

tygen används. Trots att det är så många som är inne på hemsidan så ser vi samtidigt en nedgång i antalet inloggade användare. Många vårdenheter saknar helt aktiva användarkonton och kan alltså inte logga in och se sina egna data ner på individnivå. En anledning är troligen att de flesta regioner använder automatiska överföringssystem av data från journal till NDR och ser sig inte ha lika stor anledning att logga in på hemsidan. Vi uppmanar dig som arbetar aktivt med diabetespatienter att skaffa konto på NDR. Det finns manualer på hemsidan att ladda ner för de som inte använt sig av söklistan eller Knappen tidigare och självklart kan alla som behöver support kontakta NDR för att få hjälp.

NDRs tydliga mål är att resultaten ska användas i förbättringsarbeten lokalt och regionalt samt att uppföljning sker nationellt så att diabetesvården ständigt kan förbättras och blir mer jämlik. NDR har därför ökat besöken ute i verksamheter i regionerna under 2019. NDR har under 2019 undervisat över 200 diabetesjuksköterskor, läkare och chefer i hela landet i hur förbättringsverktygen används. Ett exempel på ett projekt där NDR är med och bidrar med förbättringskunskap är i Värmlands primärvård. Efter initiativ från ledningen för regionens primärvård har vårdcentralchefer utbildats i diabetes och i förbättringskunskap under en heldag. Projektet ska fortsätta under året där vissa utvalda indikatorer i NDR kommer följas upp och utvärderas efter 6 månader och efter 1 år och det ska bli spännande att se hur det går.

Ett annat exempel på regionala förbättringsprojekt där man har använt verktygen i NDR är i Västmanland. Där bestämde sig Vårdvalsenheten under år 2013 för att genom utbildning i förbättringsarbete för hela primärvården försöka förbättra de sviktande resultaten i diabetesvården. Man erbjöd samtliga primärvårdsenheter att delta i ett NDR-lett förbättringsprojekt och i stort sett alla vårdcentraler i Västmanland anslöt sig. Under projektet anordnades 6 lärandeseminarier i Västerås och diabetesteamen hade gemensamma mål att arbeta emot men också möjlighet att sätta egna

Val av behandling vid T2DM utifrån ESC, EASD/ADA 2019 och ADA 2020

Synpunkter på färskta behandlingsdokument och val av antidiabetisk läkemedelsbehandling T2DM; ESC m.fl. 2019, EASD/ADA 2019, samt ADA 2020

Vi har under de senaste månaderna fått uppdaterade behandlingsdokument för patienter med diabetes från såväl europeiska som amerikanska vetenskapliga organisationer. Det är av stor betydelse att närmare granska dessa och se hur de beskriver och analyserar, samt drar terapeutiska slutsatser, från ett flertal nya behandlingsstudier med nya diabetesläkemedel (SGLT-2 hämmare, GLP-1 receptor agonister/analoger, GLP-1 RA). Det handlar om tre dokument;

- från ESC (European Society of Cardiology) med närstående organisationer ("in collaboration with the EASD") 2019¹,
- EASD/ADA 2019² och
- ADA "Standards of Medical Care 2020"³.

Här följer några personliga reflektioner kring vissa av huvudpunkterna avseende medikamentell behandling vid typ 2 diabetes och de nyanskillnader som finns mellan de olika dokumenten.

Vi vet att ESC dokumentet lanserade nya diabetesläkemedel som baserat på evidens visat sig vara mycket effektiva, både för individer med tidigare kardiovaskulär händelse och de med förhöjda riskfaktorer, i en roll före metformin hos dessa patienter¹.

När man sedan läser det nya EASD/ADA dokumentet från 19 december 2019², så slås man av några saker:

1. Kraftigare stöd för GLP-1 RA vid dokumenterad aterosklerotisk kardiovaskulär sjukdom (ASCVD) eller hög risk för detta, oavsett HbA1c målet
2. Motsvarande kraftigt stöd för SGLT-2 hämmare vid risk för eller redan etablerad hjärtsvikt, HF (fr.a. med nedsatt ejektionsfraktion <45%, HFrEF) eller kronisk njursjukdom (CKD) ner till eGFR 30 ml min⁻¹ [1.73 m]⁻² eller urinalbumin kreatinin kvot (UACR) >30 mg/g, oavsett HbA1c målet
3. Försiktighet med SGLT-2 hämmare vid diabetiska fotsår p.g.a. viss ökad risk för amputation
4. Glimperid anses kardiovaskulärt säkert (men inte bevisat för andra SU), baserat på CAROLINA studien⁴, men med 85% ökad risk för allvarlig hypoglykemi och 93% ökad risk för sjukhusinläggning för hypoglykemi jämfört med DPP4-hämmare
5. Fortfarande kvarstår metformin som förstahandsmedel och andra medel utgör tillägg

Punkterna 1 och 2 verkar vara ett försök att "dela upp kakan" indikationsmässigt, där inte minst REWIND studien (Lilly) spelar stor roll för den amerikanska marknaden och LEADER (Novo) för den europeiska avseende GLP-1 RA, medan SGLT-2 marknaden domineras av empagliflozin och dapagliflozin, med sina respektive omfattande dokumentationer.

Referenser

1. Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, Bailey CJ, Ceriello A, Delgado V, et al; ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *Eur Heart J*. 2019 Aug 31. pii: ehz486. doi: 10.1093/eurheartj/ehz486. [Epub ahead of print]. <https://academic.oup.com/eurheartj/advance-article/doi/10.1093/eurheartj/ehz486/5556890>
2. Buse JB, Wexler DJ, Tsapas A, Rossing P, Mingrone G, Mathieu C, et al. 2019 update to: Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia*. 2019 Dec 19. doi: 10.1007/s00125-019-05039-w. [Epub ahead of print] <https://link.springer.com/article/10.1007/s00125-019-05039-w>
3. American Diabetes Association. 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care*. 2020; 43(Suppl 1):S98-S110. https://care.diabetesjournals.org/content/43/Supplement_1/S98.abstract
4. Rosenstock J, Kahn SE, Johansen OE, Zinman B, Espeland MA, Woerle HJ, et al; CAROLINA Investigators. Effect of Linagliptin vs Glimperid on Major Adverse Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes: The CAROLINA Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2019 Sep 19. doi: 10.1001/jama.2019.13772. [Epub ahead of print] Erratum in: *JAMA*. 2019 Dec 3;322(21):2138. <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2751398>
5. Länk till SMART studien: <https://www.swecris.se/betasearch/details/project/201800904VR>



Om man nu skärskådar punkt 5 och jämför med ESC Prevention Guidelines 2019 så står det i dessa för "drug naive patients" att man vid hög/ mycket hög risk (ASCVD, target organ damage, TOD, eller multiple risk factors, MRF) kan gå direkt på nyare diabetesläkemedel, annars kan metformin väljas¹. Om man från detta tar bort ASCVD (t.ex. patienter med hjärtinfarkt/stroke utan tidigare känd diabetes = en slags sekundärprevention enligt tidigare terminologi, där nya diabetesläkemedel redan står starka) så finns det kategorin kvar med nyupptäckt (eller endast kostbehandlad diabetes) där man plötsligt upptäcker omfattande TOD eller MRF.

Om TOD kan påvisas så finns starka argument för nyare diabetesläkemedel, eftersom metformin inte har någon vidare evidens för effekter på TOD. Om det "bara" gäller nyupptäckt typ 2 diabetes med MRF så kanske man mycket väl kan ge en kombinationsbehandling med metformin och nyare medel.

Faktiskt tror jag inte att det i ett land som Sverige plötsligt bara kommer in patienter på en vårdcentral med nyupptäckt typ 2 diabetes och MRF, tvärtom är nog dessa redan kända för t.ex. hypertoni innan de får typ 2 diabetes - ett vanligt scenario. Metformin testas ju nu i en stor svensk primärvårdsstudie (SMART) jämfört med initial behandling med SGLT-2 hämmare⁵ och med stöd av Vetenskapsrådet för klinisk forskning - resultat avvaktas.

Inom kardiologin finns det ineliggande patienter med nyupptäckt typ 2 diabetes, men eftersom det då rör sig om ASCVD (hjärtinfarkt,

akuta koronara syndrom) eller hjärtsvikt (med bakomliggande TOD) så kan det i den situationen vara naturligt att kunna välja nya diabetesläkemedel, enligt argumentering ovan, som primär behandling om inte insulin behövs i ett akutskede.

SLUTSATS

Bäst att öva diplomati och gå diabetesorganisationerna till mötes, där det går (vilket inte alltid ESC haft lätt med) och erkänna att fastän metformin har svag dokumentation, så kan denna medicinering som regel inte skada (mer än vid organsvikt hos äldre) och med fördel kan kombineras med nya diabetesläkemedel vid kombinationen DM + MRF. På så sätt får man många primärvårdsläkare med sig (i avvaktan på resultat från den nu pågående svenska SMART studien) och inte tveksamma eller rent av skeptiska.

Viktigast av allt är att få med majoriteten av primärvårdsläkarna som ju faktiskt har de patienter som ESC Prevention 2019 dokumentets skrivning¹ främst berör. Man kan dra lärdomar av hur det historiskt kom fram nya hypertoni-läkemedel (ACE-I, ARB) som i dag ofta kombineras med äldre sådana (tiazider, kalciumantagonister).

Det bästa behöver inte bli det godas fiende...

För DiabetologNytt

Peter M Nilsson,
professor, överläkare,
Institutionen för kliniska vetenskaper,
SUS, Malmö

Se också sid 25, 36, 37, 45, 70 och 77.

Nya mått på glykemisk kontroll vid T1DM

*Time in Range (TIR) resp Time in Target (TIT).
SFD, SFSD, SFPED*

FÖRSLAG FÖR DISKUSSION

Nya mått på glykemisk kontroll
Typ 1 diabetes
Barn, vuxna och gravida
2020

Svensk Förening för Diabetologi
Barnläkarföreningens delförening för
endokrinologi och diabetes (BLF endodiab)
Svensk Förening för Sjuksköterskor i
Diabetesvård (SFSD)

SAMMANFATTNING

TIR (Time In Range, 4-10 mmol/l och TIT (Time in Target, 4-8 mmol/l) är ett korttidsmål på glykemisk kontroll.

TIR eller TIT och HbA1c är alla mått på glykemisk kontroll, som delvis på olika sätt avspeglar behandlingsutfallet vid diabetes. Måtten är komplementära.

HbA1c mäts av vårdpersonal var 3-4:e månad och oftast varje månad vid typ 1 diabetes under graviditet. TIR/TIT beräknas fortlöpande och kan följas självständigt av personer med diabetes. De utgör ett underlag för beslut avseende egenvården.

1. Både HbA1c och TIR/TIT beskriver förekomsten av höga blodsocker och är komplementära.
2. Ökning av TIR/TIT med 5 procentenheter motsvarar 1 tim mer tid i målområdet (ref 1)
3. Ökning av TIR/TIT med 10 procentenheter motsvarar 8,7 mmol/mol sänkt HbA1c (ref 1)

REKOMMENDATIONER

Typ 1 diabetes vuxna

TIR 4-10 mmol/liter

Mer än 70% av blodsockervärden inom 3,9–10 mmol/l

Mindre än 4% under 3,9 mmol/l

Mindre än 1% under 3,0 mmol/l

Mindre än 25% över 10,0 mmol/l

Mindre än 5% över 13,9 mmol/l

Variations Koefficient (CV) under 36% eller
Standard Deviation (SD) under 3,5 mmol/l

TIT

Typ 1 diabetes kvinnor under graviditet

TIT 3,5-7,8 mmol/liter

Som ovan men Mer än 70% av blodsockervärden inom 3,5–7,8 mmol/l

Mindre än 4% under 3,5 mmol/l

Mindre än 1% under 3,0 mmol/l

Mindre än 25% av värden över 7,8 mmol/l

Typ 1 diabetes barn, dvs personer yngre än 18 år

Mer än 50 % TIT 4-7,8 mmol/liter

Mindre än 5 % under 3,9 mmol/l

SD mindre än 3,5

I övrigt som vuxna med typ 1 diabetes

TIR 70% och TIT 50% motsvaras båda av HbA1c cirka 50 mmol/mol (ref 2).

Varje ökning av TIR med 5% uppfattas innebära kliniskt signifikanta fördelar för individer med typ 1 diabetes (ref 1).

TIR kan uttryckas som andelar (procent av uppmätt tid). För att göra detta mer konkret kan även tidsmått som minuter, timmar och dygn användas.

En svensk studie från maj 2019 visar samband mellan TIR och HbA1c (ref 2)

TIR är också en förutsättning för att optimalt nyttja halvautomatiska insulinpumpar (AID), dvs pumpar som utifrån kontinuerliga glukosmätare (CGM) ökar eller minskar insulintillförseln. Utifrån algoritm-värden kan också den förprogrammerade basala insulintillförseln stängas av helt redan innan alltför lågtlägt glukosvärde uppnås, sk predicted low glucose (PLG).

Det är viktigt att individuella mål kopplas till individens förutsättningar och situation. Medicintekniska produkter, pedagogiska kunskapsportaler och diskussion med personer med diabetes möjliggör en bättre diabetesvård med successivt mer tid i TIR för personer med typ 1 diabetes. Det tar tid att diskutera dessa målvärden för att nå ett mer normalt HbA1c och också för att utnyttja apparaternas mångsidiga information. Denna extra tid är förutsättning för en god diabetesvård. Diabetessjuksköterskans roll har blivit större och större under utveckling av bättre och bättre teknik av sensorer och medicinteknik vid diabetes.

ALLMÄNT

Kontinuerlig glukosmonitorering (CGM) anses nu som "standard of care" vid typ 1 diabetes. Andelen barn och unga under 18 år som använder CGM är 97%. För vuxna är siffran 75%. Källa: www.ndr.nu

Det behövs en svensk anpassning med tillämpning och en samsyn på vilka mått vi använder i första hand.

Detta dokument har tagits fram av Svensk Förening för Diabetologi (SFD) i samverkan med Barnläkarföreningens delförening för endokrinologi och diabetes (BLF Endodiab) och Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvård (SFSD). Dokumentet avses bearbetas av Nationella Diabetes Teamet (NDT). I NDT ingår yrkesföreningarna inom diabetesvården samt Svenska Diabetesförbundet som representerar personer med diabetes.

Syftet med begreppet TIR är tydliggöra mål för de glukosvärden som uppmätts med kontinuerlig glukossensor och därigenom göra dem mer användbara för personer med diabetes och diabetesvården.

TIT används för patientgrupper, där man strävar efter normoglykemi som exempelvis för barn med typ 1 diabetes och typ 1 diabetes för kvinnor under graviditet. Måttet TIR och TIT ger också bättre möjlighet att mer effektivt utnyttja och utvärdera moderna tekniska hjälpmedel i diabetessegenvården.

ARBETSPLAN

Swediabkids (NDR barndiabetes) har sedan 2018 redan registrerat Time in Target (TIT) 4-8 mmol/l och andra CGM-baserade mått i kvalitetsregistret för barn.

Dokumentet presenterades 191211 i Stockholm vid mötet för den nationella Arbetsgruppen för Analytisk kvalitet diabetes, där representanter finns för NDT, Svensk Förening för Kliniska Kemister, Equalis, samt myndigheter (Läkemedelsverket och TLV) och även representanter för med icinteknik, Medtech.

Vid det årliga NDR-mötet 2020-02-06 i Göteborg för kvalitetsansvariga läkare och diabetes-sköterskor kommer TIR tas upp.

DiabetologNytt har med dokumentet i nr 1 2020.

Vid diabetesendomötet i Uppsala 11-13/3 finns TIR och TIT med i programmet liksom vid SFDSs symposium i Stockholm 23-24/4

Nationella Diabetes Teramet (NDT) kommer längre fram diskutera TIR för äldre-äldre med diabetes liksom typ 2 diabetes och graviditetsdiabetes. Dokument utformas då i samverkan med primärvård och Svensk förening för obstetrik. Mer forskning behövs för dessa grupper av personer med diabetes.

För personer med typ 2 diabetes som har 4-dos insulinbehandling kan begreppet TIR redan nu pedagogiskt användas och kan på så sätt underlätta egenvården genom ökat beslutsstöd.



BAKGRUND

De senaste åren har TIR diskuterats återkommande på internationella diabetesmöten.

Kontinuerlig glukosmätning CGM ger 288 (realtime CGM, rtCGM) resp 96 (intermittent scanning CGM, isCGM) glukosvärden per dygn. För att analysera dessa data har det under de senaste åren skapats pedagogiska kunskapsportaler tillsammans med representanter för diabetesvården och företag. Genom enkla grafer och färger underlättas analys och ges en översikt av den glykemiska kontrollen. Detta utgör underlag för konkreta behandlingsråd. Även personer med blodsockermätare kan ladda ner sina värden via programvara och kan då visualiseras på ett liknande sätt under förutsättning att personen genomför många dagliga blodsockermätningar.

Det viktiga för personer med diabetes är att öka andelen tid med normoglykemi, dvs att undvika både för höga och för låga blodsocker. Vanligen används två veckors data som underlag vid bedömning. Medelblodglukos och glukosvariation (uttryckt som SD eller CV) ger viktig information om glukossvängningar. Dessa är betydelsefulla variabler. Två personer kan ha samma medelglukos och HbA1c men olika glukosvariabilitet. Medelglukos/HbA1c och TIR/TIT korrelerar med varandra, men uttrycker delvis olika aspekter av blodsockerbalansen.

KONSENSUS

Under 2019 har ett flertal internationella organisationer antagit ett gemensamt konsensus kring måttet TIR. Advanced Technology & Treatments for Diabetes (ATTD), American Diabetes Association (ADA) och European Association for Study

of Diabetes (EASD), publicerade riktlinjer i Diab Care (ref 1). ADA 2020 har med TIR i sina guidelines.

Foundation of European Nurses in Diabetes (FEND) ställer sig också bakom detta dokument.

HISTORIK

1940 var mätning av mängd av glukos i blodet en långsam analysprocess, som tog flera timmar i anspråk. 1960 kom möjligheten att med hjälp av urinsticka få en indirekt mätning av glukosvärdet i blodet.

I slutet av 1970-talet utvecklades HbA1c-metoden som gav ett kvalitetsmått för glukoskontroll och speglade individens medelglukos över en 3 månaders period. 1988 visade Stockholmsstudien SDIS (ref 3) och 1993 DCCT-studien (ref 4) att lägre HbA1c kan bromsa utvecklingen av långtidskomplikationer vid typ 1 diabetes. I DCCT studien gavs sk intensivbehandling av typ 1 diabetes med 4-dos insulin eller insulinpump med 4-10 kapillära blodsockermätningar per dag och tillgång till tät kontakt med sjukvården. HbA1c har sedan dess internationellt varit ”gold standard” för uppföljning av diabetesvården.

1997 ställde sig SFD, Svensk Förening för Klinisk Kemi, BLF endodiab, Svensk Förening för Allmänmedicin, Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvård (SFSO) och Svenska Diabetesförbundet bakom ett unikt och konkret kvalitetsmål. Målet var i första hand att inom- och mellanlaboratoriespridningen för HbA1c-resultaten skulle vara +3,5 mmol/mol (95% CI), för att vara harmoniserade och likvärdiga över hela landet. Detta mål har sedan 2010 uppnåtts för olika mätmetoder. Detta är unikt för Sverige som har bäst analyspre-



cision för HbA1c analyser i världen <https://www.dagensdiabetes.se/index.php/alla-senaste-nyheter/3145-kvalitetsmal-for-hba1c-2018-ett-marke-sar-sverige-ar-bast-gunnar-nordin-equalis>

1985 kom blodglukosstickor för kapillär egen glukosmätning – mätmetoden revolutionerade diabetesvården men ställde också stora krav på personer med diabetes. Personen var tvungen att avbryta pågående aktiviteter för att ta ett blodprov med stick i fingret och sedan läsa av stickan, antingen direkt med jämförelse med en färgskala eller med en glukosmätare som gav ett direkt svar med ett glukosvärde. Information erhålls vid denna metod endast om aktuellt värde just i den stund då mätningen görs.

1999 presenterades första utrustningen för retrospektiv kontinuerlig glukosmätning, CGM. Metoden fungerade initialt endast som en ”black box”, dvs inga realtidsvärden gavs utan data för registreringsperioden kunde läsas av efter genomförd registrering. Efter 5 år tillkom display på CGM med realtidsglukosvärden var 5:e minut. CGM ger utöver det nuvarande glukosvärdet i interstitialvätska även en visuell information om hur blodglukosvärdena varierat under det senaste dygnet samt en trendpil för prognosticerade kommande värden de närmaste minutrarna. Effekt av fysisk ansträngning och olika måltider kan enkelt bedömas. Jämförelser kan göras mellan weekend-dagar och arbetsdagar, förändringar under premenstruella dagar och för att kunna bedöma aktuellt insulinbehov och på så sätt lättare anpassa insulin doserna.

Med realtids-CGM (rtCGM) avses system som hela tiden ger information om glukosnivåerna i ett flöde. Med intermittent scannad CGM (isCGM) avses ett system som ger information om den aktuella glukosnivån efter aktiv avläsning av användaren, i äldre skrifter kallades denna metod ”Flash Glucose Monitoring” FGM. Med de flesta CGM-system kan idag man få larm och notiser vid avvikande eller snabbt förändrade glukosvärden. Vidare finns möjlighet att ha sk följarfunktion, där en eller flera utvalda personer kan se värden i realtid. Dagens insulinpumpar kan kopplas

till CGM-system och verka interagerat genom att stänga av eller minska eller öka insulintillförseln baserat på sensorvärdet.

Möjligheten att använda CGM får anses vara ett paradigmskifte inom diabetesvården.

Sveriges kommuner och landsting (SKL) har tagit fram indikationer för CGM (rtCGM och isCGM) liksom insulinpump för vuxna och barn med typ 1 diabetes med skriften ”Nationellt vårdprogram för behandling med insulinpump, CGM och FGM” <https://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/7585-577-6.pdf>

FRAMTIDEN

Det är högst troligt att fortsatt utveckling av sensorer och algoritmer möjliggör normoglykemi med en allt mindre glukosvariabilitet, fler personer med T1DM når ett normalt HbA1c utan ökad risk för hypoglykemi och också bättre livskvalitet. TIR/TIT är ett nytt praktiskt verktyg i diabetesvården.

För Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvård (SFSD)

Agneta Lindberg, ordförande

För Svensk Förening för Diabetologi

David Nathanson, ordförande

Svenska Diabetesförbundet stöder dokumentet

Cajsa Lindberg, ordförande

För Svensk Förening för pediatrik endokrinologi och diabetes

Anna Olivecrona

Arbetsgrupp för dokumentet

Frida Sundberg SFPED, Ulrika Sandgren SFSD, Johan Jendle, Jarl Hellman och Stig Attvall SFD

Nyhetsinfo 13 november 2019

www.red.diabetolognytt

Se också sid 44, 46, 63, 67 och 73

Referenser

1. Tardey Battelino et al. Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Interpretation: Recommendation From the International Consensus in Time in Range. *Diab Care* 190608. <https://care.diabetesjournals.org/content/42/8/1593>
2. Jonathan Petersson, Karin Åkesson, Frida Sundberg, Stefan Särnblad. Translating glycated hemoglobin A1c into time spent in glucose target range: A multicenter study, *Pediatric Diabetes*, 2019;20:339-344 <https://doi.org/10.1111/pedi.12817>
3. Reichard et al. The Stockholm Diabetes Intervention Study (SDIS). *N Engl J Med* 1988;224:115-122 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.0954-6820.1988.tb16748>.
4. Ref 4. DCCT. The Diabetes Control and Complication Trial. *N Engl J Med* 1993; 329:977-986 <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199309303291401>

Ny professor i registerforskning

Soffia Gudbjörnsdottir leder inte bara en världsunik plattform för diabetesforskning. Hon har också besökt alla Sveriges 21 regioner i sitt arbete för en bättre diabetesvård. Här berättar hon om den röda tråden i sitt arbete, hur hon hoppas att registerforskningen ska utvecklas och varför hon bär på en ständig hemlängtan.

Soffia Gudbjörnsdottir är glad över den nya professuren vid Institutionen för medicin, inte bara för sin egen skull, utan också för hela registerforskningen. Hon hoppas att hennes nya tjänst ska bidra till att stärka och stimulera hela området och skapa nya ytor mellan forskare och register.

– Jag hoppas på ökad samverkan mellan olika register och att fler forskare ska utnyttja register, men också att registren ska komma i kontakt med forskare inom nya fält. Sverige har otroliga möjligheter. Det är fantastiskt att man kan samköra data från olika register ner på personnummernivå och få fram unika databaser som kan bidra till ny kunskap, säger hon.

ETT "MISSION IMPOSSIBLE UPPDRAG"

Soffia Gudbjörnsdottir fick frågan om att bli registerhållare för Nationella diabetesregistret 1999. Registret, som startades av professionen, var då fyra år och fortfarande under utveckling. Det var pappersblanketter, tveksam täckningsgrad och sen återrapportering.

– Det var lite av ett "mission impossible uppdrag". Primärvården, som ju tar hand om majoriteten av diabetespatienterna, var tveksamma. Man såg inte riktigt nyttan med den extra arbetsbördan. Kvalitetsregistren var också kraftigt underfinansierade, så det var svårt att komma igång, säger hon.

Men Soffia Gudbjörnsdottir älskade jobbet från första stund och gick direkt inför att hitta ett sätt att skapa registret på nätet och att få med sig primärvården. Idag är i princip alla diabetespatienter i Sverige med registret, som nu sköts helt digitalt i ett system med över 1 400 användare. 70 procent av all data överförs direkt från patienternas journaler.

– Det är en siffra som ökat gradvis. Vi har fått

beta av system för system, eftersom det finns så många journalsystem i Sverige. Övriga får logga in och rapportera sin data, säger hon.

BLIVIT EN VIKTIG DEL AV VÅRDEN

Idag är Nationella diabetesregistret en naturlig del av svensk diabetesvård, på samma sätt som kvalitetsregister inom många andra sjukdomar, allt från hjärtsjukvård till psykiatri. Personer med diabetes kan även logga in för att se sina egna data och hur deras klinik presterar jämfört med andra. – Vårt uppdrag är väldigt enkelt, det är att göra vården bättre. Registret har bidragit till en bättre och mer jämlik vård och det är ett kraftfullt verktyg för förbättringsarbete. Nu har vi också så stora volymer att vi kan göra bra observationsstudier och beskriva riskfaktorer, kontroll av riskfaktorer, översjuklighet och överdödlighet och se hur dessa utvecklas över tid, säger Soffia Gudbjörnsdottir.

Hon är noga med att betona att både registerarbete och registerforskning är ett teamarbete.

Nationella diabetesregistret har tre forskningssjuksköterskor som arbetar med registerutveckling, att vara ute i vården och att ta emot feedback, samt att vara helpdesk. De har också en datamanager och två statistiker, personer som har kunnat anställas i takt med att finansieringen har förbättrats och med tillkomsten av Registercentrum där fler kvalitetsregister samlas.

– Jag är så stolt över teamet vi har skapat och de fantastiska människorna jag har glädjen att samarbeta med. Det är verkligen ett teamarbete. Vi jobbar direkt med både primärvården och sjukhusen. Jag tror att jag har varit minst en gång i varenda region i Sverige. Vi samarbetar också med patientföreningarna för att ta in deras synpunkter och vad som är viktigt för patienterna, säger hon.

"Jag är så stolt över teamet vi har skapat och de fantastiska människorna jag har glädjen att samarbeta med. Det är verkligen ett teamarbete."



DUKTIG PÅ ATT HÅLLA IHOP PROJEKT

Nationella diabetesregistret används inte bara i vårdutveckling, utan är också en världsledande plattform för forskning, både i Sverige och internationellt. Just nu är tio doktorander kopplade till registret och man har även många samarbeten både nationellt och internationellt.

Soffia Gudbjörnsdóttir jobbade tidigare som diabetesläkare på Sahlgrenska Universitetssjukhuset, men är sedan några år tillbaka heltidsanställd som forskare och nationell registerhållare. Rollen innebär att hon är huvudansvarig för att utveckla registret och att hålla ihop verksamheten.

– Jag är lite spindeln i nätet kan man säga. Jag tycker det är väldigt spännande att dra igång projekt och att samla ihop människor. Det är nog min största styrka som forskare, att tro på projekten och att hålla ihop det. Sedan har jag haft enastående tur med mina doktorander, säger hon.

Soffia Gudbjörnsdóttir sitter på Registercentrum Västra Götalandsregionen, som håller till på Medicinaregatan 18 G, Göteborg. Här förvaltas och utvecklas ett 20-tal nationella kvalitetsregister. Hon har ett ljus och högt beläget kontor som blickar ut över skogen ner mot Linnéplatsen. Balkongen i slutet av korridoren har en vidsträckt utsikt över Linnéstaden, Masthugget, Lindholmen och Ramberget.

TRIVS MED HELIKOPTERPERSPEKTIV

Man skulle kunna säga att det är här, med helikopterperspektivet, som Soffia Gudbjörnsdóttir trivs bäst. Hon inledde sin karriär som klinisk forskare, med en avhandling om sambandet mellan insulinresistens, hypertoni och det sympatiska nervsystemet.

– Men jag tyckte det kändes svårt att utsätta friska personer för alla tester. Det passade mig

bättre att gå över till registerforskning och titta på siffrorna istället, säger hon.

Den röda tråden i hennes forskning är just Nationella diabetesregistret, men ämnet har en stor spännvidd. Från att beskriva sjukdomen och trender över tid, till samband mellan riskfaktorer, dödlighet och sena komplikationer. Hon har också undersökt effekten av olika behandlingar, optimering av riskfaktorkontroll som blodsocker, blodtryck och blodfetter, förutsägelse av cancer och hjärt-kärlsjukdom vid diabetes, samt effekten av överviktsoperationer vid typ-2 diabetes.

Diabetesvården utvecklas ständigt, både vad gäller tekniska hjälpmedel och nya läkemedel. Soffia Gudbjörnsdottirs forskning har också bekräftat att mycket går åt rätt håll. Både sjuklighet och dödlighet minskar betydligt. Trots det kvarstår en överdödlighet jämfört med personer som inte har diabetes.

När jag frågar henne vad som krävs för att bli en duktig registerforskare svarar hon efter en stunds tankepaus: noggrannhet och tålamod. Det är också två egenskaper hon själv utstrålar, med sitt eftertänksamma sätt att tala och sin vackra isländsk brytning.

EN STÄNDIG HEMLÄNGTAN

Soffia Gudbjörnsdottir är uppvuxen utanför Reykjavik. Att hon blev läkare var lite av en slump. Hennes storebror studerade medicin – då kunde hon också. Hon kom till Sverige som nyexaminerad läkare 1988, tillsammans med sin isländske man som också han var nybliven läkare. Planen var att de skulle utbildas till specialläkare på Sahlgrenska Universitetssjukhuset och sedan återvända hem.

– Det är trettio år sedan nu och än så länge har vi fastnat. Men jag har nästan ständig hemlängtan och den växer med tiden. Jag saknar hästarna och ridningen. De varma baden och familjen. Den goda fisken, maten. Vi är mer och mer på Island om somrarna. För några år sedan skaffade vi oss ett eget boende i Reykjavik. Vi är en stor familj, så det blir lättare så när vi ska hälsa på, säger hon.

Hennes två äldsta sönder har flyttat till Island för att studera, trots att det är födda och uppvuxna i Göteborg. Men än så länge är resten av familjen kvar i Sverige.

– Uppenbarligen trivs jag bra här också. Det är ordning och reda i Sverige och jag tycker att svenskar är väldigt trevliga. Jag har många vänner för livet här, säger hon.

VISIONEN – ATT KOPPLA IN EN BIOBANK

Så hur vill hon att kvalitetsregistren ska utvecklas framöver? En viktig del är att öka patienternas delaktighet genom patientrapporterade mått eller PROM-data, som innebär att man utvärderar patienternas upplevelser av vården. En av Soffia Gudbjörnsdottir doktorander har utvecklat en enkät som just nu testas i registret. Ett annat mål är att koppla Nationella diabetesregistret till en biobank.

– Då öppnar vi upp för en helt annan typ av forskning, till exempel att karakterisera biologiska molekyler som kan bidra till bättre precisionsmediciner. Men det är ett stort och utmanande projekt. Ska alla vårdcentraler skicka blodprover? Är man beredd att göra det och hur ska det finansieras? Det är många frågor som ska redas ut och vi behöver även koppla in forskare med andra kompetenser.

Hon välkomnar forskare som är intresserade av registerforskning att ta kontakt. Bland annat kan hennes team gå igenom vilka data som finns, vad registret kan svara på och hjälpa till att stötta upp hypoteser. De hjälper också till med formalia och vilka ansökningar som måste göras.

– Alla är välkomna! Det finns så mycket kvar att göra. Vad gäller typ-1 diabetes så är det en gigantisk fråga vad orsaken är. Det hoppas jag att registret kan vara en pusselbit i att ta reda på, säger hon.

Text och foto för DiabetologNytt:

Karin Allander

kommunikatör vid institutionen vid medicin, Sahlgrenska akademien, Göteborg

Soffia Gudbjörnsdottir

Ålder: 57 år

Född: Reykjavik

Bor: Askim

Familj: Gift, fyra barn

Karriär: Specialläkare i internmedicin (1995), Medicine Doktor (1996), Registerhållare för nationella diabetesregistret (2000), Professor i registerforskning (2019)

Fritidsintressen: Vandring, ridning, varma och kalla bad, yoga, golf.

Inspireras av: Mina barn

Hemlig talang: Att tala med hästar.

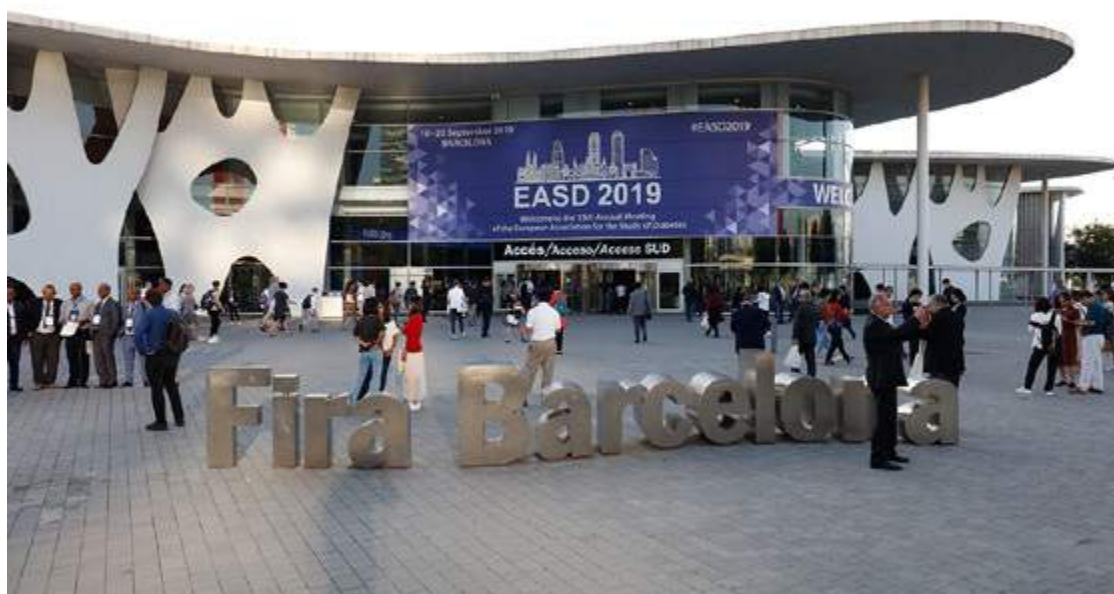
EASD Barcelona 2020 17–20/9

Välkommen till årets direktrapport från Europeiska diabetesmötet i Barcelona. För mig är det trettiofemte EASD-resan och tjugotredje online-rapporten och jag skall säga det direkt: Det har sällan varit så spännande att rapportera förutom då det minnesvärda mötet 1998 här i Barcelona då Robert Turner redovisade UKPDS, väl medveten om vad den betydde. För några år sedan lunkade det mest på med lite nya insuliner, hur bra de nya läkemedlen kunde sänka blodglukos och om metformin kunde användas vid nedsatt njurfunktion. Så ändrades allt 17 september 2015, klockan 16.15. Scenen var EASD i Stockholm och EMPA-REG slog ner som en bomb hos diabetologer och kardiologer. Det går att rädda liv med glukossänkande behandling och rätt snart visades att SGLT2-hämmare också kunde förebygga njurskada och förebygga hjärtsvikt. Ny energi i hela området behandling av diabetes typ 2. Måndagen på EASD är nu sedan flera år tillbaka vikt åt sessioner organiserade och bekostade av läkemedelsindustrin vilket ger en bra inblick i vad som kommer att satsas på och att höra översikter av, rätt gissat, de absoluta topparna på respektive område, Nauck, Zinman, Buse et al alltså. Det är lite problematiskt för en rapportör att skriva om företags-sessioner eftersom allt pågår samtidigt och det skulle ge fel budskap om jag bara skrev om ett par företag som av naturliga skäl fokuserar på sina egna produkter. Jag går en liten medelväg och börjar med att konstatera att hjärtsvikt är ett hett ämne just nu och nu plockar jag lite från flera sessioner och tar chansen att skriva om ett ord som jag använt mycket sista tiden nämligen

GLUKOSBRISTMETABOLISM

Vad gör SGLT2-hämning med metabolismen? Jo den ger glukosbristmetabolism, av andra kallat svältmetabolism men jag föredrar ovanstående. Så vad är det? SGLT2-hämning är unik bland glukossänkare, det är det enda medel som eliminerar glukos ur kroppen, alla andra omfördelar. Reaktionen blir ökad glukoneogenes, sänkt insulin (trots sänkt plasmaglukos) och höjt glukagon, ökad fettnedbrytning och ökad produktion av acetoacetat och beta-OH-butyrat (artistnamn ”ketoner”). Allt det vet vi. Vi vet också att ketoner ger energitillskott till hjärtat utan att minska FFA- eller glukosoxidering och någon säger att det är extra effektivt vid hjärtsvikt. Det kan vara nyckeln till de remarkabla effekterna på hjärtsvikt hos alla testade glifloziner. Nielsen et al har också nyligen visat att infusion av beta-OH-butyrat akut ökade EF hos patienter med hjärtsvikt. Jag hörde en kardiolog idag säga att SGLT2-hämmare är inte primärt ett diabetesmedel, det är ett medel att förebygga och behandla hjärtsvikt. OK vi är inte riktigt där än men på god väg. Jag slutar idag med ett citat från en av dagens kardiologer: Om jag stöter på en patient med diabetes som haft hjärtinfarkt och inte blivit erbjuden behandling enligt de nya riktlinjerna så vill jag ringa polisen, det är ett brott!

Anders Frid
Rapportör för DiabetologNytt



EASD Barcelona dag 1

Dagen börjar med en lååååå video innehållande turistbilder från Barcelona varvat med EASD-deltagare som uttrycker sin tillfredsställelse med sagda möte. Min filmrecension är en överstruken insulinpenna av fem möjliga samt en motion till årsmötet att göra sig av med reklambyrå (överreaktion, jag tar tillbaka). Som om inte kongressens innehåll skulle göra oss tillräckligt förväntansfulla! Nog om det, David Matthews, vår nuvarande president, gav oss en traditionell inledning med översikt över EASD's och EFSD's aktiviteter och lite siffror, ex vis antal abstract som i år var 2003 varav 59% accepterades, deltagare omkring 16000, stabilt sedan flera år. Ett roligt inslag var en video med namnet på tidskriften Diabetologia uttalat på flera språk, en tidskrift som nu nått upp till impact factor 7.11, imponerande! Dock en bit kvar till Diabetes Care på 14. En nyhet är också att val till de styrande funktionerna sker genom omröstning på nätet. Bra för att undvika lobbande och gruppkipper på årsmötet. Som brukligt är numera direkt över till det mest prestigefyllda priset från EASD nämligen

THE CLAUDE BERNARD LECTURE

I år tilldelat Steven Kahn från Seattle, USA och äntligen en prisföreläsning där jag förstod allt! Professor Kahn var med och skapade den välbekanta figuren med insulinkänslighet på x-axeln och insulinproduktion på y-axeln där man i normalfallet rör sig kurvilinear. Han var bland de första att visa att vid nedsatt glukostolerans och insulinresistens orkar man inte kompensera fullt ut med ökad insulinproduktion om belastningen blir för hög. Begreppet disposition index var fött. Jag har förenklat figuren till ett sluttande plan som representerar maximala tillgången av insulin, genetiskt betingat, och lägger in insulinresistensen, därmed efterfrågan av insulin, som en linje. Så länge efterfrågan understiger maximala tillgången är blodglukos normalt (men disposition index sjunker), när kurvorna skär varandra stiger blodglukos. Faktiskt lätt att förklara för en patient.

