

D I A B E T O L O G N Y T T

År 2023 Årgång 36 Nr 4-5



SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI
SWEDISH SOCIETY FOR DIABETOLOGY

DIABETOLOGNYTT

Medlemstidning för Svensk Förening för Diabetologi

År 2023 Årgång 36 Nr 4-5 Sommarnumret

Ordföranden har ordet	2
Redaktörspalten	3
NDR-nytt	4
Diabetesporträtt - Johnny Ludvigsson	6
ATTD rapport Frida Sundberg	14
Påminnelse – Medlemsavgift	21
Hur tolka vetenskapen kring sötningsmedel	22
Sett och hört	26
Ny lag om egenvård	35
Hedersledamot och årets diabetesläkare	41
ChatGPT	53
Korta ATTD rapporter	72
Årets diabetessköterska – Tanja Markestål	76
Bokrecensioner	106
Minnesruna – Jan Åman	112
Res med SFD till EASD	114
Res med SFD till ISPAD	115
Kongress- och möteskalender	116

Redaktör

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

Ansvarig utgivare

Docent
Magnus Löndahl
Endokrinologen
Skånes Universitetssjukhus SUS
Lasarettsgatan 15
221 85 Lund

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 230815
Deadline för bidrag 230915

Produktion: Circus PR & Reklam

Tryck: ByWind

 Miljömärkt Trycksak 3041 0196

ISSN 1401-2618



Ordföranden har ordet

Humlorna surrar, den första sparrisen är redan skördad, körsbärsträden är sedan någon vecka tillbaka överblommade och syrernas blomning är i antågande, när dessa rader skrivs en varm förmiddag i mitten av maj.

Om några veckor stundar årets Nationella Diabetesmöte – och förhoppningsvis välkomnar Karlstad oss alla mötesdeltagare från sin soligaste sida. Mötets vetenskapliga kommitté har gjort en strålande insats och det programmets omfång, djup och bredd är inbjudande och torde borga för ett möte med god kunskaps- och kompetensspridning.

Utifrån den vetenskapliga utvecklingen, uppdaterade internationella behandlingsriktlinjer, förbättrad måluppfyllelse och inte minst, de synpunkter som inkommit, har SFD:s styrelse uppdaterat det i fjol lanserade reflektionsunderlaget ”Svensk Diabetologi – Mål och Målsättningar” till 2023-års version. Det är redan utskickat till alla medlemmar med posten som nr 3 av DiabetologNytt.

Behandlingsresultat fortsätter att förbättras på flera viktiga punkter, men det är fortsatt viktigt att vi bibehåller en aktiv och individorienterad behandlingsapproach och att alla patienter med diabetes inkluderas. Det föreligger fortsatt (för) stora skillnader i behandlingsresultat och interventioner, såväl inter- som intraregionalt.

Vår förhoppning är att reflektionsunderlaget används som ett underlag i såväl kliniska som strategiska möten. Responsen på föregående års dokument indikerar att så varit fallet på många enheter runt om i landet. I årets dokument poängteras särskilt nyttan av att vid insulinpumpsinitiering hos personer med typ 1 diabetes ordinera pump med algoritmstödd insulin dosering. Vidare att denna behandling inte undanhålls medelålders eller äldre patienter av åldersskäl.

Nyss hemkommen från den nionde diabetesfotolympiaden eller något modestare från det vart fjärde år återkommande International Diabetes Foot Symposium, är det dags att sammanfatta nya intryck och idéer. Utvecklingen går framåt och nya utrednings- och behandlingsmöjligheter föreligger, en del är tillgängliga i Sverige, andra inte. Betydelsen av adekvata preventiva kan inte överskattas. Att ge varje diabetespatient åtminstone fem minuter om året för en systematisk fotundersökning och ett rådgivande samtal är välinvesterad tid.

Vad som betonades och som också belyses i Vårdförlopp Diabetes med hög risk för fotsår (googla vårdförlopp och diabetes så hittar du dokumentet) är de enkla basala åtgärdernas stora betydelse för sårhäkning. Merparten av alla fotsår läker

om patienternas sår avlastas adekvat samt debrideras regelbundet och i tillräcklig omfattning. Vid förekomst av ischemi eller infektion behandlas dessa tillstånd. Vid utebliven läkning efter dessa åtgärder finns anledning att överväga mer avancerade tilläggsbehandlingar. Ibland progredierar sjukdomen bortom kontroll och amputation ovan ankel kan då utgöra det enda återstående behandlingsalternativet. Detta är i dessa fall en basal åtgärd där medicinska skäl i kombination med patientens uppfattning bör styra när operationen ska genomföras.

De senaste åren, har på det sjukhus jag arbetar, men sannolikt även på andra svenska sjukhus, dessa operationer återkommande och med kort varsel skjutits fram. Inskickade avvikelserapporter har vanligtvis avskrivits på låg nivå i organisationen och problemet har fortskridit. I dagarna lades en patient med diabetes och omfattande vävnadsskada med djup infektion akut in på sjukhus för amputation ovan ankeln. Patientens allmäntillstånd var vid inläggningen väsentligen gott och medgav amputation. Operationen flyttades av resursskäl fram dag för dag och på den åttonde dagen, fortsatt inte amputerade, avled patienten.

Vi står nu inför en sommar där bemanningssituationen är mer bekymmersam än tidigare, antalet slutenvårdsplatser i flertalet regioner är färre än föregående sommar och där operationskapaciteten sannolikt påverkas av detta. Vi har alla ett gemensamt ansvar att stå upp för patientsäkerheten, kommunicera statuts till allmänheten och aldrig acceptera denna typ av organisatorisk dysfunktionalitet.

Vid sidan av detta viktiga arbete hoppas jag att ni alla får en skön och vilsam sommar, kan umgås med nära och kära och ladda batterierna inför en ny termin. Men glöm inte att

”Det är bara bönder och sommarvästare som går i mossan. De vet inte, det kan inte nog upprepas, att mossan är det mest ömtåliga som finns. Man stiger där en gång och mossan reser sig vid regn, den andra gången reser den sig inte. Den tredje gången man går över mossan är den död”

Ur Sommarboken av Tove Jansson

Med förhoppning om en Glad Sommar!

MAGNUS LÖNDAHL
Ordförande

Redaktörspalten

Efter pandemin ses en ökad aktivitet kring diabetes inom forskning och utveckling liksom inom kliniken. Våra myndigheter har också gjort en catch-up. Detta finns samlat i detta dubbelnummer.

ATTD-rapport kring senaste nytt inom diabetes och medicinteknik kommer från Frida Sundberg, ger kliniska reflektioner med en kritisk blick. På sid 17 diskuteras CKM, ny möjlighet med kontinuerlig keton-mätning förutom glukos vid T1DM. Se mer på sid 71.

Kost vid diabetes är aktuellt med evidens-baserade studier. Läs om sötningsmedel i praktiken av Ingrid Larsson och Mette Axelsen på sid 22. Nationella riktlinjer kring kost vid diabetes från SoS på sid 42. EASD har uppdaterat sina diabetes kostriktlinjer från 2004 på sid 66. Skatt på sötsaker vill Livsmedelsverket ha på sid 70, men regeringen sade nyligen nej på sid 69.

Under Hört och sett sid 26 finns det senaste inom klinik och vetenskap, T1DM och T2DM, barn och vuxna, från våra myndigheter, SoS, LMV, FHM, TLV, LOK och nationell kunskapsstyrning SKR liksom patientförening Sv Diabetesförbundet.

NDR är en guldgruva för svensk diabetesvård och ger med sin årsrapport en otroligt värdefull återkoppling lokalt, regionalt och nationellt. Läs sid 4, 30 och 37.

Det är viktigt med kontinuerlig fortbildning för patientsäkerheten slår Läkarförbundet fast i en färsk rapport på sid 104. Antalet utbildningsdagar i Sverige har mer än halverats på 20 år till nu endast 4.2 dagar per år.

ChatGPT AI med dess för- och nackdelar tas upp på sid 42 och 53.

Önskar en god läsning. Läs det som engagerar dig. Bläddra sedan vidare till det som väcker nytt intresse. Tag lite i sänder.

En riktigt fin sommar, den bästa!

STIG ATTVALL

stig.attvall@medicine.gu.se

Redaktör

Denna text är skriven utan AI ChatGPT robot.

MILJÖVÄNLIG TIDSKRIFT

DiabetologNytt trycks på komposterbart återvinningsbart tunt papper. Själva tryckningen sker med el från grön vindkraft. Pappersvikten per sida har minskat. Tidningen har också en mer miljövänlig inbindning istället för tidigare metallisk ihopäftning.



Inom 10 år kan vi bota T1DM

Han växte upp under enkla förhållanden på en bondgård i Småland. Idag räknas han till världens främsta diabetesexperter. För DiabetologNytt berättar Johnny Ludvigsson om nattliga strapatser i Sigtuna, missbedömningen av Barndiabetesfonden och lyckliga stjärnor.

Femton timmars arbete med en paus för middag. Så ser vardagen ut för Johnny Ludvigsson, professor emeritus i pediatrik vid Linköpings universitet. Och det är helt och hållet självvalt.

När vi hörs en kylig vinterförmiddag sitter han sedan vanligt i sitt arbetsrum. Före våren 2020 åkte han klockan sex varje morgon in till sjukhuset och stannade till på kvällen. Men med pandemin flyttade han jobbet hem.

Det senaste året har han slutat med det kliniska arbetet och har bara forskningspatienter kvar. Inte jobbar han mindre för det. Dagligen har han i regel två-tre möten via Zoom. Väggar i hans arbetsrum är, som resten av 1910-talsvillan i Linköping, till stor del täckta med tavlor. Skrivbordet är belamrat med böcker, papper och skrivare. Han har alltid två datorer igång samtidigt.

Deltar han i möten som stundom inte är så krävande lyssnar han samtidigt som han jobbar på dator nummer två. På skrivbordsstolen sitter han från sju på morgonen till runt halv elva på kvällen. Paus tar han bara för att gå ut i trädgården en sväng eller dricka kaffe med sin fru Ulla. En basant frukost med flera smörgåsar och en kopp te grundar han med. Lunch slutade han äta i mitten på 70-talet.

– Det har gjort att jag har tjänat in flera års arbetstid, konstaterar han förtjust.

Istället är det svart snabbkaffe han inmundigar löpande under arbetsdagen. På kvällen blir det dock lagad mat ihop med Ulla. Tv tittar han på i den mån han tycker sig hinna. Rapport, Mötet eller Uppdrag granskning.

Men inte underhållningsprogram. Då är det roligare att sitta och jobba.

JOHNNY LUDVIGSSON

Ålder: 79 år.

Bor: I en senapsgul villa från 1910, strax söder om Linköping.

Familj: Hustrun Ulla, fem barn och 12 barnbarn.

Jobbar som: Senior professor i pediatrik vid Linköpings universitet.

Gör på fritiden: Snickrar, ägnar sig åt trädgårdsarbete, målar tavlor sporadiskt och umgås med familjen.

Äter helst: Kroppkakor med lingon och en klick smör.

Det visste du inte om Johnny: Är ledamot i Hagdahlsakademien som syftar till att stödja östgötsk konst och hushållning, gastronomi och hälsa. Har i den rollen instiftat två priser: Pris för Skolbarns Matvanoroch Pris för Bra Mat i Äldrevården.

I husets stora rum händer det att han slår sig ner med Ulla framför öppna spisen om kvällarna. Medan hon läser en bok sitter Johnny med laptopen i knät.

– Ulla är en pärla. Vi har varit ihop i 60 år. Jag är jätteförtjust i Pärlan; hon är så himla snygg och charmig. Kungen har sagt att när han såg Silvia första gången sade det klick. Så var det för mig med Ulla. Vi träffades den 26 januari 1963 klockan 18.05. Idag har vi fem barn och 12 barnbarn.

Vad tycker du om livet hittills?

– Jag upplever det som att jag alltid har haft tur i livet – att jag har varit född under en lycklig stjärna; allt har bara gått bra. Jag har aldrig haft ont i huvudet och har bara varit borta från jobbet två gånger; en dag 1968 var jag hemma för att jag



hade feber och några dagar 1971 för att jag hade opererat knät, utbrister han med ett skratt och tillägger:

– Sedan fick jag visserligen typ 2-diabetes på 90-talet.

Innan dess hade han kollat sitt blodsocker några gånger om året och då alltid legat konstant runt 4,0. Han förklarar det med att han är insulinresistent; han får inte lågt blodsocker. På 70-talet kunde han gå på jour en fredag och jobba fram till måndag kväll – utan att äta.

– Jag borde ha varit indian. De kunde springa efter en buffel i 24 timmar utan hypoglykemi. Men när indianer blir mer stillasittande får de typ 2-diabetes. Jag är en sådan person. När den första glukossensorn kom 1999 satte jag den på mig och upptäckte att mina blodsockervärden plötsligt kunde gå upp för högt.

Trots att han inte var överviktig bestämde han sig för att gå ner 15 kilo: från 83 till 68. Han slutade att äta sådant som innehåller socker och började med en mer fiberrik kost.

– Jag väger mig flera gånger i veckan och har lyckats hålla den vikten. Sedan 23 år tillbaka är jag medicinfri. Eftersom jag inte har en så stor kroppshydda räcker insulinproduktionen, för det mesta.

I höst fyller han 80 år och är en av landets mest välrenommerade diabetesforskare. I egenskap av pappa till Barndiabetesfonden intervjuas han återkommande i tidningar och morgonsoffor. Och trots att han inte längre är fondens ordförande lägger han viss tid varje dag på ideellt arbete. Inför julen har han ett stånd på marknaden i Gamla Linköping till förmån för fonden; då står han och Ulla där och säljer lotter. I andra änden bedriver han diabetesforskning på internationell nivå och räknas till världens främsta inom sitt fält.

Hur blev det då så här?

Det är ingen överdrift att säga att Johnny Ludvigsson har gjort en klassresa. Han föddes en oktoberdag 1943 och växte upp som yngst av fem syskon i småländska Rugstorp, norr om Kalmar. Familjen bodde på en liten gård med fyra kor, två grisar och ett par hästar. De hade varken varmvatten eller kylskåp. Huset värmdes upp av järnspisen i köket samt en öppen spis och en kakelugn. Ute-dasset låg vid svinhuset en bit bort.

Pappan arbetade i skogen och mamman var uppe klockan fem om morgnarna för att mjölka. Hon bakade, sydde och tvättade. När Johnny gick i femte klass fick han sina första långbyxor – ärvda och lagade. Men det var en stor händelse. Innan dess hade han gått i långstrumpor och kortbyxor.

– Det här låter ju som 1800-talet men som barn var jag jättenöjd med tillvaron. Visst hade vi ont om pengar, men inte så att vi behövde svälta. Jag hade inga förväntningar på att man skulle ha saker.

Redan i femårsåldern hade han på egen hand lärt sig att läsa. När han gick i första klass började hans sju år äldre bror att studera tyska i realskolan och Johnny lånade hans böcker. Tyska blev därmed hans första utländska språk.

– Jag lärde mig det hyffsat bra och det har jag haft nytta av. Det har hänt att jag har hållit föredrag på tyska under diabeteskongresser i Tyskland genom åren.

I låg- och mellanstadiet upplevde Johnny att han redan kunde det mesta som de skulle lära sig och i realskolan i Mönsterås – dit han kom att tågpendla – blev han klassens ordningsman. På eftermiddagarna efter skolan gick han ner till hamnen och tittade på lastfartygen eller spelade fotboll med skollaget.

– Jag vet inte vad jag drömde om på den tiden. Jag visste att jag hade lätt för mig och hade alltid bra betyg. Men ingen i min släkt hade tagit studenten – det var något hägrande och konstigt.

Johnnys rektor hade luskat reda på att internatskolan Humanistiska Läroverket i Sigtuna, norr om Stockholm, delade ut några stipendieplatser till personer från enkla förhållanden men med bra betyg och goda sociala färdigheter. Förutom fotboll spelade Johnny även piano och dragspel och då han kom från en miljö utan pengar var han, med sitt läshuvud, som klippt och skuren för att söka. De var fyra stipendiater från olika delar av landet som sensommaren 1960 började i första ring i Sigtuna ihop med de betalande eleverna. Dessa utgjordes till stor del av barn till diplomater, grevar, baroner och förmögna företagare.

Under Johnnys tid på skolan gick även kronprinsen – idag Carl XVI Gustaf – där och de kom att bli bekanta. Kontrasten mot gårdslivet i Rugstorp kunde knappast ha varit större.

När jag kom till Sigtuna hade jag aldrig legat i ett badkar. Men jag anpassade mig snabbt och kände mig aldrig illa till mods. Jag insåg att i olika miljöer beter man sig olika och att det sättet vi hade ätit på hemma inte passade på Sigtuna. Jag lärde mig att istället för att stoppa soppskeden rakt in i munnen så håller man den på sidan.

Johnny hamnade i ett elevhem där en majoritet kom från andra länder eller hade bott utomlands. Husfadern var från England. Andra året på skolan blev Johnny prefekt och fick därför sitta bredvid husfadern och prata engelska under måltiderna.

– Skolan innebar fantastiska möjligheter. Vi fick besök av ledande industriföretagare och speciella gäster som Thailands kung Bhumibol och drottningen Sirikit. Jag hälsade på dem och tyckte det var lite kul.

Johnny fick stipendium för att spela fiol och köpte sig också en gitarr. Han deltog i politiska debatter, inledningsvis på vänstersidan eftersom den inte hade så många företrädare. Men sedan gick han med i styrelsen för liberala ungdomsförbundet i Stockholms län. Där ingick även bland andra Per Ahlmark och Ola Ullsten som sedermera kom att bli partiledare respektive statsminister.

Johnny engagerade sig mot Vietnamkriget och Portugals kolonisering av Angola och han tog ofta sin tillflykt till Sigtunastiftelsens bibliotek. Egentligen fick man inte lämna sitt elevhem efter klockan 18, men som prefekt hade Johnny privilegiet att välja rum och valde ett på bottenplan. På så sätt kunde han smita ut genom fönstret om kvällarna.

– Jag smög inte bara till biblioteket; jag träffade tjejer också, säger han och skrattar.

På skolan fanns ett flickhem och ibland var det dans på stiftelsen. Det var under en sådan kväll som han träffade ”Pärlean”.

– Min kompis hade satt sig vid pianot och spelade och jag stod bredvid och hängde. Då gick hon förbi, i en skotskrutig kjol som svängde elegant. Det var väldigt attraktivt. Jag dansade med henne den kvällen.

Under gymnasiet hade Johnny tankar på om han skulle bli historiker, men kom att ändra sig.

– Jag hade jobbat på bokhandeln Foyles i London sommaren 1962. Där köpte jag Cunningham’s Manual of Practical Anatomy på engelska, så jag hade väl någon idé om att jag borde bli läkare.

Efter studenten sökte han också till läkarlinjen och reste samma sommar till Paris. Där jobbade han först på ett lager men efter en vecka hade han lyckats få en plats på Svenska Tändsticksaktiebolaget som hade sitt kontor vid Place Vendôme, några stenkast från Louvren.

– De började alltid diskutera maten redan på förmiddagen och sedan tog man en aperitif följt av ett par karaffer rödvin till lunch. Det var en fin tid. Ulla gick på skola i Tyskland den sommaren så vi brevväxlade och var ute på var sitt håll och dansade. Men det höll.

Till hösten flyttade de ihop i en etta med kokvrå i Uppsala. Ulla började läsa till sjuksköterska och

Johnny till läkare. Innan de gifte sig 1966 hade de uppgraderat enrummaren till en tvåa. Johnny, som hade börjat ta kurser i silversmide, smidde själv Ullas brudkrona.

– I början på läkarstudierna funderade jag på att bli psykiatriker. Men jag har också alltid varit intresserad av barn – speciellt barn som har det svårt.

Ett halvår in på utbildningen anmälde sig Johnny för att bedriva forskning och fick en plats på histologen. Där fick han hålla på med bland annat lymfocyter. Han blev medlem i Royal Lymphatic Society i Uppsala där han träffade forskare som inspirerade. Något år senare började han på patologen, först som amanuens och sedan som assistent.

Ett av huvudområdena där var diabetesforskning, ledd av professor Gösta Hultquist. Trots detta tyckte Johnny att läkarstudierna gick långsamt och att han hade för lite att göra. Därför passade han på att parallellt läsa psykologi, statskunskap och sociologi motsvarande fem terminer. Det sista 1,5 året på utbildningen jobbade han även extra som läkare på Ulleråkers sjukhus – bland annat på forskningsavdelningen.

Han var också aktiv i studentlivet, ordnade debatter, blev ordförande för Medicinska Studentkåren i Uppsala och tog skepparexamen. Han blev legitimerad läkare 1969 – 26 år gammal – samma år som första sonen Jonas föddes. Jonas Ludvigsson är idag professor vid KI och överläkare vid Barnkliniken på Örebro Universitetssjukhus.

– Egentligen hade jag tänkt bli helt färdig läkare innan vi skaffade barn, men Jonas föddes på våren och jag blev klar på hösten. Ulla hann bli färdig sjuksköterska.

Vid tidpunkten behövde Johnny färdigställa dåtidens motsvarighet till AT och inom loppet av ett halvår flyttade den nyblivna familjen först till Lidköping och sedan Östersund, där Johnny för övrigt tog sig tid att måla tavlor. De hann även med en tid i Västervik innan de installerade sig i Linköping. Att de stannade just där hängde delvis ihop med att professorn på öronkliniken i Uppsala hade flyttat till Linköping. Han hade hört av sig och undrat om Johnny inte ville komma dit – och lockade med ett forskarstipendium till Toronto. Men efter att Johnny hade jobbat en tid på öronkliniken började en annan person på sjukhuset: Yngve Larsson, diabetolog och professor i pediatrik. Han hade tidigare varit chef för Svensk-etiopiska barnsjukhuset i Addis Abeba.

– Jag minns att han kom och inspekterade mig



Johnny Ludvigsson är en av världens topp tio främsta typ 1-diabetesforskare. Foto: Anna Järpe

och sedan bestämde vi att jag skulle komma och jobba hos honom på barnkliniken. Jag hade ju sedan länge velat jobba med svårt sjuka barn och började på diabetesmottagningen direkt. Men kliniken var ung och det dröjde bara en kort tid innan jag – som ännu inte var färdig specialist – blev ansvarig för barncancer vården. Det var ingen annan som ville äta sig detta.

Den rollen skulle han ha i nästan 25 år och Linköping kom under denna tid att bli ett barnonkologiskt centrum. Det kliniska arbetet dominerades av barnonkologi men Johnny fortsatte att parallellt ta hand om alla nyinsjuknade diabetespatienter och att ha diabetesmottagning.

Det var också diabetes som blev hans forskningsområde – med Yngve som handledare.

– I och för sig var jag oerhört intresserad av barncancerforskning men diabetes har ändå varit mitt huvudområde. Jag hade redan från början enormt mycket grejer på gång med diabetesforskningen.

På Yngves initiativ startades The Linköping Diabetes Complication Study som handlade om att förhindra komplikationer vid typ 1-diabetes. De studerade alla barn i deras upptagningsområde som från 1960 hade insjuknat.

– Vi drev en aktiv diabetesbehandling på dessa patienter; bland annat satte vi dem på kort- och långverkande insulin morgon och kväll och började även med en dos mitt på dagen. Patienterna fick ta urinprov flera gånger per dag och ordinerades en tydlig kosthållning.

Barnen fick även ett team med sköterska, dietist, kurator och psykolog. De första åren tilldelades studien pengar från Medicinska forskningsrådet för att de skulle kunna anställa en forskningssköterska.

– Vi var först i världen när vi 1994 publicerade våra resultat i NEJM New England Journal of Medicine; vi kunde då visa att vi på en allmän patientpopulation kunde reducera svår njurskada från 30 till 10 procent. Det var helt sensationellt. Redaktören för Diabetologia ringde och sade: ”Grattis, men hur har ni uppnått de här resultaten?” Några trodde kanske att vi hade hittat på. Andra, liknande studier hade dittills gett mycket sämre resultat.

Redan från tidigt 70-tal deltog Johnny ofta i internationella möten. I mitten på 70-talet hade han och Ulla fått fyra barn. De skaffade barnvakter för att Ulla skulle kunna följa med några gånger om året. I samband med en kongress i Buenos Aires var de borta i 28 dagar. Ett år senare åkte Johnny ensam på det första mötet med International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes, (ISGD som senare bytte namn till ISPAD) vilket ägde rum i Israel.

– Inom kort kom jag med i ISGD:s styrgrupp. Jag ritade logotypen som fortfarande används och startade tidningen Diabetes in the Young, vilken senare blev Pediatric Diabetes. 1985 blev jag generalsekreterare för ISPAD.

70-talet var ett minst sagt händelserikt decennium för Johnny både yrkesmässigt och på hemmaplanen. Han blev specialist i pediatrik 1975 och disputerade året därpå med en avhandling om metabol kontroll vid diabetes hos barn. 1977 blev han docent i pediatrik och överläkare. Ett par år tidigare hade familjen flyttat från huset inne i stan till villan i Sturefors där han och Ulla fortfarande bor. På tomtens hade de kaniner, getter, får och höns.

– Ulla jobbade på barnkliniken en tid och då hade vi tre barnflickor som arbetade i skift. Sedan bytte Ulla jobb till skolsköterska för att kunna vara hemma mer och gick till slut ner till halvtid.

Hur mycket ansvar tog du själv för barn och hem?

– Jag måste tillstå att jag var väldigt närvarande när jag väl var hemma; jag har aldrig tillåtit mig att spela golf eller gå någon kurs, även om jag startade Sturefors fotbollsskola där våra pojkar deltog. Men jag var ju bortrest på kongresser och möten flera gånger om året. Det stämmer att 70-talet var intensivt.

Speciellt mycket lugnare kom det inte att bli. Under 1980-talet hade Johnny den ledande rollen när Linköping fick full läkarutbildning och Hälsouniversitetet skapades. Han ledde inte bara Utbildningsnämnden utan allehanda kommittéer och grupper.

När Yngve gick i pension 1983 tog Johnny över som tillförordnad professor med egen forskargrupp. De genomförde bland annat olika immuninterventioner. På Universitetssjukhuset blev de pionjärer med att genom plasmaferes försöka rädda kvarvarande insulinsekretion – världens första immuninterventionsstudie vid typ 1-diabetes. I blodplasman hittades, i samarbete med professor Åke Lernmark, ämnet 64kD som senare kom att visa sig vara enzymet glutaminsyradekarboxylas, GAD.

Dessförinnan hade Johnnys grupp funnit något annat märkligt: antikroppar mot insulin redan innan patienterna hade fått sin första insulininjektion. Men Johnny vågade inte lita på metoden. Ett par år senare beskrevs autoantikroppar mot insulin (IAA) av den amerikanske medicinprofessorn Jerry Palmer.

– Hade jag vågat publicera hade vi varit först med att beskriva IAA. Av det kan jag lära att man ska våga stå för det man finner.

När Steinunn Baekkeskov – Åke Lernmarks doktorand i Köpenhamn som påvisade 64kD – 1989 hade visat att 64kD var GAD, startade snart Anders Essen-Möller företaget Diamyd efter att han och Johnny hade träffats i Linköping. Johnny rev sin del av ett förslag till Diamyd-kontrakt för att han ville förbli fri forskare. Med sin forskargrupp deltog de dock i försök att ta fram GAD-vaccin och 2005 gjordes en fas II-studie på barn.

– Den gav imponerande resultat men vi nådde inte primary endpoint i fas III. Jag fick börja om med olika pilotstudier och 2014 kom jag på idén att spruta GAD-alumrakt in i lymfkörtel.

Läkemedelsverket var inte lättflirtade men Johnny fick till slut tillstånd att göra detta på fyra vuxna patienter.

– De reagerade inte negativt och då fick jag tillstånd för ytterligare fem patienter och senare även på barn från 12 år. Resultaten blev underlag för en europeisk fas II-studie som gav gott resultat hos patienter med HLA DR3DQ2 och nu har vi fas III-studie på gång. Skulle det lyckas, vilket jag hoppas, blir det första gången som diabetespatienter kan få en användbar, ofarlig behandling vid sidan av insulin.

Behandlingen är dock bara aktuell för den hälft

patienter som har HLA DR3DQ2. AntiCD-3-behandling, som Johnny också har deltagit i, har visat sig ha effekt men är tung och har betydande biverkningar och risker.

Om patienterna tack vare behandlingen kan bevara viss egen insulinsekretion får de stabila re blodsocker med mindre risk för komplikationer. En nyinsjuknad typ 1-diabetespatient har viss men otillräcklig egen insulinsekretion och befinner sig ”strax under vattenytan”; om vi kan hålla kvar personen där är det mycket bättre än om den sjunker till botten. Om en del även kan komma upp övervattenytan kan man se det som ett botemedel.

När räknar du med att fas III-studien är klar?

– 2026 skulle jag tro. Det går långsamt.

Ett annat av Johnnys initiativ som har satt avtryck i diabetesvärlden är den ABIS-studie som han drog igång i mitten på 90-talet. Förkortningen står för Alla Barn I Sydöstra Sverige och omfattar 17 000 barn födda 1997–1999. Barnen har följts med prover från födseln och senare med upprepade provtagningar och frågeformulär. Med åren har det byggts upp en omfattande biobank som lett till ett otal avhandlingar och vetenskapliga artiklar.

– Vi håller på med en uppföljning just nu där vi samlar in blod, saliv, hår, urin- och avföringsprover från de här individerna. Vi har skapat ett fullständigt fantastiskt material som är världsunikt eftersom ABIS följer generell befolkning. Med ABIS kan vi titta på flera olika sjukdomar och jämföra med normalbefolkningen.

Något som har gjort Johnny känd på bredare front är att han 1989 startade Barndiabetesfonden. Genom insamlingar finansierar fonden forskning med målet att bota, förebygga eller lindra typ 1-diabetes. Idén fick han av Barncancerfonden som han var med om att starta 1982. Han kunde konstatera att Diabetesförbundet vid tidpunkten delade ut totalt 500 000 kronor till all diabetesforskning, varav cirka 150 000 till typ 1-diabetesforskning.

Barncancerfonden delade i gengäld ut miljoner. Kanske skulle diabetes som sjukdom få samma uppmärksamhet om man satte fokus på barnen även här, resonerade han. Sedan gick det snabbt.

I januari 1989 hade han blivit kontaktad av Östgöteatern som skulle sätta upp urpremiären av Astrid Lindgrens pjäs Junker Nils av Eka; de ville skänka biljettintäkterna till Johnnys forskning.

– Jag sade: ”Nej tack, vi bildar en fond istället!”.

En vecka senare satt han med Astrid Lindgren i

TV-programmet Café Norrköping och proklamerade att Barndiabetesfonden var grundad. Astrid Lindgren blev fondens första sponsor. Johnny trodde att initiativet skulle få ett varmt mottagande i diabetesvärlden, men det visade sig vara en total missuppfattning.

– Jag hade helt fel. Fonden väckte väldigt negativa reaktioner från Svenska Diabetesförbundet och även från en del diabetologer – personer som jag dittills hade haft en god relation till. Plötsligt ville man inte ha med mig att göra; folk såg bort och slutade hälsa.

Johnny vägrade att backa, men priset han fick betala var högt.

– Jag hamnade totalt utanför, blev av många betraktad som en olämplig och obehaglig person. Av många på Diabetesförbundet ansågs jag ha skadat verksamheten. Men jag menade att de som skänkte till Barndiabetesfonden inte nödvändigtvis hade skänkt till Diabetesförbundet om Barndiabetesfonden inte hade funnits. Det dröjde inte mer än två-tre år innan vi delade ut mer pengar till typ 1-diabetesforskning än vad Diabetesförbundet gjorde efter 40 år.

Tack vare Johnnys relationer till Kungen sedan tiden i Sigtuna och att han hade hållit lektioner på Carlssons skola för Kronprinsessan Victoria, fick han henne att 1993 bli Barndiabetesfondens beskyddare. Med åren upplever Johnny att inställningen till fonden har blivit mindre fientlig. Jag undrar ändå om han tycker att det har varit värt det.

– Ja, absolut. Fonden har gjort en värdefull insats och insamlingen har vuxit gradvis. De senaste åren har vi kunnat dela ut över 20 miljoner om året. Det är jag glad för, även om vi borde kunna komma upp till 100 miljoner.

Hur ser du på att namnet Barndiabetesfonden kan vara missvisande med tanke på att det trots allt är fler vuxna än barn som insjuknar i typ 1-diabetes?

– Vad skulle den ha kunnat heta istället? Typ 1-diabetesfonden? Det låter inte bra och väcker inte engagemang. Äldre kvinnor hör till de som skänker mest till välgörenhet och de tänker på sina barn och barnbarn. Visst, typ 1-diabetes är inte bara en barnsjukdom, men det är den vanligaste livshotande och obotliga sjukdomen hos barn.

Johnnys mångåriga forskningsarbete och hundratals artiklar i välrenommerade tidskrifter har inte gått obemärkt förbi. Flera år har han hamnat på listan över världens tio främsta experter på typ 1-diabetes. Bakom listan står Expertscape, ett

oberoende rankingföretag, och den baseras på artiklar i den internationella medicinska databasen PubMed. Bland de topp tio finns även kollegan och vännen Åke Lernmark.

– Jag kände inte ens till den här rankingen. Men jag minns tydligt att jag fick ett mejl 2014 från American Diabetes Association i samband med deras kongress. De meddelade att jag hade hamnat på den här listan. Det var ju kul, säger han och tillägger:

– Men det som jag själv betraktar har varit värt att fira var när jag fick ISPAD:s Inaugural prize 2001. Det var nämligen första gången de delade ut det och hade därför alla att välja på. Jag blev också särskilt glad när jag blev hedersmedlem i EASD, för jag är hittills den enda barnläkaren som har blivit det. Sedan är det förstås även roligt att vara hedersmedlem i ISPAD och Svensk Förening för Diabetologi.

Vad tänker du om din karriär hittills?

– Jag är nöjd. Jag har gjort det jag har kunnat. Men jag är besviken i det avseendet att jag hade trott att vi skulle ha kommit längre. När jag började min karriär på 60-talet hade jag nog inte kunnat ana att vi år 2023 fortfarande inte vet vad typ 1-diabetes beror på och inte kan bota sjukdomen. När Barndiabetesfonden grundades tänkte jag att den inte bör behövas om några decennier. Jag var med när stora framsteg gjordes inom barncancer.

– Men på diabetessidan har det gått långsamt. Jag brukar säga att innan jag fyller hundra år kommer vi att kunna bota typ 1-diabetes – och det är patienterna glada över för de tänker att jag väl snart är hundra år, säger han och skrattar.

I en intervju i oktober sade du att du tror att det kan ske redan inom tio år.

– Ja, det är möjligt. För det händer mycket nu med spännande resultat inom bland annat stamcellsforskningen. Så det kan mycket väl vara så att en och annan kommer att kunna botas inom tio år. Det vore kanon.

Trots att Johnny fortfarande verkar arbeta mer eller mindre hela tiden – för att han vill – medger han att jobbet inte är det allra viktigaste.

– Det är klart att det som är allra finast och mest betydelsefullt är när jag är ihop med Ulla, barnen och barnbarnen. Visst är det vackert med blommor och solnedgångar men barn är osedvanligt spännande och underbara. Barn och Ulla är det bästa som finns.

Tre av deras barn med respektive familjer bor numera i Linköping. Och Ulla, som pensionerade sig när hon blev 65, hjälper till med barnbarnen. I höstas åkte hela familjen på semester i Kenya

TIDSLINJE

1943 Föds i Kalmar.
1956 Börjar Realskolan i Mönsterås.
1960 Antas som stipendiat till Sigtunastiftelsens Humanistiska Läroverk.
1962 Sommarjobbar på Foyles Bookshop i London.
1963 Tar studenten, sommarjobbar i Paris och börjar på läkarlinjen i Uppsala.
1964 Börjar forska inom immunologi och blir medlem i Royal Lymphatic Society.
1965 Börjar diabetesforskning på avdelningen för Patologi (med transplantation av öar till främre ögonkammaren).
1966 Gifter sig med Ulla.
1969 Första sonen Jonas föds och Johnny blir färdig läkare.
1971 David föds.
1973 Mattias föds.
1974 Metoden för C-peptid kommer och Johnny börjar samarbeta med Lise Heding.
1975 Blir specialist i pediatrik.
1976 Son nummer fyra, Mikael, föds. Johnny dispute-rar.
1977 Blir docent.
1980 Dottern Johanna föds.
1983 Blir tillförordnad professor.
1984 Leder arbetet med införande av Hälsouniversitet i Linköping. Blir efterhand ordförande för Utbildningsnämnden.
1985 Blir professor i pediatrik samt överläkare vid Barn- och ungdomskliniken. Utses till generalsekreterare för International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes.

1986 Tilldelades studenternas pedagogiska pris, Kandidat Kork.
1989 Grundar Barndiabetesfonden.
1997 Blir prodekanus samt ordförande i Forskningscentralen och Centrum för folkhälsovetenskap. Medlem i Universitetssjukhusets styrelse.
1998 Får Novo nordisk-fondens pris för diabetesforskning. Blir en av Östergötlands representanter vid Kungens 25-årsjubileum på tronen. Får sitt första barnbarn.
2001 Tilldelas ISPAD:s Inaugural Prize.
2007 Hedersmedlem i ISPAD.
2009 Utses till Årets Linköpingsbo och får en buss uppkallad efter sig.
2010 Tilldelades Björn Bergdahlspriset för sina pedagogiska insatser vid Hälsouniversitetet. Inbjuden till Kronprinsessan Victorias och prins Daniels lysning och vigsel.
2011 Hedersmedlem i Svenska Förening för Diabetologi.
2012 Hedersmedlem i EASD.
2013 Får barnbarn nummer 12.
2014 Rankas som en av världens 10 främsta experter inom typ 1-diabetes och tilldelas Knud Lundbaeck Award av Scandinavian society for the study of diabetes.
2018 Rankas återigen som en av världens 10 främsta experter inom typ 1-diabetes. Inbjuden till Drottning Silvias 75-årsmottagning.
2021 Rankas för tredje gången som en av världens 10 främsta experter inom typ 1-diabetes.
2022 Avgår som Barndiabetesfondens ordförande efter 32 år. Reser på semester till Kenya med 22 familjemedlemmar.

ihop. Det var 22 som kom iväg, alla utom två sonhustrur. Väl på plats åkte de på safari och såg the big five, besökte en Masai-by nedanför Kilimanjaro och snorklade i Indiska Oceanen.

– Det var underbart fint. Tidigare har vi varit iväg allihop till bland annat Tunisien och Kroatien. Ulla och jag har också förmånen att kunna träffa alla barn och barnbarn om somrarna i Småland där jag har byggt en liten koloni med hus vid en sjö. Varje barn har ett eget hus där de kan äta frukost när de vill. Sedan anmäler sig de som vill äta middag ihop på kvällen. Vi har ett uterum där alla 24 gott och väl får plats och på sommaren sitter vi nere vid sjön.

Där finns en dansbana som, liksom många av husen, Johnny har byggt själv. Det sista boningshuset till yngsta barnet, dottern Johanna, blev klart 2004.

– Jag läser visserligen mejl varje dag och är aldrig avstängd från jobbet, även på semestern. Men när vi är i Småland om somrarna har jag mer tid för att bygga och vara fysiskt aktiv.

Vad drömmer du om idag?

– På ett professionellt plan hoppas jag ju på att få vara med om att se en del typ 1-diabetespatienter botas. Annars vet jag inte vad jag drömmer om. I min ålder får man vara glad om man vaknar ännu en dag utan att ha fått en stroke. Drömmen är att få fortsätta leva på ett positivt sätt. Jag är ännu inte mogen för att sätta mig och knyppla.

Måla skulle han däremot gärna göra mer, liksom att spela dragspel. Men den tiden tar han sig sällan idag.

– Jag säger det ofta till Ulla att hon och jag måste tillhöra en på tio miljoner som har haft en sådan otrolig tur med allt. När det en dag tar slut kan jag tänka att det var ett kanonbra liv.

2022 – Avgår som Barndiabetesfondens ordförande efter 32 år. Reser på semester till Kenya med 22 familjemedlemmar.

På uppdrag av DiabetologNytt

LOUISE FAUVELLE
 frilansjournalist

ATTD Rapport

med Frida Sundberg

Inledningsanförandet vid årets ATTD hölls av professor Chantal Mathieu som, efter att först ha konstaterat att podiet under många år lidit av östrogenbrist, gav som mötets första kvinnliga öppningsföreläsare en fin exposé över det som mötet skulle avhandla.

Mathieu sade att diabetes är en sjukdom som drabbar många och har allvarliga konsekvenser, hon använde själv uttrycket ”diabetes is a shitty disease”.

Med att allt fler människor med obesitas i samhället ökar, då tidigareläggs insjuknandet i T2DM. Sjukdomsutmaningen för både individ och samhälle blir stor. Vi behöver använda de hjälpmedel och metoder vi har för att minska morbiditet, mortalitet och möjliggöra ökad livskvalitet.

Samtidigt ökar insjuknandet i T1D, allt fler insjuknar i yngre ålder men lever också längre med sjukdomen. Detta bidrar till nya utmaningar för sjukvården. I synnerhet att insjukna i diabetes i låg ålder ger stor risk för komplikationer och förtida död.

Professor Mathieu; vi lever och verkar i en spännande tid med nya möjligheter. Synen på sjukdomsförloppet vid T1D, möjligheten att beskriva och påverka detsamma, har utvecklats explosionsartat de senaste årtiondena. Detta medför att vård och omhändertagande av personer med diabetes behöver utvecklas.

Konferensen *Advanced Technologies and Treatments for diabetes (ATTD)* hölls 22-25 februari i Berlin. 4000 personer från 96 länder, varav 3000 på plats, deltog i mötet om nyheter i diabetesbehandling.

Medverkar gör sjukvårdsprofessioner, övervägande läkare och sjuksköterskor, forskare, företrädare för organisationer för personer med diabetes och medicinteknikföretagens representanter. Medicinteknik är i detta sammanhang ett ganska vitt begrepp omfattande producenter och försäljare av pumpar, sensorer, diverse mätteknik, mjukvara för datahantering, utrustning och tillbehör för injektionsbehandling.

Årets möte var det 16:e i ordningen. Efter några års avbräck under pandemin var mötet sig nu mer likt med intensiva diskussioner på plats. Det märks att både kunskapsfältet och mötet utvecklats genom åren. Kontinuerliga glukosmätare (CGM), Automated Insulin Delivery (AID), minnespennor och algoritmer med beslutsstöd har kommit att bli kommersialiserade standardprodukter. Frågan om vem som behöver vilken utrustning diskuteras hela tiden.

Marknaden för utrustning för behandling av diabetes är gigantisk och de summor som avhandlas är enorma. Proportionerna på de potentiella köparna styr förstas marknaden. Sett bara ur ett svenskt perspektiv blir det uppenbart var pengarna finns. I NDR finns nästan en halv miljon människor. Av dessa har 450 000 T2DM, drygt 40 000 är vuxna med T1DM och 9000 barn med T1DM. Så det möte som ursprungligen handlade om high-tech behandling av unga med T1DM har nu betydligt bredare och större användar- och forskrivarmålgrupper.

Mötet täcker många ämnen och det är ofta parallella sessioner, vilket gör att ingen rapport av konferensen blir komplett. För den som deltagit konferensen på plats finns visserligen möjlighet att se sessioner 3 månader i efterhand på den virtuella kongressplattformen men mängden information och infallsvinklar är sammantaget svåröverskådlig. Och det är ju så en konferens skall vara.

SCREENING, TIDIG DIAGNOSTIK OCH INTERVENTION AV T1DM

Ett ämne som i år fick betydligt mer utrymme och mer systematisk diskussion var frågan om screening, tidig diagnostik och tidig intervention vid uppseglande T1D i stadium 1-3. Många organisationer, länder och vetenskapsinstitutioner



brottas med frågan hur man skall identifiera personer med hög risk att utveckla klinisk typ1 diabetes (som nu kallas T1D stadium 3), följa dem, initiera bromsbehandling och insulinbehandling. Utvecklandet av bromsmediciner är en het fråga. Det första godkända preparatet, Teplizumab, en monoklonal antikropp, finns registrerat i USA sedan 17/11 2022.

De flesta farmaka som prövas inom ramen för studier är olika varianter av immunintervention, men även andra principer prövas. En snackis på mötet blev det av Forlenza presenterade arbetet att Verapamil insatt vid klinisk diagnos som komplement till ordinarie insulinbehandling i viss mån förefaller bromsa förlusten av förmågan att producera insulin. Forlenza rapporterade också att introduktion av AID med algoritm med målglukos 4-10 mmol/l inte resulterar inte bättre bevarad C-peptid ett år efter diagnos. Både AID-studien och verapamilstudien finns publicerade i JAMA.

I AID-arbetet rapporterades att barnen under interventionen hade ett medelglukos runt 8 mmol/l vilket torde innebära ganska påtaglig betacellsstimulering. Barnen i interventionsgruppen med intensiva insatser av DCCT-intensitet och AID hade medel-HbA1c 6,5 % (48 mmol/mol) och kontrollgruppen med CGM och valfri insulinadministration hade 7,1 % (54 mmol/mol). Som jämförelse visar svenska NDR-knappdata från 23 0227 att barn 8-17,9 år med 1-2 års duration T1D i hela den

nationella gruppen, dvs oselektade patienter och standardvård, har medel-HbA1c 49,6 mmol/mol. Den betacellsvila som Shah inducerade i sitt klassiska försök var glukosnivåer under 4 mmol/l med hjälp av biostator i två veckor, så det går inte att jämföra Forlenzas intervention med detta.

Hur kommer tillgången till bromsbehandling att påverka den praktiska vården för patienter med nydebuterad diabetes? För den patient som i framtiden kommer in med klinisk T1D stadium 3 kommer man inte bara att behöva sätta in insulin, ge krisstöd och utbilda. I tillägg behöver man också snabbt kunna utreda patienten för att ta ställning till vilken av flera tillgängliga behandlingar som har störst sannolikhet att kunna bromsa sjukdomsförloppet. Det betyder att vi behöver biomarkörer, såväl genetiska som metabola, för att inom ett par dagar kunna utreda patienten och inleda diabetesbehandling utöver insulin. Jacobsen beskrev detta under sitt anförande.

En systematisk screening skulle möjliggöra att identifiera personer med T1D i stadium 1 och 2, dvs med fortfarande normala eller endast lätt avvikande glukosnivåer, i lugn och ro utreda individerna och skraddarsy lämplig behandling utöver mjukstartad insulinbehandling. Men vem ska screenas? 80 % av de som insjuknar i T1D saknar förstegradssläkting med sjukdomen vilket talar för populationsbaserad screening vilket Besser tydligt redogjorde för.

KONTINUERLIGA GLUKOSMÄTARE – CGM

I Sverige använder nu enligt NDRs årsrapport 2021 över 98% av barnen och runt 90 % av de vuxna med typ 1 diabetes någon form av CGM. Många av oss har svårt att komma ihåg hur vi arbetade innan CGM fanns - och för de allra nyaste medarbetarna i diabetesteamen måste pre-CGM-eran framstå som en period helt nära den neolitiska.

Då CGM kom var kvaliteten sämre, uttryckt som MARD. CGM var inte tillförlitligt nog för att godkännas som underlag för justeringar av insulin doser. Successivt har CGM-tekniken förbättrats och måttet MARD som prestandabeskrivning behöver ersättas med något bättre. Detta är ett viktigt pågående internationellt arbete, en förutsättning för att inte lågkvalitetssensorer ska överskölja marknaden av kostnadsskäl. Det är avgörande att på ett sakligt sätt kunna ställa prestandakrav på sensorer, deras algoritmer och datahanteringssystem.

När CGM introducerades var tekniken dyr och exklusiv. På marknaden dominerade Medtronic och Dexcom. När sedan Abbott introducerade sin isCGM till ett betydligt lägre pris innebar det ett snabbt tillgängliggörande av tekniken till många patienter i i-länder.

Nu är situationen mer komplex. Dexcom har, parallellt med det fysiskt mindre och tekniskt mer avancerade G7-systemet, lanserat ett billigare, enklare CGM-system avsett främst för medelinkomstländer. Abbott lanserar sitt nya CGM-sys-

tem som en delkomponent i ett AID-system. Större kompetenskrav kommer att ställas på dem som sätter upp kravspecifikationer på vilka sensor-system som ska upphandlas i sjukvårdsregionerna. Likaså kommer kompetenskraven hos förskrivarna att vara stora. Vilket sensorsystem skall förskrivas åt vilken användare?

AUTOMATED INSULIN DELIVERY AID

AID får nu anses vara en rutinmässig standardmetod för behandling av T1D i länder med tillgång till modern diabetesvård av god kvalitet. De regulatoriska systemen för godkännande av teknologier skiljer sig mellan USA och Europa. I USA har FDA tillägnat sig kompetens och rutiner för att på ett strukturerat sätt bedöma nya tekniktillskott i terapiarsenalen och systemens kompatibilitet. Tyvärr har europeiska EMA svårigheter att göra något likartat. Någon antydde att om det amerikanska systemet främst är utformat för att gynna teknisk utveckling och medicinskt förbättringsarbete så är det europeiska regelverket främst utformat för att skydda invånarna mot exploatering och misstag med snabbt utvecklade och möjligen hälsovådliga produkter. Regelverket uppfattas emellanåt som trassligt. En gedigen och kritisk genomgång av EMAs granskning och krav på CGM har publicerats av Pemberton et al, delar av detta arbete gicks igenom på ATTD.

De flesta AID-system är nu så pass mogna och välutvecklade att de förändringar produ-



centerna framhåll kan ses som stegvis produktutveckling. Små stegvisa förbättringar till nytta och glädje för användaren men inte de stora utvecklingsprång som presenterats vid tidigare ATTD-konferenser.

Medtronics AID-session fokuserade på bolusdosering av insulin. Företaget hade gått igenom aggregerade "big data" och kommit till slutsatsen att detaljer i inställning av insulin:kolhydrat-kvoter inte är så avgörande för den glykemiska kontrollen vid bruk av AID.

För vuxna behövs sällan mer än två olika kvoter och för barn sällan fler än tre. Kvoterna behöver inte heller, enligt Ohad Cohen, vara inställda med några decimaler. Cohen framhöll AID-systemets möjlighet att kompensera för viss osäkerhet i bolusdoseringen av insulin. Dietist Hether Lackey, Medtronic, lyfte att om mindre kraft behöver läggas på undervisning om kolhydraträkning så kan mer fokus läggas på en allmänt hälsobefrämjande kosthållning.

Dexcoms session kom att innehålla nyheten att företaget medverkar i utvecklandet av ett AID-system som inte kräver måltidsavisering av användaren. Företaget brukar anses vara en producent av sensorer som används av andra företag i deras AIDsystem så det vore ju ett insteg på en ny marknad för Dexcom om de kommer med ett eget system.

Ur ett svenskt perspektiv är en viktig praktisk nyhet att Omnipod 5 kommer till Sverige och övriga världen utanför USA, Storbritannien och Tyskland tidigast 2024. Detta meddelade Trang Ly, medical director på företaget Insulet som utvecklar och tillverkar pumpmärket Omnipod.

Omnipod 5 är ett AID (Automated Insulin Delivery) system som är CE-märkt för bruk i Europa för personer med diabetes från 2 års ålder. Det är ett av endast två AID-system godkända för bruk av barn yngre än sex år med diabetes i Europa.

Omnipod 5 finns i nuläget tillgängligt för förskrivning i USA och i begränsad omfattning i Storbritannien. Under 2023 kommer Storbritannien att få ökade leveranser av Omnipod 5 och lanseringen av Omnipod 5 kommer att påbörjas i Tyskland under slutet av 2023.

I Sverige finns därför endast den äldre varianten av Omnipod, "DASH" tillgänglig utan AID-algoritm, dvs en pump som inte kan anpassa insulin doseringen utifrån användarens glukosvärden.

Trang Ly berättade vidare att företaget nu satsar på att lansera Omnipod 5 till personer med typ 2 diabetes i USA och även på att utveckla enklare versioner av Omnipod särskilt anpassade för att insulinbehandla personer med typ 2 diabetes.

TEKNIK VID T2DM

Att företagen satsar på att sälja in medicinteknik för behandling av T2DM är uppenbart på konferensen. På session efter session beskrivs hur CGM och appar kan användas i behandling av T2DM. Nyttan av att använda CGM för uppföljning av livsstilsråd framhölls i flera sessioner. Data visade att vuxna människor med prediabetes benägenhet att följa livsstilsråd angående t ex kost ökade med återkoppling via CGM.

T2DM är, som professor Mathieu sade i sitt inledningsanförande, en sjukdom med allvarliga konsekvenser vilket motiverar stora insatser på många plan. Fokus på ATTD är användande av tekniska hjälpmedel varför förstuds CGM kom i fokus. Att många personer med T2DM och påtaglig betacellsvikt och behandling med insulin har god nytta av CGM får anses vara ställt bortom rimligt tvivel. Men var i behandlingstrappan är det rimligt att CGM kommer in som en väsentlig del i behandlingen? Skall pengarna läggas på CGM eller moderna T2DM-läkemedel?

TIME IN TARGETS

Idén att ersätta diverse matematiskt komplicerade sätt att beskriva CGM-data med tid i olika glukosintervall har förenklats diabetesvärden. Ett begripligt utfallsmått som går hem hos både vårdprofessioner och personer med diabetes, ger ett gemensamt språk och därmed gör stor nytta.

Valet av målområde TIR 3,9-10 mmol/l (70-180 mg/dl) var nog ursprungligen tämligen arbiträrt. Innan ATTD publicerat denna konsensus hade svensk barndiabetologi antagit glukosmålet 4-8 mmol/l (vilket nu satts till 3,9-7,8 mmol/l för att vara mer exakt och möjliggöra översättning av data till 70-140 mg/dl).

Att tydligt sätta lägre glukosmål medför lägre HbA1c hos patientgruppen finns det återkommande rapporter om. När nu deltagarna på ATTD ser de resultat svensk barndiabetesvård när är det allt fler som funderar över om det kan vara värt att använda detta glukosmål istället för det vidare 4-10 mmol/l. Frågan lyftes bl a av Thomas Danne och Peter Adolfsson.

KONTINUERLIG KETONMÄTARE CKM

Efter att sensorer för interstitiell mätning av glukos nu är vardag finns en önskan att vidareutveckla tekniken. Abbott berättade att deras nästa modell av sensor kommer att kunna mäta tre olika substanser nämligen glukos, ketoner och laktat. Metodutveckling har pågått i flera olika grupper under en tid och rapporterats försiktigt positivt på tidigare ATTD konferenser, men nu tycks alltså åtminstone ett företag närma sig lansering av en kommersiell sensor.

Produkten beskrivs som en ”flytväst” eller ett ”säkerhetsbälte” vid insulinbehandling, i synnerhet vid pumpanvändning. Det Abbott och andra beskriver är en kontinuerlig mätning som presenterar larmindikatorer, tex med färgsymboler, vid stegrade ketonnivåer som behöver åtgärdas. En utmaning som detta försöker hantera är den stora mängd data som modern insulinbehandling med tex AID belastar användaren med.

Ketoacidosis är en livsfarlig konsekvens av diabetes och orsakas av insulinbrist. Ketoacidosis är den ledande diabetesrelaterade dödsorsaken hos barn och unga vuxna med diabetes. Det är ovanligt med ketoacidosis hos personer med känd diabetes i Sverige. NDRs data för 2021 visar att det är färre än 1 % av barnen med känd diabetes i denna grupp, där 74 % använder insulinpump. Ketonemi är betydligt vanligare och behöver åtgärdas aktivt för att inte utvecklas till livshotande acidosis.

Behandling med insulinpump och därmed risken att inom några timmar utveckla akut insulinbrist och ketoacidosis är en risksituation som motiverar ketonmätning. Idag görs det intermittent med kapillär blodprovstagning. Abbott påstår att få insulinpumpsanvändare har ständig tillgång till ketonstickor med lämpligt bäst-före-datum. Vidare anger företaget att personer med insulinbehandling sällan fått utbildning av vården om ketoner och hantering av detta, vilket jag kanske inte är helt enig med dem om. Men känslan av given information och upplevelsen av tillägnad kunskap korrelerar inte alltid helt med varandra.

Min subjektiva kliniska upplevelse, tämligen ovetenskaplig, är att det under denna vinter med mycket kräksjuka och många allt yngre barn med AID, varit en hel del barn som utvecklat ketonemi med tämligen normala eller pressade glukosnivåer. De uppmätta blodketonnivåerna har varit tydligt i den nivå (>3 mmol/l) som motiverar bedömning på sjukhus med kontroll av syra-basstatus eftersom blodketonmätare är otillförlitliga i dessa nivåer och tillståndet snabbt kan förvärras.

Föräldrarna säger sig ha uppfattat att detta är ”svältketoner”, vilket enligt en vanlig missuppfattning skulle vara någon annan, mindre farlig, sorts ketoner än de vanliga. Vad som verkar ha hänt är att AID-systemen snällt sänkt insulindoserna utifrån sjunkande glukosnivåer så till den grad att insulinbrist och därmed ketosis uppstår. Riklig glukostillförsel, per os om möjligt, och där efter insulin, har löst problemet efter kontakt med sjukvården. AID är ett fantastiskt hjälpmedel men skapar en del nya utmaningar. Situationen pekar på att även om det till vardags går väl att styra insulintillförseln utifrån glukosnivåerna och kolhydrattillförsel behöver användaren vara vaksam

på att fysiologin är mer komplex än så, i synnerhet då kroppen kompenserar för ovanliga situationer som t ex sjukdom. Familjerna har mätt blodketoner på barnet men inte fått i barnet tillräckliga mängder glukos för att kunna häva ketosen med insulin. Uppmärksamhet på behovet av att upprepa informationen om detta och uppföljning av att familjen tagit till sig kunskapen om detta vid start av AID är kanske den viktigaste åtgärden för detta problem.

Hade en kontinuerlig ketonmätare varit till hjälp? Kanske, om den gett meddelandet att tillföra glukos och insulin. Hade det varit en kostnadseffektiv intervention i jämförelse med undervisning och blodketonmätare?

Läkemedlet SGLT2-hämmare, ursprungligen en medicin mot hyperglykemi vid T2D, har tagit världen med storm och ses nu som ett viktigt instrument vid behandling av hjärt- och njursvikt oavsett om personen har diabetes eller inte. Personer med diabetes av alla sorter har en kraftigt ökad risk för både hjärt- och njursjukdom och behöver som alla andra ha tillgång till dessa farmaka. SGLT2-hämmare har också visat sig effektiva som tillägg till insulin för att minska hyperglykemi vid T1D och därmed risken för komplikationsutveckling. SGLT2-hämmare hade under en period även denna indikation formellt. Tyvärr ger läkemedlet en ökad risk för ketosis, vilket föranlett att skepsis råder mot att ge detta läkemedel, oavsett indikation, till personer med T1D. Med god monitorering av ketoner och medvetenhet om strategier att hantera risken skulle denna viktiga terapi kunna tillgängliggöras för personer med T1D, både på glukossänkande men också kardiell och renal indikation.

Utöver ketoner och glukos planeras att CGM/CKM sensorn även skall mäta laktat. Frånsett rent forskningsmässigt intresse har detta sannolikt inget med diabetesvård att göra utan antyder en anpassning till den stora kommersiella marknaden som idrottare utgör.

En av de främsta riskmarkörerna för att utveckla ketoacidosis är högt HbA1c. En av de främsta riskmarkörerna för högt HbA1c är frånvaro av glukosmätning eller gles glukosmätning. Kommer dessa personer att vilja ha en kontinuerlig ketonmätare?

SVENSKA REGISTERDATA

För den som dagligen sliter i svensk diabetesvård kan det kännas gott att på många sessioner citeras NDR-data. Dels för att visa på konsekvenser av diabetes på sikt i form av kardiovaskulär sjuklighet och död, lite mer nyanserat än att bara konkludera att ”diabetes is a shitty disease”, men

också för att peka på behandlingsresultat framförallt i barndiabetesvården. Utan den struktur som teamet på NDR ger och det innehåll som vi alla fyller registret med vore världens diabetologi fattigare på faktisk kunskap om den skillnad som bra diabetesbehandling gör.

Sverige är förstås inte det enda land som har bra diabetesregister. Både kvantitet och kvalitet på register växer internationellt sett. Inför framtiden är det viktigt att fundera vidare över vad vi behöver registrera. Om nu diabetologin är på väg mot mer interventionsbehandling behöver kanske utfallet av dessa få plats i registerdata? Kanske dags att börja registrera årliga 90 min C-peptid?

SVENSKSPRÅKIG AFTON

I SFDs regi hölls en svenskspråkig diskussionsafton. Ett fyrtiotal deltagare samlades för att gemensamt lyfta, vända och vrida på det man sett, hört och funderat över. Ur olika synvinklar belystes nyheter och intryck att ta med hem till de lokala diabetesteamen.

Mer finns att läsa som pdf utan kostnad i ATTDs Årsbok. Den tar upp senaste årets diabetesartiklar i sammandrag i 15 olika kapitel.

https://www.liebertpub.com/toc/dia/25/S1?utm_campaign=DIA+FP+Feb+22+2023+ATTD+abstracts+yearbook&utm_content=Yearbook&utm_term=&utm_medium=email&utm_source=Adestra

NÄSTA KONFERENS

Nästa år hålls ATTD i Florens, 6-9 mars. Lite längre att åka. Till 2023 års möte i Berlin gick det bra att åka tåg via Hamburg. Miljökompromissen för min del fick bli tåg ena vägen och flyg andra.



Under våren förväntas att nattågsförbindelser ner på kontinenten förbättras, så att aktuella mötesorter under 2023 som Hamburg och Rotterdam blir näbara med tåg.

Det går att delta i konferensen online men då missar man de viktiga kaffepauserna och informella diskussionerna med andra konferensdeltagarna, de där mötena som sporrar, inspirerar och driver utvecklingen framåt.

För Diabetolognytt

FRIDA SUNDBERG, ÖVERLÄKARE

Barndiabetesteamet, Drottning Silvias Barnsjukhus, Sahlgrenska Universitetssjukhuset SU, Göteborg



Adults with diabetes report still high percent social stigma

More than 60% of US adults with type 2 diabetes and nearly 80% of those with type 1 diabetes said they experience some form of diabetes-related social stigma, according to survey data.

In the findings from a survey conducted by The Diabetes Research Company and presented at the International Conference on Advanced Technologies & Treatments for Diabetes ATTD, reported diabetes-related social stigma was common among respondents, especially when it came to diabetes device use.

– About 20% of those not using an insulin pump or continuous glucose monitoring device said social stigma had a moderate or significant negative impact on their decision to not use a device, and 63% of those who use an insulin pump and CGM said they experienced stigma related to their device.

“These findings really highlight that not only can we confirm there is a relationship between diabetes stigma and people’s willingness to use these devices, but it’s probably a more complex one than we were initially thinking,” Matthew Garza, BS, stigma program manager at the diaTribe Foundation in San Francisco, said during a presentation.

The Diabetes Research Company conducted an online survey of 1,543 people with diabetes in August 2022. DSAS-1 and DSAS-2 were used to assess type 1 and type 2 diabetes stigma. Technology use and technology-related stigma were self-reported. Researchers collected demographics and clinical characteristics.

The respondents included 595 adults with type 1 diabetes (mean age, 55 years; 71% women), 580 adults with insulin-treated type 2 diabetes (mean age, 64 years; 62% women) and 368 people with type 2 diabetes not prescribed insulin (mean age, 64 years; 63% women).

Of the type 1 diabetes group, 42% used a CGM, 42% used a CGM and insulin pump, 4% used an insulin pump only and 12% used no device. Among those with insulin-treated type 2 diabetes, 38% used a CGM, 16% used a CGM and insulin pump, 3% used an insulin pump only and 43% used no device. Of the type 2 diabetes group not prescribed insulin, 29% used a CGM only and 71% used no device.

The majority of respondents, including 79%

of those with type 1 diabetes, 70% of those with insulin-treated type 2 diabetes and 64% of those with noninsulin-treated type 2 diabetes, reported experiencing social stigma.

Among those who did not use a device, diabetes stigma had an impact on their decision to forgo technology. Of non-device users, 25% of those with type 1 diabetes, 22% of those with insulin-treated type 2 diabetes and 17% of adults with noninsulin-treated type 2 diabetes said stigma had a modest or significant negative impact on their willingness to use a device.

For device users, device-related diabetes stigma was common. At least one experience of device-related stigma was reported by 63% of adults using an insulin pump and CGM, 37% of those using a CGM only and 30% of adults using only an insulin pump. The most common reported stigma-related experience involved a device alert or alarm causing a problem or unwanted attention in public, with the second-most common experience involving people staring or pointing.

Garza said the findings open the door for more studies to examine why stigma is a barrier to device uptake for some people, what impacts stigma has beyond device use, and what strategies and interventions could help reduce the impact of stigma.

– Garza added that diabetes-related stigma is not just confined to the U.S., but affects people with diabetes from all nations.

“This is not just an issue that is impacting high-income countries; this is a global issue,” Garza said. “We believe that’s why this research has to continue and take on a global scale.”

From www.healio.com

Nyhetsinfo 3 mars 2023
www.red Diabetolog

Läs gärna pdf 15 sidor Diabetesspråket
https://www.dagensdiabetes.se/images/filer_att_ladda_ner/DN_1-18_Diabetessprak_compre.pdf



Hög tid att betala medlemsavgift 200 kr Svensk Förening för Diabetologi senast 2023-06-30

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 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

Julia Otten

Kassör Svensk Förening för Diabetologi SFD

Bankgiro 5662-5577

Swishkonto 123 084 9125

Inbetalning helst senast 2023-02-28



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

Hur tolka vetenskapen för att använda sötningsmedel vid diabetes i praktiken?

INGRID LARSSON, näringsfysiolog, docent i experimentell klinisk nutrition.

Enheten för klinisk nutrition och Regionalt obesitascentrum, Sahlgrenska universitetssjukhuset

METTE AXELSEN, klinisk näringsfysiolog, docent i experimentell klinisk nutrition och diabetesforskare vid Göteborgs universitet.

Under hösten 2022, publicerade Världshälsoorganisationen (WHO) rapporten Health effects of the use of non-sugar sweeteners: a systematic review and meta-analysis, en systematisk genomgång av litteraturen med hänsyn till effekter av sötningsmedel¹.

Rapporten baseras på totalt 283 publikationer om totalt åtta sötningsmedel.

- Enligt rapporten kan sötningsmedel medföra hälsofördelar som uppväger eventuella hälsorisker för personer med diabetes.
- När det gäller övriga vuxna menar man däremot att kunskapsläget är oklart och att man inte kan utesluta negativa långtidseffekter, såsom en eventuell ökning i risk för obesitas, typ 2-diabetes, kardiovaskulär sjukdom och förtida död.
- Enligt rapporten har slutsatserna ett lågt eller mycket lågt evidensvärde och, viktigt att notera, finns det heller inga data som tyder på att det skulle vara mer hälsosamt att välja vanligt socker. Tvärtom är evidensen fortsatt starkare för en minskning i intaget av vanligt socker.

minska socker- och energiintaget.

De sötningsmedel som är godkända i Sverige är också godkända av EFSA (European Food and Safety Agency) och har genomgått noggranna effekter och säkerhetsstudier. Samtliga sötningsmedel har också ett ADI-värde (Acceptabelt Dagligt Intag) för vuxna (Tabell 1).

Trots detta kvarstår kontroverser kring deras användning. Både patienter och hälso-professioner möts av motsägelsefull information gällande exempelvis deras säkerhet, roll i viktkontroll och eventuella kopplingar till andra hälsotillstånd. Vi presenterar och kommenterar här slutsatserna i den nya WHO-rapporten om sötningsmedel¹ och slutligen, evidensen gällande sötningsmedel vid diabetes ur ett kliniskt perspektiv. När vi talar om socker/vanligt socker avser vi det som i butik kallas ”strösocker” och som har den kemiska beteckningen sackaros.

WHO-kommissionens övergripande mål är att främja hälsosamma kostvanor, förbättra hälsan och näringsstillståndet för befolkningar och i slutändan, att minska bördan av kostrelaterade kroniska sjukdomar¹. Huvuddelen av slutsatserna i WHO-rapporten bygger på prospektiva kohort- eller fall-kontroll studier av vuxna i den generella populationen, i vilka man grupperat personerna utifrån den mängd sötningsmedel de har uppgett att de intar¹.

Det är enbart i de randomiserade studierna, med utfallsmått såsom vikt, blodglukos och blodfetter, som en jämförelse mellan vanligt socker och sötningsmedel har gjorts. Det finns få studier där personer med diabetes ingår.

Enligt vår bedömning kan resultaten i rapporten påverka kommande politiska styrmedel för hälsosamma matvanor (sockerskatt och dylikt).

Vår slutsats av rapporten är att för den individualiserade kostrådgivningen saknas evidens för att avråda från sötningsmedel. Konsumtion av sötningsmedel bör vara ett individuellt val, och det kan vara väl motiverat med målsättningen att



Tabell 1. Sötningemedel godkända av EFSA.

	Acesulfam K (E950)	Aspartam (E951)	Cyklamat (E952)	Sackarin (E954)	Sukralos (E955)	Stevia (E960)
Samman-sättning	Organisk syra + kalium	Asparaginsyra + fenylalanin (aminosyror)	Cyklamatsyra + salt av natrium eller kalcium	Organisk syra + salt av natrium eller kalcium	Ursprungligen från glukos + kloratomer istället för hydroxylgrupper	Från växten Stevia rebaudiana (Sötflockel)
Söthetsgrad jfr. med socker	Ca. 200x	Ca. 200x	Ca. 50x	Ca. 300x	Ca. 600x	200–300x
Energi-innehåll	Energifri	4 kcal/g (energifri)	Energifri	Energifri	4 kcal/g (energifri)	Energifri
ADI* (mg per kg kroppsvikt)	15	40	11	15	5	4
Användning	Mat och drycker, bordssötningemedel, tandkräm, läkemedel	Drycker, bordssötningemedel, tuggummi, konfektyrer	Drycker, bordssötningemedel, tuggummi, dressingar, marmelad	Drycker, bordssötningemedel, desserter, konfektyrer, läkemedel	Bordssötningemedel, desserter, glass, mjölkprodukter, konfektyrer, müsli	Mat och dryck, bordssötningemedel

*ADI: Acceptabelt dagligt intag; Värdena är etablerade av JECFA: Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.

SLUTSATSER

Resultat från randomiserade kontrollerade studier, i allmänhet jämförelse mellan intag av sötningemedel och intag av vanligt socker men i vissa fall andra jämförelser, till exempel andra kolhydrater eller vatten:

- Modesta förbättringar i viktkontroll (låg evidensstyrka)
- Ingen effekt på glykemisk kontroll hos personer med diabetes.

Resultat från observationsstudier, i allmänhet måttligt eller högt intag av sötningemedel jämfört med att inte konsumera sötningemedel:

- Ökad risk för obesitas (låg evidensstyrka),
- Ökad risk för typ-2 diabetes (låg evidensstyrka)
- Ökad risk för insjuknande (låg evidensstyrka) och död (låg evidensstyrka) i kardiovaskulär sjukdom
- Ökad risk för vissa cancerformer (mycket låg evidensstyrka)
- Ökad risk för prematur födsel (låg evidensstyrka)
- Ökad risk för total dödlighet (mycket låg evidensstyrka).

Enligt den nya WHO-rapporten¹ har man delvis omvärderat risk-nyttförhållandet. Slutsatserna är

emellertid inte robusta enligt författarna, vilket även framgick av den låga evidensstyrkan i slutsatserna ovan. Citat:

“The results suggest that, in the short term, non-sugar sweetener use may lead to small reductions in adiposity without any significant impact on cardiometabolic risk. There is suggestion of negative health effects with long-term use, but the evidence is ultimately inconclusive.”

Efter WHO-rapporten publicerades ytterligare två studier om sötningemedel baserat på data från den franska NutriNet-Santé kohorten.^{3,4}

Denna är en web-baserad prospektiv primärvårdsstudie, som startades 2009 och hade följt 103 388 personer (904 206 personår) vid tiden för analys (medelålder 42 år, 79% kvinnor). Även denna studie konstaterades en liten men signifikant ökning i kardiovaskulär sjukdom³ och cancer⁴.

I studien återfinns dock tydliga brister, såsom obalanser i förväxlingsfaktorer vid baslinjen i den grupp som hade det högsta intaget av sötningemedel, jämfört med de som inte konsumerar söt-



ningsmedel. Exempelvis hade gruppen med högt intag av sötningsmedel vid baslinjen även högre BMI, högre intag av sockersötade drycker, lägre intag av frukt och grönt och fullkorn, högre intag av mejeriprodukter och högre intag av ultraprocessad mat (produkter med högre innehåll av fett, socker och salt)^{3,4}. Då flertalet av dessa faktorer är riskfaktorer för obesitas, typ 2-diabetes, hjärtkärlsjukdom och cancer, är det osäkert om sötningsmedel hade någon egen effekt eller om effekten beror på så kallad, ”residual confounding”.

Man har heller inte på ett övertygande sätt kunnat hantera fenomenet omvänt orsakssamband (”reversed causality”) som innebär att personer kan ha ökat intaget av sötningsmedel exempelvis bytt ut sockersötade drycker mot sötningsmedelsötade drycker i syfte att påverka ett begynnande hälsoproblem, såsom övervikt eller obesitas.

En analys presenteras som påvisade att det inte var någon skillnad mellan icke-konsumenter och högkonsumenter av sötningsmedel när det kommer till viktminskningsförsök under de första två åren som följde efter baslinjeundersökningen.^{3,4} Detta utesluter dock inte att man redan har gjort en anpassning vid tiden för baslinjeundersökningen för att, exempelvis, förbättra sin vikt eller sin kost. Man presenterade inga data på tidigare viktshistorik inklusive viktminskningsförsök. Det kan således vara så att de som är i gruppen med högst konsumtion av sötningsmedel är en hög-riskgrupp och att den ökade sjukligheten och dödligheten beror på detta snarare än på den metod de tillgripit för att söka korrigerare en ohälsosam vikt, i detta fall sötningsmedel. Det var hursomhelst fortfarande ett högre intag även av vanligt socker i gruppen som åt mest sötningsmedel.

Författarna till WHO-rapporten gör samma bedömning Citat:

”Further research is needed to determine whether the observed associations are genuine or a result of reverse causation and/or residual confounding.”

WHO-rapporten diskuterar att i ”verkliga livet” är sätten vi väljer mat och dryck komplexa¹. Vi kan medvetet ersätta vanligt socker med sötningsmedel men vi kan också addera sötningsmedel till den mat vi äter utan att minska på det totala sockerintaget. Vi kan även rättfärdiga intag av sockerhaltiga livsmedel och annan ohälsosam mat genom att använda sötningsmedelsötade livsmedel¹. Oavsett vilket eller vilka sätt observationsstudier fångar rapporterade intagsmönster kan det leda till otydliga resultat och tillika slutsatser.

Denna rapport om sötningsmedel kommer att utgöra kunskapsunderlag till utformandet av livsmedelsstrategier för främjandet av hälsosamma kostvanor. I dessa ingår även riktlinjer relaterade till natrium⁵, socker⁶ och barnobesitas⁷.

Rapporten kan i sin förlängning ge vägledning bland annat för utformningen av ekonomiska styrmedel (skatter och subventioner) och hälsoinformation om exempelvis sockersötade drycker, exempelvis läskedrycker och saft². Sett i ljuset av det rådande kunskapsläget är det osannolikt att WHO kommer att verka för att styra konsumtionen från socker till sötningsmedel. Troligen kommer man snarare att förorda minskning av dem båda.

SÖTNINGSMEDEL VID DIABETES

WHO-rapporten uppger trots sin generellt konservativa hållning att energifria sötningsmedel kan användas vid diabetes. Kostbehandling vid diabetes har fokus både på blodsockerkontroll och viktkontroll⁸.

Det övergripande syftet med sötningsmedel ur ett diabetesperspektiv är att ersätta socker som har blodsockerhöjande effekt med något som inte höjer blodsockret men ger livsmedlet en söt smak. Dessutom används sötningsmedel idag även till hjälp vid viktminskning eller stabilisering av vikt, vilket kan vara aktuellt även vid diabetes, då energifria sötningsmedel inte bidrar till energiinnehållet i ett livsmedel och därmed inte till energiintaget.

Att tvärt upphöra att konsumera söta livsmedel (såväl vanligt socker som sötningsmedel) är inte en lösning som passar för alla. I ett längre perspektiv kan man överväga att söka vänja sig vid en mindre grad av sötma och exempelvis välja drycker såsom vatten istället, som en del i en balanserad och hälsosam kost. I den individuella kostrådgivningen saknas emellertid evidens för att avråda från sötningsmedel på grund av eventuella långtidsrisker.

FAKTA OM SÖTNINGSMEDEL

År 1879 framställdes sackarin som det första sötningsmedlet att användas i livsmedel. Då sackarin är cirka 300 gånger sötare än socker blir det i praktiken helt energifritt. I dag används sackarin i kombination med natriumcyklammat i suketter att användas i kaffe och te (Tabell 1).

Det primära användningsområdet att ersätta socker i framför allt drycker men även i vissa livsmedel för att begränsa intaget av socker. För detta ändamål används i Sverige framför allt aspartam, acesulfam-K och stevia (Tabell 1).

Aspartam är två ihopkopplade aminosyror (asparaginsyra och fenylalanin), acesulfam-K är en organisk syra med en kaliumjon (K) och stevia (lat. *Stevia rebaudiana*) är en ört med det svenska namnet sötflockel (Tabell 1). Samtliga tre sö-

tningsmedel är energifria och ökar inte blodsockret. Aminosyrorna asparaginsyra och fenylalanin i aspartam finns det rikligt av i exempelvis mjölk och kycklingkött. Dessa aminosyror metaboliseras i kroppen på samma sätt som andra aminosyror, oberoende om de intas i form av en aspartamsötad läskedryck eller mjölk och kyckling.

Protein (aminosyror) innehåller 4 kcal per gram men då aspartam är 200 gånger sötare än vanligt socker blir det i praktiken energifritt. Acesulfam-K och Stevia har samma sötmagrad som aspartam och är även de energifria.

När sötningsmedel ersätter socker i läskedrycker ersätts hela källan till energi i drycken och energiinnehållet minskar från cirka 45 kcal per 100 ml till i princip 0 kcal (Tabell 2). Byter man ut två sockerbitar (26 kcal) mot sötningsmedel/ suketter i en kopp kaffe eller te, och inte tillsätter mjölk minskar även här energiinnehållet till nästa 0 kcal för båda dryckerna. Men när man ersätter socker med sötningsmedel i yoghurt, sylt eller glass bidrar även fett och protein till energiinnehållet. I dessa fall halveras energiinnehållet eller mer vilket man behöver ta hänsyn till.

Dessa exempel visar att sötningsmedel har störst effekt på energiinnehållet i ett livsmedel där det totala energiinnehållet enbart kommer från socker (Tabell 2).

Tabell 2. Energiinnehåll i olika livsmedel.

	Sötad med socker, kcal per 100 g	Sötad med energifritt sötningsmedel, kcal per 100 g
Läsk, saft	42	0,3
Fruktyoghurt	80	40
Sylt	190	40
Vaniljglass	180	90

Nyhetsinfo 8 februari 2023
www.red Diabetolog

Referenser

- Rios-Leyvraz M, Montez J. Health effects of the use of non-sugar sweeteners: a systematic review and meta-analysis. . Geneva: World Health Organization; 2022. Report No.: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- WHO. WHO guideline on fiscal policies to promote healthy diets. Draft WHO guideline for public consultation. Geneva: World Health Organization; 2022.
- Debras C, Chazelas E, Sellem L, Porcher R, Druesne-Pecollo N, Esseddik Y, et al. Artificial sweeteners and risk of cardiovascular diseases: results from the prospective NutriNet-Sante cohort. *Bmj*. 2022;378:e071204.
- Debras C, Chazelas E, Srour B, Druesne-Pecollo N, Esseddik Y, Szabo de Edelenyi F, et al. Artificial sweeteners and cancer risk: Results from the NutriNet-Sante population-based cohort study. *PLoS Med*. 2022;19(3):e1003950.
- WHO. Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2012.
- WHO. Guideline: sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2015.
- WHO. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. Geneva: World Health Organization; 2015.
- SBU. Mat vid diabetes. En systematisk litteraturoversikt. Statens beredning för medicinsk och social utvärdering; 2022.

Sett & Hört

T2DM olika former även i Indien. Forskning Lund. The Lancet

Forskare vid Lunds universitet har tidigare visat att typ 1-diabetes och typ 2-diabetes kan delas in i fem olika undergrupper och att det finns genetiska skillnader mellan de fyra grupperna av typ 2-diabetes.

Ett forskningssamarbete mellan Sverige och Indien visar nu att indelningen även gäller för befolkningsgrupper i Indien. Kunskapen kan bli viktig för att förbättra diabetesvården i Indien, där typ 2-diabetes är en växande samhällsörda.

Studien visar på genetiska likheter och skillnader mellan olika former av typ 2-diabetes i Indien och Europa. Vi ser vår nya studie som ett första steg mot en bättre förståelse för hur typ 2-diabetes utvecklas i Indien, säger Rashmi Prasad, forskare och docent i genomik, diabetes och endokrinologi verksam vid Lunds universitets diabetescentrum.

Rashmi Prasad är en av forskarna bakom den uppmärksammade studien från 2018 som visade att diabetes kan delas in i fem undergrupper baserat på hur sjukdomen utvecklas. År 2021 publicerade hon och hennes kollegor vid LUDC ett arbete i Nature Genetics som visade att det finns genetiska skillnader mellan de fyra formerna av typ 2-diabetes i Sverige.

Den nya studien som nu publiceras i The Lancet Regional Health – Southeast Asia visar att kunskapen om sjukdomens utveckling i Sverige kan appliceras på en befolkningsgrupp i Indien. Resultaten bygger på kliniska data från 2217 patienter, och en genomtäckande associationsstudie (GWAS) samt genetisk riskanalys (GRS) på 821 personer med typ 2-diabetes i västra Indien.

–Våra analyser visar att undergrupperna i Indien kan karaktäriseras på samma sätt som i Europa. Vi kunde också bekräfta våra tidigare

fynd som har visat att en särskild form av typ 2-diabetes som kännetecknas av relativt lågt BMI utgör den största gruppen i Indien, säger Rashmi Prasad.

UNDERNÄRING KAN FÖRKLARA SKILLNADEN

Det handlar om patientgruppen SIDD som även karaktäriseras av insjuknande i ung ålder, försämrad insulinproduktion och dålig blodsockerkontroll. Gruppen utgjorde 47 procent av det totala antalet deltagare med sjukdomen.

Tidigare studier som har gjorts på befolkningsgrupper i Sverige har visat att MARD är den vanligaste formen av typ 2-diabetes bland svenskar. Det är en form av diabetes som ofta inträffar senare i livet.

– Undernäring i ung ålder hos

indier kan vara en starkt bidragande orsak till ett tidigt insjuknande i typ 2-diabetes, och det kan vara en anledning till att vi ser den här skillnaden i fördelningen av patienter mellan Sverige och Indien. Kunskapen är viktig om vi ska kunna förebygga typ 2-diabetes i Indien, som toppar listan över länder med flest vuxna som har diabetes efter Kina.

– Resultaten tyder på att insatser för att förhindra undernäring hos indier kan bidra till att förebygga typ 2-diabetes, säger Rashmi Prasad.

BRIST PÅ VITAMIN B12

Den nästa största patientgruppen i studien i Indien var MOD, som omfattar överviktiga personer som insjuknar vid relativt ung ålder och som har ett relativt lindrigt sjukdomsförlopp.

Den indiska MOD-gruppen hade genetiska varianter som kan kopplas till brist på vitamin B12, vilket inte sågs i den svenska gruppen av personer med MOD. Vitamin B12 finns i mat från djurriket, främst i kött och



mejeriprodukter. Brist på B12 är vanligt hos indier och kan kopplas till vegetariska kostvanor.

– Det är ett intressant exempel på genetiska skillnader vi har funnit mellan de indiska och svenska grupperna i vår studie. Fyndet tyder på att det finns olika orsaker bakom sjukdomen hos de två befolkningsgrupperna. Brist på vitamin B12 kan vara en faktor som driver sjukdomen inom den indiska MOD-gruppen, säger Rashmi Prasad, som ursprungligen är från Indien.

Rashmi Prasad har lett arbetet tillsammans med professor Chitranjan S Yajnik vid King Edward Memorial (KEM) Hospital and Research Centre i Pune i Indien. Forskningsutbytet har möjliggjorts med hjälp av finansiering från Vetenskapsrådet i Sverige och det indiska departementet för vetenskap och teknik (DST). Forskarlaget vill nu gå vidare med större studier för att öka kunskapen om typ 2-diabetes i Indien.

– Sedan urminnes tider har läkare upplevt att diabetes är en heterogen sjukdom, och en bättre klassificering av sjukdomen kan bidra till att individanpassa behandlingen.

– Typ 2-diabetes är en växande börda i Indien och många indier får diagnosen i yngre ålder än tidigare. Forskning om undergrupperna kan hjälpa oss att tackla sjukdomen och är ett steg på vägen mot att förebygga sjukdomen, säger professor Chitranjan S Yajnik, som är läkare och chef för diabetesmottagningen på KEM-sjukhuset.

Publikation i full text pdf utan lösenord

“Polygenic scores of diabetes-related traits in subgroups of type 2 diabetes in India: a cohort study”

The Lancet Regional Health – Southeast Asia, 1 maj 2023, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lansea.2023.100182>

[https://www.thelancet.com/journals/lansea/article/PIIS2772-3682\(23\)00042-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lansea/article/PIIS2772-3682(23)00042-2/fulltext)

Rashmi B Prasad, forskare och docent i genomik, diabetes och endokrinologi vid Lunds universitet

SUMMARY

Background

A machine-learning approach identified five subgroups of diabetes in Europeans which included severe autoimmune diabetes (SAID), severe insulin-deficient diabetes (SIDD), severe insulin-resistant diabetes (SIRD), mild obesity-related diabetes (MOD) and mild age-related diabetes (MARD) with partially distinct genetic aetiologies. We previously validated four of the non-autoimmune subgroups in people with young-onset type 2 diabetes (T2D) from the Indian WellGen study. Here, we aimed to apply European-derived centroids and genetic risk scores (GRSs) to the unselected (for age) WellGen to test their applicability and investigate the genetic aetiology of the Indian T2D subgroups.

Methods

We applied European derived centroids and GRSs to T2D participants of Indian ancestry (WellGen, n = 2217, 821 genotyped) and compared them with normal glucose tolerant controls (Pune Maternal Nutrition Study, n = 461).

Findings

SIDD was the predominant subgroup followed by MOD, whereas SIRD and MARD were less frequent. Weighted-GRS for T2D, obesity and lipid-related traits associated with T2D. We replicated some of the previous associations of GRS for T2D, insulin secretion, and BMI with SIDD and MOD. Unique to Indian subgroups was the association of GRS for (a) proinsulin with MOD and MARD, (b) liver-lipids with SIDD, SIRD and MOD, and (c) opposite effect of beta-cell GRS with SIDD and MARD, obesity GRS with MARD compared to Europeans. Genetic variants of fucosyltransferases were associated with T2D and MOD in Indians but not Europeans.

Interpretation

The similarities emphasise the applicability of some of the European-derived GRSs to T2D and its subgroups in India while the differences highlight the need for large-scale studies to identify aetiologies in diverse ancestries. The data provide robust evidence for genetically distinct aetiologies for the T2D subgroups and at least partly mirror those seen in Europeans.

Funding

Vetenskapsrådet, Diabetes Wellness, and Hjärt-Lungfonden (Sweden), DST (India), Wellcome Trust, Crafoord Foundation and Albert Pahlsson Foundation.

FAKTA:

Diabetes i Indien:

Indien toppar listan över länder med flest vuxna som har diabetes efter Kina. År 2021 beräknades 74,2 miljoner personer mellan 20 och 79 år ha diabetes. Siffran förväntas öka till 124,9 miljoner personer till år 2045. Närmare 25 miljoner människor i Indien har prediabetes, som kan utvecklas till diabetes.

Källor: Diabetes Atlas, Världshälsoorganisationen

De fem undergrupperna:

SAID (severe autoimmune diabetes). SAID motsvarar typ 1-diabetes och LADA (latent autoimmune diabetes in the adult). SAID karaktäriseras av insjuknande i låg ålder, dålig blodsockerkontroll, försämrad insulinproduktion och förekomst av GADA-antikroppar.

SIDD (severe insulin-deficient diabetes). SIDD karaktäriseras av insjuknande i låg ålder, försämrad insulinproduktion, lågt BMI och dålig blodsockerkontroll. Gruppen har ökad risk att utveckla ögonsjukdomen retinopati och skador på nerver, så kallad neuropati. Prevalensen av diabetisk njursjukdom och diabetesretinopati har visat sig vara högre i Indien jämfört med Europa.

SIRD (severe insulin-resistant diabetes). Gruppen omfattar personer som insjuknar vid hög ålder och som har problem med fetma, allvarlig insulinresistens samt ökad risk för fettlevversjukdom och diabetesnefropati, en form av njurskador som kan uppstå vid diabetes.

MOD (mild obesity-related diabetes). Omfattar kraftigt överviktiga patienter som insjuknar vid relativt ung ålder och som har ett relativt lindrigt sjukdomsförlopp. Prevalensen av nervsjukdomen neuropati har visat sig vara högre i Indien jämfört med Europa.

MARD (mild age-related diabetes). Gruppen samlar de äldsta patienterna med relativt god blodsockerkontroll.

Press release Medicinska fakulteten vid Lunds universitet: Katrin Ståhl

Nyhetsinfo 7 maj 2023
www.red.Diabetolog

Hjälp, min patient är allergisk mot vården. Uppdatering kring kontaktallergi vid CGM och pump

Läkemedelsrådet i Skåne informerar. Utdrag ur info.

EN UPPDATERING OM KONTAKTALLERGI MOT MEDICINTEKNISKA PRODUKTER

Medicintekniska produkter (MTP) är definitionsmässigt produkter som används i ett medicinskt syfte men som inte är läkemedel. Således innefattar begreppet såväl plåster som höftproteser, pacemakrar, insulinpumpar, avancerade kirurgiska robotar och stentar.

Det råder inget tvivel om att utvecklingen inom det medicintekniska området har haft en avgörande betydelse för utvecklingen av modern hälso- och sjukvård. Användningsområdena blir allt fler och produkterna allt mer avancerade för att kunna diagnosticera, monitorera och behandla olika medicinska tillstånd.

Det finns idag cirka 800 000 unika MTP på den svenska marknaden. I Sverige satsar hälso- och sjukvården varje år över 27 miljarder kronor på MTP. Denna summa ökar ständigt i takt med en snabb utveckling av ny och innovativ medicinteknik.

Utvecklingen har också lett till att sammansättningen av produkterna blivit mer komplex. Produkterna bärs ofta i tät kontakt med huden eller inuti en människa under lång tid.

Även om MTP är en stor tillgång för modern hälso- och sjukvård så kan de också innebära risk för biverkan. Det är viktigt att MTP i långvarig kontakt med vävnad är utformade

på ett sätt som innebär att materialet i produkterna inte avger ämnen som kan ge reaktion i den kringliggande vävnaden och självklart inte heller systemiskt. För produkter som är i kontakt med huden under längre tid finns, om materialet i produkten inte är optimalt, risk för eksem. Allergiska kontakteksem beror på kontaktallergi mot ämnen i produkterna och leder i vissa fall till att användningen måste avbrytas.