Han visade också sin ADOPT-studie där han tyckte sig finna att patienter som behandlats med SU hade sämre betacellfunktion vid studieslut jämfört med övrig behandling. Är inte säker på det Steven, jag tycker också att vi ska sluta använda SU men det är för att SU ger hypoglykemi, det räcker mer än nog som orsak. Studien GRADE har just startat, där ska betacellsfunktionen utvärderas under fyra olika behandlingsarmar: SU, DPPIV-hämmare,

GLP1-analoger och glargin. SGLT2-hämmare hade väl också varit intressant eftersom den minskar insulinproduktionen och därigenom betacellarbetet. Vi får väl se, resultat kommer om ett par år. Han visade också data från bariatrisk kirurgi där ju ett flertal patienter uppnår normoglykemi efter operation men där förlusten av betacellfunktion ändå fortsätter och en majoritet av patienterna återfår hyperglykemi efter att antal år.

Han är också inblandad i RISE-studien där hypotesen att tidig aktiv behandling med insulin och metformin skulle bevara betacellfunktion hos unga med DM2 (under 20 år) prövas. Det gör den inte och det skrev jag om från Berlin förra året. Vad som undgått många är att man i RISE faktiskt visar att metformin ökar perifer insulinkänslighet, inte bara levereffekt alltså. Steven Kahn är sedan förvånad att unga har sämre disposition index än vuxna men det är väl inte så konstigt, det sluttande planet (betacellfunktionen) lutar brant, annars hade de väl inte fått diabetes eller IGT redan i tonåren?

Över till dagens första muntliga session

SGLT₂ INHIBITORS: GLUCOSE AND BEYOND

Data från DEPICT2, dapagliflozin till patienter med diabetes typ 1, presenterades. Visst minskar glukosvariabilitet och HbA1c och visst minskar vikten men 4% får ketoacidosis. Det stämmer väl med övriga studier och epidemiologiska data där frekvensen varierar mellan 4-7%. Helt oacceptabelt i min värld. En behandling som är bra för 19 patienter och den tjugonde hamnar på IVA kan aldrig få stor spridning. Bra att indikationen finns, enstaka patienter kan ha nytta. Nuvarande indikation där BMI över 27 ingår verkar inte heller hjälpa, i DEPICT var det faktiskt fler ketoacidoser i den gruppen.

Thomas Danne från Tyskland visade att Sotagliflozin, både SGLT2- och SGLT1-blockare, också förbättrar metabol kontroll och minskar vikt vid diabetes typ 1. Samma DKA-frekvens och samma kommentar som ovan. Samma grupp visade också med DEXA att viktminskningen är fettväv. Ingen överraskning men det är väl bra att visa. Sen steg temperaturen, från EMPA-REG visades att 18% av patienterna hade eGFR-nedsättning utan albuminuri och att den gruppen var äldre och hade lägre blodtryck något överraskande. De positiva utfallen var dock på alla sätt lika förutom att eGFR föll ännu långsammare än övriga i Empa-gruppen. Säger kanske att etiologin till

njurpåverkan kan vara en annan, kan vi inte veta utan biopsi. I PRE-D-studien från Danmark undersöktes under 13 veckor de metabola effekterna av dapagliflozin 10 mg x 1, metformin 850 mg x 2, motion 30 minuter x V eller kontroll utan intervention hos patienter med prediabetes, dock enbart mätt med HbA1c 39-47 mmol/mol. 120 randomiserade. Primär endpoint MAGE (glukosvariabilitet). MAGE gick ner med dapagliflozin och motion, oförändrat hos metformin och kontroll. Slutsats? Inte vet jag, programkommitténs vägar är ibland outgrundliga.

Det hjälps inte, vi måste fortsätta med SGLT2-hämning för nu kommer

CREDESCENCE

Ännu en tungviktare som kommer att rita om kartan. I CREDESCENCE ges kanagliflozin till patienter med DM2 och nedsatt njurfunktion med eGFR 30-90 och/eller UACR >300 mg/g. Primärt utfall en komposit av ESKD, dubblat s-Kr, renal död och CV död. Jag tolkar CV död i hypotesen som att man ändå inte litade på bara det renala utfallet, studien startade innan EMPA-REG OUTCOME var klar. 4401 patienter randomiserades till kanagliflozin 100 mg eller placebo. Studien avbröts i förtid då man på 42 månader uppnått 30% riskreduktion avseende huvudhypotesen. Nu kunde man ju då också lugnt ta bort CV död och då ha 34% riskreduktion! Bäst av allt: Det är ingen skillnad mellan GFR-grupperna, även om effekten på glukos är mindre finns njurskyddet fullt ut kvar vid lägre eGFR. Tidigare bevis för njurskyddande effekt av behandling vid DM2 finns faktiskt bara för losartan (RENAAL) och Irbesartan (glömt studien, INDT?). Äntligen får vi ett nytt verktyg för njurskydd uppbackat av RCT med högsta evidensgrad! Kommer det att ändra behandlingsriktlinjer! Bajsar påven i skogen? Studien publicerades redan i juni under ADA så guidelinesgrupperna kokar redan. Eller så hoppas jag bara det, vi får väl se.

Kan inte undanhålla er dagens skratt. Professor Heerspink summerar nöjt CREDESCENCE och kommer till ...30% risk reduction with empagliflozin (paus en sekund) SORRY KANAGLI-FLOZIN! Gissar att han gärna skulle vilja backa bandet.

Så till ett annat utvecklingsarbete som kommer att betyda mycket för benadlingen av DM2 om inget oförutsett inträffar, nämligen

PIONEER

Alltså den serie av studier som utvärderar oralt semaglutid från Novo Nordisk. Med hjälp av 300 mg SNAC per dos kan man få 1% av semaglutid att absorberas i GI-kanalen och det räcker för att få effekt. Åtta delstudier ingår. P1 är sema moterapi 3,7 och 14 mg, P2 sema mot empa 25 mg, P3 sema mot sita 100 mg. Kort sammanfattning: minst lika bra eller bättre för HbA1c och vikt. P4 är intressant, sema mot 1,8 mg liraglutid, efter 52 veckor HbA1c -1,2% sema mot 0,9% lira och vikt -5,0 kg sema mot 3,1 kg lira. Bättre för oralt semaglutid alltså! P5 sema i tillägg till metf/SU/insulin hos patienter med eGFR 30-59. Samma goda resultat, ingen skillnad mellan eGFR 30-45 jf 45-59. P8 är tillägg till insulin, samma goda viktminskning. P7 sema olika doser mot sitagliptin nivåresultatet P6 slutligen är den kardiovaskulära placebokontrollerade säkerhetsstudien med 3183 patienter där man visade noninferiority mot placebo, hypotes tidpunkt till första MACE. Uppföljning endast 16 månader. Studien hade inte styrka för superiority men man såg ändå 21% reduktion av MACE i semagruppern. Större studie kommer väl att följa.

Ännu ett verktyg i lådan alltså på gång, härligt! Sist på dagen

THE 34TH CAMILLO GOLGI LECTURE

Priset tillägnat studier av komplikationer. Rayak Malik från UK och Doha är mottagare och titeln: Diabetic neuropathy, a time to challenge the dogma. Han använder Corneal Confocal Microscopy (CCM) för att titta på små nerver i cornea där de är tillgängliga och dessutom många fler än i huden (7000/mm² jf med 200/mm²). Han kryddade framställningen med diverse videoklipp från actionfilmer och verkade över huvud taget vara en mycket ehh dynamisk person. Den dogma som skall utmanas är att vi hela tiden tittar på stora nerver när det är i små nerver skadan sker först och där har han nog rätt. Han visar övertygande att CCM identifierar nervskada tidigare och bättre än med andra metoder. FDA har ännu inte godkänt metoden som utfall vid kliniska prövningar vilket är ett hinder för utvärdering av nya läkemedel mot neuropati vilket vi sannerligen behöver. Intressant att följa, enligt professor Malik används metoden av 562 centra över hela världen.

Anders Frid
Rapportör för DiabetologNytt

EASD Barcelona dag 2

Några ord om kongresslokalerna hör till jobbet. Ett par stora hangarliknande byggnader med alla föreläsningssalor avgränsade med svarta skynken, funkar det? Perfekt om du frågar mig, alla lokaler på begränsad yta, lättnavigerat, stora golvytrymmen med bord och stolar, mysfaktor? Fel fråga, vi är väl här för vetenskapen eller hur? Förresten är väl industridesign det hetaste som finns i design just nu så betong, ventilationstrummor och stålkonstruktioner känns helt rätt! Får återkomma om industriutställningen, har inte haft tid att gå dit än. Över till dagens första ämne

DIABETIC RETINOPATHY: LOOKING BEYOND THE EYES.

Fråga till läsarna: Om din patient har någon grad av retinopati, vad är då målet för LDL-kolesterol enligt de senaste riktlinjerna från ESC (European Society of Cardiology)/ EASD som kom för ett par veckor sedan? Rätt svar: 1.4 mmol/L. Ett svar jag ännu inte fått från någon av de kollegor jag ställt frågan till. I de nya riktlinjerna finns tre riskgrupper för kardiovaskulär sjukdom: moderat, hög och mycket hög. Någon grad av organskada, mikro- eller makrovaskulär, skickar dig till högsta gruppen, samma om du har haft diabetes typ 1 i mer än 20 år oberoende av organskada. Det betyder alltså ny och lägre gräns för LDL-K, indikation för ASA och mycket stark indikation för behandling med SGLT2-I/GLP1-analog vid DM2.

Tre föreläsare, Mark Evans Cardiff UK, Angelo Avogaro Perugia Italien och Coen Stehouwer Maastricht Nederländerna gav oss i tur och ordning bevis för att retinopati är starkt associerat med förekomst av nefro- och neuropati samt även CVD vilket förstås är bakgrunden till nya rekommendationer. På mikrovaskulära sidan inte så förvånande, för makrovaskulär sjukdom kan man notera att retinopati inte finns med över huvud taget i någon av de kardiovaskulära säkerhetsstudierna, varken som inklusions- och stratifieringskri-

terium eller utfallsmått. Inte heller i studier av en annan mikrovaskulär komplikation, nefropati, exempelvis CREDENCE. Min gissning: Gradering av retinopati är svårt och kräver en stor insats, det är lättare att följa eGFR och albuminutsöndring! Hursomhelst ESC/EASD har flyttat fram positionerna och det blir svårt att ignorera retinopati i kardiovaskulära sammanhang i fortsättningen.

Maastricht i Nederländerna har blivit ett centrum för forskning omkring kognitiv och psykosocial påverkan av diabetes. Det finns en klar relation mellan hyperglykemi och kognitiv påverkan och retinopati är en stark riskfaktor. Inte så förvånande kanske, retina är fylogenetiskt sett en utväxt av hjärnan och har exempelvis samma glukosberoende och samma insulinberoende. Det finns också en klar överrepresentation av depression, fr a vid DM1, vilket förstås kan ha många orsaker men professor Stehouwer har med avancerad teknik visat förändringar i områden som styr stämningsslag specifika för diabetes och relaterat dessa till förekomst av retinopati. Praktisk konsekvens: ännu starkare incitament att behandla hyperglykemi tidigt och effektivt.

Ni får ursäkta att vi återgår till SGLT2-hämmare men det är en gång så att en stor del av de tunga symposierna handlar om just det.

DECLARE STUDY: CALL FOR ACTION

DECLARE är som ni vet kardiovaskulär säkerhetsstudie (CVOT) för dapagliflozin. Den skiljer sig från andra CVOT genom att den är större (17160 pat) och en stor del, 59% inte hade etablerad CVD utan bara riskfaktorer. Den nådde inte upp till superiority för kardiovaskulär död vilket gjorde Astra Zeneca deprimerade men nu verkar de ha blivit glada igen, inte minst för att intresset numera mycket fokuserar på hjärtsvikt och njurskydd, där DECLARE visade god effekt. Man har nu kört lite av de sekundära utfallen och subgruppsanalyserna i mixern och kan servera en



smoothie av lite nya data (djävulen i mig kan dock inte låta bli att påpeka att de analyserna inte når högsta evidensgrad utan egentligen bara är hypotesgenererande). Ni vet redan att resultaten är starka när det gäller hjärtsvikt och njurskydd, nu har man stratifierat eGFR och visar att riskminskningen är lika stor i alla grupper. Då får man ju komma ihåg att absoluta effekten är störst i gruppen lågt eGFR med lågt NNT till skillnad från högsta GFR-gruppen där NNT är flera hundra. En styrka med studien är också att många gamla är med, 7907 var över 65, av dem 1096 över 75. Läge alltså för stratifiering och den visar att riskreduktionen för både njurkomplikationer och hjärtsvikt är lika i alla åldersgrupper vilket förvånar mig något, skillnader brukar avta hos äldre äldre när andra faktorer tar över.

Itamar Raz från Israel lyfte också fram en mycket viktig studie från mars i år av Laiteerapong et al (jag skrev om den förra året när den var abstract). Den visar att HbA1c under första året är avgörande för fortsatt komplikationsutveckling, glukosminnet alltså! Läs artikeln; Laiteerapong et al: The Legacy Effect in Type 2 Diabetes... Diab Care 2019;42:416-426.

Så vad blir Call for Action? Egentligen det vi redan vet; tidig bra behandling, SGLT2-blockare och/eller GLP1-analoger till personer med riskfaktorer, inte bara till dem med etablerad hjärt-kärlsjukdom.

På samma spår är också nästa symposium

DEFINE-HF

Som är en akademiskt initierad (Philadelphia) och AZ-bekostad studie av dapagliflozin vid hjärtsvikt. Ni vet säkert att studien DAPA-HF presenterades för två veckor sedan på ESC till hurrarop och applåder. De ja vu EMPA-REG för fyra år sedan. I DAPA-HF hade bara 42% av patienterna diabetes men hos alla nåddes riskreduktion 26% av primärhypotesen som var komposit av CV död, hospitalisering för hjärtsvikt och akutbesök för hjärtsvikt. Ska tydligen efter schemaändring nu också presenteras i morgon på EASD så jag väntar med ytterligare kommentarer. Åter till DEFINE. Den är mer mekanistiskt inriktad, pågick 12 veckor, 263 personer randomiserades till 10 mg dapa eller placebo, 62% hade diabetes. Två primära utfall, 1 reduktion av NTproBNP och 2 reduktion av livskvalitetmättet KCCQ score. Första utfallet misslyckades, NTproBNP var helt lika mellan dapa och placebo efter 12 veckor. Det andra utfallet lyckades dvs dapagrupperna mår bättre efter 12 veckor. Vikt, blodtryck och 6-min gångtest ingen skillnad. Ganska lite ull för att få ett helt symposium på prime time på EASD med Lars Rydén som moderator skulle jag säga.

Nu skulle jag egentligen ha gjort lite poster-plock men tiden går så jag får återkomma om det, vad jag kan skriva om är utställningen som nu är helt strömlinjeformad och likriktad. Det var länge sen Novo Nordisk hade ett stort kök som utställning, BD lät folk gå omkring med kanyllhattar och Boehringer Mannheim hade en halv cirkus engagerad. OK det är nog bättre nu, lugnare i alla fall. Vad alla företag tagit till sig är studier från Tuomilehto med flera som visar att personer som dricker flera koppar kaffe per dag har mindre risk att få diabetes typ 2. Alla, och då menar jag 100%, serverar kaffe i sin utställning plus att EASD i sin member lounge bjuder på gratis espresso. Ingen koffeinbrist alltså.

5TH EASD/NOVO NORDISK FOUNDATION DIABETES PRIZE FOR EXCELLENCE

NN foundation är en synnerligen rik stiftelse som delar ut flera miljarder i forsknings- och aktivitetsstöd årligen. Sedan fem år tillbaka också ett pris för "excellence". Alltså världsbäst i största allmänhet. Personliga prissumman är 134 000. Euro. Plus flera hundra tusen Euro till forskning. Priset går i år till Dan Drucker i Toronto och han ska köpa nya golfklubbor för pengarna. Eller köpa hela golfbanan. DD har uppenbarligen inte svårt att få saker ur händerna hela livet, så inte heller prisföreläsningen som gick i hög fart. Han är fortfarande ung, 63 år, ;-), men har redan varit med om hela utvecklingen av GLP1, GLP2, GIP och DPP4-hämmare och lär vara innehavare av 33 patent i USA. GLP2 är ett hormon "by the gut for the gut", inga systemeffekter alltså, DD skapade en GLP2-analog, teduglutid, som kan lindra symptom hos personer med short bowel syndrome och låta dem slippa parenteral nutrition. Han håller just nu på med frågan om hur GLP1 egentligen förmedlar sina positiva effekter på hjärta och aptit. Det finns GLP1-receptorer i hjärtat men vad de gör vet vi inte. Samma med aptitregleringen. Det finns receptorer i hypotalamus men en stor molekyl som dulaglutid som egentligen inte borde penetrera blod-hjärnbarriären har också effekt på aptit. Många obesvarade frågor, DD själv är mycket inne på antiinflammatorisk effekt som vi vet att GLP1 kan ha.

Något att fundera på tills i morgon då solen går upp över Monjuic för ännu en spännande dag.

Anders Frid
Rapportör för DiabetologNytt

EASD Barcelona dag 3

Viktigaste nyheten i Barcelona idag? Att PSG igår slog Real Madrid med 3-0 i Champions League! För oss diabetologer är det förstås andra prioriteringar, först ut är

HYPERGLYCAEMIA IN PREGNANCY: TREATMENT AND RISK FOR MOTHER AND CHILD

Ett laddat ämne, framförallt om vi ska behandla med metformin eller inte under graviditet. Eszter Vanky från Trondheim har sitt största intresse i PCOS och metformin men gav en utmärkt översikt av kunskapsläget i stort gällande metformin och graviditet. Hon börjar med att slå fast att det inte finns några som helst signaler om att metformin skulle vara teratogent. So far so good men sen börjar det spreta. Ett faktum är att det inte finns en enda randomiserad placebokontrollerad studie av metformin som behandling av graviditetsdiabetes. I den hittills största metforminstudien, MIG av Rowan i Australien, behövdes ändå insulin hos minst 20% av mammorna. I prof Vankys egen placebokontrollerade studie av PCOS-mammor som fått metformin före och under graviditeten fanns ingen som helst skillnad i förekomst av GDM vilket gjorde henne så förvånad att hon måste kolla förekomst av metformin i serum hos mammorna för att se om de tagit tablettorna. Vilket de hade. Hon kunde också klart visa klart färre spontanaborter och färre perinatale dödsfall vid metforminbehandling vilket gör att hon fortfarande förordar metformin vid PCOS. Vid uppföljning av barnen till PCOS-mammorna fanns en ökad förekomst av övervikt och fettmassa men signifikant mer så hos barnen som fått metformin. Detta ses också i uppföljning av MIG-studien. Kan tolkas så att metformin under graviditeten förstärker de negativa metabola effekterna av att ha en mamma med PCOS och/eller graviditetsdiabetes. Professor Vanky gör också en IQ-uppföljning och ser där än så länge ingen skillnad i IQ mellan barnen, dock en större ansamling av barn med lägre IQ i metformingruppen, för tidigt att säga om det betyder något. Slutsats av under-tecknad: Vi bör åtminstone åter diskutera indikationen för metformin vid graviditetsdiabetes. Ny kunskap måste ge upphov till nya diskussioner.

Så följde en genomgång av 10-årsuppföljning efter HAPO-studien, av David McCance från Belfast. I HAPO gjordes som ni minns 75 g OGTT av 23 000 mammor och resultatet avblindades bara om p-glukos var över 5.8 mmol/L fastande och 11.1 (venöst) 2h-värde. Utfallet

blev de numera välkända kurvorna med graviditetsutfallet som en linjär funktion av mammans glukostolerans utan trösklar och de accepterade men ännu ej implementerade gränserna för GDM fastande >5.0, OGTT 1h>9.9 och 2h>8.5. Så vad visar 10-årsuppföljningen? 52 % av kvinnorna som haft GDM hade IGT eller DM 10 år senare, 14% hade DM vilket snarast är lägre än förväntat. Förekomst av övervikt hos barnen var högre om mamma haft GDM. Inga överraskningar alltså men en byggsten i kunskapsornet.

WHAT YOU EAT IS WHAT YOU ARE

Riskabel titel. Tänk på Fore-folket på Papua nya Guinea som åt av avlidnas hjärnor för att föra deras krafter vidare. I stället fick de den förfärliga sjukdomen Kuru, hos oss känt som Creutzfeld-Jacob. Var inte med på hela sessionen men hörde Dr Pittas från USA berätta om att tillskott av 4000 IU vitamin D3 per dag jf med placebo till 2434 personer med prediabetes INTE kunde förebygga diabetes. Sedvanligt jonglerande med subanalyser men faktum kvarstår. Betydligt intressantare med Dr Hofsö från Norge som randomiserade 109 patienter med DM2 och BMI över 35 till antingen op med gastric sleeve eller gastric bypass och följde den metabola utvecklingen. Ettårsdata presenterades, fem år planeras. Remission, dvs normalt HbA1c och p-glukos samt medicinfrihet sågs hos 75% i bypass-gruppen jämfört med 48% i sleeve-gruppen. Viktminskningen var också lägre i sleevegruppen. Detta mot bakgrund att hela ökningen av antalet bariatrisk operationer nu ligger på gastric sleeve.

Åter till kongressens mittfåra

REWIND

Ännu en CVOT som ökar optimismen hos både diabetologer och kardiologer. I studien randomiserades 9901 DM2-patienter till dulaglutid en gång/vecka eller placebo, 5.4 års uppföljning. Den skiljer sig från övriga CVOT genom att patienterna är friskare, bara 32% har tidigare CVD, 20% hjärtinfarkt eller stroke. HbA1c minskade något i dulagruppen vilket inte var eftersträvat, vikt -1.5 kg dula jf placebo. Huvudutfall MACE (hjärtinfarkt, stroke, cv död) och resultatet blev 12 % riskreduktion vilket överensstämmer med metaanalys av CVOT av alla andra GLP1-analoger, ex LEADER hade RR 13%. Nytt och uppmuntrande är att vi har en stor grupp utan tidigare CVD där riskreduktionen är samma. Herzel Gerstein gav en subanalys av stroke, med många reservatio-

ner om evidensvärdet av subanalyser, som visade 24% riskreduktion i REWIND för alla stroke, att jämföra med RR 13% i metaanalys av andra CVOT. Tendensen kvarstår att GLP1-analoger mest verkar på aterosklerotiska manifestationer och SGLT2-hämmare på hjärtsvikt.

Genom sista-minuten-ändring i schemat har nu också gjorts plats för en studie som helt säkert kommer att ändra ett antal behandlingsriktlinjer (nu har jag sagt det om så många studier att jag blir trött på mig själv).

DAPA HF

Viktigaste utfallet först: Den positiva effekten av dapagliflozin hos patienter med hjärtsvikt är lika hos personer med eller utan diabetes! 4744 patienter med etablerad hjärtsvikt och sänkt EF (HFrEF på kardiologiska) randomiserades till 10 mg dapagliflozin eller placebo. 42% hade diabetes. Alla var fullbehandlade med gängse medicinering. Huvudutfall CV död, försämring av hjärtsvikt (HF), inläggning eller akutbesök för HF). Uppföljningen var kort, 18 månader, eftersom antalet händelser var fem gången större än i EMPA REG! Säger något om hur sjuka dessa patienter är. Riskreduktionen, fanfar nu, är 25 % för pa-

tienter med diabetes och 27% hos patienter utan diabetes. NNT 21 på 18 månader! Även här lite jonglerande med subgrupper men det behövs inte. Det är helt enkelt så att ett nytt medel för behandling i hela HF-populationen har etablerats. Första gången såvitt jag vet som ett diabetesmedel tagit det steget.

Så till ett av de stora prisen

54TH MINKOWSKI LECTURE

Denna gång tilldelat Filip Knop från Gentofte, Danmark. Titeln är fyndig: My gut feeling about glucagon. Det är alltid lite svårt att referera pris-tagare för de ska ju sammanfatta alla sina 400 publikationer på 45 minuter. Ger ett litet smakprov i alla fall. Knop och många före honom har visat att patienter med DM2 har hyperglukagonemi både fastande och postprandiellt. Redan gamle nestorn Unger sa att glukagon ansvarar för 50 % av hyperglykemin vid diabetes. Professor Knop skiljer nu på fastande och postprandiellt. Han har visat att fastande hyperglukagonemi är relaterat till levern som verkar signalera, ev via aminosyror, till alfacellerna. Särskilt om det finns leverförfettning. Över till tarmen. Eleganta försök med pankreatektomerade patienter har visat i stort



sett bevarade glukagonnivåer postprandiellt men bortfall av fastande glukagon. Så var kommer det ifrån? Tarmen förstås, cellerna dock ännu inte identifierade och definierade. Prof Knop ser ett spännande område för framtida läkemedel. Får väl se, rolig föreläsning var det i alla fall!

Sista symposiet för dagen får bli

THE MANY FACES OF TYPE 2 DIABETES

I en av undertitlarna återfinns meningen: Time for new diagnostic criteriae? Ordet "new" saknar mening eftersom vi inte har haft några diagnostiska kriterier för diabetes typ 2 så den rätta titeln borde vara: Time for diagnostic criteriae? Hittills har diagnosen diabetes typ 2 varit en uteslutningsdiagnos alltså allt som inte är diabetes typ 1. Jan Eriksson från Uppsala gav en bred introduktion över svårigheterna att stadieindela diabetes typ 2 och sedan var det dags för Leif Groop att åter presentera de fem undergrupperna han föreslår. Mot bakgrund av den just nu största studien av diagnos och uppföljning av diabetesdebut i vuxen ålder, ANDIS i Skåne med nu över 21000 definierade och i uppföljning, föreslås fem undergrupper enligt följande: SAID (6 % av populationen), severe autoimmun diabetes, SIDD (18 %), severe insulin deficient diabetes, SIRD (15 %), severe insulin resistant diabetes, MOD (22 %), mild obesity related diabetes och MARD (40 %), mild age related diabetes. De olika klustren (rätt pluralform?) baseras på antikroppar, genetik, kliniska parametrar och förekomst av komplikationer under uppföljningen. SAID, hittills kallat LADA, är väl den lättaste att definiera. De har antikroppen GAD65 och hör enligt diagnoslistan till diabetes typ 1 och kräver tätare uppföljning och hög beredskap för insulinbehandling. Så varför tas inte GAD-antikroppar överallt? För att pos GAD-antikroppar har ett prediktivt värde på neråt 60 %, en oundviklig följd av låg förekomst bland många prover, många falskt positiva alltså. Det har betydelse om konsekvensen av att hamna

i fel grupp är stora, ex vis vid cancerbehandling men saknar betydelse om konsekvensen är tätare uppföljning. ANDIS och många andra studier visar ändå att den gruppen som helhet, med sina falskt positiva, ändå progredierar snabbare till insulinbehandling och också riskerar ketoacidosis. Framgår det att jag tycker detta är viktigt? Vill egentligen bara att patienten ska ha rätt diagnos. Nära SAID-gruppen ligger de insulinbristiga, SIDD som fått mest retinopati under uppföljningen. Mycket lågt C-peptid vid debut alltså utan att ha antikroppar. Av särskilt intresse i ljuset av modern behandling är SIRD, de med mest insulinresistens. Skyhögt både c-peptid och HbA1c vid diagnos. De utvecklar snabbt njurpåverkan och jag hörde prof Cherney från Kanada tidigare i veckan använda begreppet SIRD för att identifiera de som har mest nytta av njurskyddande behandling. Återstår MOD och MARD med 22 resp 40 % av de debuterande. Viktigaste budskapet är väl att de inte kräver så intensiva insatser. Varför får vissa grupper mer komplikationer än andra? För att man följer behandlingsalgoritmen "one size fits all" alltså algoritmen för "diabetes typ 2". Målet är förstås individualiserad behandling och "till var och en efter deras behov" (citat från Karl Marx).

Klusteranalyser har nu gjorts bl a i Kina och Indien, nyligen kom en stor studie från Tyskland. Om just de här diagnosgrupperna kommer att användas vet jag inte men någon måste vara pionjär och sätta igång processen. Anden är ur flaskan!

Sista dagen i morgon, ska samla ihop sånt som jag inte hunnit skriva om vilket är en hel del, svårt att täcka 1300 abstracts!

Anders Frid
Rapportör för DiabetologNytt

EASD Barcelona dag 4

Första nyheten får bli att EASD nu har en ny president, professor Stefano del Prato från Pisa, Italien. Åter en silverhårig äldre manlig professor alltså. David Matthews avgår efter ett år vilket var helt enligt plan efter att enligt initierade källor ha gjort ett mycket stort arbete med att förbättra organisationen. Honorary Secretary är professor Mikael Rydén från Karolinska. Gratulationer till Stefano och Mikael.

Fortsättning idag på gårdagens diskussion om klassificering av diabetes typ 2

GENETICS AND PRECISION MEDICINE

Professor John Florez, USA, gick åter igenom de fem föreslagna subgrupperna och framhöll som styrkor att klustren kunnat reproduceras i olika etniska gruppen och också verifieras vad gäller utfall via analys av ADOPT-studien exempelvis. Kommer också med välmotiverad kritik för att grupperingarna baseras på kliniska data (ålder, HbA1c, c-peptid, GAD-ak och HOMA) som kan förändras med tiden och att det inte är helt lätt att placera individer i rätt grupp, förutom GAD-positiva gruppen. Egen reflexion: Konsekvensen av att "hamna fel" är inte så stor, kan korrigeras senare och behandlingsalgoritmen för "diabetes typ 2" finns ju alltid kvar. Svaret på hur man ska komma vidare tror prof Florez ligger i utökad genanalys. Jag förhåller mig dock fortfarande lite avvaktande, kort sagt har genanalys haft svårt att med säkerhet prediktera sjukdom och utfall och jag är fortfarande inte övertygad.

Över till årets tema

HEART FAILURE IN TYPE 2 DIABETES

Det är märkligt hur vår värdering av verkligheten varierar. Hjärtsvikt (HF) har konsekvent undervärderats i riktlinjer och kliniska studier, finns inte med i risk score/engines och nästan alltid sekundärt utfall i kardiologiska säkerhetsstudier. Nu kommer DAPA HF och då upptäcker vi plötsligt att hjärtsvikt är den vanligaste orsaken till hospitalisering vid DM2 (publicerat 2010!) och att mortaliteten både inlagande och polikliniskt är mycket högre än för enbart hjärtinfarkt. Allt detta framfördes med glöd av professor Javed Butler, USA, och han gick vidare med att säga den kritik av SGLT2 CVOT som visar effekt vid HF (EMPA-REG, CANVAS, DECLARE) som går ut på att man inte vet EF hos patienterna. EF har betydelse för val av behandling men i studierna är minskad HF alltid minskad HF! Nu har vi också DAPA HF som gör slut på diskussionen. Dr

Handoko från Holland gav några enkla regler för hur vi ska upptäcka HF hos våra patienter. Alltid vilo-EKG, NTproBNP på vid indikation, värdering av kliniska symptom, andfäddhet, bensvullnad etc. Alltid eko om rimlig misstanke, HF med bevarad EF (HFpEF, uttalas heffpeff på kardiologiska) notoriskt svårt, låt kardiologer avgöra om kateterisering ska göras. Det nyvaknade intresset förstås mot bakgrund av ny effektiv behandling, sacubitril/valsartan kom för ett par år sedan som effektivare ersättare till RAS-blockad och nu har vi alltså SGLT2-hämmarna.

OCCUPATION AND INCIDENCE OF TYPE

2 DIABETES: EVIDENCE FROM ALL SWEDISH EMPLOYEES 2006-2015

Relig studie från Karolinska som visar vad man kan göra med att samköra register. 4.6 miljoner (!) svenskar födda 1937-1979 analyserades, 196 000 fick diabetes. Kördes sedan genom yrkesregistret och ut kommer att risken för män att få diabetes är knappt tre gånger högre för chaufförer jämfört med universitetslärare och för kvinnor mer än tre gånger högre för städerskor jämfört med journalister. Tittar man i värnpliktsdata och födelseregister fanns skillnader i vikt, fysisk aktivitet och rökning redan innan de etablerats på arbetsmarknaden. Riktade hälsoinsatser mot chaufförer och lokalvårdare alltså!

Nu har jag avhållit mig från att skriva om tekniska hjälpmedel hela veckan så nu kan jag inte hålla mig längre

CONTINUOUS MEASUREMENT OF GLUCOSE: STANDARD OF CARE?

Speight från Australien visade att ett år med Flash Glucose Measuring (FGM) med data enbart tillgängliga för vårdpersonal var 14:e dag INTE förbättrade HbA1c eller livskvalitet hos patienter med diabetes typ 2. Hade jag nog heller inte trott. Egendomligt upplägg. Charleer från Belgien följde 1913 typ1-patienter som fått FGM under två år och fann ingen effekt på HbA1c, nöjda patienter och färre ketoacidoser och hypoglykemier, dock låga siffror för de sistnämnda. David Nathanson från Karolinska visade från Stockholm och Göteborg tillsammans med NDR att hos en stor grupp typ1-patienter som fått FGM sjönk HbA1c över 2 år, dock bara med 2 mmol/mol, statistiskt signifikant pga det stora antalet. Slutsats för FGM vid typ 1: opåverkat HbA1c och nöjda patienter. Slutligen kunde dock Kroeger från Tyskland i en registerstudie från Tyskland, Österrike och Frankrike visa en minskning av HbA1c med 0.9%

hos DM2-patienter som fått FGM. Inte så helt entydigt när det gäller metabol kontroll alltså.

Så vad händer med hybrid closed loop systems i behandlingen av diabetes typ 1? Att döma av den handfull abstracts som presenterades som föreläsningar och posters inte så himla mycket just nu. Det ska inte tolkas som att området stagnerar, bara att tekniken nu måste användas tillräckligt länge så att vi kan få tillförlitliga kliniska data. Jag tror fortfarande att tekniken kan hjälpa oss att i stort sett eliminera problemet med akut- och senkomplikationer vid diabetes typ 1! Utvecklingen i Sverige verkar ha påverkats av att patienter med FGM vant sig av med att kalibrera och att pumpsystemen kräver daglig kalibrering.

Novo Nordisk puffar för sin smarta insulinpenna som kan ladda ner insulindos och tid för injektion, i en observationsstudie från 12 svenska kliniker, n=81, kunde visas att antalet missade bolidoser minskade under studien med 43 %. Data analyserades efter att patienten gjort fem eller fler uppföljningsbesök, i genomsnitt efter 6 mån. I en annan analys visades effekten på den nya effektvalutan TIR, Time In Range. Den förbättrades men som sagt, en observationsstudie, ingen kontrollgrupp.

CAROLINA

En studie som många väntat med spänning på, nu skulle antligen ett SU-preparat testas i en stor kardiovaskulär säkerhetsstudie. I studien randomiserades 6042 patienter till antingen 5 mg linagliptin (Trajenta) eller 1-4 mg glimepirid. Huvudutfall tid till första MACE (CV död, stroke, MI). Uppföljning drygt 6 år. MACE inträffade hos 11.8 % i lina-gruppen och 12.0 % i SU-gruppen. Ingen som helst skillnad alltså. Epidemiologiska studier har antytt ökad dödlighet hos patienter som använder SU och det kan möjligen haft en betydelse när studien planerades av Boehringer Ingelheim. Nu blev det alltså inte så men fanns det ingen annan skillnad mellan grupperna? Ni gissar rätt, antal hypoglykemier skilde stort. Linagliptin har ju sedan tidigare i CVOT-studien CARMELINA visat non-inferiority mot placebo så det är väl rimligt att anta att glimepirid också skulle visa detta. Min slutsats: Glimepirid är rimligt kardiovaskulärt säkert, vi vet att det kan sänka blodglukos

men användningen begränsas av risken för hypoglykemier. I min bok kan man inte ha SU om man siktar på HbA1c nära normalgränsen vilket vi ju ska för nydebuterade.

Så rundar vi av hela kongressen, ångtrycket börjar sjunka så det blir lite kortfattat

EXPLORING NOVEL MECHANISMS OF ACTION OF SGLT2 INHIBITORS

Herring, UK, gjorde ett avancerat försök med upp till 10 timmars insulinbrist hos 12 typ1-patienter med eller utan dapagliflozin och kunde visa högre halt av beta-OH-butyrat i dapa-gruppen utan att lipolys eller glukagonnivå skilde. Svårförklarad.

Från Tyskland visades att 25 mg empagliflozin minskade leverförfettning hos DM2-patienter med hög BMI under 24 veckor. Intressant eftersom det ju inte finns någon rekommenderad behandling vid NAFLD. Finns det något SGLT2-hämmare inte kan göra...

Vill avsluta med Ralph Defronzo, diabetesikon sedan decennier och fortfarande still going vid +80. Vi vet att leverns glukosproduktion (EGP) ökar vid behandling med SGLT2-hämmare. Det är tidigare flera gånger visat att glukagon inte kan svara för mer än en mindre del av detta. Defronzo postulerar en njur-lever-axel som ju skulle kunna vara neural. Alltså tar han 14 njurtransplanterade som saknar innervering och visar att EGP ökar precis lika mycket med SGLT2-hämmare! Något talar om för levern att glukos lämnar kroppen och levern ökar promptly glykogenolys och glukoneogenes och vi vet fortfarande inte vad det är. Känns bra att det fortfarande finns saker att undersöka och att 80-plussare är med i jakten!

Med det är veckans rapportering över och det är inte svårt att hitta två studier som kommer att förändra vår behandling väsentligt; CREDENCE för njurskydd och DAPA HF för hjärtsvikt.

EASD nästa år är i Wien och 2021 åter i Stockholm

Kommentarer tas gärna emot på doctor.frid@gmail.com

Anders Frid
Rapportör för DiabetologNytt



56th Annual Meeting
European Association
for the Study of Diabetes
21 - 25 September 2020 Vienna, Austria

Uppdaterad guideline ADA/EASD 2020

2019 update to: Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)

ABSTRACT

The American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes have briefly updated their 2018 recommendations on management of hyperglycaemia, based on important research findings from large cardiovascular outcomes trials published in 2019.

IMPORTANT CHANGES INCLUDE:

The decision to treat high-risk individuals with a glucagon-like-peptide 1 (GLP-1) receptor agonist or sodium–glucose cotransporter 2 (SGLT2) inhibitor to reduce major adverse cardiovascular events (MACE), hospitalisation for heart failure (hHF), cardiovascular death or chronic kidney disease (CKD) progression should be considered independently of baseline HbA or individualised HbA target;

GLP-1 receptor agonists can also be considered in patients with type 2 diabetes without established cardiovascular disease (CVD) but with the presence of specific indicators of high risk; and

SGLT2 inhibitors are recommended in patients with type 2 diabetes and heart failure, particularly those with heart failure with reduced ejection fraction, to reduce hHF, MACE and CVD death, as well as in patients with type 2 diabetes with CKD (eGFR 30 to ≤ 60 ml min⁻¹[1.73 m] or urinary albumin-to-creatinine ratio >30 mg/g, particularly >300 mg/g) to prevent the progression of CKD, hHF, MACE and cardiovascular death.

STATEMENTS IN SUMMARY

1. We now also suggest that to reduce risk of MACE, GLP-1 receptor agonists can also be considered in patients with type 2 diabetes without established CVD with indicators of high risk, specifically, patients aged 55 years or older with coronary, carotid or lower extremity artery stenosis $>50\%$, left ventricular hypertrophy, an eGFR <60 ml min⁻¹[1.73 m]⁻² or albuminuria.