HUDBIVERKNINGAR AV MTP

Det finns många MTP som används på huden men förhållandevis få rapporter om hudbiverkningar.

När det gäller användare av kontinuerliga blodglukosmätare (CGM) och insulinpump så har studier visat att 60–90 % har upplevt hudproblem vid applikationsstället. Bland individer med diabetes mellitus typ I, där vi i Sverige har hög täckning avseende användning av MTP och brukarna behöver använda MTP dygnet runt, har vi nu plötsligt en stor grupp av individer med relativt likartad exponering.

Det finns därmed också möjlighet att kvantifiera problemet med hudbesvär vid användning av produkterna, lära oss av de hudbiverkningar som förekommer och försöka förebygga dessa framgent.

Kontakteksem, irriterande eller allergiskt, är den vanligaste hudreaktionen. Irritativa kontakteksem

Medicintekniska produkter (MTP) bärs ofta på huden under lång tid och kan ge upphov till kontakteksem.

Allergiska kontakteksem orsakas av kontaktallergi mot ämnen i MTP.

Individer med kontakteksem ska remitteras till yrkes- och miljödermatolog eller dermatolog med intresse för kontaktallergi för utredning.*

Det är viktigt att patienterna får en korrekt diagnos och förklaring till sina besvär samt råd kring hur besvär kan undvikas i framtiden.

När fall av kontaktallergi mot ämnen i produkterna diagnostiseras och rapporteras kan produkterna förbättras på sikt.

* I Skåne utreds patienterna ofta på Yrkes- och miljödermatologiska avdelningen, SUS, Malmö.

orsakas av irritation från ämnen i produkterna. Även svettning, ocklusion och friktion kan vara bidragande. Allergiska kontakteksem orsakas av kontaktallergi mot ämnen i produkterna. I tabell 1 ses exempel på olika produkter som de senaste 10 åren rapporterats orsaka allergiska kontakteksem vid användning, samt exempel på vilka ämnen i produkterna som gett upphov till reaktionerna. För att en kontaktallergi skall utvecklas måste ämnen, oftast med molekylvikt <500 Da, frisättas och i vävnaden bilda fullvärdiga allergen som vårt immunsystem kan känna igen som främmande - vi blir sensibiliserade. Det krävs en viss mängd allergen för att ge upphov till en sen-

sibilisering. Denna mängd/dos är olika för olika ämnen. När vi väl blivit sensibiliserade krävs det normalt betydligt mindre exponering för allergenet för att vi skall få symptom.

Allergiska och irriterande kontakteksem kan inte särskiljas genom den kliniska bilden. Tiden från exponering för en MTP till uppkomst av hudreaktioner kan dock vara vägledande i diagnostiken. Ett allergiskt kontakteksem orsakat av CGM eller insulinpump debuterar efter i genomsnitt 6 månaders användning och recidiverar sedan inom ett par dagar vid förnyad användning av samma produkt (eller annan produkt som innehåller samma ämne). Vid irriterande kontakteksem är tiden från att produkten applicerats till att eksem uppkommer ungefär densamma vid första användningen som vid upprepade exponering. De irriterande kontakteksemen är begränsade till det område där produkten är i kontakt med huden medan de allergiska kontakteksemen kan sprida sig utanför området i direkt hudkontakt⁵. När det gäller kontaktallergi vid användning av MTP är sambandet mellan symptom och produkt lättast att säkerställa vid ett kontaktallergiskt eksem lokalt i anslutning till produkten. Vår kunskap om möjliga samband mellan systemiska symptom och kontaktallergi mot material i MTP baseras oftast på fallrapporter med de brister detta innebär.

Allergiska kontakteksem vid användning av CGM och insulinpump kan orsakas av kontaktallergi mot flera olika ämnesgrupper – kolofoniumrelaterade substanser, akrylater, antioxidationsmedel och andra tillsatser.

De kolofoniumrelaterade ämnena har klistrande egenskaper och utgör troligen en beståndsdel i klistret som fäster häftan mot huden (bild 1a). Akrylater används både i klistret som fäster häftan mot huden och även i lim som sammanfogar olika delar av produkterna (bild 1). Därifrån kan ämnena migrera ned till huden vid användning och ge upphov till kontaktallergi. Andra tillsatser och antioxidationsmedel ökar produk-



Bild 1. En kontinuerlig blodglukosmätare/CGM består av a) häfta med klister som fäster produkten mot huden, b) sensor och c) plasthölje. Vid användning fästs en sändare i plasthöljet på denna sensor.

ternas hållbarhet och de finns både i lim och plastmaterial i CGM och insulinpumpar (bild 1). Isobornylakrylat (IBOA) är en akrylat som varit ett huvudallergen i CGM och insulinpumpar de senaste åren. IBOA har också identifierats i infusionsset till insulinpumpar, infusionsset för behandling av idiopatisk pulmonell arteriell hypertension och en blodtrycksmanchett och har rapporterats orsaka allergiska kontakteksem även vid användning av dessa produkter. Cyanoakrylater är en grupp av akrylater som har rapporterats orsaka kontaktallergiskt eksem vid användning av CGM, insulinpump, vävnadslim som används vid sårskador samt efter operativa ingrepp och medicinskt lim som används vid varicebehandling.

Kontaktallergi har också rapporterats mot ämnen i stomiplatser och relaterade produkter, omläggingsmaterial, ultraljudsgel, och EKG-elektroder. När det gäller hudreaktioner och implantat där man övervägt systemisk kontaktallergi är sambandet med kontaktallergi för metaller, framför allt guld det som undersökts mest. Kontaktallergi mot metallerna kobolt, krom och nickel som finns i ortopediska metallimplantat har associerats med problem som kan relateras till kontaktallergi mot produkterna.

Bland vuxna diabetespatienter som utretts för misstänkt kontaktallergi mot CGM och insulinpumpar på Yrkes- och Miljödermatologiska avdelningen i Malmö 2017-2020 var 63% allergiska mot IBOA (ej publicerade data). Ämnet används även i andra typer av lim, tätningsmedel och färger inkl tryckfärger. Trots detta var endast 0.2% av övriga konsekutiva dermatitpatienter som utreddes på

avdelningen under samma tidsperiod allergiska mot IBOA (ej publicerade data). Det faktum att MTP som CGM och insulinpumpar bärs kontinuerligt på huden under ocklusion gör att man ser kontaktallergi mot nya ämnen som inte tidigare rapporterats orsaka problem

Läs mer och hela artikeln pdf free inkl 38 referenser

<https://vardgivare.skane.se/contentassets/b325f1e02c-5349fa9b1bc4772b76b401/lri-mtp-kontaktallergi.pdf>

För mer information och kliniska bilder se även följande artikel: Ulriksdotter J, Mowitz M, Bruze M, Löndahl M, Svedman C. Hudreaktion ofta orsak till byte av glukosensor eller insulinpump. *Lakartidningen*. 2021 Oct 11;118:21046. Swedish. PMID: 34637129.

<https://lakartidningen.se/klinik-och-vetenskap-1/artiklar-1/klinisk-oversikt/2021/10/hudreaktion-ofra-orsak-till-byte-av-glukosensor-eller-insulinpump/>

Hudläkarföreningen i Sverige, SSDV, avsätter första dagen 9/5 Malmö kring hudreaktioner av medicintekniska produkter. Se program https://ssdv.se/pdf/Inbjudan_SSDV_Malmö_2023_230217.pdf

Föreningens hemsida <https://ssdv.se>

Nyhetsinfo 7 maj 2023
www.red.Diabetolog

Allt fler barn får T1DM. Barndiabetesfonden

Allt fler barn i Sverige får den livshotande och obotliga sjukdomen – så ser statistiken ut där du bor

År 2021 insjuknade 973 barn i Sverige i den obotliga sjukdomen typ 1-diabetes.

- Det är mer än en tioprocentig ökning, eller hundra fler barn än året innan, visar Nationella Diabetesregistrets årsrapport 2022.
- Varje enskilt barn som får denna livshotande och obotliga sjukdom är en tragedi för de drabbade och deras familjer, säger Barndiabetesfondens generalsekreterare Åsa Soelberg.

Antalet insjuknade barn i typ 1-diabetes, upp till 17 år, har generellt stigit de senaste åren.

- 2018 insjuknade till exempel 806 barn i Sverige.
- År 2021 insjuknade 979.

Sverige är ett av de länder som har högst förekomst av typ 1-diabetes i världen. Även med hänsyn tagen till befolkningstillväxt ökar insjuknandet i typ 1-diabetes. Karin Åkesson, ordförande för expertgruppen barn-diabetesvården, Nationella Diabetes-

registret och styrelseledamot i Barndiabetesfonden säger:

– Ja, om vi tittar på de senaste tio åren, så ser vi en viss ökning i incidens, alltså ett ökat antal insjuknade per hundrausen. Men vi kan inte uttala oss om vad det kan bero på, för det vet vi inte.

Åsa Soelberg säger:

– Vi måste öka stödet till den livsviktiga forskningen. Det är endast genom forskning som vi kan få fram ett botemedel mot denna svåra sjukdom.

NÄSTAN HÄLFTEN INSJUKNAR UNDER LIVSHOTANDE OMSTÄNDIGHETER

Nästan hälften av de minsta barnen, 0–2 år, har utvecklat ketoacidosis när de diagnostiseras med typ 1-diabetes (år 2021). Ketoacidosis, eller syraförgiftning är ett livsfarligt tillstånd som kan inträffa vid bristfällig insulinproduktion.

– Antalet barn med ketoacidosis vid diagnos av typ 1-diabetes har tyvärr också ökat de senaste åren, säger Åsa Soelberg. Det är livsavgörande att vi ökar kunskapen om sjukdomen. Inga barn ska ha utvecklat ketoacidosis och

behöva intensivvård för att det hos allmänheten och inom vården finns för lite kunskap om typ 1-diabetes.

Karin Åkesson säger:

– Vi behöver förnya vår information till sjukvården, barnhälsovården och befolkningen i stort om vilka symptomen på diabetes är och när man ska söka vård, för målet är att ingen som kommer till vården med nydebuterad typ 1-diabetes ska ha utvecklat ketoacidosis. Det är viktigt att kunna tolka symptomen tidigare.

Idag lever mer än 58 000 personer, barn och vuxna med typ 1-diabetes i Sverige.

– Kunskapen om typ 1-diabetes måste ökas hos allmänheten, vården och skolan, för att fler personer ska få vård i tid. Men framför allt måste vi öka stödet till den livsviktiga forskningen – för att en dag kunna bota typ 1-diabetes, säger Åsa Soelberg.

FAKTA

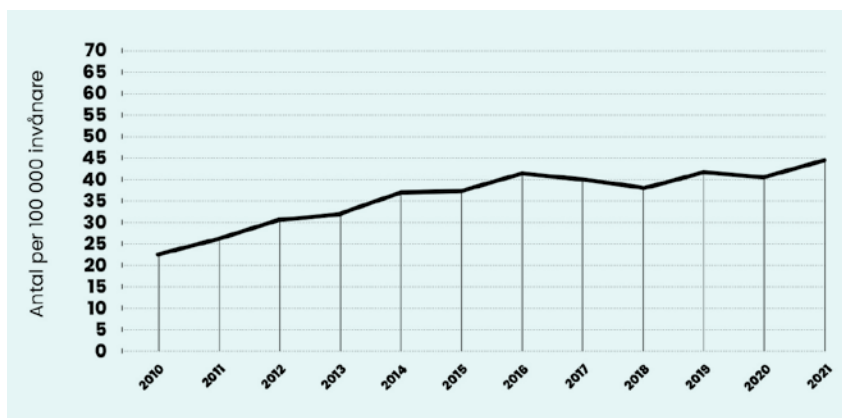
- Typ 1-diabetes är en livshotande och obotlig sjukdom.
- Sjukdomen kräver livslång, daglig behandling, med tusentals insulininjektioner varje år och dagliga blodsockerkontroller, livet ut.
- Trots modern teknik och bättre behandling leder typ 1-diabetes ofta till svåra följsjukdomar och ett förkortat liv.
- Vem som helst kan drabbas, när som helst under livets gång.
- Ketoacidosis, syraförgiftning orsakas av insulinbrist som inte bara leder till högt blodsocker, utan även kan leda till syror, så kallade ketoner som försurar blodet.

Ta del av hela Nationella Diabetesregistret Årsrapport för 2022

https://www.ndr.nu/pdfs/Arssrapport_NDR_2022.pdf



Nathalie Ringwall med sonen Vicent som insjuknade i typ 1-diabetes när han bara var 11 månader. Foto: Michael Mclain.



Även om man tar hänsyn till befolkningsökningen ökar insjuknandet i Sverige. Grafen visar antal insjuknade barn per, 0–17 år, 100 000 invånare.

Läs hela intervju med Karin Åkesson från tidningen Sticket nr 2 eller se nedtill nedert

<https://www.barndiabetesfonden.se/mer/artiklar/fler-barn-insjuknar-i-typ-1-diabetes/>

Press release Barndiabetesfonden

FLER BARN INSJUKNAR I TYP 1-DIABETES

979 barn i Sverige insjuknade i typ 1-diabetes år 2021. Det är hundra fler barn än året innan, visar Nationella Diabetesregistrets årsrapport. Samtidigt visar siffror att barn och ungdomar med typ 1-diabetes får en allt bättre blodsockernivå.

Antalet insjuknade barn i typ 1-diabetes, upp till 17 år, har generellt stigit de senaste åren. 2018 insjuknade till exempel 806 barn i Sverige. År 2021 insjuknade 979. Den största förklaringen till de stigande siffrorna är befolkningstillväxten. Om man i stället mäter antal insjuknade per 100 000 invånare blir det inte fullt lika dramatiska siffror. Men även med hänsyn tagen till befolkningstillväxt ser det ut som något fler barn insjuknar varje år.

NYINSJUKNADE ÖKAR

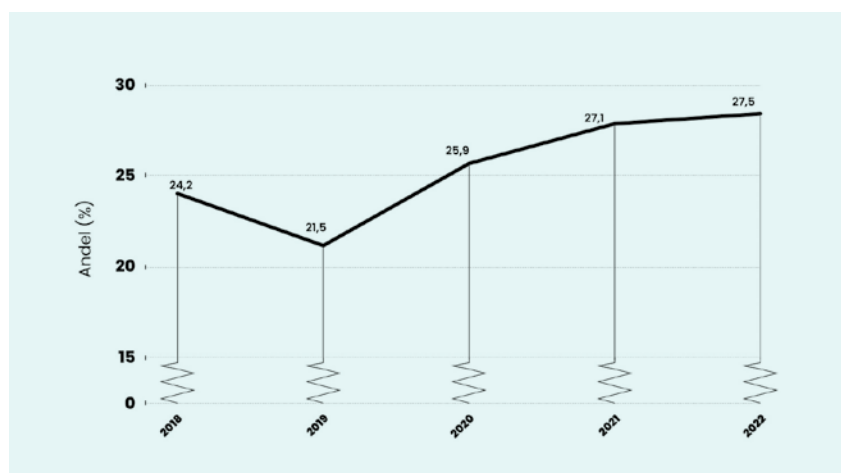
– Ja, om vi tittar på de senaste tio åren, så ser vi en viss ökning i incidens, alltså ett ökat antal insjuknade per hundra tusen invånare. Men vi kan inte uttala oss om vad det kan bero på, för det vet vi inte, säger Ka-

rin Åkesson, ordförande för expertgruppen Barndiabetesvården, Nationella Diabetesregistret och också styrelseledamot i Barndiabetesfondens Riksförening.

– År 2021 ser vi en lite brantare stegring, men det är svårt att dra några växlar på enstaka år. Vi har sett tidigare att, om det är en hög incidens ett visst år, kan det ge en lägre incidens året därpå.

Huruvida coronapandemin kan ha något med uppgången 2021 att göra, kan kanske framtida forskning svara på, säger Karin Åkesson.

– Det är för tidigt att säga något om. Det finns ett antal artiklar publicerade om hur pandemin kan ha påverkat insjuknande i diabetes, men det är svårt att påvisa några direkta orsakssamband.



Metabol acidosis (diabetesketoacidosis, DKA) definieras som $\text{pH} < 7,3$. Alla barn, 0–17 år, 2022 har andelen ytterligare ökat något mot tidigare år, tydligast hos de yngsta barnen, 0–2 år, där nästan hälften har ketoacidosis vid insjuknande.

Karin Åkesson påpekar att siffror från 2021 visar att det är en något högre andel barn som diagnostiseras med typ 1-diabetes som har ketoacidosis, syraförgiftning.

...OCH FLER BARN HAR KETOACIDOS VID INSJUKNANDE

– Det är ett uttryck för att man kommer senare till sjukvård. Tydligast är det här bland de yngsta barnen. Även siffror för 2022 tyder på att det är ett högre antal barn som har ketoacidosis vid diagnos.

Detta är en viktig information, framför allt för vårderna, menar Karin Åkesson. Ketoacidosis är en allvarlig komplikation.

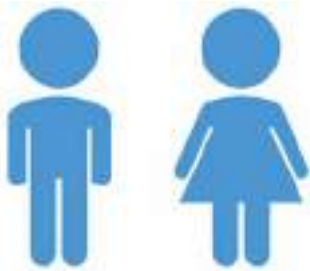
– Vi behöver förnya vår information till sjukvården, barnhälsovården och befolkningen i stort, om vilka symptomen på diabetes är och när man ska söka vård. För målet är ingen som kommer till vårderna med nydebuterad typ 1-diabetes ska ha utvecklat ketoacidosis. Det är viktigt att kunna tolka symtomen tidigare.

2021 hade drygt 27 procent av de insjuknade barnen utvecklat ketoacidosis. Allra tydligast är det bland de yngsta barnen, 0 till 2 år, där nästan hälften utvecklade ketoacidosis.

För föräldrar kan det vara väldigt svårt att känna igen tecken på typ 1-diabetes.

– Det kan vara väldigt ospecifika symptom. Att blöjan plötsligt blir

tyngre, att man noterar att man behöver gå upp flera gånger på natten och byta blöja. Dålig viktuppgång kan också vara ett sådant tecken. Men det är också därför vi måste informera barnhälsovården lite bättre, för det är förhållandevis lätt att göra en glukoskontroll inom vården, så man kan vara frikostig med det när barn söker för ospecifika symptom.



FLER POJKAR ÄN FLICKOR DRABBAS AV TYP 1-DIABETES

Könsskillnaderna vid typ 1-diabetes verkar bestå. Fler pojkar än flickor drabbas av typ 1-diabetes. År 2021 insjuknade 566 pojkar och 413 flickor.

– Ja, till skillnad från nästan alla andra autoimmuna sjukdomar är typ 1-diabetes vanligare hos pojkar och män än hos flickor och kvinnor.

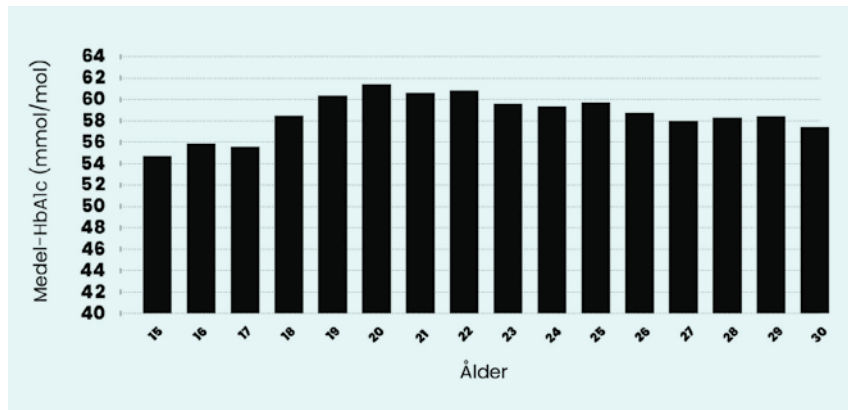
Krisiga tonår

En nyhet i årets rapport är att man tittar närmare på en grupp man kallar "unga med diabetes", vilket innebär personer mellan 15 och 30 år. Där kan man se att medel-HbA1c stiger från 17 års ålder till 20 års ålder, från 56 mmol/mol till cirka 62 mmol/mol.

I rapporten uttalar sig läkarna Frida Sundberg och Eva Toft, som menar att detta är ett resultat av en ojämlig regionalvård.

– Det är sannolikt så att befolkningen är ganska homogen. Rimligtvis borde personerna i de olika delarna av landet vara lika lätt- eller svårbehandlade. Om man då når olika resultat, då borde det vara vården som är skillnaden, säger Frida Sundberg.

Läkarna pekar på att det finns flera utmaningar i vården av unga med



Under sena tonåren ökar medel-HbA1c tämligen mycket, för att ligga fortsatt högt de närmaste åren. Grafen visar medel-HbA1c i olika åldrar 2021.



Barns medelvärde (0–17 år) för HbA1c (mmol/mol) beräknat på varje individs årsmedelvärde. På tio års sikt har en dramatisk sänkning av HbA1c skett.

diabetes. En är att unga med typ 1-diabetes flyttas från barnklinik till vuxenklinik, oftast när de är 18 år. En större utmaning är själva vuxenblivandet, som för personerna med diabetes, förutom allt annat, innebär att de ska lära sig att sköta sin väldigt omfattande egenvård självständigt.

Om man ser på rapportens siffror avseende medelglukos så ser det generellt ljus ut, menar Karin Åkesson.

– Barn och ungdomar upp till 18 års ålder har ett medelglukos som ligger allt lägre och år 2022 var medel-HbA1c i Sverige 51,6 mmol/mol. Det finns inga andra länder som har så goda resultat.

BARNENS HbA1C BLIR BÄTTRE

Barn och ungdomars medelvärde för HbA1c låg som jämförelse år 2013 på 59,5 mmol/mol.

– Jag skulle också säga att det är en väldigt liten spridning av nivåer på medelglukos mellan barndiabetesmottagningar i landet, vilket innebär att vi har en jämlik vård i Sverige. Jag tycker det här visar att alla barn och ungdomar med diabetes, deras föräldrar, skolan och vården gör en fantastisk insats. Det ligger ett jättearbete bakom detta varje dag, förstås.

En god glukoskontroll är en investering för framtiden, menar Karin Åkesson. Inte minst visar det sig i färre komplikationer som vuxen.

– Komplikationer minskar och kommer att minska ytterligare, om man har en god metabol kontroll.

En del av förklaringen till att medelvärdet av HbA1c är så lågt i Sverige, är att vi har fri barnsjukvård i Sverige, fria hjälpmedel och fritt insulin, säger Karin Åkesson.

– Vi har ett sjukvårdssystem som underlättar vården för barn och ungdomar med typ 1-diabetes. Här handlar det inte om att man måste ha de bästa försäkringarna. Det är en viktig förutsättning för en jämlik vård för alla.

Karin Åkesson menar också att diabetesvården i Sverige bygger på ett uttalat teamarbete. Olika professioner inom vården jobbar tillsammans, man jobbar mot skolor och har en bra kommunikation mellan kliniker i landet. Genom det Nationella Diabetesregistret har vården möjlighet att följa sina resultat, jämföra med andra och dela goda exempel.

– Det är min känsla att man vill sprida goda exempel för att alla barn och ungdomar i Sverige ska ha tillgång till en god och likvärdig vård.

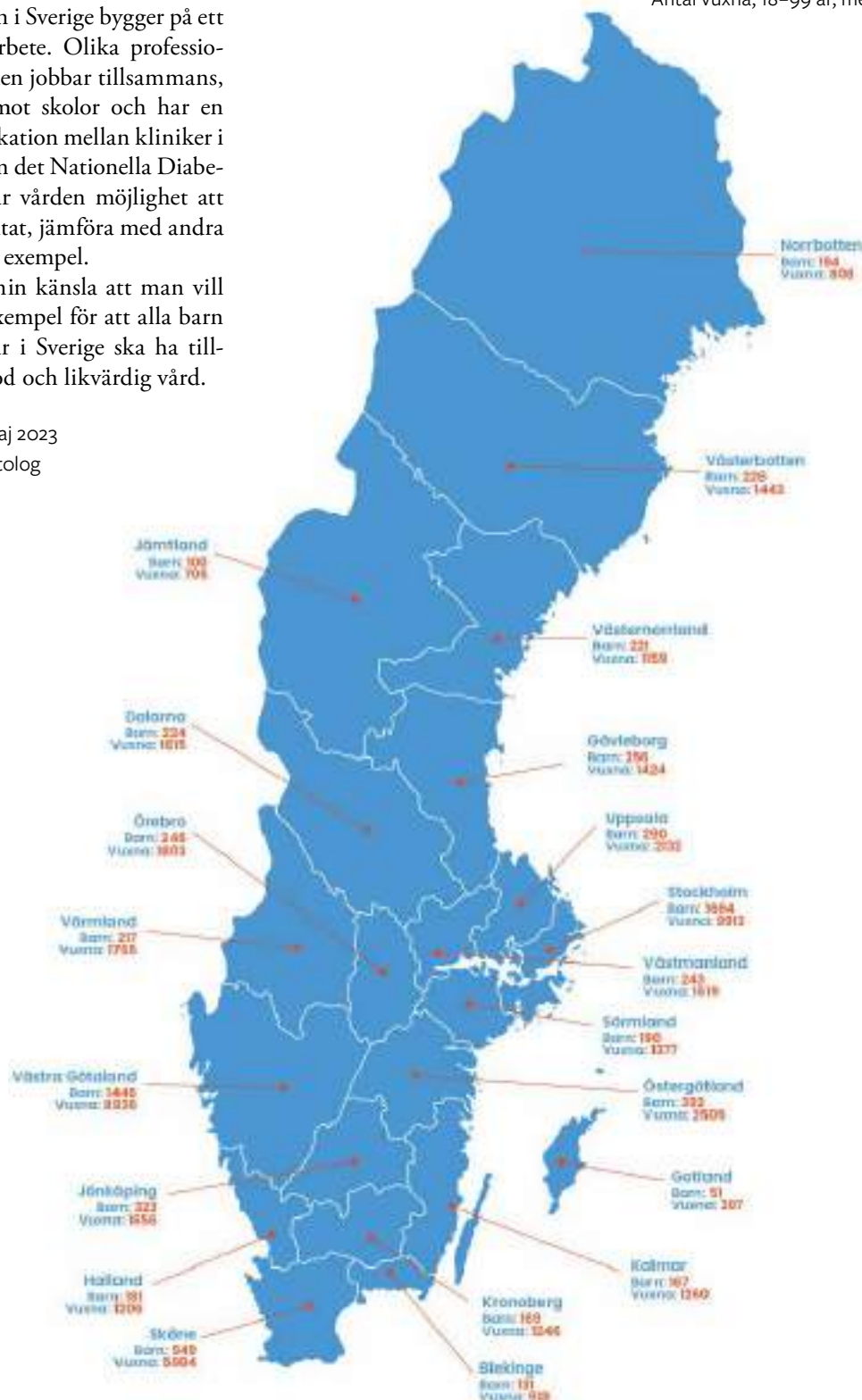
Nyhetsinfo 11 maj 2023

www.red Diabetolog

ANTAL BARN OCH VUXNA MED TYP 1-DIABETES PER REGION, ÅR 2021



Antal barn, 0–17 år, med typ 1-diabetes.
Antal vuxna, 18–99 år, med typ 1-diabetes.



35 miljoner att ansöka för medicinteknik för forskning

Ny mångmiljonsatsning på medicinteknik. Nya medel utlyses på 35 miljoner kronor till precisionshälsa och datadriven forskning.

Region Stockholm tillsammans med Medtechlabs startar nu en mångmiljonsatsning på ett nytt utvecklings- och forskningsprogram inom medicinteknik.

Medtechlabs forskningscenter är ett samarbete mellan Kungliga tekniska högskolan (KTH), Karolinska institutet (KI) och Region Stockholm.

Projektmedlen gäller forskning som inriktar sig på precisionshälsa och datadriven forskning inom hälsa- och sjukvård för att förebygga och behandla vanliga sjukdomar.

SKA KUNNA BÖRJA ANVÄNDAS SNABBT

Kraven är bland annat att det finns tydlig kliniska användning av forskningen. Forskningen ska leda till bättre diagnostik, terapi och patienthantering.

Den ska också kunna börja tillämpas snabbt. Enligt utlysningen prioriteras forskning med potential att användas i klinisk miljö inom fem år.

Ett annat mål är att de nya kunskaperna och metoderna ska spridas både i Stockholm, nationellt och internationellt.

MÅNGMILJONSATSNING PÅ MEDICINTEKNIK

Johan Schuber, vd för Medtechlabs, som leder satsningen är entusiastisk.

– Det känns fantastiskt att Medtechlabs snart kommer att ha ännu ett forskningsprogram som leds av forskningsledare från KTH och KI som tillsammans vill arbeta med translationell forskning. Pågående program har verkligen levererat med stor potential till snabb implementering i vården, kommenterar han.

Totalt finns 35 miljoner kr att söka under fem år. Medtechlabs styrgrupp som leds av forskningsdirektör Clara Hellner kommer att besluta om att bevilja ett eller två forskningsprogram.

VILL FÖREBYGGA FOLKSJKDOMAR

Inriktningen på precisionshälsa handlar om att använda stora mängder data om personens biologi, livsstil och miljö. Detta för att kunna skraddarsy förebyggande åtgärder och få mer exakt diagnostik och behandling.

Målet är att forskningen om precisionsmedicin ska förebygga sjukdomar, enligt Johan Schuber.

– Medtechlabs tvärdisciplinära forskningsprogram har fokus på att hitta bättre diagnostik och behandlingar för våra folksjukdomar. Det allra bästa vore ju om vi kan förhindra att sjukdom ens bryter ut, något som denna utlysning öppnar upp för.

Enligt Medtechlabs kommer precisionsmedicin att ge stora och kostnadseffektiva möjligheter att ge fler människor ett längre och hälsosammare liv.

STORA MÄNGDER DATA SKA GE NY KUNSKAP

När det gäller den datadrivna vårdforskningen skriver Medtechlabs att moderna tekniska framsteg producerar berg av systematiska, heltäckande och ingående data.

Artificiell intelligens (AI), maskininlärning och andra teknologier har dramatiskt förbättrat möjligheten att bearbeta sådana data. Det finns stora möjligheter att framgångsrikt koppla det till klinisk forskning, enligt Medtechlabs.

Kraven på forskningsprogrammen är att de bör ha potential att leverera banbrytande utvecklingar inom programområdena.

Fokus ska vara på områden med hög sjukdomsburda i samhället, folksjukdomar.

PATIENTER MÅSTE VARA DELAKTIGA

Forskningen ska ha tydlig nytta för patienter och sjukvård. Det är också ett krav att patientorganisationer är med när studierna utformas.

Forskarna ska även ta hänsyn till genus och jämställdhet, både när det gäller forskningens syfte och frågeställning samt forskarna själva.

Alla sökande måste ha en programdirektör från KI och en från KTH, med minst en docenttitel.

Forskningsmedlen kan sökas mellan den 4 april och 5 juni 2023. Tänkt projektstart är 1 januari 2024.

<https://www.regionstockholm.se/om-regionstockholm/forskning-och-innovation/Nyheter/2023/04/projektmedel-medtech-labs/>

<https://www.medtechlabs.se/nyheter/utlysning-av-nytt-forskningsprogram-1.1234300>

Press release www.lakemedelsvarlden.se journalist Anna Bäsén

Nyhetsinfo 7 maj 2023
www.red.Diabetolog



Ny lag om EGENVÅRD. Riksdagen. Socialstyrelsen

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-20221250-om-egenvard_sfs-2022-1250

SFS nr: 2022:1250

Departement/myndighet: Socialdepartementet

Utfärdad: 2022-06-30

Ändringsregister: SFSR (Regeringskansliet)

Källa: Fulltext (Regeringskansliet)

LAGENS INNEHÅLL

1 § Denna lag innehåller bestämmelser om hälso- och sjukvårdsåtgärder som utförs i form av egenvård.

UTTRYCK I LAGEN

2 § Med egenvård avses i denna lag en hälso- och sjukvårdsåtgärd som behandlande hälso- och sjukvårdspersonal har bedömt att en patient kan utföra själv eller med hjälp av någon annan.

3 § Med hälso- och sjukvårdsåtgärd avses i denna lag en åtgärd för att medicinskt förebygga, utreda eller behandla sjukdomar eller skador.

4 § Med hälso- och sjukvårdspersonal avses i denna lag den som har legitimation för ett yrke inom hälso- och sjukvården eller som enligt särskilt förordnande har fått motsvarande behörighet.

FÖRHÅLLANDET TILL HÄLSO- OCH SJUKVÅRDSLAGEN

5 § När egenvård utförs gäller inte hälso- och sjukvårdslagen (2017:30).

BEMYNDIGANDE

6 § Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om skyldigheter för hälso- och sjukvårdspersonalen inför, vid och efter en bedömning enligt 2 §.

FÖRORDNING (2022:1256) OM EGENVÅRD

SFS nr: 2022:1256



Departement/myndighet: Socialdepartementet

Utfärdad: 2022-06-30

Ändringsregister: SFSR (Regeringskansliet)

Källa: Fulltext (Regeringskansliet)

1 § Socialstyrelsen får meddela föreskrifter om skyldigheter för hälso- och sjukvårdspersonalen inför, vid och efter en bedömning enligt 2 § lagen (2022:1250) om egenvård.

EGENVÅRD

Egenvård är när patienten själv, eller med hjälp av någon annan, utför hälso- och sjukvårdsåtgärder utanför hälso- och sjukvården. Det kan till exempel vara att själv ta ett ordinerat läkemedel eller att göra övningar som har rekommenderats av en fysioterapeut.

Men det kan också röra sig om mer avancerade hälso- och sjukvårdsåtgärder.

Om personen får hjälp av någon utanför hälso- och sjukvården kan det till exempel vara en närstående, en personlig assistent eller personal på ett HVB eller annat boende.

Egenvård bidrar till att patienten får möjlighet att leva sitt liv utan täta kontakter med hälso- och sjukvården. Men egenvård kan samtidigt innebära risker.

ÄNDRADE REGLER OM EGENVÅRD

Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2009:6) om bedömningen av om en hälso- och sjukvårdsåtgärd kan utföras som egenvård upphör att gälla vid utgången av februari 2023. Lagen (2022:1250) om egenvård trädde i kraft den 1 januari 2023.

EGENVÅRD ENLIGT LAGEN OM EGENVÅRD

I lagen om egenvård definieras egenvård som en hälso- och sjukvårdsåtgärd som behandlande hälso- och sjukvårdspersonal som har legitimation eller särskilt förordnande har bedömt att en patient kan utföra själv eller med hjälp av någon annan (egenvårdsbedömning).

När en patient själv eller med hjälp av någon annan utför egenvård är det inte att betrakta som hälso- och sjukvård. Vid utförandet av egenvård gäller därför inte lagar och regler på hälso- och sjukvårdens område. En egenvårdsbedömning enligt lagen om egenvård är däremot hälso- och sjukvård och ska därför göras i enlighet med de lagar och regler som gäller för hälso- och sjukvården.

HUR SKRIVA EGENVÅRDS-INTYG?

Ett egenvårdsintyg skrivs ut av legitimerad hälso- och sjukvårdspersonal, till exempel läkare, distriktssköterska, arbetsterapeut eller sjukgymnast. Den som har skrivit under intyget har bedömt att du själv kan ta ansvar för de åtgärder som behövs för att du ska må bättre.

VILKA ÅTGÄRDER KAN UTFÖRAS SOM EGENVÅRD?

Exakt vilka åtgärder som kan utföras som egenvård är inte reglerat i lagen utan måste bedömas i varje enskilt fall. Men egenvård är inte begränsat till enbart enklare åtgärder. Egenvård kan därmed vara såväl såromläggning och att ta på stödstrumpor som mer avancerade åtgärder till exempel hemdialys och respiratorvård i hemmet.

Den som bedömer om en hälso- och sjukvårdsåtgärd kan utföras som egenvård behöver ta ställning till om åtgärden kan utföras på ett patient-säkert sätt.

REGLER I ANDRA LAGAR GÄLLER ÄVEN EGENVÅRDS-BEDÖMNING

I lagen om egenvård finns inga bestämmelser om hur en egenvårdsbedömning ska gå till eller vilka moment den ska innehålla. Regler om till exempel information, samråd och dokumentation finns istället i andra lagar och författningar på hälso- och sjukvårdens område. De reglerna gäller också vid egenvårdsbedömningar.

Mer om bestämmelser som är relevanta vid egenvård finns att läsa 7 sidor.

Socialstyrelsens meddelandeblad Ändrade regler vid egenvård
<https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/meddelandeblad/2023-1-8335.pdf>

Utdrag från ovan kring Medicinteknik

MEDICINTEKNIK

Medicintekniska produkter används i stor omfattning inom hälso- och

sjukvården och även vid egenvård. Begreppet medicinteknisk produkt omfattar en mängd olika produkter, allt ifrån förband, kanyler och sprutor till pacemaker och dialysapparater.

För hanteringen av medicintekniska produkter finns särskilda bestämmelser i Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (HSLF-FS 2021:52) om användningen av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården. Föreskrifterna gäller för all hälso- och sjukvård och innehåller bestämmelser som syftar till en säker användning av medicintekniska produkter.

I föreskriften finns bl.a. bestämmelser om vilka rutiner som ska finnas i verksamheten för en säker förskrivning av medicintekniska produkter. Föreskriften innehåller också bestämmelser om kompetenskrav för förskrivning och utlämnande av medicintekniska produkter.

Varje vårdgivare ska ha rutiner för förskrivning, utlämnande och tillförande av medicintekniska produkter. Genom rutinerna ska vårdgivaren bl.a. säkerställa att patienten får en produkt som motsvarar hans

eller hennes behov, att produkten anpassas till patienten och att behov av anpassningar i patientens hemmiljö identifieras och, vid behov, vidtas säkerhetsåtgärder. Rutinerna ska även säkerställa att användaren instrueras och tränas i att använda produkten och att användaren får information om hur produkten ska användas och vilka åtgärder som ska vidtas i enlighet med tillverkarens säkerhetsföreskrifter.

Föreskrivningen eller utlämnande av en medicinteknisk produkt till patienten ska följas upp och utvärderas fram till dess att behovet upphört.

Mer användbar info finns ned till <https://assistanskoll.se/20221230-Ny-lagstiftning-fran-1-januari-2023.html>

Praktisk info

<https://www.partille.se/foretag--naringsliv/upphandling--inkop/for-utforare-inom-hemtjanst/riktlinjer-for-vard--omsorg/egenvard/>

Nyhetsinfo 12 april 2023
www.red.Diabetolog



NDRs årsrapport 2023 för 2022 nu utlagt på www

Utdrag ur förordet i rapporten: År 2022 ser vi att mycket positivt har hänt i diabetesvården. Ett större antal besök har rapporterats jämfört med 2021 och diabetesvården har kunnat erbjuda både fysiska och digitala besök.

Många riskfaktortrender går åt rätt håll även om det finns skillnader inom och mellan regioner som inspirerar och manar till ytterligare förbättring. Kvalitetsförbättringsprojekt i primärvården runt om i landet har tagit fart under 2022. Förfrågningar till NDR om att stötta olika projekt har ökat under 2022 vilket vi tycker är mycket glädjande. Barndiabetesvården fortsätter hålla hög kvalitet på ett mycket inspirerade vis.

Självklart finns det fortsatt utrymme för förbättringar i diabetesvården. Ett sådant viktigt område är diabetesvården i övergången från barn till vuxen. I årsrapporten finns en intervju som handlar om det nationella arbetet som pågår för att inventera och komma med förslag på hur vården från barn till vuxen kan bli bättre. Hela diabetesvården samlas och hjälps åt. Det nya kapitlet om unga med diabetes från 15-30 år är utvidgat med bland annat jämförelser inom och mellan regionerna för unga med typ 1-diabetes. Vi visar att barn med typ 2-diabetes går på barnkliniker och unga vuxna går både i primärvården och på medicinkliniker. Vi visar också hur centrala mått på diabetesbehandling ser ut i dessgrupper. Vår förhoppning är att de nya figurerna kan bidra till diskussion och samarbeten inom regionerna.

Forskningsresultat som utgår från data i NDR bidrar tillsammans med andra nationella register till ny kunskap. Resultat har presenterats på vetenskapliga möten och publicerats i vetenskapliga tidskrifter. Resultat från forskningen visar på betydelse av bästa möjliga behandling och vi ser en stadig förbättring av resultaten i svensk diabetesvård vilket också bi-

drar till minskad sjuklighet och död. Se gärna referenslistan som finns i rapporten och på www.ndr.nu

Nationella Diabetesregistret (NDR) är ett nationellt kvalitetsregister för barn och vuxna med diabetes med syfte att underlätta ett systematiskt förbättringsarbete i diabetesvården. Diabetes är en allvarlig kronisk sjukdom som drabbar både barn och vuxna. Personer med diabetes har ökad risk för hjärtkärlsjukdom och död.

Det finns mycket starkt vetenskapligt stöd för att en god multifaktoriell diabetesbehandling kan fördröja och förhindra diabeteskomplikationer på ett kostnadseffektivt sätt. Detta är en daglig utmaning för diabetesvården. Nationella Diabetesregistret (NDR) är ett verktyg för att driva förbättringsarbetet och följa hur det går, samt identifiera ytterligare utmaningar. Det är ett verktyg dels i det dagliga förbättringsarbetet på enheten, dels i hela landet. Data på gruppnivå redovisas öppet, just för att understödja förbättring.

NDR är en internationell förebild för förbättringsarbete och hur vi lär oss mer om diabetessjukdomen. Effekten av registrering, de resultat registret har genererat och forskning med hjälp av registerdata, har utan tvekan varit en del av den förbättrade riskfaktorkontroll och den minskning i kardiovaskulär sjuklighet och dödlighet vid både typ 1- och typ 2-diabetes

som kan observeras. Registerarbetet bör fortgå med fokus på ytterligare förbättringar.

Vi från NDR vill fortsätta att uppmuntra till diskussion kring resultaten inom diabetesteamen både i barn- och vuxendiabetesvården, regionalt och nationellt och att sprida goda exempel på förbättringsprojekt och forskningsresultat. Kvalitetsarbetet ger resultat och behöver fortsatt vara i fokus. Vi från NDR vill tacka hela den fantastiska diabetesvården för allt arbete som utförts under 2022 och fortsatt stort lycka till 2023!

Katarina Eeg-Olofsson, registerhållare och Karin Åkesson, ordförande expertgrupp barn-diabetes Nationella diabetesregistret NDR

Läs hela rapporten

https://www.ndr.nu/pdfs/Arsrapport_NDR_2022.pdf

Allra sist finns NDRs 34 publikationer 2022

Nyhetsinfo 12 april 2023
www.red.diabetolog



Fredrik Bäckhed 28 milj forskning tarm-stelhet hjärta kärl

EU-ANSLAG. Bakterier i tarmen kan bilda molekyler som tycks bidra till att hjärta, lever och andra organ blir stelare, så kallad fibros, vilket bland annat kan öka risken för hjärtsvikt och lever-sjukdomen non-alcoholic steatohepatitis (NASH).

Professor Fredrik Bäckhed har just fått det prestigefyllda ERC Advanced Grant för att utveckla upptäckten mot en behandling som hindrar bakterierna från att utsöndra dessa molekyler.

Anslaget från EU ger Fredrik Bäckhed 2,5 miljoner euro under fem år, alltså drygt 28 miljoner svenska kronor.

– Under de kommande åren ska han tillsammans med sina kollegor vidareutveckla tidigare fynd som gruppen gjort, mot en helt ny behandlingsstrategi inriktad mot att påverka tarmmikrobiotan.

– Det är ett helt nytt koncept att söka efter sätt att behandla tarmmikrobiotan istället för att använda läkemedel som påverkar kroppens celler, säger Fredrik Bäckhed, professor i molekylärmedicin på Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet.

BEHANDLAR BAKTERIERNA

Det EU-finansierade forskningsspåret grundar sig på fynd som Fredrik Bäckheds grupp publicerade i tidskriften *Cell* för fem år sedan.

– De visade då att tarmbakteriers omsättning av aminosyran histidin är förändrad vid diabetes typ 2, vilket leder till att bakterierna producerar imidasolpropionat.

I sin fortsatta forskning om denna molekyl har gruppen kunnat koppla den till fibros, alltså förstelning av olika vävnader i kroppen, i detta fall särskilt i hjärta och lever.

– Gruppen har genomfört ett flertal småskaliga studier som stärkt bilden att molekylen kan kopplas till hjärtsvikt hos människa, men resultaten behöver under de kommande åren upprepas i fler studier.

– Sannolikt har vi störst chans att konceptet fungerar för personer som är på väg att utveckla hjärtsvikt, men

vi hoppas att behandlingen också ska kunna fungera för personer som redan har hjärtsvikt. Det skulle då bli en välbehövlig behandling för hjärtsvikt med bibehållen pumpförmåga där det idag inte finns någon evidensbaserad behandling, säger Fredrik Bäckhed.

Behandlingen blir också högst relevant för leversjukdomen non-alcoholic steatohepatitis (NASH), som idag saknar etablerad behandling.

Den behandling som forskargruppen tar sikte mot är alltså något annat än antibiotika, probiotika eller vanliga läkemedel som påverkar kroppens celler. Här kommer den verksamma substansen istället riktas in mot att påverka bakterier i tarmen genom att blockera enzymet som producerar imidasolpropionat.