2. We now suggest that SGLT2 inhibitors are recommended in patients with type 2 diabetes and HF, particularly those with HFrEF, to reduce hHF, MACE and CV death.

3. We now recommend that in appropriate high-risk individuals with established type 2 diabetes, the decision to treat with a GLP-1 receptor agonist or SGLT2 inhibitor to reduce MACE, hHF, cardiovascular death or CKD progression should be considered independently of baseline HbA1c or individualised HbA1c target.

4. We now recommend that SGLT2 inhibitors should be used to prevent hHF, MACE and CV death and the progression of CKD in patients with type 2 diabetes with CKD.

5. We now recommend that patients with foot ulcers or at high risk for amputation should only be treated with SGLT2 inhibitors after careful shared decision making around risks and benefits with comprehensive education on foot care and amputation prevention.

6. We believe that for patients with type 2 diabetes and established atherosclerotic CVD (such as those with prior myocardial infarction, ischaemic stroke, unstable angina with ECG changes, myocardial ischaemia on imaging or stress test, or revascularisation of coronary, carotid, or peripheral arteries) where MACE is the gravest threat, that the level of evidence for MACE benefit is greatest for GLP-1 receptor agonists.

7. For patients with or without established atherosclerotic CVD, but with HFrEF or CKD (eGFR 30 to ≤ 60 ml min⁻¹[1.73 m]⁻² or UACR >30 mg/g, particularly UACR >300 mg/g), the level of evidence for benefit is greatest for SGLT2 inhibitors.

8. We now suggest that providers should engage in shared decision making around initial combination therapy in new-onset cases of type 2 diabetes.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00125-019-05039-w>

Nyhetsinfo 19 dec 2019
www.red DiabetologNytt

Framtidens barndiabetesvård börjar nu

Rapport ISPAD, Boston, USA 30/10-2/11

International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD) samlades för sin 45:e årliga kongress. Mötet hölls i Boston, USA. Mötet hade i år 1200 deltagare från 78 länder och från alla världsdelar. Alla yrkesgrupper i barndiabetesvärlden över fanns representerade, både kliniker och forskare.

Mottot för årets kongress var ”framtidens barndiabetesvård börjar nu”. För den som inte kunde åka till mötet, eller för den som var där men insett att man inte kan klyva sig i flera delar och gå på tre olika sessioner samtidigt, är det trösterikt att veta att alla sessioner kommer att finnas fritt tillgängliga på ispads hemsida www.ispad.org.

Alla abstrakt och ett översiktligt program redan tillgängligt via appen ”ISPAD 2019” oavsett vilken typ av mobiltelefon man använder. Inom kort kommer det också att finnas ett instrueringsmaterial kopplat till varje kapitel ISPAD guidelines.

Mötet var uppbyggt av en serie symposier, omväxlande plenart och omväxlande med tre parallella sessioner. Ingen kunde förstås gå på allt, men alla fick sannolikt med sig en hel del efter eget tycke och smak. Möjlighet fanns att följa en helt logisk tråd från vad diabetes är, via dagens behandlingsmöjligheter och stödsatser till mer framtida versioner av tekniska hjälpmedel som closed loop-system för insulinbehandling.

Mötet rivstartade med en föreläsning där Mark Atkinson från nPOD vände och vred på sjukdomsbegreppet diabetes och de underliggande patofysiologiska sjukdomsprocesserna. Atkinson varnade för att alltför lättvindigt acceptera äldre dogma såsom att T1DM är en enhetlig sjukdom eller att T1DM och T2DM är helt skilda sjukdomar utan gemensamma drag. Sannolikt är det, enligt Atkinson, rimligare att betrakta T1D som ett kliniskt syndrom orsakat av flera olika patofysiologiska mekanismer av vilka har vissa har likheter med de sjukdomsprocesser som leder till T2DM.

Många av presentationerna av kliniska frågeställningar präglades av värdnationens egen vardagsproblematik i diabetesvården. Återkommande visades den av Foster et al under 2019 publicerade bilden av höga HbA1c hos barn och unga med T1DM från det amerikanska diabetesregistret T1DX. Amerikanskan Georgeanna Klingensmith belönades med ISPAD Prize for Achievement för sitt arbete med bla registret T1DX. Bilden ur Fosters artikel visar att medelHbA1c snarast stigit i USA under de senaste åren. Amerikanerna tyckte förutsätta att situationen var densamma i övriga världen. För en utomstående betraktare är det svårt att förstå varför det tycks vara så svårt för amerikansk barndiabetesvård att komma till rimliga behandlingsresultat.

Graham Ogle, från organisationen Life for a Child, presenterade hälsoekonomiska kalkyler kring de vinster som skulle kunna göras om diabetesvården kunde flyttas från nivån ”minimal care” (med genomsnittshbA1c 12%, ca 110 mmol/mol)

till intermediate care (mål HbA1c ca 8,5 -9 %, 70-75 mmol/mol). Beräkningarna

gjordes delvis utifrån DCCT-data och visade att kostnadsökningarna skulle vara motiverade och sannolikt tolerabla, åtminstone i länder med ekonomi just ovan de allra fattigaste. Ogle bedömdes att detta skulle kunna nås med bra egenvårdsutbildning, NPH-insulin, humant regularinsulin och 4 blodsockermätningar per dygn vilket förefaller helt rimligt.

Ogle hoppades, att isCGM inom kort skulle kunna bli så pass mycket billigare att det för många skulle komma att bli ett realistiskt alternativ till de dyrbara blodsockerstickorna. Ogle belönades med ISPADs Lestrated Award för sina insatser för en bättre barndiabetesvård världen över.



Enligt Foster et al är den glykemiska kontroll som genomsnittspersonen i åldern 10-20 år med T1D i det nordamerikanska registret uppnådde under åren 2016-2018 helt jämförbar med det som Ogle beskriver som "intermediate care" i länder med begränsade ekonomiska förutsättningar, dvs medel-HbA1c 70-75 mmol/mol. Som jämförelse hade 35 % av barnen med T1D i Sverige HbA1c över 70 mmol/mol, dvs 8,5%, år 2000. År 2018 var det 8 % av barnen med T1D i Sverige som hade HbA1c över 70 mmol/mol. Denna minskning av andelen barn med diabetes och extremt stor komplikationsrisk måste anses vara ett av de två senaste årtiondens stora medicinska genombrott i Sverige.

Svenska HbA1cdata från barndiabetesvården skiljer sig från övriga världens genom att det nationella medel-HbA1c-värdet är lägre och att resultatet av behandlingen, sett som HbA1c, är väldigt likartat på de allra flesta kliniker. Karin Åkesson var inbjuden för att presentera Swediabkids-data och svenska kliniska erfarenheter. Det finns team runt om i världen som når behandlingsresultat väl i nivå med de svenska, men tyvärr inget annat land där så gott som samtliga patienter erbjuds en vård med dessa behandlingsresultat.

Sett utifrån detta är det minst sagt frustrerande att som svensk barndiabetolog mötas av att flera internationella diabetesorganisationer antagit mål-P-glukos 4-10 mmol/l som standard för mätning av "time in range" (TIR). Kraftfulla kommersiella intressen förefaller stå bakom detta beslut. Redan långt innan denna standard antogs hade vi i svensk barndiabetesvård börjat registrera motsvarande CGM-data i kvalitetsregistret Swediabkids. Riktlinjerna skapar ett dilemma för oss i barndiabetesvården i Sverige. Om våra data skall vara publicerbara behöver vi använda oss av internationell standard såsom TIR samtidigt som det känns medicinsk vanskligt att sänka behandlingsambitionen till 4-10 mmol/mol. Som tur var finns termen "time in target" (TIT) som närmast



motsvarar 4-7,8 mmol/l. En önskad möjlighet vore förstås att kunna ställa in två övre glukosnivåer, tex både 7,8 och 10 mmol/l. Så kan vi fortsätta att ha ett ambitiöst behandlingsmål men samtidigt redovisa de data som övriga världen önskar. Kanske skulle detta kunna vara en aspekt att betona vid val av datasystem för programvara för hantering av glukosdata? Det är ju inte medicinsk-etiskt rimligt, att tusentals barn med diabetes i Sverige skall få sämre vård för att vi som diabetesforskare skall kunna publicera våra data.

Samtidigt får vi inte glömma i Sverige uppnår 2018 vartannat barn med T1DM inte HbA1c under 48 mmol/mol, vart fjärde barn med T1D har övervikt (eller obesitas) och vart fjärde barn äldre än tio år med T1D har LDL ovan 2,5 mmol/mol (Knappen www.ndr.nu/knappen 191105, än en gång tack till Swediabkids/NDR!). Så vi har en hel del att arbeta vidare med. I synnerhet mot bakgrund av den kunskap som förmedlades på ispad om kardiovaskulära risker, och betydelse av interventioner med både livsstil och farmaka. Ur ett psykologiskt perspektiv framfördes också vikten av att farmakologiska interventioner inte uppfattas av barn med diabetes och deras föräldrar som ett straff för misslyckad egenvård.

Relativt stort utrymme gavs också åt den amerikanska problematiken med T2DM bland unga. Det som för oss i Sverige är en mycket ovanlig men mycket allvarlig sjukdom är påtagligt vanligare i andra delar av världen, inklusive USA. Samtidigt är det, för detta i Sverige lilla antal barn med T2DM, angeläget att vi tar till oss av mer erfarna länders dyrköpta erfarenheter. T2DM hos barn (dvs personer yngre än 18 år) och unga vuxna är kopplat till hög komplikationsrisk och snabbt framskridande förlust av betacellsfunktion.

Bland nya terapimöjligheter diskuterades genetiskt designade beta-celler vilket fortfarande föreföll avlägset rent praktiskt. Tanken var att skapa ►

konstgjorda beta-celler med låg sannolikhet att provocera immunsystemet och att dessa celler skulle kunna injiceras återkommande. Arbetet presenterades av cellforskaren Doug Melton som själv berättade att han ägnat sig åt detta projekt dygnet runt sedan hans två numera vuxna barn insjuknat i T1DM.

Möjligheten att ge tilläggsbehandling med SGLT2-hämmare diskuterades utförligt, både utifrån fördelar och nackdelar. ISPAD har nu utökat sitt område till att även omfatta diabetes hos unga vuxna. Frågan om SGLT2-hämmare, som nu är godkänt i Europa som tilläggsbehandling till insulin vid T1DM under vissa förutsättningar, är därför aktuell för ISPAD. Fördelarna för den glykemiska kontrollen vägdes mot den ökade risken för ketoacidosis. Risken för rubbad D-vitaminomsättning och PTH-störning och därmed ökad risk för benskörhet lyftes. Åsikterna och riskviktningen gick isär, i synnerhet amerikanerna var rädda för en alltför lättvindig förskrivning med bristfällig patientutbildning, då många unga vuxna med T1DM inte följs av specialister på området. Det förefaller som att de har en del att arbeta vidare med strukturellt, oavsett om de väljer att ta in SGLT2-hämmare i terapiarsenalen eller inte. Rent allmänt har barndiabetologin i den ekonomiskt privilegierade världen lyckats otroligt väl med att genom patientutbildning reducera ketoacidosisrisken även för en så extremt ketosbenägen patientgrupp som barn (inklusive tonåringar) med insulinpump.

Moderniserade versioner av algoritmstyrd closed loop för insulindosering (AID) togs upp som behandlingar under utveckling. Antalet kommersiellt tillgängliga system för hybrid-closed loop förväntas öka under nära framtid och förhoppningsvis blir systemen bättre och bättre. Delar av Do-it-yourself (DIY) rörelsen medverkar till organiserade systematiska forskningsstudier som kan kritiskt granska och utvärdera systemen ur bl a säkerhets- och effektivitetssynpunkt enligt normala rutiner. Förhoppningsvis kan hemmabyggenas tid därmed inom kort förpassas till historieböckerna.

Placeringen av postrarna var lite svåröverblickbar på kongressen och bidrog nog till att många postar fick oförtjänt lite uppmärksamhet. Det var synd, det ligger mycket tid, arbete och tankemöda bakom många av postrarna och sammantaget ger de ett gott underlag för diskussioner inom och mellan alla yrkesgrupper i barndiabetesteamen. Postrarna avspeglar under hur olika villkor dia-

betesvården genomförs globalt och vilka frågeställningar som upptar tankefokus. Digitaliserad fjärrmottagning uppfattas i Sverige och andra liknande länder som något otroligt modernt och framåtskridande. Samtidigt säger medarbetare i australiensiska diabetesteam med en djup suck att de haft detta under årtal (av geografiskt nöd tvång) och att deras patienter avskyr arbetsmetoden. Vad kan vi lära oss av varandra för att införandet av en ny teknologi som denna ska bli till största möjliga nytta?



Ett annat gemensamt globalt barndiabetologiskt ämne är diabetes i skolan. Alla barn går (eller borde gå!) i skolan. Majoriteten av skolbarn, med och utan diabetes, bor i låginkomstländer. I många länder är kunskapen om diabetes extremt låg. ISPAD har tagit fram guidelines för diabetessegenvård i skolan. Det krävs omfattande insatser världen över för att alla barn med diabetes skall ha tillgång till åldersadekvat stöd av vuxna för att klara sin egenvård och möjlighet att t ex mäta blodsocker och ta insulin i skolan. Frågeställningen om barn med diabetes klarar skolan lika väl som andra barn är ständigt aktuell. Jannet Svensson från Danmark presenterade data som visar att barn med diabetes i Danmark i genomsnitt klarar skolans nationella prov lika väl som barn utan diabetes. Detta är glädjande i jämförelse med Sofie Perssons avhandling från Lund häromåret som visade, att svenska barn med diabetes i den nära historien haft lägre avgångsbetyg och sämre löneutveckling än friska jämnåriga. Av stor betydelse för skolarbetet är att normala blodsockernivåer krävs för att ett barn med diabetes skall kunna prestera skolmässigt på sin egen bästa-nivå.

Oavsett under vilka ekonomiska förhållanden barnets diabetessegenvård bedrivs har barnet behov av åldersadekvat vuxenstöd samt kunskap och förståelse för egenvårdssituationen. För att kunna stötta detta på bästa sätt behöver barndiabetesteamen och dess medarbetare bedriva forskning och kvalitetsarbete. En förutsättning för detta är deltagande i regionala, nationella och internationella nätverk och samarbeten.

Nästa ISPAD-kongress hålls i Abu Dhabi (UAE) 14-17 oktober 2020.

Rapportör för DiabetologNytt
Frida Sundberg
Överläkare, Barndiabetestemet,
Drottning Silvias Barn- och Ungdomssjukhus
Sahlgrenska Universitetssjukhuset SU, Göteborg



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 tre nummer av kunskapsrik tidning DiabetologNytt, Årsberättelsen för NDR 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.

Med vänlig hälsning

Mikael Lilja

Kassör Svensk Förening för Diabetologi SFD

Bankgiro 5662-5577

Swishkonto 123 084 9125

Inbetalning helst senast 2020-02-29



En del läkare har redan betalat in medlemsavgiften till SFD via Svenska Läkaresällskapet - och kan då bortse från denna information

God diabetesvård hela livet

– ett stöd för personer med typ 1 diabetes

Dokumentet är framtaget av Svensk Förening för Pediatrisk Endokrinologi och Diabetes (SFPED) och Svensk Förening för Diabetologi (SFD)

Oavsett i vilken ålder en person insjuknar i typ 1 diabetes så är syftet med vården och behandlingen att möjliggöra bibehållen god hälsa och livskvalitet genom hela livet. En förutsättning för detta är att den nyinsjuknade personen med diabetes och dess närmaste får god utbildning och gott stöd att klara den nya egenvårdssituationen.

TYP 1 DIABETES

Typ 1 diabetes innebär att kroppen inte kan tillverka det livsnödvändiga hormonet insulin vilket istället tillförs kroppen med injektioner av långverkande så kallat basinsulin och direktverkande insulin i samband med varje måltid eller kontinuerligt med hjälp av en insulinpump. Målet med behandlingen är att normalisera blodsockernivåerna. Detta utvärderas genom mätning av sockerhalten (glukosvärde), antingen i blod ("blodsocker") eller med en sensor i underhudsfettet

("sensorglukos"). Personen med diabetes måste hela tiden bedöma hur mycket insulin kroppen behöver för att nå normala glukosvärden. Varje insulindos måste beräknas utifrån aktuellt glukosvärde, planerat matintag, planerad fysisk aktivitet och aktuell insulinkänslighet.

VIKTEN AV NORMALISERADE GLUKOSVÄRDEN

För höga glukosvärden ger sjukdomssymtom som trötthet, ökad törst och ökade urinmängder men även risk för diabeteskomplikationer i form av ögonskador, njursjukdom, hjärtsjukdomar och stroke. För låga glukosvärden kan medföra hjärtklappning, svettningar, darrighet, trötthet, humörsvängningar och svårigheter att tänka. I förlängningen kan låga glukosvärden leda till medvetslöshet och kramper och situationen kan i vissa fall bli livshotande. Detta är numer mycket ovanligt sedan de flesta personer med typ 1 diabetes använder glukossensorer. Avbrott i insulinbehandlingen kan leda till ketoacidosis vilket är ett allvarligt tillstånd med syra-ansamling i blodet. En person som drabbas av ketoacidosis måste vårdas



på sjukhus. Med normaliserade glukosvärden förväntas den som har diabetes leva ett långt liv med god hälsa även om risken för hjärt- och kärlsjukdomar är förhöjd.

GODA VANOR MINSKAR RISKEN FÖR KOMPLIKATIONER

Eftersom typ 1 diabetes medför ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar är det av nytta att redan tidigt i livet skaffa sig livsstilsvanor som bidrar till att minska denna risk. Sådana vanor inkluderar kost med hjärt- och kärlvänlig fettkvalitet, rikliga mängder av frukt, grönsaker och fibrer samt för individen lagom mängd kalorier. Risken för hjärt- och kärlsjukdomar minskar vid daglig fysisk aktivitet, i synnerhet vid tre eller fler intensiva träningspass i veckan. Att nyttja tobak ökar kraftfullt risken för hjärt-kärlsjukdomar. Snus bör också undvikas.

STÖDMEDICINERING

I tillägg till livsstilsråd och stöd att genomföra goda vanor behöver många personer med diabetes medicinera med blodtryckssänkande och blodfettssänkande läkemedel för att minska risken för hjärt- och kärlsjukdomar.

DIABETESVÅRDENS UPPGIFT

Vårdens uppgift är att utbilda den nyinsjuknade personen med diabetes och, i synnerhet om per-

sonen är ett barn, dess familj så att individen klarar att hantera de nya utmaningar som livet med diabetes innebär. Utöver att rent tekniskt kunna hantera egenvården vid diabetes behöver personen ofta ett omfattande psykosocialt stöd för att orka genomföra egenvården i vardagen. Vården ges därför av tvärprofessionella team inkluderande barndiabetes- eller vuxendiabetesläkare, diabetes-sjuksköterska, dietist, kurator och psykolog.

1. SMÅBARN- OCH FÖRSKOLEÅREN

Det lilla barnet (0-7 år) är mestadels beroende av att de vuxna genomför alla delmoment i insulinbehandlingen. Barnet kan inte självständigt utföra behandlingen, men behöver vara inkluderad i och stegvis få åldersanpassade förklaringar till olika delmoment i behandlingen. Barnet behöver redan från början få hjälp att etablera ett positivt förhållningssätt till insulinbehandlingen och förstå denna är viktig för att bibehålla hälsa och livskvalitet.

Vuxna måste direkt observera varje måltid för att bedöma kolhydratintag och insulinbehov. Barnet förväntas inte kunna uppfatta för höga eller låga glukosvärden. Den vuxne måste aktivt bevaka det lilla barnets glukosnivåer dygnet runt. Behandlingen innebär procedurer såsom blodprovstagning, nålsättning, instickande av sensorer i underhudsfettet, vilket barnet ofta inte kan förstå meningen med. En extra belastning för



Illustratör Jonas Adner



barnet kan vara att det är föräldern som måste utföra dessa procedurer. Barnet behöver därför extra psykologiskt stöd och hjälp att stegvis få en förståelse av att insulinbehandlingen är en viktig del av vardagen.

2. SKOLBARN

Skolbarnet (7-13 år) lär sig att under vuxnas direkta handledning utföra många av behandlingsmomenten, men förväntas inte kunna inse helheten och konsekvenserna av olika beslut. Denna livsperiod är viktig för att skaffa kunskap, både teore-

tiskt och praktiskt, och för att öva på färdigheter. Då konsekvenserna av felbeslut är så stora, kan barnet dock inte öva på egen hand. Barn yngre än 12 år förväntas inte kunna sköta insulinbehandlingen utan vuxenstöd, tex under en skoldag.

Barnet tillägnar sig stegvis färdigheter som att räkna, läsa och förstå klockan vilka är nödvändiga att behärska för att kunna dosera insulinet. Barnet har oftast ännu inte tillräckligt bra omdöme för att kunna fatta behandlingsbeslut utan vuxens direkta stöd. Barnet förväntas ännu inte ha tillräcklig impuls kontroll och tidsuppfattning för att kunna anförtros sin insulinbehandling självständigt utan vuxens direkta medverkan.

Under denna utvecklingsperiod inträffar ofta en utvecklingspsykologisk kris, då det sjuka barnet inser sin förlust av hälsa vilket kan medföra extra behov av psykologiskt stöd. Det är viktigt att hjälpa barnet att vara kompetent att hantera insulinbehandlingen i åldersadekvata aktiviteter, men också att acceptera att det är de vuxnas ansvar att vardagen och insulinbehandlingen fungerar.

3. TONÅR

Tonåringen (13-18 år) tar stegvis större ansvar för insulinbehandlingen. Samtidigt är tonårstiden med intensiv tillväxt och hormonella förändringar en av de medicinskt mest svårbehandlade livsfaserna för en person med diabetes. Förhöjda glukosnivåer under tonåren är kopplat till hög risk för tidig komplikationsutveckling. Tonåringen är oftast ännu inte utvecklingsmässigt mogen att självständigt överblicka, strukturera och planera sin egenvårdssituation eller väga risk mot nytta i be-





slutssituationer. Tonårstiden innebär ett utforskande av livet och dess risker vilket kan försvåra behandlingssituationen. Att utmana gränser ingår i den normala utvecklingen, men kan försvåra tonåringens möjlighet till att ta ansvar för sin egen behandling. Självständighetsutvecklingen får inte ske till priset av förlorad kontroll över glukosnivåerna. Tonåringen klarar oftast inte att på egen hand uthålligt genomföra de många delmoment som insulinbehandlingen kräver. Föräldrastödet är därför avgörande för att tonåringen skall kunna utveckla självständighet utan att behandlingens intensitet mattas av. Målet är att tonåringen vid 18 års ålder skall kunna ta fullt egenvårdsansvar.

4. FRÅN BARN TILL VUXEN – TRANSITIONSVÅRD

Att bli vuxen är en successiv process som sker i olika takt för olika personer. Samma person kan också bli vuxen olika fort i olika avseenden. Formellt omfattar FN:s barnkonvention personer yngre än 18 år. I Sverige blir man i nu gällande lagstiftning myndig vid 18 års ålder. Vid denna ålder lämnar de flesta personer med typ 1 diabetes i Sverige barndiabetesteamet för att få sin fortsatta vård hos vuxendiabetesteamet.

Barnaåldern innehåller många utvecklingssteg och det är viktigt att barndiabetesteamet kan ge åldersadekvat vård till såväl förskolebarnet, skolbarnet och den nästan vuxne tonåringen. Barn har olika behov beroende på såväl ålder och utveckling som person och socialt sammanhang. Detta kräver lyhördhet inför individens behov.

Det är viktigt att överföring mellan barn- och vuxendiabetesteam görs på ett planerat sätt i sam-

råd med den unge och dess familj. Barnet behöver förberedas stegvis på vad ett vuxenansvar för diabetesvården innebär för att, vid myndighetsdagen, vara redo för att ta detta ansvar.

Precis som barndomen innehåller vuxenlivet många olika utvecklingsfaser kroppsligt, själsligt och socialt. Nyblivna unga vuxna med typ 1 diabetes behöver mötas av personer inom diabetesvården som är kunniga och intresserade av de särskilda utmaningar som möter den unge vuxne i livet med typ1 diabetes. Unga vuxna är dessutom socialt utsatta som grupp med osäkra boendeförhållanden, ofta låg inkomst, höga prestationskrav och låg inflytandegrad över sin situation med tillfälliga arbeten eller i utbildning. Psykologiskt är den unge fortfarande inne i en period av att etablera och bekräfta sig själv och sin identitet, både som individ och i relationer.

Perioden innehåller två faser, dels att först lämna barndomen bakom sig, dels att sedan landa i sin egen framtid med etablerat yrke och eventuell familjebildning.

Vården behöver både innehålla en följsamhet i överföringen mellan det som formellt är barnsjukvård och det som formellt är vuxensjukvård och samtidigt vara utformad för att med kvalitet och kontinuitet passa livssituationen för personer med typ 1 diabetes i åldern 15-25 år.

5. UNGA VUXNA

Att den unga vuxne, som flyttar från föräldrahemmet till eget boende, har tillräcklig kunskap i att själv ta hand om sin diabetes, är en förutsättning för god diabetesregim. Den unga behöver ha god kunskap om hur glukoskontrollen bäst hanteras i

såväl vardag som i olika livssituationer såsom vid utlandsresor, fester med ovanlig mat och alkohollag, fysisk träning etc. Individer med mycket svängande blodsocker och därmed ökad risk för allvarlig hypoglykemi kan ha nytta av CGM som följs av någon närstående person, även om mottagaren på sikt bör vara annan än föräldrarna.

I samband med etablering av nya relationer och kontaktnät kan känslor av skam och skuld relaterade till sjukdomen uppkomma. Individen bör uppmuntras att på ett sunt sätt berätta för arbetskamrater och vänner om sjukdomen. Ibland kan individen behöva stöd av psykolog eller beteendevetare.

Även om typ 1 diabetes medför få begränsningar relaterade till yrkesval, föreligger begränsningar avseende bl.a. polis- militär- och föraryrken. Körkortsinnehavare måste ha god kunskap om regelverk, krav på återkommande syn- och ögonbottenundersökning och betydelsen av glukoskontroll före och under bilkörning.

Inför familjebildning bör förmedlas att ärftligheten för typ 1 diabetes är låg liksom risken för graviditetsrelaterade komplikationer. Inför planerad graviditet bör glukoskontrollen hos kvinnan pre-konceptionellt vara så god som möjligt. Under graviditet följs kvinnor med typ 1 diabetes inom Specialismödravården.

Information kring och screening för diabetesrelaterade komplikationer bör inkluderas i årsbesöken även för yngre vuxna. Betydelsen av god blodtryckskontroll, en aktiv livsstil och nyttan av att avstå från rökning bör tidigt och återkommande

belysas. På sikt införs en diskussion kring lipid-sänkande behandling.

Målsättningen är hög när det gäller behandling av unga vuxna och ett normalt eller nära normalt glukos och långtidsblodsocker (HbA1c) behöver eftersträvas. Tillgängligheten till tekniska hjälpmedel bör vara hög för denna grupp och skall utgå från individens behov.

Personer med typ 1 diabetes har idag möjlighet att teckna livförsäkring.

6. MEDELÅLDER

Barn till föräldrar med diabetes bör på ett naturligt sätt informeras om typ 1 diabetes och symptom vid hypo- och hyperglykemi.

Såvida graviditet inte planeras bör lipidsänkande behandling initieras, när personen fyllt 40 år. Behandling kan även insättas tidigare i speciella fall. Med tilltagande ålder ökar risken för diabetesrelaterade komplikationer och detta bör utvärderas årligen. Anamnes talande för aterosklerotisk kärlsjukdom eller hjärtsvikt, men även ökad risk för tyst hjärt- och kärlsjukdom, bör föranleda en hög beredskap för vidare utredning.

Personer med nedsatt känsel i fötterna, så kallad perifer neuropati, informeras i ökad grad om betydelsen av att kontrollera och skydda sina fötter. Vid behov skrivs remiss till fotvård och för ortopedtekniska hjälpmedel.

Frågor kring sexuell funktion bör ingå som en naturlig del i kontakten med diabetesteamet. Såväl allmänna livsbetingelser, neuropati som hormonella störningar bör därvid beaktas.





Vid stigande ålder och uttalad oförmåga att känna av lågt blodsocker (hypoglykemisk omedvetenhet) bör CGM med larm erbjudas och vid ökad förekomst av komplikationer rekommenderas för de flesta en HbA_{1c} nivå mellan 50 och 60 mmol/mol.

7. ÄLDRE

Med stigande ålder bör målen för personens diabetesbehandling omvärderas. Livskvalitet och undvikande av symptomgivande hypo- och hyperglykemi bör prioriteras framför minskning av risken att utveckla långtidskomplikationer.

Med personens stigande ålder ökar också betydelsen av en diskussion kring individens möjligheter och kapacitet att vara oberoende och fortsatta själv ta fullt ansvar för sin sjukdom. Diabetesteamet bör vara lyhört för symtom tydande på depression eller minnessvikt.

Tekniska hjälpmedel, såsom minnespennor för insulininjektion, kan underlätta för individen att själv med tillfredställande säkerhet bibehålla ansvaret för insulinbehandlingen.

Behov av dietistkontakt, samarbete med hemsjukvård och hemtjänst eller annat stöd för att upprätthålla tillräckligt näringsintag bör kontinuerligt utvärderas.

8. ÄLDRE-ÄLDRE

Vid sviktande minnesfunktion eller annan sjukdom som förhindrar eget ansvar för insulin dosering eller insulininjektion etableras kontakt med den kommunala hemsjukvården för stöd och hjälpinsatser.

Vården behöver vara uppmärksam på såväl tilltagande diabetesrelaterade komplikationssjukdomar som andra sjukdomar som äldre-äldre kan

drabbas av.

Insulinbehandling och HbA_{1c}-mål justeras för att minimera risken för hypoglykemier, särskilt om påtaglig neuropati föreligger. I vissa situationer kan övergång till enbart långverkande insulinanalog förordas.

Även för personer med omfattande vårdbehov kan kontinuerlig glukosmätning göra nytta genom att underlätta för stödpersonal att monitorera glukosnivå och minska risken för hypo- och symptomgivande hyperglykemi.

SAMMANFATTNING

Syftet med diabetesvården är att hjälpa och stödja personer med diabetes till god hälsa och livskvalitet. Gemensamt för personer med typ 1 diabetes är behovet av livslång insulinbehandling med de individuella utmaningar som personen ställs inför utvecklas och förändras under livet.

För att kunna möta dessa behov krävs, att den tvärprofessionella diabetesvården har rätt kompetens och struktur samt goda resurser. I synnerhet överföringarna och samarbetet mellan olika aktörer kräver hög medvetenhet om de utmaningar personen med typ 1 diabetes står inför i olika perioder av livet.

Dokumentet är framtaget av Svensk Förening för Pediatrisk Endokrinologi och Diabetes (SFPED) och Svensk Förening för Diabetologi (SFD). Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvård (SFSK) stöder dokumentet.

Arbetsgrupp:

Frida Sundberg, barndiabetolog, Drottning Silvias Barn- och Ungdomssjukhus, SU, Göteborg och Magnus Löndahl, vuxendiabetolog, SUS, Lund.

2020 American Diabetes Assoc. Guidelines. Diab Care

For 2020, the American Diabetes Association (ADA) is making two paradigm-shifting recommendations to expand the use of newer glucose-lowering drugs in patients with type 2 diabetes.

Also new and noteworthy in the Association's Standards of Medical Care in Diabetes — 2020, published online December 20 in *Diabetes Care*, is a subsection on the management of type 1 diabetes in older adults and new A1c target recommendations for children and adolescents.

For 2020, ADA is now advising clinicians to consider prescribing sodium glucose co-transporter 2 (SGLT2) inhibitors or glucagon-like peptide 1 (GLP-1) receptor agonists to patients at high risk for atherosclerotic cardiovascular disease, heart failure, or chronic kidney disease (CKD), in addition to patients with already established disease, as previously recommended.

And ADA now advises that consideration for use of those drugs be independent of the patient's baseline A1c or individualized A1c target. Previously, additional pharmacologic agents were recommended only when A1c was above target despite using first-line metformin and lifestyle interventions.

The new guidance (in section 9) was based on analyses from cardiovascular outcomes trials that included patients at high risk in addition to those with established disease and those with only modestly elevated A1c, such as the REWIND trial of the GLP-1 agonist dulaglutide (Trulicity, Lilly), ADA Professional Practice Committee chair Joshua J. Neumiller, PharmD, CDE, told Medscape Medical News in an interview.

"We decided, based on looking at all the evidence, to say that, if people are at risk, we should consider using these agents in them as well [as those with established disease], and not only based on glucose-lowering effect...This is a pretty new concept," said Neumiller, who is vice chair and Allen I. White distinguished associate professor of pharmacotherapy at Washington State University, Spokane.

"I think this is going to be a paradigm change...I think there will be a huge need for education on this particular recommendation and how to implement it in practice," he added.

The recommendation has also been incorporated into the 2020 revision of the joint ADA/European Association for the Study of Diabetes consensus statement

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00125-019-05039-w>

on the management of hyperglycemia in type 2 diabetes, published December 19 in *Diabetes Care* and *Diabetologia*.

And for the second year in a row, the section on cardiovascular disease and risk management (section 10) is endorsed by the American College of Cardiology.

NEW FOR TYPE 1 DIABETES: OLDER ADULTS, NEW A1C TARGET FOR KIDS

The 2020 Standards of Care has added a new subsection on type 1 diabetes to the section on older adults (section 12), given that people with type 1 diabetes are living longer and have distinctive health needs from those with type 2 diabetes.

"A lot of the discussion in the older adults section was about simplification...so it was important to emphasize some of the caveats related to type 1 diabetes where they need to

be on insulin, emphasizing caregiver and family involvement and having champions for the patient when they transition to long-term care and other facilities where providers may be less familiar with the management of type 1 diabetes," Neumiller said.

"I think that's a very important update this year," he stressed.

For children and adolescents, the overall general A1c target of 7.5% has been changed to 7.0% (52 mmol/mol) But, as in the past, the target should be individualized up or down based on the needs and situation of the patient and family.

"This is now better aligned with what we say for adults, with individualization. It gives providers a bit more granularity in picking targets... We now say a general target is less than 7% (52 mmol/mol) for many children, but more or less stringent in certain situations," he said.

INFORMATION ON TECHNOLOGY AND OTHER 2019 UPDATES INCORPORATED

Several new additions have also been provided addressing use of diabetes technology (section 7), with a re-organization into three subsections on self-monitoring of blood glucose, continuous glucose monitoring (CGM), and insulin delivery. Based on the 2019 consensus report

<https://www.medscape.com/viewarticle/914551>

on time in range and ambulatory glucose profiles, new recommendations have been added for use of those data in glycemic management.

"I think this will be very helpful for providers, particularly now that we're seeing much more CGM use in a broader type 2 diabetes population," Neumiller said.

The 2020 document also incorporates previous real-time "living

standards" updates made in March and August 2019, as well as new developments that have occurred since August, including approval of the first oral GLP-1 agonist, semaglutide (Rybelsus, Novo Nordisk).

"HUGE ISSUE" OF COST CONSIDERATIONS ADDRESSED THROUGHOUT

Scattered throughout the document are references to financial considerations that pose barriers to patients' abilities to access recommended therapies.

These include additional information about the cost of medications, particularly insulin, in the section on improving care and promoting health in populations (section 1), and use of nonanalog insulins (Figure 9.2) in the section on therapy intensification.

"We've tried to include additional

guidance and information on best practices on these more affordable products for those who unfortunately can't afford the newer products. It's a huge issue," Neumiller commented.

And regarding the high cost of the newer type 2 diabetes agents now more widely recommended, he said, "We make recommendations based on the evidence. Certainly, payment is always a piece of the discussion. But a lot of those decisions are made based on the guidance...I think this is one of those major changes that will spark a discussion on the payer side as well as the practical clinical use side, and we'll just have to see how it's implemented."

Overall, Neumiller said of the 2020 Standards, "I hope clinicians will find the new figures and tables, and guidance on use of CGMs and technology, helpful."

"And I definitely hope that the pri-

mary care, as well as diabetology-endocrinology audiences, will consider the new data and recommendations for glucose-lowering therapies in patients at risk for cardiovascular disease and renal disease and

Really start a discussion about how to implement use of these therapies in people who may be at A1c goal. I think it's going to spark a discussion, and I'm really interested to see how it plays out."

Diabetes Care. Published online December 20, 2019. Full text https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1

From www.medpage.com

Nyhetsinfo 28 december 2019
www.red Diabetologytt

2020: Standards of Medical Care in Diabetes ADA

American Diabetes Association ADA har just kommit med sin årliga up to date Standards of Medical Care in Diabetes 2020

Free pdf

https://care.diabetesjournals.org/content/43/Supplement_1

The field of diabetes care is rapidly changing as new research, technology, and treatments that can improve the health and well-being of people with diabetes continue to emerge.

With annual updates since 1989, the American Diabetes Association (ADA) has long been a leader in producing guidelines that capture the most current state of the field.

Table of Contents

January 01 2020; volume 43 issue Supplement 1

INTRODUCTION

- Open Access Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 Diabetes Care 2020

Jan; 43 (Supplement 1): S1-S2. <https://doi.org/10.2337/dc20-Sint>

- Add to Selected Citations

PROFESSIONAL PRACTICE COMMITTEE

- Open Access Professional Practice Committee: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S3. <https://doi.org/10.2337/dc20-Sppc>
- Add to Selected Citations

SUMMARY OF REVISIONS

- Open Access Summary of Revisions: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S4-S6. <https://doi.org/10.2337/dc20-Srev>
- Add to Selected Citations

POSITION STATEMENTS

- Open Access 1. Improving Care and Promoting Health in Populations: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected

Citations

- Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S7-S13. <https://doi.org/10.2337/dc20-S001>
- Open Access 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected Citations
- Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S14-S31. <https://doi.org/10.2337/dc20-S002>
- Open Access 3. Prevention or Delay of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected Citations
- Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S32-S36. <https://doi.org/10.2337/dc20-S003>
- Open Access 4. Comprehensive Medical Evaluation and Assessment of Comorbidities: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected Citations
- Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S37-S41. <https://doi.org/10.2337/dc20-S004>

- lement 1): S37-S47. <https://doi.org/10.2337/dc20-S004>
- Open Access5. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected Citations
 - Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S48-S65. <https://doi.org/10.2337/dc20-S005>
 - Open Access6. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected Citations
 - Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S66-S76. <https://doi.org/10.2337/dc20-S006>
 - Open Access7. Diabetes Technology: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected Citations
 - Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S77-S88. <https://doi.org/10.2337/dc20-S007>
 - Open Access8. Obesity Management for the Treatment of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected Citations
 - Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S89-S97. <https://doi.org/10.2337/dc20-S008>
 - Open Access9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected Citations
 - Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S98-S110. <https://doi.org/10.2337/dc20-S009>
 - Open Access10. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected Citations
 - Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S111-S134. <https://doi.org/10.2337/dc20-S010>
 - Open Access11. Microvascular Complications and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected Citations
 - Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S135-S151. <https://doi.org/10.2337/dc20-S011>
 - Open Access12. Older Adults: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected Citations
 - Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S152-S162. <https://doi.org/10.2337/dc20-S012>
 - Open Access13. Children and Adolescents: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected Citations
 - Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S163-S182. <https://doi.org/10.2337/dc20-S013>
 - Open Access14. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected Citations
 - Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S183-S192. <https://doi.org/10.2337/dc20-S014>
 - Open Access15. Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2020 American Diabetes Association Add to Selected Citations
 - Diabetes Care 2020 Jan; 43 (Supplement 1): S193-S202. <https://doi.org/10.2337/dc20-S015>
 - Open Access16. Diabetes Advocacy: Standards of Medical Care in Diabetes—2019

Nyhetsinfo 22 december 2019
www.red Diabetolognytt

SoS: Stroke minskat med 40%. Hjärtinfarkt minskar också

Antalet hjärtinfarkter och per invånare minskar stadigt. Enligt vår preliminära statistik drabbades cirka 24 800 personer av akut hjärtinfarkt och 5 800 människor avled i hjärtinfarkt i Sverige under 2018. Antalet fall av hjärtinfarkt och dödlighet ökar kraftigt med stigande ålder. Det är fler män än kvinnor som insjuknar och dör i hjärtinfarkt.

De senaste 15 åren har antalet personer som drabbas av stroke minskat med 40 procent. Det visar vår statistik om stroke 2018. Rapporten ingår i Sveriges officiella statistik. Enligt preliminära siffror drabbades 25 500 personer och 6 200 avled av stroke under 2018. 74



procent av de drabbade var 70 år eller äldre och i 25 procent av fallen dog personen inom 28 dagar efter insjuknandet.

Från Socialstyrelsen press release

Nyhetsinfo 17 december 2019
www.red Diabetolognytt

2-3 koppar/d bryggkaffe 60% lägre risk för T2DM. Svensk studie. JIM

Bryggkaffe – men inte kok kaffe – skyddar mot typ 2-diabetes. Efter att ha analyserat markörer i blodet kan nu forskarna se var skyddseffekten kommer ifrån.

Det är forskare vid Umeå universitet och Chalmers tekniska högskola i Göteborg som nu kan visa att kaffets bryggmetod påverkar risken att drabbas av typ 2-diabetes.

– Det är en ganska stor effekt, säger Rikard Landberg, professor i livsmedelsvetenskap vid Chalmers.

Utgångspunkten har varit en grupp som ingick i en hälsostudie i Västerbotten som genomfördes på 1990-talet och där deltagarna bland annat fick lämna blodprover samt svara på frågor om kost, däribland deras kaffedrickande.

Efter i snitt sju år hade 421 personer utvecklat typ 2-diabetes, så kallad åldersdiabetes. Dessa personer jämfördes sedan med lika många friska, men i övrigt matchade, kontrollpersoner.

– Vi såg en minskad risk för diabetes bland de som drack bryggkaffe, men inte bland de som drack kokkaffe. Sedan analyserade vi blodproverna och då hittade vi speciella molekyler, biomarkörer, som var väldigt specifika för de här olika kaffesorterna, säger Rikard Landberg.



Kaffets bryggmetod påverkar risken att drabbas av typ 2-diabetes, visar ny forskning.
Foto: TT

Med hjälp av dessa markörer kunde forskarna visa att personer som brukade dricka två till tre koppar bryggkaffe per dag, hade cirka 60 procent lägre risk att utveckla typ 2-diabetes jämfört med dem som brukade dricka mindre än en kopp bryggkaffe. Ju mer bryggkaffe, desto lägre blev alltså risken. Bland de som brukade dricka kokkaffe syntes ingen effekt på diabetesrisken.

Resultatet ligger i linje med andra studier som också har visat en ”kaffe-effekt” på risken att utveckla diabetes.

– Men nu kan vi visa den här effekten med hjälp av biomarkörer, säger Rikard Landberg.

Den nu aktuella studien, som publiceras i Journal of Internal Med-

icine, visar dock bara på ett samband, inte nödvändigtvis ett orsakssamband. Forskarna kan alltså inte utsluta att det är något annat som ligger bakom riskminskningen.

Dessutom säger inte studien något om riskminskningen i förhållande till andra riskfaktorer, som fetma eller genetiskt arv.

– Men det är ändå ett positivt budskap. Många tror ju att kaffe bara är dåligt för hälsan. Dessutom är riskminskningen förhållandevis stor givet att det är en faktor som vi kan påverka, säger Rikard Landberg.

Från TT

Nyhetsinfo 20 december 2019
www.red.Diabetologytt

Årets 10 främsta forskningsnyheter. SGLT-2 hämmare mot hjärtsvikt

Dagens Medicin listar årets viktigaste nyheter.

På plats 4 finns "Diabetesläkemedel effektivt mot hjärtsvikt
<https://www.dagensmedicin.se/artiklar/2019/12/11/har-ar-arets-framsta-forskningsnyheter/>

"Det har anats en effekt på hjärtsvikt i tidigare studier när läkemedel

av typ SGLT2-hämmare testats vid T2DM. När de första resultaten i en rendodlad hjärtsviktsstudie kom var de mycket övertygande och dessutom oberoende av om patienten hade diabetes eller ej. Efter 1,5 års uppföljning hade sjukhusinläggningar för hjärtsvikt och kardiovaskulär död minskat med nästan 6% bland

patienter som lottats till läkemedlet dapagliflozin. Även dödsfall oavserrorsak minskade"

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1911303>

Nyhetsinfo 14 december 2019
www.red.Diabetologytt

Anders Rosengren, diab forskare Göteborg, 20 miljoner SEK till forskning

Anders Rosengren, som forskar om typ 2 diabetes vid institutet för neurovetenskap och fysiologi, är en av mottagarna av ERC Consolidator Grant. Europeiska forskningsrådet ger honom tjugo miljoner kronor till hans forskning, som i förlängningen kan leda till att fler patienter får skraddarsydd behandling för sin unika typ av diabetes.

Som forskare vid Göteborgs universitet ingår Anders Rosengren i satsningen Wallenbergcentrum för molekylär och translationell medicin (WCMTM) där han arbetar för att identifiera nya behandlingar vid typ 2 diabetes. I sitt arbete som läkare kan han själv bli frustrerad över att man ännu inte vet hur de läkemedel som finns på marknaden för diabetes ska användas i enskilda fall.

– Alla riktlinjer talar om att behandlingen ska vara personanpassad men det finns ingen systematisk grund att vila sig mot. Därför blir det ofta en process som kan liknas vid trial and error och det vill jag försöka råda bot på, säger Anders Rosengren.

Enligt WHO är typ 2 diabetes världens snabbast ökande sjukdom i dagsläget. Över 350 miljoner människor har diabetes typ 2.

– Inom till exempel cancerforskning har man kommit längre vad gäller de skraddarsydda behandlingarna, men det är svårare med hjärt- och kärlsjukdomar och diabetes eftersom det finns många gener som samverkar, och dessutom spelar levnadsvanor en central roll, berättar Anders Rosengren.



TESTAR TVÅ LÄKEMEDEL

I en klinisk undersökning kommer forskarlaget att prova två typer av läkemedel som redan finns på marknaden. De ska testas på 200 personer som visat sig tillhöra två olika grupper inom typ 2 diabetes. Grupperna är indelade efter låg respektive hög insulinproduktion och insulinkänslighet. Läkemedlen, SGLT2-hämmare och GLP1, är de två som tidigare har bevisats ha kardiovaskulära fördelar och Anders Rosengrens forskarlag vill ta dem vidare för att undersöka om de fungerar bättre för vissa patienter än för andra.

– Det råder förvånansvärt stor spännvidd i sjukdomskaraktistika mellan patienter och tanken är att försöka anpassa medicinen till varje person, säger Anders Rosengren.

Även om det inte skulle visa sig vara någon skillnad i läkemedels-effekt mellan grupperna så blir det också praktiskt viktigt att veta.

– Detta är egentligen det första skarpa testet av personanpassad medicin för diabetes, som man talat om i flera år, också i officiella riktlinjer, men aldrig prövat systematiskt. Det ska bli väldigt spännande att göra den här studien utifrån två grupper av diabetespatienter. Fungerar det så öppnar det upp helt nya möjligheter för specifik behandling, men även om vi inte lyckas hitta rätt läkemedel så ger det också ett svar. Då behöver vi ännu vassare läkemedel i framtiden, alternativt helt andra behandlingsstrategier, säger han.

PASSIVA BETACELLER

Att insulinproduktionen blir sämre är något som alla typ 2 diabetiker till slut kommer att drabbas av, men

de bakomliggande mekanismerna har varit svåra att peka på. Nyligen har Anders Rosengrens forskarlag identifierat två gener, SOX5 och ADRA2A, och förändrat uttryck av dem gör att betacellerna blir passiva, och därmed sviktar eller avtar insulinproduktionen. Tillsammans med Patrik Rorsman, som är en forskarkollega vid avdelningen för metabol fysiologi vid Sahlgrenska akademien, har Anders Rosengren tagit fram metoder för att titta på hur mycket insulin varje cell frisätter.

– Utifrån det vill vi kartlägga genuttrycket på singelcellnivå och hitta de gener som driver en sviktande betacell, säger Anders Rosengren.

Ett ytterligare mål för forskningen är att försöka hitta ett läkemedel som kan avhjälpa grundproblemet med sviktande betaceller.

GÖTEBORGARE SEDAN TRE ÅR

Anders Rosengren kom till Göteborg från Lund för tre år sedan och har sedan dess byggt upp sin forskargrupp i Göteborg. Han har redan attraherat flera stora forskningsanslag till sin grupp, och nu senast alltså från Europeiska forskningsrådet. Hans intresse för forskning väcktes redan under läkarutbildningen och han doktorerade efter sin examen. Avhandlingen handlade om grundläggande cellfysiologiska mekanismer vid typ 2 diabetes och efter disputation och allmäntjänstgöring gjorde han postdok i Seattle, där han lärde sig arbeta med bioinformatiska metoder. Att nu kunna arbeta translationellt med den fortsatta forskningen är en viktig faktor för att få resultat med relevans för patienterna, menar han.

– Vi kan bland annat rekrytera patienter och det finns en bas med 19 000 välkarakteriserade typ 2 diabetes-patienter som vi kan välja ur för vår första studie som börjar våren 2020 och ska pågå i ett år. Parallellt inleder vi våra studier på singelcellnivå, berättar Anders Rosengren.

FRÅN CELLSTUDIER TILL KLINISKA PRÖVNINGAR

Att få ECR Consolidator-anslaget för att i fem år kunna utveckla sin forskning är mycket värt och ger en stabilitet framåt. Jobbet inför ansökan upplevde Anders som både roligt och utmanande.

– Det är ju alltid ett visst mått av gambling inblandat när man söker anslag, för man vet inte om arbetet ger utdelning. Samtidigt gjorde ansökan att jag fick tänka igenom hela

forskningen i detalj vilket var värdefullt. När jag fick beskedet att vi fått det kändes det förstås väldigt skönt att det gick vägen, säger Anders.

Tillsammans med samarbetspartners som Anders Ståhlberg, Fredrik Bäckhed och Patrik Rorsman ska Anders Rosengren och hans forskargrupp utveckla sina mätmetoder och frågeställningar och ta gåtan om diabetes ett steg närmare svaret.

– Det är väldigt inspirerande med den här typen av forskning där man

får vara med hela vägen, ända från cellstudier till kliniska provningar och jag hoppas att det kan komma många som lider av sjukdomen till nytta längre fram. Det är i alla fall slutmålet, säger Anders Rosengren.

Text: Jessika Devert / Frilansjournalist

Foto: Johan Wingborg

Press release Göteborgs Universitet

Nyhetsinfo 14 december 2019

www.red.Diabetologynt

Behandling med empagliflozin vid typ 2 diabetes med samtidig hjärtkärlsjukdom ger bättre hälsa och är kostnadseffektivt

Behandling med SGLT2-hämmaren empagliflozin (Jardiance) bedöms öka överlevnaden och minska sjukvårdskostnaderna hos patienter med typ 2-diabetes och hjärt-kärlsjukdom, visar en registerstudie vid Linköpings universitet. (1) En stor del av kostnadsbesparingen kunde relateras till minskade kostnader av sjukhusinläggningar på grund av hjärtsvikt.

– Empagliflozin har i randomiserade studier visat ha skyddande effekt mot hjärt-kärlsjuklighet och ge en gynnsam effekt på överlevnad. Vår registerstudie visar på vilka effekter på hälsa och kostnader ett brett införande av empagliflozin i svensk rutinsjukvård bland patienter med typ 2-diabetes samt etablerad hjärt-kärlsjukdom skulle få, säger Lars-Åke Levin.

Forskare på Centrum för utvärdering av medicinsk teknologi på Linköpings universitet har i register studerat patienter med typ 2-diabetes i Östergötland under fem års tid. Uppföljningen visar att patienter med typ 2-diabetes och hjärt-kärlsjukdom i genomsnitt lever drygt sex månader kortare och har 68% högre hälso- och sjukvårdskostnader jämfört med övriga patienter med typ 2-diabetes.

Forskarna analyserade även vad ett brett införande av SGLT2-hämmaren empagliflozin till patienter med typ 2-diabetes och hjärt-kärlsjukdom skulle få för effekt på sjukvårdskonsumtion, kostnader och överlevnad.

Studien visar att ett brett infö-

rande av empagliflozin till patienter med typ 2-diabetes med hjärt-kärlsjukdom kan förbättra situationen för patientgruppen med en längre överlevnad och lägre sjukvårdskonsumtion. I genomsnitt bedöms en patient behandlad med empagliflozin leva 96 dagar längre än om empagliflozin inte förskrivs, sett över en femårsperiod.

Att förskriva empagliflozin till den här patientgruppen beräknas även minska vårdkostnaderna, även om detta inte fullt ut kompenseras för den ökade kostnaden för läkemedlet. Slutsatsen är att behandling med empagliflozin hos patienter med typ 2-diabetes och etablerad hjärt-kärlsjukdom är såväl medicinskt effektivt som kostnadseffektivt.

FAKTA DIABETES OCH HJÄRTKÄRLSJUKDOM

Omkring 500 000 personer i Sverige beräknas ha typ 2 diabetes, men mörkertalet är stort då många inte fått diagnos. Andelen ökar med stigande ålder och 10 till 20 procent av alla över 65 år har sjukdomen. (3)

Vid diabetes skadas på sikt blodkärlen vilket medför risk för en rad svåra komplikationer. Hjärt- och kärlsjukdomar är den vanligaste dödsorsaken vid diabetes. (4) Det är därför extra viktigt att behandla dessa patienter på ett sätt som minskar risken för hjärt-kärlhändelser och förbättrar överlevnaden. (1)

Boehringer Ingelheim AB har bidragit med finansiellt stöd till den här studien och Region Östergötland med finansiering och kunskap samt data.

Referenser:

1. Lars-Åke Levin, Lars Berntfort, Magnus Husberg, Ann-Britt Wirén. Patienter med diabetes typ 2 och etablerad hjärt-kärlsjukdom i Östergötland. CMT Rapport 2019:3, www.liu.se/cmt
2. Zinman et al. Empagliflozin, Cardiovascular Outcomes, and Mortality in Type 2-Diabetes, *N Engl J Med* 2015; 373: 2117–2128
3. Svenska diabetesförbundet, www.diabetes.se
4. Internetmedicin, www.internetmedicin.se

Lars-Åke Levin, professor i utvärdering och hälsoekonomi, Linköpings universitet

Ur press release från Boehringer-Ingelheim

Nyhetsinfo 17 december 2019

www.red.Diabetologynt

Scandinavian Society for the Study of Diabetes

Trondheim 16-18/4

Det årliga mötet för Scandinavian Society for the Study of Diabetes (SSSD) äger rum den 16–18 april i Trondheim. Dead-line för abstrakts är satt till 1:a februari. Information om mötet ligger på SSSDs websida. www.scandinaviandiabetes.org

PROGRAM (preliminary program)
Scandic Nidelven, Trondheim

THURSDAY APRIL 16

09.00-12.00 Presymposium / registration
12.00-13.00 Lunch
13.00-13.15 Welcome

Diabetes epidemiology
13.15-14.00 Ed Gregg, London: Great divides in the direction of the diabetes epidemic
14.00-14.25 Bjørn Olav Åsvold, Trondheim: Diabetes epidemiology in Trøndelag: update from the HUNT Study
14.25-15.00 Kåre Birkeland, Oslo: Cardiovascular complications in diabetes – registry studies or randomized controlled trials?

15.00-15.30 Coffee break and exhibition
15.30-16.30 Oral abstract presentations

The Swedish Child Diabetes Foundation Awards
16.30-17.15 Swedish Child Diabetes Foundation's Johnny Ludvigsson Nordic Prize
17.15-17.45 The Swedish Child Diabetes Foundation's Johnny Ludvigsson Prize to a Young Swedish Scientist lecture

Welcome reception
18.15 Walk to Nidarosdomen
19.00-19.30 Courtesy of the mayor of Trondheim: Organ recital in Nidarosdomen
19.30- Welcome reception, Café To Tårn

FRIDAY APRIL 17

Diabetes technology
08.30-09.00 Sverre Christiansen/Sven Carlsen, Trondheim: Intraperitoneal insulin administration
09.00-09.30 Eirik Årsand, Tromsø: How people with diabetes increasingly are creating self-management systems and helping each other on social media
09.30-10.00 Kirsten Nørgaard: Experience with Medtronic 670G
10.00-10.30 Oral abstract presentations
10.30-11.00 Coffee break and exhibition

Gestational diabetes

11.00-11.40 Elisabeth Mathiesen: Insulin treatment in gestational diabetes

11.40-12.30 Oral abstract presentations
12.30-13.30 Lunch

Novo Nordisk Foundation Award Lecture
13.30-14.30 The Novo Nordisk Foundation Award Lecture

Obesity and metabolic syndrome
14.30-15.00 Dag Hofso, Tønsberg: When and how should we treat patients with type 2 diabetes with bariatric surgery?
15.00-15.30 Simon Dankel, Bergen: Why does obesity lead to insulin resistance and diabetes?
15.30-16.00 Coffee break and exhibition
16.00-16.35 Mikael Rydén, Stockholm: Some novel aspects on white adipose tissue function in mice and men
16.35-17.15 Oral abstract presentations

Genetics

17.15-18.00 Marcel den Hoed, Uppsala: Functional follow-up of GWAS findings
18.00-18.45 The annual SSSD general assembly
19.30- Congress dinner

SATURDAY APRIL 18

Diabetes classification and precision medicine
08.30-09.00 Pål Njølstad, Bergen: Monogenic diabetes
09.00-09.40 Leif Groop, Malmö: New phenotypic classification of diabetes
09.40-10.20 Markku Laakso, Kuopio: New genetic classification of diabetes
10.20-10.50 Oral abstract presentations
10.50-11.20 Coffee break and exhibition

Awards

11.20-12.20 Knud Lundbæk Award lecture
12.20-12.50 SSSD Young Investigator Awards
12.50-13.00 Closing of the meeting
13.00-14.00 Lunch and farewell

Nyhetsinfo 14 december 2019
www.red.Diabetologytt

Prospective virome analyses in young children at increased genetic risk for T1DM. Teddy studien. Åke Lernmark. Nature Medicine

Nya fynd från TEDDY-studien visar ett samband mellan långvarig enterovirusinfektion och utvecklingen av autoimmunitet mot betacellerna i bukspottkörteln, som föregår typ 1-diabetes. Forskarna fann även att tidiga adenovirusinfektioner minskade risken för betacellsautoimmunitet. Fynden publiceras i Nature Medicine.

– Förhoppningen är att vi nu ska kunna ta fram ett vaccin så att vi kan vaccinera alla nyfödda barn så att de har antikroppar mot virus när de blir infekterade. Precis som vi gör mot polio och rotavirus, säger professor Åke Lernmark, medförfattare och huvudman för den svenska delen av TEDDY.

Virus har länge misstänkts vara inblandade i utvecklingen av typ 1-diabetes, en autoimmun sjukdom, även om tidigare fynd inte varit tillräckliga för att bevisa ett samband. För att undersöka detta har TEDDY-studiens forskare samarbetat med virusspecialister vid Baylor College of Medicine.

I den nya studien har forskarna studerat viromet, dvs alla virus i barnens avföringsprov. De har analyserat tusentals avföringsprover insamlade från hundratals barn som följts från födseln i TEDDY-studien (se faktaruta nedan), och identifierat ett samband mellan specifika virus och utvecklingen av autoimmunitet mot betacellerna. Tarmvirus inklusive Coxsackievirus (ett enterovirus) har tidigare varit inblandat i typ 1-diabetes, men den nya resultaten föreslår ett helt nytt sätt att förklara sambandet. Forskarna fann överraskande att det var en långvarig infektion, mer än 30 dagar, snarare än en kortvarig infektion som kopplades till autoimmunitet.

– Detta är viktigt eftersom enterovirus är en väldigt vanlig form av virus som ibland orsakar feber, halsont, klåda eller illamående. Många barn får det, men inte alla som drabbas av viruset får typ 1-diabetes. Bara en liten andel av de barn som får enterovirus kommer att utveckla betacellsautoimmunitet. De vars infektion varar en månad eller längre kommer att ha en högre risk. En långvarig enterovirus-

infektion kan vara en indikator på att autoimmunitet skulle kunna utvecklas, säger försteförfattaren Dr Kendra Vehik, epidemiolog och professor vid Health Informatics Institute vid University of South Florida.

Betacellerna i bukspottkörteln uttrycker ett protein på cellytan som hjälper dem att kommunicera med närliggande celler. Detta protein utnyttjas av viruset som en receptormolekyl vilket tillåter viruset att fästa vid cellytan och sedan ta sig in i betacellen. Forskarna fann att barn som är bärare av en viss genetisk variant av den här virusreceptorn har en högre risk att utveckla betacellsautoimmunitet.

– Det är första gången som det har visats att en variation i den här virusreceptorn kan kopplas till en ökad risk för betacellsautoimmunitet, en process som till slut leder till ett insjuknande i typ-diabetes, säger Vehik.

En annan upptäckt var att förekomst av adenovirus C, ett virus som kan orsaka luftvägsinfektioner, tidigt i livet var förknippat med en lägre risk att utveckla autoimmunitet. Det återstår att undersöka huruvida att adenovirus C tidigt i livet skulle kunna skydda mot att utveckla betacellsautoimmunitet.

– Tack vare alla TEDDY-föräldrar som varje månad från det att barnen var fyra månader och många gånger upp till fyra års ålder blev det möjligt att koppla en bestående tarmvirusinfektion till uppkomsten av en första betacellsautoantikropp. Lika viktigt är att adenovirus C minskade risken eftersom TEDDY tidigare har rapporterat att svininfluensa vaccinet Pandemrix också minskade risken för en första betacellsautoantikropp, säger professor Åke Lernmark.

PUBLIKATION:

"Prospective virome analyses in young children at increased genetic risk for type 1 diabetes"

Nature Medicine, <https://www.nature.com/articles/s41591-019-0667-0>

ABSTRACT

Viruses are implicated in autoimmune destruction of pancreatic islet β cells, which results in insulin deficiency and type 1 diabetes (T1D)^{1,2,3,4}. Certain enteroviruses can infect β cells in vitro⁵, have been detected in the pancreatic islets of patients with T1D⁶ and have shown an association with T1D in meta-analyses⁴. However, establishing consistency in findings across studies has proven difficult. Obstacles to convincingly linking RNA viruses to islet autoimmunity may be attributed to rapid viral mutation rates, the cyclical periodicity of viruses⁷ and the selection of variants with altered pathogenicity and ability to spread in populations. β cells strongly express cell-surface coxsackie and adenovirus receptor (CXADR) genes, which can facilitate enterovirus infection⁸. Studies of human pancreata and cultured islets have shown significant variation in enteroviral virulence to β cells between serotypes and within the same serotype^{9,10}. In this large-scale study of known eukaryotic DNA and RNA viruses in stools from children, we evaluated fecally shed viruses in relation to islet autoimmunity and T1D. This study showed that prolonged enterovirus B rather than independent, short-duration enterovirus B infections may be involved in the development of islet autoimmunity, but not T1D, in some young children. Furthermore, we found that fewer early-life human mastadenovirus C infections, as well as CXADR rs6517774, independently correlated with islet autoimmunity.

Nyhetsinfo 3 december 2019
www.red Diabetolognytt

New Study Shows Cost Savings and Benefits of Time in Range

A new paper suggests that as people with diabetes increase their time in range, healthcare costs decrease

IQVIA, a healthcare consulting firm, published a 22-page paper <https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports/advancing-glycemic-management-in-people-with-diabetes>

describing the limitations of A1C and the potential financial benefits of improving time in range, the time a person spends with blood glucose levels between 70-180 mg/dl, 4-10 mmol/l. The paper was sponsored by Lilly Diabetes.

The paper predicts that if the average time in range for people with diabetes in the US increases to 70% or 80%, healthcare costs will be reduced. The savings could be up to \$9.7 billion for the US healthcare system over ten years if the average time in range for people with diabetes is increased to 80%.

The graphic below shows how much money is saved over ten years just by reducing hypoglycemic (low blood sugar) events in people with type 1 diabetes. Other costs saving would likely come from a reduction in diabetes-related complications. Studies (Diabetes Care 2019, Diabetes Care 2018) have suggested that greater time in range is associated with a lower risk of health complications.

Unsurprisingly, the biggest reductions in healthcare costs were seen in people with high baseline A1C. While a 5% increase in time in range for a person with an A1C under 7% would save only \$20 over ten years, the same 5% increase in time in range for a person with an A1C over 8% would lead to \$1,470 in savings over ten years – mostly due to a greater reduction in the risk of diabetes-related complications. This means that to get the greatest health and cost benefits, it is essential to bring time in range practices to people who are most struggling to manage their blood glucose.

To calculate the effects of improving time in range, the study assumed an average time in range for people in the US of 58% (type 1 and type 2 diabetes). This 58% came from a 2019 review of four major CGM studies.

THE RELATIONSHIPS BETWEEN TIME IN RANGE, HYPERGLYCEMIA METRICS, AND HBA1C

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/30636519>

However, these four studies were done at top diabetes centers and the participants had relatively normal A1Cs (-7.5%). Additionally, the majority of people with type 1 diabetes and almost everyone with type 2 diabetes still don't have access to CGMs. In other words, the actual population average is likely much lower than 58% time in range and the \$9.7 billion calculated in cost savings would

actually be much higher if the population's time in range reached 80%.

IQVIA provides several reasons why CGM should be used to support blood glucose management in people with diabetes:

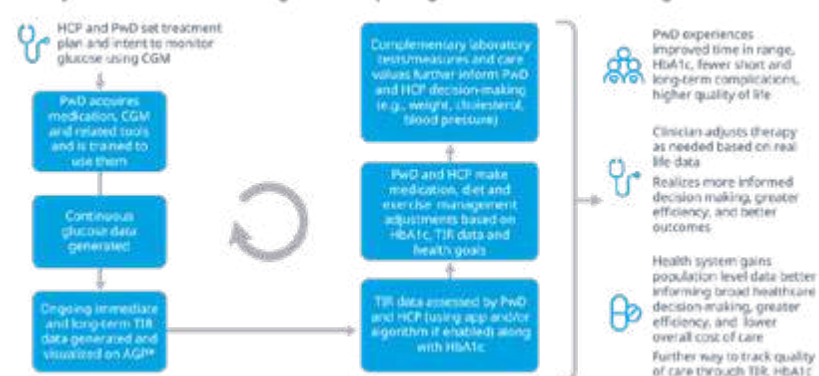
- A person with diabetes can understand how variables like food, exercise, and sleep habits affect blood glucose and can use that information to improve decisions and outcomes.
- Healthcare professionals can provide more individualized care to support people with diabetes.
- The healthcare system will save money on diabetes care.

The illustration below outlines how CGM can be used to monitor blood glucose and guide shared decision making for a healthcare professional

Incremental 10-Year Cost Reduction from Lowering the Rate of Hypoglycemic Events in People with Type 1 Diabetes as a Result of Improving TIR, US\$bn



The Ecosystem of Blood Glucose Management Incorporating Continuous Glucose Monitoring



nal (HCP) and person with diabetes (PwD).

The last eight pages of the paper discuss how time in range can become more commonly used, asking policymakers, healthcare professionals, and people with diabetes to drive the time in range movement forward. IQVIA's ideas include:

- promoting CGM to help people measure and understand time in range;

- educating healthcare professionals and people with diabetes about the health benefits of time in range; and,
- tackling affordability and access issues to make sure all people with diabetes (or even prediabetes) can use CGM.

This paper not only emphasizes the importance of time in range for well-being but also highlights time in range as a public policy matter.

While there is clearly much work to be done, this study is an important step in underscoring the need to bring CGM and time in range to more people

From www.diatribes.org

Nyhetsinfo 19 november 2019
[www red Diabetologyntt](http://www.red.Diabetologyntt)

Svenska diabetesriktlinjer gäller tills vidare med anledning av nya ESC riktlinjer. SFD ordf och Kardiologföreningens ordförande. Statement

Hur ska vi förhålla oss till Europeiska kardiologföreningens (ESC) nya guidelines?

En överenskommelse mellan Svensk förening för diabetologi (SFD) och Svenska kardiologföreningen (SVKF)

På senare år har ett flertal studier av nya glukossänkande läkemedel med kardiovaskulära utfallsmått publicerats. I den senaste versionen av Europeiska Kardiologsällskapets (ESC) riktlinjer, som utarbetades i samråd med EASD (publicerat 31 augusti 2019) rekommenderas SGLT-2 hämmare eller GLP-1 analoger som 1:a handsmedel (före metformin) för

patienter med förekomst av kardiovaskulär sjukdom och för patienter med hög och mycket hög risk för kardiovaskulär sjukdom.

<https://www.dagensdiabetes.se/index.php/alla-senaste-nyheter/3143-nya-uppdaterade-europeiska-riktlinjer-europeiska-diabetes-och-kardiologiforeningen>

RIKTLINJERNA ÄR I NULÄGET INTE I LINJE MED NUVARANDE SVENSKA OCH INTERNATIONELLA RIKTLINJER FÖR BEHANDLING AV TYP 2 DIABETES.

Såväl EASD som den amerikanska diabetesorganisationen (ADA) arbetar med en pågående revidering av sina nuvarande gemensamma riktlinjer. Den nya versionen beräknas vara färdig före årsskiftet 2019–2020.

Med anledning av nuvarande läge med inkongruens mellan ESC och ADAs riktlinjer, så har SFD tagit initiativ till ett möte med representanter från Svenska Kardiologföreningen.

Vi har i konsensus tagit beslutet att bibehålla nuvarande behandlingsrekommendationen för 1:a hands anti-hyperglykemiskt läkemedel vid typ 2 diabetes i avvaktan på ADA/EASDs uppdaterade riktlinjer.



David Nathanson
Ordförande SFD

Magnus Löndahl
Vetenskaplig sekreterare SFD

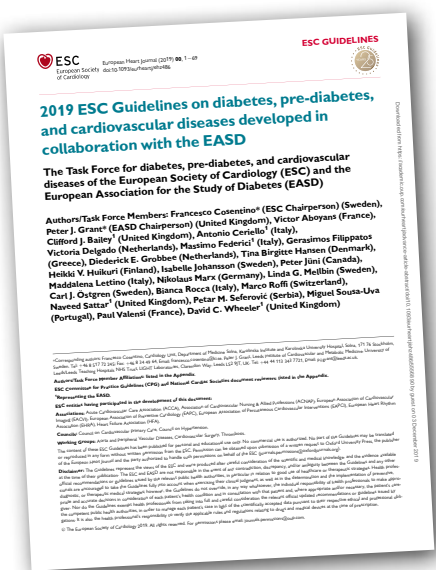
Stefan James
Ordförande Svenska Kardiologföreningen

Mikael Ryden
Hon. Secr. EASD

Linda Mellbin
Europeiska kardiologföreningen (ESC)

Anna Norhammar
Svenska Kardiologföreningen

Nyhetsinfo 19 november 2019
[www red Diabetologyntt](http://www.red.Diabetologyntt)



Se ordf spalt sid 2 med senaste uppdatering kring synen på ESC guideline

Positioning time in range in diabetes management.

Diabetologia

ABSTRACT

Recent upswings in the use of continuous glucose monitoring (CGM) technologies have given people with diabetes and healthcare professionals unprecedented access to a range of new indicators of glucose control.

Some of these metrics are useful research tools and others have been welcomed by patient groups for providing insights into the quality of glucose control not captured by conventional laboratory testing. Among the latter, time in range (TIR) is an intuitive metric that denotes the proportion of time that a person's glucose level is within a desired target range (usually 3.9–10.0 mmol/l [3.5–7.8 mmol/l in pregnancy]).

For individuals choosing to use CGM technology, TIR is now often part of the expected conversation between patient and healthcare professional, and consensus recommendations have recently been produced to facilitate the adoption of standardised TIR targets.

At a regulatory level, emerging evidence linking TIR to risk of complications may see TIR being more widely accepted as a valid endpoint in future clinical trials. However, given the skewed distribution of possible glucose values outside of the target range, TIR (on its own) is a poor indicator of the frequency or severity of hypoglycaemia.

Here, the state-of-the-art linking TIR with complications risk in diabetes and the inverse association between TIR and HbA1c are reviewed. Moreover, the importance of including the amount and severity of time below range (TBR) in any discussions around TIR and, by inference, time above range (TAR) is discussed.

This review also summarises recent guidance in setting 'time in ranges' goals for individuals with diabetes who wish to make use of these metrics.

For most people with type 1 or type 2 diabetes, a TIR >70%, a TBR <3.9 mmol/l of <4%, and a TBR <3.0 mmol/l of <1% are recommended targets, with less stringent targets for older or high-risk individuals and for those under 25 years of age.

As always though, glycaemic targets should be individualised and rarely is that more applicable than in the personal use of CGM and the data it provides.

ABBREVIATIONS

CGM: Continuous glucose monitoring (or continuous glucose monitor)

CSII: Continuous subcutaneous insulin infusion

DIAMOND: Multiple Daily Injections and Continuous Glucose Monitoring in Diabetes (study)

GMI: Glucose management indicator

isCGM: Intermittently scanned continuous glucose monitor

MARD: Mean absolute relative difference

PRO: Patient-reported outcome

rtCGM: Real-time continuous glucose monitor

SMBG: Self-monitoring of blood glucose

TAR: Time above range

TBR: Time below range

TIR: Time in range

Some items from the article

Read more on

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00125-019-05027-0>

INTRODUCTION

When the Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) first demonstrated that intensive glucose lowering reduces the risk of long-term diabetes complications, intensive glucose control involved self-monitoring of blood glucose (SMBG) at least four times daily, a weekly blood glucose check at 03:00 hours and regular laboratory measurement of HbA1c.

Today, over a quarter of a century on, emphases on individualised care and advances in glucose monitoring technology have provided access to a wealth of alternative indices of glucose control quality that are available to individuals who have the means and desire to make use of continuous glucose monitoring (CGM) technologies. Among these metrics, time in range (TIR) has surfaced as a measure that is preferred by patients because of its bearing on daily life. Concurrently, evidence is beginning to emerge indicating that TIR can predict the risk of long-term diabetes complications and pregnancy outcomes. However, for clinicians and researchers who are most familiar with evidence supported by blood glucose measurement and HbA1c, it may be difficult to know how to interpret TIR, where to position TIR relative to other glucose metrics and what TIR goals to discuss with patients.

In this short review, I summarise the state-of-the-art for TIR, emphasising that TIR is largely determined by the extent of hyperglycaemia and that any discussions around TIR goals should include consideration of time below range (TBR) as well. I summarise recent guidance for healthcare professionals in helping patients interpret TIR goals and I consider the obstacles currently limiting the broad application of TIR in diabetes management.

EVIDENCE LINKING TIR TO THE RISK OF LONG-TERM DIABETES COMPLICATIONS

Aside from being reflective of the day-to-day experience of individuals with diabetes, evidence has recently come to light indicating that TIR itself can predict the future risk of diabetes complications. For instance, retrospective analysis of CGM data collected over three consecutive days from 3262 individuals with type 2 diabetes revealed a significant inverse association of TIR with all stages of retinopathy after adjusting for age, sex, BMI, diabetes duration, blood pressure, lipids and HbA1c [4]. Data associating TIR with a reduced risk of complications has also recently been reported for participants in the DCCT. During the course of that study, participants conducted seven-point profile testing of blood glucose concentrations for 1 day every 3 months. Although not computed with the aid of a CGM device, investigators derived TIR from the seven-point profiles and discerned that for every 10% lowering of TIR the adjusted hazard rate for the retinopathy outcome in the DCCT was increased by 64% (95% CI 51, 78) and the adjusted hazard rate for the microalbuminuria outcome was increased by 40% (95% CI 25, 56) [3]. This evidence is important because it begins to build the case that CGM metrics could be considered acceptable endpoints for clinical trials and accordingly used to inform regulatory decisions in the future.

SUMMARY

In summary, among the host of possible metrics now available to patients and healthcare professionals making use of CGM technology, TIR has emerged as an intuitive metric that may correlate better with PROs and that itself is associated with the risk of long-term complications. However, when engaged in discussions of TIR it is imperative that healthcare professionals include an indicator of hypoglycaemia and its severity in the conversation (i.e.

TBR <3.9 mmol/l and TBR <3.0 mmol/l). Based on current evidence, a TIR of >70% would appear to be a reasonable target for most individuals, roughly equating to an HbA1c of ≤ 53 mmol/mol (7.0%), if it can be achieved with a TBR <3.9 mmol/l of <4% and a TBR <3.0 mmol/l of <1%. As is always the case, though, glycaemic goals should be individualised and rarely does a better opportunity present itself to individualise treatment goals than with the personal use of CGM in diabetes self-management.

SUMMARY

TIR is a key metric of the quality of glucose control.

Evidence is beginning to emerge linking lower TIR to increased risk of long-term diabetes complications and adverse pregnancy outcomes.

TIR correlates inversely with HbA1c and is largely indicative of the extent and magnitude of hyperglycaemia.

Discussions on TIR should include discussions on TBR.

Recent consensus recommendations suggest targets of TIR >70%, with TBR (<3.9 mmol/l) <4% and TBR (<3.0 mmol/l) <1% for most individuals with type 1 or type 2 diabetes, although targets should be individualised.

Different targets should be considered for older or high-risk individuals, paediatric.

Nyhetsinfo 15 november 2019
www.red.Diabetologytt



MTP-rådet, nytt råd för medicinteknik 2020-01-01. Ersätter NT-rådet som framöver sysslar enbart med läkemedel.

På världsdiabetesdagen igår på ett möte med Nationella Diabetesteamet och Dagens Medicin informerades om det nya rådet, regionernas nya råd för gemensamt införande av medicinteknik i samverkan.

MTP-rådets sammansättning liknar hur NT rådet arbetar, representanter för kommun och regioner, etisk och hälsoekonomisk expertis och med en företrädare från patientorganisation.

Jan Liliemark har utsetts till

MTP-rådets ordförande. Han har tidigare arbetat vid SBU och varit med i NT-rådet sedan starten 2014.

Under ledning av SKL börjar nu strukturerad samverkan kring medicinteknik och MTP-rådet kommer att ingå i denna organisation. De frågor som kommer upp handlar om medicinteknik som medför större kostnader liksom svåra etiska beslut eller tekniskt komplicerade frågor.

Koordinator för MPT-rådet blir Sofia Medin, som tidigare arbetat vid

Swedish Medtech. MTP-rådet kommer att ha en beredningsfunktion som ska arbeta med urvalet av produkter att genomlysas. Dessutom byggs upp en organisation för regionsamverkan kring upphandling av medicinteknik.

MTP-rådet kommer att samverka med TLV som kommer fortsätta göra hälsoekonomiska utvärderingar av medicinteknik.

Nyhetsinfo 15 november 2019
www.red Diabetologytt

Carpal tunnel release and diabetes. Outcome measures. NDR

Open carpal tunnel release and diabetes: a retrospective study using PROMs and national quality registries. BMJ

ABSTRACT

OBJECTIVES:

To study patient-reported outcome after open carpal tunnel release (OCTR) for carpal tunnel syndrome (CTS) in patients with or without diabetes using national healthcare quality registries.

DESIGN:

Retrospective cohort study.

SETTING:

Data from the Swedish National Quality Registry for Hand Surgery (HAKIR; www.hakir.se) were linked to data from the Swedish National Diabetes Register (NDR; www.ndr.nu).

PARTICIPANTS:

We identified 9049 patients (10770 hands) operated for CTS during the inclusion period (2010-2016).

PRIMARY OUTCOME MEASURES:

Patient-reported outcome measures were analysed before surgery and at 3 and 12 months postoperative-

ly using the QuickDASH as well as the HAKIR questionnaire with eight questions on hand symptoms and disability.

RESULTS:

Patients with diabetes (n=1508; 14%) scored higher in the QuickDASH both preoperatively and postoperatively than patients without diabetes, but the total score change between preoperative and postoperative QuickDASH was equal between patients with and without diabetes. The results did not differ between patients with type 1 or type 2 diabetes. Patients with diabetic retinopathy scored higher in QuickDASH at 3 months postoperatively than patients with diabetes without retinopathy. In the regression analysis,

diabetes was associated with more residual symptoms at 3 and 12 months postoperatively.