KONSTGJORD TARM I LABORATORIET

Tarmmikrobiomet hos en människa består av cirka ett kilo bakterier. Dess samspel med sin värd påverkar hälsan



Fredrik Bäckhed. Foto: Johan Wingborg.

hos människan i så hög grad att mikrobiomet allt mer betraktas som ett eget endokrint organ. Under senare år har forskning visat att rubbningar i mikrobiomet kan bidra till ett antal sjukdomar hos människor, inklusive hjärt-kärlsjukdom.

– Vi måste också studera hur tarmmikrobiotan i sin helhet påverkas av den nya behandlingen, så att vi inte slår ut mekanismer som upprätthåller en god miljö för bakterier i tarmen. Då behandlar vi tarmbakterier i bioreaktorer, som är en slags konstgjord tarm i vårt laboratorium, säger Fredrik Bäckhed.

Med sig in i projektet har han ett mycket bra forskarteam, med bred



Med hjälp av bioreaktorer kan forskarna studera mikrobiotan i en slags konstgjord tarm. Foto: Nicklas Elmrin.

och hög kompetens. Experter inom mikrobiologi och biokemi kommer studera hur enzymet fungerar, fyziologer undersöker hur molekylens påverkar utvecklingen av fibros, och biokemister med kunskaper inom strukturbologi och läkemedelskemi tar fram molekyler som kan testas för att förhindra enzymets funktion. Forskargruppen samarbetar dessutom med andra forskare inom Sverige, men också i andra länder, till exempel Nederländerna, Tyskland och USA.

Fredrik Bäckhed lyfter gärna fram stödet från Forsknings- och innovationskontoret (FIK) och det värdefulla stöd han fått från medarbetare där under ansökningsprocessen. Förutom hjälp med att samla alla nöd-

vändiga dokument som krävs för en EU-ansökan har han fått återkoppling på sin ansökan och, kanske viktigast av allt, träning och förberedelse inför den korta intervju med ERC som är det avgörande steget för vilka forskare som väljs ut i den stenhårda konkurrensen om ERC Advanced Grant.

- Artikel från 2018 (tidskriften Cell): Microbially produced imidazole propionate impairs insulin signaling through mTORC1; <https://doi.org/10.1016/j.cell.2018.09.055>
- Utöver Fredrik Bäckhed får ytterligare en forskare vid Göteborgs universitet ERC Advanced Grant 2022. Det är Randi Hjalmarsson,

professor i nationalekonomi på Handelshögskolan, som forskar om hur kriminella cykler kan brytas. Här kan du läsa en intervju med henne.

- Totalt fördelar ERC 544 miljoner euro till 218 Advanced Grants i hela Europa.

*Text Elin Lindström,
foto Johan Wingborg*

Press release Göteborgs universitet

Nyhetsinfo 12 april 2023
[www red Diabetolog](http://www.red.Diabetolog)

Insulin is thermostable for 2 months. Swedish study. The Lancet

In conclusion, the results of this study suggest that unrefrigerated insulins might be sufficiently thermostable for 2 months, and possibly even up to 4 months. In the absence of refrigeration, clay pot storage appears to be effective in reducing storage temperatures and declines in insulin potency.

Insulin thermostability in a real-world setting. Gun Forsander et al
Published: March 29, 2023 DOI: [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(23\)00028-1](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(23)00028-1)

En ny forskningsstudie om hållbarhet hos insulin kan bana väg för att förbättra tillgången på läkemedlet, särskilt i låginkomstländer med varmt klimat.

Ett internationellt forskarlag med forskare vid bland annat Göteborgs universitet genomförde studien. Undersökningen gjordes i Nagpur i Indien och resultaten är publicerade i the Lancet diabetes & endocrinology.

HÅLLBARHET HOS INSULIN

Behandling med insulin är livsviktigt vid diabetes typ 1. Men i många fattiga länder är det brist på detta läkemedel och priserna är höga. Många människor dör därför i förtid på grund av ojämlik tillgång till dia-

betesbehandling.

En komplicerande faktor är också att insulin är temperaturkänsligt och bör långtidsförvaras kallt. Enligt anvisningar från tillverkare och läkemedelsmyndigheter får insulin aldrig frysas men ska förvaras i kylskåp vid 4-6 grader Celsius. I vanlig rumstemperatur (20-25 grader) anges hållbarheten till ungefär en månad.

Men det finns sammanlagt 770 miljoner människor i världen som inte har tillgång till kylskåp, främst i fattiga länder. Om man då ska följa rekommendationerna bör man slänga insulin som förvarats mer än cirka fyra veckor.

FÖRVARADE INSULIN PÅ OLIKA SÄTT

Den aktuella studien var en pilotstudie där sex familjer medverkade. I samtliga fanns någon som var yngre än 25 år och hade insulinkrävande diabetes. Varje familj fick två olika

insulintyper i vattentäta påsar.

Familjerna förvarade insulinet på två olika sätt; dels i öppna plastlådor på en garderobshylla eller liknande och dels i en typ av enkla kylsystem. Dessa är lerkrukor där temperatur sänks genom att vatten får avdunsta.

Temperaturen där insulinerna förvarades mättes automatiskt varje kvart.

Kontrollförpackningar med insulin förvarades också i kylskåp enligt tillverkarnas anvisningar.

KYLANDE LERKRUKOR HJÄLPTE

Forskarna analyserade sedankvaliteten hos läkemedlen efter fyra respektive tolv veckor. De insuliner som familjerna förvarat jämfördes med kontrollerna i kylskåp.

Vid de analyser som gjordes i Göteborg använde man så kallad NMR-spektroskopi (läs mer om metoden här).

<https://www.gu.se/nmr-spektroskopi/vad-ar-nmr>

Nyhetsinfo 6 april 2023
[www red Diabetolog](http://www.red.Diabetolog)

CGM age 1,5–25 years T1DM. DKA, hypoglycemia. the Lancet

Continuous glucose monitoring versus blood glucose monitoring for risk of severe hypoglycaemia and diabetic ketoacidosis in children, adolescents, and young adults with type 1 diabetes: a population-based study.

[https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(23\)00061-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(23)00061-X/fulltext)

ABSTRACT / SUMMARY

Background

The effect of continuous glucose monitoring on the risk of severe hypoglycaemia and ketoacidosis in patients with diabetes is unclear. We investigated whether rates of acute diabetes complications are lower with continuous glucose monitoring, compared with blood glucose monitoring, and which metrics predict its risk in young patients with type 1 diabetes.

Methods

In this population-based cohort study, patients were identified from 511 diabetes centres across Austria, Germany, Luxembourg, and Switzerland participating in the Diabetes Prospective Follow-up initiative.

We included people with type 1 diabetes aged 1.5–25.0 years, with a diabetes duration of more than 1 year, who had been treated between Jan 1, 2014, and June 30, 2021, and had an observation time of longer than 120 days in the most recent treatment year.

Severe hypoglycaemia and ketoacidosis rates during the most recent treatment year were examined in people using continuous glucose monitoring and in those using blood glucose monitoring. Adjustments of statistical models included age, sex, diabetes duration, migration background, insulin therapy (pump or injections), and treatment period.

Rates of severe hypoglycaemia and diabetic ketoacidosis were evaluated by several continuous glucose monitoring metrics, including percentage of time below target glucose range (<3.9 mmol/L), glycaemic variability (measured as the coefficient of variation), and mean sensor glucose.

Findings

Of 32 117 people with type 1 diabetes (median age 16.8 years [IQR 13.3–18.1], 17 056 [53.1%] males), 10 883 used continuous glucose monitoring (median 289 days per year), and 21 234 used blood glucose monitoring.

People using continuous glucose monitoring

- had lower rates of severe hypoglycaemia than those using blood glucose monitoring (6.74 [95% CI 5.90–7.69] per 100 pa-

tient-years vs 8.84 [8.09–9.66] per 100 patient-years; incidence rate ratio 0.76 [95% CI 0.64–0.91]; $p=0.0017$) and

- diabetic ketoacidosis (3.72 [3.32–4.18] per 100 patient-years 7.29 [6.83–7.78] per 100 patient-years; 0.51 [0.44–0.59]; $p<0.0001$).
- Severe hypoglycaemia rates increased with percentage of time below target glucose range (incidence rate ratio 1.69 [95% CI 1.18–2.43]; $p=0.0024$, for 4.0–7.9% <4.0% and 2.38 [1.51–3.76]; $p<0.0001$, for $\geq 8.0\%$ <4.0%) and glycaemic variability (coefficient of variation $\geq 36\%$ <36%; incidence rate ratio 1.52 [95% CI 1.06–2.17]; $p=0.022$).
- Diabetic ketoacidosis rates increased with mean sensor glucose (incidence rate ratio 1.77 [95% CI 0.89–3.51], $p=0.13$, for 8.3–9.9 mmol/L <8.3 mmol/L; 3.56 [1.83–6.93], $p<0.0001$, for 10.0–11.6 mmol/L <8.3 mmol/L; and 8.66 [4.48–16.75], $p<0.0001$, for ≥ 11.7 mmol/L <8.3 mmol/L).

INTERPRETATION

These findings provide evidence that continuous glucose monitoring can reduce severe hypoglycaemia and ketoacidosis risk in young people with type 1 diabetes on insulin therapy. Continuous glucose monitoring metrics might help to identify those at risk for acute diabetes complications.

FUNDING

German Center for Diabetes Research, German Federal Ministry of Education and Research, German Diabetes Association, and Robert Koch Institute.

[https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(23\)00061-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(23)00061-X/fulltext)

Nyhetsinfo 6 april 2023
www.redDiabetolog



Hedersledamot och årets diabetolog SFD 2023

MOTIVERING ÅRETS DIABETOLOG

Annika Dotevall

Annika Dotevall är specialistläkare inom endokrinologi och diabetologi, vårdenhetsöverläkare vid mottagningen för diabetes och endokrinologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Östra i Göteborg. Disputerade 2004 med avhandling om kvinnor, diabetes och kranskärlsjukdom.

Annika Dotevall är huvudansvarig för den diabetologisk konsultverksamhet på specialistmödravårdsmottagningen SU/Östra, Sveriges största obstetriska enhet med senaste året 360 gravida kvinnor med diabetes, varav ett 60-tal med typ 1 diabetes. Annika har medverkat i flera PM för vård av gravida med diabetes på sjukhuset och i VGR. Genom ett uthålligt kvalitetsarbete av diabetes-teamet ses en sjunkande frekvens av diabetesrelaterade komplikationer hos gravida kvinnor.

Annika har under 10 år varit med i regionala diabetesrådet VGR, undervisat om diabetes i olika fora, gärna delat med sig av kunskaper och erfarenhet till yngre kollegor eller andra specialister. Kvalitet inom diabetes har varit en viktig ledstjärna. Diabetes- och specialistmödravårds mottagningen på SU/Östra fick för 2017 pris för "Årets Kvalitetsarbete" av SFD. Annika har varit en aktiv deltagare vid flertalet nationella och internationella diabetesmöten.

Annika Dotevall är en värdig mottagare av SFDs diplom till årets diabetolog 2023.

MOTIVERING HEDERSLEDAMOT

Jan Bolinder

Jan Bolinder är senior professor i klinisk diabetesforskning vid Karolinska Institutet Alltsedan läkarexamen vid KI 1977 har Jan varit verksam vid Huddinge sjukhus/Karolinska

Universitetssjukhuset Huddinge med klinisk verksamhet och forskning inriktad mot diabetes och metabolism. Han disputerade 1983, blev docent 1985, och utnämndes till professor vid KI 2005. 1993–2003 ansvarig för klinikens diabetesverksamhet, och 2004–2019 prefekt vid Institutionen för medicin, Karolinska Huddinge.

Jans forskning var inledningsvis huvudsakligen experimentell med studier av hormonell reglering och mekanismer bakom insulinresistens i human fettväv och skelettmuskel, men övergick sedermera till mer kliniskt inriktad forskning kring pankreas- och öcells-transplantation, diabetesepidemiologi, och behandlingsstudier av nya diabetesläkemedel. Under 90-talet visade Jan och medarbetare i studier med mikrodialys teknik att glukoshalten i subkutan fettväv är snarlik den i blod och kan användas för monitorering av sockerkontroll vid diabetes. Detta fynd har legat till grund för utvecklingen av subkutana glukossensorer där Jan under de senaste decennierna varit huvudansvarig för ett flertal internationella multicenterstudier, och som haft stor betydelse för ändrade behandlingsriktlinjer och subventionering av tekniska diabeteshjälpmiddel. Totalt har Jan publicerat över 200 referee-granskade arbeten.

Under många år medverkat aktivt i SFD som styrelseledamot (1994-2000; vice ordf 1998-2000) och som uppskattad föreläsare och moderator, och varit kraftfullt drivande inom medicinteknik i Sverige. 1996–2014 medlem i nationella styrgruppen för Diabetesincidensstudien i Sverige (DISS). Internationellt har Jan sedan starten 2007 varit medlem i styrgruppen för ATTD, och i olika arbetsgrupper kring medicinteknik i EASD. Frekvent inbjuden som föreläsare vid internationella diabetesmöten, inkl ADA, EASD och ATTD. 2013 invald som Fellow vid the Royal College of Physicians of Edinburgh (FRCPE).

Jan Bolinder är väl kvalificerad som Hedersledamot i Svensk Förening för Diabetologi

• Peter Nilsson

Peter M Nilsson, seniorprofessor/expert i Klinisk kardiovaskulär forskning vid Lunds universitet, samt överläkare vid en klinisk Forskningsenhet, Verksamhetsområde internmedicin, SUS, Malmö, har utsetts till hedersledamot i Svensk förening för Diabetologi.

Peter har under hela sin läkar-gärning varit en betydelsefull ambassadör för god diabetesvård på vetenskaplig grund nationellt och internationellt. Utifrån sin specialistkompetens inom allmänmedicin har samförstånd befrämjats mellan primärvård och sjukhusvård för en positiv utveckling inom ämnesområdet diabetes. I styrelsen för SFD deltog Peter under 10 år mellan 1996 och 2006, för att stärka en förbättring av diabetesvården i spåren av UKPDS studien 1998, bl.a. som förespråkare för att svensk allmänmedicin bör kunna ta ett huvudansvar för behandling av typ 2 diabetes hos de flesta av dessa patienter. I styrgruppen för NDR har Peter verkat som representant för allmänmedicin under ett flertal år fram till 2011.

Under åren har han bidragit med ett mycket stort antal föreläsningar och engagerade inlägg på diabetestemat under föreningens nationella diabetesmöten samt i DiabetologNytt och Läkartidningen, senast om diabetes och hjärnan. Peter har inspirerat ett betydande antal kollegor inom ämnet, totalt varit handledare och bihandledare för ett 20-tal doktorander och författare till drygt 600 referee granskade artiklar i internationella tidskrifter.

Peter är genom sina insatser en värdig mottagare av diplom och titel som hedersledamot av SFD

Nytt kunskapsstöd Kost vid diabetes. Socialstyrelsen

Socialstyrelsens kunskapsstöd bygger på SBU:s rapport Mat vid diabetes från 2022.

Den vetenskapliga bedömningen är att kost, livsmedel och levnadsvanor som är bra vid typ 2-diabetes även är bra vid typ 1- och graviditetsdiabetes.

RÄTT KOST KAN FÖRBÄTTRA HÄLSAN

Det finns ett samband mellan att äta medelhavskost och en minskad risk att dö i förtid för personer med typ 1- och typ 2-diabetes. Medelhavskost innebär bland annat ett högt intag av fibrer, baljväxter och nötter.

TÄT UPPFÖLJNING ÄR CENTRALT FÖR ATT NÅ RESULTAT

Övervikt och obesitas är två av de mest etablerade riskfaktorerna för att

utveckla typ 2-diabetes och graviditetsdiabetes.

– Kost och fysisk aktivitet är levnadsvanor som kan påverka vikten för personer med typ 2-diabetes, men täta återbesök kan behövas för att behandlingen ska nå resultat, säger Lenar Martin, utredare på Socialstyrelsen.

VÅRDEN BEHÖVER KUNSKAP OM KOSTEN

De flesta som har typ 2-diabetes vårdas i primärvården medan personer med typ 1-diabetes och vissa svåra fall av typ 2-diabetes får sin vård inom specialistvården. Personalen inom båda vårdformerna behöver kunskap om kostens betydelse.

Personalens kunskap om kostens betydelse är en viktig framgångsfaktor. Diabetessjuksköterskan har tillsammans med den diabetesan-

svariga läkaren centrala roller för vården. I teamet kan även andra yrkesgrupper ingå, till exempel dietister, kuratorer, fotvårdsterapeuter och fysioterapeuter.

– För att behandlingen ska få ett gott resultat behöver dessutom patienten vara väl insatt. Därför ingår det i personalens uppgifter att förklara varför kosten har så stor betydelse i diabetesvården, berättar Lena Martin.

Ta del av kunskapsstödet pdf 44 sidor utan lösenord free

<https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikkelkatalog/kunskapsstod/2023-4-8339.pdf>

Nyhetsinfo 4 april 2023
www.red Diabetolog

Flera CGM plåster får subvention. TLV

TLV bedömer att förutsättningarna för subvention är uppfyllda.

Glucology CGM-patch Freestyle Libre, lila och blå, samt Glucology CGM-patch Dexcom G6, grön, ingår i läkemedelsförmånerna från och med den 7 april 2023.

Läs hela dokumentet från TLV pdf free 4 sidor

https://www.tlv.se/download/18.370ac0df1872c-c4335b2b56c/1680262702240/bes230324_glucology_4089-2022.pdf

Press release TLV

Nyhetsinfo 31 mars 2023
www.red Diabetolog

AI, maskininlärning, chat-robot. Möjligheter & hot. Pedagogisk institution

Den nya AI-tekniken kan producera alltmer avancerade texter. Det har förändrat spelplanen för universitetets lärare, framför allt när det gäller examination. I två filmer berättar Mattias von Feilitzen om den nya tekniken och hur man som lärare kan förhålla sig till den.

I den första filmen presenteras AI-tjänsten ChatGPT. Vad är det, vad kan den göra? Hur påverkar det oss inom högre utbildning?

I den andra filmen presenteras några tankar kring hur vi kan hantera den nya situationen. Alternativa examinationsformer som salstentor och muntlig examination diskuteras, liksom möjligheterna att jobba med kontext och progression.

Tag del av de ca 15-20 min långa, ytterst pedagogiska, filmer om ny robot-chat som vi fått world wide sedan dec från Microsoft, utvecklad för ett par miljarder kr, uppdaterat till 2021, innehåll från wikipedia etc.

<https://pil.gu.se/resurser/ai>

Mattias von Feilitzen, Educational Developer
Dept. of Applied IT, Division of Learning, Communication & IT,
Gbg's Universitet
<https://www.gu.se/en/about/find-staff/mattiasneht>

Nyhetsinfo 19 januari 2023
www.red Diabetolog

Se också sid 51-52 mer om ChatGPT

Genetisk profil styr risk för T2DM vid fetma. Nature

Typ 2-diabetes är vanligt bland personer som har fetma, men det finns undantag. Forskare har nu identifierat två olika fetmaprofiler, där den genetiska risken för följsjukdomar som diabetes skiljer sig åt.

Fetma är ett globalt folkhälsoproblem som påverkar flera hundra miljoner människor i världen, oberoende av kön och ålder.

Fetma ökar risken för högt blodtryck och höga blodfetter. Risken ökar också för andra sjukdomar som typ 2-diabetes, cancer, hjärt-kärlsjukdomar och njursjukdomar.

– Fetma kan även leda till social stigmatisering, psykisk ohälsa och försämrad livskvalitet. Den ger också upphov till stora kostnader för samhället.

Även om fetma och typ 2-diabetes oftast inträffar tillsammans är förhållandet dem emellan komplicerat, och ännu inte helt klarlagt.

Det visar sig att en del personer som enligt kroppsmasseindex, BMI, lider av fetma inte har en ökad risk för diabetes.

FORSKARE GJORDE OMFATTANDE ANALYSER

80 procent av personer med typ 2-diabetes har även fetma, men 10-30 procent av personer med fetma tycks vara metaboliskt friska.

Den här avvikelser från normen har gjort att forskare vid Lunds universitet kunnat jämföra olika grupper genetiska risk för typ 2-diabetes vid fetma.

– Vi använde genetiska metoder för att undersöka hur indelningen inom en grupp personer med fetma ser ut när man bryter ned den på genetisk nivå, säger Paul Franks, professor i genetisk epidemiologi och fortsätter:

– Vi tittade på en fetmaprofil som visade sig ha hög sannolikhet för andra kliniska problem som diabetes, leversjukdom och andra metabola sjukdomar, och jämförde den med en fetmaprofil bestående av personer som levtt länge med fetma men som

aldrig utvecklat de negativa konsekvenser som vi typiskt associerar med för mycket kroppsfett.

RISKER VARIERAR I FETMAPROFILERNA

Forskarna jämförde de två fetmaprofilerna tillsammans med kollegor från universiteten i Dundee och Oxford i Storbritannien och Vanderbilt Genetics Institute i USA. Teamet använde sig av en rad maskininlärningsmetoder för att analysera data.

Utifrån indelningen kunde forskarna se att riskerna såg olika ut – trots att personerna i båda grupperna hade fetma. Bland annat förekom skillnader i risk för kardiovaskulär dödlighet, fettdistribution och förekomsten av två bakterier i tarmfloran.

GENER GER SKYDD MOT DIABETES TYP 2

Analysen visade också att midja-höftkvot*, blodtryck och HDL-kolesterol** spelade en framträdande roll hos personer med fetma som utvecklade typ 2-diabetes.

– Hos personerna som inte utvecklade diabetes typ 2, identifierade forskarna 17 gener som ger skydd mot sjukdomen.

**Midja-höft-kvot är ett kroppsmått som används för att bedöma bukfetma.
** HDL kallas även det nyttiga kolesterolet.*

HÄLSOPROFIL KAN AVGÖRA INSATSER

Forskarna menar att med denna typ av genetisk bestämning av fetma möjliggör en bättre hälsoprofil, som kan bli en utgångspunkt att förebygga och behandla fetma.

De påpekar dock att i den avvikande fetmaprofilen, där risken för att utveckla metabola sjukdomar är



mindre, tycks några andra sjukdomar vara vanligare. Artros är ett exempel.

– Vi måste snabbt utveckla en mer systematisk och integrerande syn på fetma. Genom att undersöka samspelen mellan genetiska egenskaper, proteiner, fetter, tarmfloran och genernas uttryck vill vi belysa fetmans mångfacetterade karaktär och bidra till att mer exakta interventioner kan utformas, forskaren Daniel Coral vid Lunds universitet.

Enligt forskarna behövs fler studier, men i praktiken skulle genetiskt bestämda fetmaprofiler kunna användas vid screening och läkemedelsbehandling.

– De skulle också kunna användas vid kliniska prövningar för att undersöka om personer med olika fetmaprofiler svarar olika på livsstilsförändringar eller kirurgiska ingrepp.

Artikeln är ursprungligen publicerad på Lunds universitets webbplats.

STUDIE:

A phenome-wide comparative analysis of genetic discordance between obesity and type 2 diabetes, Nature Metabolism.

<https://www.nature.com/articles/s42255-022-00731-5>

Press release www.lakemedelsvarlden.se

Nyhetsinfo 31 mars 2023
www.red Diabetolog

2 milj till Benjamin King protein-forskning T2DM

Dr Benjamin King vid Lund University Diabetes Center har fått ett forskningsanslag på 2 000 000 kronor av oss på Diabetes Wellness Sverige för sitt projekt ”Roles of splice isoform CD59-IRIS-1 in beta-cell identity and function”.

Vårt syfte på stiftelsen Diabetes Wellness Sverige är att öka allmänhetens kunskaper om diabetes och att ge olika typer av stöd till diabetiker i väntan på ett fungerande botemedel samt att stödja forskningen kring diabetes.

Project Grant är ett forskningsanslag som delas ut till forskningsprojekt relaterade till både typ 1- och typ 2-diabetes där stiftelsen ser störst förutsättningar för att komma ett steg närmare en lösning kring gåtan diabetes.

Benjamin King arbetar i dag på Lund University Diabetes Center och erhåller 2 000 000 för sitt projekt ”Roles of splice isoform CD59-IRIS-1 in beta-cell identity and function”.

ROLLER FÖR SPLITSNING AV ISOFORM CD59-IRIS-1 I BETACELLS IDENTITET OCH FUNKTION

– Betaceller utsöndrar insulin, ett hormon som kontrollerar blodsockernivåerna. Vid typ 2-diabetes (T2D) kan det finnas en funktionsförlust

hos insulinutsöndrande betaceller, vilket leder till lägre insulinnivåer och högre blodsocker.

– Det har blivit uppenbart att detta kan bero på betacellsdedifferentiering, en process där betaceller förlorar sin identitet och funktion (1) och blir oförmögna att göra sitt vanliga jobb. Hämmning av dedifferentiering, eller reversering av processen, kan möjliggöra återställande av betacellmassa och funktionalitet i T2D, vilket förbättrar insulinutsöndringen och blodsockerhomeostasen. Vi har upptäckt ett nytt protein, CD59-IRIS-1, som uttrycks i bukspottkörtelöar och betaceller, och kommer in i cellkärnan där det interagerar med DNA. När vi uttrycker IRIS-1 i betaceller som vi odlar i labbet, ökar cellerna nivåerna av markörer för betacellsfunktion och mognad.

– Vår hypotes är därför att IRIS-1 fungerar i cellens kärna för att aktivera gener som definierar betacellsfunktion, och att IRIS-1 därför är en hämmare av betacellsdedifferentiering. Bättre förståelse för

IRIS-1-funktionen skulle därför kunna leda till förbättrad betacellsfunktion hos patienter med T2D.

Varför började du forska?

– Jag började att forska helt enkelt för att jag var, och fortfarande är, helt fascinerad på hur kroppen fungerar. Jag har alltid tyckt om naturen och biologi, men fördelen med att jobba inom just medicinsk forskning är att man förhoppningsvis kan bidra till förbättrad hälsovård och livskvalitet, samtidigt som man kan studera ett av naturens mästerverk.

Varför valde du att forska inom diabetes?

– Jag började med forskning om immunförsvaret och inflammation, och blev intresserad av att så många sjukdomar har en inflammatoriska komponent.

– Många känner till att typ 1-diabetes är en så kallad autoimmun sjukdom, där kroppens immunceller angriper betaceller. Men det är nu känt att inflammation också har en roll i typ 2-diabetes, där inflammation kan uppstå i olika vävnader på grund av fetma och bidrar till utvecklingen av diabetes. Det var precis detta som fick mig att vända till diabetesforskningen.

Kan du berätta mer om projektet?

– Vi upptäckte någonting som var helt oväntat. Vi studerade ett protein, CD59, som finns på utsidan av varje cell och försvarar celler mot en del av immunsystemet. Men när det tas bort från betaceller, kan de inte utsöndra insulin.

– Vi upptäckte att en speciell variant av detta protein finns inuti vissa celler, där det har en helt ny funktion. Det är ett bra exempel på en gen som har två olika produkter med helt olika funktioner.

Vad är målet med projektet?

– Vi kommer att undersöka exakt hur denna nya proteinvariant fungerar för att säkerställa betacellernas



Dr Benjamin King har tilldelats ett forskningsanslag på 2 000 000 kronor

funktion. Vi vill också förstå varför detta protein verkar saknas i betaceller från patienter med diabetes. Vi misstänker att bristen på just detta protein kan bidra till försämrad insulinutsöndring hos diabetiker.

Vad har du kommit fram till gällande din tidigare forskning?

– Utöver vår ganska nya upptäckt kring CD59, forskar jag också med ett annat protein, C3, som också är en del av immunförsvaret och kan orsaka inflammation när det aktiveras. Vi har upptäckt att C3 också utsöndras från betaceller, och i större mängder hos patienter med typ 2-diabetes.

– Trots att C3 kan orsaka inflammation, hålls en mängd C3 kvar inom betacellerna, och här har det en funktion att skydda cellerna

mot stress och överbelastning. Detta är något jag kommer fortsätta att undersöka.

Hur tycker du diabetesforskningen har förändrats sedan du började forska inom diabetes?

– För det första, rollen av inflammation även inom typ 2-diabetes har börjat komma fram. Det är så klart mitt intresseområde. Men för det andra, potentialen för så kallade "personalised medicine" har börjat att förgyllas.

– Målet här är att en patient ska få en väldigt skraddarsydd behandling som passar just dem, baserad på exakt hur deras kropp fungerar, och till och med baserad på deras individuella gen. Det är ett område där Lunds Universitets Diabetes Center, där jag arbetar, verkligen briljerar.

Inom vilket område av diabetesrelaterad forskning ser du i dag den snabbaste utvecklingen och vad tror du kommer att hända inom de närmaste tio åren?

– Inom "personalised medicin" och utvecklingen av nya behandlingsmetoder. Jag tror att detta kommer att fortsätta, och förhoppningsvis kommer nya upptäckter, som den vi har gjort, att lägga till flera verktyg till verktygslådan som används för detta.

Press release Diabetes Wellness

Text: Ann Fogelberg Foto: Privat

Nyhetsinfo 29 mars 2023
www.red Diabetolog

25 000 kr avh Ewelina Golec komplementproteiner och insulinutsöndring

Anna-Greta Crafoords pris för bästa avhandling vid Medicinska fakulteten 2022 tilldelas Ewelina Golec för sin betydelsefulla studie om komplementproteiners betydelse för insulinutsöndring

Typ 2-diabetes, TD2, är en kronisk sjukdom som orsakas av försämrad insulinproduktion eller att insulinets effekt är försämrad ute i kroppens vävnader, så kallad insulinresistens.

Vid TD2 behöver kroppen producera mer insulin än vanligt för att uppnå önskad effekt i vävnader, vilket leder till att utmattade betaceller, som är de celler som tillverkar insulinet i bukspottkörteln, dör. När det sker blir nivåerna av glukos i blodet höga, och det kan leda till allvarliga komplikationer. Över en halv miljon personer har diabetes i Sverige och av dem har 80-90 procent har typ 2-diabetes

MOTIVERING EWELINA GOLEC

Ewelina Golec belönas för sin avhandling om hur olika intracellulära



Ewelina Golec. Foto: Tove Smeds.

proteiner är involverade i insulinutsöndring och överlevnad av de insulinproducerande betacellerna. Dessa så kallade komplementproteiner, som tidigare främst studerats med avseende på immunförsvaret mot infektioner och autoimmuna sjukdomar, har nu även visat sig ha en viktig intracellulär funktion i betaceller.

Forskningsarbetena beskrivna i Ewelina Golecs avhandling kan i framtiden leda till utveckling av nya läkemedel för ökad insulinutsöndring hos T2D-patienter och har redan väckt stor uppmärksamhet internationellt.

Länk till Ewelina Golecs avhandling: Modern roles for an ancient system. Intracellular Complement in the regulation of cell function

https://lucris.lub.lu.se/ws/portalfiles/portal/119346350/PhD_thesis_Ewelina_Golec_Faculty_of_Medicine_Lund_University.pdf

Pris på 25 000 kr delas ut 13 april, kl 18.00 på Locus Medicus Lundsens, Tunavägen 5 i Lund. Pristagarna håller då också ett kort föredrag om sin forskning.

Press release Läkaresällskapet i Lund

Nyhetsinfo 26 mars 2023
www.red Diabetolog

Därför når inte effektiva behandlingar alla med T2DM.

Intervju kring hälsoekonomi

Därför når inte effektiva diabetesbehandlingar alla patienter. Väldokumenterad, effektiv diabetesbehandling minskar risken för allvarliga komplikationer vid typ 2-diabetes. Men dessa läkemedel når fortfarande inte alltid patienter.

- Nationella riktlinjer understryker vikten av förebyggande insatser vid typ 2-diabetes för att skjuta fram eller förhindra allvarliga komplikationer.
- Mer effektiva behandlingar kostar mer på kort sikt och det blir ofta en utmaning för hälso- och sjukvården när stora patientgrupper berörs.
- Kostnaden för den förebyggande behandlingen finns här och nu i primärvården medan hälsovinster och kostnadsbesparingar kommer först om några år med färre komplikationer, säger *Katarina Steen Carlsson, hälsoekonom och forskningsledare vid IHE, Institutet för Hälso- och Sjukvårdsekonomi.*

1. När Tandvårds- och Läkemedelsverket, TLV, beslutar om vilka läkemedel som ska ingå i högkostnadsskyddet används värdebaserad prissättning

– Det handlar i grunden om vad samhället är berett att betala för en enhets hälsa, det vill säga om ett läkemedel är tillräckligt samhällse-

konomiskt kostnadseffektivt för att subventioneras. QALY, Quality-Adjusted Life-Years, används för att räkna ut hur många levnadsår en patient vinner eller förlorar relaterat till användning av en medicinsk behandling samt hur frisk personen är under dessa år.

– Kortfattat är TLV berett att betala mer för att behandla en allvarligare sjukdom, säger *Åsa Ericsson, filosofie licentiatexamen i hälsoekonomi och hälsoekonom på Novo Nordisk.*

2. De hälsoekonomiska bedömningarna varierar mellan olika sjukdomar och behandlingar

– TLV accepterar olika grader av kostnad per QALY beroende på hur allvarlig sjukdomen är. För typ 2-diabetes, som räknas som en medelhög allvarlighetsgrad, får ett QALY kosta ungefär 500 000 kronor, *förklarar Åsa Ericsson.*

440 fall av hjärt- och kärlsjukdom kan undvikas med snabbare blodsockerkontroll

Vid välbehandlad typ 2-diabetes kan många allvarliga komplikationer undvikas och stora delar av kostna-

derna minskas. Exempel på komplikationer är hjärtinfarkt och stroke men även skador på njuren, ögon och fötter.

– Enbart komplikationer för personer med typ 2-diabetes kostar vården 2,5 miljarder kronor per år, och kostnaden för sjukfrånvaro uppgår till 4,9 miljarder kronor per år.

– Den hälsoekonomiska vinsten påverkar inte bara diabetessjukvården, utan även kommunernas kostnad för stöd och anpassningar på grund av att komplikationer minskar, säger *Björn Ehlin, ordförande Diabetesförbundet.*

3. Svensk forskning baserat på Nationella diabetesregistret

<https://dom-pubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dom.14376>

visar att om blodsockerkontroll nås direkt vid diagnos av typ 2-diabetes jämfört med efter tre års fördröjning kan

- 545 fall av ögonsjukdom,
- 450 fall av njursjukdom och
- 440 fall i hjärt- och kärlsjukdom,
- varav 90 med dödlig utgång, undvikas.
- Om blodsockerkontroll för 20 000 patienter sker ett år efter diagnos kostar det 50 miljoner kronor extra i sjukdom under ett tioårsperspektiv. Om det istället tar tre år är kostnaden över 220 miljoner kronor.

4. Nya läkemedel som TLV beslutat är kostnadseffektiva når dock inte alltid patienter som istället behandlas med äldre läkemedel.

– Nya behandlingar innebär nya kostnader och det blir en konkurrens mellan olika behandlingar inom vården. Regionernas budgetsystem ser olika ut, men när kostnadsansvaret är decentraliserat och exempelvis ligger hos varje vårdcentral kan det vara svårt att frigöra resurser och välja nya men dyrare behandlingar eftersom kostnadsbesparingar kommer först senare och landar någon annanstans.



Trycket att ersätta en behandling som når kortsiktiga mål är inte lika högt.

– Det kan alltså finnas flera anledningar till att nya läkemedel införts successivt, säger *Katarina Steen Carlsson*.

5. Glapp i budgetsystemet

Kostnader för förebyggande behandling och behandling av komplikationer landar i sjukvården men sjukdomsbördan från diabetes landar i ett bredare perspektiv som kostnader för på individer och samhälle via förtidspension, sjukfrånvaro och inverkan på fritid.

– Det svenska systemet delar ansvaret mellan staten där Tandvårds- och läkemedelsverket, TLV, ansvarar för bedömningen av kostnadseffektivitet, och regionerna som ansvarar för budgeten och styr vilken behandling som olika patientgrupper får. Som skattebetalare sätter vi ett tak på vad regionerna kan erbjuda oss medborgare, i alla fall utan att andra patientgrupper får stå tillbaka, säger *Katarina Steen Carlsson*.

6. Kostnaderna uppstår idag, men vinsterna syns i framtiden.

– Vid typ 2-diabetes är hälften av kostnaden sjukvård och hälften är kostnader för sjukskrivning och förtidspension. Det kan minskas genom effektiv behandling som kostar mer,

kortsiktig sett. Men eftersom de insatser som görs idag betalar sig längre fram genom att bland annat undvika långtidskomplikationer som t ex stroke eller njursjukdom och minskad förtidspension syns de inte på vårdbudgeten här och nu och prioriteras inte alltid, säger Åsa Ericsson.

Diabetesförbundets ordförande Björn Ehlin menar att vårdens kortsiktiga budgetar har stort fokus på kostnaden vid införande av nya diabetesläkemedel.

– En vårdcentral ska få de begränsade resurser de blivit tilldelade att räkna till så många personer som möjligt. Systemet innebär att personer med andra sjukdomar får mindre resurser om det satsas på personer med diabetes.

– Den hälsoekonomiska vinsten kommer flera år senare och gynnar inte den kortsiktiga budgeten som vårdcentralen måste förhålla sig till, säger *Björn Ehlin*.

7. Hur kan systemet bli bättre?

– Prioriteringar inom hälso- och sjukvården kommer alltid att vara svårt och budgetar kommer alltid att sätta obekväma gränser. Systemet med förhållandevis öppna och tydliga underlag för prioriteringar som gäller förskrivningsläkemedel har på det hela taget tjänat oss väl. Samtidigt saknar vi motsvarande tydliga

underlag för andra insatser inom hälso- och sjukvården. Här kan vi göra mer för att följa upp och se vilken patientnytta dagens arbetssätt och åtgärder ger oss.

– Som medborgare begär vi alltmer av hälso- och sjukvården på samma sätt som vi förväntar oss att andra varor och tjänster blir bättre med tiden utan att de kostar mer. Kanske kan hälso- och sjukvården titta mer över gränser till andra sektorer, eller för den delen mellan regioner – hur gör andra organisationer för att utvecklas och möta ständigt växande krav och konkurrens? säger *Katarina Steen Carlsson*.

- Det krävs politiska beslut där tidshorizonten är längre än ett år eller en mandatperiod.
- Genom att satsa på nyare kostnadseffektiva diabetesläkemedel idag kommer både regionerna och kommunerna att få minskade kostnader för komplikationer på sikt.
- För personer med typ 2-diabetes innebär det att livskvaliteten kommer öka och det leder till minskat lidande, säger *Björn Ehlin*.

Av Sanna Bergling, medicinjournalist
På uppdrag av DiabetologNytt

Nyhetsinfo 29 mars 2023
www.red.Diabetolog

TLV och GLP1 förtydligande

TLV har omprövat tidigare subventionsbeslut för samtliga GLP-1-receptoragonister inom läkemedelsförmånerna, i syfte att förtydliga nu gällande beslut.

Idag finns flera GLP-1-receptoragonister som är godkända för behandling av typ 2-diabetes inom läkemedelsförmånerna. Samtliga dessa har subventionsbegränsningar, men det har inte framgått av begränsningstexten att det endast är patienter med typ 2-diabetes som får läkemedlen subventionerade.

Förskrivare och farmaceuter har

påtalat att det medför en otydlighet gällande subventionsbegränsningarnas omfattning. TLV har därför omprövat GLP-1-receptoragonisterna inom förmånerna, i syfte att förtydliga nu gällande besluts subventionsbegränsning.

Följande läkemedel (substans) har fått förtydligad subventionsbegränsning:

- Byetta (exenatid)
 - Victoza (liraglutid)
 - Bydureon (exenatid)
 - Lyxumia (lixisenatid)
 - Trulicity (dulaglutid)
 - Ozempic (semaglutid)
 - Rybelsus (semaglutid)
- Besluten gäller från den 24 mars 2023.

Press info från TLV

Nyhetsinfo 24 mars 2023
www.red.Diabetolog

Läkemedel med livsstil positivt vid prediabetes. J Clin Med

NY STUDIE. En intensiv behandling som kombinerar läkemedel med livsstilsförändringar kan eventuellt motverka flera negativa sjukdomsprocesser för personer med prediabetes. De försiktigt positiva resultaten kommer från ett europeiskt forskningssamarbete, där professor Marcus Lind medverkat.

Studiens resultat, publiceras av tidskriften *Journal of Clinical Medicine*. Resultaten gläntar på dörren till en ny möjlighet att fördröja utvecklingen av diabetes typ 2.

– Det är den första studien som kombinerar intensiva livsstilsinterventioner och läkemedel vid förstadium till typ 2 diabetes och utvärderar effekter på de komplikationer personer med diabetes typ 2 riskerar.

Marcus Lind, professor i diabetologi vid Göteborgs universitet, har medverkat i utformningen av studiens design. Han tycker att resultaten är intressanta och hoppingsgivande, men vill inte dra för stora växlar:

– Det är data från ettårsuppföljningen, vilket är en relativt kort period. Med det sagt indikerar resultaten att tidig intensiv kombinationsbehandling förbättrar både njurfunktion, nervfunktion och viktprofil.

– Men vi behöver konfirmera resultaten när studien fortsätter och vi följer upp patienterna under längre tid, säger Marcus Lind.

LÄKEMEDEL OCH LIVSSTILSINTERVENTIONER

I denna randomiserade studie utvärderades 658 personer som uppfyller kriterierna för prediabetes i fyra olika grupper, som alla fick den livsstilsintervention som idag rekommenderas för personer som riskerar att utveckla diabetes typ 2. Den andra och den tredje gruppen fick dessutom behandling med var sitt etablerat diabetesläkemedel (metformin och linagliptin) och den fjärde gruppen behandlades med båda dessa läkemedel i kombination med livsstilsinterventionerna.

– Det kan låta som ett relativt litet antal personer för att vara en randomiserad klinisk prövning där organskador utvärderas, men ha då i åtanke att dessa personer ofta inte är registrerade patienter, utan riskpersoner från normalbefolkningen. Studiepersonerna får genomgå omfattande undersökningar, som fotografering av ögonbotten, neurologiska tester och mätning av njurens funktion, berättar Marcus Lind.

ETT AKADEMISKT INITIATIV

Till skillnad från många andra kliniska prövningar är denna studie inte initierad av läkemedelsbolagen, utan är ett akademiskt initiativ, med finansiering från EU. Professor Marcus Lind var en av de delaktiga redan när studien initierades i ett större EU-samarbete. Huvudansvariga var professor Jaakko Tuomilehto vid universitetet i Helsingfors och Rafael Gabriel, forskare vid universitetssjukhuset La Paz i Madrid.

Bakgrunden är en annan studie, publicerad 2001 i tidskriften *New England Journal of Medicine* under ledning av Jaakko Tuomilehto, som visade att utveckling av typ 2 diabetes kan förhindras i högriskgrupper genom kraftfulla livsstilsförändringar.

Den aktuella studien, kallad ePREDICE, tar nästa steg. Den undersöker om inte bara typ 2 diabetes utan även organskador kan förebyggas med intensivbehandling på ett tidigt stadium, redan innan typ 2 diabetes utvecklats.

- Titel: Reduction in the Risk of Peripheral Neuropathy and Lower Decrease in Kidney Function with Metformin, Linagliptin or Their Fixed-Dose Combination Compared to Placebo in Prediabetes: A Randomized Controlled Trial; <https://doi.org/10.3390/jcm12052035>

<https://www.mdpi.com/2077-0383/12/5/2035>

- Bakgrundsartikel från 2001: Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus by Changes in Lifestyle among Subjects with Impaired Glucose Tolerance; <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejm200105033441801>

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejm200105033441801>

Press release Elin Lindström Göteborgs universitet

<https://www.mdpi.com/2077-0383/12/5/2035>



ABSTRACT**Objective:**

To compare the effect of glucose-lowering drugs on peripheral nerve and kidney function in prediabetes. Methods: Multicenter, randomized, placebo-controlled trial in 658 adults with prediabetes treated for 1 year with metformin, linagliptin, their combination or placebo. Endpoints are small fiber peripheral neuropathy (SFPN) risk estimated by foot electrochemical skin conductance (FESC < 70 μ Siemens) and estimated glomerular filtration rate (eGFR).

Results:

Compared to the placebo, the proportion of SFPN was reduced by 25.1% (95% CI: 16.3–33.9) with metformin alone, by 17.3% (95% CI 7.4–27.2) with linagliptin alone, and by 19.5% (95% CI 10.1–29.0) with the combination linagliptin/metformin ($p < 0.0001$ for all comparisons). eGFR remained +3.3 mL/min (95% CI: 0.38–6.22) higher with the combination linagliptin/metformin than with the placebo ($p = 0.03$). Fasting plasma glucose (FPG) decreased more with metformin monotherapy -0.3 mmol/L (95% CI: -0.48 ; 0.12 , $p = 0.0009$) and with the combination metformin/linagliptin -0.2 mmol/L (95% CI: -0.37 ; -0.03) than with the placebo ($p = 0.0219$). Body weight (BW) decreased by -2.0 kg (95% CI: -5.65 ; -1.65 , $p = 0.0006$) with metformin monotherapy, and by -1.9 kg (95% CI: -3.02 ; -0.97) with the combination metformin/linagliptin as compared to the placebo ($p = 0.0002$).

Conclusions:

in people with prediabetes, a 1 year treatment with metformin and linagliptin, combined or in monotherapy, was associated with a lower risk of SFPN, and with a lower decrease in eGFR, than treatment with placebo.

Introduction

Type 2 diabetes (T2D) is a slowly progressive disease characterized by advancing hyperglycemia. Prediabe-

tes, the intermediate stage between normoglycemia and T2D, is a heterogeneous condition with several pathophysiological phenotypes. Progression from prediabetes to T2D ranges between 5–10% per year [2,3,4] and this rate depends on the sub-phenotype of prediabetes and the risk factor profile; for instance, the level of diabetes risk score.