CONCLUSIONS:

Patients with diabetes experience more symptoms both before and after OCTR, but can expect the same relative improvement from surgery as patients without diabetes. Patients with retinopathy, as a proxy for neuropathy, may need longer time for symptoms to resolve after OCTR. Smoking, older age, higher HbA1c levels and receiving a diabetes diagnosis after surgery were associated with more residual symptoms following OCTR.

Nyhetsinfo 14 september 2019
www.red Diabetologytt



Top 10 Medical Innovations for 2020

According to Cleveland Clinic och Medscape 1 of the 10 top Medical Innovations.

DRUGS FOR HEART FAILURE WITH PRESERVED EJECTION FRACTION

There currently are no drug therapies specifically indicated for treatment of heart failure

<https://medicine.medscape.com/article/163062-overview>

with preserved ejection fraction (HFpEF). Management is directed at accompanying conditions and symptom relief.

However, sodium glucose cotransporter 2 (SGLT2) inhibitors, used for type 2 diabetes, are now being explored for HFpEF in several ongoing trials. Interest in SGLT2 inhibitors for HF was fueled by the observation that they reduced the risk for cardiovascular death and heart failure hospitalization in a cohort of patients with type 2 diabetes.

<https://www.medscape.com/viewarticle/920093>

SGLT2 inhibitors showed similar results in nondiabetic individuals with heart failure and reduced ejection fraction. With an FDA decision anticipated in 2020, these drugs, among others, are introducing potential new treatment options for patients with this heart failure subtype, the Cleveland Clinic noted.

From www.medscape.com

Nyhetsinfo 8 november 2019
www red Diabetologytt

Antivascular endothelial growth factor treatment for diabetic macular oedema: a four-year real-world study. Elisabeth Granstam et al. *Acts ophthalmologic*

ABSTRACT

PURPOSE

To evaluate visual acuity (VA) and central retinal thickness (CRT) on optical coherence tomography during a 4-year period in patients treated for sight-threatening diabetic macular oedema (DMO) at two Swedish county hospitals. Additionally, to compare health-related quality of life and subjective visual functioning before and after 4 years of treatment.

METHODS

Fifty-eight patients with DMO were evaluated after 4 years of antivascular endothelial growth factor (VEGF) treatment. VA, CRT and clinical data were retrospectively reviewed. Health-related quality of life and subjective visual functioning were evaluated with Short Form Health Survey (SF-36) and National Eye Institute Vision Functioning Questionnaire 25 (VFQ-25). Comparisons between independent groups were performed using Pearson's χ^2 test, Fisher's exact test or Mann-Whitney U test. Spearman's ρ was used for correlation analyses. Wilcoxon signed-rank test was



used for comparison between dependent groups. Logistic regression analysis was applied for analysis of VA and CRT over 4 years.

RESULTS

Follow-up data were obtained from 37 of 58 (63.8%) patients. Baseline characteristics were similar, regardless of follow-up. VA improvement at 1 year (mean + 4.4, SD 7.5; ETDRS letter score) was maintained over 3 years, then declined. CRT was reduced throughout the study. In the first

treatment year, eyes received 5.1 (1.4) anti-VEGF injections, followed by approximately two injections yearly. Additional treatment included laser and dexamethasone implants. SF-36 showed no change at 4 years, compared with baseline. VFQ-25 demonstrated improvement in near vision activities ($p = 0.036$).

CONCLUSION

Significant long-term improvement in visual function was present in patients with anti-VEGF-treated DMO.

*Elisabet Granstam
Andreas Rosenblad
Aseel Modher Raghieb
Therese Granström
Jan W. Eriksson
Anna Lindholm Olinder
Janeth Leksell*

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/aos.14290>

Nyhetsinfo 1 november 2019
www red Diabetologytt

All pregnant women with T1DM are offered CGM in UK 2020

CGM key to preventing health risks in pregnancy in diabetes

All pregnant women with type 1 diabetes are to be offered use of continuous glucose monitoring (CGM) from April 2020 to improve the health outcome of births.

The drive to increase use of CGM for mothers to be with type 1 diabetes forms one of the key aims laid out within the National Pregnancy in Diabetes (NPID) Audit of 2018, which is published today.

The audit is a report on a wide range of aspects of care for pregnant women with diabetes. The report notes that complications within pregnancy remain high for women with diabetes in comparison to women without. Stillbirth, neonatal death, congenital anomalies, and large or small babies are some of the problems that are more likely to occur in pregnant women that have diabetes.

The recommendations, detailed within the audit, to improve outcomes include greater empowerment for women to make self-management

decisions and increases in training for healthcare professionals.

Recent research has shown CGM to provide significant benefit in improving pregnancy outcomes and NHS England's 10-year plan is committed to offering CGM to all pregnant women with type 1 diabetes from April 2020.

Lucy Schonegevel, patient representative of the NPID Advisory Group, states in the report: "It's fantastic that continuous glucose monitoring will be rolled out for women in England with type 1 next year and a huge well done to the NPID team for the role played in achieving that."

Lucy added that this is one part of the picture and that there are additional opportunities for improvement: "But there are also longer term changes that need to be made around education, such as introducing further structured education 'add-ons' for pregnancy to help women learn tools to take control of their

ever-changing insulin requirements.

"Also, looking at health professional education as well and how they can make the most of the introduction of CGMs to support women to make day to day decisions."

The audit shows that, for the first time in the audit's history, pregnancy in women with type 2 diabetes is more common than type 1 diabetes. Type 2 diabetes represented 51% of the pregnancies within the audit. This compares with type 1 diabetes which represented 47% of the pregnancies.

Women with type 1 diabetes were more likely to have HbA1c levels of 48 mmol/mol (6.5%) or above than women with type 2 diabetes. Full-term babies born to mothers with type 1 were more likely to be admitted to neonatal units than the babies of mothers with type 2. Stillbirth rates were higher when mothers had type 2 diabetes compared with type 1.

The audit notes that the greater risks of complications in pregnancy for women with diabetes has not changed over five years of NPID measurement and 'step-changes' to improve outcomes are needed.

<https://www.diabetes.co.uk/news/2019/oct/cgm-key-to-preventing-health-risks-in-pregnancy-in-diabetes-96179101.html>

NYHETSINFO

76% av alla med DM-1 i Sverige har CGM (isCGM eller rtCGM), 1800 av DM-2 har CGM (växer snabbt). 97% av barnen har CGM. Uppgifter från www.ndr.nu

Allt vanligare att gravida med diabetes har tillgång till CGM - erbjuds på de flesta ställen. Vissa ställen närmare 100% av gravida med T1DM. Data på gruppen gravida med diabetes saknas på www.ndr.nu

Nyhetsinfo 1 november 2019
www.red.Diabetologytt



No effects of extra O₂ in myocardial infarction +-diabetes. Swedish study. Diab Care. NDR

Oxygen therapy in myocardial infarction patients with or without diabetes: a predefined subgroup analysis from the deto2x-ami trial

*Thomas Nyström, Stefan K. James, Bertil Lindahl, Ollie Östlund, David Erlinge, Johan Herlitz, Elmír Omerovic, Linda Mellbin, Joakim Alfredsson, Ole Fröbert, Tomas Jernberg and Robin Hofmann, for the DETO2X-SWEDEHEART Investigators**

ABSTRACT

OBJECTIVE

To determine the effects of oxygen therapy in myocardial infarction (MI) patients with and without diabetes.

RESEARCH DESIGN AND METHODS

In the Determination of the Role of Oxygen in Suspected Acute Myocardial Infarction (DETO2X-AMI) trial, 6,629 normoxemic patients with suspected MI were randomized to oxygen at 6 L/min for 6–12 h or ambient air. In this prespecified analysis

involving 5,010 patients with confirmed MI, 934 had known diabetes. Oxidative stress may be of particular importance in diabetes, and the primary objective was to study the effect of supplemental oxygen on the composite of all-cause death and rehospitalization with MI or heart failure (HF) at 1 year in patients with and without diabetes.

RESULTS

As expected, event rates were significantly higher in patients with diabetes compared with patients without diabetes (main composite end point: hazard ratio [HR] 1.60 [95% CI 1.32–1.93], $P < 0.01$). In patients with diabetes, the main composite end point occurred in 16.2% (72 of 445) allocated to oxygen as compared with 16.6% (81 of 489) allocated to ambient air (HR 0.93 [95% CI 0.67–1.27], $P = 0.81$). There was

no statistically significant difference for the individual components of the composite end point or the rate of cardiovascular death up to 1 year. Likewise, corresponding end points in patients without diabetes were similar between the treatment groups.

CONCLUSIONS

Despite markedly higher event rates in patients with MI and diabetes, oxygen therapy did not significantly affect 1-year all-cause death, cardiovascular death, or rehospitalization with MI or HF, irrespective of underlying diabetes, in line with the results of the entire study.

<https://care.diabetesjournals.org/content/42/11/2032>

Nyhetsinfo 1 november 2019
www.red.Diabetolognytt

CGM Profiles in Participants without diab: A Multicenter Prospective Study. J of Clin Endocr & Metab

Patienter med diabetes, typ 1 diabetes eller typ 2 diabetes med flerdos-insulin, som använder läkemedel för att sänka blodsockret upplever ibland alltför låga värden och ibland alltför höga. För de flesta är det mer eller mindre oundvikligt oavsett hur väl man passar på sitt blodsocker. Men hur är det för friska, som inte har diabetes?

För att ta reda på det lät amerikanska forskare deltagare i olika åldersgrupper bära en mätare som kontinuerligt läser av blodsockernivån under dygnets alla timmar.

Den insulinproducerande beta-cellen i bukspottkörteln hos individer utan diabetes läser hela tiden av sockernivån i blodbanan. En frisk person behöver inte tänka på sitt blodsocker, det sköts per automatik.

Vid behov utsöndras insulin som sänker blodsockret. Därför klarar en frisk att äta mycket socker utan att få för höga nivåer socker i blodet. Den berg- och dalbana diabetiker upplever är för de flesta andra helt okänt.

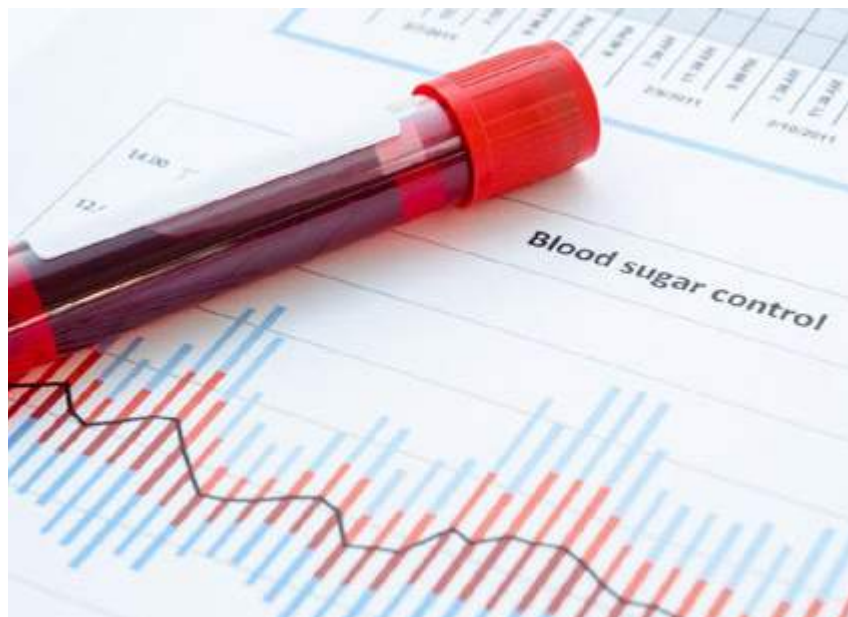
EN SANN BILD AV BLODSOCKRET

Forskargruppen bakom den nu publicerade kartläggningen motiverar

sin studie med att dagens teknik för kontinuerlig blodsockermätning är så mycket mer exakt än de äldre, att det idag går att få en sann bild av blodsockret hos friska icke-diabetiker

Hos deltagarna mellan sju och åttio år, medel 31 år, registrerades blodsockerkurvorna i en dryg vecka. Överviktiga vuxna med ett BMI över 30 kunde inte vara med, inte heller de som led av en kronisk sjukdom, tog läkemedel som kan påverka sockersättningen eller var gravida.

När undersökningen startade testades deltagarna för autoantikroppar mot de insulinproducerande cellerna vilket kan vara ett tecken på att en autoimmun diabetes (typ 1 eller LADA) kan vara på väg. Var så fallet



uteslöts de ur studien.

När undersökningen startade testades deltagarna för autoantikroppar mot de insulinproducerande cellerna vilket kan vara ett tecken på att en autoimmun diabetes (typ 1 eller LADA) kan vara på väg. Var så fallet uteslöts de ur studien.

Återstod 153 personer som deltog. De kunde inte under studien själva se vilka blodsockervärden de hade.

MELLAN 3,9 OCH 7,8 MMOL/L

Genomsnittligt medelvärde för alla yngre än 60 år var mellan 5,4 till 5,5 mmol/L. Äldre än 60 år något högre, 5,8 mmol/L. Enbart fyra procent av tiden låg blodsockret antingen under 3,9 eller över 7,8 mmol/L. Detta oavsett om det var en registrering fastande eller efter en måltid.

Den tid deltagare hade blodsocker över 7,8 mmol/L 2,1 procent, eller 30 minuter per dag. Under 3,9 mmol/L 1,1 procent, eller 15 minuter per dag.

Deltagarna förde också loggbok under studiens gång. I den skrev de upp om och när och hur intensivt de hade tränat, när de åt sina måltider eller snacks och när de gick och lade sig och steg upp.

”Även om det är troligt att det fortloppande kommer att ske en utveckling mot bättre blodsockerkontroll vid typ 1 diabetes, med avancerade automatiska system för kontinuerlig blodsockermätning och

insulinbehandling i samarbete (closed-loop), ett mer fysiologiskt sätt leverera insulin och andra framtida behandlingar är nog de värden våra deltagare hade i stort sett hela tiden svåra att uppnå för insulinbehandlade diabetiker.” skriver forskarna som publicerat sin artikel i tidskriften *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*.

Text Thord Ajanki www.diabetesportalen.se. Publiceras med tillstånd av förf och www

CONTINUOUS GLUCOSE MONITORING PROFILES IN HEALTHY NONDIABETIC PARTICIPANTS: A MULTICENTER PROSPECTIVE STUDY

ABSTRACT

CONTEXT

Use of continuous glucose monitoring (CGM) is increasing for insulin-requiring patients with diabetes. Although data on glycemic profiles of healthy, nondiabetic individuals exist for older sensors, assessment of glycemic metrics with new-generation CGM devices is lacking.

OBJECTIVE

To establish reference sensor glucose ranges in healthy, nondiabetic indi-

viduals across different age groups using a current generation CGM sensor.

DESIGN

Multicenter, prospective study.

SETTING

Twelve centers within the T1D Exchange Clinic Network.

PATIENTS OR PARTICIPANTS

Nonpregnant, healthy, nondiabetic children and adults (age ≥ 6 years) with nonobese body mass index.

INTERVENTION

Each participant wore a blinded Dexcom G6 CGM, with once-daily calibration, for up to 10 days.

MAIN OUTCOME MEASURES

CGM metrics of mean glucose, hyperglycemia, hypoglycemia, and glycemic variability.

RESULTS

A total of 153 participants (age 7 to 80 years) were included in the analyses. Mean average glucose was 98 to 99 mg/dL (5.4 to 5.5 mmol/L) for all age groups except those over 60 years, in whom mean average glucose was 104 mg/dL (5.8 mmol/L). The median time between 70 to 140 mg/dL (3.9 to 7.8 mmol/L) was 96% (interquartile range, 93 to 98). Mean within-individual coefficient of variation was $17 \pm 3\%$. Median time spent with glucose levels >140 mg/dL was 2.1% (30 min/d), and median time spent with glucose levels <70 mg/dL (3.9 mmol/L) was 1.1% (15 min/d).

CONCLUSION

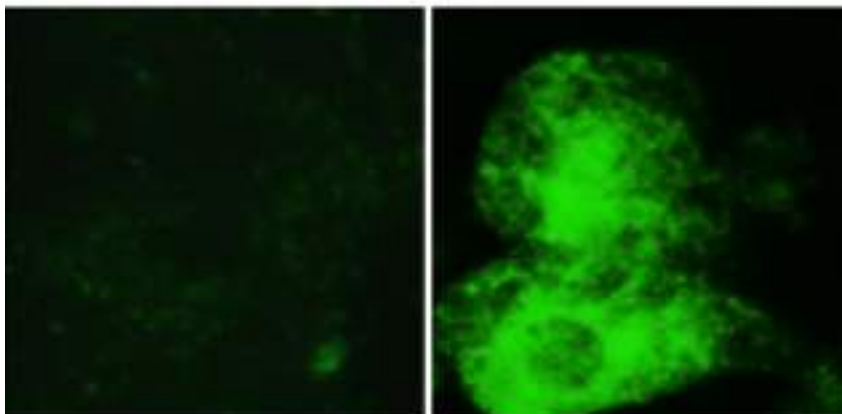
By assessing across age groups in a healthy, nondiabetic population, normative sensor glucose data have been derived and will be useful as a benchmark for future research studies.

<https://academic.oup.com/jcem/article-abstract/104/10/4356/5479355?redirectedFrom=fulltext>

Nyhetsinfo 1 november 2019
www.red Diabetologytt

Brunt fett kan bränna socker utan insulinpåslag, Tore Bengtsson, Sthlm Univ, J of Cell Biology

Ny upptäckt om sockerupptag i brunt fett kan bota typ 2-diabetes. Resultat som med god sannolikhet kan användas för att hitta en ny sorts medicin mot typ 2-diabetes publiceras i dag i Journal of Cell Biology. Forskare vid Stockholms universitet har upptäckt en ny mekanism som stimulerar sockerupptag i brunt fett – en vävnad vars främsta funktion är att bränna fett och socker för att producera värme.



Bilden visar en fluorescensmikroskopbild på brunfettsceller. Cellerna har färgats för att glukostransportör 1 (GLUT1) (grönt). Genom att undersöka hur glukostransportörer flyttas ifrån insidan till utsidan av brunfettsceller vid stimulering har den nya signalvägen kunnat karakteriseras. Vänster: Ostimulerade brunfettsceller. Höger: Stimulerade brunfettsceller där glukos går in med hjälp av glukostransportörer (grönt).

– En av de mest intressanta egenskaperna med denna nyupptäckta signalväg är att den skiljer sig från den signalväg som startas av insulin. Detta betyder att signalvägen i brunt fett med stor sannolikhet kan aktiveras även i patienter med typ 2-diabetes där insulin-signaleringen är ur funktion, säger Tore Bengtsson, professor vid Institutionen för molekylär biotvetenskap, Wenner-Grens institut, Stockholms universitet.

Trots att typ 2-diabetes är en mycket allvarlig sjukdom, som dessutom ökar, så finns det ännu ingen definitiv behandling eller bot.

– Det är därför av stort intresse att finna nya sätt som stimulerar glukosupptag i vävnader och minskar sockret i blodet, säger Tore Bengtsson.

Brunt fett har visat sig finna i vuxna människor och är en av de vävnader i kroppen som kan stimuleras till det högsta sockerupptaget per gram vävnad. Ett ökat sockerupptag

i brunt fett kan därmed snabbt minska sockerhalten i blodet.

– Vår studie visar att de kroppsegna stresshormonerna adrenalin och noradrenalin ökar sockerupptaget i brunt fett. Adrenalin och noradrenalin kan påverka nästan alla våra organ genom att binda till receptorer på cellytan. Vi har visat hur och med vilken mekanism adrenerga receptorer, som finns på brunt fett, stimu-

lerar sockerupptag. Detta är helt ny och banbrytande forskning, säger Tore Bengtsson.

FAKTA OM TYP 2-DIABETES

Mer än 382 miljoner av världens befolkning är diagnostiserade med typ 2-diabetes och antalet växer snabbt. Risken för att någon gång under livstiden få typ 2-diabetes är mer än 30 %.

Det som händer rent molekylärt i en person med typ 2-diabetes är att vävnader förlorar sin förmåga att svara på insulinstimulering och kan därmed inte ta upp socker ifrån blodet. Insulin är det hormon som utsöndras efter att man ätit och är det viktigaste hormonet för regleringen av blodssockret. Om insulinsignalen inte fungerar leder detta till en oförmåga att sänka blodsockerhalten efter en måltid. För högt blodsocker är farligt för de flesta organ i kroppen och leder till många olika komplikationer inklusive hjärt- och kärlsjukdomar, njursvikt, skador på perifera nervsystemet, blindhet och även amputationer och för tidig död.

OM STUDIEN

Studien är delvis finansierad av Vetenskapsrådet och har genomförts av forskare från Stockholms universitet. Studien publiceras i Journal of Cell Biology.

Press release

Nyhetsinfo 1 november 2019
www.red.Diabetolognytt



Diabetesdialog Stockholm. För bättre diabetesvård. Rapport

– ett unikt projekt för bättre diabetesvård

BAKGRUND

Alla vill vi ha en diabetesvård som håller hög kvalitet, är personcentrerad och där Stockholm är topp 3 bland regionerna. Men resultatet i Nationella Diabetesregistret visar dessvärre att regionen inte ligger i topp.

Arbetet med att förbättra resultatet för Stockholms diabetesvård kräver stark samverkan. Därför har professionen tillsammans med Storstockholms Diabetesförening startat ett gemensamt projekt, Diabetesdialog.

Inom Diabetesdialog samlar vi primärvården, politiken, hälso- och sjukvårdsförvaltningen, barnsjukhusen, specialistklinikerna, patienterna, medtech- och läkemedelsindustrin.

Gemensamt identifierar vi utmaningar och skapar förutsättningar för rätt förbättringsarbetevad gäller diabetesvården i Stockholm. Genom att mötas mellan olika delar och nivåer får vi förståelse för varandras perspektiv och får ett kontaktnät mellan organisationer och funktioner.

REGIONEN SATSAR PÅ DIABETESVÅRDEN

Region Stockholm har i budgeten för 2019 lyft fram att: "vården för individer med diabetes behöver förbättras för att säkerställa följsamhet till nationella riktlinjer." Dessutom skall en diabetesplan tas fram. Det rimmar bra med målsättningen att Stockholm skall nå topp 3 bland regionerna till 2022.

Den 11 oktober var startskottet för ett gemensamt arbete med målsättning att förverkliga regionens intentioner. En rapport om vad som kom fram på mötet kommer att publiceras och skickas till berörda parter.

NÄSTA STEG I PROCESSEN

En projektgrupp kommer att bildas med bred representation. Tanken är att gruppen ska arbeta vidare med de idéer och förslag som kom fram under Diabetesdialog.

Är du intresserad av att medverka

eller vill ha mer information, mejla till Veronika Lindberg på Storstockholms Diabetesförening, veronika@ssdf.nu

RAPPORT FRÅN MÖTET DIABETESDIALOG

73 personer med olika yrken och erfarenheter samlades på konferensen Diabetesdialog 11 oktober i Stockholm. Fokuserade och med entusiasm kastade sig deltagarna över uppgiften att komma med förbättringsidéer för diabetesvården.

- Det här är en konferens som är en garanterad succé, eftersom det är ni som kommer att göra jobbet! inledde Veronika Lindberg, kanslichef på Storstockholms Diabetesförening och moderator under mötet.

Alla är här för att de vill förbättra diabetesvården. Och när dagen är slut kommer deltagarna att veta vilka insatser de ska göra för att bidra till målbilden att diabetesvården håller hög kvalitet, är personcentrerad och där Stockholm är topp tre av landets regioner.

Det var knäpptyst i konferensrummet när politiker, diabetesexperter, tjänstemän, patienter, läkemedels- och medtechindustrin var för sig koncentrerat funderade över vilka hinder och utmaningar som finns.

Under intensiva diskussioner delade man med sig av utmaningar och hinder. Flera problemområden kartlades. Bland annat att det inte finns tid till att sätta sig in i nya läkemedel och ny teknik och att det saknas utbildning för både personal och patienter.

Lösningfokuserade och inspirerade tog de sig an uppgiften att diskutera problemen. Från det tidigare knäpptysta rummet hördes nu ett kreativt sorl bland gestikulerande och ivrigt antecknande deltagare. De nästan vände ut och in på sig för att hitta lösningar och komma med nyaidéer.

Det är mycket energi i rummet.

Det kommer att hända saker, konstaterade David Nathanson, endokrinolog och ordförande i Svensk Förening för Diabetologi.

Att låta patienter och företag utbilda vårdpersonal om diabetes-hjälpmiddel, tätare samarbete med psykosociala team, mellan specialistvård och primärvård smat omfördela arbetet så att det finns utrymme för kompetensutveckling, var några av förslagen på lösningar.

Man måste våga göra misslyckanden annars kan man aldrig göra förändringar, peppade Anders Ekholm, ordförande i Storstockholms Diabetesförening.

STARTSKOTT FÖR FORTSATT ARBETE

Dagens konferens var början på ett flerårigt projekt att förbättra diabetesvården i Region Stockholm.

Vi är verkligen diabetesaktivister i det här rummet och det kommer att bli bättre diabetesvård i Stockholm, sade Bengt-Olov Tengmark, diabetessläkare och en av deltagarna.

Axplock på lösningar från gruppdiskussionen på mötet

- Utbildning för patienterna är avgörande
- Ta fram besluts-/informationsstöd till akuten, då kunskapen om diabetes är låg
- I avtalsprocessen ska samverkan mellan vårdnivåer uppmuntras
- Patienter kan utbilda personer inom vården om teknik
- Certifiering av vårdcentraler
- Viktigt att vi pratar med varandra och sprid gärna goda exempel mellan vårdnivåer
- Personcentrerad vård är otroligt viktigt. Flera diskussioner om hur vi löser det
- Skapa frågor och svar om diabetes på 1177
- Varje enhet måste ha en utbildningsansvarig för kompetensutveckling

PROGRAMGRUPP

För planering och genomförande av mötet ansvarade en programgrupp:

David Nathanson,
ordförande i SFD,
Karolinska Huddinge

Lena Insulander,
vice ordförande i SFSD

Ingrid Dahlman,
SPESAK, Ersta

Henrik Wagner,
ordf. i reg. diabetesrådet,
Södersjukhuset

Anna Ugarph Morwaski,
Kunskapsteam diabetes, APC

Jenny Salemyr,
Astrid Lindgrens barnsjukhus

Veronika Lindberg,
Kristina Söderlund,
Storstockholms Diabetesförening

*Text: Maria Sjöström
För DiabetologNytt*

Nyhetsinfo 27 oktober 2019
www.red.Diabetolognytt

6 Month Randomized Multicenter Trial of Closed-Loop Control in T1DM. N Engl J Med. Longest study

ABSTRACT

Sue A. Brown et al

BACKGROUND

Closed-loop systems that automate insulin delivery may improve glycaemic outcomes in patients with type 1 diabetes.

METHODS

In this 6-month randomized, multicenter trial, patients with type 1 diabetes were assigned in a 2:1 ratio to receive treatment with a closed-loop system (closed-loop group) or a sensor-augmented pump (control group). The primary outcome was the percentage of time that the blood glucose level was within the target range of 70 to 180 mg per deciliter (3.9 to 10.0 mmol per liter), as measured by continuous glucose monitoring.

RESULTS

A total of 168 patients underwent randomization; 112 were assigned to the closed-loop group, and 56 were assigned to the control group. The age range of the patients was 14 to 71 years, and the glycated hemoglobin level ranged from 5.4 to 10.6%. All 168 patients completed the trial. The mean (\pm SD) percentage of time that the glucose level was within the target range increased in the closed-loop group from $61\pm 17\%$ at baseline to $71\pm 12\%$ during the 6 months and remained unchanged at $59\pm 14\%$ in the control group (mean

adjusted difference, 11 percentage points; 95% confidence interval [CI], 9 to 14; $P<0.001$). The results with regard to the main secondary outcomes (percentage of time that the glucose level was >180 mg per deciliter, mean glucose level, glycated hemoglobin level, and percentage of time that the glucose level was <70 mg per deciliter or <54 mg per deciliter [3.0 mmol per liter]) all met the prespecified hierarchical criterion for significance, favoring the closed-loop system. The mean difference (closed loop minus control) in the percentage of time that the blood glucose level was lower than 70 mg per deciliter was -0.88 percentage points (95% CI, -1.19 to -0.57 ; $P<0.001$). The mean adjusted difference in glycated hemoglobin level after 6 months was -0.33 percentage points (95% CI, -0.53 to -0.13 ; $P=0.001$). In the closed-loop group, the median percentage of time that the system was in closed-loop mode was 90% over 6 months. No serious hypoglycemic events occurred in either group; one episode of diabetic ketoacidosis occurred in the closed-loop group.

CONCLUSIONS

In this 6-month trial involving patients with type 1 diabetes, the use of a closed-loop system was associated with a greater percentage of time spent in a target glycemic range than the use of a sensor-augmented insulin pump. (Funded by the National In-

stitute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; iDCL Clinical-Trials.gov number, NCT03563313. opens in new tab.)

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1907863>

KOMMENTAR

Detta är den längsta studien med T1DM med closed loop, självstyrande pump, och som är randomiserad. Den omfattar både ungdomar och vuxna. Patienter med pump skötte pumpen i samband med födointag med bolus med kolhydraträkning och värdet lades in i pumpen av patienten.

Time in Range TIR dagtid ökade dramatiskt med pump med 9%, från 61 till 71%, och nattetid, den kanske viktigaste del av dygnet, med 16%, från 59-76%.

HbA1c förbättrades med 0,33 mmol/mol och utan att öka risken för hypoglykemi. Var 5:e dag behövde individerna med pump ta ett blodsocker. CGM-delen var självkalibrerande. Nöjdhetsgraden låg i topp med 4,8 med max 5,0.

Sålunda ett stort forskningsframsteg för closed loop pump avseende effektivitet och också säkerhet med denna pump Tandem Control IQ. Tidigare finns endast en annan självstyrande pump, Medtronic 670G.

Nyhetsinfo 29 oktober 2019
www.red.Diabetolognytt

Barndiabetesfondens priser 2019, Framstående Barndiabetesforskning i Norden Per-Ola Carlsson i Uppsala 250 000 kr. Yngre forskare Araz Rawshani i Göteborg 50 000 kr

Svensk forskning i topp till årets Johnny Ludvigsson-priser

Barndiabetesfondens Johnny Ludvigsson-priser 2019 går båda till forskare verksamma i Sverige. Priset för Framstående Barndiabetesforskning i Norden går till Per-Ola Carlsson i Uppsala, och priset till Yngre Barndiabetesforskare i Sverige tilldelas Araz Rawshani i Göteborg.

Barndiabetesfondens Johnny Ludvigsson-pris om 250.000 SEK för Framstående Barndiabetesforskning i Norden tilldelas i år professor Per-Ola Carlsson vid Uppsala universitet. I motiveringen från Barndiabetesfondens Priskommitté nämns bland annat Per-Olas viktiga och framgångsrika translationella studier – experimentell forskning som översätts till kliniska studier – och hans arbete med stamcellstransplantation för nydiagnostiserade typ 1 diabetespatienter.

Årets Johnny Ludvigsson-pris till Yngre Forskare i Sverige går i år till doktor Araz Rawshani vid Göteborgs universitet. Han får priset på 50.000 SEK för sin enastående forskning som omfattar såväl epidemiologiska som kliniska studier, och hans implementering av modern teknologi.

Priserna överlämnades av HKH Kronprinsessan Victoria den 17 oktober, i anslutning till Barndiabetesfondens 30-årsjubileum på Rytargårdens konferensanläggning i Linköping.

PRISKOMMITTÉNS MOTIVERINGAR LYDER:

För Per-Ola Carlsson

”Professor Per-Ola Carlsson bedriver translationell typ 1 diabetesforskning, dvs experimentell forskning som översätts till kliniska studier. Han är mycket aktiv och har över 145 publikationer. För närvarande inkluderar hans huvudsakliga inriktning betydelsen av parakrin interaktion för insulinproducerande betacel-



Professor Per-Ola Carlsson, tv, och doktor Araz Rawshani, th, tillsammans med Barndiabetesfondens ordförande senior professor Johnny Ludvigsson.
Foto: Anna Järpe/Barndiabetesfonden

ler i kombination med forskning om stamceller till stöd för betaceller efter transplantation. Detta har också lett till forskning på hur betaceller kan bevaras och återställas efter en typ 1 diabetes-diagnos. Carlsson var först med att visa att autologa mesenkymala stamceller kan användas säkert och effektivt vid behandling av nydiagnostiserade patienter med typ 1 diabetes. Konceptet studeras nu i en större klinisk studie. Han genomför också studier av neurallistens stamceller.

Tack vare hans translationella forskning som har gjort framsteg i experimentella studier och följts av mycket viktiga studier för att visa att konceptet håller i klinisk behandling av patienter, har priskommittén beslutat tilldela Per-Ola Carlsson det Nordiska priset 2019.”

För Araz Rawshani

”Dr Araz Rawshani har trots sin unga ålder bedrivit enastående forskning inom typ 1 diabetes och typ 2 diabetes, som publicerats i the New

England Journal of Medicine, The Lancet, Circulation, och Diabetes Care till exempel – där Rawshani varit en av huvudförfattarna. Hans forskning omfattar storskaliga epidemiologiska studier och randomiserade kontrollerade kliniska studier. Han har implementerat moderna tekniker som maskininlärning och artificiell intelligens i sina studier av ämnesomsättning och diabetes.”

OM BARNDIABETESFONDENS JOHNNY LUDVIGSSON-PRISER

Varje år delar Barndiabetesfonden ut två priser i Johnny Ludvigssons namn till framstående barndiabetesforskare i Norden och i Sverige. Pristagarna utses, efter en öppen nominering och bedömning av nominerade kandidater, av Barndiabetesfondens Vetenskapliga råd tillsammans med tidigare pristagare.

Press release

Nyhetsinfo 29 oktober 2019
www.red Diabetologytt

EU EMA Panel Backs Nasal Glucagon Baqsimi® for Hypoglycemia

The European Medicines Agency (EMA) Committee for Medicinal Products (CHMP) has recommended approval of the first nasal glucagon product (Baqsimi, Eli Lilly Nederland BV) for treatment of severe hypoglycemia in patients with diabetes aged 4 years and older, according to an agency news release.

<https://www.ema.europa.eu/en/news/first-non-injectable-treatment-severe-low-blood-sugar-levels>

THE FDA APPROVED USA BAQSIMI IN JULY

Baqsimi is a novel formulation of glucagon that comes in a single-use dispenser and can be administered through the nose by caregivers. Patients do not need to inhale or breathe deeply after dosing, enabling drug delivery even in unconscious patients.

The efficacy and safety of Baqsimi was demonstrated in two studies of 83 and 70 adults with diabetes and insulin-induced hypoglycemia.

"Baqsimi adequately increased blood sugar levels within 30 minutes of administration and demonstrated to be as efficient and safe as injected glucagon," the EMA said in the statement. Similar results were observed in a pediatric study of 48 patients over the age of 4 years with type 1 diabetes.

The most commonly reported adverse events were headache, nausea, vomiting, upper respiratory tract irritation, watery eyes, redness of eyes, and itchiness. Side effects of Baqsimi are similar to injectable glucagon, with the addition of nasal and eye-related symptoms because of the way the medicine is administered.

To ensure proper use of Baqsimi, the CHMP recommended a demonstration kit with a training device, an administration leaflet, and an instructional video.

From www.medscape.com

Nyhetsinfo 20 oktober 2019
www.red.Diabetologytt

Gastric Bypass Linked to Lower Risk for Major Birth Defects. Swedish study. J of Am Med Assoc

Major birth defects recorded in 3.4 percent of infants born to mothers with gastric bypass surgery

Infants born to women who have undergone Roux-en-Y gastric bypass surgery have a lower risk for major birth defects than those born to matched control women, according to a study published in the Oct. 15 issue of the Journal of the American Medical Association.

Martin Neovius, Ph.D., from the Karolinska Institutet in Stockholm, and colleagues conducted a nationwide matched cohort study to examine major birth defect risk in infants born to women after gastric bypass surgery versus those born to comparable women who did not undergo bariatric surgery. Matched controls were included for 97.4 percent of the 2,998 postsurgery-born infants.

The researchers found that in the surgery group, mean weight loss was 40 kg and diabetes drug use declined from 9.7 percent before surgery to 1.5 percent in the six months preceding conception. Overall, major birth defects were recorded in 3.4 and 4.9 percent of infants born to mothers

with gastric bypass surgery and controls, respectively (risk ratio, 0.67). Among postsurgery-born infants, major heart defects accounted for 60 percent of birth defects. No cases of neural tube defects were identified in the surgery group compared with 20 cases (0.07 percent) in the control group.

"If the observed association is true, a mechanism could be that surgery-induced improvements in gluco-

se metabolism, and potentially other beneficial physiologic changes, led to a reduction of major birth defect risk to a level similar to that of the general population (3.5 percent)," the authors write.

Abstract/Full Text

<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2752915>

From www.physiciansbriefing.com

Nyhetsinfo 16 oktober 2019
www.red.Diabetologytt



Ny grundforskning kring mekanismer vid insulinproduktion. Albert Salehi, Lund. Molecular and Cellular Endocrinology

Forskare vid Lunds universitet som under lång tid studerat funktionen för de olika receptorer som finns på betacellernas yta, har funnit att en restprodukt från kroppens kolesterolmetabolism kan slå på insulinfrisättning. Fynden har publicerats i Molecular and Cellular Endocrinology.

Studien är ett samarbete mellan Albert Salehi vid Lunds universitet och Jalal Taneera vid universitetet i Sharjah, Förenade Arabemiraten.

Albert Salehis forskargrupp har i tidigare studier kartlagt alla de drygt 130 receptorer som finns på betacellens yta. Målet är att undersöka alla dessa receptorer och nu har de gått vidare med att studera funktionen hos några av dem. Resultaten av den nya studien visar att en av receptorer, GPR183 (Orphan G-protein coupled receptor 183), har en stor påverkan på insulinfrisättningen i celler från mänskliga donatorer och råttor när den aktiveras.

Forskarna visar att receptorn aktiveras när den binder till en specifik metabolit som bildas när levern bryter ned kolesterolet, 7 α -25-DHC (7 α ,25-dihydroxy Cholesterol), vilket leder till ökad insulinfrisättning.

– Om vi på konstgjord väg kan aktivera receptorn kan det leda till utveckling av läkemedel för att stimulera insulinproduktionen hos individer med låga halter av kolesterolmetaboliten. En substans liknande kolesterolet 7 α -25-DHC med förmågan att binda denna specifika receptor kan också ge betacellerna ett skydd och öka cellens motståndskraft mot den stress som ständigt höga sockernivåer utsätter betacellen.

Albert Salehi menar att fynden

kan ha en annan viktig betydelse eftersom produktionen av insulin även hänger ihop med ökad hunger och fetma.

– Har man högt kolesterol så produceras den här specifika metaboliten och konsekvensen blir en ökad insulinfrisättning vilket leder till hungerkänsla, och äter man mer så går man upp i vikt. Personer med höga kolesterolhalter är ofta överviktiga eller feta.

– I teorin skulle man tvärtom kunna blockera receptorn från att binda till metaboliten och reglera ner insulinfrisättning och på så vis minska hungerkänsla, säger Albert Salehi.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0303720719302941?via%3Dihub>

Press release

ABSTRACT

HIGHLIGHTS

- GPR183 is differentially expressed in diabetic/hyperglycemic human islets
- GPR183 showed strong co-localization with insulin-producing cells in human islets.
- siRNA silencing of GPR183 reduced the expression of proinsulin genes

- Silencing of GPR183 impaired insulin secretion
- 7 α -25-DHC potentiated insulin secretion and protected against glucotoxicity-induced β -cell damage of human islets.

ABSTRACT

The expression and functional impact of most expression orphan G-protein coupled receptors (GPCRs) in β -cell is not fully understood. Microarray expression indicated that 36 orphan GPCRs are restricted in human islets, while 55 receptors overlapped between human islets and INS-1 cells. GPR183 showed higher expression in diabetic compared to non-diabetic human islets. GPR183 expression co-localized with β -cells while it was lacking in β -cells in human islets. The GPR183 agonist (7 α -25-DHC) potentiated insulin secretion and protected against glucotoxicity-induced β -cell damage in human islets. Silencing of GPR183 in INS-1 cells decreased the expression of proinsulin genes, Pdx1, Mafk and impaired insulin secretion with a concomitant decrease in cAMP generation. Cultured INS-1 cells with 7 α -25-DHC were associated with increased proliferation and expression of GPR183, INS2, PDX1, NeuroD, and INSR. In conclusion, the beneficial impact of GPR183 activation on β -cell function makes it a potential therapeutic target to prevent or reverse β -cell dysfunction.

Nyhetsinfo 15 oktober 2019
www.red Diabetolognytt

EASD. www länk med Dapa-HF presentation.

Oral Presentation

<https://www.easd.org/virtualmeeting/home.html#!contentsessions/3167>

- Background, design and results of DAPA-HF – key cardiovascular outcomes

- DAPA-HF: Metabolic and safety data and implications for the diabetologist

Nyhetsinfo 30 september 2019
www.red Diabetolognytt



SGLT2-hämmare Forxiga (dapagliflozin) kan skrivas ut på recept vid T1DM. TLV

Forxiga 5 mg (dapagliflozin) som används för behandling av vuxna med diabetes ingår i högkostnadsskyddet med begränsad subvention från och med den 27 september 2019.

Begränsningen innebär att Forxiga 5 mg ingår i högkostnadsskyddet, som ett tillägg till insulin, för vuxna patienter som har typ 1-diabetes, ett kroppsmasseindex (BMI) på 27 kg/m² eller över och som inte fått tillräcklig blodsockerkontroll av optimal insulinbehandling.

Forxiga är tabletter som ska tas en gång dagligen och innehåller det verksamma ämnet dapagliflozin. Läkemedlet behandlar vuxna med otillräckligt kontrollerad typ 2-di-

abetes som ett komplement till diet och motion; som ensam behandling när metformin inte anses lämplig på grund av intolerans eller som tillägg till andra läkemedel för behandling av typ 2-diabetes.

Utöver det används också Forxiga i styrkan 5 mg för behandling av otillräckligt kontrollerad typ 1-diabetes som ett komplement till insulin hos vuxna patienter med BMI på 27 kg/m² eller över, när enbart insulin inte ger tillräcklig blodsockerkontroll,

trots optimal insulinbehandling.

Företaget har endast kommit in med underlag som avser vuxna patienter med typ 1-diabetes.

För patienter med typ 2-diabetes finns redan Forxiga 10 mg, som tillägg till behandling med metformin, inom högkostnadsskyddet.

TLV bedömer att inget tillägg till insulin är relevant jämförelsealternativ för patienter med typ 1-diabetes. Forxiga 5 mg ger effekt i form av en minskning av HbA1c, som är ett indirekt mått på blodsockernivå, samt en reduktion av kroppsvikten.

TLV bedömer att kostnaden för Forxiga 5 mg är rimlig i förhållande till den nytta som behandlingen ger, för patienter med typ 1-diabetes.

Mot denna bakgrund beslutar TLV att Forxiga 5 mg ska ingå i högkostnadsskyddet endast som tillägg till insulin för patienter med diabetes typ 1 som har ett BMI på 27 kg/m² eller över och som inte fått tillräcklig blodsockerkontroll av optimal insulinbehandling.

Beslutet gäller från och med 27 september 2019.

Nyhetsinfo 15 oktober 2019
www.red Diabetologytt



Nytt namn Svensk Förening för Pediatrik Endokrinologi och Diabetes

2020 byter Barnläkarföreningens del-förening (BLFs) sektion för endokrinologi och diabetes namn till **Svensk Förening för Pediatrik Endokrinologi och Diabetes**

På engelska blir det

Swedish Society for Paediatric Endocrinology and Diabetes

Ny logga är också på gång snart

Nyhetsinfo 28 december 2019
www.red Diabetologytt



80% högre risk för typ 2-diabetes i vissa yrkesgrupper. Sofia Carlsson. EASD. Diabetologia

Chaufförer, fabriksarbetare och städare har tre gånger högre risk att drabbas av typ 2-diabetes än lärare och sjukgymnaster.

Forskare vid Karolinska Institutet har studerat hur diabetesförekomsten skiljer sig åt mellan olika yrkesgrupper i Sverige. Resultaten publiceras i den vetenskapliga tidskriften *Diabetologia* och presenteras samtidigt vid en europeisk diabeteskonferens i Barcelona i mitten av september.

– Men sannolikt är det inte yrkesvalet i sig som avgör, utan den höga diabetesrisken verkar förklaras av en hög förekomst av riskfaktorer som övervikt, fysisk inaktivitet och rökning redan i unga år, säger Sofia Carlsson, forskare vid Institutet för miljömedicin (IMM), Karolinska Institutet.

Typ 2-diabetes är en vanlig sjukdom, i Sverige har 7 procent av den vuxna befolkningen diabetes och upp till var femte riskerar att drabbas någon gång i livet. Sjukdomen är allvarlig då den kan leda till komplikationer, hjärtkärlsjukdom och för tidig död. Typ 2-diabetes går att förebygga genom livsstilsförändringar och behovet av effektiv prevention är stort. Störst hälsovinster görs om man kan hitta de grupper där risken är som störst.

4,6 MILJONER SVENSKAR

Tillsammans med sina kollegor har Sofia Carlsson därför följt 4,6 miljoner svenskar i arbetsför ålder mellan åren 2006 och 2015, varav 202 000 drabbades av typ 2-diabetes under perioden. Information om diabetes hämtades från de nationella läkemedels- och vårdregistren. Forskarna hade även viss information om livstilsfaktorer, som för männen hämtades från mönstringsregistret och för de kvinnor som fött barn från medicinska födelseregistret. Syftet var att identifiera yrkesgrupper med särskilt hög risk för typ 2-diabetes och faktorer som bidrar till den ökade risken.

– Det här är den första registerstudien i sitt slag, där man har undersökt hur risken för typ 2-diabetes skiljer sig åt mellan olika yrkesgrupper baserat på data från en hel befolkning, säger Sofia Carlsson.

STORA SKILLNADER

Resultaten visar att risken att insjukna i diabetes, för både kvinnor och män, skiljer sig mycket kraftigt mellan yrkesgrupper. Högst risk att drabbas har yrkesförare, fabriksarbetare och städare – som har tre gånger högre risk att utveckla typ 2-diabetes än exempelvis sjukgymnaster och lärare. För männen är typ 2-diabetes vanligast bland yrkesförare, hela 9

procent har sjukdomen. För kvinnor är fabriksarbetare mest utsatta med en motsvarande siffra på 6 procent.

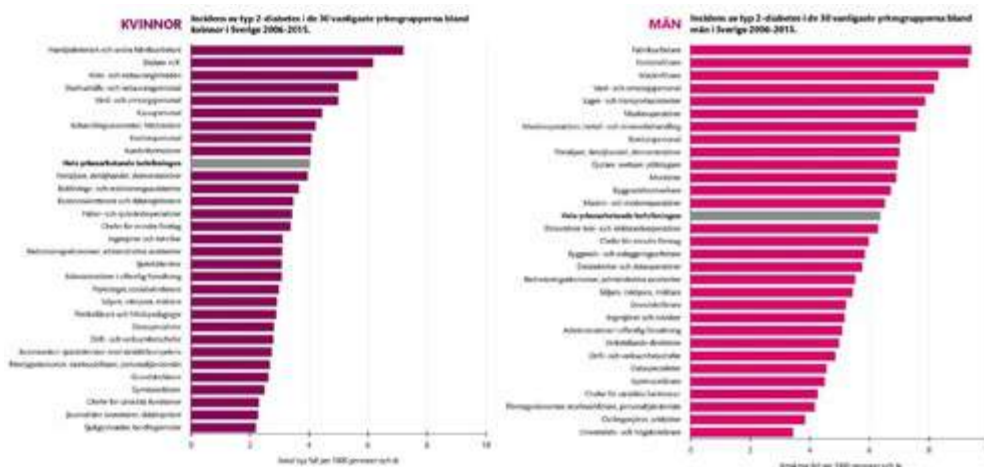
Men enligt forskare kan det dock finnas andra faktorer än yrket i sig som påverkar risken att utveckla typ 2-diabetes, som till exempel att vissa yrkesgrupper generellt har en mindre hälsosam livsstil än andra. I dessa yrken är det särskilt viktigt att arbetsgivare satsar på förebyggande insatser så som friskvård, motion och viktnedgång, menar forskarna.

– Intressant nog ser vi att män som senare kommer att arbeta i yrken med hög diabetesrisk redan vid mönstringen är mer överviktiga och har sämre fysisk förmåga, alltså vid den ålder då de påbörjar sitt arbetsliv. Även bland kvinnorna ser vi att personer i yrkesgrupper med hög diabetesrisk har en högre förekomst av övervikt och rökning vid tidpunkten för första graviditeten än andra kvinnor. Självklart kan även faktorer på arbetet som stillasittande, oregelbundna arbetstider och stress spela en bidragande roll, men tyvärr saknar vi information om den specifika arbetsmiljön som deltagarna vistats i, säger Sofia Carlsson.

Forskningen har genomförts i samarbete med Centrum för arbets- och miljömedicin, Region Stockholm. Tidskriften *Diabetologia* ges ut av European Association for the Study of Diabetes (EASD) och den nu aktuella studien presenteras vid organisationens 55:e årsmöte som hålls i Barcelona, Spanien 16-20 september 2019.

Källa: Karolinska Institutet
www.diabetesportalen.se

Nyhetsinfo
30 september 2019
www.red.Diabetologyntt



Diabetesrisk för olika yrken. Bild: Karolinska Institutet

EASD. 80% higher risk for T2DM female manufacturing jobs. Sofia Carlsson, Karolinska. Diabetologia

Study finds manufacturing, driving and cleaning jobs linked to the highest risk of developing type 2 diabetes

Professional drivers, manufacturing workers and cleaners have a threefold increased risk of type 2 diabetes (T2D) compared with university teachers and physiotherapists, according to a new study presented at this year's Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes (EASD) and published in *Diabetologia* (the journal of EASD).

The differences are apparently linked, say the authors, to the prevalence of lifestyle risk factors. If workplace interventions could reduce weight and increase physical activity among employees in these occupations, major health gains may be made.

While previous studies have shown that diabetes risk increases with lower socioeconomic status, little research exists on occupation and risk of T2D. This study — by Dr Sofia Carlsson, Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden, and colleagues — considered possible associations between risk of T2D and the 30 most common occupations.

The Swedish Total Population Register was used to identify all Swedish



citizens born between 1937 and 1979. Of these, a total of 4,550,892 persons were gainfully employed, between 2001 and 2013; this constituted the study population. Information on occupation and education was obtained from LISA – the Longitudinal Integrated Database for Health Insurance and Labour Market Studies – with employment categorised using the Swedish Standard Classification of Occupations. To be categorised into a specific occupation, a person had to have that occupation for 2 consecutive years.

Follow up, for incidence of diabetes at age 35 or over, was from 2006

until 31st December 2015, using the National Patient and Prescribed Drug Registers. During the follow up period, 201,717 new cases were identified. Prevalent cases (total number at a set point) were identified using the same registers; in 2013 these were numbered at 150,131. Historical information on height, weight, fitness and smoking was obtained from the Military Conscription and Medical Birth Registers, to produce BMI calculations for men conscripted at age 18 (57% of the female study population) and women at first trimester (mean age 29, 50% of the male study population).

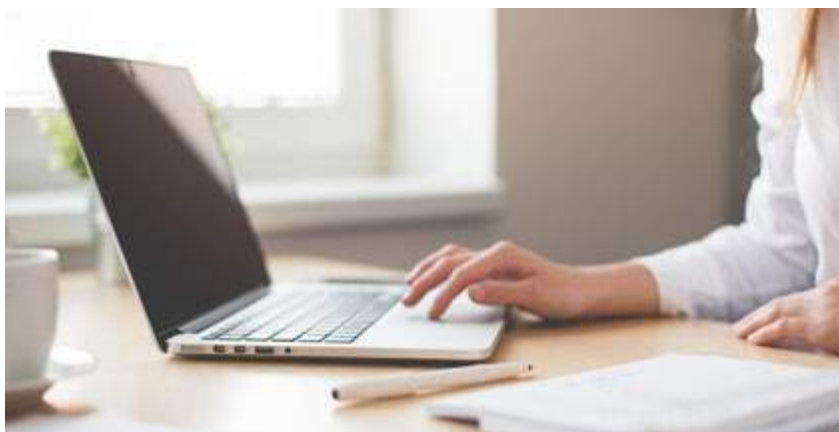
Striking differences were found between the occupational groups. The overall prevalence of diabetes in the Swedish working population in 2013 was 4.2% (5.2% in men; 3.2% in women) However prevalence ranged from 7.8% in male manufacturing labourers and 8.8 % in motor vehicle drivers, to only 2.5% in male computer scientists. In women, diabetes prevalence was highest in manufacturing workers (6.4%), kitchen assistants (5.5%) and cleaners (5.1%) and lowest amongst specialist managers (1.2%). Separate analysis of the over 55s revealed that, in men, diabetes prevalence was 14.9% in manufacturing workers, 14.2% in motor



vehicle drivers and 13.1% in office clerks. In women over 55 years, the highest prevalence was seen in manufacturing workers (10.7%), kitchen assistants (8.7%) and cleaners (8.3%). (see link to online appendix for detailed information on diabetes rates, and also figures 1-3 of paper).

Age standardised incidence of diabetes (number of new cases per 1000 people per year) was 5.19 overall (6.36 in men; 4.03 in women); but again considerable occupational differences were noted. Amongst men, incidence was highest amongst manufacturing workers (9.41), motor vehicle drivers (9.32), mobile plant operators including agricultural (8.31), personal carers (8.17), and stores and transport clerks (7.87) – and lowest amongst university teachers (3.44), architects and civil engineers (3.83). For women, the incidence was highest amongst manufacturing labourers (7.2), cleaners (6.18), kitchen assistants (5.65), cooks, waitresses and housekeepers (5.01) and personal carers (5.00) – and lowest amongst physiotherapists and dental hygienists (2.20), writers and creative or performing artists (2.27).

Further analysis revealed that manufacturing, male workers were at a 49% higher risk of developing diabetes, and female workers at an 80% higher risk, when compared with the total Swedish working population. In contrast, a 46% reduced incidence was seen in male college and university teachers, and a 45% reduced incidence was found in female phy-



siotherapists and dental hygienists. The authors estimate that almost half (45-46%) of cases of T2D would be eliminated if the total working population had the same incidence as college / university teachers, physiotherapists and dental hygienists.

For people recorded as having no occupation in the study period, for example, people on disability pension or unemployed (12.1% of individuals born 1937-1979), incidence of T2D was also high; 8.29 new cases per 1000 people per year overall, and higher in men (8.89) than in women (7.72). In 2013, prevalence in this group was 8.9% in total (9.7% in men and 8.2% in women).

There was a strong, positive association found between incidence of T2D and mean BMI in both men and women. The prevalence of being overweight at conscription age 18 was found to be high in men who subsequently went on to work as mobile plant operators (including agricultural, crane and lifting-truck ope-

rators) (16.8%), motor vehicle drivers (16.3%), and manufacturing workers (14.1%); whereas in future college and university teachers, only 6.5% were overweight at conscription age; with similar inverse patterns for physical fitness. In women, 29-30% of cleaners, manufacturing workers and kitchen assistants were overweight during the first pregnancy (mean age 29 years), and 24-30% were smokers. In writers, creative/ performing artists, physiotherapists and dental hygienists the corresponding estimates were 18% for being overweight and 6% for smoking.

The authors say: "The association between occupation and T2DM coincided with vast differences in prevalence of lifestyle factors – individuals in high risk occupations were more likely to be overweight, smoke and have lower physical fitness than those in low risk occupations, and this most likely contributes to a high prevalence and incidence of type 2 diabetes".

These differences were seen at young ages (conscription and first pregnancy), adding to the findings of previous studies that metabolic differences can be seen in diabetic individuals up to 25 years prior to diagnosis. However the authors note that differences in lifestyle factors might be even higher at older ages and that, on top of lifestyle selection into different occupations, it is possible that "working life adds more risk factors in the form of long sitting times, irregular working hours and stress." They recommend the role of working conditions in the development of T2DM



as a subject for future investigation.

As in previous research, an association between low socioeconomic status and T2DM was noted – however this comprehensive, nationwide study has shown that job title is a much more specific indicator of diabetes risk - with above 7% (men and women combined) of employees diagnosed with the condition in occupations such as manufacturing work and 8.5% in motor vehicle driving (also men and women combined). Prevalence in these occupations was even higher in the over 55s. This is potential issue, the authors note,

when most countries are looking to increase retirement age, as diabetes may potentially hinder prolonged working life.

The authors say: “To reduce the future diabetes burden it is crucial to curb the inflow of new patients. Intervention studies have consistently shown it is possible to reduce diabetes incidence in high-risk groups by lifestyle modification. If job title can be used as a risk indicator of T2DM, it can be used to identify groups for targeted interventions, and hopefully inspire employers to implement diabetes prevention programmes tailo-

red to their workforces”.

The authors declare no conflict of interest. As well as being published in *Diabetologia*, this work will appear in poster presentation 378 at the European Association for the Study of Diabetes (EASD) Annual Meeting.

<http://diabetologia-journal.org/wp-content/uploads/2019/09/Carlsson-appendix.pdf>

From EASD Media Room

Nyhetsinfo 21 september 2019
www.red Diabetolognytt

EASD. High glucose variability and risks for life

Patients with high blood sugar variability much more likely to die than those with stable visit-to-visit readings

New research presented at this year's Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes (EASD) in Barcelona, Spain (16-20 Sept) shows that patients with the highest variability in their blood sugar control are more than twice as likely to die as those with the most stable blood sugar measurements.

The study is by Professor Ewan Pearson, University of Dundee, UK and Dr Sheyu Li, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu, China, and University of Dundee, UK, and colleagues.

Measuring glycated haemoglobin (HbA1c) in a patient's blood has for many years been a standard method for measuring blood sugar control over previous weeks and months. Usually, there is focus on whether a patient's HbA1c level is at or below a treatment target for a patient. However, some patients have highly variable HbA1c, and others have stable HbA1c from visit to visit. It is unclear whether this variability in HbA1c is associated with altered prognosis of patients, independent of their average HbA1c from diagnosis. In this study, the authors aimed to

investigate the association between visit-to-visit HbA1c variability and cardiovascular events and microvascular complications in patients with newly diagnosed type 2 diabetes

Ten outcomes were studied including the combined outcome of major adverse cardiovascular events (known as MACE), all-cause mortality, cardiovascular death, coronary artery disease (CAD), ischemic stroke, heart failure, diabetic retinopathy (DR), diabetic peripheral neuropathy (DPN), diabetic foot ulcer (DFU) and the new onset of chronic kidney disease (CKD). Statistical models adjusting for baseline characteristics were used to assess the association of HbA1c with outcomes.

The authors say HbA1c variability varies across individuals, explaining that: “A previous descriptive study* we completed suggests higher HbA1c variability was associated with age, sex, body mass, social deprivation and treatment patterns and this difference may explain some of the increased risk in those with high variability in HbA1c. Frequent fluctuation of HbA1c can be driven by multiple clinical factors, including variation in diet and lifestyle, changing to different anti-diabetic drugs and/or withdrawing of anti-diabetic treatment, and general healthcare quality**”

They explain further: “High variation of HbA1c is more common in patients with a higher average level of HbA1c. However, the association with adverse outcomes seen with high HbA1c variability remains even after adjusting for this baseline difference. Thus, a highly variable HbA1c should be considered as a major risk factor for adverse outcomes, even if the average HbA1c is not too high. At this stage, it is important to emphasize that we can't say that the adverse outcomes are definitively caused by the increased variability in HbA1c, and therefore we cannot yet be sure that reducing HbA1c variability will reduce that risk.”

The authors declare no conflict of interest.

This press release is based on poster presentation 1190 at the European Association for the Study of Diabetes (EASD) Annual Meeting. The material has been peer reviewed by the congress selection committee.

*Study reference: *Diabet Med.* 2018;35(2):262-269
https://drive.google.com/file/d/1UIkZt-kI8Nj_lNlZ5Q2tP6Uf96pZib8wol/view

EASD media room

Nyhetsinfo 21 september 2019
www.red Diabetolognytt

Søren Brunåk, Cph. Stora Nordiska miljonpriset. Bättre klassifikation av diabetes. Statistik med maskininläring

Miljonpris till pionjär inom bioinformatik. Professor Søren Brunak från Köpenhamn tilldelas 2019 års stora Nordiska pris av Eric K. Fernströms stiftelse. Det är ett av de största skandinaviska forskningspriserna inom medicin och Søren Brunak får utmärkelsen för sina insatser som pionjär inom gränslandet mellan matematisk analys och biomedicinsk forskning – ett område som banar vägen för precisionsmedicin inom många olika sjukdomstillstånd, till exempel diabetes.

Søren Brunak, professor vid Novo Nordisk Foundation Center for Protein Research vid Köpenhamns universitet, har utvecklat avancerade metoder för hur man med hjälp av statistiska metoder och maskininläring,

så kallade deep machine learning, kan analysera stora mängder biomedicinska data, till exempel patientinformation. Han har även tillämpat dessa metoder för att kartlägga bland annat sjukdomsmekanismer i kroppen.

Enkelt uttryckt kan man säga att Søren Brunak gjort det möjligt att studera flera miljoner människors hälsoutveckling över tid. På så vis kartlägger han hur olika sjukdomar hänger ihop med varandra. Som grund för forskningen ligger enorma mängder data från olika register och patientjournaler.

– Två patienter kan få samma diagnos av vården, men de skiljer sig från varandra på så många olika sätt. De har olika labbresultat, genuppsättning, proteinkoncentrationer och prognos. Vi kombinerar all sådan tillgänglig data från olika databaser

Ett nätverk över sjukdomsutveckling visar ofta förekommande patientvägar i data från hela den danska befolkningen. Patienterna "hoppar" från en sjukdom till en annan och pilens tjocklek tydliggör hur många patienter som tar ett visst steg mot de olika sjukdomskomplikationerna. Analysen är baserad på data från 7 miljoner patienter och illustrerar typ 2-diabetes.

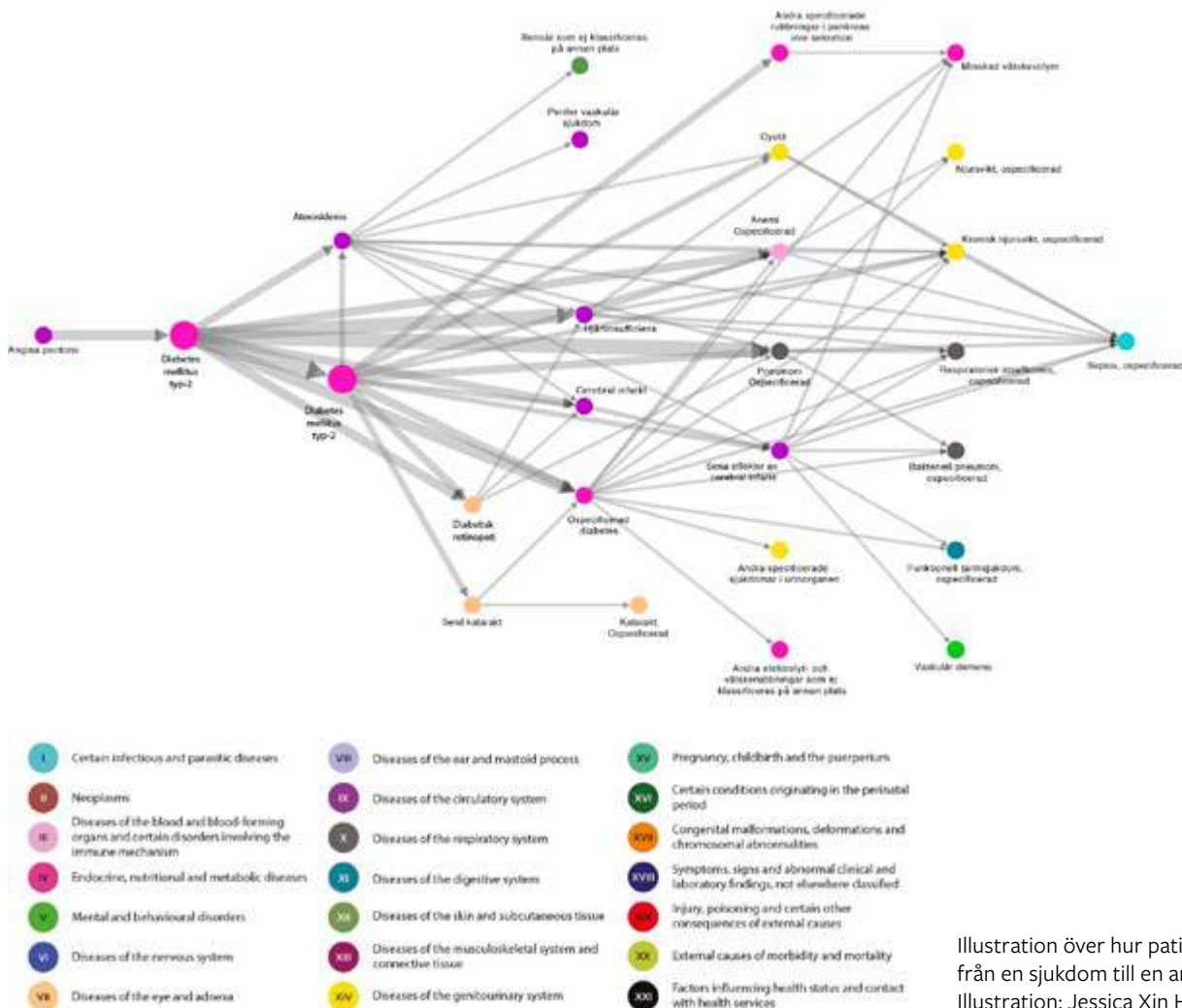


Illustration över hur patienter går från en sjukdom till en annan.
Illustration: Jessica Xin Hjaltelein

om patienten, och inkluderar även socioekonomiska faktorer. För det är inte enbart generna som ökar din risk att utveckla en sjukdom, förklarar Søren Brunak.

På så vis kartlägger forskargruppen hur patienterna ”hoppas” från en sjukdom till nästa. En avancerad karta över vägar mellan sjukdomarna ritas upp där man ser hur olika sjukdomar hänger samman.

LEDTRÅDAR FRÅN MILJON-TALS MÄNNISKOR

Forskningen öppnar upp för möjligheten att med ännu bättre precision klassificera patienterna baserat på vilken riktning de är på väg mot. Søren Brunak tar diabetes som ett exempel, där en del har ett snabbare sjukdomsförlopp och behöver insulin tidigare än andra med ett mer långsamt förlopp.

– Vilka faktorer påskyndar eller saktar ned ett sjukdomsförlopp? Varför drabbas en del av blindhet, andra inte? Beror det på varianter i generna, din livsstil? Det är sådana frågor vi söker svar på i forskningen.

GENOMET ETT FÖRSVARSSYSTEM

I teorin låter det enkelt: att låta datorer lära sig att upptäcka mönster bland miljontals patienter. Men när du samlar in uppgifter om upp till 10 miljoner personer genereras enorma mängder data och potentiella sjukdomsförlopp. Søren Brunak nämner tankeexperimentet med ett riskorn på ett schackbräde, där man dubblar antalet riskorn för varje ruta. Från 1 till 2, från 2 till 4 och så vidare. När du kommer fram till den 64:e rutan är du uppe i ungefär 18 triljoner.

Ungefär så är det när man samlar in data från så många personer och räknar på hur många sätt man kan hoppa runt.

– I begynnelsen, när vi började konstruera algoritmer för maskininlärning, så hade vi inte alltid tillräckligt med data för att göra vettiga modeller. Idag är utmaningen – och möjligheten – den omvända: nu har vi enorma mängder data och genominformationen fördubblas var sjätte månad.

Dessvärre har inte kostnaden för datalagring gått ned lika snabbt som priset på datorer.

– Datorteknologi skiljer sig från vår hjärna i vilken vi kan lagra mer och mer saker i samma struktur utan att tvingas köpa fler nervceller. Så funkade det inte med datorer. Det är lite irriterande.

Vrid tillbaka klockan till när människans genom kartlades för första gången: april 2003. Det kostade enligt uppgift 2,7 miljarder dollar. Idag är det betydligt billigare, drygt 1000 dollar, och alltså mer realistiskt att kunna användas som underlag i forskning och klinik.

– Ofta talar vi om genomet som fullt av olika riskgener, men glömmer att det i själva verket är ett stort försvarssystem som gör det möjligt för oss att överleva. Bryts skyddet ned drabbas vi av sjukdom. De mutationer i generna som kan öka risken för en viss sjukdom är inte nödvändigtvis de som avgör hastigheten för vilken sjukdomen utvecklas.

För en del med mutationer i generna utvecklar inte sjukdomen. Søren Brunak nämner bröstcancer och BRCA-generna som ett sådant exempel.

– Först tänkte man att variationer i BRCA-generna mycket ofta skulle kunna leda till bröstcancer. Det stämmer i vissa fall, men slutsatsen drogs när man mestadels fått gensekvenser från kvinnor med bröstcancer. Nu när många fler kvinnor kartlagts ser vi att det faktiskt finns många kvinnor med dessa variationer som INTE har bröstcancer. Det finns något som skyddar dem någon annanstans. Vad? Är det gener eller andra faktorer? Det vill vi förstå.

VERKLIGHETEN: MÅNGA SJUKDOMAR I FÖLJD

Men att lägga det pusslet är snudd på en omänsklig uppgift. Det är här möjligheterna med maskininlärning, smarta algoritmer och avancerade datorer kommer in. Förhoppningen är att forskningen som Søren Brunak bedriver kan hjälpa till att finna ledtrådar som kan utvecklas till både förbättrade diagnosmetoder, nya behandlingar och minska onödig behandling.



Nordiska Fernströmpristagaren Søren Brunaks forskning öppnar upp för att hitta biomarkörer för sjukdomsprogression inom många olika områden och ger ledtrådar till nya behandlingar.
Foto: Henrik Sørensen

– Till viss del har man romantiserat utvecklingen av nya läkemedel på så sätt att man tagit en sjukdom i taget, men verklighetens patienter har många kroniska sjukdomar staplat på varandra; demens, diabetes, cancer – vilket komplicerar behandlingen.

”ETT EXTRA STORT LEENDE PÅ LÄPPARNA”

Vi träffas på hans kontor i Köpenhamn och de olika rummen är uppbyggda av glasväggar. Forskargruppen består av många olika kompetenser.

– Många av de projekt jag startat har jag inte haft en fullt utvecklad plan för. Jag har många ”blinda vinklar” där jag är helt beroende av att samarbeta med andra. Det är fantastiskt när tio personer sitter runt bordet och arbetar med ett problem som ingen av oss kunde klara av ensam. Forskningen kräver helt enkelt att vi interagerar mycket med varandra – därav glasväggarna.

Søren Brunak hade precis hållit tal på en konferens för Det Danske Bloddonorstudien, när han insåg att han hade flera missade samtal på telefonen. Det var priskommittén som hade försökt nå honom.

– Efter samtalet hade jag ett extra stort leende på läpparna under midagen, även om jag inte hade möjlighet att berätta för bordsgrannarna varför. Det känns hedrande att få priset, säger Søren Brunak.

Tove Smeds
Från www.diabetesportalen.se

Nyhetsinfo 30 september 2019
www.red.Diabetolognytt

EASD. Lower birth weight may result in 'more severe' type 2 diabetes. Scottish study.

Among a cohort of Scottish adults with type 2 diabetes, those who were born with a weight below 2.893 kg developed diabetes earlier and at a lower BMI than those with a birth weight above 3.572 kg, according to findings presented at the European Association for the Study of Diabetes annual meeting.

“For the first time we have shown that, in those who develop type 2 diabetes, lower birth weight is associated with a younger age of diagnosis with a lower BMI and higher HDL cholesterol at diagnosis,” Christian Paulina, a medical student from the University of Dundee in the U.K., told Endocrine Today. “These results imply that low birth weight may be associated with a more severe phenotype of type 2 diabetes probably characterized by reduced pancreatic insulin secretion.

Paulina and colleagues collected data on age, BMI, creatinine level, HDL cholesterol, triglycerides, serum alanine aminotransferase and systolic blood pressure at diabetes diagnosis for 48,000 people born between 1952 and 1966 using data from the Walker Birth Cohort and the national diabetes registry in Scotland. Data on birth weight were also collected.

The researchers found that diabetes was diagnosed at age 50 years on average (95% CI, 49.4-50.7) for those with a birth weight of less than 2.893 kg and at 51.3 years on average (95% CI, 50.7-51.9) for those with a birth weight of more than 3.572 kg.

The lower birthweight cohort also had a mean BMI of 34.2 kg/m² (95% CI, 33.4-35) and mean HDL cholesterol of 1.13 mmol/L (95% CI, 1.097-1.163) at diagnosis vs. mean BMI of 35.8 kg/m² (95% CI, 35-36.6) and mean HDL cholesterol of 1.09 mmol/L (95% CI, 1.059-1.121) for those with the higher birth weight.

According to the researchers, univariate regression analysis revealed that the average age at which diabetes would be diagnosed rose by 0.8 years for every 1 kg increase in birth weight. In addition, the research-

ers noted that when diabetes was diagnosed, BMI was 1.3 kg/m² higher and HDL cholesterol was 0.04 mmol/L lower for every 1 kg increase in birth weight.

“It has long been established that being born with low birth weight is associated with increased risk of diabetes and cardiovascular disease in later life. This probably reflects a combination of genetics and intrauterine environment,” Paulina said. “We show that this increased risk for diabetes translates into a younger age of onset of diabetes and therefore greater lifetime risk.”

Clinical implications for these findings are not readily apparent, according to Paulina, but they could reinforce the importance of a healthy fetal environment.

“Our findings are largely of interest mechanistically and are based upon observations in many thousands of individuals. It would be hard to apply these results to an individual,” Paulina said. “However, it may be reasonable to extrapolate our findings to suggest that improving birth weight — by, for example, reducing maternal smoking or improving maternal nutrition in developing countries — will reduce diabetes risk and result in later-onset diabetes in those who develop diabetes; but further studies would need to be done in this area.” — by Phil Neuffer

Reference:

Paulina C, et al Abstract 333. Presented at: European Association for the Study of Diabetes Annual Meeting; Sept. 16-20, 2019; Barcelona, Spain.

From www.healio.com

Nyhetsinfo 25 september 2019
www.red Diabetologytt



Among a cohort of Scottish adults with type 2 diabetes, those who were born with a weight below 2.893 kg developed diabetes earlier and at a lower BMI than those with a birth weight above 3.572 kg.

EASD. Time-in-Range (TIR) diskuterades på de flesta sessioner. TIR i relation till outcome

Dr. Rich Bergenstal expertly advocated for diabetes care to focus on outcomes beyond A1C, particularly by using CGM data to measure time-in-range

EASD 2019 has been packed with discussions on time-in-range and CGM use, coming up in some form in almost every session.

This increased focus follows a global consensus on targets for time-in-range and an update to ADA's Standards of Care that included the agreed upon targets and CGM metrics.

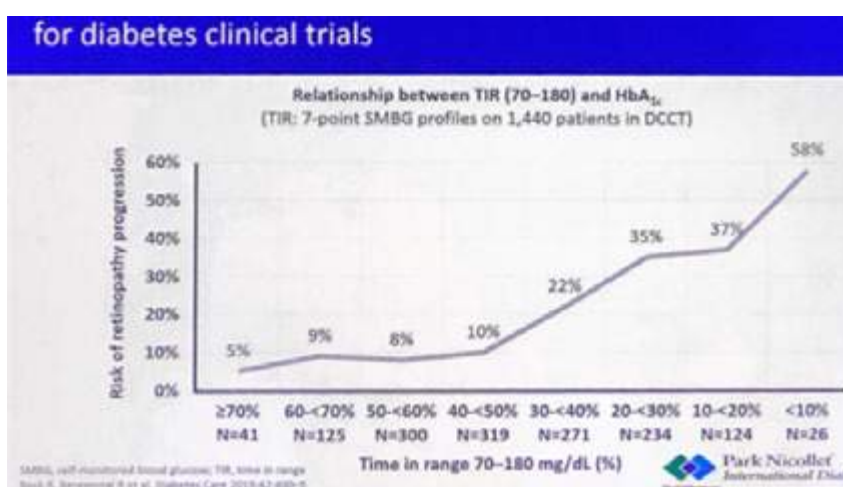
In 2018, Dr. Bergenstal and others published a paper in Diabetes Care <https://care.diabetesjournals.org/content/42/3/400> that linked time-in-range with complications, including retinopathy and microalbuminuria. In his presentation, Dr. Bergenstal highlighted that A1C has significant limitations, especially because it does not identify hypoglycemia or glucose variability. Read more on why A1C alone is not enough here <https://diatribe.org/beyondA1c>

In the August 2019 Stand of Care updates, ADA also recommended use of the one-page AGP (ambulatory glucose profile), which Dr. Bergenstal called "the EKG for glucose management" due to the comprehensive and concise nature of both reports. AGPs (as well as EKGs) provide answers to the two main questions in glucose management with the output of metrics and a profile: "Is there a problem?" and "Where is the problem?"

In conclusion, Dr. Bergenstal shared two acronyms that he uses to help people understand their AGP (or CGM) profile: MGLR (more green, less red) and FNIR (flat, narrow, and in range).

From www.diatribe.com

Nyhetsinfo 25 september 2019
www.red Diabetologytt



HbA_{1c} has long been the "gold standard" for diabetes care in clinical and regulatory settings due to its correlation with long-term complications, but Dr. Bergenstal is pushing to validate time-in-range as the next "gold standard."



Looking to the future, Dr. Bergenstal called for research on the correlation between time-in-range and long-term outcomes using CGM data, saying "CGM will never win the day if you are not convinced that it is related to long-term complications."

Fetmakirurgi ger kraftigt minskad risk för hjärtsvikt. Kristjan Karason *European Heart Journal*

Överviktiga som genomgår fetmakirurgi löper 35 procent lägre risk att drabbas av hjärtsvikt jämfört med de som enbart behandlas med läkemedel och kostomläggning. Det visar en ny studie med stöd av Hjärt-Lungfonden. Upptäckten kan få stor betydelse och på sikt minska förekomsten av en av våra dödligaste folksjukdomar.

– Det här är första gången en studie visar att viktnedgång har ett tydligt samband med risken att drabbas av hjärtsvikt. Vi ser även att den positiva effekten ökar ju större viktnedgången är. Studien kan få stor inverkan vid val av behandlingsmetod för den enskilde patienten, säger Kristjan Karason, överläkare och docent vid Sahlgrenska Akademin vid Göteborgs universitet.

Tack vare forskning och forskningsbaserad kunskap har dödligheten i hjärt-kärlsjukdom minskat med hela 43 procent, alltså närmare halverats, sedan millennieskiftet. Medan stora framsteg skett inom exempelvis hjärtinfarkt och stroke, har den positiva utvecklingen inom hjärtsvikt gått betydligt långsammare. Sedan år 2000 har dödligheten i hjärtsvikt minskat med 23 procent, och varje år dör fortfarande över 3 000 svenskar i sjukdomen. En ny studie, med stöd av Hjärt-Lungfonden, ger dock hopp inför framtiden.

I studien, som publicerats i *European Heart Journal*, har över 4 000 svenskar med fetma följts under mer än två decennier. Hälften av deltagarna genomgick fetmakirurgi och hälften använde annan fetmabehandling

som läkemedel och kostomläggning. Studien visar att risken att drabbas av hjärtsvikt var 35 procent lägre för den andel som genomgick fetmakirurgi, och att riskerna minskade i takt med viktnedgången.

– En kvarts miljon svenskar lider av hjärtsvikt. En sjukdom som orsakar stort lidande och kräver stora resurser i form av sjukhusvård och kostnader för samhället. Många drabbade är konstant trötta och orkar inte leva sina liv fullt ut. Den här studien är ett stort steg för att förebygga en av våra svåraste folksjukdomar, säger Kristina Sparreljung, generalsekreterare för Hjärt-Lungfonden.