People with prediabetes have an increased risk for macro- and microvascular (namely nephropathy, neuropathy and retinopathy), complications. The Rotterdam study reported that people with prediabetes have generalized microvascular dysfunction and sequelae representing end-organ damage typical of diabetes. Based on such evidence it has been proposed that the definition of prediabetes should not only be centered on glucose abnormalities but should also incorporate microvascular involvement among its criteria.

Lifestyle intervention studies have shown a reduction in the relative risk of diabetes by 40–70% in individuals with prediabetes. The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS) and the US Diabetes Prevention Program (DPP) showed how lifestyle intervention, as compared to the control group, was associated with a 58% reduction in the risk of diabetes after approximately three years. The benefits of lifestyle modification in delaying the onset of T2D in people with prediabetes have been confirmed in meta-analyses of clinical trials. However, approximately half of the people with hyperglycemia in the DPP failed to achieve normal glycaemia with lifestyle interventions alone, and about 1/3 of them progressed to clinical T2D in an average of 10 years. Several glucose-lowering drugs such as acarbose, metformin, rosiglitazone, pioglitazone, insulin glargine and liraglutide have also shown some benefits for the prevention of diabetes in people with prediabetes, but this benefit disappeared when the drug therapy was stopped. The dipeptidyl peptidase-4 inhibitor (DPP4i) linagliptin has demonstrated its cardiovascular safety in placebo-controlled

trials. It also demonstrated non-inferiority using a composite marker for cardiovascular outcome compared to glimepiride. Both cases happened when the drugs were administered as monotherapy in relatively early T2D. Recently, the VERIFY study has reported on the efficacy and safety of combining metformin with the DPP4i vildagliptin, compared with metformin monotherapy, in early-untreated T2D. Evidence of higher efficacy and safety of dual therapy versus monotherapy and/or lifestyle changes in people with prediabetes does not exist. Evidence for the prevention of microvascular complications is also limited in prediabetes. Few prevention trials have evaluated the potential benefits of lifestyle modification or drug treatment for preventing such complications. The Da Qing study in China was the first published trial reporting a significant long-term reduction in the incidence of diabetic retinopathy with lifestyle modification. The evidence regarding the benefit of lifestyle changes or the use of metformin for the prevention of microvascular complications was also inconclusive in the US-DPP. The DPS has reported that lifestyle intervention improved retinopathy status. Experimental studies have reported that linagliptin has a protective effect on the microvasculature of the diabetic retina, most likely due to a combination of neuroprotective and antioxidative beneficial effects. Several clinical trials have also shown that linagliptin may slow down the progression of albuminuria in patients with T2D and renal dysfunction.

So far, no trial has reported if microvascular function can be better preserved by combining lifestyle interventions with early glucose-lowering drug treatment (multiple or monotherapy) in people with either early diagnosed T2D or with prediabetes. Therefore, the primary objective of the Early Prevention of Diabetes Complications in People with Hyperglycaemia (ePREDICE) trial is to assess the effects of early intensive management of prediabetes on several microvascular parameters

in comparison with placebo and lifestyle modification. The primary endpoint was a combination of three microvascular endpoints: retinal and peripheral nerve and kidney functions in adults with prediabetes. In this paper we report 1 year results on the intermediate independent effect of each glucose-lowering drug regimen and placebo (i.e., lifestyle intervention alone) only on the peripheral nerve (sudomotor function) and eGFR.

Läs abstract och hela studien pdf free
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejm200105033441801>

PREVENTION OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS BY CHANGES IN LIFESTYLE AMONG SUBJECTS WITH IMPAIRED GLUCOSE TOLERANCE

Jaakko Tuomilehto, M.D., Ph.D., et al

ABSTRACT

Background

Type 2 diabetes mellitus is increasingly common, primarily because of increases in the prevalence of a seden-

tary lifestyle and obesity. Whether type 2 diabetes can be prevented by interventions that affect the lifestyles of subjects at high risk for the disease is not known.

Methods

We randomly assigned 522 middle-aged, overweight subjects (172 men and 350 women; mean age, 55 years; mean body-mass index [weight in kilograms divided by the square of the height in meters], 31) with impaired glucose tolerance to either the intervention group or the control group. Each subject in the intervention group received individualized counseling aimed at reducing weight, total intake of fat, and intake of saturated fat and increasing intake of fiber and physical activity. An oral glucose-tolerance test was performed annually; the diagnosis of diabetes was confirmed by a second test. The mean duration of follow-up was 3.2 years.

Results

The mean (\pm SD) amount of weight lost between base line and the end of year 1 was 4.2 ± 5.1 kg in the in-

tervention group and 0.8 ± 3.7 kg in the control group; the net loss by the end of year 2 was 3.5 ± 5.5 kg in the intervention group and 0.8 ± 4.4 kg in the control group ($P<0.001$ for both comparisons between the groups). The cumulative incidence of diabetes after four years was 11 percent (95 percent confidence interval, 6 to 15 percent) in the intervention group and 23 percent (95 percent confidence interval, 17 to 29 percent) in the control group. During the trial, the risk of diabetes was reduced by 58 percent ($P<0.001$) in the intervention group. The reduction in the incidence of diabetes was directly associated with changes in lifestyle.

Conclusions

Type 2 diabetes can be prevented by changes in the lifestyles of high-risk subjects.

Nyhetsinfo 22 mars 2023
[www red Diabetolog](http://www.red.Diabetolog)

Ny ordförande MTP-rådet Ulrica Fjärstedt

Ny ordförande för Medicintekniska produktrådet (MTP-rådet) är Ulrica Fjärstedt. Ulrica har suttit med i rådet som ledamot sedan starten 2019 som representant för Sjukvårdsregion Mellansverige.

Ulrica har lång erfarenhet av området och till vardags arbetar hon på Akademiska sjukhuset i Uppsala som sektionschef för medicinsk teknik.

– Medicinteknik är ett brett område och produktfloran är stor, därför är det viktigt att vi har ett ordnat införande i vården. Det handlar också om att vi ska kunna erbjuda patienter ny och bra medicinteknik i hela landet för att bidra till en kostnads-effektiv och jämlik vård. Här har MTP-rådet en viktig roll att fylla och jag ser fram emot att få driva detta tillsammans med kollegorna i rådet,

säger Ulrica Fjärstedt.

Ordförandeposten och övriga ledamöter är nominerade av samverkansregionerna för hälso- och sjukvård och är utsedda av nationella samverkansgruppen för läkemedel och medicinteknik, som rådet också rapporterar till.

MTP-rådet beslutar om rekommendationer grundat på den etiska plattformen för prioritering i hälso- och sjukvården och har ett nära samarbete med Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket, TLV.

Press info från SKR



Foto: MTP-rådet

Nyhetsinfo 12 mars 2023
[www red Diabetolog](http://www.red.Diabetolog)

Nya diabetesspråket. Intervju

Vården uppmanas fimpa förlegade diabetesfraser. Genom att vårdpersonal håller tungan rätt i mun och skippar uttryck som "diabetiker" och "lidande patient" kan omhändertagandet bli ännu bättre, anserdiabetesexperter.

All vårdpersonal måste tänka på hur de uttrycker sig. Språket är ett viktigt verktyg för att engagera och inspirera personer med diabetes, säger Stig Attvall som är docent vid Sahlgrenska universitetssjukhuset i Göteborg. Han är medförfattare till ett reflektionsunderlag om språkbruk vid diabetes.

Flera föreningar står bakom satsningen, däribland Svensk förening för sjuksköterskor i diabetesvård och Svensk förening för diabetologi. Förhoppningen är att förbättra vården med ett positivare och modernare språk.

Genom att använda termer och fraser som uppmuntrar och stöttar personer med diabetes blir det enklare att väcka engagemang och sporra individer till egna hälsoinsatser, påpekar Neda Rajamand Ekberg. Hon är överläkare vid Centrum för diabetes i Stockholm och vetenskaplig sekreterare i Svensk förening för diabetologi.

– Det är särskilt viktigt att komma ifrån skuldbeläggandet som präglar diabetes typ 2. I samhället och ibland inom vården finns uppfattningen att individen själv orsakat sin sjukdom.

Men vårdanställda som uttrycker sig negativt och skuldbeläggande lägger bara krokben för sig själva, säger hon.

Språkets betydelse lyfts fram i ett vägledande dokument om målsättningar för svensk diabetesvård, och som professionen står bakom. En uppdaterad version släpps i slutet av maj.

Neda Rajamand Ekberg påpekar att vården av diabetes förbättras och utvecklas hela tiden.

– Men samma sak ses inte för språkbruket. I dag används fortfarande många nedlåtande och dömande

termer som borde ha försvunnit för länge sedan, säger hon.

Stig Attvall håller med. Han tar upp "diabetiker" som ett exempel.

– Det är en person med hög risk för svåra komplikationer och plötslig död – så var fallet förr. Men nu är bilden en annan tack vare effektiva behandlingar, säger han.

Men stör sig verkligen patienter på att kallas diabetiker?

– Ja, eftersom uttrycket definierar individen efter sitt hälsotillstånd. Och det är högst olämpligt, säger Stig Attvall. "Person med diabetes" är en bättre beskrivning, anser han.

En annan term som vården bör fimpas är "lidande patient".

– Många inom vården tar till uttrycket utan att tänka sig för. "Lidande diabetespatient" signalerar att individen är ett hjälplöst offer som inte kan leva ett normalt liv med diabetes, säger Stig Attvall. Några andra bannlysta fraser är "bra kontroll" och "dålig kontroll". De används ofta för att beskriva blod sockernivån eller långtidsblodsockret, HbA1c.

– Det är dumt att vara dömande i sitt språk. Begreppet kontroll är inte heller optimalt. Att hela tiden sträva efter att få kontroll över sin diabetes kommer bara att trigga känslor av skuld och frustration om personen inte lyckas, säger Stig Attvall. Reflektionsunderlaget används bland annat vid utbildning och fortbildning av blivande specialläkare och diabetessjuksköterskor.

Språkbruk vid diabetes är ett reflektionsunderlag som har bearbetats och anpassats till svenska förhållanden utifrån konsensusdokument i samma ämne från flera internationella diabetesorganisationer.

NÅGRA TIPS PÅ VÄGEN ÄR:

- Undvik att säga: diabetiker, diabetesbarn och lidande diabetespatient. Överväg i stället: person med diabetes, barn med diabetes och person som lever med diabetes.
- Undvik att säga: fet och normal vikt. Överväg i stället: ohälsosam vikt och hälsosam vikt.
- Undvik att säga: bra kontroll och välkontrollerad. Begreppen syftar till att ge en bild av exempelvis långtidsblodsockret, HbA1c. Överväg i stället: Inom optimalområdet eller inom målområdet.

"Det är särskilt viktigt att komma ifrån skuldbeläggandet som präglar diabetes typ 2, säger Neda Rajamand Ekberg, överläkare vid Centrum för diabetes i Stockholm."

Från www.DagensMedicin.se
Maria Gustavsson journalist

Nyhetsinfo 21 mars 2023
www.red.Diabetolog



Barnfetma och ökad risk för flera typer av diabetes som vuxen. Karolinska. Diabetologia

Barnfetma kopplas till ökad risk att drabbas av diabetes i vuxen ålder och riskökningen rör såväl autoimmuna former av diabetes som olika former av typ 2-diabetes, enligt en ny studie publicerad i Diabetologia. Risken för att drabbas av den mest insulinresistenta formen av diabetes är till exempel tre gånger så hög för barn med fetma.

Diabetes drabbar omkring sju procent av den vuxna befolkningen och är en av världens snabbast växande sjukdomar. Diabetes har traditionellt delats in i två undergrupper, typ 1- och typ 2-diabetes, men forskning tyder på att detta är en grov förenkling.

År 2018 identifierade en svensk studie fem undergrupper av vuxendebuterande diabetes. Dessa kännetecknas av autoimmunitet, allvarlig insulinbrist, allvarlig insulinresistens, övervikt respektive hög ålder.

Ett sätt att belysa relevansen hos dessa undergrupper är att undersöka om inflytandet av kända riskfaktorer för diabetes skiljer sig åt mellan de föreslagna diabetestyperna, enligt forskarna.

– Vår studie är ett av de första försöken att ta reda på detta. Barnfetma har kopplats till flera kroniska sjukdomar, men har aldrig undersökts i relation till de nyligen föreslagna undergrupperna av diabetes, säger Yuxia Wei, doktorand vid Institutet för miljömedicin och studiens försteförfattare.

VILLE UNDERSÖKA EFFEKTEN AV BARNFETMA

Syftet med den aktuella studien var därför att se om effekten av barnfetma skiljer sig åt. Forskarna använde sig av så kallad mendelsk randomisering, där man med hjälp av genetisk information studerar sambandet mellan en miljömässig riskfaktor och sjukdomsrisk, samtidigt som man tar

hänsyn till eventuell inverkan från andra riskfaktorer. Genetiska data från drygt 400 000 deltagare i en brittisk databank som heter UK biobank låg till grund för analyserna.

Forskarna jämförde barn som uppfattar sig själva som kraftigare än andra barn, med barn som uppfattar sig själva som normalviktiga.

– Resultaten visade att övervikt/fetma under barndomen var kopplad till 62 procents ökad risk för autoimmun diabetes, en fördubbling av risken för diabetes som kännetecknas av insulinbrist, en nästan tredubbling av risken för den mest insulinresistenta formen av diabetes och en sju gånger ökad risk för den diabetesform som primärt kännetecknas av övervikt.

– Våra analyser visar att barn som är kraftigare än andra har ökad risk för fyra av de fem föreslagna nya undergrupperna av vuxendebuterande diabetes. Fetma i barndomen verkar alltså vara en riskfaktor för i princip alla typer av diabetes hos vuxna, utom mild åldersrelaterad diabetes. Detta understryker hur viktigt det är att förebygga fetma hos barn eftersom det kan få långvariga effekter på deras framtida hälsa, säger Yuxia Wei.

Studien är ett samarbete mellan forskare vid Karolinska Institutet, Universitetet i Bristol i Storbritannien och Sun Yat-Sen universitetet i Kina.

PUBLIKATION

"Childhood adiposity and novel subtypes of adult-onset diabetes: a Mendelian randomisation and genome-wide genetic correlation study",

Yuxia Wei, Tom G Richardsson, Yiqiang Zhan, Sofia Carlsson, online 27 februari 2023, doi: 10.1007/s00125-023-05883-x

Press release

Nyhetsinfo 22 mars 2023
www.red Diabetolog



ChatGPT: Between Hype, Controversy, and Ethical Challenges

Whether used as a chatbot to generate text, for translation, or for automated paperwork, ChatGPT has been creating quite a stir since the US start-up OpenAI made the text-based dialogue system accessible to the public in November 2022.

Data scientist Teresa Kubacka pointed out that as early as the middle of December, however, references were sometimes being fabricated by ChatGPT and that so-called "data hallucinations" are dangerous because they can have a considerable effect on internet discourse. Since then, discussions of the ethical consequences and challenges of ChatGPT have continued.

Thilo Hagendorff, PhD, post-doctoral researcher in machine learning at the University of Tübingen, Germany, made it clear at a Science Media Center press briefing <https://www.sciencemediacenter.de/alle-angebote/press-briefing/details/news/chatgpt-und-andere-sprachmodelle-zwischen-hype-und-kontroverse/> that ChatGPT brings an array of ethical challenges in its wake. Nonetheless, Hagendorff considers the "heavy focus on the negative aspects" to be "difficult." In his experience, reports about ChatGPT are often negative.

"But the positive aspects should also be considered. In many cases, these linguistic models enable us to make better decisions throughout life. They are also definitely creative, they offer us creative solutions, they

enrich us with infinite knowledge," said Hagendorff.

CHATGPT'S APPLICATIONS

The possible range of applications for ChatGPT is vast. In medicine, for example, ChatGPT has answered questions for patients, made diagnoses, and created treatment regimens, which helped to save time and resources. When used as a chatbot, ChatGPT was able to cater to patient needs and provide personalized responses. Round-the-clock availability could also be beneficial for patients. However, the protection of sensitive patient data must be guaranteed.

And since ChatGPT is based on an automatic learning model that can make mistakes, the accuracy and reliability of the information provided must be guaranteed. Regulation is another problem. While programs such as the symptom checker Ada Health are specialized for the healthcare sector and have been approved as medical devices, ChatGPT is not subject to any such regulation. Despite this, guarantees must be in place to ensure that ChatGPT conforms to the requirements and complies with laws and regulations.

Outside of the medical sector,

other ethical problems must be solved. Hagendorff specified the following points in this regard:

- **Discrimination, toxic language, and stereotypes:** These occur with ChatGPT because the linguistic model's training stimuli (ie, speech as it is actually used) also reproduce discrimination, toxic language, and stereotypes.
- **Information risks:** ChatGPT may be used, for example, to find private, sensitive, or dangerous information. The linguistic model could be asked about the best ways to commit certain crimes.
- **True or false information:** There is no guarantee that such models generate only correct information. They can also deliver nonsensical information, since they only ever calculate the probability of the next word.
- **Misuse risks:** ChatGPT could be used for disinformation campaigns. However, it is also possible to generate a code that can be used for certain cyberattacks of varying degrees of danger.
- **Propensity for humanization:** People tend to humanize such linguistic models. This anthropomorphization can lead to an elevated level of trust. The user's trust can then also be used to gain access to private information.
- **Social risks:** There could be job losses or job changes in every industry that works with texts.
- **Ecologic risks:** Unless the power used to train and operate such models is generated in an environmentally friendly manner, the carbon-dioxide footprint could be quite large.

CO-AUTHORING SCIENTIFIC ARTICLES?

The news that some scientists have listed OpenAI as an author of scientific articles elicited an immediate reaction in the research community and among editors of specialist jour-



nals. However, ChatGPT is not the first artificial intelligence application to be listed as a co-author of a scientific paper. Last year, an article appeared on a preprint server that was written by the GPT-3 chatbot, among others, said Daniela Ovadia, PhD, research ethicist at the University of Pavia, Italy, in an article published on Univadis Italy.

In her opinion, the commotion about a largely expected development in technology may be in relation to the definition of the author of a scientific paper. The general rule is that every author of a scientific paper is responsible for every part of the paper and must check the other authors' work.

After Nature announced that AI will not be accepted as an author, other specialist journals, such as JAMA, followed suit.

Still, this does not mean that the tool may not be used. It must be mentioned in the methodology section of the study, however.

- "The scholarly publishing community has quickly reported concerns about potential misuse of these language models in scientific publication," wrote the authors of a JAMA editorial.

As Annette Flanagan, RN, executive managing editor of JAMA, and her team of editors reported, various experts have experimented with ChatGPT by asking it questions such as whether childhood vaccinations cause autism. "Their results showed that ChatGPT's text responses to questions, while mostly well written, are formulaic; not up to date; false or fabricated; without accurate or complete references; and, worse, with concocted, nonexistent evidence for claims or statements it makes."

Experts believe that ChatGPT does not constitute a reliable source of information — at least in the medical field. To be a reliable source, it must be carefully monitored and reviewed by humans, Ovadia wrote. But there are other ethical queries that the scientific community needs

to think about, especially since the tool will gradually improve over time.

An improved ChatGPT could, for example, bridge the linguistic gap between English-speaking scientists and non-English-speaking scientists and simplify the publication of research articles written in other languages, Ovadia wrote. She is discriminating in her evaluation of the idea of using AI to write scientific articles and makes the following recommendations:

- Sections written with AI should be highlighted as such, and the methodology used in their creation should be explained in the article itself (for the sake of transparency, including the name and version of the software used).
- Papers written exclusively with AI, especially if they concern systematic literature reviews, should not be submitted. This is partly because the technologies are still not fully developed and tend to perpetuate the statistical and selective distortions contained in their users' instructions. One exception is studies that aim specifically to evaluate the reliability of such technologies (an objective that must also be explicitly mentioned in the paper itself).
- Creating pictures and using them in scientific papers is discouraged. This step would violate the ethical standards of scientific publications unless these pictures are themselves the subject of the investigation.

FUTURE DEVELOPMENT

Stefan Heinemann, PhD, professor of business ethics at the FOM University of Applied Sciences in Essen, Germany, sees the development of ChatGPT as fundamental because it is developing into an artificial person. "We should consider how far such development should go," underlined Heinemann at the event, ChatGPT in Healthcare.

"This does not mean that we should immediately dismiss new technologies as dystopian and worry

that the subject is now lost because people no longer write prose-like papers themselves. Instead, we should find a balance," said Heinemann. We have now reached a turning point. The use of technical systems to simplify and reduce office work, or the use of nursing robots, is undoubtedly sensible.

But these technologies will not only cause an eventual externalization of bureaucracy, "but we will also begin to externalize thought itself." There is a subtle difference, underlined Heinemann. The limit will be reached "where we arrive at a place in which we start to externalize that which defines us. That is the potential to feel and the potential to think."

The priority now is to handle these new technologies appropriately. "Not by banning something like it but by integrating it cleverly," said Heinemann. This does not mean that it cannot be virtualized "or that we cannot have avatars. These are discussions that we still understand as video-game ethics, but these discussions must now be held again," said Heinemann.

He advocated talking more about responsibility and compatibility and not forgetting one's social skills. "It is not just dependent on technology and precision. It also depends on achieving social precision and solving problems with each other, and we should not delegate this. We should only delegate the things that burden us, that are unnecessary, but not give up thinking for the sake of convenience." Technology must always "remain a servant of the cause," concluded Heinemann.

Potential and Pitfalls of ChatGPT and Natural-Language Artificial Intelligence Models for Diabetes Education. Diab Care
<https://diabetesjournals.org/care/article/doi/10.2337/dc23-0197/148587/Potential-and-Pitfalls-of-ChatGPT-and-Natural>

Nyhetsinfo 18 mars 2023
 www.red Diabetolog

Hybrid pump T1DM 2 years old. More TIR, superior. N Engl J Med

A hybrid closed-loop automated insulin delivery system improved time-in-range for blood glucose compared with standard care for kids with type 1 diabetes in a 13-week trial.

The hybrid closed-loop system, also called automated insulin delivery or artificial pancreas, was comprised of a t:slim X2 insulin pump, a Dexcom G6 continuous glucose monitor (CGM), and Control-IQ technology system algorithm software (Tandem Diabetes Care). The system was approved in the United States in 2018 for adults and children as young as 6 years.

Type 1 diabetes treatment is particularly challenging in children younger than 6 because of their small insulin dosing requirements and unpredictable eating and activity habits, say lead author R. Paul Wadwa, MD, of the Barbara Davis Center for Diabetes, University of Colorado, Aurora, and colleagues, in their article.

Thus far in the United States, only the Medtronic MiniMed 770G and the Omnipod 5 automated insulin delivery systems are approved for children as young as 2 years, they note.

IN THE CURRENT STUDY

of 102 children with type 1 diabetes aged at least 2 years but younger than 6 years, time-in-range over 13 weeks was higher for those randomized to the hybrid closed-loop system compared with standard of care; the latter included either an insulin pump or multiple daily injections plus a separate Dexcom G6 CGM.

The hybrid closed-loop system added an average of about 3 hours in ideal blood glucose range over the 13 weeks, compared to no change with standard care.

Moreover, the trial was conducted during the COVID-19 pandemic, necessitating virtual care for most of the study participants. As a result, more than 80% of the training on use of the system and over 90% of all the visits were conducted virtually.

"Successful use of the closed-loop system under these conditions is an important finding that could affect the approach to initiating and moni-

toring the use of the closed-loop system and expand the use of such systems, particularly in patients living in areas without an endocrinologist but with reliable internet access," the investigators write.

Their findings were published online March 15 in the New England Journal of Medicine.

"These results suggest that in very young children, closed-loop systems are superior to standard care with respect to glucose control," notes Daniela Bruttomesso, MD, PhD, of the University of Padua, Italy, in an accompanying editorial.

"Moreover, they show that the closed-loop system can be started remotely in children in this age range, with results that are similar to those obtained when parents or guardians receive face-to-face education about the use of these systems. The closed-loop system used in this trial appeared to be safe and effective."

Bruttomesso added: "Although the results were solid, the trial period was only 13 weeks, and there were more unscheduled contacts in the closed-loop group than in the standard care group. In addition, the authors compared a closed-loop system with standard care, rather than in-person initiation of a closed-loop system with remote initiation."

MORE TIME-IN-RANGE, NO HYPOGLYCEMIA WITH AUTOMATED SYSTEM

The 102 children were enrolled in the trial between April 28, 2021, and January 13, 2022, at three different US study sites; 68 children were randomized to the closed-loop system and 34 children to standard care. All but one participant completed the 13-week study.

Both groups had virtual or in-person trial visits at 2, 6, and 13 weeks after randomization, and telephone contact at 1 and 10 weeks. Training was virtual for 55 of the 68 children



in the closed-loop group (81%). A total of 91% of 407 study visits in the closed-loop and 96% of 204 study visits in the standard care group were also virtual.

The mean percentage of time spent in target glucose range (70–180 mg/dL) increased from 56.9% at baseline to 69.3% at 13 weeks for the closed-loop group, compared with virtually no change, from 54.9% to 55.9%, in the standard care group. The mean adjusted difference between the two groups was significant ($P < .001$).

The closed-loop group also spent significantly less time than the standard care group with glucose levels above 250 mg/dL during the study period (8.4% vs 15.0%; $P < .001$), had lower mean glucose levels (155 vs 174 mg/dL; $P < .001$), and lower A1c (7.0% vs 7.5%; $P < .001$).

However, time spent with glucose levels below 70 mg/dL (3.0% vs 3.0%; $P = .57$) and below 54 mg/dL (0.6% vs 0.5%) didn't differ between the groups.

There were two cases of severe hypoglycemia in the closed-loop group and one in the standard care group. One case of diabetic ketoacidosis related to infusion set failure occurred in the closed-loop group versus none in the standard care group.

Bruttomesso commented that a virtual approach has several advantages over in-person visits, including "a more relaxed environment, lower travel costs, and greater ease of contact with clinicians."

At the same time, though, "patient preferences, possible legal issues, and accessibility to technology...are all important considerations in choosing the most appropriate way to communicate with patients at the initiation of a closed-loop system or during routine follow-up." The families of the patients in this trial had above-average incomes, she pointed out.

Ultimately, she said, "A mix of face-to-face visits and virtual clinic meetings may become routine in the management of diabetes in young children

From www.medscape.com



TRIAL OF HYBRID CLOSED-LOOP CONTROL IN YOUNG CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES

N Engl J Med. Published online March 15, 2023.

ABSTRACT,

Background

Closed-loop control systems of insulin delivery may improve glycemic outcomes in young children with type 1 diabetes. The efficacy and safety of initiating a closed-loop system virtually are unclear.

Methods

In this 13-week, multicenter trial, we randomly assigned, in a 2:1 ratio, children who were at least 2 years of age but younger than 6 years of age who had type 1 diabetes to receive treatment with a closed-loop system of insulin delivery or standard care that included either an insulin pump or multiple daily injections of insulin plus a continuous glucose monitor. The primary outcome was the percentage of time that the glucose level was in the target range of 70 to 180 mg per deciliter, as measured by continuous glucose monitoring. Secondary outcomes included the percentage of time that the glucose level was above 250 mg per deciliter or below 70 mg per deciliter, the mean glucose level, the glycated hemoglobin level, and safety outcomes.

Results

A total of 102 children underwent randomization (68 to the closed-loop group and 34 to the standard-care group); the glycated hemoglobin levels at baseline ranged from 5.2 to 11.5%. Initiation of the closed-loop system was virtual in 55 patients (81%).

The mean (\pm SD) percentage of time that the glucose level was within the target range increased from $56.7 \pm 18.0\%$ at baseline to $69.3 \pm 11.1\%$ during the 13-week follow-up period in the closed-loop group and from $54.9 \pm 14.7\%$ to $55.9 \pm 12.6\%$ in the standard-care group (mean adjusted difference, 12.4 percentage points [equivalent to approximately 3 hours per day]; 95% confidence interval, 9.5 to 15.3; $P < 0.001$).

We observed similar treatment effects (favoring the closed-loop system) on the percentage of time that the glucose level was above 250 mg per deciliter, on the mean glucose level, and on the glycated hemoglobin level, with no significant between-group difference in the percentage of time that the glucose level was below 70 mg per deciliter.

There were two cases of severe hypoglycemia in the closed-loop group and one case in the standard-care group. One case of diabetic ketoacidosis occurred in the closed-loop group.

Conclusions

In this trial involving young children with type 1 diabetes, the glucose level was in the target range for a greater percentage of time with a closed-loop system than with standard care. (Funded by the National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; PEDAP ClinicalTrials.gov number, NCT04796779. opens in new tab.)

Quick Take Home Message Video For Summary

<https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMdo006954/full>

LÄS EDITORIAL

"These results suggest that in very young children, closed-loop systems are superior to standard care with respect to glucose control."

"Management of diabetes in children younger than 6 years of age may be difficult owing to their unpredictable eating and activity patterns, low insulin requirements, and high glycemic variability. However, tight glycemic control is necessary because unmet recommended target glucose levels may have lifelong consequences.^{1,2} Metabolic control can be improved with the use of a closed-loop system (also termed an "artificial pancreas"), which combi-

nes an insulin pump, a continuous glucose monitoring sensor, and a control algorithm that adjusts the amount of insulin administered in real time according to input from the sensor." Läs mer på

Editorial

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMe2301252>

KOMMENTAR

Ytterligare en studie talar för att AID/HCL (Automated Insulin Delivery/Hybrid Closed Loop) är en typ av insulinbehandling som fungerar bättre än klassisk pumpbehandling utan algoritm eller pennbehandling med CGM till småbarn med typ 1 diabetes.

Wadwa et al publicerar resultat som är helt i linje med det Ware publicerat tidigare, båda i NEJM.

Wadwas studie är en icke-blindad RCT, 13 veckor ca 100 deltagande barn i åldern 2-6 år. Inklusionskriterier var ålder 2-5 år, diabetesduration minst 6 månader, kroppsvikt minst 9 kg och insulinbehov minst 5 E/dygn. Det pumpsystem som användes är Tandem T:slim Control IQ, ett system som sedan tidigare är godkänt för något äldre barn.

Bland utfall som rapporteras är HbA1c vid inklusion 7,5 % (58

mmol/mol) och 13 veckor senare i interventionsgruppen 7,0 % (53 mmol/mol) och oförändrat i kontrollgruppen. Författarna rapporterar att tiden i målglukos 4-10 mmol/l ökade från 57 till 69 % i interventionsgruppen, men bara från 55 till 56 % i gruppen som fick standardbehandling vilket är jämförelsevis klart bättre.

Som jämförelse kan användas data från NDR Knappen som visar att barn i åldern 2-5 år med minst ett års diabetesduration i Sverige har medel-HbA1c 50 mmol/mol med standardsjukvård och 51% av dessa barn har 50% eller mer av tiden i det snävare målområdet 4-8 mmol/l.

Men även om behandlingsresultatet i båda grupperna i studien är tydligt sämre än svensk standarddiabetesvård, talar skillnaden mellan grupperna på att AID/HCL har fördelar jämfört med standard-behandling.

Wadwas resultat är i nivå med de resultat som Ware publicerat i samma tidskrift. Samma grupp som Ware arbetar i har också publicerat data som visar den betydelse som AID/HCL har för behandlingsnöjdhet och livskvalitet hos medlemmar av barnets familj.

Wadwa lyfter också fram att studiedesignen påverkades av covid19-pandemin, vilket medförde att mycket av användarutbildningen fick bedrivas på distans. Föga förvånande klarade majoriteten av de deltagande småbarnsföräldrarna att tillgodogöra sig användarutbildningen för pumpsystemet på distans. Pandemin har inneburit en explosionsartad utveckling av vanan att genomföra denna typ av möten på distans och personer som väljer att delta i denna RCT sannolikt är självselektade till viss teknikvana.

På uppdrag av DiabetologNytt

FRIDA SUNDBERG

Överläkare, barndiabetesteamet, Drottning Silvias Barnsjukhus/Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Nyhetsinfo 18 mars 2023
www.red.Diabetolog



Oroande stressnivåer 86% bland befolkningen. Hälsorapport

Vi stressar mer än någonsin. En ny nordisk undersökning från försäkringsbolaget If visar att 85 procent upplever negativ stress i varierande grad. För många är stressen långvarig och har påverkat arbetsförmågan negativt. Sverige är det land där det skiljer sig mest mellan kvinnor och män.

42 procent av svenskarna uppger att deras arbetsförmåga har påverkats av problem med psykisk ohälsa, visar Ifs nordiska hälsorapport.

I Nordic Health Report, som bygger på en stor nordisk undersökning genomförd av Kantar Sifo på uppdrag av försäkringsbolaget If, framkommer flera tydliga signaler som tyder på hög stress bland svenskar, finländare, danskar och norrmän.

85 procent upplever negativ stress och 43 procent har upplevt den i mer än ett halvår. Den främsta triggern för stress i undersökningen är kombinationen av arbetsliv och privatliv. De vanligaste stresssymptomen är dålig sömn, irritation, ångest och koncentrationsproblem.

– Det här är oroande siffror som man behöver analysera och ta på allvar. Även om nivåerna är höga i samtliga länder, så finns det variationer. Variationerna kan bero på kulturella skillnader och förväntningar, men också på externa faktorer som landets ekonomiska situation, efterverkningarna av pandemin och tillgången till hälso- och sjukvård, säger Kristina Ström Olsson, nordisk hälsostrateg på If.

En trygg ekonomisk situation kan vara positiv för den upplevda hälsan. På motsvarande sätt kan ekonomisk oro skapa stress och på sikt ohälsa. Hälften av den nordiska befolkningen är i dag mer orolig för sin ekonomi än för ett år sedan.

INKOMSTNIVÅN AVGÖR I FINLAND

I Danmark är det minst vanligt att människor känner negativ stress. 4 av 10 danskar upplever negativ stress regelbundet eller då och då, jämfört med hälften av svenskar, norrmän och finländare. Det är stor skillnad jämfört med personer som är 60 år

och äldre där endast 17 procent av danskarna upplever negativ stress regelbundet eller då och då, jämfört med grannarna Sverige (25 procent), Norge (29 procent) och Finland (30 procent).

Finland utmärker sig genom att inkomstnivån är avgörande för hur stressad man är. I Norge är det personer under 30 som är mest stressade medan det i Sverige främst är kvinnor i 50-årsåldern som upplever stress.

SVERIGE

– Sverige ser vi att kvinnor fortfarande är betydligt mer stressade än män. Det är inte de yngre kvinnorna som stressar mest, utan kvinnor i 50-årsåldern.

– Här hade man kanske förväntat sig att stressen och pressen lättat från kvinnorna när vi lever mer jämställt men det kan vara just det som triggar stressen att dagens 50-åringar är mer jämställda och "på alla bollar".

– I ett jämställt samhälle kan det handla om att välja bort också. Ingen kan göra allt, säger Kristina Ström Olsson.

"VI RISKERAR ATT FÅ EN SJUKNÄRVAROBUBBLA"

Långvarig stress påverkar arbetsprestationen. Ifs undersökning visar också att 42 procent av svenskarnas arbetsförmåga har påverkats av problem med psykisk ohälsa.

– Arbetsgivaren har ett ansvar här. Vi riskerar att få en "sjuknärvarobubbla" där många jobbar hemifrån trots att de inte mår bra.

– Tröskeln för att sjukskriva sig i det hybrida arbetslivet har blivit högre, och det kan leda till ökad press att ständigt behöva vara tillgänglig. På sikt är det inte hållbart, säger Kristina Ström Olsson.

OM UNDERSÖKNINGEN

Hälsorapporten If Nordic Health Report 2023 bygger på en stor nordisk undersökning genomförd av Kantar Sifo på uppdrag av försäkringsbolaget If.

I undersökningen har 4 032 personer i Norden deltagit, mellan 13 och 24 oktober 2022. Norge (n=1 016), Sverige (n=1 005), Danmark (n=1 005) och Finland (n=1 006).

Press release If

Läs hela rapporten 40 sidor pdf free
<https://www.if.se/globalassets/seldokument/iffif-nordic-health-report-2023.pdf>

<https://www.if.se/globalassets/seldokument/iffif-nordic-health-report-2023.pdf>

OHÄLSOSAM ARBETSBELASTNING VANLIGARE ORSAK TILL DÖDLIGHET

Varje år dör cirka 3000 personer i förtid av sjukdomar eller skador orsakade av ohälsosamma arbetsmiljöer.

– Bara av jobbstress dör drygt 700 personer varje år och fler riskerar att dö av detta i framtiden. Ny forskning tyder också på att var 20:e fall av självmord har samband med arbetsrelaterad mobbning. Arbetsmiljöverket presenterar idag en ny sammanställning av kunskapsläget om arbetsrelaterad dödlighet.

Analysen visar att kvinnor var betydligt mer utsatta för negativ stress än män. Arbetsstress såsom den mäts i arbetsmiljöundersökningen 2021 förekom hos 33 procent av kvinnorna och 25 procent av männen.

– Dödsolyckor på jobbet är oacceptabla, de är dramatiska och får mycket uppmärksamhet. Men i skymundan av olyckorna dör åtskilligt fler människor i förtid, av sjukdomar som kan kopplas till arbetet. Ofta sker dödsfallen långt efter att man varit på den ohälsosamma arbetsplatsen. Arbetsgivare måste förebygga både dödsolyckor och de arbetsmiljörisiker som leder till ohälsa på längre sikt, säger Erna Zelmin, ge-



neraldirektör på Arbetsmiljöverket.

Varje år dör 30–50 personer i arbetsrelaterade olyckor i Sverige. Arbetsrelaterade sjukdomar står däremot årligen fortfarande för omkring 3000 personers död i förtid. På uppdrag av Arbetsmiljöverket har Bengt Järvholm, senior professor i yrkes- och miljömedicin vid Umeå universitet, sammanställt kunskapsläget om riskfaktorer i arbetsmiljön som leder till sjukdomar och för tidig död varje år. Tidigare beräkningar visar att exponering för riskfaktorer som hög arbetsbelastning, arbetsrelaterad stress, skiftarbete, motoravgaser, buller och ihållande fysiskt tungt arbete varje år skördar mer än 500 människors liv vardera. Andra faktorer - som damm, asbest, kvarts och passiv rökning - leder också var för sig till mellan 100 och 500 arbetsrelaterade dödsfall per år i Sverige. Antalet dödsfall på grund av dessa riskfaktorer bedöms minska medan dödligheten på grund av arbetsrelaterad stress ökar i framtiden.

– Det är en oerhört viktig kunskap, eftersom det handlar om flera tusen människor som får sina liv förkortade på grund av orsaker som vi kan förebygga. Vi lyfter fram vissa nya risker för dödlighet där kunskapen är mer osäker men där effekten av förebyggande insatser ändå kan vara stora som exempelvis kemiska ämnen och kränkande särbehandling, säger Erna Zelmin.

SAMBAND MELLAN DÖDLIGHET OCH KRÄNKNINGAR I ARBETET

Nya studier tyder på att det finns samband mellan arbetsbelastning och självmord, att jobbstress i form av höga krav och liten egenkontroll i arbetet ökade risken för självmord eller självmordsförsök. Studier visar också att det finns samband mellan kränkande särbehandling, sexuella trakasserier och självmord. De som hade kränkts hade oftare gjort självmordsförsök och begått självmord och att män hade högre relativ risk än kvinnor för självmordsbeteende.

– Jämfört med tidigare studier så har sambandet mellan kränkande särbehandling och självmord stärkts, men fortfarande är kunskapsläget osäkert. Det är viktigt att arbeta med den sociala arbetsmiljön och förebygga kränkande särbehandling, säger Bengt Järvholm.

FAKTA

Sammanlagd data från undersökningar om levnadsförhållanden (ULF) av SCB, visar att förekomsten av arbetsrelaterad stress har ökat påtagligt sedan början av 1980-talet, och forskarna bedömer att den arbetsrelaterade dödligheten på grund av hög arbetsbelastning kommer fortsätta att öka. En bearbetning av data om upplevd stress i olika yrken i Sverige före 1990-talet visar

att andelen personer som upplever negativ stress har ökat från 13 till 22 procent mellan år 1981 och 2000. Största ökningen av stress fanns bland anställda inom handel, hotell och restaurang samt inom vård, omsorg och utbildning, där samtliga förändringar var statistiskt säkerställda. Analyserna visade också att kvinnor var betydligt mer utsatta för negativ stress än män. Arbetsstress såsom den mäts i arbetsmiljöundersök-

ningen 2021 förekom hos 33 procent av kvinnorna och 25 procent av männen

Ta del av senaste kunskapssammanställningen och de tidigare från 2019 om arbetsrelaterad dödlighet i Sverige på av.se

<https://www.av.se/arbetsmiljoarbe-te-och-inspektioner/kunskapssamman-stallningar/arbetsrelaterad-dodlig-het-i-sverige/?hl=dodlighet>

Se också Folkhälsomyndigheten <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livs villkor-levnadsvanor/psykisk-halsa-och-suicidprevention/statistik-psykisk-halsa/statistik-om-ungas-psykiska-halsa/>

Mer än tre av fyra unga (16–29 år) uppger ett gott psykiskt välbefinnande. Samtidigt svarar en hög andel att de har olika typer av psykiska besvär så som ångslan, oro, eller ångest. Tjejer uppger oftare psykiska besvär och fler hämtar ut antidepressiva läkemedel jämfört med killar i samma ålder. Andelen som vårdas på sjukhus efter ett suicidförsök är också högre bland tjejer, men fler killar dör i suicid. Nyhetsinfo

Nyhetsinfo 16 mars 2023
www.red.Diabetolog

Rekommendationen; egenberedskap av läkemedel, förbrukningsartiklar. Socialstyrelsen

Socialstyrelsen rekommenderar en månads beredskap i hemmet av läkemedel och förbrukningsartiklar som förskrivits av hälso- och sjukvårdspersonal. Syftet är att stärka beredskapen och minska sårbarheten hos patienter, hälso- och sjukvård och apotek.

Rekommendationen gäller från och med den 1 mars 2023 och omfattar patienter med stabil läkemedelsbehandling under en längre tid.

Egenberedskap är en del i samhällets arbete med att trygga patienters tillgång till läkemedel och förbrukningsartiklar. Rekommendationen är framtagen utifrån gällande regelverk om läkemedelsförmåner och innebär därför ingen förändring i regelverket. Det har även tidigare varit möjligt att skapa sig den egenberedskap som Socialstyrelsen nu rekommenderar.

Egenberedskap för läkemedel och medicintekniska produkter – Socialstyrelsens bedömning, rekommendationer och planerade informationsinsats

Artikelnummer: 2023-1-8347|Publicerad: 2023-02-24

VAD INNEBÄR DET FÖR FÖRSKRIVARE OCH APOTEK?

Den medicinska bedömningen av vilka läkemedel som är lämpliga och vilken mängd som ska skrivas på receptet påverkas inte. Däremot kan recept behöva förnyas något tidigare.

I vissa fall kan det vara svårt att skapa en hel månads egenberedskap. Produkten kan vara restanmäld eller svår att lagra hemma, till exempel om den är skrymmande, en kylvara eller brandfarlig. I det fallet är det bättre att sträva efter en så god beredskap som möjligt än ingen alls.

PATIENTER SOM OMFATTAS AV REKOMMENDATIONEN

Rekommendationen gäller patienter med stadigvarande behandling för sjukdom eller annat hälsotillstånd, receptbelagda läkemedel och förskrivna förbrukningsartiklar. Det



innebär att rekommendationen gäller för den som under en längre tid behandlas med samma receptbelagda läkemedel i samma dos.

UNDANTAG FRÅN REKOMMENDATIONEN

- Receptfria läkemedel och förbrukningsartiklar.
- Läkemedel som skrivs ut för en kortare tids behandling.
- Läkemedel eller dosering som är under utprovning och kan komma att ändras.
- Läkemedel med expeditivintervall, det vill säga recept som av medicinska skäl är skrivna så att det inte går att hämta ut nästa förpackning förrän en viss tid har passerat.
- Dosdispenserade läkemedel. Patienter med dosdispenserade läkemedel kan även behöva förskrivna förbrukningsartiklar. Om de används för stadigvarande bruk gäller rekommendationen.
- Livsmedel som förskrivs på recept.

FRÅGOR OCH SVAR

Frågor och svar om rekommendation för egenberedskap av receptbelagda läkemedel och förskrivna förbrukningsartiklar.

- Vilka patienter berörs av rekommendationen?
- Vilka patienter berörs inte av rekommendationen?
- Hur bygger man upp en månads egenberedskap?
- Räcker det med en månads egenberedskap?
- Vad gäller för förbrukningsartiklar som är skrymmande eller svåra att förvara hemma?
- Behöver recepten förskrivas så att det går att hämta ut större mängd?
- Påverkas patientens högkostnads skydd av rekommendationen?
- Kan läkemedel alltid hämtas ut en månad i förväg?
- Innebär det en extra kostnad att skapa den rekommenderade egenberedskapen?
- Vad händer om det är brist på ett läkemedel eller en förbrukningsartikel?
- Vad händer om man inte följer rekommendationen?
- Finns det patientsäkerhetsrisker med egenberedskap?
- Varför rekommenderas en månads egenberedskap?
- Varför rekommenderas en månads egenberedskap när det är brist på flera läkemedel och förbrukningsartiklar?
- Är det brist på läkemedel och förbrukningsartiklar i Sverige?
- Hur kan egenberedskapen minska läkemedelsbristen och stärka försörjningsberedskapen?

Egenberedskap för läkemedel och medicintekniska produkter. Socialstyrelsens bedömning, rekommendationer och planerade informationsinsats 22 sidor pdf

<https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/ovrigt/2023-1-8347.pdf>

REKOMMENDATIONERNA TRÄDER FORMELLT I KRAFT DEN 1 MARS 2023.

Socialstyrelsen rekommenderar, att:

- Patienter med stadigvarande behandling för sjukdom eller annat hälsotillstånd upprättar egen lagring för en månads förbrukning av läkemedel och förbrukningsartiklar som förskrivits av hälso- och sjukvårdspersonal.
- Hälso- och sjukvårdspersonal som förskriver läkemedel och förbrukningsartiklar beaktar rekommendationen om egenberedskap vid förskrivning och inför receptföryelse.
- Hälso- och sjukvårdspersonal som expedierar läkemedel och förbrukningsartiklar kan informera patienter om rekommendationen om egenberedskap i samband med expediering.
- Hälso- och sjukvården verkar för att sprida den information om egenberedskap som Socialstyrelsen tillhandahåller.
- Öppenvårdsapotek verkar för att sprida den information om egenberedskap som Socialstyrelsen tillhandahåller.
- Hälso- och sjukvårdspersonal samt omsorgspersonal inom kommunal verksamhet vid behov bi-

står patienter och brukare med att upprätta och omsätta lager för egenberedskap.

- Socialstyrelsens rekommendation om egenberedskap beaktas i utformning av information från de myndigheter som ingår i beredskapssektorn för Hälsa, vård och omsorg, samt från Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket.

Press release Socialstyrelsen

Nyhetsinfo 14 mars 2023
www.red.Diabetolog

Nya rekommendationer vaccin covid-19 2023-2024. FHM

Här följer myndighetens rekommendationer för olika åldersgrupper och riskgrupper. Rekommendationerna gäller från och med 1 mars 2023 och som längst till och med 29 februari 2024:

80 ÅR OCH ÄLDRE, SAMT BOENDE PÅ SÄBO

Personer som är 80 år och äldre samt personer boende på SÄBO (särskilda boenden för äldre), rekommenderas två doser under perioden 1 mars 2023–29 februari 2024.

Rekommendationen gäller oavsett tidigare antal doser.

* Tidsintervall mellan de två doserna: minst 6 månader.

Denna åldersgrupp rekommenderas att ha en grundvaccination med tre doser: primärvaccination (två doser) följt av en påfyllnadsdos tidigast efter fyra månader.

65–79 ÅR OCH PERSONER I RISKGRUPP FRÅN 18 ÅR

Personer i åldern 65–79 år samt personer i riskgrupp som är 18 år och äldre, rekommenderas en dos under perioden 1 mars 2023–29 februari 2024. Dosen bör i första hand ges inför höst- och vintersäsongen 2023/24. Rekommendationen gäller oavsett tidigare antal doser.

En ytterligare dos vaccin finns tillgänglig att tas under perioden 1 mars 2023–29 februari 2024.

(Vad menas m detta? AH:s anm.)

* Tidsintervall för vaccination: minst 6 månader sedan senaste dos.

Denna åldersgrupp rekommenderas att ha en grundvaccination med tre doser: primärvaccination (två doser) följt av en påfyllnadsdos tidigast efter fyra månader.

50–64 ÅR

Personer i åldern 50–64 år rekommenderas en dos under perioden 1 mars 2023–29 februari 2024. Dosen bör i första hand ges inför höst- och vintersäsongen 2023/24. Rekommendationen gäller oavsett tidigare antal doser.

* Tidsintervall för vaccination: minst 9 månader sedan senaste dos.

Denna åldersgrupp rekommenderas att ha en grundvaccination med tre doser: primärvaccination (två doser) följt av en påfyllnadsdos tidigast efter fyra månader, men med fördel med ett längre intervall.

18–49 ÅR

För personer i åldern 18–49 år finns ingen rekommendation om påfyllnadsdos. Rekommendation om tre doser grundvaccination upphör också från och med 1 mars 2023. En dos finns tillgänglig under perioden 1 mars 2023–29 februari 2024 oavsett tidigare antal doser och kan tas exempelvis om man lever nära en äldre person eller personer i riskgrupp.

* Tidsintervall för vaccination: minst 9 månader sedan senaste dos.

Grundvaccination med 3 doser finns tillgänglig även fortsättningsvis.

SÄRSKILT SCHEMA FÖR PERSONER MED ETT NEDSATT IMMUNFÖRSVAR

För personer med ett nedsatt immunförsvar förväntas ett svagare immunsvaret efter en vaccination. De rekommenderas därför vaccinationer enligt ett särskilt schema med fler doser enligt särskild ordination.

Från Folkhälsomyndigheten

Nyhetsinfo 18 mars 2023
www.red.Diabetolog

Personer med diabetes drabbas hårt av läkemedelsbrist

Mer än hälften av Svenska Diabetesförbundets medlemmar har under det senaste året varit med om att ett eller flera av deras läkemedel inte finns på apoteket. Drygt var tionde har råkat ut för att läkemedel varit slut och inte gått att beställa. För många påverkar det möjligheterna att sköta sin diabetes negativt.

Det visar nya siffror från Svenska Diabetesförbundet, som vill se ett tydligt nationellt ansvar för läkemedelsförsörjning och att grupper som läkemedel är avsedda för prioriteras vid brist.

– Den läkemedelsbrist som allt för många personer med diabetes drabbas av, påverkar den omfattande och komplexa egenvården negativt. Byte till mindre effektiva läkemedel riskerar att leda till fler komplikationer, som i sin tur orsakar lidande och skapar många onödiga kostnader. Regeringen behöver säkerställa en stabil och säker läkemedelsförsörjning i hela Sverige på både kort och lång sikt, säger Björn Ehlin, ordförande för Svenska Diabetesförbundet.

Resultaten bygger på enkätsvar från drygt 3 400 medlemmar i Svenska Diabetesförbundet. Totalt svarar 14 procent, att läkemedlet var helt slut (restnoterat) och apoteket inte kunde beställa det. Bland personer med diabetes typ 2 är det 18 procent som har drabbats av läkemedelsbristen i form av restnoteringar. Motsvarande andel bland personer med diabetes typ 1 var tio procent. För bägge grupper gäller, att runt fyra av tio av dessa därför har fått byta behandling

eller läkemedel via en läkare.

– Byte av läkemedel eller behandling tar kostsam tid från både individen och vården. Läkare får ägna tid åt att förskriva nya läkemedel, och i vissa fall behövs även egenvårdsutbildning för att individen ska klara av att sköta en ny behandling. Även personer som inte behöver byta läkemedel kan drabbas då ordinarie årskontroller kan behöva skjutas upp för att prioritera de som behöver få andra läkemedel förskrivna, förklarar Björn Ehlin.

Bland personer med diabetes, som efter samråd med läkare, har fått byta läkemedel eller behandling så svarar 41 procent att det i någon, stor eller mycket stor utsträckning påverkar deras förmåga att sköta egenvården negativt. Flera vittnar om konsekvenser som ökade biverkningar, och tyvärr också mer instabila blodsockernivåer. Sistnämnda innebär större risk för komplikationer och följsjukdomar, som står för de klart största kostnaderna inom diabetesvården. En studie från år 2020 visar att enbart komplikationer orsakade av typ 2-diabetes kostade vården 2,5 miljarder kronor.

– Det är oacceptabelt med en situation, där personer med diabetes kan vara hänvisade till att åka flera mil för att få exempelvis insulin. För många äldre och sköra är det inte ens en möjlighet, vilket i värsta fall kan leda till akuta tillstånd. Vi behöver även hitta lösningar där läkemedel godkända för specifika sjukdomstillstånd faktiskt prioriteras för personer som lever med dessa sjukdomar när de förskrivs, särskilt i ett läge med läkemedelsbrist, avslutar Björn Ehlin.

Ett underlag som redovisar resultaten från denna undersökning avseende tillgången till läkemedel för

personer med diabetes, hittar du på Svenska Diabetesförbundet hemsida: Rapporten (diabetes.se)

<https://www.diabetes.se/aktuellt/intressepolitiskt-arbete/rapporter/>

Diabetes är inte en utan flera olika sjukdomar med olika orsaker. Den gemensamma nämnaren är att blodsockret är för högt. Över 500 000 personer har diabetes i Sverige idag, av dem har 85-90 procent typ 2-diabetes medan cirka 10 procent lever med typ 1-diabetes. Antalet som lever med sjukdomen förväntas öka framöver till följd av att fler får diabetes typ 2.

Svenska Diabetesförbundet är Sveriges största och bredaste diabetesorganisation med närmare 21 000 medlemmar och ett 100-tal lokal- och regionföreningar i hela landet. Våra medlemmar representerar alla typer av diabetes, i alla åldrar, samt dessa personers familjer och närstående som också påverkas av sjukdomen. Svenska Diabetesförbundets forskningsfond Diabetesfonden delar ut runt 25 miljoner kronor varje år till forskning kring alla typer och aspekter av diabetes och dess komplikationer- [diabetes.se/diabetesfonden](https://www.diabetes.se/diabetesfonden)

Diabetes i Sverige Det beräknas finnas drygt 500 000 personer med diabetes i Sverige idag. Diabetes är en kronisk sjukdom som personen lever med från insjuknandet och under hela livet. Sjukdomen kräver kontinuerlig uppmärksamhet, kontroll samt löpande bedömning och analys av situationen genom avancerad egenvård. Samtidigt är risken stor att personer med diabetes över tid drabbas av allvarliga följsjukdomar. Dagligen dör 5-6 personer i Sverige där diabetes är den underliggande dödsorsaken.

Press release
Svenska Diabetesförbundet

Nyhetsinfo 12 mars 2023
[www.red.diabetolog](http://www.red.diabetolog.se)



Tove Fall i Uppsala får årets Groop-pris 100 000 kr

Tove Fall blev ett känt ansikte för många svenskar under coronapandemin när hon berättade om sjukdomens spridning och utveckling i Sverige.

Hon är även en framstående diabetesforskare som använder sig av stora datamängder för att få en bättre förståelse för hur diabetes utvecklas. Nu tilldelas hon Leif C. Groop-priset för sin diabetesforskning.

Prismotivering: ”Tove Fall vid Uppsala universitet tilldelas 2023 års Leif C. Groop-pris för framstående diabetesforskning för sitt bidrag inom molekylär epidemiologi och identifieringen av orsakssamband som bidrar till diabetes och åderförkalkning. Hon har banat väg för innovativ design av studier av orsakssamband inom befolkningsregister och omik.”

Leif C. Groop-priset delas årligen ut av Lunds universitets diabetescentrum (LUDC) till en framstående forskare inom diabetes. Årets mottagare lärde känna Leif Groops forskning under sin doktorandtid vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Uppsala.

– Det känns väldigt hedrande och extra roligt att ta emot ett pris i Leif Groops namn. Jag kom i kontakt med Leif Groops arbete redan under doktorandtiden. En höjdpunkt var när jag presenterade mitt arbete på en konferens i Köpenhamn och fick en pratstund med honom i pausen. Det är ett starkt minne, säger Tove Fall, professor i molekylär epidemiologi vid Uppsala universitet.

DIABETES HOS DJUR

Tove Fall är veterinär i grunden och skrev en doktorsavhandling om diabetesutveckling hos hundar. Hon har fortsatt med sina studier av diabetesutveckling hos djur i olika registerstudier. Hon och hennes forskarkolleger har till exempel undersökt om katter och hundar får samma sjukdomar som sina ägare med grund i försäkringsregister. Hundägare som har en hund med diabetes visade sig ha högre risk att själva få typ 2-diabetes,

jämfört med ägare till hundar utan diabetes. Det kan bero på att hundägare och deras hundar har liknande motionsvanor och delar samma miljö.

– Jag tror att min forskning om diabetes hos djur har gett mig en förståelse för att sjukdomsutvecklingen kan se olika ut hos olika arter. Det gör att jag är öppen för att det finns saker som vi inte känner till om sjukdomen.



STORA DATAMÄNGDER

Flera av hennes forskningsprojekt om sjukdomar hos människor innebär analyser av stora datamängder, kombinerat med studier av viktiga molekyler som kan ha betydelse för exempelvis diabetesutveckling. Nyligen publicerade hon en artikel som visar att det finns ett starkt samband mellan tarmbakterier och metaboliter i blodet. Studien bygger på storskaliga analyser av avförings- och blodprover från deltagare. En viktig målsättning med den här typen av forskning är att öka kunskapen om hur tarmfloran påverkar människans hälsa. Forskningen bygger på ett samarbete med Marju Orho-Melander, som är forskargrupsledare inom diabetes och kardiovaskulär sjukdom vid LUDC.

– I våra fortsatta studier vill vi bland annat försöka förstå om det finns vissa bakterier som kan kopplas

till diabetesutveckling och insulinresistens. Eftersom jag använder mig av mycket datamängder i min forskning samarbetar jag ofta med forskare som har expertis inom olika områden, säger Tove Fall.

SPRIDER KUNSKAP OM FORSKNING

När coronapandemin härjade som värst bidrog Tove Fall med analyser av sjukdomsspridningen i svenska medier. Hennes analyser byggde ofta på data från COVID Symptom Study Sverige, ett forskningssamarbete mellan diabetesforskare vid Lunds universitet och Uppsala universitet. I de fortsatta studierna undersöker forskarna samband mellan diabetes och långtidscovid. Hon är medlem av Sveriges unga akademi, som är en tvärvetenskaplig akademin som arbetar för att sprida kunskap om forskning och inspirera barn och unga till att forska.

– En målsättning för oss är att visa för barn och unga att det är fullt möjligt att bli forskare i Sverige. Det är inte bara äldre män i vita rockar som forskar. Jag var egentligen fast besluten om att bli smådjursveterinär, men bytte bana och blev forskare i stället. Det är väldigt spännande att vara forskare, men det är viktigt att vara envis och lära sig att hantera misslyckanden, säger hon.

Leif C. Groop-priset: Priset delas årligen ut av Lunds universitets diabetescentrum (LUDC) till en ung och framstående forskare inom diabetes som är aktiv i de nordiska länderna. Priset på 100.000 kronor delas ut för framstående forskning som är till nytta för patienter med diabetes.

Priset delas ut i samband med LUDC DPLU Diabetes research day den 28 februari då pristagaren håller en föreläsning.

Press release

Nyhetsinfo 14 mars 2023
www.red.Diabetolog

Medicinteknik 4,5 extra år inom EU

EU-kommissionen föreslår en rejäl förlängning av övergångstiden i den nya medicintekniska förordningen.

Många tillverkare av medicintekniska produkter i EU får upp till 4,5 år extra på sig att hinna certifiera sina produkter enligt den nya medicintekniska förordningen, MDR.

– Välbehövlig, säger medicinteknikexperten Micael Johansson om förlängningen av övergångstiden.

Micael Johansson är civilingenjör, konsult på medicinteknikområdet och ordförande i sektionen för medicinteknik inom Apotekarsocieteten. Liksom många andra i branschen har han länge ifrågasatt realismen i tidplanen för genomförandet av MDR.

Det magiska datumet har hittills varit 26 maj 2024 för merparten av de medicintekniska produkterna. Senast då skulle medicintekniska produkter enligt den tidigare tidplanen vara certifierade enligt MDR för att få vara kvar på marknaden. När certifikat utfärdade enligt det gamla regelverket gick ut, fick de inte fortsätta att säljas förrän de fått ett MDR-certifikat.

ORO KRING MEDICINTEKNISKA FÖRORDNINGEN

Men de så kallade anmälda organ (notified bodies) som ska utfärda dessa certifikat är ännu alldeles för få för att hinna med alla de certifieringar som skulle behövas. I oktober i fjol hade organen (utvalda företag och myndigheter runt om i Europa med nödvändig kompetens) fått in sammanlagt över 8 000 ansökningar om MDR-certifiering. Vid samma tidpunkt hade de hunnit utfärda cirka 2 000 certifikat.

Enligt beräkningar kommersyttilligare 25-30 000 certifikat att behöva utfärdas de närmaste 1,5 åren. Detta för att hinna med övergången enligt den hittillsvarande tidplanen utan att tillverkare ska tvingas dra in produkter som inte hunnit bli certifierade.



– Ekvationen går inte ihop. Det här har skapat stor oro i branschen och i hälso- och sjukvården för att det ska uppstå en allvarlig brist på medicintekniska produkter, säger Micael Johansson.

FÖRLÄNGNING SKA FÖRHINDRA BRIST

Denna oro känner även EU-ländernas regeringar och EU-kommissionen. Kommissionen lade därför nyligen fram ett förslag till ändringar i övergångsbestämmelserna som ska avvärja hotet om medicinteknikbrist.

Detta föreslår EU-kommissionen bland annat:

- För medicinteknikprodukter i den högsta riskklassen som är certifierade enligt det gamla regelverket förlängs övergångstiden till 31 december 2027.
- För produkter i låg eller medelhög riskklass förlängs tiden till 31 december 2028.
- En övergångsperiod fram till 26 maj 2026 införs även för produktgruppen specialanpassade implantat.
- Produkter får enligt förslaget vara kvar på marknaden under övergångstiden även om det gamla certifikatet gått ut och det nya inte är klart.

Fler detaljer framgår av EU-kommissionens förslag.

https://health.ec.europa.eu/system/files/2023-01/mdr_proposal.pdf

SKYNDSAM PROCESS

– Det här är en klar förbättring, säger Micael Johansson.

– Men det gäller att vi inte låter utvecklingen stanna upp utan fortsätter att driva på certifieringsarbetet och etablerandet av nya anmälda organ. Även om det i viss mån saknas anmälda organ måste betydligt fler företag än hittills eskalera övergången till MDR.

Innan det börjar gälla måste kommissionens förslag godkännas av Europaparlamentet och ministerrådet. Enligt ett pressmeddelande kommer det att ske genom en särskild skyndsamt process.

*Press release Helene Wallskär
www.lakemedelsvarlden.se*

Nyhetsinfo 8 februari 2023
www.red Diabetolog

Europeiska EASD Evidence-Based Diet for DM. Diabetologia

Evidence-based European recommendations for the dietary management of diabetes

195 referenser med www länkar
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00125-023-05894-8>

Members of DNSG Guidelines
 Sweden

Mette Axelsen, assoc prof,
 Ulf Risérus, prof

ABSTRACT

Diabetes management relies on effective evidence-based advice that informs and empowers individuals to manage their health. Alongside other cornerstones of diabetes management, dietary advice has the potential to improve glycaemic levels, reduce risk of diabetes complications and improve health-related quality of life.

We have updated the 2004 recommendations for the nutritional management of diabetes to provide health professionals with evidence-based guidelines to inform discussions with patients on diabetes management, including type 2 diabetes prevention and remission.

To provide this update we commissioned new systematic reviews and meta-analyses on key topics, and drew on the broader evidence available. We have strengthened and expanded on the previous recommendations to include advice relating to dietary patterns, environmental sustainability, food processing, patient support and remission of type 2 diabetes.

We have used the Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations (GRADE) approach to determine the certainty of evidence for each recommendation based on findings from the commissioned and identified systematic reviews. Our findings indicate that a range of foods and dietary patterns are suitable for diabetes management, with key recommendations for people with diabetes being largely similar for those for the general po-

pulation. Important messages are to consume minimally processed plant foods, such as whole grains, vegetables, whole fruit, legumes, nuts, seeds and non-hydrogenated non-tropical vegetable oils, while minimising the consumption of red and processed meats, sodium, sugar-sweetened beverages and refined grains.

The updated recommendations reflect the current evidence base and, if adhered to, will improve patient outcomes.

KOMMENTAR

Nya europeiska rekommendationer för kostbehandling vid diabetes

The Diabetes and Nutrition Study Group (DNSG) inom EASD har publicerat nya evidensbaserade rekommendationer för kostbehandling vid diabetes (1). De nya rekommendationerna har breddats och stärkts jämfört med de tidigare från 2004 och inkluderar nu råd om såväl kostmönster, miljömässig hållbarhet, processad mat som patientsupport och remission vid typ 2-diabetes.

Rekommendationerna visar att det finns flera kostsammansättningar som är användbara vid diabetesbehandling. Rekommendationerna angående hälsosam mat vid diabetes överensstämmer i stora drag med de rekommendationer som finns för den generella befolkningen:

Öka intaget av grönsaker, frukt och fullkorn, baljväxter, nötter och frön, vegetabiliska oljor.

Begränsa intaget av rött kött, charkuterier, mättat fett, salt (natrium), sockersötade drycker och fiberfattiga cerealier.

Medelhavskost, den nordiska kosten (Medelhavskost baserad på livsmedel odlade och producerade i Norden) samt DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) är hälsosamma kostmönster vid diabetes som består av ovan nämnda livsmedel.

Rekommendationerna har fokus på fettkvalitet (omättade fetter) och kolhydratkvalitet (fiber- och fullkornsrika kolhydrater) snarare än mängd av desamma. DNSG menar att dessa livsmedelsbaserade rekommendationer och kostmönster med begränsat innehåll av ultra-processade livsmedel, också är miljömässigt hållbara.

Vidare rekommenderas viktnedgång vid övervikt eller obesitas, där flera kostsammansättningar kan användas samt lågenergi-pulver (VLED, very low energy diet) som fullständig kostersättning eller måltidsersättning för att uppnå viktnedgång och för bibehållande av lägre vikt.

Slutligen understryker de nya rekommendationerna från EASD-DNSG vikten av att kostrekommendationerna omvandlas till praktiskt användbara råd, att patienten har förutom kunskap och kompetens också praktiska färdigheter för att kunna ha hälsosamma matvanor och en hälsosam vikt för bästa möjliga diabetesrelaterade utfall.

DNSG Guideline Development Group består av 20 personer från 15 länder runt om i världen verksamma inom nutritionsforskning och behandling varav två representanter är från Sverige, professor Ulf Risérus, Uppsala universitet och docent Mette Axelsen, Göteborgs universitet.

Referens

1. Reynolds, A., The Diabetes and Nutrition Study Group (DNSG) of the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Evidence-based European recommendations for the dietary management of diabetes. *Diabetologia* (2023). <https://doi.org/10.1007/s00125-023-05894-8>

På uppdrag av DiabetologNytt
 Ingrid Larsson, näringsfysiolog, docent
 Enheten för klinisk nutrition och Regionalt
 obesitascentrum, Sahlgrenska universi-
 tetssjukhuset, Göteborg

Nyhetsinfo 18 april 2023
www.red.diabetolog.se

Kost, E-nummer, tillsatser och säkerhet

Konsumenter kan känna oro för E-nummer och ge uttryck för det, men Livsmedelsverket och EU håller stången – tills nya vetenskapliga rön bevisar annat, skriver Göteborgsposten.

Bara godkända tillsatser får användas i livsmedel och reglerna för E-nummer är stränga. Alla tillsatser får dock inte användas i all typ av mat och det handlar om bestämda doser.

Efsa, EU:s myndighet för livsmedelsssäkerhet, tar fram vetenskapliga underlag om tillsatser och EU-kommissionen reglerar och reviderar kontinuerligt listan.

Sara Gunnare är toxikolog på svenska Livsmedelsverket och förklarar EU:s strikta kontroll av tillsatserna:

– Det finns en förordning som i detalj reglerar hur tillsatser får användas. Där framgår det vilka tillsatser som är godkända till vilka livsmedel och under vilka villkor de får användas.

Efsa utvärderar alltså tillsatserna innan de godkänns av EU-kommissionen och håller just nu på med att se över dem som är genomgångna före 2009.

– En utvärdering bygger alltid på de studier som finns tillgängliga och när det finns mer forskning och undersökningar görs nya utvärderingar, och det kan då komma nya regler för tillsatserna, för att det ska vara säkert för konsumenten, förklarar Sara Gunnare.

Hon nämner ett beslut som bevis för detta: EU tog nyligen bort godkännandet för tillsatsen och färgämnet titandioxid (E 171) i mat.

Orsaken är att titandioxid inte längre anses säker att använda som tillsats i mat.

Det vita färgämnet har fått vara kvar under en övergångsperiod till augusti 2022 och kan möjligen fortfarande hittas i produkter i handeln om minsta hållbarhetstid inte passerats eller sista förbrukningsdag inte är utgången.

Titandioxid utvinns ur titanhaltiga mineraler och har bland annat

använts i tuggummi, godis, bakverk, soppor, såser och glass. Hälsoriskerna med E 171 har debatterats, då det delvis består av nanopartiklar, som i sin tur misstänktes kunna penetrera kroppens organ och celler och enligt viss forskning även skada dessa.

– Efsa gjorde en utvärdering på grund av nya data och sedan togs ett beslut om att den inte skulle få vara kvar. Detta är också något som visar att systemet fungerar, säger Sara Gunnare.

HÅLLBARHET, KONISTENS OCH FÄRG

Tillsatser är bland annat ämnen som ökar hållbarheten, exempelvis för att bröd inte ska mögla, de ändrar konsistens och färg och ska höja smaken. E:et betyder att reglerna för användning av ämnena är desamma i hela EU, och numret berättar vilken kategori som ämnet tillhör.

- **Ändra kulören:** Alla E-nummer som börjar på en etta är färgämnen.
- **Förhindra mögelbildning:** Alla E-nummer som börjar på en tvåa är konserveringsmedel.
- **Förhindra oxidation:** Alla E-nummer som börjar på en trea är antioxidationsmedel.
- **Ändra munkänslan:** Alla E-nummer som börjar på en fyra är emulgerings-, stabiliserings-, förtjocknings- och geleringsmedel samt några sötningsmedel.
- **Göra sötare utan socker:** Alla E-nummer som börjar på en nia är sötningsmedel.
- **Övriga tillsatser:** Kan inledas med ett, fyra, fem, sex, nio, elva, tolv, fjorton (enbart stärkelse) och femton.

E-NUMMER ATT HA KOLL PÅ

Fem azofärger plus en till ska ha varningstext

När dessa färgämnen ingår i en produkt ska färgernas namn eller E-nummer följas av texten: "Kan ha en negativ effekt på barns beteende och koncentration."

- E 102 (tartrazin)
- E 110 (paraorange)
- E 122 (azorubin)
- E 124 (nykockin)
- E 129 (allurarött)

Samt ytterligare ett syntetiskt färgämne som inte hör till de så kallade azofärgämnen:

- E 104 (kinolingult)

Färgämne där EU har dragit tillbaka godkännandet

- E 171 (titanoxid)

Konserveringsmedel som kan komma att få nya gränsvärden

- E 249 (kaliumnitrit)
- E 250 (natriumnitrit)
- E 251 (natriumnitrat)
- E 252 (kaliumnitrat)

Cirka 300 livsmedelstillsatser är tillåtna och de måste deklarerats på förpackningen. Tillverkaren kan välja mellan att ange E-numret eller skriva ut ämnets namn. Så ibland kan det stå citronsyra, ibland E 330 för just det antioxidationsmedlet.

AZOFÄRGER KAN HA EFFEKT PÅ BARNNS KONCENTRATION

Azofärger har varit omdiskuterade och livsmedel som innehåller vissa av dem ska förses med varningstexten: "Kan ha en negativ effekt på barns beteende och koncentration", även om detta inte anses vetenskapligt bevisat av Efsa, skriver Livsmedelsverket på sin hemsida. Däremot skriver den svenska myndigheten att vissa azofärgämnen "kan ge upphov till överkänslighetsreaktioner hos en del

personer”. Och att: ”De som drabbas är i huvudsak de som redan har någon form av allergi. Vanliga symtom är hudutslag, som oftast är lindriga. Andra symtom som astma, nässelfeber och eksem har också rapporterats.”

Livsmedel som innehåller minst någon av fem azofärger, samt ytterligare ett syntetiskt färgämne, måste ha den särskilda varningstexten: E 102, E 110, E 122, E 124, E 129 och även E 104.

Anledningen till märkningskraven är en studie från Storbritannien som pekar på att ämnena just kan ge barn koncentrationssvårigheter.

CITRONSYRA

Citronsyra har också varit ett omdebatterat ämne bland konsumenter.

Den framställs genom fermentering och används som antioxidationsmedel. Ett antioxidationsmedel tillsätts i mat för att hindra fett från att härskna och fruktbaseerade produkter från att missfärgas, oxidera. Antioxidationsmedel gör också att lättförstörbara vitaminer, till exempel vitamin A, D, E och B2 bevaras bättre.

Det finns människor som reagerat på den industriellt framställda varianten utan att man vetenskapligt kunna fastställa orsaken till det. Enligt Livsmedelsverket kan reaktionerna inte handla om allergi eftersom det utlöses av proteiner och citronsyra inte innehåller protein.

– Livsmedelsverket har inga råd om att undvika citronsyra, konstaterar toxikolog Sara Gunnare.

Misstanken har varit att det handlar om toxiner, men det har ifrågasatts i en rapport om tillsatser, som Swedish Nutrition Foundation tog fram på initiativ av Svensk Dagligvaruhandel (2015). I rapporten slås fast att det saknas grund för antaganden om att tillsatt citronsyra orsakar allergi på grund av medföljande toxiner.

Citronsyra finns också naturligt i människokroppen och förstås i citrusfrukter.

NITRIT OCH NITRAT

I konventionell julskinka, bacon och charkprodukter kan konserveringsmedlen E 249, E 250, E 251 och E 252 tillsättas, nitrit och nitrat.

Samtliga fyra E-nummer får inte användas i kravmärkta julskinkor, korvar eller charkprodukter. E 249 och E 251 är även förbjudna i EU-ekologiska livsmedel.

Livsmedelsindustrin använder exempelvis nitrit för att förlänga hållbarheten och för att hindra tillväxt av jordbakterien *Clostridium botulinum* som kan orsaka allvarlig förgiftning. Tillsatsen ger också livsmedlet en röd eller rosa färg.

Men det finns också nitrit och nitrat naturligt i gröna bladväxter som till exempel spenat, sallad och ruccola.

Nitrit och nitrat kan tillsammans med andra ämnen bilda så kallade nitrosaminer i kroppen som i sin tur kan öka risken för cancer på flera organ.

– Efsa bedömer att den mängd nitrosaminer vi får i oss kan innebära en större hälsofara än man trodde tidigare, säger Sara Gunnare på Livsmedelsverket.

Nitrat och nitrit utvärderades redan tidigare av Efsa, 2017. Enligt Efsas utvärdering skulle det totala intaget av nitrat och nitrit från livsmedelstillsatser och grönsaker kunna



vara för högt. EU-kommissionen tar in synpunkter från medlemsländerna för att avgöra om användningen av dessa tillsatser behöver begränsas i våra livsmedel.

Enligt Äkta vara Sverige som verkar för färre tillsatser har förslaget dragit ut på tiden på grund av invändningar från livsmedelsbranschen.

– Trots riskerna med nitritanvändning kämpar livsmedelsproducenterna emot sänkta nivåer, är det inte anmärkningsvärt? undrar Björn Bernhardson, verksamhetsledare hos organisationen.

”DET VI INTE SER ÄR DET VI ÄR RÄDDA FÖR”

Ingrid Larsson är dietist och näringsfysiolog på Sahlgrenska universitetssjukhuset. I jobbet möter hon patienter som har obesitas, fetma, en av våra välfärdssjukdomar. Hennes korta råd:

– Om vi vill få i oss mindre tillsatser kan vi börja med att äta mindre av godis och dricka mindre läsk.

Varför, tror du, kan konsumenter i allmänhet vara inriktade på att äta mat med färre E-nummer?

– Det finns en generell tes att det vi inte ser är det vi är rädda för, att det kan vara potentiellt farligt, medan det vi ser inte uppfattas som lika farligt för oss.

Som exempel nämner hon stora chipspåsar och stora godispåsar som

finns i vår vardag, i butikerna och hemma.

Utöver detta finns en känslomässig och psykologisk men också kunskapsmässig aspekt:

– Det är att vi inte förstår varför vi har dessa ämnen i vår mat och inte heller varför det är mer av dem nu än i början av 1900-talet.

Hon förklarar sammanfattningsvis att ökningen handlar om vår moderna livsstil och att maten ska vara tillgänglig hela tiden, närsomhelst på dygnet, och i hemmet.

– Till hjälp har vi kyl och frys och allt vill vi ha hållbart. En burk sylt ska inte vara möjlig någon vecka efter att vi har öppnat den och därför tillsätts konserveringsmedel, och det är i stort sett samma medel som mormor använde när hon syltade.

Eller när vi nu gör det själva hemma.

– Och ska vi fortsätta att vara friska av den mat vi handlar krävs att det finns ämnen i den som gör den hållbar och säker.

Färgämnen fyller också en funktion.

– Utseendet är så otroligt viktigt för oss för att vi ska vilja äta det, säger Ingrid Larsson.

Hur ska vi som konsumenter då se på E-nummer i mat?

– För mat producerad inom EU kan vi i stora drag lita på att livsmed-



– Om vi vill få i oss mindre tillsatser kan vi börja med att äta mindre av godis och dricka mindre läsk, då de ofta innehåller färgämnen och konsistensgivare. Samtliga har e-nummer, säger Ingrid Larsson som är dietist och näringsfysiolog på Sahlgrenska universitetssjukhuset. Foto: Pressbild

elsföretagen försöker hålla nere antalet tillsatser.

Det som håller i rumstemperatur i affären och hemma i skafferiet, som soppa på påse och pulvervaniljsås, måste innehålla tillsatser, inte bara för konsistensens skull, utan också för att vara säkra.

– Men om vi handlar från mejerikylarna, då kan vi förvänta oss färre tillsatser.

Hur ska vi då göra ett sundare val?

– I stället för att vara rädda för det vi inte ser ska man leta efter om livsmedlen innehåller mycket socker, salt, mycket mättat fett, mycket kalorier och få andra näringsämnen. Ha fokus på det som är synligt, som stora chipspåsar och stora godispåsar. Det är den så kallade utrymmesmaten, som vi egentligen bara ska äta på lördagen, och i mindre mängder än i dag, säger Ingrid Larsson.

Från www.gp.se, journalist Lena Strömberg

Nyhetsinfo 12 mars 2023
www.red Diabetolog



Ingen sockerskatt. Inget fruktstöd till skolor. Sverige unikt land i EU

Livsmedelsverket har utrett om högre skatter kan få oss att äta hälsosammare – och lyfter läskskatt som ett bra exempel från utlandet.

Socialminister Jakob Forssmed (KD) ser hellre att branschen frivilligt enas om att minska sockernivåerna.

– I dagsläget har regeringen inga planer på att införa sockerskatt.

Allt fler får sämre hälsa på grund av matvanor, enligt Livsmedelsverket, som har tittat på vad andra länder har gjort för att förbättra folkhälsan, vilket Sveriges Radio Ekot var först att rapportera om.

Ett sätt kan enligt rapporten vara att öka skatterna på läsk och sötade drycker.

85 av WHO:s 194 medlemsstater har infört sådana punktskatter, enligt rapporten. Det har visat sig leda till minskad konsumtion, men kan även göra att produkterna som sådana blir mindre hälsokadliga.

– I exempelvis Storbritannien har de infört en avgift för produkter som kommer över en viss nivå socker. Därför är det 67% mindre socker i läsk i Storbritannien, säger Åsa Brugård Konde, nutritionist på Livsmedelsverket, till TT.

BREDARE SKATT

Färre länder har gått vidare med bredare skatt på ohälsosam mat eller sänkt moms på nyttig mat, men studier på det visar att även sådana åtgärder kan få effekt.

– Det kommer vi titta på också, men där är det ofta väldigt svårt att göra en gränsdragning, säger Brugård Konde.

Rapporten är en del av ett regeringsuppdrag om att bland annat ta fram underlag om hur konsumtion av energitäta och näringsfattiga livsmedel kan minska.

I rapporten lyfts även att Sverige är det enda EU-land som inte använder EU:s skolfruktstöd, som ger ekonomisk ersättning till skolor som delar ut och undervisar om frukt och grönsaker på skoltid. Detta bör det bli ändring på, anser Livsmedelsverket.

– På skolor som har detta äter barnen mer frukt och grönt vilket är väldigt positivt.

FÖR- OCH NACKDELAR

Nästa steg i regeringsuppdraget är att analysera vilka metoder som är framkomliga och effektiva för svensk del. Slutrapporten redovisas i februari 2024.

– Vi måste dels se för- och nackdelar med de olika styrmedlen, dels titta på hur man skulle kunna införa dem på bästa sätt om man vill det, säger Åsa Brugård Konde.

Socialminister Jakob Forssmed (KD) säger dock att regeringen inte i dag har för avsikt att införa någon sockerskatt.

– Däremot har Livsmedelsverket också i uppdrag att skapa förutsättningar för en överenskommelse i livsmedelsbranschen för att få ned sockerhalten i livsmedlen, inte minst med fokus på barn och unga, säger han till TT.

– Jag förutsätter att branschen är mycket intresserad av en sådan här överenskommelse och att vara med och ta ansvar för att vända en utveckling som är väldigt bekymmersam, fortsätter han.

TT: Du ser inte att staten behöver ta ett större ansvar?

– Nu har Livsmedelsverket ett uppdrag att söka och skapa förutsättningar för en branschöverenskommelse. Jag tycker att det ska prövas ordentligt. Men jag konstaterar samtidigt att det inte kan vara en naturlag att en Sprite i Sverige ska ha tre gånger så mycket socker som i Storbritannien.

Cancerfonden hade gärna sett en läskskatt:

"Vi vill se en skatt på sockersötad dryck som inte straffar konsumenterna utan får producenterna att sänka sockerhalten i läsk", säger generalsekreterare Ulrika Årehed Kågström i en skriftlig kommentar.

TT

Nyhetsinfo 18 januari 2023
www.red Diabetolog



Livsmedelsverket vill ha skatt på sötsaker

Livsmedelsverket ska genomföra en analys för att se om införandet av skatt på sötade drycker – som 85 andra länder redan infört – skulle kunna fungera i Sverige, rapporterar Sveriges Radio.

– Inte en dag försent, säger Paulina Nowicka, professor i kostvetenskap vid Uppsala universitet.

Allt fler får allt sämre hälsa på grund av matvanor, enligt Livsmedelsverket, som har tittat på vad andra länder har gjort för att förbättra folkhälsan, rapporterar Sveriges Radio Ekot.

Ett av sätten är att just öka skatterna på varor som läsk och sötade drycker.

– Kalorier i flytande form registrerar vi inte på samma sätt som kalorier som finns i mat så det är betydligt större risk att gå upp i vikt. Och övervikt i sin tur ökar risken för hjärt-kärlsjukdomar, typ 2 diabetes och cancer, säger Åsa Brugård Konde, nutritionist på Livsmedelsverket till Ekot.

Professor Paulina Nowicka förklarar att ett högre pris har påverkan på vad vi inhandlar och inte.

– Tittar man på den forskning som finns visar den att högre beskattning lett till att producenter utvecklat sina produkter och minskat mängden socker i drycker, tillägger hon.

85 länder som Livsmedelsverket tittat på har just ökad skatt på sötade drycker, vilket tycks leda till minskad försäljning.

– Vi kan inte lägga allt ansvar på individerna utan det måste bli lättare att äta hälsosamt, säger Åsa Brugård Konde till Ekot.

– För att bibehålla en hållbar konsumtion är det bra att istället dricka mer vatten, säger Paulina Nowicka.

Från www.svt.se

Läs mer underlaget pdf 56 sidor utan kostnad:

Styrmedel för en hälsosam livsmedelskonsumtion



En kartläggande litteraturgenomgång

<https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2022/l-2022-nr-19---styrmedel-for-en-halsosam-livsmedelskonsumtion.pdf>

Nyhetsinfo 16 januari 2023
www.red Diabetolog

Gastropares vid diabetes. Få läkemedel finns. Gastroenterology

Förtfarande gäller i första hand förebyggande åtgärder för att förhindra utveckling av gastropares - och efter diagnos i första hand kostbehandling via dietist. Aktuell review från Gastroenterology stöder detta.

Two classes of drugs may be more effective than others for the treatment of gastroparesis, though the overall quality of evidence remains low to moderate and additional data are needed, according to a new report.

Oral dopamine antagonists and tachykinin-1 antagonists appear superior to placebo, finds the study. In addition, some drugs rank higher for addressing individual symptoms.

"Gastroparesis has a substantial impact on quality of life and societal functioning for patients, and the

costs to the health service are high," Alexander Ford, MBChB, MD, a professor of gastroenterology and honorary consultant gastroenterologist at the Leeds Institute of Medical Research at St. James's, University of Leeds, England, told Medscape Medical News.

"There are very few licensed therapies, but some novel drugs are in the pipeline, some existing drugs that are licensed for other conditions could be repurposed if efficacious, and some older drugs that have safety

concerns may be beneficial," he said. "Given the impact on patients and their symptoms, they may be willing to accept these safety risks in return for symptom improvement."

Only one drug, the dopamine antagonist metoclopramide, has US Food and Drug Administration approval for the treatment of gastroparesis, note Ford and colleagues. The lack of other recommended drugs or new medications has resulted in off-label use of drugs in other classes.

INVESTIGATING TREATMENTS

To address the lack of evidence supporting the efficacy and safety of licensed and unlicensed drugs for the condition, the researchers conducted a systematic review and network me-

ta-analysis of randomized controlled trials of drugs for gastroparesis dating from 1947 through September 2022. The trials involved more than dozen drugs in several classes.

They determined drug efficacy on the basis of global symptoms of gastroparesis and individual symptoms such as nausea, vomiting, abdominal pain, bloating, or fullness. They judged safety on the basis of total adverse events and adverse events leading to withdrawal.

The research team extracted data as intention-to-treat analyses, assuming dropouts to be treatment failures. They reported efficacy as a pooled relative risk (RR) of symptoms not improving and ranked the drugs according to P-score.

The analysis included 29 randomized controlled trials with 3772 patients. Only four trials were at low risk of bias.

Overall, only two drug classes were considered efficacious: oral dopamine antagonists (RR, 0.58; P-score, 0.96) and tachykinin-1 antagonists (RR, 0.69; P-score, 0.83).

On the basis of 25 trials that reported on global symptoms, clebopride ranked first for efficacy (RR, 0.30; P-score, 0.99), followed by domperidone (RR, 0.69; P-score, 0.76). None of the other drugs were superior to the placebo. After direct and indirect comparisons, clebopride was superior to all other drugs except aprepitant.

After excluding three trials with a placebo run-in and a trial where only responders to single-blind domperidone were randomized, the re-

searchers analyzed 21 trials with 2233 patients. In this analysis, domperidone ranked first (RR, 0.48; P-score, 0.93), followed by oral metoclopramide (RR, 0.54; P-score, 0.87). None of the other drugs were superior to placebo.

Among 16 trials, including 1381 patients, that confirmed delayed gastric emptying among all participants, only clebopride and metoclopramide were more efficacious than placebo. Clebopride ranked first (RR, 0.30; P-score, 0.95) and metoclopramide ranked third (RR, 0.48).

Among 13 trials with 785 patients with diabetic gastroparesis, none of the active drugs were superior to placebo. Among 12 trials recruiting patients with idiopathic or mixed etiology gastroparesis, clebopride ranked first (RR, 0.30; P-score, 0.93).

On the basis of trials that assessed individual symptoms, oral metoclopramide ranked first for nausea (RR, 0.46; P-score, 0.95), fullness (RR, 0.67; P-score, 0.86), and bloating (RR, 0.53; P-score, 0.97). However, the data came from one small trial. Tradipitant and TZP-102, a ghrelin agonist, were efficacious for nausea, and TZP-102 ranked second for fullness. No drugs were more efficacious than the placebo for abdominal pain or vomiting.

Among 20 trials that reported on the total number of adverse events, camicinal was the least likely to be associated with adverse events (RR, 0.77; P-score, 0.93) and prucalopride was the most likely to be associ-

ated with adverse events (RR, 2.96; P-score, 0.10). Prucalopride, oral metoclopramide, and aprepitant also were more likely than placebo to be associated with adverse events.

In 23 trials that reported on withdrawals due to adverse events, camicinal was the least likely to be associated with withdrawals (RR, 0.20; P-score, 0.87). Nortriptyline was the most likely to be associated with withdrawals (RR, 3.33; P-score, 0.16). However, there were no significant differences between any individual drug and placebo.

URGENT NEED REMAINS

More trials of drugs to treat gastroparesis are needed, Ford said. "We need to consider the reintroduction of dopamine antagonists, if patients are willing to accept the safety concerns," he added. "The other important point is most drugs were not of benefit. There is an urgent need to find efficacious therapies, and these should be fast-tracked for licensing approval if efficacy is proven."

The study is "helpful for practicing clinicians since it provides a comprehensive review of clinical trials in gastroparesis," Anthony Lembo, MD, a gastroenterologist at Cleveland Clinic in Ohio, told Medscape Medical News.

Lembo, who wasn't involved with this study, has researched several drugs for gastroparesis, including relamorelin and TZP-102. He agreed that additional research is needed.

"There is a paucity of novel treatments currently in development," he said. "However, there is interest in developing a product similar to domperidone without cardiac side effects, as well as performing larger studies with botulinum toxin injection."

Gastroenterology. Published online. December 26, 2022. Full text [From www.medscape.com](http://www.medscape.com)

Besök för aktuell svensk info internetmedicin.se och sök på gastropares vid diabetes.

Nyhetsinfo 13 januari 2023
www.red Diabetolog



ATTD Rapport. Ca channel blocker preserves beta cells in early T1DM. JAMA

A calcium channel blocker helped to partially preserve stimulated C-peptide secretion in kids with newly diagnosed type 1 diabetes, although more intensive management did not, according to a randomized clinical trial.

Children and adolescents who were randomized to receive once-daily oral verapamil within 31 days of diagnosis had a larger average C-peptide area under the curve after 52 weeks compared with placebo (adjusted between-group difference 0.14 pmol/mL, $P=0.04$), found Roy Beck, MD, PhD, of the Jaeb Center for Health Research in Tampa, Florida, and colleagues.

After 52 weeks of treatment, the verapamil group maintained a 30% higher C-peptide level: the mean area under the curve dropped from a baseline of 0.66 to 0.65 pmol/mL in the verapamil group, as compared with a drop from 0.60 to 0.44 pmol/mL in the placebo group.

That magnitude of benefit "is in the midrange of improvement reported for immunosuppressive agents that have been evaluated for newly diagnosed type 1 diabetes in randomized clinical trials," the researchers reported in JAMA. The trial was also

presented at the International Conference on Advanced Technologies & Treatments for Diabetes in Berlin.