Titel och länk: Surgical obesity treatment and the risk of heart failure

Metod: Prospektiv kontrollerad interventionsstudie. 4 033 patienter från SOS-studien har följts upp under en mediantid av 22 år.

Publicering: *European Heart Journal*.

<https://academic.oup.com/eurheartj/article-abstract/40/26/2131/5489332?redirectedFrom=fulltext>

SURGICAL OBESITY TREATMENT AND THE RISK OF HEART FAILURE

Shabbar Jamaly, Lena Carlsson, Markku Peltonen, Peter Jacobson, Kristjan Karason. European Heart Journal, Volume 40, Issue 26, 7 July 2019, Pages 2131–2138, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz295>

ABSTRACT

AIMS

Obesity is associated with increased risk for heart failure. We analysed data from the Swedish Obese Subjects

(SOS) study, a prospective matched cohort study, to investigate whether bariatric surgery reduces this risk.

METHODS AND RESULTS

From the total SOS population (n = 4047), we identified 4033 obese individuals with no history of heart failure at baseline, of whom 2003 underwent bariatric surgery (surgery group) and 2030 received usual care (control group). First-time principal diagnoses of heart failure were identified by crosschecking the SOS database with the Swedish National Patient Register and the Swedish Cause of Death Register using diagnosis codes. During a median follow-up of 22 years, first-time heart failure occurred in 188 of the participants treated with surgery and in 266 of those receiving usual care. The risk of developing heart failure was lower in the surgery group than in the control group [sub-hazard ratio 0.65, 95% confidence interval (CI) 0.54–0.79; P < 0.001]. After pooling data from the two study groups, the quartile of subjects with the largest weight loss after 1 year (mean –41 kg) displayed the greatest risk reduction (sub-hazard ratio 0.51, 95% CI 0.30–0.70; P < 0.001). This association remained statistically significant after adjustment for surgical intervention and potential baseline confounders (sub-hazard ratio 0.60, 95% CI 0.36–0.97; P = 0.038).

CONCLUSION

Compared with usual care, bariatric surgery was associated with reduced risk of heart failure among persons being treated for obesity. The risk of heart failure appeared to decline in parallel with a greater degree of weight loss.

ClinicalTrials.gov Identifier
NCT01479452.

Nyhetsinfo 21 september 2019
[www.red-diabetolognytt](http://www.red-diabetolognytt.se)



EASD. All patients hospitalised for ketoacidosis comas should have a psychiatric assessment

Ketoacidosis and high-blood sugar comas in patients with type 1 diabetes linked to increased risk of suicide attempt. All patients hospitalised for ketoacidosis/comas should have a psychiatric assessment.

New research presented at this year's Annual Meeting of the European Association for the Study of Diabetes (EASD) in Barcelona, Spain (16-20 September) shows that in patients with type 1 diabetes, hospitalisation for either ketoacidosis or a hyperglycaemic (high blood sugar) coma are both linked to a subsequent increase in the risk of attempting suicide. The study is by Dr Jean Michel Petit, CHU (University Hospital) Dijon, France, and colleagues.

Patients with T1D and hospitalised for ketoacidosis are at an increased risk of subsequent hospitalisation for suicide attempt (2.2 times increased risk), while for hyperglycaemic coma the risk of subsequent hospitalisation for suicide attempt is tripled.

Diabetic ketoacidosis develops when the body is unable to produce enough insulin. Without enough insulin (or if not enough is injected by the patient with diabetes), the body begins to break down fat as fuel. This process produces a build-up of acids in the bloodstream called ketones, eventually leading to diabetic ketoacidosis if untreated. The symptoms include nausea and vomiting, abdominal pain, weakness or fatigue, shortness of breath and fruity-scented breath. Shortage of insulin also allows blood sugar to rise, which if left untreated can lead to a hyperglycaemic coma.

Several studies suggest that type 1 diabetes can significantly increase the risk of suicide. In this new research, the authors analysed whether history of ketoacidosis or hyperglycaemic coma hospitalisation could be associated with an increased risk of re-hospitalisation for suicide attempt among people with type 1 diabetes.

The patients who died during the

index hospitalisation were excluded. Then, people who had been hospitalised for ketoacidosis were included in the group "ketoacidosis" and the others were included in the group "no ketoacidosis". Among those with ketoacidosis, patients with hyperglycaemic coma (meaning ketoacidosis with accompanying loss of consciousness) were included in the group "hyperglycaemic coma".

An epidemiologic follow-up focused on hospitalisation for suicide attempts from medicine and psychiatric hospital data was conducted from 2008 to 2017. Statistical modelling was then used to establish any association.

From 2008 to 2010, 16 431 patients aged 18 to 35 years old, were hospitalised for type 1 diabetes in France. Among them, 1 539 (9.4%) had at least one hospitalisation for ketoacidosis and 279 (1.7%) had at least one hospitalisation for hyperglycaemic coma. From 2008 to 2017, 107 individuals (7.0%) with ketoacidosis and 29 (10.4%) with hyperglycaemic coma between 2008 and 2010 were subsequently hospitalised for suicide attempt. Among patients without ketoacidosis or hyperglycaemic coma 365 (2.5%) were hospitalised for suicide attempt.

After adjustment for age, gender and psychiatric disorders (acute or chronic depressive disorders, or psychosis), survival analyses showed that ketoacidosis (by 2.2 times) and hyperglycaemic coma (by 3.1 times) among people with type 1 diabetes were strongly associated with increased risks of subsequent re-hospitalisation for suicide attempt from 2008 to 2017. Among the 36 patients with at least 2 hospitalisations for hyperglycaemic coma during the nine

years after the index hospitalisation, 8 (22%) were hospitalised for suicide: a nine-times increased risk compared to patients hospitalised with type 1 diabetes without ketoacidosis.

The authors say: "Our results showed that people with a past history of hospitalisation for ketoacidosis or hyperglycaemic coma have an increased risk of re-hospitalisation for suicide attempt within 9 years from that first hospitalisation. The risk is strongly increased in patients with 2 or more hospitalisations for hyperglycaemic coma."

They add: "Identification of the risk factors of suicide is very important for the development of effective prevention strategies for suicide. Health-care professionals need to be aware of the higher suicidal risk in patients with ketoacidosis or hyperglycaemic coma. The primary implication of our study is that all people with type 1 diabetes hospitalised for diabetic ketoacidosis and/or hyperglycaemic coma should have a screening of depressive symptoms and suicide ideation to reduce the risk of future suicides."

The authors declare no conflict of interest.

This press release is based on oral presentation 252 at the European Association for the Study of Diabetes (EASD) Annual Meeting.

For full abstract:

https://drive.google.com/file/d/1WU-KO_JKx_CFlgH3DAQYhLVL4Zsoc-F8Q8/view

From EASD media

Nyhetsinfo 21 september 2019
www.red.Diabetologyntt

EASD. DAPA-HF. Unik effekt av dapagliflozin (Forxiga) på hjärtsvikt

BARCELONA — Results of the landmark DAPA-HF trial showing that the glucose-lowering drug dapagliflozin (Farxiga, AstraZeneca) provides "quite stunning, pretty consistent benefit" in patients with heart failure, both with and without type 2 diabetes, were published online September 19 in the *New England Journal of Medicine*.

ABSTRACT

BACKGROUND

In patients with type 2 diabetes, inhibitors of sodium–glucose cotransporter 2 (SGLT2) reduce the risk of a first hospitalization for heart failure, possibly through glucose-independent mechanisms. More data are needed regarding the effects of SGLT2 inhibitors in patients with established heart failure and a reduced ejection fraction, regardless of the presence or absence of type 2 diabetes.

METHODS

In this phase 3, placebo-controlled trial, we randomly assigned 4744 patients with New York Heart Association class II, III, or IV heart failure and an ejection fraction of 40% or less to receive either dapagliflozin (at a dose of 10 mg once daily) or placebo, in addition to recommended therapy. The primary outcome was a composite of worsening heart failure (hospitalization or an urgent visit resulting in intravenous therapy for heart failure) or cardiovascular death.

RESULTS

Over a median of 18.2 months, the primary outcome occurred in 386 of 2373 patients (16.3%) in the dapagliflozin group and in 502 of 2371 patients (21.2%) in the placebo group (hazard ratio, 0.74; 95% confidence interval [CI], 0.65 to 0.85; $P < 0.001$). A first worsening heart failure event occurred in 237 patients (10.0%) in the dapagliflozin group and in 326 patients (13.7%) in the placebo group (hazard ratio, 0.70; 95% CI, 0.59 to 0.83). Death from cardiovascular causes occurred in 227 patients

(9.6%) in the dapagliflozin group and in 273 patients (11.5%) in the placebo group (hazard ratio, 0.82; 95% CI, 0.69 to 0.98); 276 patients (11.6%) and 329 patients (13.9%), respectively, died from any cause (hazard ratio, 0.83; 95% CI, 0.71 to 0.97). Findings in patients with diabetes were similar to those in patients without diabetes. The frequency of adverse events related to volume depletion, renal dysfunction, and hypoglycemia did not differ between treatment groups.

CONCLUSIONS

Among patients with heart failure and a reduced ejection fraction, the risk of worsening heart failure or death from cardiovascular causes was lower among those who received dapagliflozin than among those who received placebo, regardless of the presence or absence of diabetes.

These comments come from the principal investigator John McMurray, MD, University of Glasgow, UK, who reported the findings here at the European Association for the Study of Diabetes (EASD) 2019 Annual Meeting.

The trial enrolled almost 5000 patients with moderate heart failure and reduced ejection fraction (HFrEF) — with or without type 2 diabetes — and randomized them to once-daily dapagliflozin 10 mg or placebo on top of contemporary therapy for heart failure.

Dapagliflozin, a sodium–glucose cotransporter 2 (SGLT2) inhibitor, is already used to successfully treat type 2 diabetes and prevent development of heart failure in these patients, but DAPA-HF was a dedicated heart failure trial that now shows the drug

can be used to treat pre-existing heart failure, even in patients without diabetes.

But the positive outcomes are also very important for diabetes patients, McMurray told endocrinologists here, because heart failure is the "most terrible complication of diabetes" and is more common than myocardial infarction, he said, "with a worse prognosis than breast cancer or colon cancer."

"If you had a drug that could reduce cancer by 30% or 40%, wouldn't you use it?" he asked rhetorically.

Endocrinologist Silvio Inzucchi, MD, Yale University, New Haven, Connecticut, also a study investigator, agreed.

He told delegates here that once heart failure develops "outcomes are poor in diabetes."

And regarding DAPA-HF, he told *Medscape Medical News*: "The signal that we saw in the large cardiovascular outcome trials for a benefit in heart failure with SGLT2 inhibitors pans out when you study this drug class in a heart failure-specific population."

The DAPA-HF findings also align with those of DEFINE-HF, a smaller, shorter trial of dapagliflozin in a similar patient population in the United States, which was also reported here <https://www.medscape.com/viewarticle/918542> and reported at the recent Heart Failure Society of America (HFSA) 23rd Annual Scientific Meeting in Philadelphia.

<https://ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.042929>

In DEFINE-HF, patients felt better as early as 12 weeks into treatment with dapagliflozin, said Inzucchi, and in DAPA-HF, significantly more patients felt better on the drug at 8 months compared with those on placebo, at least so far in the 18-months of follow-up available.

And importantly, dapagliflozin appeared to be "extremely safe" in this, "the sickest group of patients to

date," in a large CV outcomes trial for an SGLT-2 inhibitor, he stressed.

If true, it would possibly show up as reduction in NT-proBNP, an indirect biomarker for fluid status — which didn't happen in DEFINE-HF, said Teerlink, of San Francisco VA Medical Center and University of California, San Francisco.

"I think it's very clear, looking at various data points now, that these [agents] are not just simple diuretics. They certainly have a lot more effects other than diuresis, and in fact I'm not sure how much of the effect that we see is diuresis at all," Kosiborod replied.

Also evident in DEFINE-HF is that dapagliflozin does not entirely share mechanisms with the RAS inhibitors in heart failure, he said in an interview.

That's because its patients benefited from addition of dapagliflozin regardless of which RAS inhibitor they were also taking, or whether they were taking a RAS inhibitor at all, he said. "The mechanisms appear to be nonoverlapping."

As to which mechanism, "We're still kind of scratching our heads," Eric J. Velazquez, MD, Yale School of Medicine, New Haven, Connecticut, told theheart.org | Medscape Cardiology.

"This data suggests that the impact, on at least patient-perceived quality of life, is independent of a major effect across the population in NT-proBNP," he noted.

"That actually is probably, at the end of the day, the most important contribution of DEFINE-HF, which is to highlight that this effect that we're seeing in the clinical outcome trials is not just because of better decongestion," Velazquez said. "It's something else."

WHEN TO "JUMP" IN HFrEF

Despite the appeal of SGLT-2 inhibitors, at least dapagliflozin, as a new class of heart failure medication, no one is currently recommending that they be used quite that way.

In patients with diabetes and "progressive heart failure symptoms,"

Velazquez said, "my suspicion is that people are going to jump very quickly to adding dapagliflozin in their population as an additional therapy."

"Frankly, if they have diabetes and heart failure, using one of these medications is a no-brainer," Kosiborod agreed when interviewed. Their trials show the drugs can lead to significant reductions in morbidity, mortality, and symptom burden, he said.

"These drugs we know also protect the kidneys in patients with diabetes. And they of course improve glycemic status. So you're killing not just one or two, but three birds with one stone in many of these patients."

But in those with heart failure without diabetes, he said, "there is not an indication yet. My prediction would be that it's likely going to be incorporated in guidelines, hopefully in the relatively near future. And I certainly hope there will be an indication in the reasonably near future, but that will be up to the regulators."

Indeed, AstraZeneca announced yesterday that the US Food and Drug Administration (FDA) has given dapagliflozin "fast track" status for a proposed indication to reduce cardiovascular death or worsening of heart failure in adults with either reduced- or preserved-ejection-fraction heart failure.

TWO PRIMARY ENDPOINTS

DEFINE-HF randomly assigned 263 patients with optimally managed HFrEF to also receive dapagliflozin 10 mg daily or placebo for 12 weeks. They were required to be in NYHA class 2-3 functional class with elevated natriuretic peptides and good

renal function and without a heart failure hospitalization or coronary revascularization in the past month. Patients with type 1 diabetes were excluded.

Nearly all were on beta-blockers and RAS inhibitors, including ACE inhibitors or angiotensin receptor blockers (ARBs) in 59% and sacubitril/valsartan (Entresto, Novartis) in 33%; 60% were on aldosterone inhibitors. About 35% were on biventricular pacing for heart failure.

The two groups didn't differ significantly in the average of adjusted 6-week and 12-week NT-proBNP levels, the first of two primary endpoints. The odds ratio (OR) for the effect of dapagliflozin on the endpoint was 0.95 (95% confidence interval [CI], 0.84 - 1.08; P = .43).

For the second primary endpoint, a composite of elevation in heart failure-specific health status by at least 5 points in the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ) summary score or at least a 20% decrease in NT-proBNP levels, the OR effect for dapagliflozin was 1.8 (95% CI, 1.03 - 3.06).

Both the KCCQ-score and NT-proBNP portions of the endpoint contributed to the "nominally significant" P value of .039, Kosiborod reported.

The results were consistent in all prespecified subgroup analyses, including by diabetes status.

*For the second primary endpoint reflecting clinically meaningful improvement in heart failure disease-specific health status or NT-proBNP levels.

Table 1. Odds Ratio (OR) for Outcomes, Dapagliflozin vs Placebo, by Relevant Subgroups in DEFINE-HF

Subgroup Parameters	OR (95% CI)	Interaction P value
History of Diabetes		.30
Yes	1.4 (0.7 - 2.9)	
No	2.6 (0.9 - 7.4)	
RAS Inhibitor Used		.84
ACE inhibitor or ARB	2.0 (0.9 - 4.5)	
Sacubitril/Valsartan	1.9 (0.6 - 5.8)	
Neither	1.5 (0.3 - 7.6)	

The treatment groups didn't differ significantly in weight change nor in 6-minute walk distance at either 6 or 12 weeks.

Serious adverse events in the study were few, Kosiborod said, and they were similarly infrequent in the two groups. "Drug adverse events" occurred in 2.3% in both groups. The most common were "volume depletion events" in 9.2% on dapagliflozin and 5.3% on placebo.

The benefits of dapagliflozin "very clearly" represent a SGLT-2 class effect in the arena of heart failure prevention for people with diabetes. "We saw it consistently in all the trials, with different agents and different patient populations," Kosiborod said.

"I think it's more likely than not to be a class effect in heart failure treatment as well. Of course what we have the data for right now is dapagliflozin. It will be important to see data with other agents."

Heart Failure Society of America 23rd Annual Scientific Meeting: Late Breaking Clinical Trials. Presented September 16, 2019. *Circulation*. Published September 16, 2019. Abstract AstraZeneca. Published September 16, 2019. Press Release

<https://www.astrazeneca.com/content/astraz/media-centre/press-releases/2019/fda-grants-fast-track-designation-for-farxiga-in-heart-failure.html>

From www.medscape.com

LÄS MER I ABSTRACT:

John J.V. McMurray med flera. Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. *New England Journal of Medicine*, publicerad online 19 september 2019. DOI: 10.1056/NEJMoa1911303

https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1911303?query=featured_home

DAPAGLIFLOZIN IN PATIENTS WITH HEART FAILURE AND REDUCED EJECTION FRACTION

ABSTRACT

BACKGROUND

In patients with type 2 diabetes, inhibitors of sodium–glucose cotransporter 2 (SGLT2) reduce the risk of a first hospitalization for heart failure, possibly through glucose-independent mechanisms. More data are needed regarding the effects of SGLT2 inhibitors in patients with established heart failure and a reduced ejection fraction, regardless of the presence or absence of type 2 diabetes.

METHODS

In this phase 3, placebo-controlled trial, we randomly assigned 4744 patients with New York Heart Association class II, III, or IV heart failure and an ejection fraction of 40% or less to receive either dapagliflozin (at a dose of 10 mg once daily) or placebo, in addition to recommended therapy. The primary outcome was a composite of worsening heart failure (hospitalization or an urgent visit resulting in intravenous therapy for heart failure) or cardiovascular death.

RESULTS

Over a median of 18.2 months, the primary outcome occurred in 386 of 2373 patients (16.3%) in the dapagliflozin group and in 502 of 2371

patients (21.2%) in the placebo group (hazard ratio, 0.74; 95% confidence interval [CI], 0.65 to 0.85; $P < 0.001$). A first worsening heart failure event occurred in 237 patients (10.0%) in the dapagliflozin group and in 326 patients (13.7%) in the placebo group (hazard ratio, 0.70; 95% CI, 0.59 to 0.83). Death from cardiovascular causes occurred in 227 patients (9.6%) in the dapagliflozin group and in 273 patients (11.5%) in the placebo group (hazard ratio, 0.82; 95% CI, 0.69 to 0.98); 276 patients (11.6%) and 329 patients (13.9%), respectively, died from any cause (hazard ratio, 0.83; 95% CI, 0.71 to 0.97). Findings in patients with diabetes were similar to those in patients without diabetes. The frequency of adverse events related to volume depletion, renal dysfunction, and hypoglycemia did not differ between treatment groups.

CONCLUSIONS

Among patients with heart failure and a reduced ejection fraction, the risk of worsening heart failure or death from cardiovascular causes was lower among those who received dapagliflozin than among those who received placebo, regardless of the presence or absence of diabetes.

Nyhetsinfo 21 september 2019
www.red Diabetolognytt



EASD. Majoritet av T1DM har nytta av CGM. Arndís Ólafsdóttir, Sverige. COMISAIR med 3 års uppföljning CGM

Majority of persons with type 1 diabetes on multiple daily insulin injections benefit from continuous glucose monitoring.

Oral presentation på EASD

Arndís F. Ólafsdóttir, Jan Bolinder, Tim Heise, William Polonsky, Magnus Ekelund, Magnus Wikman, Aldina Pivodic, Erik, Schwarcz, Thomas Nyström, Jarl Hellman, Irl B. Hirsch, Marcus Lind

Möjligheterna för CGM för personer med typ 1 diabetes ser väldigt olika ut i världen med olika riktlinjer i varje land.

Målet med denna studie var att identifiera de som får HbA1c förbättring och de som förbättrar sin tid i hypoglykemi när vi jämför kapillära blodsockermätningar med CGM behandling. Vi även identifierade vilka baseline variable var associerade med dessa förbättringar.

Dessa analyser är baserade på data från GOLD studien, en multi-center randomiserad cross-over studie som gjordes i Sverige och publicerades 2017.

Då det visade sig att deltagaren både sänkte sitt HbA1c och förbättrade sin tid i hypoglykemi när vi jämförde CGM mot kapillära mätningar ville vi se om det fanns en association mellan dessa variabler. Vi gjorde en korrelations analys som visade en tydlig negativ korrelation mellan dessa två förbättrade variabler med p värde av <0,0001 både för hypoklykemi under 3,9 mmol/l och 3,0 mmol/l. Med andra ord de som sänker sitt HbA1c mer har mindre förbättring av sin tid i hypoglykemi och tvärtom.

Vi hittade att 47% av deltagarna förbättrade sitt HbA1c med mer än 4mmol/mol och 47% sänkte sin tid i hypoglykemi med mer än 20 minuter.

- 78% hade sänkt sitt HbA1c eller sänkt sin tid i hypoglykemi men enbart
- 14% hade sänkt både sin tid i hypoglykemi med mer än 20 minuter och sitt

- HbA1c med mer än 4 mmol/mol när vi jämförde kapillära blodglukosmätningar med CGM.

Det var 38% som sänkte sin tid i hypoglykemi > 30 minuter, 75% som både sänkte sin tid i hypoglykemi och sitt HbA1c >4mmol/mol och enbart 9% som förbättrade båda dessa variabler.

Baseline variabler associerade med sänkning av HbA1c var högre baseline HbA1c, lägre tid i hypoglykemi och högre tid med hyperglykemi.

Ökad tid med glukosvärden under 3,0 mmol/l vid baseline och mer positiva resultat på hypoglycaemic confidence scale var även prediktiva för förbättring av tid i hypoglykemi. Kvinnor hade mer sänkning av tid i hypoglykemi än män.

Vi hittade ingen association mellan antal kapillära mätningar innan studie start och sänkt HbA1c eller minskad tid i hypoglykemi.

Autoreferat skickat till DiabetologNytt av Arndís F. Ólafsdóttir

Läs mer i abstract

<https://care.diabetesjournals.org/content/early/2019/09/10/dc19-0888>

Jan Šoupal med flera

ABSTRACT

OBJECTIVE

This study assessed the clinical impact of four treatment strategies in adults with type 1 diabetes (T1D): real-time continuous glucose monitoring (rtCGM) with multiple daily insulin injections (rtCGM+MDI), rtCGM with continuous subcutaneous insulin infusion (rtCGM+CSII), self-monitoring of blood glucose with MDI (SMBG+MDI), and SMBG with CSII (SMBG+CSII).

RESEARCH

DESIGN AND METHODS

This 3-year, nonrandomized, prospective, real-world, clinical trial followed 94 participants with T1D (rtCGM+MDI, n = 22; rtCGM+CSII, n = 26; SMBG+MDI, n = 21; SMBG+CSII, n = 25). The main end points were changes in A1C, time in range (70–180 mg/dL [3.9–10 mmol/L]), time below range (<70 mg/dL [<3.9 mmol/L]), glycemic variability, and incidence of hypoglycemia.

RESULTS

At 3 years, the rtCGM groups (rtCGM+MDI and rtCGM+CSII) had significantly lower A1C (7.0% [53 mmol/mol], P = 0.0002, and 6.9% [52 mmol/mol], P < 0.0001, respectively), compared with the SMBG+CSII and SMBG+MDI groups (7.7% [61 mmol/mol], P = 0.1.000, and 8.0% [64 mmol/mol], P = 0.3574, respectively), with no significant difference between the rtCGM groups. Significant improvements in percentage of time in range were observed only in the rtCGM subgroups (rtCGM+MDI, 48.7–69.0%, P < 0.0001; and rtCGM+CSII, 50.9–72.3%, P < 0.0001) and significant reductions in time below range (9.4–5.5%, P = 0.0287; and 9.0–5.3%, P = 0.0325, respectively). Seven severe hypoglycemia episodes occurred: SMBG groups, n = 5; sensor-augmented insulin regimens (SAIR) groups, n = 2.

CONCLUSIONS

rtCGM was superior to SMBG in reducing A1C, hypoglycemia, and other end points in individuals with T1D regardless of their insulin delivery method. rtCGM+MDI can be considered an equivalent but lower-cost alternative to sensor-augmented insulin pump therapy and superior to treatment with SMBG+MDI or SMBG+CSII therapy.

Arndís Ólafsdóttir med flera.

<https://www.abstractsonline.com/pp8/#!/7895/presentation/1217>

ABSTRACT

BACKGROUND AND AIMS:

As there is little evidence as to which patient groups have greatest benefits of using continuous glucose monitoring (CGM), only a select few have the possibility to use CGM to help manage their glucose in daily life. We evaluated to what extent patients improve their HbA1c and reduce time in hypoglycaemia by CGM use.

Materials and methods: The analyses are based on the GOLD study, a cross-over, multi-centre randomised clinical trial. Adults with type 1 diabetes (T1D), treated with Multiple Daily Insulin Injections (MDI), HbA1c > 58 mmol/mol, were randomised to use CGM or Self Measurement of Blood Glucose (SMBG) for

26 weeks and then switch treatments after 17 weeks washout period. Difference between treatment periods was measured.

RESULTS

We found a negative correlation between those who experienced improved HbA1c and reduction of time in hypoglycaemia <4.0 mmol/l, $R = -0.52$ ($p < .0001$), <3.0 mmol/l $R = -0.38$ ($p < .0001$). 46.5% of participants had a reduction ≥ 4.4 mmol/mol (0.4%) in HbA1c during CGM use compared to SMBG and 47.2% decreased their time in hypoglycaemia by ≥ 20 min. (1.4%)/ 24 hrs. 78.1% of all participants either improved their HbA1c by ≥ 4.4 mmol/mol (0.4%) or their time in hypoglycaemia by ≥ 20 min./ 24 hours. 13.8% of participants experienced both benefits (see figure). 38.2% decreased their

time in hypoglycemia by ≥ 30 min. (2.0%)/24 hrs, 74.5% decreased their HbA1c or time in hypoglycemia ≥ 30 min. and 8.9% decreased both HbA1c and time in hypoglycaemia for more than 30 min./ 24 hrs.

CONCLUSION

The absolute majority of persons with T1D experience benefits by using CGM but some experience a reduction in HbA1c whilst others reduce their time in hypoglycaemia. Few patients have effects on both variables. Care-givers, decision-makers for reimbursement and diabetes guidelines need to consider that the absolute majority of patients receive a benefit of CGM and that there are no clear responders and non-responders.

Nyhetsinfo 21 september 2019
www.red Diabetologytt

Internet fyller 30 år – här är milstolparna vi minns

För 30 år sedan blev internet till. Här följer en historisk tidslinje över hur World Wide Web gick från "fluga" till en fråga om demokrati.

www.dagensdiabetes.se fyller 25 år
www.dagensdiabetes.se och www.diabetologytt.se har funnits på www.tidigt. Första medicinska www i Europa med medicinska nyheter Nedan från <https://www.va.se>

1989

Engelsmannen Tim Berners-Lee lägger fram ett förslag till ett globalt hypertextprojekt som han kallar World Wide Web.

1991

Schweiziska forskningscentret Cern introducerar världens första webbplats.

1993

Webbläsaren Mosaic släpps med Marc Andreessen i gruppen av programmerare.

1994

Marc Andreessen och Jim Clark släpper webbläsaren Netscape Navigator som snabbt blir marknadsledande.

1995

www.dagensdiabetes.se och www.diabetologytt.se har funnits på www.tidigt.

Första medicinska www i Europa med medicinska nyheter online och utan kostnad dygnet runt 24/7/365

Ovan är ett tillägg från www.red Diabetologytt i internets milstolpar

1995

Microsoft drar undan mattan för Netscape genom att gratis släppa webbläsaren Internet Explorer med Windows 95.

1998

Google grundas av Stanfordinstitutet Larry Page och Sergey Brin.

2001

Wikipedia introduceras.

2002

Firefox kommer och följs av Safari året därpå.

2004

Mark Zuckerberg drar igång Facebook på Harvard.

2005

Youtube visar sin första video.

2006

Twitter kommer.

2007

Apple släpper Iphone.

2008

Google introducerar Chrome.

2019

Internet har nära 4,4 miljarder användare.

Nyhetsinfo 21 september 2019
www.red Diabetologytt

Kvinnors bukfetma starkare kopplad till T2DM och hjärt-kärlsjukdom. Uppsala-studie. Åsa Johansson. *Nature Medicine*

En stor studie från Uppsala universitet, med över 325,000 deltagare, visar att bukfetma är en stor bidragande orsak till diabetes och hjärt-kärlsjukdom. Studien visar också att bukfetma är en större riskfaktor för kvinnor än för män. Forskarna undersökte även hur vår genetik påverkar inlagringen av fett i buken och presenterar en ny, enklare metod för att mäta bukfetma.

Det är sedan tidigare känt att fett som lagras runt organen i bukhålan och runt tarmarna (visceralt fett) är associerad med en ökad risk för diabetes och hjärt-kärlsjukdom. I den nya studien, som publiceras i *Nature Medicine*, går forskarna ett steg längre och visar med hjälp av genetiska data att det finns ett faktiskt orsaks samband mellan visceralt fett och en ökad risk för diabetes, hjärtinfarkt, högt blodtryck och höga blodfetter.

I studien utvecklade forskarna en metod för att enklare mäta visceral fettmängd. Metoden är inte bara till nytta för forskningen utan kan även komma till nytta i vården.

– För att mäta mängden bukfetma behöver man normalt använda sig av avancerade och kostsamma diagnostiska tekniker som återger kroppens fettfördelning. Vi har därför utvecklat en enkel metod som istället beräknar individens visceral fettmängd utifrån andra, mer lättillgängliga parametrar, vilket gör att metoden kan användas på de flesta kliniker, säger Torgny Karlsson, statistiker vid institutionen för immunologi, genetik och patologi vid Uppsala universitet, och en av de ledande forskarna bakom studien.

Metoden gjorde det även möjligt för forskarna att studera effekterna av visceralt fett i en betydligt större skala än tidigare.

– Vi blev förvånade över att bukfetma hos kvinnor var så mycket starkare kopplat till sjukdomsrisik än bukfetma hos män, säger en av författarna, Åsa Johansson, docent i molekylär epidemiologi vid institutionen för immunologi, genetik och patologi, SciLifeLab, Uppsala universitet.

– Att lägga på sig ett extra kilo visceralt fett kan ge en över sju gång-

er ökad risk för typ-2 diabetes hos kvinnor medan samma fettökning bara drygt fördubblar risken hos män, säger Åsa Johansson.

Forskarna fann också att risken för sjukdom verkar öka snabbast hos personer med små eller måttliga mängder bukfetma, men att den inte alls ökar på samma sätt om en person med stora mängder fett i buken lägger på sig ytterligare.

– Sådana här icke-linjära effekter är spännande att studera och kan hjälpa oss att förstå det bakomliggande molekylärbiologiska sambandet mellan visceralt fett och sjukdomsrisik, säger Torgny Karlsson.

Forskarna undersökte även miljontals positioner i genomet för att kartlägga de gener som påverkar mängden visceralt fett och hittade fler än tvåhundra olika gener. Bland dessa fanns en stor andel gener som är kopplade till vårt beteende vilket tyder på att den största orsaken bakom bukfetma trots allt är att vi äter för mycket och motionerar för lite. Dock finns det individuella skillnader i hur fett fördelas över kroppen och en person som till synes inte är särskilt överviktig kan ha en skadlig mängd visceralt fett.

– Resultaten av den aktuella studien kan leda till att vi på ett enklare sätt kan mäta mängden visceralt fett och på så sätt lättare identifiera personer med hög risk för att få diabetes och hjärt-kärlsjukdom, säger Torgny Karlsson.

Torgny Karlsson, Mathias Rask-Andersen, Gang Pan, Julia Höglund, Claes Wadelius, Weronica E. Ek and Åsa Johansson (2019) Contribution of genetics to visceral adiposity and its re-

lation to cardiovascular and metabolic disease, Nature Medicine, DOI: <https://doi.org/10.1038/s41591-019-0563-7>

ABSTRACT

<https://www.nature.com/articles/s41591-019-0563-7>

Visceral adipose tissue (VAT)—fat stored around the internal organs—has been suggested as an independent risk factor for cardiovascular and metabolic disease^{1,2,3}, as well as all-cause, cardiovascular-specific and cancer-specific mortality^{4,5}. Yet, the contribution of genetics to VAT, as well as its disease-related effects, are largely unexplored due to the requirement for advanced imaging technologies to accurately measure VAT. Here, we develop sex-stratified, nonlinear prediction models (coefficient of determination = 0.76; typical 95% confidence interval (CI) = 0.74–0.78) for VAT mass using the UK Biobank cohort. We performed a genome-wide association study for predicted VAT mass and identified 102 novel visceral adiposity loci. Predicted VAT mass was associated with increased risk of hypertension, heart attack/angina, type 2 diabetes and hyperlipidemia, and Mendelian randomization analysis showed visceral fat to be a causal risk factor for all four diseases. In particular, a large difference in causal effect between the sexes was found for type 2 diabetes, with an odds ratio of 7.34 (95% CI = 4.48–12.0) in females and an odds ratio of 2.50 (95% CI = 1.98–3.14) in males. Our findings bolster the role of visceral adiposity as a potentially independent risk factor, in particular for type 2 diabetes in Caucasian females. Independent validation in other cohorts is necessary to determine whether the findings can translate to other ethnicities, or outside the UK.

Nyhetsinfo 21 september 2019
www.red.Diabetologytt

Mammans utbildningsnivå har betydelse för barnets HbA_{1c}. Diab Care

Varför har mammans utbildning så stor betydelse för barnets sockerkontroll vid typ 1 diabetes?

Trots att insulin och hjälpmedel i stort sett är gratis och trots att också vården nästan är gratis. Nu visar en dansk kartläggning att mammans socioekonomiska status fortfarande är en avgörande faktor för hur väl barnens blodsocker är kontrollerat.

– Trots ett växande antal undersökningar som tittat på förhållandet mellan familjebakgrund och sockerkontroll är de underliggande mekanismerna inte så väl förstådda, skriver författarna till undersökningen som är publicerad i tidskriften *Diabetes Care*.

I studien deltog drygt 4 000 barn, i stort samtliga danska barn med typ 1 diabetes. Uppföljningen varade mellan åren 2000 och 2013. Barnen delades in i fyra grupper beroende på mammans utbildningsnivå före barnets födelse, från lägsta motsvarande gymnasium, till högsta, akademisk examen från universitet eller högskola.

Forskarna följde fortlöpande barnens HbA_{1c}-värde (ett långtidsvärde

för blodsockernivåerna, se faktaruta nedan) och hur många gånger per dag som blodsockret testades.

STORA SKILLNADER

Liksom andra liknande studier fann danskarna att det var stora skillnader i blodsockerkontroll relaterat till mammans utbildningsnivå. Har detta då någon betydelse?

Ja, så till exempel konstaterar Yonas Berhan, Umeå universitet, i sin avhandling från 2014 att: ”Resultaten i studien visar att låg socioekonomisk status hos föräldrar gav en generellt högre mortalitet (dödlighet) i den grupp som dog i vuxen ålder.” ”Trots att Sverige har en förhållandevis jämlik och tillgänglig vård så finns det en socioekonomiskt grundad skillnad i överlevnad hos patienter som insjuknat i typ 1-diabetes som barn.”

Yonas Berhan fann ett statistiskt samband. Avhandlingens syfte var inte att försöka besvara varför det här sambandet finns men han påpekar att: ”Detta bör studeras vidare för att

öka möjligheterna att förebygga dessa skillnader.”

OTILLFREDSSTÄLLANDE SOCKERKONTROLL

Resultaten i den danska kartläggningen visar att de barn vars mam-mor hade den högsta utbildningen i genomsnitt hade ett HbA_{1c} på 59,7 mmol/mol. I den grupp vars mam-mor hade den kortaste utbildningen var motsvarande värde 9,0 mmol/mol högre, 68,7 mmol/mol.

De danska forskarna konstaterar att nästan en fjärdedel av skillnaden i resultat kan förklaras med att barn till de högutbildade kvinnorna oftare testade sitt blodsocker.

Även andra viktiga uppgifter ingick i kartläggningen. Antalet fall av syraförgiftning, orsakad av långvarigt höga blodsockervärden, var flest i den grupp vars mödrar hade den kortaste utbildningen. På samma sätt var det med farligt låga blodsockernivåer, under 3,5 mmol. Bland barn till de välutbildade kvinnorna var det också vanligare med insulinpump.

I Danmark, liksom i Sverige, är behandlingen av typ 1 diabetes hos barn i princip kostnadsfri, exempelvis testmaterial för blodsocker.

FAKTA HbA_{1c}

HbA_{1c}-provet bygger på att socker i blodet binder sig till de röda blodkropparna. Ju mer socker i blodet desto mer fastnar. Och eftersom en röd blodkropp lever ungefär sex till åtta veckor kan man genom att mäta hur mycket socker som fastnat på blodkropparna få ett mått på hur sockernivåerna varit under perioden.

Text: Tord Ajanki www.diabetesportalen.se

Socioeconomic Inequality in Metabolic Control Among Children With Type 1 Diabetes

<https://care.diabetesjournals.org/content/42/8/1398>



SOCIOECONOMIC INEQUALITY IN METABOLIC CONTROL AMONG CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES: A NATIONWIDE LONGITUDINAL STUDY OF 4,079 DANISH CHILDREN

Nick F. Nielsen, Amanda Gaulke, Tine M. Eriksen, Jannet Svensson and Niels Skipper

ABSTRACT

OBJECTIVE

To examine inequality in glycemic control by maternal educational level among children with type 1 diabetes in a setting with universal access to health care.

RESEARCH DESIGN AND METHODS

This was a longitudinal nationwide study of 4,079 Danish children with type 1 diabetes between the years 2000 and 2013. Children were divi-

ded into four groups based on mothers' education prebirth (\leq high school [$n = 1,643$], vocational or 2-year college [$n = 1,548$], bachelor's degree [$n = 695$], \geq master's degree [$n = 193$]). Means of socioeconomic and treatment characteristics were compared between groups. HbA1c and the number of daily glucose tests were compared repeatedly from onset until 5 years after onset across groups. HbA1c was compared across daily blood glucose testing frequency and groups. Linear regression was used to compare HbA1c across groups with and without adjustment for socioeconomic and treatment characteristics.

RESULTS

Large differences in HbA1c across maternal education were found. The mean level of HbA1c during follow-up was 59.7 mmol/mol (7.6%) for children of mothers with \geq master's degrees and 68.7 mmol/mol

(8.4%) for children of mothers with \leq high school (difference: 9.0 mmol/mol [95% CI 7.5, 10.6]; 0.8% [95% CI 0.7, 1.0]). The associations were attenuated but remained significant after adjustment. Observable characteristics explained 41.2% of the difference in HbA1c between children of mothers with \leq high school and mothers with \geq master's degree; 22.5% of the difference was explained by more frequent blood glucose monitoring among the children with the highly educated mothers.

CONCLUSIONS

Family background is significantly related to outcomes for children with type 1 diabetes, even with universal access to health care.

Nyhetsinfo 9 september 2019
www.red.Diabetologytt

Nya uppdaterade europeiska riktlinjer. Europeiska diabetes- och kardiologiföreningen

2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: The Task Force for diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)

Pdf av artikeln finns här utan lösenord 69 sidor, en hel del berör direkt eller indirekt diabetes och prediabetes.

Det handlar mycket om prevention av kardiovaskulära händelser vid diabetes.