On top of preserving C-peptide secretion, there was a significantly higher percentage of patients on verapamil with a 52-week peak C-peptide level of 0.2 pmol/mL or greater (95%; 41 of 43 patients) compared with the placebo group (71%; 27 of 38).

Verapamil treatment didn't impact HbA1c at 52 weeks, though (6.6% vs 6.9% for placebo; $P=0.65$). Continuous glucose monitoring parameters and insulin doses were also similar between groups.

Although verapamil showed only "modest benefits on C-peptide production," these findings are still clinically relevant to practice "because even stimulated C-peptide levels of 0.2 pmol/mL or greater are associated with a substantial reduction in the risk of retinopathy and nephropathy," wrote Jennifer Couper, MD,

of Women's and Children's Hospital North Adelaide in Australia, in an accompanying editorial.

The fact that verapamil is also a well-tolerated and inexpensive oral treatment also favors its use, she added.

Treatment was deemed safe, as 17% and 20% of the verapamil and placebo groups, respectively, experienced a non-serious adverse event considered to be related to treatment. Only one event of severe hypoglycemia occurred in each group. The sole diabetic ketoacidosis event occurred in the placebo group. Three patients in the verapamil group experienced electrocardiogram abnormalities: one case of prolonged PR interval, one case of second-degree heart block plus prolonged PR interval, and one case of first-degree heart block.

"In view of the favorable safety profile compared with immunosuppressive agents, once-daily oral administration, and low cost, initiation of verapamil therapy could be considered for patients with newly diagnosed type 1 diabetes," the researchers suggested.

The trial included 88 patients ages 7 to 17 years (average 12.7) treated at



six U.S. centers who weighed 30 kg (66 lb) or more and had at least one positive islet autoantibody.

The trial had a two-by-two factorial design, with patients randomly assigned to verapamil or placebo as well as to receive intensive diabetes management with an automated insulin delivery system (either Tandem Diabetes Care or Medtronic) or standard diabetes management.

A total of 22 received verapamil plus intensive management, 20 received intensive management plus placebo, 25 received standard care plus verapamil, and 21 received standard care plus placebo.

In the comparison of intensity of diabetes management, the automated insulin delivery group achieved "excellent" glucose control but didn't contribute to preserving pancreatic C-peptide secretion.

That portion of the trial, also published in JAMA and presented at the meeting, showed a similar magnitude of decline in average C-peptide area under the curve during the 52-week trial between the groups (treatment group difference -0.01, 95% CI -0.11 to 0.10, P=0.89). This was marked by a drop from 0.57 pmol/mL at baseline to 0.45 pmol/mL at 52 weeks in the intensive management group and a drop from 0.60 to 0.50 pmol/mL in the standard care group.

However, those on intensive treatment spent an average of 16% (95% CI 10-22) more time in the target

C-peptide range (70-180 mg/dL) -- translating to about 3.8 hours more per day. The intensive group had 78% of their time in target range, compared with only 64% for the standard care group.

Safety was generally similar between the groups though, with one event of severe hypoglycemia and one diabetic ketoacidosis event occurring in each group.

There was no interaction between intensive management and verapamil on C-peptide preservation, Beck's group pointed out.

While the verapamil-placebo randomization was exclusive to youth weighing 30 kg or more, the management intensity randomization didn't include the weight stipulation.

Couper wrote that it was "unlikely that an even higher percentage of time with normoglycemia would afford better results, thus laying to rest the question of whether the best control that can be achieved currently improves beta cell function."

Though this strategy may not improve beta cell function, she said that maintaining this tight level of glycemic control would "undoubtedly" reduce the risk for vascular complications.

"Which combination of beta cell-preserving therapy and automated insulin delivery systems will ultimately promote the best long-term outcomes for an individual is another central question," Couper concluded,

calling for more research. She also suggested research focus on possible treatment combinations involving verapamil during the early stages of type 1 diabetes before insulin dependence sets in.

PRIMARY SOURCE

JAMA

Source Reference: Forlenza GP, et al "Effect of verapamil on pancreatic beta cell function in newly diagnosed pediatric type 1 diabetes" JAMA 2023; DOI: 10.1001/jama.2023.2064.

Läs hela artikeln free pdf

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2801974>

SECONDARY SOURCE

JAMA

Source Reference: McVean J, et al "Effect of tight glycemic control on pancreatic beta cell function in newly diagnosed pediatric type 1 diabetes" JAMA 2023; DOI: 10.1001/jama.2023.2063.

ADDITIONAL SOURCE

JAMA

Source Reference: Couper J "Preserving pancreatic beta cell function in recent-onset type 1 diabetes" JAMA 2023; DOI: 10.1001/jama.2023.2140.

From www.medscape.com

Nyhetsinfo 28 februari 2023
www.red.Diabetolog

ATTD Rapport. 600 abstract på www klickbara

https://www.liebertpub.com/toc/dia/25/S2?utm_campaign=DIA+F-P+Feb+22+2023+ATTD+abstracts+yearbook&utm_content=abstracts&utm_term=&utm_medium=email&utm_source=Adestra

VOLUME 25, ISSUE S2 / FEBRUARY 2023

ATTD 2023 ABSTRACTS FREE

The Official Journal of ATTD Advanced Technologies & Treatments for Diabetes Conference 22-25 February 2023 | Berlin & Online

Pages:A-1-A-269

Published Online:21 February 2023

<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2525.abstracts>

[dia.2023.2525.abstracts](https://doi.org/10.1089/dia.2023.2525.abstracts)

ATTD 2023 Abstract Author Index

Pages:A-270-A-284

Published Online:21 February 2023

<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2526.abstracts.index>

[dia.2023.2526.abstracts.index](https://doi.org/10.1089/dia.2023.2526.abstracts.index)

Nyhetsinfo 28 februari 2023

www.red.Diabetolog

ATTD Rapport. Yearbook 2023 free pdf

Tar upp de viktigaste artiklarna publicerade under sista året inom diabetes forskning och klinik

Kort sammanfattning av varje artikel. Diabetes Technology & Therapeutics is proud to announce the publication of the Abstracts from the 16th International Conference on Advanced Technologies and Treatments for Diabetes (ATTD) and the 2022 ATTD Yearbook.

VOLUME 25, ISSUE S1 / FEBRUARY 2023

ATTD 2022 YEARBOOK ADVANCED TECHNOLOGIES AND TREATMENTS FOR DIABETES

Edited by Moshe Phillip and Tadej Battelino

Technologies in Diabetes—the Fourteenth ATTD Yearbook

Moshe Phillip and Tadej Battelino
Page:S-1
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2500>

Virtual Clinics for Diabetes Care

Satish K. Garg, Abdulhalim M. Almurashi, and Erika Rodriguez
Pages:S-2–S-14
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2501>

Continuous and Intermittent Glucose Monitoring in 2022

Klemen Dovc, Bruce W. Bode, and Tadej Battelino
Pages:S-15–S-29
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2502>

Insulin Delivery Hardware: Pumps and Pens

Rayhan A. Lal and Lalantha Leelarithna
Pages:S-30–S-43
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2503>

New Insulins, Biosimilars, and Insulin Therapy

Thomas Danne, Lutz Heinemann, and Thomas R. Pieber
Pages:S-44–S-69
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2504>

Closed-Loop and Artificial Intelligence–Based Decision Support Systems

Revital Nimri, Moshe Phillip, and Boris Kovatchev
Pages:S-70–S-89
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2505>

Using Digital Health Technology to Prevent and Treat Diabetes

Mark Clements, Neal Kaufman, and Eran Mel
Pages:S-90–S-108
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2506>

Technology and Pregnancy

Jennifer M. Yamamoto and Helen R. Murphy
Pages:S-109–S-117
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2507>

Diabetes Technology and Therapy in the Pediatric Age Group

David M. Maahs, Priya Prahallad, Darja Šmigoc Schweiger, and Shlomit Shalitin
Pages:S-118–S-145
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2508>

Advances in Exercise and Nutrition as Therapy in Diabetes

Dessi P. Zaharieva and Michael C. Riddell
Pages:S-146–S-160
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2509>

Primary Care and Diabetes Technologies and Treatments

Gregg D. Simonson, Thomas W. Martens, Anders L. Carlson, and Richard M. Bergenstal
Pages:S-161–S-175
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2510>

Real-World Diabetes Technology: Overcoming Barriers and Disparities

Laurel H. Messer, Ananta Addala, and Stuart A. Weinzimer
Pages:S-176–S-190
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2511>

Diabetes Technology and the Human Factor

Alon Liberman and Katharine Barnard-Kelly
Pages:S-191–S-200
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2512>

Immune Intervention and Replacement Therapies in Type 1 Diabetes

Bimota Nambam, Nataša Bratina, and Desmond Schatz
Pages:S-201–S-206
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2513>

New Medications for the Treatment of Diabetes

Satish K. Garg, Erika Rodriguez, and Irl B. Hirsch
Pages:S-207–S-216
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2514>

Obesity and Diabetes

Viral N. Shah, Francesco Prattichizzo, and Antonio Ceriello
Pages:S-217–S-226
Published Online:20 February 2023
<https://doi.org/10.1089/dia.2023.2515>

Nyhetsinfo 28 februari 2023
www.redDiabetolog

ATTD. Avoiding DKA With CKM

Might there be a way to detect and prevent the serious complication of diabetic ketoacidosis (DKA) before it happens?

As people with diabetes know, diabetic ketoacidosis (DKA) is a short-term complication of diabetes that can happen when the body does not have enough insulin.

– When the body does not have enough insulin, the body can break down fats for energy, which produces ketones. The body can handle the breakdown of a small amount of ketones, but not large amounts which can make the blood acidic. During diabetic ketoacidosis DKA—which is very different from ketosis—high levels of ketones, even for a few hours, can cause serious illness affecting the brain, other organs, and can be potentially life-threatening.

One of the key topics discussed at the Advanced Technologies and Treatments for Diabetes (ATTD) 2023 conference in Berlin was the need for continuous ketone monitoring (CKM), and concerns about the lack of awareness about when and how to measure ketones among people with diabetes.

“There is great interest in the clinical and scientific community about the future of CKM technology,” said Dr. Rodica Busui, associate director of clinical research at the Caswell Diabetes Institute at the University of Michigan.

According to Dr. David O’Neal, director and founder of the Diabetes Technology Research Group at the University of Melbourne, Australia, a significant portion of people with diabetes do not have the equipment to test ketone levels.

– In a study of 205 people with diabetes conducted by his group in several Melbourne clinics, more than 30% of people with type 1 did not own a ketone test kit, and many of those who did were not testing regularly or did not know when to do so.

O’Neal said that continuous ketone sensing could be especially useful for people with diabetes:

- With recurring DKA
- During pregnancy
- On very low carb/weight loss diets
- With anorexia
- During exercise
- On ‘sick days’
- Taking medications like SGLT-2 inhibitors that can increase DKA risk

O’Neal described ketone monitoring, and an ideal CKM device, to be like an airbag. “You might never need it, but it could save your life,” he said.

He continued, “It should be accurate at low ranges, durable and integrated with other sensors, and should not be an additional cost burden to the user.”

– His group has suggested that for the technology to have a widespread effect on people with diabetes, glucose and ketones should be measured by the same sensor. Ketone sensing would run in the background, alerting the user at a level that allows them to seek medical advice, adjust insulin, and possibly prevent a visit to the hospital.

DKA AND SGLT-2 INHIBITORS

A relatively new class of glucose-lowering medications called SGLT-2 inhibitors have also been shown to protect against kidney disease and heart failure in people with type 2 diabetes. While many people with type 1 diabetes – who face similar risks for these complications – could potentially benefit from these drugs, studies have shown that SGLT-2 inhibitors increase the risk of DKA—even DKA without high blood sugars.

Some people with T1D have been prescribed these drugs “off-label” by

their health care providers, but they have not been approved by the FDA for type 1 diabetes because of the risk of DKA.

– A combined continuous glucose and ketone monitor offers a potential solution to this issue. If a sensor could detect increasing ketone levels in time for people to address it on their own and avoid DKA, more people with type 1 could safely take SGLT-2 inhibitors to protect against kidney disease and heart failure.

“DKA exists with SGLT-2 inhibitors, but we are now in a position to apply strategies and develop new technologies to mitigate this risk so that we can start getting more information on reducing risk for [kidney and heart complications] in all people with diabetes,” Busui said.

WHERE ARE WE WITH CONTINUOUS KETONE MONITORING?

Many companies are looking to develop a sensor that monitors glucose, ketones, and other molecules in the body all at once; the furthest along in development is a combined CGM-CKM by Abbott.

Shridhara Alva, divisional vice president, clinical affairs at Abbott Diabetes Care, discussed some additional details about the technology.

The first human study, which involved a Freestyle Libre 2 combined continuous glucose and ketone monitor, included 12 people without diabetes on a low-carb diet and showed that the sensor was able to accurately track ketone levels, as compared to measurements done with test strips.

“We can measure ketones with a good correlation to reference ketone values, measurement is stable over the 14-day wear time, and it can be factory calibrated effectively,” Alva said.

– “The sensor also responds quick-

ly to changing ketone levels, as would be needed to detect an oncoming episode of DKA.”

More data and larger studies are needed to test the new technology. However, the device has received FDA breakthrough designation status, meaning that the FDA will accelerate its path toward future approval. The device is currently in smaller trials, with plans for additional trials later in 2023.

From www.diattribe.com

FRÅN REGION SKÅNE

<https://vardgivare.skane.se/siteassets/1.-vardriktlinjer/ambulanssjukvard/medicin/lakemedelsrutin-keton-ambulansjukvarden.pdf>

BLODKETONER MMOL/L ÅTGÄRD

< 0,6

- Ingen risk för utveckling av DKA
- Ingen akut åtgärd. Patienten kan stanna i hemmet om gröna parametrar i övrigt inklusive B-glukos. Fortsatt egenvård.

0,6–1,0

- Låg risk för DKA
- Kontakta RLS för konsultation om patienten stannar i hemmet. Säkerställ i så fall att patienten klarar att försörja sig per os och administrera insulin. Blodsocker och ketoner följs då av pat.
- Åtgärd; Pat bör äta kolhydrater och ta insulin. Mål att ketoner skall vara <0,6.
- Om patienten har insulinpump

bör insulin tas med penna. Därefter kontrolleras att pump och infusions-set fungerar.

- Pat skall undvika fysisk aktivitet!

1,0–2,5

- Viss risk för DKA
- Barn ska till sjukhus vid > 1.0. (orange enligt retts-p)
- Vuxna som har över 1,5 bör åka in till sjukhus. Värdera B-glukos.

>2,5

- Hög risk för DKA
- Åtgärd; behandling enligt PM för hyperglykemi.
- Till sjukhus. Stor risk för utveckling av ketoacidosis, Värdera B-glukos.

Nyhetsinfo 6 april 2023
www.red.Diabetolog

Tanja Markestål Årets Diabetessjuksköterska

Årets Diabetessjuksköterska. SFSD Tanja Markestål

MOTIVERING

Tanja är en mycket engagerad diabetes sjuksköterska som har bidragit till flertalet förbättringar inom diabetesområdet och samtidigt inspirerar andra.

Under sitt yrkesliv har Tanja har utbildat och förkovrat sig inom ramen av sitt uppdrag, men också lagt ner mycket tid utanför arbetet, då diabetes är ett brinnande intresse. Redan under

sina studier på Malmö universitetet utmärkte Tanja sig genom flit, kloka frågor och stort intresse.

Detta har sedan också varit ett kännetecken för Tanja när hon har arbetat som distriktsjuksköterska och diabetessjuksköterska inom både kommunal och regional primärvård.

Hennes engagemang, kunskap och breda arbetslivserfarenhet ledde bland annat till delaktighet i referensgruppen i Malmö stads CCD projekt att hon varit med och bildat Diabetesnätverk i Malmö stad och framtagande av checklista för diabetespatienter.

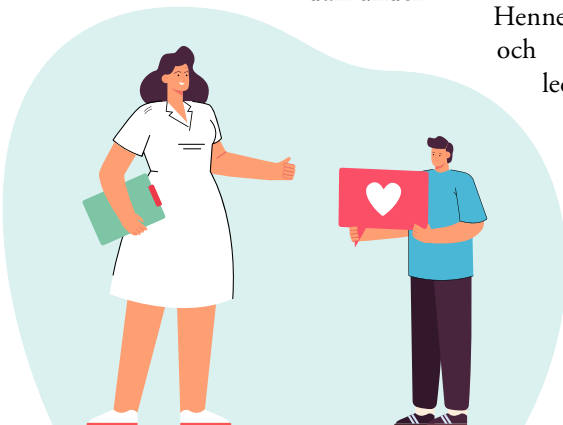
Idag har Tanja en tjänst som konsultativ

diabetessjuksköterska i Hälsa-, vård och omsorgsförvaltningen i Malmö stad. Tjänsten innebär att hon arbetar förvaltningsövergripande med stöd till förvaltningens olika verksamheter kopplat till diabetessjukdomen för att säkerställa en god vård och omsorg av patienterna.

Tanja har i sitt yrkesutövande genomgående visat på förmågan att se patienten som en helhet, sätta diabetes i ett sammanhang kopplat till komplexa samhällsförändringar men även visat att hon praktiskt kan genomföra konkreta åtgärder i det dagliga arbetet som gynnar patienterna.

<https://www.skane.se/organisation-politik/lom-region-skane/publikationer/Halsa-och-sjukvard/kartlaggning-cities-changing-diabetes-malmo/>

Nyhetsinfo 7 maj 2023
www.red.Diabetolog



Tillskott från staten till regionerna för läkemedel

Staten ökar i år sitt bidrag till regionerna för kostnader för läkemedelsförmåner, enligt en ny överenskommelse.

Staten och Sveriges kommuner och regioner, SKR, är klara med årets överenskommelse om statsbidragen till regionernas kostnader för förmånläkemedel. Enligt överenskommelsen får regionerna i år 33 485 miljoner kronor från staten som bidrag till att täcka kostnaderna för förmånläkemedel.

– Det är 1 150 miljoner kronor mer än i fjol.

Dessutom får regionerna ytterligare ett tillskott av staten genom att de får behålla 70 i stället för som tidigare 60 procent av återbäringen från så kallade sidoöverenskommelser.

Dessa är avtal som tas fram vid trepartsöverläggningar mellan regionerna, företaget och stagen genom Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket, TLV. Avtalen innebär att företagen betalar tillbaka en viss andel av det de får betalt för sina läkemedel till regionerna i form av återbäring.

Att regionerna i år får 70 procent av återbäringen är en tillfällig ökning för att bidra till ökade läkemedelskostnader. Parterna är överens om att gå tillbaka till fördelningen 60/40 procent nästa år.

I överenskommelsen står också att parterna är överens om att inriktningen i avtalet enbart gäller

2023 och att nuvarande system för finansiering av läkemedel behöver ses över. De refererar här till förslagen i Läkemedelsutredningens omdiskuterade slutbetänkande 2019 som för närvarande är under beredning inom regeringskansliet.

Press release www.lakemedelsvarlden.se
Helene Wallskär

Nyhetsinfo 3 februari 2023
www.red.Diabetolog



60% of Adults With T1DM Have Obesity in USA

Those with type 1 diabetes are least likely to increase physical activity, reduce caloric intake to manage overweight or obesity

Rates of overweight and obesity in adults with type 1 diabetes are similar to rates in the general population, while those with type 1 diabetes are least likely to increase physical activity or reduce caloric intake to manage overweight or obesity, according to a research letter published online Feb. 14 in the *Annals of Internal Medicine*.

Michael Fang, Ph.D., from the Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health in Baltimore, and colleagues characterized the prevalence and management of overweight and obesity among adults with type 1 di-

abetes versus the general population using data from the National Health Interview Survey. Data were included for 128,571 nonpregnant adults with available measures of diabetes status and body mass index.

The researchers found that 64 percent of adults without diabetes had overweight or obesity in 2016 to 2021, compared with 62 and 86 percent of those with type 1 and type 2 diabetes, respectively. Among adults with overweight or obesity, lifestyle recommendations were received more frequently by those with type 1 diabetes and less frequently by those with type 2 diabetes. The likelihood of increasing physical activity or reducing caloric intake to manage overweight or obesity was lowest for

persons with type 1 diabetes.

“Among U.S. adults with type 1 diabetes, the effect of overweight and obesity is substantial and remains poorly managed,” the authors write. “The development of more comprehensive clinical guidelines, with an emphasis on individualized patient education, may improve weight management in these patients.”

<https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M22-3078>

From www.diabetesincontrol.com

Nyhetsinfo 15 februari 2023
www.red.Diabetolog

Läkemedel vid T2DM och hjärtsid, minskad dödlighet med läkemedel. Diab, obesitas & Metab. Sv studie

Bättre val av läkemedel kan minska risken att dö för patienter som både har typ 2-diabetes och hjärtkärlsjukdomar.

– Resultatet visar på vikten av personcentrerad behandling, säger Johan Jendle, professor i medicin och en av ansvariga författarna till två nya studier om typ 2-diabetes.

Den ena studien visar, att risken att dö var fyra gånger högre för personer med typ 2-diabetes som samtidigt har hjärtkärlsjukdomar, jämfört med en grupp som inte hade hjärtkärlsjukdomar.

I studien har forskarna analyserat register från åren 2007 till 2016 med data om överdödlighet, sjukhusvård, arbetsfrånvaro och kostnader för personer med typ 2-diabetes, med eller utan fastställda hjärtkärlsjukdomar.

Studien visar att 90 procent av kostnaden för sjukhusvård av diabeteskomplikationer kan kopplas till personer som också har hjärtkärlsjukdomar. Hjärtkärlsjukdomar är också den främsta orsaken bakom antalet sjukdagar. Kostnaden för sjukskrivningar på grund av hjärtkärlsjukdomar hos personer med typ 2-diabetes är också högre än för sjukhusvård, visar studien.

Akut hjärtinfarkt, angina pectoris och stroke är de främsta orsakerna till sjukhusvård för personer med typ 2-diabetes och hjärtkärlsjukdom.

Mindre än hälften av personer med typ 2-diabetes som fick hjärtinfarkt har fått diabetesläkemedel som också ger ett mer effektivt skydd av hjärta och kärl. Det visar data från registret Swedeheart för 2021. I den andra studien undersökte forskarna effekterna av ett av dessa läkemedel – SGLT2i empagliflozin - för typ 2 diabetes som också skyddar hjärta och kärl.

– Det visade sig att om alla i gruppen patienter med dessa dubbla diagnoser använde empagliflozin kan antalet personer som dör minska

med 30 procent och de som drabbas av hjärtsvikt minska med 28 procent, mätt under tre år, säger Johan Jendle, som leder forskningen inom ”Diabetes endokrinologi och metabolism” vid Örebro universitet.

Enligt den senaste årsrapporten från Swedeheart, 2022, ökar användningen av diabetesläkemedel som också skyddar hjärta och kärl och ligger för första gången på över 50 procent.

– Denna ökning av effektiva läkemedel är positivt och skapar nytta för individer som lever med diabetes men andelen som får diabetesläkemedel som skyddar hjärta och kärl bör kunna ökas ytterligare, säger Johan Jendle

Forskningen är ett samarbete mellan Örebro universitet, Institutet för hälso- och sjukvårdsekonomi, IHE, och läkemedelsföretaget Boehringer Ingelheim, som också finansierat studien

Press release Örebro Universitet
<https://dom-pubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/dom.14919>

Burden of established cardiovascular disease in people with type 2 diabetes and matched controls: Hospital-based care, days absent from work, costs and mortality

Sofie Persson PhD, Kristoffer Nilsson MSc, Kristina Karlsdotter PhD, Josefin Skogsberg PhD, Staffan Gustavsson BSc, Johan Jendle PhD, Katarina Steen Carlsson PhD

First published: 12 November 2022
<https://doi.org/10.1111/dom.14919>

Persson and Nilsson share equal first authorship, Jendle and Steen Carlsson share equal last authorship.

Funding information: Boehringer Ingelheim, Grant/Award Number: Grant

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36371543/>

Model-based predictions on health benefits and budget impact of implementing empagliflozin in people with type 2 diabetes and established cardiovascular disease

Kristoffer Nilsson, Emelie Andersson, Sofie Persson, Kristina Karlsdotter, Josefin Skogsberg, Staffan Gustavsson, Johan Jendle, Katarina Steen Carlsson

Affiliations

PMID:36371543

DOI:10.1111/dom.14921

ABSTRACT

Aim

To perform a model-based analysis of the short- and long-term health benefits and costs of further increased implementation of empagliflozin for people with type 2 diabetes and established cardiovascular disease (eCVD) in Sweden.

Materials and methods

The validated Institute for Health Economics Diabetes Cohort Model



(IHE-DCM) was used to estimate health benefits and a 3-year budget impact, and lifetime costs per quality-adjusted life years (QALY) gained of increased implementation of adding empagliflozin to standard of care (SoC) for people with type 2 diabetes and eCVD in a Swedish setting. Scenarios with 100%/75%/50% implementation were explored. Analyses were based on 30 model cohorts with type 2 diabetes and eCVD (n = 131 412 at baseline) from national health data registers. Sensitivity analyses explored the robustness of results.

Results

Over 3 years, SoC with empagliflozin (100% implementation) versus SoC before empagliflozin resulted in 7700 total life years gained and reductions in cumulative incidence of cardiovascular deaths by 30% and heart failures by 28%. Annual costs increased by 15% from higher treatment costs and increased survival. Half of these benefits and costs are not yet reached with current implementation below 50%. SoC with empagliflozin yielded 0.37 QALYs per person, with an incremental cost-effectiveness ratio of

16 000 EUR per QALY versus SoC before empagliflozin.

Conclusions

Model simulations using real-world data and trial treatment effects indicated that a broader implementation of empagliflozin, in line with current guidelines for treatment of people with type 2 diabetes and eCVD, would lead to further benefits even from a short-term perspective.

Nyhetsinfo 26 februari 2023
www.red.Diabetolog

Aquaporin - forskning T2DM. Lund. Nature Comm

Idag finns teknologi som med extremt hög upplösning gör det möjligt för forskarna att kartlägga strukturen på cellernas minsta beståndsdelar, som kroppens proteiner.

Genom att förstå hur proteinerna ser ut och agerar med sin omgivning kan forskarna hitta nycklar till mer effektiva läkemedelsbehandlingar.

I en studie ledd från Lunds universitet har man kartlagt strukturen av en kanal i cellmembranet som reglerar vatten- och glycerolinförsl till cellerna, något som har betydelse bland annat vid diabetes typ 2.

Karin Lindkvist, professor i cellbiologi vid Lunds universitet, forskar på proteinstrukturer, bland annat sådana som finns i cellernas omgivande membran.

Ett av de proteiner hon studerar är aquaporin, en sorts vatten- och glycerolkanaler som finns i cellernas membran och som är ansvariga för att reglera flödet och trycket i cellen. Nyligen publicerade hon tillsammans med forskarkollegor en artikel i tidskriften Nature Communications där de bland annat använt just Kryo-EM (kryoelektronmikroskopi) för att undersöka dessa poriners struktur.

– Det är mycket som sker i cellen och proteiner i cellens membran är med och kontrollerar vad som kommer in och ut i ur cellen. Membranproteiner är därför intressanta

angreppsmål när man utvecklar nya behandlingar. Man brukar säga att ungefär hälften av alla läkemedel angriper just membranproteiner, säger Karin Lindkvist

”KANALEN SOM ÄR NÅGOT AV ETT MYSTERIUM”

Aquaporinerna sitter ihop i komplex av fyra, en struktur som gör att det formas fyra kanaler med en femte central öppning i mitten.

– Den femte kanalen är något av ett mysterium. Det är inte helt klart vad dess funktion är, men i våra studier kan vi se att det finns något där. Vår hypotes är att det är metaboliten glycerol 3-fosfat som transporteras och som sedan tidigare är känt som viktig för betacellers funktion, men det behövs vidare analyser.

Forskarna såg också att komplexen med aquaporiner sitter ihop parvis, något man inte tidigare känt till.

– Detta indikerar att de hjälper till och håller ihop, eller skapar interaktioner, mellan olika celler. Ungefär som en magnet.

– När vi gjorde studier på betaceller från patienter med typ 2 diabetes upptäckte vi att dessa proteiner är

viktiga för att inte utveckla sjukdom, säger Karin Lindkvist och fortsätter;

Det är även känt att aquaporiner spelar en viktig roll vid cancer, bland annat när det gäller cancercellernas tillväxt och hur de förflyttar sig i kroppen. Man har också sett att de har betydelse när cancerceller bildar nya blodkärl.

– Nu riktar Karin Lindkvist och forskargruppen in sig på att bestämma strukturen för aquaporiner i komplex med blockerande läkemedelskandidater.

– Aquaporin7 är intressant som målmolekyl för att behandla cancer och vi vill undersöka strukturen för hur den bildar komplex med läkemedelskandidater och även undersöka hur cancercellerna reagerar på dessa läkemedel.

PUBLIKATION:

“Cryo-EM structure supports a role of AQP7 as a junction protein”
Nature Communications februari 2023, DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-023-36272-y>

<https://www.nature.com/articles/s41467-023-36272-y>

Press release Lunds universitet

Nyhetsinfo 10 februari 2023
www.red.Diabetolog

CGM accuracy. A review. Diab, Obesitas & Metab

Artikeln beskriver begränsningarna med dagens CE-märkning där vi med tydlighet vill föra fram att ett sådant godkännande inte alltid är liktydigt med bra kvalitet hos respektive CGMN utrustning.

I artikeln belyses också att det behövs ett bättre mått än bristfälliga kvalitetsmättet MARD (totalt), vilket inte säger något om noggrannheten inom olika glukosnivåer.

I artikeln visar vi i vilken mån respektive produkt analyserats i en typ 1 diabetes population, vilka åldrar samt om alla dagarna av sensorns varaktighet analyserats.

Läs hela artikeln

<https://dom-pubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dom.14962>

REVIEW ARTICLE

CGM accuracy: Contrasting CE marking with the governmental controls of the USA (FDA) and Australia (TGA): A narrative review

John S Pemberton BSc, Emma G Wilmot PhD, Katharine Barnard-Kelly PhD, Lalantha Leelarithna PhD, Nick Oliver FRCP, Tabitha Randell MD, Craig E Taplin FRACP, Pratik Choudhary FRCP, Peter Adolfsson PhD

First published: 30 December 2022

<https://doi.org/10.1111/dom.14962>

The work did not receive any specific funds.

ABSTRACT

The National Institute for Clinical Excellence updated guidance for continuous glucose monitoring (CGM) in 2022, recommending that CGM be available to all people living with type 1 diabetes. Manufacturers can trade in the UK with Conformité Européenne (CE) marking without an initial national assessment. The regulatory process for CGM CE marking, in contrast to the Food and Drug Administration (FDA) and Australian Therapeutic Goods Administration (TGA) process, is described.

Manufacturers operating in the UK provided clinical accuracy studies submitted for CE marking. Critical appraisal of the studies shows several CGM devices have CE marking for wide-ranging indications beyond available data, unlike FDA and TGA approval.

The FDA and TGA use tighter controls, requiring comprehensive product-specific clinical data evaluation. In 2018, the FDA published the integrated CGM (iCGM) criteria permitting interoperability. Applying the iCGM criteria to clinical data provided by manufacturers trading in the UK identified several study protocols that minimized glucose variability, thereby improving CGM accuracy on all metrics. These results do not translate into real-life performance.

Furthermore, for many CGM devices available in the UK, accuracy reported in the hypoglycaemic range is below iCGM standards, or measurement is absent.

We offer a framework to evaluate CGM accuracy studies critically. The review concludes that FDA- and TGA-approved indications match the available clinical data, whereas CE marking indications can have discrepancies. The UK can bolster regulation with UK Conformity Assessed marking from January 2025. However, balanced regulation is needed to ensure innovation and timely technological access are not hindered.

FROM THE ARTICLE

BALANCING REGULATION WITH INNOVATION AND ACCESS TO TECHNOLOGY

If the UKCA marking system tightens regulation, there are grounds to suggest more stringent standards

will hinder innovation and slow access to the latest technologies. In the United States and Australia, where regulation is more robust than CE marking, the time required to gain approval is estimated to be double that of CE marking. For example, the well-evidenced MiniMed 780G is not available in the United States, and the Dexcom G7™ is not available in Australia, yet, they are both available in Europe. In addition, if UKCA marking becomes more robust than CE marking, manufacturers may delay applying for UKCA marking, opting to prioritize the larger and easier-to-access markets of Europe. For example, the Omnipod®5, Freestyle Libre®3 and Dexcom G7™ are not available in Australia, and every CGM and AID device has been available in Europe long before Australia. The CE marking system supports commercialization of markets that can drive down price and increase optionality for users and health care professionals. Users have direct influence by reporting safety concerns using post-market tools such as the MHRA yellow card system. However, there is a need to balance the speed of access to technology with end-user safety. For example, the CE marking of the Medtrium Nano® System for paediatrics and adults despite no published CGM accuracy or AID system outcome data is concerning, particularly, considering people with type 1 diabetes used the Medtrium Nano® System during the UK's national hybrid closed loop trial. The trial team removed the Medtrium Nano® System because of reported safety issues, and publication of the results will elaborate on the seriousness of the safety concerns. In addition, the CE marking process aims to increase users' options; however, local funding bodies in the UK have created policies following the NICE guidance updates 1, with GlucoRx Aidex™ as first choice for adults and adolescents with type 1 diabetes based on cost. Consequently, geo-graphical pockets in the

UK offer minimal choice, and the recommended choice is a CGM device that has accuracy and safety data on only 14 adults with type 1 diabetes that is not reported independently. Finally, a regulatory system granting indications for use extending beyond the clinical data has implications for the validity of the results from pharmaceutical and medical device trials, following the international consensus statement on CGM metrics for clinical trials. The statement recommends, The selected CGM device should be used in accordance with the manufacturer product information and regulatory indications for which it is approved. The recommendation raises the possibility of using the GlucoRx Aidex™ for CGM outcome data for a trial investigating people with type 1 diabetes, and the Medtronic TouchCare® Nano or Glucomen Day-® for paediatrics with type 1 diabetes, despite the CGM systems having minimal or no published accuracy data on those populations. A solution could be for the UKCA marking system and CE marking system to implement study design criteria that apply to all CGM devices, with varying accuracy performance standards for different CGM device categories based on user safety risk. The IFCC

Working Group on CGM is positioned to support such a solution.

CONCLUSION

Taken at face value, USA FDA and Australian TGA approval are valid proxies of CGM device accuracy for the indicated populations because of using the highest risk classification with specific assessment criteria that requires comprehensive product-specific clinical data.

The CDRH of the FDA and Advisory Committee of the TGA complete conformity assessments against regulatory requirements as governmental entities, ensuring consistency without conflicts of interest. However, the lack of published standards for study design criteria introduces ambiguity. In addition, the time taken to receive FDA and TGA approval risks hindering innovation. In contrast, CE marking does not appear to be a valid proxy for the accuracy and performance of CGM devices. Multiple Notified Bodies perform conformity assessments against EU regulations without standardized criteria risking inconsistency of assessment, and their employment by the manufacturer introduces a potential conflict of interest. Publication and transparency in the clinical

data that justified the CE marking would be welcome. CE marking for AID requires an urgent appraisal. The CGM-specific study design and accuracy criteria for CGM approval offer a starting point for the standardization of CGM Accuracy. However, there is a need to develop clear design verification standards and performance metrics dependent on the CGM device category, for which the IFCC working group on CGM may provide. In the absence of standardized assessment criteria, we offer an overview of considerations for the critical appraisal of study design, point accuracy reporting and point accuracy performance of a CGM accuracy study to support stakeholders involved in the decision making process. If unable to complete a full critical appraisal, when presented with a MARD of 10%, one enquire, 'Did the study include participants in sufficient numbers with demographics like those I look after. Furthermore, did the pro-protocol induce glycaemic variability on test days, and what is the percentage of readings within 15/15 agreement rates in the different glucose ranges?

Nyhetsinfo 8 februari 2023
www.red Diabetolog



Forxiga approved in the EU for the treatment of symptomatic chronic heart failure

Forxiga (dapagliflozin) has been approved in the European Union to extend the indication for heart failure (HF) with reduced ejection fraction (HFrEF) to cover patients across the full spectrum of left ventricular ejection fraction (LVEF), including HF with mildly reduced and preserved ejection fraction (HFmrEF, HFpEF).

The approval by the European Commission follows the positive opinion of the Committee for Medicinal Products for Human Use in December 2022 and was based on the positive results from the DELIVER Phase III trial¹. Results from the prespecified pooled analysis of DELIVER and DAPA-HF Phase III trials also established Forxiga as the first HF medication to demonstrate mortality benefit across the full ejection fraction range².

Mene Pangalos, Executive Vice President, BioPharmaceuticals R&D, AstraZeneca, said: "This broader indication for Forxiga for the treatment of symptomatic chronic heart failure across the full ejection fraction range will help more patients to benefit from this well-tolerated and guideline-directed treatment.

We are redefining treatment of cardiorenal diseases with Forxiga's demonstration of life-saving benefits, underscoring AstraZeneca's commitment to provide innovative solutions that can help address the complexities of heart failure across the spectrum of the disease."

HF is a chronic, long-term condition that worsens over time³ and affects about 15 million people in Europe⁴. Approximately half of HF patients die within five years of diagnosis⁵ and patients with HFmrEF and HFpEF are not only at greater risk of death and hospitalisations but experience an especially high burden of symptoms and physical limitations, and a poor quality of life⁶.

HFmrEF and HFpEF are also severely underdiagnosed as signs and symptoms are often nonspecific and overlapping with other clinical conditions⁷. These conditions are

frequently complicated by multiple interrelated diseases, specifically coronary heart disease, obesity, diabetes, long-standing hypertension, and chronic kidney disease (CKD), highlighting the importance of risk management for patients with this complex syndrome⁷.

Forxiga (known as Farxiga in the US) is approved for the treatment of patients with type-2 diabetes (T2D), HFrEF and CKD in more than 100 countries around the world including the US, the EU, China and Japan. It has most recently received regulatory approvals in Great Britain, Japan and Turkey to extend the HF indication to include patients across the full spectrum of LVEF. The HF indication extension application is currently under review in the US and other countries.

NOTES

HF

HF is a chronic, long-term condition that worsens over time³. It affects nearly 64 million people globally⁸ and is associated with substantial morbidity and mortality⁵. Chronic HF is the leading cause of hospitalisation for those over the age of 65 and represents a significant clinical and economic burden⁹. There are several types of HF often defined by LVEF, a measurement of the percentage of blood leaving the heart each time it contracts, including: HFrEF (LVEF less than or equal to 40%), HFmrEF (LVEF 41-49%) and HFpEF (LVEF greater than or equal to 50%)⁷. Approximately half of all HF patients have HFmrEF or HFpEF, with few therapeutic options available^{7,10}.

DAPA-HF

DAPA-HF (Dapagliflozin And Prevention of Adverse-outcomes in Heart Failure) was an international, multi-centre, parallel-group, randomised, double-blinded Phase III



trial in 4,744 patients with HFrEF, with and without T2D), designed to evaluate the effect of Forxiga 10mg, compared with placebo, given once daily in addition to standard of care (SoC). The primary composite endpoint was time to the first occurrence of a worsening HF event (hospitalisation or equivalent event, i.e. an urgent HF visit), or cardiovascular (CV) death. The median duration of follow-up was 18.2 months. Key secondary endpoints included the total number of hospitalisations for HF (hHF) (including repeat admissions) and CV deaths, change from baseline to 8 months in the total symptom score on the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ)¹¹.

DELIVER

DELIVER was an international, randomised, double-blind, parallel-group, placebo-controlled, event-driven Phase III trial designed to evaluate the efficacy of Forxiga, compared with placebo, in the treatment of HF patients with LVEF greater than 40%, with or without T2D. Forxiga was given once daily in addition to background therapy (regional SoC for all comorbidities, including diabetes and hypertension, with the exception of concomitant use of SGLT2 inhibitor)¹². DELIVER is the largest clinical trial to date in HF patients with LVEF above 40%, with 6,263 randomised patients¹².

The primary composite endpoint was the time to first occurrence of CV death, hHF or an urgent HF visit. Key secondary endpoints include the total number of HF events (hHF or urgent HF visit) and CV death, change from baseline in the total symptom score of the KCCQ at eight months, time to the occurrence of CV death and time to the occurrence of death from any cause¹².

Forxiga

Forxiga (dapagliflozin) is a first-in-class, oral, once-daily SGLT2 inhibitor. Research has shown Forxiga's efficacy in preventing and delaying cardiorenal disease, while also protecting the organs – important fin-

dings given the underlying links between the heart, kidneys and pancreas^{11,13,14}. Damage to one of these organs can cause the other organs to fail, contributing to leading causes of death worldwide, including T2D, HF and CKD^{8,15-17}.

Forxiga is approved in adults and children aged 10 years and above for the treatment of insufficiently controlled T2D mellitus as an adjunct to diet and exercise. Forxiga is also approved for the treatment of HFrEF in adults and the treatment of CKD in adults based on the findings of the DAPA-HF and DAPA-CKD Phase III trials.

References

- Solomon S, et al. Dapagliflozin in heart failure with mildly reduced or preserved ejection fraction. *N Engl J Med.* 2022; 387(12):1089-1098.
- Jhund P, et al. Dapagliflozin across the range of ejection fraction in patients with heart failure: a patient-level, pooled meta-analysis of DAPA-HF and DELIVER. *Nat Med.* 2022; 28(9):1956-1964.
- Cleveland Clinic [Internet]. Heart failure [cited 2023 Jan 11]. Available from: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17069-heart-failure-understanding-heart-failure>.
- Dickstein K, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J.* 2008;10(10):933-989.
- Mozaffarian D, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation.* 2016;133(4):e38-360.
- Warraich HJ, et al. Physical function, frailty, cognition, depression, and quality of life in hospitalized adults ≥60 years with acute decompensated heart failure with preserved versus reduced ejection fraction. *Circ Heart Fail.* 2018;11(11):e005254.
- Heidenreich PA, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2008;10(10):933-989.
- Vos T, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet.* 2017;390(10100):1211-1259.
- Azad N, et al. Management of chronic heart failure in the older population. *J Geriatr Cardiol.* 2014;11(4):329-337.
- Dunlay SM, et al. Epidemiology of heart failure with preserved ejection fraction. *Nat Rev Cardiol.* 2017;14(10):591-602.
- McMurray JJV, et al. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction. *N Engl J Med.* 2019;381(21):1995-2008.
- Solomon SD, et al. Dapagliflozin in heart failure with preserved and mildly reduced ejection fraction: rationale and design of the DELIVER trial. *Eur J Heart Fail.* 2021;23(7):1217-1225.
- Heerspink HJL, et al. Dapagliflozin in patients with chronic kidney disease. *N Engl J Med.* 2020;383(15):1436-1446.
- Wiviott SD, et al; for the DECLARE-TIMI 58 Investigators. Dapagliflozin and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes [article and supplementary appendix]. *N Engl J Med.* 2019;380(4):347-357.
- Mayo Clinic [Internet]. Heart failure [cited 2023 Jan 11]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/heart-failure/symptoms-causes/syc-20373142>.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) [Internet]. A snapshot: Diabetes in the United States [cited 2023 Jan 11]. Available from: <https://www.cdc.gov/diabetes/library/socialmedia/infographics/diabetes.html>.
- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK) [Internet]. Heart disease & kidney disease [cited 2023 Jan 11]. Available from: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/heart-disease>.

Utdrag ur press release

Uppdaterad Fass-text sedan igår
<https://www.fass.se/LIF/product?nplId=20101221000108&userType=0#pharmacodynamic>

Nyhetsinfo 8 februari 2023
 www.red.Diabetolog

Hälsoekonomi på kort tid. Ny process. TLV

TLV förslår ny process för hälsoekonomiska bedömningar som görs på kort tid och under särskilda omständigheter

Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket, TLV, redovisar i en rapport till regeringen erfarenheter och lärdomar från arbetet med de hälsoekonomiska utvärderingar som myndigheten har genomfört av läkemedel mot covid-19.

Dessa erfarenheter och lärdomar ligger till grund för den nya processen som TLV har tagit fram.

TLV har haft i uppdrag av regeringen att genomföra hälsoekonomiska bedömningar av läkemedel som används vid covid-19. I uppdraget har även ingått att skapa en process för att kunna genomföra hälsoekonomiska bedömningar på kort tid under särskilda omständigheter såsom spridning av samhällsfarlig sjukdom, en pandemi eller andra krissituationer.

TLV har genomfört fyra hälsoekonomiska bedömningar av läkemedel för användning av covid-19. Valet av läkemedel har gjorts av regionernas råd för nya terapier (NT-rådet) eller Socialstyrelsen för att användas i deras arbete kring inköp och prioritering av läkemedelsbehandlingar vid covid-19.

I arbetet med de hälsoekonomiska bedömningarna har flera av de utmaningar som ofta finns vid hälsoekonomiska utvärderingar av nya läkemedel, till exempel osäkerhet om den studerade effekten kan uppnås i klinisk vardag, varit aktuella i och med att sjukdomen covid-19 ständigt har förändrats.

Erfarenheter och lärdomar beskrivs i rapporten och ligger till grund för den nya process som TLV har tagit fram inom ramen för uppdraget. En övergripande lärdom är att hälsoekonomiska utvärderingar som ska genomföras på kort tid och under särskilda omständigheter

- i hög grad behöver anpassas utifrån behovet hos den aktör som beställer utvärderingen.

- De behöver också anpassas efter det underlag som finns tillgängligt för TLV att basera utvärderingen på.
- Det är även viktigt med en god och tydlig samverkan mellan aktörer som på olika sätt kan vara i behov av eller bidra till de hälsoekonomiska utvärderingarna, till exempel regioner, NT-rådet, läkemedelsföretag, kliniska experter och andra myndigheter.