<https://academic.oup.com/eurheartj/advance-article/doi/10.1093/eurheartj/ehz486/5556890>

Nyhetsinfo 3 september 2019
www.red.Diabetologytt

Se också ordfspalt sid 2



Kaffe aktiverar det goda bruna fett. Scientific Reports

Brittiska forskare konstaterar att en kopp kaffe aktiverar brunt fett. Det är en bra nyhet då det bruna fett, till skillnad från det vita, fungerar som ett värmekraftverk i kroppen, överskottsenergi omvandlas till värme. Det vita fett lagrar energi som fettdepåer i kroppen.

– Vi vet att om det bruna fett aktiveras förbättras kontrollen av blodsocker, blodfetternas fettnivåer blir bättre och de extra kalorier som förbränns leder till en viktminskning. Problemet är att ingen hittills har hittat ett acceptabelt sätt att stimulera aktiviteten hos människor, säger professor Michael Symonds vid School of Medicine, universitetet i Nottingham.

Nu menar de brittiska forskarna att de kanske har hittat en ledtråd till hur det bruna fett ska aktiveras – någon beståndsdel som finns i vanligt kaffe.

OCKSÅ VUXNA HAR BRUNT FETT

Tills för ungefär tio år sedan trodde man att vuxna individer inte har något brunt fett i kroppen, att det försvinner när vi blir äldre, att bara spädbarn och små gnagare som går i vinteride för att klara kylan har brunt fett.

Nya sätt att undersöka förekomsten av brunt fett har dock visat att också många vuxna har brunt fett men i mycket små mängder, framför allt lokaliserat till nacken.

För tio år sedan publicerade forskare vid Joslin Diabetes Center, Boston, resultat som visade att även vuxna har brunt fett och idén om att hitta metoder för att aktivera fett föddes. Det är sedan dess känt att det aktiveras mer utomhus när det är kallt.

– Om vi kunde öka mängden brunt fett eller aktivera det vore det ett effektivt sätt att bekämpa övervikt, kommenterade då Aaron Cypess på Joslin Diabetes Center fynden.

GASAR PÅ ÄMNESOMSÄTTNINGEN

Forskarna på centret har också utarbetat metoder som omvandlar det vanliga vita fettceller till bruna på möss. Även diabetesforskarna på Lunds universitets Diabetescenter har visat att en genmodifierad mus med mycket brunt fett inte blir fet oavsett hur mycket den äter (se länk nedan).

I en undersökning utförd i Holland där 24 unga friska män deltog var tio normalviktiga, 14 överviktiga eller feta. Alla utom en hade bruna fettceller som aktiverades när de vistades i en 16-gradig miljö. Höjdes

temperaturen till 22 grader upphörde aktiviteten.

Forskarna kunde också visa att det var skillnad på normal- och överviktiga. Inte oväntat var det bruna fett mer aktivt hos de normalviktiga.

”Det bruna fett gasar på de normalviktigas ämnesomsättning, de blir inte lika lätt tjocka”, lyder forskarnas slutsats.

FÖRDELEN SOM BLEV EN HÄLSOFARA

I en ledarkommentar i den ansedda tidskriften New England Journal of Medicine, beskriver Francesco Celi, professor i endokrinologi i Bethesda, USA, ett evolutionärt perspektiv på dagens omfattande problem med fetma.

”Utvecklingen har gynnat individer som har haft förmågan att i goda tider, när tillgången på bytesdjur och annan föda var god, kunna spara överskottsenergin i form av fett. När nöden kom hade de en fördel, en energireserv (vita fettceller) att ta av”.

”Dagens obegränsade tillgång till mat är inte det normala tillståndet. Det som tidigare var en fördel har idag blivit en hälsofara” skriver Francesco Celi.

Det är de här egenskaperna, anti-fetmafunktionen, som gör det bruna fett intressant. Forskarna tänker sig i första hand inte att utveckla läkemedel som aktiverar det bruna fett utan att hitta födoämnen som fungerar på det sättet. Till exempel något i kaffet.

FÖRSTA STUDIEN PÅ MÄNNISKOR

Forskarna i Nottingham, som i Scientific Reports publicerat sina observationer om kaffe och brunt fett, började arbetet med stamcellsproducerade fettceller. När de utsattes för koffein ökade aktiviteten i de bruna fettcellerna.



Nästa steg var att undersöka effekten på en liten grupp friska försökspersoner genom att helt enkelt med ett känsligt instrument mäta förändringar i värme i nackregionen före och efter att de hade druckit kaffe eller vanligt vatten. Resultatet visade att kaffedrickandet, men inte vattenintaget, innebar en säkerställt ökad temperatur i nackregionen jämfört med kroppens yttemperatur.

– Detta är den första studien på människor som visar att någonting så enkelt som en kopp kaffe har en direkt effekt på det bruna fettets funktion, menar Michael Symonds i ett pressmeddelande från universitetet, i Nottingham.

– Kanske kan aktivering av brunt fett bli en del av lösningen med den globala fettespidemin, tillägger han.

VILKEN ÄR DEN KOMPONENT SOM VERKAR

Forskargruppen arbetar nu med att säkerställa om det är just koffein som är en av ingredienserna som stimulerar det bruna fett, om det gör det ensamt eller i kombination med något annat ämne eller om och vilka komponenter som är verksamma.

I en kommentar på Science Dailys hemsida menar Caroline Apovian, fetmaexpert vid Bostons universitet, att det finns tveksamheter kring Nottinghamforskarnas resultat och

slutsatser. Den viktigaste är att den teknik de använt inte är en beprövad metod för att mäta aktiviteten i brunt fett.

Länk till undersökningen som är publicerad i Scientific Reports:

CAFFEINE EXPOSURE INDUCES BROWNING FEATURES IN ADIPOSE TISSUE IN VITRO AND IN VIVO

<https://www.nature.com/articles/s41598-019-45540-1>

Ovan artikeln som pdf i sin helhet

ABSTRACT

Brown adipose tissue (BAT) is able to rapidly generate heat and metabolise macronutrients, such as glucose and lipids, through activation of mitochondrial uncoupling protein 1 (UCP1). Diet can modulate UCP1 function but the capacity of individual nutrients to promote the abundance and activity of UCP1 is not well established. Caffeine consumption has been associated with loss of body weight and increased energy expenditure, but whether it can activate UCP1 is unknown. This study examined the effect of caffeine on BAT thermogenesis in vitro and in vivo. Stem cell-derived adipocytes exposed to caffeine (1 mM) showed increased UCP1 protein abundance and cell

metabolism with enhanced oxygen consumption and proton leak. These functional responses were associated with browning-like structural changes in mitochondrial and lipid droplet content. Caffeine also increased peroxisome proliferator-activated receptor gamma coactivator 1-alpha expression and mitochondrial biogenesis, together with a number of BAT selective and beige gene markers. In vivo, drinking coffee (but not water) stimulated the temperature of the supraclavicular region, which co-locates to the main region of BAT in adult humans, and is indicative of thermogenesis. Taken together, these results demonstrate that caffeine can promote BAT function at thermoneutrality and may have the potential to be used therapeutically in adult humans.

Länk till texten om musen som inte blir fet

<https://www.diabetesportalen.lu.se/article/musen-som-inte-kan-bli-fet>

Text: Tord Ajanki
www.diabetesportalen.se

Publiceras med tillstånd från www och författae

Nyhetsinfo 3 september 2019
www red Diabetologytt

Improving the structure of diabetes care. Swedish study. Primary Care Diabetes

Nouha Saleh Stattina, Kimberly Kanea, Marina Stenbäcka, Alexandre Wajngota, Kaija Seiboldtaa Academic Primary Healthcare Centre, Stockholm County Council, Solnavägen 1E (Torsplan), 113 65, Stockholm, Sweden Division of Family Medicine and Primary Care, Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Karolinska-Institutet, Alfred Nobels Allé 23 D2, 141 83 Huddinge, Sweden Aging Research Center, Karolinska Institutet and Stockholm University, Tomtebodavägen 18 A, SE-171 77 Stockholm, Sweden

ABSTRACT

AIM:

The aim of this pilot study was to determine whether glycemic control can be improved in patients with type 2 diabetes by implementing a workshop model to improve the structure of diabetes care at primary health care centers (PHCCs).

METHODS:

The intervention consisted of 4 workshops at 12 PHCCs with HbA1c >70 mmol/mol (high HbA1c).

Each PHCC could choose how many workshops they wished to attend and was to be represented by the manager, a diabetes nurse, and a GP. Participants analyzed the structure of diabetes care at their PHCC and developed an action plan to improve it. The percentage of patients with high HbA1c at baseline, 12, and 24 months was collected. Qualitative content analysis was also conducted.

RESULTS:

All PHCCs reduced the percentage of patients with high HbA1c 12 months

after the intervention, but not all maintained the reduction at 24 months. Participants experienced structuring diabetes care as central to reducing the percentage of patients with high HbA1c. Pillars of structured diabetes care included establishing routines, working in teams, and having and implementing an action plan.

CONCLUSIONS:

Working with the structure of diabetes care improved care structure and had a positive impact on HbA1c. To sustain the positive impact, PHCCs had to set long-term goals and regularly evaluate performance.

Här kommer länken till hel artikeln utan lösenord som pdf

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/31176676>

SAMMANFATTNING AV STUDIEN

INTRODUCTION

Diabetes care processes are frequently suboptimal, a problem that can lead to inequities in care access and delivery [1,2]. Such inequities exist even in countries like Sweden that mandate equity by law and have good resources, universal primary healthcare, and good quality of care [3]. In Sweden, the percentage of patients with high glycated hemoglobin (HbA1c) > 70 mmol/mol (high HbA1c) at primary health care centers (PHCCs) [4] is associated with high scores on a neighborhood social deprivation index (Care Need Index or CNI) [5]. Care equity can only be achieved when access to and delivery of diabetes care are structured in a way that accounts for individuals' differing needs and circumstances [6].

A 2011 survey by the Swedish National Board of Health and Welfare showed that diabetes care structure, processes, and results were good but not optimal [7]. The survey found that the percentage of people with high HbA1c had risen between 2007 and 2011 and that the quality of diabetes care and patient outcomes varied by PHCC. In 2013, the Swedish

Association of Local Authorities and Regions published a report on factors that might contribute to these variations [8,9]. The researchers found seven factors that contributed to good results at high-performing PHCCs.

All were organizational: discussing the PHCCs' results from the National Diabetes Register (NDR), setting treatment targets, using targeted initiatives with patients who have poor metabolic control, frequently following up patients with extremely high HbA1c, setting clear expectations and providing continuing education for staff, providing ongoing follow-up and feedback from management to staff, and taking long-term initiatives to improve diabetes care. Additionally, a nationwide cross-sectional study of the organization of primary healthcare (PHC) for patients with type 2 diabetes (T2DM) found that several factors were crucial to the quality of care and patient outcomes [10]. These included the presence of a diabetes team, follow-up call-recall to minimize the risk of losing track of patients with high HbA1c, and regular discussions of patients' metabolic results extracted from the NDR [10]. Ninety-eight percent of patients with diabetes are registered in the NDR. PHCCs update data in the register at least once a year.

Each PHCC has on-demand access to results about HbA1c, blood pressure, and other parameters. PHCCs can thus plan and implement interventions in accordance with information they extract from the register [11]. In 2013, the Stockholm County Council (SCC) and Karolinska Institutet started a project called 4-D to improve healthcare for people with four common diagnoses, including T2DM.

The 4-D project aimed to create tools (e.g. models, interventions, and apps) that would facilitate the application of research findings in clinical practice [12]. One of several results of the 4-D Diabetes subproject was a standardized health-care process for T2DM based on national

and international guidelines [1,7,8] and on analyses of interviews with PHC professionals and patients [13]. Other results to date include an app and several ongoing screening interventions [13].

One of the aims of the 4-D Diabetes subproject was to establish a framework for certifying diabetes clinics at PHCCs. Because of this, several of the results of 4-D Diabetes subproject have been called "Di-aCert," which stands for "diabetes certification." An example is the "Di-aCert smartphone-app" [14]. The 4-D Diabetes subproject identified a gap in guideline-based care at PHCCs. The researchers found that PHCCs followed guidelines to varying degrees [13]. The care the PHCCs provided was thus of differing quality, a finding consistent with the findings of previous studies [7–10].

To help PHCCs reduce the gap between the guidelines and everyday practice, the 4-D Diabetes working group developed the Di-aCert workshop model [13,15]. The aim of this pilot study was to determine whether glycemic control can be improved in patients with type 2 diabetes by implementing a workshop model to improve the structure of diabetes care at primary health care centers (PHCCs).

DISCUSSION

All PHCCs in this pilot study reduced the percentage of patients with high HbA1c 12 months after the intervention, but not all maintained the reduction after 24 months. Participants experienced structuring diabetes care as central to reducing the percentage of patients with high HbA1c. The pillars of structured care included establishing diabetes care routines, working in teams, and having and implementing an action plan. The current intervention was an effort to improve the structure of PHC for patients with a chronic illness. As such, it addressed components of the healthcare system in the Chronic Care Model (CCM) [21]. Systematic reviews of the effectiveness of implementing the CCM in primary care [22,23] in-

dicating that multiple factors contribute to improving healthcare practices and outcomes. Some of these factors are congruent with those found in a Swedish study [9] and in our qualitative findings, including support from managers in implementing and sustaining interventions and reflective healthcare practice. Another systematic review and meta-analysis found that strategies that included both healthcare professionals and patients improved care [24]. Unlike that study, our intervention directly targeted the diabetes care delivery system. Nevertheless, the quantitative results showed a modest improvement in HbA1c. The DiaCert workshop model incorporates organizational factors that the Swedish Association of Local Authorities

5 and Regions described as important in diabetes care [8]; for example, discussing NDR results, setting treatment targets for patients, and using targeted initiatives with patients who have poor metabolic control. Our results underline the importance of these factors. Previous research has found that “owning” patients’ results—examining and understanding them—is a crucial prerequisite for quality care for PHC patients with T2DM [9]. Congruent with those findings, participants in this pilot study experienced extracting patient results from the NDR and discussing them as crucial to structured care. Some participants indicated that certain routines need to be established to attain the goals agreed on with patients. One such routine was the call-recall system, which Husdal et al. also found contributed to attaining such goals [10]. Awareness of team members’ differing and complementary knowledge and competence played an important role in clarifying role descriptions and allocating responsibility, which facilitated working in teams.

Previous studies show that care provided by teams helps patients improve their HbA1c levels and quality of life [5, 25–29]. Facilitators in this study observed that PHCCs that had teams improved their NDR results and maintained improvements better

than those that did not have teams. Our qualitative findings support previous research showing that internal (managerial) support is needed to sustain QI in PHC [9]. However, they add to previous findings on the importance of external support. An earlier study found that external support may be needed to initiate improvement [30], and we found that such support (e.g. from facilitators) may also be helpful in sustaining it. It is important for all PHCC personnel to actively participate in the process of change [31–34]. In this study, the majority of participants emphasized that for changes to take place, both managers and teams had to be engaged. Implementing QI is a complex and challenging process. Difficulties achieving QI can stem from internal factors that PHCCs can influence, such as managers’ involvement. They can also stem from external factors over which PHCCs have little or no control [35], such as health policy issues. In the current study, we observed that PHCCs that dropped out early tended to have high personnel turnover, which could be due to internal and/or external factors. 4.1. Strengths and limitations A main strength of this study was that the DiaCert workshop model was based on a standardized PHC process developed using international and national guidelines.

In this pilot project, participants found the model easy to use. A further strength was the continuous accessibility of facilitator support during and after the workshops. The study had some limitations. Only 12 of the 23 centers invited to participate accepted, and two dropped out early. Possible reasons include lack of time, high staff turnover, and concern about losing income if staff left work to attend the workshops. Another limitation was the unvalidated analysis tool. At least two validated tools have been developed to help healthcare providers assess and improve their work with chronically ill people: the System Assessment Tool (SAT) [36, 37] and Assessment of Chronic Illness Care survey (ACIC)

[14]. Neither is available in Swedish or specific to diabetes care. Because this was a pilot study, it is not possible to generalize the results outside Stockholm County. Some aspects of the model are probably transferable to contexts that have a diabetes care process, or at least diabetes care guidelines (e.g., using post-it notes to reflect on strengths and weaknesses of diabetes care). Other aspects of the model would have to be adjusted for differences in health care systems and cultures (e.g., the analysis tool). 4.2.

IMPACT OF THIS PILOT STUDY

The pilot study led to a number of changes to the DiaCert workshop model. In response to participant feedback, the questionnaire was adjusted for clarity. We are also developing a questionnaire to evaluate the workshops. Finally, we now offer workshops to all PHCCs interested in improving care quality, regardless of patients’ HbA1c levels.

CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS FOR PRACTICE

Working with the structure of diabetes care via the pilot project had a positive impact on patient outcomes (HbA1c). Results indicate that the workshops were a good way to start the QI process. However, to sustain the positive impact, PHCCs should regularly evaluate their performance, reanalyze the way they structured diabetes care, and update their action plan. The findings underscore the value of working in teams in PHC. In future studies, we plan to evaluate a larger-scale implementation of the DiaCert workshop model in Stockholm County PHCCs regardless of patients’ HbA1c levels. These studies will address short- and long-term effects on both HbA1c and patients’ experiences.

Nyhetsinfo 21 augusti 2019
www.red.Diabetologytt

NDR artikel 50 000 SEK, Jonas Ludvigsson, 50 000 SEK. Åke Lernmark 25 000 SEK. Svenska Läkaresällskapet

Svenska Läkaresällskapet belönar studie som visar att gravida med typ 1-diabetes löper högre risk att föda för tidigt

Svenska Läkaresällskapet belönar artikeln: "Maternal Glycemic Control in Type 1 Diabetes and the Risk of Preterm Birth: A Population-based Cohort Study" med valspråket: "Bland kvinnor med diabetes och högt HbA1c finns risk att fostret alltför tidigt gör sin entré" med Alvarengas pris 2019 och 50 000 kronor.

Bakom studien står en forskargrupp från Karolinska Institutet och Sahlgrenska Akademien bestående av Jonas F Ludvigsson, Martin Neovius, Jonas Söderling, Soffia Gudbjörnsdottir, Ann-Marie Svensson, Stefan Franzén, Olof Stephansson samt Björn Pasternak.

Studien visar att gravida med typ 1-diabetes löper en högre risk för graviditetskomplikationer inklusive risken att föda för tidigt. Risken ökar när blodsockernivån stiger, men även kvinnor som håller en rekommenderad nivå löper risk att föda för tidigt.

– Det är en stor ära för oss i forskargruppen att belönas med Alvarengas pris. Prissumman vill vi skänka till Läkare Utan Gränser och stötta deras arbete med gravida kvinnor, nyfödda barn och malaria-bekämpning i Kongo-Kinshasa, säger Jonas F. Ludvigsson, professor vid Institutionen för medicinsk epidemiologi och biostatistik vid Karolinska Institutet. För att nå målen i Agenda 2030 måste vi fortsätta det viktiga arbetet med att minska barn- och mödradödligheten, stoppa malaria-epidemierna och säkerställa allas rätt till hälsa och vård.

Prisutdelningen kommer att äga rum vid Svenska Läkaresällskapets Årshögtid den 12 november 2019. Pristagarna belönas med 50 000 kronor som pristagarna avser att oavkortat skänka till Läkare Utan Gränser.



Professor Jonas F. Ludvigsson. Foto: Gustav Mårtensson, KI mediabank.

OM ALVARENGAS PRIS

Alvarengas prisfond, stiftades genom testamente av Svenska Läkaresällskapet år 1883 avlidna ledamot, professorn i Lissabon, medicine doktor Pedro Francesco da Costa Alvarenga. Priset belönar värdefulla, "av svenska medborgare författade, till tävlan inlämnade otryckta artiklar över ämnen tillhörande det medicinska forskningsområdet."

SAKKUNNIGA

Ola Winqvist, professor, Karolinska Institutet, ordförande i Svenska Läkaresällskapets delegation för medicinsk forskning samt Amir Sherif, docent, Umeå Universitet, ledamot i Svenska Läkaresällskapets delegation för medicinsk forskning.

ÅKE LERNMARK PRISAS FÖR SINA EPOKGÖRANDE INSATSER FÖR BARN MED TYP 1 DIABETES

Motivering: "Åke Lernmark belönas för sina epokgörande insatser för forståelsen av patogenesen vid autoimmun (typ 1) diabetes hos barn. Han har kartlagt den immunologiska och genetiska bakgrunden till sjukdomen, och även visat på viktiga kopplingar till patogenesen vid andra autoimmuna sjukdomar hos barn som exempelvis celiaki."

Prisutdelningen kommer att äga

rum vid Svenska Läkaresällskapets Årshögtid den 12 november 2019.

PRISKOMMITTÉ:

Magnus Domellöf, Karin Fälth-Magnusson och Jan Sunnegårdh.

OM OSCAR MEDINS PRIS:

Oscar Medins forskningsfond, stiftad av änkefru Gerda Medin, genom testamente 1945 och överlämnad till Svenska Läkaresällskapet 1952, har till ändamål att belöna "värdefulla av inländska ledamöter av Svenska Läkaresällskapet författade arbeten i pediatrik".



Svenska Läkaresällskapet belönar senior professor Åke Lernmark, Lunds universitet med Oscar Medins pris och 25 000 kronor.

Nyhetsinfo 3 september 2019
www.red Diabetolognytt

Nationella arbetsgruppen för diabetes (NAG-D)

Under 2018 etablerades ett nytt system för kunskapsstyrning i Landsting och regioner. I och med detta ombildades tidigare Nationella programråd (Diabetes, Stroke, Astma/KOL och Strama) till Nationella arbetsgrupper, kopplade till Nationella ProgramOmråden (NPO), i den nya kunskapsstyrningsorganisationen. Idag finns 23 NPO och ett nationellt primärvårdsråd. De leder kunskapsstyrningen inom sitt respektive område. Ett NPO består av experter med bred kompetens inom fältet och representation från samtliga sjukvårdsregioner.

Etableringsfasen i den nya kunskapsstyrningsorganisationen innebar att det krävdes resurser och tid för att få allt på plats vilket har påverkat arbetet i Nationella Arbetsgruppen för Diabetes (NAG-D). Arbetsgruppen är inordnad under NPO endokrina sjukdomar. Under 2018 har arbetet i NAG-D främst varit inriktat på att förvalta tidigare framtaget material. Vi har uppdaterat och vid behov reviderat befintliga kunskapsunderlag, vårdprogram, behandlingsstrategier och grupputbildningsmaterialet. Dessa ligger nu samlade på SKL:s webbshop i väntan på ett beslut om hur allt framtaget material på bästa sätt ska finnas tillgängligt för professionen.

I NAG-D finns en bred multiprofessionell kompetens med representanter från alla sjukvårdsregioner. Därtill finns representanter från NDR, patientföreningen, barndiabetesläkare, Medicinsk Ansvarig Sjuksköterska (MAS) inom kommuner och privata aktörer samt en processledare.

I början av året tog vi fram en aktivitetsplan som förankrades i NPO endokrina sjukdomar. Jag vill exemplifiera några områden vi hittills arbetat med.



1. I Socialstyrelsens författningssamling gällande särskilt tandvårdsbidrag (STB) för personer med diabetes ska läkaren i intyget bekräfta att sjukdomen är svårinställd vad beträffar glukosnivån mätt som HbA1c över 73 mmol/mol. Detta går stick i stäv med att nationella riktlinjerna som betonar att en särskild insats bör initieras om nivån stiger till över 70 mmol/mol. Detta betonas också i Socialstyrelsens (SoS) rekommendationer 2015 "Målnivåer för diabetesvård", som var ett uppdrag från regeringen att fastställa målnivåer för indikatorer inom de nationella riktlinjerna. Målnivån för indikatorn HbA1c är satt till över 70 mmol/mol med innebörden att så få personer med diabetes som möjligt ska ligga över den nivån. Ingen logik i detta. Vi har skrivit till SoS och fått svar att man inte planerar att justera föreskriften. Vi "ger oss inte" utan tänker gå vidare med detta till "en högre" nivå på myndigheten.

2. Ett annat ämne är att försöka skapa en nationell mall att använda avseende dosjustering av läkemedel inom diabetesvården för diabetessjuksköterskor.

3. Ett tredje område är att vi har en dialog och samverkan med NT-rådet (Nya terapier) och TLV som sedan april månad har startat ett inventeringsarbete av medicinteknik i alla regioner. Målet är jämlikhet och kostnadseffektivitet. Man ser stora utmaningar och man vill inte stoppa framtida utveckling. Det behövs en kartläggning i landet över hur avtal ser ut, siffror och införandeprocesser av diabeteshjälmedel. TLV vill göra denna inventering och beräknas vara klar innan årsskiftet.

Övriga områden som diskuterats är övergången barn till vuxen med typ 1 diabetes, webbutbildningar, grupputbildningsmaterial och mycket annat.

Detta var ett litet axplock om vad som sker i NAG-D.

*Stefan Jansson
Ordf, september 2019*

Recension av: Ensam eller stark – åtta principer för framgångsrika team

Av Oskar Henriksson och åtta medarbetare i det psykologiska ”gymmet” Habitud.
Utgiven 2017 på Natur & Kultur. Pris cirka 279 kr.

Enligt författarna kommer boken att hjälpa läsaren att skapa team, organisationer och andra grupper med hjälp av åtta principer så att samarbete maximeras. Principerna utformades av nationalekonomen och statsvetaren Elinor Ostrom, som 2009 tilldelades ekonomipriset till Alfred Nobels minne. Hon hade analyserat vad som fått grupper att enas om knappa resurser för ökad överlevnad - åtta kriterier behövde vara uppfyllda. Hon valde termen ”design principles”, i stället för regler, för att visa på dess flexibilitet. En internationell rörelse växer fram som influeras av tre forskningsfält; psykologi, design-principerna samt evolutionsteori. Författarna till denna bok benämner sig experter på psykologi och forskning kring organisation och ledarskap, så tyngdpunkten ligger där.

DE ÅTTA DESIGNPRINCIPERNA FORMULERAS ENLIGT DEM PÅ FÖLJANDE SÄTT:

1. Tydlig grupp med tydligt mål
2. Rättvis fördelning mellan insats och belöning
3. Rättvist och inkluderande beslutsfattande
4. Uppföljning av överenskomna beteenden
5. Graderade sanktioner för ohjälpsamma beteenden
6. Snabb och rättvis konflikthantering
7. Mandat till självbestämmande
8. Koordinering med andra grupper
9. Boken går sedan rask genom principerna, pedagogiskt nog med ett kapitel per princip.

Här gives många exempel på hur dessa principer vaskats fram och därmed också blir goda förebilder. Här finns även enstaka exempel där man inte följt principerna ... och vad följderna blev. För den som vill fördjupa sig i någon av principerna finns efter varje kapitel Lästips.

Gång på gång får jag associationer till böcker som tidigare recenserats här i DiabetologNytt och andra händelser; ”Ja, just, det har ju Antonowski!

skrivit gediget om!” ”Det där har Kahneman²⁾ verkligen utforskat.” ”Det där är ju en variant av de Bonos³⁾ bok”. ”Åh, vad hette nu den boken jag recenserade där man talade om nöjdhet/missnöjdhet inte i absoluta tal utan i relation till vad någon annan fått...?” ”Ja, det där är ju metoden för Motiverande samtal”, ”Sådana försoningssamtal gjordes ju i Sydafrika”, ”I Metooörelsens efterdyningar”, ”Det är ju den principen som ligger bakom NY:s framgångsrika brottsbekämpning”, ”Inlärningsteoriens ABC-modell är ju välbekant” etc., etc. Inget fel i det – tvärtom! Visar på att texten engagerar.

Bokens styrka är att varje kapitel följs av åtskilliga övningar, ”träningstips” – sammantaget 101 st! – att i urval göras enskilt eller med sin grupp. Övningarna är jordnära, praktiska och var och en bygger på en vetenskaplig studie. Referenser till dessa finns längst bak i boken. Till varje träningstips finns en länk till Habituds hemsida. När man klickat i att man klarat en utmaning från ett träningstips, får man fördjupande information, samt en liten belöning ...ABC modellen i sin prydno...

Författarna påpekar klokt nog att förändring inte är något man åstadkommer på en dag. Deras förslag är att man fokuserar på max två principer åt gången, att gruppen gemensamt undersöker vilken princip som är mest relevant för just den egna organisationen och gärna starta med en princip där man tycker att man gör bra ifrån sig!

Sociologen James Baron ledde ett team som undersökte 200 nystartade företag i Silicon Valley omkring 1990 i USA. Forskarna fanns tre sorters företagskulturer som de döpte till Stjärna (rekryterade topptalanger), Ingeniör (specifika färdigheter) och Dedikation (medarbetarna skulle bara sluta för att gå i pension). Vilken modell klarade sig bäst när bubblan sprack omkring 2000? Dedikation visade sig bäst i denna föränderliga värld.

För att illustrera med ett företag. År 2016 var vinnaren av Harvard Business Reviews lista över världens bästa företagsledare L R Sörensen, han hade





www.psykologifabriken.se

då varit vd för insulintillverkaren Novo Nordisk under 32 år. Hans kommentar:

”Ni idoliserar individer – jag leder ett team som gemensamt skapar ett av världens bäst presterande företag.” Han menade att NN skapar engagemang genom en rättvis uppdelning mellan arbete och belöning. NN rankades på plats 25 bland de 100 bästa företagen att arbeta på enligt tidningen Fortune. I konkurrens med annan organisation vinner den grupp som har flest altruister.

Det har diskuterats genom åren om människan i grunden är altruistisk eller egoistisk. Senare forskning har visat att det är just förmågan till samarbete mellan individer i en grupp som lett fram till att människan har fått många fördelar i naturen, trots sina svaga fysiska egenskaper. Darwin lär inte vara upphovsmannen till uttrycket

”survival of the fittest” (utan Herbert Spencer), i stället lär han ha sagt; *”Sympati ökar genom det naturliga urvalet; de samhällen som har flest sympatiska medlemmar blommar bäst och skapar flest avkommor...”*

Jag rekommenderar den som ett bra underlag för grupper som tampas med utvecklingsarbete – vilket väl egentligen alla organisationer gör?

Boken kan ses som ett gediget kompendium, där många forskares och författares resultat och åsikter har fogats samman i lättläst och praktiskt format - något för den jäktade ledaren, som har svårt få tiden att räcka till för fördjupningar i ämnet. M.a.o. rekommenderar jag den som ett bra underlag för grupper som tampas med utvecklingsarbete – vilket väl egentligen alla organisationer gör?

*Marie Insulander
Leg. psykolog och psykoterapeut.
Recension på uppdrag av och för DiabetologNytt*

Hänvisar bl.a. till följande böcker, som tidigare recenserats i DiabetologNytt:

1. *Hälsans mysterium* av Aaron Antonovsky, Natur och Kultur 1991
2. *Six Thinking Hats – run better meetings, make faster decisions*, Edward de Bono, Penguin 1999
3. *Tänka, snabbt och långsamt, Volante*, Daniel Kahneman Sthlm 2012



Early bird
avgift före
12 januari

ENDO | 20
DIABETES | 20

Universitetshuset Uppsala 11-13 mars

Missa inte våra exklusiva keynotes

ENDO | 20
DIABETES | 20

Universitetshuset Uppsala 11-13 mars



D. Matthews



L. Nieman



P. Choudhary



W.M. Wiersinga

Varmt välkomna till tre mycket spännande dagar fyllda med intressanta föreläsningar av framstående kliniker och forskare från USA, Europa och Sverige. Vi bjuder på föreläsningar, symposier, interaktiva falldiskussioner, postrar, samt högtidsföreläsning.

Mötet vänder sig till endokrinologer, diabetologer, allmänläkare, barnläkare, diabetessjuksköterskor inom såväl sjukhusvård som primärvård, endokrinsjuksköterskor, dietister, sjukgymnaster och alla som är intresserade av och behandlar personer med diabetes och andra endokrina sjukdomar

Datum: 11-13 mars 2020

Lokal: Universitetshuset, Uppsala

Anmälan: Föranmälan krävs och anmälan till konferensen gör du på endodiabetes.se

Deltagaravgift "early bird" tom den 11 januari 2 995 SEK
Deltagaravgift ordinarie fr o m den 12 januari 3 995 SEK
Priser exkl. moms

Kontakt: Vid frågor eller anmälan kontakta MeaConsulting som sköter administrationen endodiabetes2020@meaconsulting.se

Läs mer och anmäl dig på endodiabetes.se



VÄLKOMMEN ATT SÖKA FORSKNINGSSTIPENDIER

INOM OMRÅDET TYP 2-DIABETES

OBS!
SISTA
ANSÖKNINGSDAG
28 FEBRUARI
2020

AstraZeneca och Svensk Förening för Diabetologi välkomnar både äldre etablerade och yngre lovande forskare från hela Sverige att ansöka om forskningsstipendier.

Två stipendier utlyses för att stimulera forskning inom området typ 2-diabetes. De av AstraZeneca instiftade stipendiesummorna motsvarar 50 000 kr vardera.

Stipendierna är tillgängliga för alla läkare som forskar inom området. Etikansökan ska vara inskickad eller planerad. För mottagare av stipendiet är det obligatoriskt att närvara vid prisceremonin under SFDs möte i Uppsala 11-13 mars 2020. Stipendiater förväntas presentera en vetenskaplig rapport och en ekonomisk redovisning till AstraZeneca senast sex månader efter det att projektet har avslutats.

Vänligen skicka din ansökan till peter.a.hjorth@astrazeneca.com senast 28 februari 2020.

Bedömning av ansökningar sker av en oberoende vetenskaplig kommitté utsedd av Svensk Förening för Diabetologi.

Kontaktperson AstraZeneca: Peter Hjorth, Medical Advisor
Tel: 073 071 52 79, peter.a.hjorth@astrazeneca.com

Lycka till med din ansökan!

Bifoga följande:

- CV.
- Resursintyg.
- Projektplan som beskriver bakgrund, målsättning, syfte, metod, vetenskapligt värde i förhållande till befintliga data, tidsplan och hur projektet kommer att utvärderas, max fem A4 sidor.
- Kostnadskalkyl.
- Uppgifter om andra anslag och ansökningar som berör projektet.



SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI
SWEDISH SOCIETY FOR DIABETOLOGY

www.dagensdiabetes.se

AstraZeneca 

AstraZeneca AB
AstraZeneca Nordic-Baltic
151 85 Södertälje

08 553 260 00
www.astrazeneca.se

Res med SFD på Diabeteskonferens 2020

– Enkelt Smidigt Tryggt

ADA i Chicago den 12–16 juni 2020

Res med oss till ADA i Chicago!

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 skraddarsyr 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 SAS - Arlanda:

11 juni SK945 Stockholm - Chicago 10.20-12.20

16 juni SK946 Chicago - Stockholm 16.20-07.20 +1

Prisexempel från **7.830:-** inkl. skatter, bränsletillägg & bagage - Mat ingår

Hotell:

Hotel Julian

www.hoteljulianchicago.com/Chicago/Hotel

Det tar ca 25 minuter att resa med kollektivtrafik till McCormick Place (West Building).

Pris **2.880:-/enkelrumt/natt EX. frukost**

Kongressregistrering:

Det finns inga uppgifter om kongressregistrering i dagsläget.

Arvode kongressregistrering

350:-

Om Du har bokat resa med Linnetravel,
så har du 24 timmars reseservice +46 8 665 08 15

Linné Travel Service AB

Box 19097

104 32 Stockholm

Tel: 08-459 16 60

Fax: 08-662 08 85

www.linnetravel.se



LINNÉ
TRAVEL



EASD i Wien den 21–25 september 2020

Res med oss till EASD i Wien!

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 från Arlanda:

21 sep	OS316	Stockholm - Wien	18.25-20.40
25 sep	OS317	Wien - Stockholm	20.20-22.35

Prisexempel från 2.530:- inkl. skatter och bränsletillägg

Hotell:

Alma Boutique Hotel

<https://www.hotel-alma.com/>

Det tar ca 15 minuter med kollektivtrafik till Reed Messe Vienna.

Pris 2.610:-/dubbelrum inkl. frukost - kan avbokas utan kostnad fram till den 19/9 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:-

Om Du har bokat resa med Linnetravel, så har du 24 timmars reseservice +46 8 665 08 15

Linné Travel Service AB

Box 19097

104 32 Stockholm

Tel: 08-459 16 60

Fax: 08-662 08 85

www.linnetravel.se



LINNÉ
TRAVEL

Svensk förening för Diabetologi inbjuder till Diabetologisk afton

- i samband med EASD-kongressen i Wien
Torsdagen den 24 september 2020, kl 18.30

Kom och träffa kollegor i Wien!

Under EASD i Wien 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.

18.30-19.30 Välkomstbuffé
19.30-21.00 Diskussionsforum.
Nytt om etiologi och metabolism vid diabetes
Nytt om typ 1 diabetes
Nytt om typ 2 diabetes
Nytt om insulin T2DM
Nytt om läkemedel T2DM

Anmälan

Kostnadsfritt deltagande men anmälan **måste förbokas**. Anmälan kommer att kunna göras på www.sfdmoten.se nästa år.

Kontakt

Tel 0725- 65 55 68 eller e-post: easd-sfd@meaconsulting.se

Väl mött!

Styrelsen, Svensk förening för Diabetologi



Diabetologisk afton arrangeras av Svensk förening för Diabetologi
svenskdabetes.se



ISPAD i Abu Dhabi 14–17 oktober 2020

Res med oss till ISPAD i Abu Dhabi

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 från Arlanda

13 okt	TK1792	Stockholm - Istanbul	07.50-12.20
13 okt	TK8050	Istanbul - Abu Dhabi	14.50-20.30
18 okt	TK0869	Abu Dhabi - Istanbul	01.35-05.25
18 okt	TK1793	Istanbul - Stockholm	07.30-09.55

Prisexempel från 8.350:- inkl. skatter och bränsletillägg

Hotell:

Marriott Hotel Downtown, Abu Dhabi

<https://www.marriott.com/hotels/travel/auhmc-marriott-hotel-downtown-abu-dhabi/>

Det tar ca 04 minuter med bil till Abu Dhabi National Exhibitions Company, eller 11 minuter till fots.

Pris 1.950:-/dubbelrum inkl. frukost - kan avbokas utan kostnad fram till den 12/10 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:-

Om Du har bokat resa med Linnetravel, så har du 24 timmars reseservice +46 8 665 08 15

Linné Travel Service AB

Box 19097

104 32 Stockholm

Tel: 08-459 16 60

Fax: 08-662 08 85

www.linnetravel.se



LINNÉ
TRAVEL

Kongress- och möteskalender

FEBRUARI

- 5-7/2 Insulinpumpkurs-CGM för nybörjare, diabetesteam barn, Göteborg. Ansvarig läkare Ragnar Hanås. Arrangör Mea Consulting. Information på insulinpump.se. SFD stöder kursen. Kursen är fulltecknad.
- 19-22/2 ATTD Madrid, Spanien. attd.kenes.com

MARS

- 11-13/3 SFDs vårmöte tillsammans med barnläkareföreningens endodiabetes sektion och endokrinföreningen. Uppsala. www.endodiabetes.se

APRIL

- 16-18/4 Scandinavian Society for the Study of Diabetes SSSD. Trondheim, Norge
www.scandinaviandiabetes.org
- 23-24/5 SFSD diabetesmöte Norra Latin, Stockholm

JUNI

- 12-16/6 ADA Chicago, USA. adameeting.org

SEPTEMBER

- 21-25/9 EASD Wien, Österrike. www.easd.org
- 24/9 Svensk diabetesafton i Wien. SFD. Se sid 90

OKTOBER

- 14-17/10 ISPAD Dubai

NOVEMBER

- 14/11 Världsdabetesdagen. Svensk förening för Diabetologi med Nationella Diabetes Teamet. Stockholm
- 17-18/11 Insulinpumpkurs-CGM för nybörjare, diabetesteam vuxna, Göteborg. Ansvarig läkare Jarl Hellman. Arrangör Mea Consulting. Information på insulinpump.se. SFD stöder kursen. Anmälan öppnas under våren.

2021

APRIL

- 15-16/4 Diabetesforum, Svenska Mässan, Göteborg

SEPTEMBER

- 27/9-1/10 EASD, Stockholm www.easd.org

REKRYTERA NY MEDLEM TILL SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI

Medlemsavgift 200 kr per år. 2020 ingen kostnad.
Sänd namn, yrke och adress per e-post till: sfdmedlem@gmail.com