TLV föreslår att det är regeringen som avgör när det råder en särskild omständighet och därmed i vilka situationer den särskilda processen ska tillämpas.

TLV anser också att denna arbetsuppgift bör regleras i myndighetens instruktion.

Press release TLV

Läs hela rapporten pdf 40 sidor free. Läsvärd

https://www.tlv.se/download/18.4a17f577185e-546ef2c8df3f1675237230914/rapport_genomfora_halsoekonomiska_bedomningar_under_sarskilda_omstandigheter_920-2022.pdf

TERMER OCH BEGREPP

Aktör – används i rapporten som ett begrepp för organisationer (till exempel myndigheter eller regioner) eller individer (till exempel kliniska experter) som TLV samverkar med och som kan beröras av eller bidra till de hälsoekonomiska bedömningarna.

Hälsoekonomisk bedömning – se hälsoekonomisk utvärdering.

Hälsoekonomisk utvärdering – hälsoekonomisk utvärdering är ett verktyg för att bedöma kostnader och hälsoeffekter i samband med resursanvändning inom hälso- och sjukvården. Kan även benämnas hälsoekonomisk bedömning.

HTA (Health Technology Assessment) – engelskt begrepp för utvärdering av medicinska metoder eller produkter. Kan omfatta en fullständig hälsoekonomisk utvärdering, eller delar av en sådan.

Klinikläkemedel – läkemedel som upphandlas av regionerna och ges till patienten på sjukhus eller annan hälso- och sjukvårdsinrättning.

Kostnad per vunnet QALY – ett mått som ställer skillnaden i kostnad mellan två behandlingalternativ i relation till skillnaden i hälsa (mätt i termer av kvalitetsjusterade levnadsår, QALY). En engelsk förkortning för detta mått är ICER, incremental cost effectiveness ratio.

Kvalitetsjusterade levnadsår (Quality Adjusted Life Year, QALY) – ett mått på hälsa som fångar både livslängd och hälsorelaterad livskvalitet.

Känslighetsanalys – analyser som utförs i syfte för att se hur olika parametrar, eller ändrade scenarier, påverkar resultatet i en hälsoekonomisk beräkning.

Läkemedelsförmåner – ett läkemedel som ingår i läkemedelsförmånerna är subventionerat och ingår i högstnadsskyddet, vilket begränsar hur mycket en patient behöver betala för sina läkemedel.

NT-rådet (Rådet för nya terapier) – en expertgrupp med representanter för Sveriges regioner. NT-rådet väljer ut vilka klinikläkemedel som TLV ska utvärdera och har mandat att ge rekommendationer till landets regioner om användning av vissa nya läkemedel.

Nyhetsinfo 1 februari 2023
www.red.Diabetolog

Läkemedel nu lägst pris i Europa. TLV

Internationell prisjämförelse av recept läkemedel 2022. Priset på receptförskrivna läkemedel i Sverige har sjunkit jämfört med andra länder sedan 2014 och är i nuläget bland de lägsta i Europa.

Den främsta förklaringen till detta är att Sveriges krona har försvagats i relation till euron under denna period. Det visar den årliga internationella prisjämförelserapport som Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket (TLV) tar fram. I rapporten jämförs priserna på läkemedel i Sverige med priserna i 19 europeiska länder.



INTERNATIONELL PRISJÄMFÖRELSE AV LÄKEMEDEL 2022

Analyserna i rapporten visar att Sveriges relativa läkemedelspriser är de femte lägsta för läkemedel utan generisk konkurrens och lägst för läkemedel med generisk konkurrens jämfört med de 19 jämförelseländerna.

Priserna i Sverige har mellan 2014 och 2022 sjunkit i relation till andra länders priser. En viktig förklaring till de sjunkande priserna, särskilt för läkemedel utan generisk konkurrens, är den fortsatt svaga svenska kronan.

– Eftersom apotekens inköpspris (AIP) sätts i svenska kronor, leder en svagare kronkurs till lägre svenska priser i relation till andra valutor. Om effekten av den förändrade valutakursen tas bort, blir de svenska priserna i stort sett oförändrade över tid jämfört med andra länder, säger Pontus Johansson, enhetschef på TLV.

LÄGRE PRISDYNAMIK INNAN PATENT GÅR UT

En analys visar att Sverige i genomsnitt har priser som ligger relativt lågt vid marknadsintroduktion. Där efter tenderar de svenska priserna

vara oförändrade tills dess att patent går ut år 15. Priserna i övriga länder tenderar att sjunka i högre grad än Sverige fram till år 15 (den relativa prisenivån beror till stor del på aktuell växelkurs).

Prisdynamiken i det svenska systemet mellan introduktion och patentutgång tenderar därmed vara mindre jämfört med andra länder i genomsnitt. Efter 15 år på marknaden, som ungefär motsvarar tiden för ett läkemedels patentutgång, minskar de svenska läkemedelspriserna tydligt jämfört med andra länder.

SYSTEMET MED PERIODENS VARA HÅLLER PRISERNA NERE

Sveriges låga priser, jämfört med andra länder, på läkemedel äldre än 15 år kan till stora delar förklaras av periodens vara-systemet som främjar priskonkurrens. Ett liknande mönster, med fallande priser efter 15 år, kan ses för exempelvis Nederländerna och Danmark, som likt Sverige har system för generiskt utbyte av icke-patentskyddade läkemedel.

Under hela perioden 2014–2022 har Sveriges priser på läkemedel i periodens vara-systemet varit bland de lägsta i Europa. År 2022 var Sveriges priser på läkemedel med generisk konkurrens 53 procent lägre än genomsnittet för övriga 19 länder.

OM RAPPORTEN

I TLV:s uppdrag ingår att följa och analysera prisutvecklingen på läkemedel i ett internationellt perspektiv. Rapporten är en del i TLV:s uppdrag och är den nionde rapporten i ordningen. Analysen bygger på nationella listpriser på AIP-nivå (apotekens inköpspris).

TLV redovisar resultaten från analysen som är baserad på pris- och volymdata för de första kvartalen under perioden 2014 till 2022 i Sveri-

ge jämfört med 19 andra europeiska länder. Segmenten som analyseras är dels läkemedel utan generisk konkurrens, dels läkemedel med generisk konkurrens.

Länderna som Sverige jämförs med är: Belgien, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Italien, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Schweiz, Slovakien, Spanien, Storbritannien, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike.

Aktuella diabetes läkemedel

acarbose, alogliptin, canagliflozin, canagliflozin,metformin, dapagliflozin, dapagliflozin,metformin, dapagliflozin,saxagliptin, dulaglutide, empagliflozin, empagliflozin,linagliptin, empagliflozin,metformin, ertugliflozin, ertugliflozin,metformin, ertugliflozin,sitagliptin, exenatide, glibenclamide, linagliptin, linagliptin,metformin, liraglutide, lixisenatide, metformin, metformin,pioglitazone, metformin,saxagliptin, metformin,sitagliptin, metformin,vildagliptin, saxagliptin, semaglutide, sitagliptin, vildagliptin, insulin aspart, insulin aspart,insulin aspart protamine, insulin aspart,insulin aspart protamine crystalline, insulin degludec, insulin degludec,liraglutide, insulin detemir, insulin glargine, insulin glargine,lixisenatide, insulin glulisine, insulin human base, insulin human base,insulin human isophane, insulin human isophane, insulin lispro, insulin lispro,insulin lispro protamine

Läs hela rapporten pdf 64 sidor free https://www.tlv.se/download/18.4a17f577185e546ef2c7af2d/1675148286525/internationell_prisjamforelse_2022_1302-023.pdf

Press release TLV

Nyhetsinfo 31 januari 2023
www.red.Diabetolog

Män ska bygga muskler, kvinnor minska bukomfång. T2DM.

Kerstin Brismar

Med smal midja och muskler minskar risken för typ 2-diabetes. Män ska träna och bygga muskler, medan kvinnor bör hålla koll på midjemåttet. En ny svensk studie visar att män och kvinnor kan förebygga typ 2-diabetes på olika sätt.

Personer med typ 2-diabetes i släkten har hög risk att drabbas av sjukdomen och får i dag råd om att lägga om kosten, börja motionera och gå ner i vikt för att få normala blodsockervärden. Råden är desamma oavsett om de ges till en kvinna eller man.

Men nu visar en ny studie att det finns skillnader i hur de båda könen kan minska risken att insjukna.

– Vi visar för första gången hur kvinnor och män kan skydda sig mot sjukdomen på olika sätt, säger Kerstin Brismar, som är professor i endokrinologi och diabetesforskning vid Karolinska institutet.

Den som får typ 2-diabetes, eller förstadiet prediabetes, är insulin-

resistent. Det innebär att muskelcellerna inte kan ta socker från blodet in i cellerna, vilket gör att nivån av socker i blodet blir för hög. Det ökar på sikt risken för bland annat fetma, hjärt-kärlsjukdomar och stroke.

Det är känt sedan tidigare att två proteiner, adiponectin som finns i fettväven och leverproteinet IGF-BP-1, är mått på hur mycket insulin som produceras och om man är insulinresistent. Låga halter av de båda proteinerna betyder att patienten har insulinresistens.

Kerstin Brismar blev nyfiken på om proteinerna därför också kan förutsäga vem som riskerar att få typ 2-diabetes i framtiden. Till sin hjälp

hade hon och hennes medarbetare nedfrysta blodprover från en undersökning som gjordes hos 5 700 friska personer i Stockholms län i slutet av 1990-talet.

När forskarna följde upp 450 deltagare, som varit friska när de lämnade sina blodprov, tio år senare såg de en tydlig skillnad mellan könen.

Hos kvinnor visade det sig att det var vanligare med insulinresistens och typ 2-diabetes bland de som i slutet av 1990-talet hade låga nivåer av fettvävsproteinet adiponectin som finns i bukfettet.

– Men hos männen såg vi att det är låga serumnivåer av leverproteinet IGF-BP-1 som kan förutsäga risken för sjukdomen. Hos båda könen handlade det om ett mycket starkare samband och en markant mycket högre risk än till exempel BMI, insulin och blodsockernivå, säger Kerstin Brismar.

Enligt Kerstin Brismar betyder det att man kan dra slutsatsen att höga halter av de två proteinerna skyddar mot typ 2-diabetes. För män innebär det att de ska träna för att höja nivån av proteinet. Kvinnor ska i stället tänka på sitt midjemått.

– I går träffade jag en patient som klagade på att hon fått diabetes typ 2 trots att hon tränar mycket. Vår studie förklarar varför, det räcker inte med träning. Hon måste också dra ned på kalorierna för att minska på bukfettet.

– För män är det tvärtom viktigare att bygga muskler, och då gärna de stora muskelgrupperna i lår och säte, än att minska på midjemåttet.

Kerstin Brismar berättar om en studie gjord i Shanghai som visar att män med prediabetes som ökar sin fysiska aktivitet, och kvinnor som undviker bukfetma, avsevärt minskar sin risk att drabbas av typ 2-diabetes i framtiden.

– Vår studie förklarar varför man såg den här könsskillnaden när det gällde preventiv livsstil. Det här

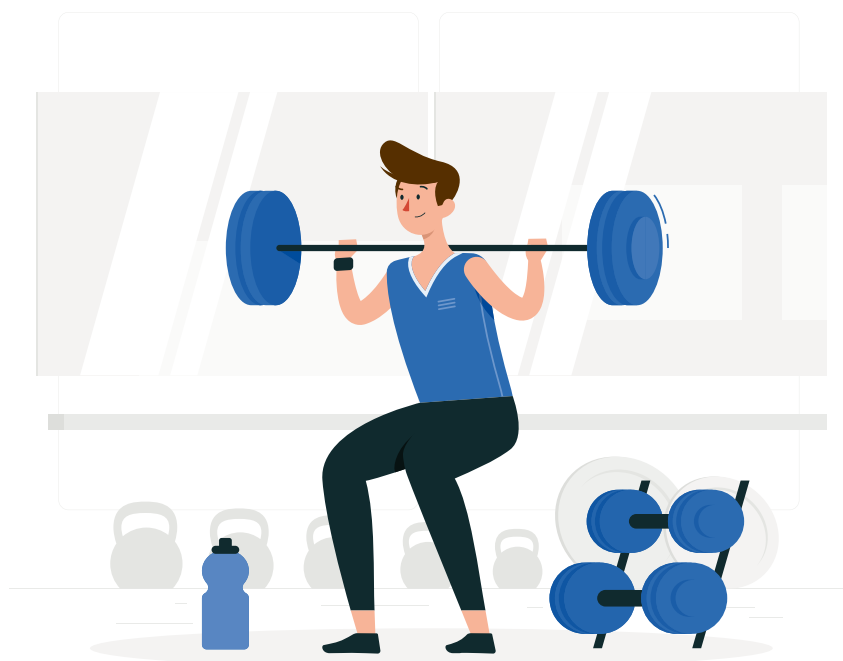


gäller inte bara typ 2-diabetes, utan även hjärt-kärlsjukdom, säger Kerstin Brismar.

Bör sjukvården ge olika förebyggande livsstilsråd till män och kvinnor som är i riskzonen att få typ 2-diabetes?

– Ja, vi bör vara tydliga med att fysisk aktivitet med bibehållen muskelmassa är extra viktigt för män, förutom koll på vikten, samt att kvinnor i första hand ska akta sig för ökat bukfett, det vill säga för stort midjemått och vara fysiskt aktiva för att minska risk för prediabetes, typ 2-diabetes och hjärt-kärlsjukdom.

Från *www.dn.se* Anna Bratt



GRÄNS FÖR BUKFETMA

Hos kvinnor ligger gränsen för bukfetma vid ett midjemått på 88 centimeter och för män på 102 centimeter. Risken för sjukdom ökar redan vid ett midjemått på 80 centimeter för kvinnor och 94 centimeter för män. Midjemåttet tas med ett måttband mitt emellan det nedersta revbenet och höftbenets överkant.

PROTEINER ANALYSERAS

Det går att mäta nivåerna av proteinerna adiponectin och IGFBP-1 i blodet, men analyserna görs inte på rutinlaboratorier.

Däremot kan läkaren använda ett surrogatmått SHBG (sexhormonbindingglobulin) som har ett samband med proteinerna. På så sätt kan nivåerna mätas för att se effekten av livsstilsförändringarna.

Läs hela artikeln med abstract i full text utan lösenord, fritt Front Endocrinol
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9849561/>

Adiponectin, IGFBP-1 and -2 are independent predictors in forecasting prediabetes and type 2 diabetes

Kerstin Brismar, corresponding author, Agneta Hilding, Ishrath Ansurudeen, Allan Flyvbjerg, Jan Frystyk and Claes-Göran Östenson

published online 2023 Jan 5. doi: 10.3389/fendo.2022.1092307

ABSTRACT

Objective

Adiponectin and insulin-like growth factor (IGF) binding proteins IGFBP-1 and IGFBP-2 are biomarkers of insulin sensitivity. IGFBP-1 reflects insulin sensitivity in the liver, adiponectin in adipose tissue and IGFBP-2 in both tissues. Here, we study the power of the biomarkers adiponectin, IGFBP-1, IGFBP-2, and also included IGF-I and IGF-II, in predicting prediabetes and type 2 diabetes (T2D) in men and women with normal oral glucose tolerance (NGT).

Design

Subjects with NGT (35-56 years) recruited during 1992-1998 were re-investigated 8-10 years later. In a nested case control study, subjects progressing to prediabetes (133 women, 164 men) or to T2D (55 women, 98 men) were compared with age and sex matched NGT controls (200 women and 277 men).

Methods

The evaluation included questionnaires, health status, anthropometry, biochemistry and oral glucose tolerance test.

Results

After adjustment, the lowest quartile of adiponectin, IGFBP-1 and IGFBP-2 associated independently with future abnormal glucose tolerance (AGT) in both genders in multivariate analyses. High IGFs predicted weakly AGT in women. In women, low IGFBP-2 was the strongest predictor for prediabetes (OR:7.5), and low adiponectin for T2D (OR:29.4). In men, low IGFBP-1 was the strongest predictor for both prediabetes (OR:13.4) and T2D (OR:14.9). When adiponectin, IGFBP-1 and IGFBP-2 were combined, the ROC-AUC reached 0.87 for women and 0.79 for men, higher than for BMI alone.

Conclusion

Differences were observed comparing adipocyte- and hepatocyte-derived biomarkers in forecasting AGT in NGT subjects. In women the strongest predictor for T2D was adiponectin and in men IGFBP-1, and for prediabetes IGFBP-2 in women and IGFBP-1 in men.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9849561/>

Nyhetsinfo 29 januari 2023
www.red.Diabetolog

Brist på GLP1. Råd från NAG LOK

Det är brist på i princip alla GLP-1-analoger, Ozempic (semaglutid injektion), Victoza (liraglutid injektion) och Trulicity (dulaglutid injektion).

Troligtvis kommer bristsituationen att pågå, av och till, under större delen av 2023.

För leveransstatus, se information om restanmält läkemedel på Fass.se.

REKOMMENDATION VID BRIST PÅ GLP1-ANALOGER

Ren HbA1c-sänkning

Se över om GLP-1-behandling haft en HbA1c-sänkning på minst 5 mmol/l, har den inte haft det bör läkemedlet sättas ut.

Byte kan behöva ske i första hand till viktneutral blodsockersänkande behandling: metformin, DPP-4-hämmare och SGLT-2-hämmare.

Högriskpatienter

För GLP-1-behandlade patienter med behov av sekundärprofylax (hjärt-

sjuka och njursjuka) bör byte till SGLT-2-hämmare göras. Observera risk för ketoacidosis vid akut sjukdom och/eller intorkning. Vid hjärtsvikt bör inte DPP-4-hämmaren Onglyza (saxagliptin) användas.

Rybelsus (semaglutid tablett) har inte visat någon kardioprotektiv effekt och kräver disciplin vid användandet på grund av dålig biotillgänglighet. Väljer man ändå att använda detta som blodsockersänkande behandling bör utvärdering med nytt HbA1c ske efter två månaders behandling.

- NAG LOK
- NAG glukossänkande läkemedel diabetes typ 2
- Region Stockholms läkemedelskommittés expertgrupp för endokrina sjukdomar

NAG dvs Nationell ArbetsGrupp
Från www.janusinfo.se
LOK, Nätverk för Sveriges Läkemedelskommittér

<https://janusinfo.se/lakemedelskommittelok/artiklar/bristpaglp1analoger.5.62705593185d44849bd47c2d.html>

För att veta vad som är restnoterat på apotek som förskrivare?

1. Gå in på <https://www.lakemedelsverket.se/sv/behandling-och-forskrivning/forskrivning/restsituationer>
2. Klicka strax ovanför mitten på "Lista över restnoterade läkemedel (Excel), tar 10-15 sek att ladda ner
3. Den uppdateras en gång per dygn 24/7/365

Nyhetsinfo 24 januari 2023
www.red Diabetolog

10 ggr för hög insulindos gavs av misstag på boende två gånger

En patient med diabetes på ett äldreboende i Blekinge riskerade att dö när han fick en allt för hög dos insulin, rapporterar Sydöstran.

En undersköterska läste 4 IE (internationella enheter) som 41 och gav mannen en tio gånger för hög dos. Två gånger.

När sjuksköterskan kom hade mannen låg puls och fördes till sjukhus i ambulans. Händelsen lex Maria-anmälades och den vikarierande undersköterskan får inte längre ge insulin. Mannen återvände till boendet dagen efter.

Pressinfo från TT

KOMMENTAR

För drygt 10 år sedan kontaktade nationell diabetesgrupp Läkemedels-

verket för att få bort på förpackning IE (Internationella Enheter). För att enbart ha angivet på förpackning och sprutor/pennor koncentration angiven i E.

Detta efter flera fall av förväxlingar inom vården med 10 ggr så hög insulindos.

Läkemedelsverket lyssnade på förslag till åtgärd. IE blev enbart E.

Det är viktigt vid läkarordination att det anges i E, dvs snabbverkande insulin med företagsnamn 4 + 3 + 2 + 0 E istället för IE och vid enstaka akutdos ex vis 3 E

Nyhetsinfo 29 januari 2023
www.red Diabetolog



T1DM ny forskning med psoriasis-läkemedel

Nu inleds en stor klinisk studie där ett läkemedel som är godkänt som behandling för psoriasis testas på patienter med nydiagnostiserad diabetes typ 1. Teorin är att läkemedlet kan bevara den insulinproduktion patienten fortfarande har kvar.

Ett stort antal sjukhus i hela landet ingår i det stora projektet, som finansieras av Vetenskapsrådet inom klinisk behandlingsforskning.

Projektet leds av Marcus Lind, professor i diabetologi vid Göteborgs universitet, samt överläkare och ansvarig för klinisk diabetesforskning inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Östra och NU-sjukvården. Han konstaterar att studien kan innebära en stor förändring för behandlingen av diabetes typ 1:

– Av de mekanismer som nu undersöks för immunologisk behandling av diabetes typ 1 är det denna jag tror mest på, men jag är ödmjuk inför att det kommer vara svårt att lyckas, säger han.

EN IMMUNOLOGISK SJUKDOM

Diabetes typ 1 är en av de vanligaste kroniska sjukdomarna hos barn, men sjukdomen kan också utvecklas hos vuxna. Sjukdomen innebär att det egna immunsvaret förstör betacellerna i bukspottskörteln så att kroppen inte längre kan tillverka insulin. Personer med diabetes typ 1 behöver ta injektioner med insulin eller insulinpump och strikt kontrollera sitt blodsockervärde under resten av livet, vilket kräver stora ansträngningar.

Processen där betacellerna dör sker långsamt, och under de första åren av sjukdomen har därför alla med nyutvecklad diabetes typ 1 fortfarande egen produktion av insulin.

– De har då väldigt stor nytta av den egna insulinproduktion som finns kvar. Skulle man bara kunna behålla den så skulle det vara mycket enklare att behandla typ 1-diabetes. Hittills har vi inte haft någon bra behandling för att hindra förstörelsen av betacellerna, men vi har anledning att tro att ett läkemedel som idag är godkänt för patienter med psoriasis skulle kunna ha

en skyddande effekt för patienter med diabetes typ 1, säger Marcus Lind.

TESTER VISAR SJUKDOMENS TVÅ STEG

Baserat på immunologiska mönster i blodet kan forskarna idag med hög sannolikhet säga vem som inom några år kommer insjukna i typ 1 diabetes (steg 1 av typ 1 diabetes). Något år innan sjukdomsdebuten kan de sedan se störningar i blodsockermönstret med så kallade belastningstester även om kriterier för diabetes inter är uppfyllda (steg 2 av sjukdomen). När klinisk debut sker klassificeras det som steg 3.

– Om vi lyckas identifiera den immunologiska mekanismen som är central i förstörande av betaceller kommer vi även kunna screena barn och vuxna i framtiden och behandla redan innan sjukdomsdebut. Sjukdomen kommer då kunna förhindras bryta ut eller motverkas så att den debuterar först långt senare i livet, säger Marcus Lind.

PSORIASIS OCH DIABETES TYP 1

Det läkemedel som ska testas påverkar immunsvaret i kroppen genom att hämma proteinet interleukin-17, som tycks vara en viktig signalmolekyl i den process som förstör betacellerna. Sedan några år tillbaka används läkemedlet som behandling för psoriasis, där en specifik typ av vita blodkroppar, så kallade TRM-celler, spelar en nyckelroll i sjukdomsutvecklingen, precis som dessa celler verkar göra vid diabetes typ 1. Dessa celler verkar bland annat via IL-17 som den aktuella behandlingen påverkar.

Egentligen har forskningen om typ 1 diabetes och IL-17 pågått i nästan 20 år. Tidigare forskning i djurförsök har visat att sjukdomsutvecklingen av typ 1 diabetes skyndades

på när denna signalväg stimulerades. Andra studier har visat att denna signalväg vanligtvis är överaktiverad hos människor med typ 1 diabetes.

– Det blir extra intressant att utvärdera om behandlingen kan skydda de insulinproducerande cellerna i bukspottskörteln sett i ljuset av senare års forskning om TRM-celler vid nydiagnostiserad typ 1 diabetes precis som vid psoriasis, säger Marcus Lind.

Nu har rekryteringen av patienter till en omfattande multicenterstudie inletts. Studien ska inkludera vuxna patienter, mellan 18 och 35 år gamla, som diagnostiserats med diabetes typ 1 under de senaste tre månaderna, där ett blodprov visat att de har en pågående immunologisk process som påverkar betacellerna. Totalt ska 127 patienter inkluderas, där hälften lottas till att få IL-17-hämmare och hälften till placebo i kontrollgrupp.

MOT PRECISIONSMEDICIN

Parallellt med den svenska studie som nu leds från Göteborgs universitet pågår flera andra studier på andra håll i världen, som också söker efter sätt att behandla den immunologiska orsaken bakom diabetes typ 1, och inte bara symtomen, som hittills varit enda behandlingsmöjligheten.

Precis som för många andra sjukdomar gläntar forskare inom diabetes typ 1 nu på dörren mot precisionsmedicin. Arbetet att kartlägga olika subgrupper inom diabetes typ 1 har just startat, där en viss genvariation exempelvis gör att en viss typ av ö-cellsantikroppar först uppträder.

– Det är sannolikt att behandlingen med IL-17-hämmare kan vara mer effektivt för vissa subgrupper. Om vi får positiva resultat från vår studie kan vi med tiden undersöka vissa immunologiska mönster eller celltyper i blodet som kan användas för att identifiera patientgrupper som svarar bäst på behandlingen, säger Marcus Lind.

Press release Elin Lindström, Göteborgs Universitet

Nyhetsinfo 24 januari 2023
www.red Diabetolog

Diabetesfonden delar ut 26 MSEK till forskning 2023

Svenska Diabetesförbundets forskningsfond, Diabetesfonden, delar ut 26 miljoner till svensk forskning under 2023.

Vetenskapliga rådet fördelar under våren anslaget till forskare vars projekt får stöttning under 2023.

DIABETESFONDENS BEVILJADE FORSKNINGSPROJEKT 2021 FÖR 2022

Diabetesfonden har 2021, gällande verksamhetsåret 2022, beviljat anslag om 25,5 miljoner kronor fördelat på 33 nya anslag som delar på 15 084 525 kronor, samt 19 rekommenderade anslag som delar på 10 415 475 kronor.

Nedan finns en kort populärvetenskaplig beskrivning av de projekt som beviljats nya anslag.

Hur träning reglerar skelettmuskels insulinkänslighet vid typ 2-diabetes

Typ 2-diabetes ökar kraftigt i världen och leder till en ökad belastningen på samhället då det i dagsläget inte finns något botemedel. Vi har visat att patienter med typ 2-diabetes kännetecknas av en nedsatt känslighet för insulin i skelettmuskel. Fysisk aktivitet ökar insulinkänsligheten och är en viktig del i behandlingen för att förebygga och behandla metaboliska sjukdomar och öka livskvaliteten. Trots den stora nyttan av träning för behandling och förebyggande av insulinresistens vid typ 2-diabetes, är kunskapen om de mekanismer för vilka träning förbättrar metabolisk hälsa otillräcklig. Målet med detta projekt är att ta fram nya strategier för att förbättra blodsockernivåerna hos typ 2 diabetiker. Vi kommer att identifiera och karakterisera de molekylära signaturer som är kopplade till hur väl kroppen svarar på träning och ökar insulinkänsligheten i flera modellsystem så som human muskelceller och muskelprover. Genom information om vilka processer som påverkats av träningen möjliggörs framtida utveckling av nya läkemedel samt nya träningsprogram för att

behandla och förhindra uppkomst av typ 2-diabetes.

Juleen R. Zierath, 583 500 kronor

Icke-kodande RNA och hur dessa påverkar muskelns insulinkänslighet

Skelettmuskeln är förutom det som möjliggör att vi kan röra oss även en viktigt metabol vävnad. Det är kroppens största insulinkänsliga organet, och efter måltid är det skelettmuskeln som tar upp ca 80% av blodglukoset (sockret). En försämrad förmåga för muskeln att svara på insulin är ofta ett tidigt tecken på typ 2 diabetes. Vad i muskeln som gör den mindre känslig för insulin har länge varit fokus i min forskargrupp. Denna ansökan undersöker hur icke-kodande RNA kan reglera muskelns insulinkänslighet. På senare år har man fått nya insikter hur RNA molekyler kan styra ett flertal processer i cellers funktion.

Tidigare trodde man att RNAs främsta uppgift var att översätta från DNA till proteiner – som en budbärarmolekyl. Det är dock endast en mindre del av DNA som kodar för proteiner, istället ger den största delen upphov till icke-kodande RNA, som man nu vet kan kontrollera många processer i cellerna och har därigenom stor betydelse för sjukdomar och utveckling av organ. Vi kommer i det här projektet att undersöka hur mängden av icke-kodande RNA skiljer sig i muskelprover från diabetiker och personer med normal glukostolerans. De icke-kodande RNA sekvenser som är över eller underrepresenterade i muskeln från personer med diabetes kommer sedan att stu-

deras i laboratoriet för att förstå vilka processer som de kontrollerar, och i förlängningen, om dessa processer kan ge nya angreppsvinklar för att behandla eller förhindra utveckling av typ 2 diabetes.

Anna Krook, 730 425 kronor

Cellers åldrande orsakar insulinresistens och typ 2 diabetes

Den globala epidemin av Typ 2 diabetes (T2D) orsakas av fetma som inducerar insulinresistens, vilken inte långvarigt kan kompenseras av ökad insulinsekretion. Stora kliniska studier har nu visat att insulinresistens inte bara är av betydelse för uppkomst av T2D utan även för risk att drabbas av dess komplikationer som njurskada och kardiovaskulär sjukdom. Fettväven spelar en avgörande roll för den ökade insulinresistens som ses vid fetma och är orsakad av att fettväven blir dysfunktionell och inflammerad när cellerna expanderar. Vi har också visat att förmågan att bilda nya fettceller är sänkt hos individer med T2D och med normalt åldrande. Vi har funnit att en viktig orsak till detta är att stamcellerna i fettväven blir i ökad omfattning förändrade (åldrade/senescent) och frisätter substanser som hämmar normala celler från att utvecklas. Vi skall nu identifiera orsaker till detta och karakterisera vilka celler och substanser som frisätts för att kunna motverka konsekvenserna. Våra data talar för att även andra celler i kroppen reagerar negativt på dessa substanser. Sammantaget kan ökad förståelse för senescence och dess orsaker leda till ny terapi och diagnostik av riskindivider.

Ulf Smith, 583 500 kronor



Diabetesfonden

Cellsignalering som reglerar frisättning av Langerhanska ö- hormoner

Bukspottkörtelns Langerhanska öar utgörs av celler som frisätter blodsockerreglerandehormoner. Talrikast är β - och α -celler, som frisätter blodsockersänkande insulin respektive blodsockerhöjande glukagon i ett pulserande mönster. Vid typ 2-diabetes blir insulinfrisättningen efter måltid otillräcklig medan glukagonnivån ökar och pulserna försvinner. Vid både typ 1- och typ 2-diabetes försämras glukagonsekretionen vid sjunkande blodsocker, och därmed ett viktigt skydd mot farligt lågt blodsocker. Orsakerna till sekretionsstörningarna vid diabetes är dåligt kända. Ö-hormonfrisättningen styrs normalt av glukos, andra näringsämnen, hormoner och nervsignaler. Regleringen innefattar ett komplicerat samspel mellan olika budbärareämnen och signalproteiner i cellerna. Målet med det aktuella projektet är att förstå de signaleringsprocesser som reglerar hormonfrisättningen och att identifiera avvikelser som orsakar sekretionsstörningar vid diabetes. Ö-cellernas aktivitet kommer att registreras med avancerad mikroskopi och molekylärbiologiska, farmakologiska och optogenetiska metoder. Signalering och hormonfrisättning under normala förhållanden kommer att jämföras med motsvarande data från diabetesmodeller och från humana öar från diabetiska donatorer. Ökad kunskap om ö-cellernas signaler skapar förutsättningar för att klarlägga sjukdomsmekanismer och för att utveckla nya läkemedel eller strategier för att korrigera hormonfrisättningen vid de vanligaste diabetesformerna.

Anders Tengholm, 729 375 kronor

Inhibition of mitochondrial function in mice improves diet-induced insulin resistance and type 2 diabetes

Obesity is associated with metabolic complications including insulin resistance, impaired glucose tolerance and type 2 diabetes. Mitochondria,

the powerhouses of our cells, play a key role in metabolic pathways that convert food into energy currency to drive biochemical processes. Interestingly, mitochondrial dysfunction is heavily implicated in the development of obesity and insulin resistance. The role of mitochondria in these metabolic conditions have been contradictory, and we have therefore taken a broad experimental approach to investigate the role of mitochondrial function by using mouse models and a newly developed highly specific small molecule inhibitor of mitochondrial function. We have generated preliminary data showing that inhibition of mitochondrial function with this highly selective and potent compound has strikingly efficient effects against diet-induced obesity and diabetes in normal mice. We now plan to further dissect the underlying mechanisms and will also use mouse models with distinct mitochondrial defects to study how different diets affect body weight and insulin sensitivity in these mice. The data will allow us to get profoundly new insights into the role of mitochondrial function in metabolism of relevance for developing human treatments.

Nils-Göran Larsson, 583 500 kronor

Funktionella studier av det genetiska underlaget för diabetes med hjälp av stamceller

Typ 2 diabetes orsakas av en kombination av genetiska och miljöfaktorer. Detta resulterar i minskad insulinsekretion på grund av att funktionen och antalet av celler som frisätter insulin rubbas. Det har hittills varit svårt att klargöra hur riskgener för typ 2 diabetes orsakar förlust av insulinsekretion – forskare har varken haft tillgång till insulinceller från riskpatienter eller kunnat undersöka och korrigera underliggande genetiska varianter som förmedlar sjukdomsrisik. Dessa hinder har nu avlägsnats: med hjälp av avancerad stamcellsteknologi kan vi nu tillverka insulinutsöndrande celler från hudceller som donerats av patienter bärande på riskgener. I dessa insuli-

nutsöndrande celler är det möjligt att korrigera DNA-kod som vi tror ansvarar för diabetesrisk – med den s.k. ”gensaxen” kan vi ersätta en enskild utvald DNA-bas som utgör genetisk risk. Med denna metod kommer vi att undersöka hur riskgener, såväl som mitokondriella DNA-mutationer, bidrar till utvecklingen av diabetes. Stamcellslinjer som vi har skapat kommer att deponeras i en biobank – LUNiPS – som kommer att göras tillgänglig för forskarsamfundet. Vårt resultat kan leda till en förbättrad indelning av diabetestyp samt nya läkemedel mot sjukdomen.

Hindrik Mulder, 583 500 kronor

Klarläggande av den bakomliggande etiologin vid typ 1 diabetes och utveckling av terapeutiska interventioner för att bromsa eller förhindra sjukdomsutvecklingen

Typ 1 diabetes (T1D) leder till en succesivt avtagande betacells förlust och insulinbrist. Orsaken till T1D är inte känd. Senare års forskning visar att specifika ”mördar” T celler inte ärså dominerande som man tidigare antagit och genomförda kliniska studier med olika typer av immunhämning haft mycket begränsad effekt. En ny hypotes för hur T1D hos människa kan utvecklas baseras på att galla och tarminnehåll tar sig från tarmen in i pankreasgången och där orsakar en kraftig inflammation (ej infektion) i en eller några lobor av pankreas. Detta ses hos flertalet patienter där man i samband med debut av T1D ser en ansamling av granulocyter och monocyter i anslutning till pankreasgångar och öar. Denna inflammation leder slutligen i en påtaglig fibros kring pankreasgångssystem som skadar de endokrina stamceller som finns i anslutning till pankreasgångssystem. Detta påverkar negativt förmågan till nybildning av öar. Ett minskat antal öar resulterar i hårdare belastning på de kvarvarande betacellerna. För att skydda sig mot denna överbelastning sker en dedifferentiering av betacellerna till omogna celler som inte stressas av högt socker. Vi har nyligen erhållit preliminära

ra resultat som visar att detta tycks vara den huvudsakliga mekanismen för förlust av insulinproducerande celler hos patienter med T1D. Dessa nya insikter i hur T1D utvecklas hos människa öppnar helt nya möjligheter för interventionsstudier för att stoppa sjukdomsförloppet och starta en läkande process.

Olle Korsgren, 583 500 kronor

Nya strategier för att förebygga typ 2 diabetes

Typ 2 diabetes (T2D = vuxendiabetes) är en av våra största folksjukdomar och man räknar med att över 500 000 svenskar är drabbade. En majoritet av de drabbade har en samtidig fetma (obesitas). Långt ifrån alla som har fetma utvecklar en T2D och det skulle därför vara värdefullt att i ett mycket tidigt skede förstå vilka personer som är i riskzonen och vilka som inte är det. Vår hypotes är att det finns cirkulerande faktorer som är förhöjda långt innan fasteblodssocker hunnit påverkas. Vi avser studera om aminosyror och fettsyror ökar hos vissa obesa individer och om det kan leda till höga fasteinsulinnivåer (fastehyperinsulinemi). Det är sådana förhöjda insulinnivåer som vi över tid menar orsakar insulinresistens. Sedan leder en utvecklad insulinresistens i levern till att fasteblodssocker börjar stiga. Cirkulerande sockermolekyler kan därmed ytterligare öka frisättning av insulin från bukspottkörteln och accentuera fastehyperinsulinemi, och med tiden kommer beta-cellerna att svikta och T2D utvecklas. Till skillnad från vår utgångspunkt är det allmänna synsättet i fältet att ökning av fasteblodssocker är orsaken till hyperinsulinemi på morgonen. Allt sammantaget kommer vårt projekt att belysa funktion och betydelse av biomarkörer som ackompanjerar högt fasteinsulin hos obesa individer. Resultaten från studien ger vården förslag på prover som kan tas vid hälsokontroller för att utvisa risk för T2D hos "friska" obesa individer med normala fasteblodssocker.

Per-Anders Jansson, 583 500 kronor

Moderna roller för ett gammalt system: komplementproteiner reglerar autofagi och insulinsekretion i beta-celler

Detta projekt strävar att förstå mekanismer bakom vårt oväntade fynd att en del av vårt försvarssystem mot infektioner finns inuti pankreatiska betaceller och påverkar deras viktigaste funktioner. Detta kan även ge en djupare förståelse av underliggande mekanismer för en av våra vanligaste svåra folksjukdomar, typ 2 diabetes. Vi utsätts ständigt för sjukdomsframkallande mikroorganismer. Men tack vare bla ett medfött försvar leder det inte alltid till infektion. En del av detta försvar går under namnet komplementsystemet, och denna del omfattar ett 40-tal proteiner som finns i stora mängder i blodet där de försvarar kroppen mot attacker från exempelvis virus och bakterier. Det nyskapande i vårt projekt rör kopplingen mellan komplementsystemet och pankreatiska betaceller samt diabetes. En unik aspekt är vi kartlägger komplementsystem utanför blodet, inuti celler i kroppens organ med mål att finna dess intracellulära funktioner. Vi kommer att undersöka sådana nya komplementfunktioner i beta-celler vars viktigaste funktion är att producera insulin för att hålla blodssockret på en jämn nivå efter måltid vilket påverkas av komplementkomponenter. Denna process är störd vid typ 2 diabetes. Vi hoppas att förstå bättre hur grundläggande mekanismer i betaceller påverkas av komplementproteiner vilket i längden kan ha praktiska kliniska tillämpningar.

Anna Blom, 583 500 kronor

Bieffekterna av medicinering med metformin vid typ 2 diabetes; patientperspektiv och mikrobiota - MEMO studien

Typ 2 diabetes (T2D) är en av Sveriges största folksjukdomar; behandlingen består av livstilsråd samt läkemedelsbehandling. Metformin är förstahandsvalet vid läkemedelsbehandling av T2D. Nackdelen med metformin är att en fjärdedel drabbas

av mag-tarmsbesvär och avbryter behandlingen. Vi har noterat att flera personer fortsätter med metformin trots biverkningar medan andra slutar kort efter att de börjat med metformin pga biverkningarna. Orsaken till varför vissa väljer att kvarstå på behandlingen medan andra avslutar den är inte klarlagd. De biologiska orsakerna till biverkningarna är också oklar, nya studier pekar på att metformin förändrar bakteriefloran i tarmarna. Vi vill undersöka vad som motiverar personer med T2D att kvarstå respektive avsluta behandling med metformin samt undersöka om biverkningarna beror på en ofördelaktig sammansättning av bakteriefloran. Vi ska genomföra en nationell studie med personer med nyligen diagnostiserad T2D. Deltagarna fyller i frågeformulär avseende mag-tarmsbiverkningar vid besöken samt lämnar blod- och avföringsprover. Vi kommer att intervjua ett urval av deltagarna om deras erfarenheter av behandling av metformin. Bakteriefloren i avföringsproverna analyseras med den senaste laboratorietekniken. Sammantaget medför vår studie en individualiserad behandling för personer med T2D. Det bidrar till förbättrad livskvalitet samt att fler tolererar behandlingen och därmed reduceras riskerna för komplikationer och för tidig död.

Olov Rolandsson, 583 500 kronor

Pre-klinisk utvärdering av Neurturin som ett diabetesläkemedel

Fysisk träning är ett mycket effektivt sätt att förbättra systemisk energimetabolism, känslighet av muskelinsulin, glukosupptagning och oxidativ metabolism. Omvänt är dessa processer som försämras hos diabetespatienter. Det är emellertid inte alltid möjligt att använda övning som ett terapeutiskt tillvägagångssätt av skäl som sträcker sig från patientens överensstämmelse, till övningsintolerans som är inneboende för sjukdomen. Därför är sökningen efter faktorer som medlar effekterna av motion på glukoshomeostas av stor betydelse för att utveckla nya antidiabetika.

Vi har identifierat en muskelsekretad faktor med namnet Neurturin (NRTN) som positivt påverkar muskelkommunikation av motor neuron. För att utvärdera de systemiska effekterna av långvarig NRTN-sekretion från muskel genererade vi en skelettmuskelspecifik transgen mus som uttrycker höga nivåer av NRTN. HSA-NRTN-mössen uppvisar en anmärkningsvärd ökning av muskeloxidativ metabolism, vaskularisering och upptag av glukos. Detta projekt syftar till att utforska den terapeutiska potentialen av NRTN som en biologisk antidiabetisk. Vi föreslår att undersöka verkningsmekanismen för NRTN på skelettmuskel, samt utvärdera dess potential som ett antidiabetiskt läkemedel in vivo. Eftersom NRTN är en utsöndrad molekyl anpassad för att signalera via den extracellulära miljön kan detta resultera i snabb översättning till humanstudier när den prekliniska valideringen är avslutad.

Jorge Ruas, 583 500 kronor

Hjärnans roll vid uppkomst av typ 2-diabetes

Typ 2-diabetes (T2D) orsakas vanligen av en kombination av nedsett känslighet för insulin samt en otillräcklig insulin-produktion i kroppen. Fetma bidrar ofta till uppkomst av T2D. Det har visat sig att fetma-kirurgi med så kallad gastric bypass (GBP) ger stor förbättring av ämnesomsättningen och kan förebygga (eller bota) T2D, men dagens diabetesläkemedel har otillräcklig effekt. Efter GBP sänks sockernivån i blodet. Detta tycks orsakas av ändringar i hjärnans avkänning och reglering av kroppens socker-nivåer. Det kan ske via ändrad nervaktivitet i vissa nätverk i hjärnan som påverkar bl a stress-hormoner. Omvänt så kan hjärnan medverka till själva uppkomsten av T2D, och detta sker genom att hjärnans kontroll och reglering av kroppens sockernivåer förändras.

Vi undersöker personer som är friska respektive överviktiga och personer med T2D. Vissa deltagare undersöks i samband med GBP-opera-

tion, både före och efter. Avbildning av hjärnans aktivitet och sockeromsättning gör med så kallad PET och magnet-kamera. Olika hormoner och nervsignaler mäts och deras effekter i kroppen studeras bland annat i små fettvävsprover.

Dessa studier förväntas ge ökade kunskaper om orsakerna till typ 2-diabetes. De bör även kunna ge uppslag till nya metoder att förebygga och behandla sjukdomen.

Jan Eriksson, 408 450 kronor

En ny teknik för att studera mänskliga Langerhanska öars biokemi in vivo

Bukspottkörteln spelar en nyckelroll vid utvecklingen av diabetes då den producerar hormonet insulin som behövs för att reglera blodsockerhalten i vår kropp. Insulincellerna är organiserade i de sk. Langerhanska öarna, som är utspridda i bukspottkörteln. Att brett kunna studera biokemiska förändringar i öarna i den levande organismen skulle bidra med värdefull mekanistisk information om deras fysiologi och patologi. Normalt utförs sådana analyser på isolerade celler eller öar och/eller är begränsade till enstaka ämnen/proteiner. Vi tänker använda en av oss nyutvecklade metod för att adressera detta problem. Raman mikrospektroskopi, baserar sig på att varje molekyl har ett unikt vibrationspektrum (ellerfingeravtryck) och kan "läsa av" den fullständiga kemiska sammansättningen av en vävnad. Öar transplanterade till ögat i möss kan studeras med Raman-spektroskopi varvid deras fullständiga kemiska "fingeravtryck" kan avläsas i realtid. Dvs., vi kan avläsa molekyllära händelser "när de händer" med avseende på en rad andra molekyler - samtidigt. Detta låter oss dessutom koppla de kemiska förändringarna till blodflödet i öarna. Vi avser nu att etablera metoden för att utvärdera effekten av bl.a. antidiabetiska mediciner och artificiella sötningsmedel på humana öars hormonsekretion. Vi tror att metoden kan komma att öppna upp flera forskningsfält genom att erbjuda unika möjligheter till att studera öarnas

fullständiga biokemiska respons i en uppsjö av tänkbara miljöer/stimuli.

Ulf Ahlgren, 583 500 kronor

Förstärkning av tarm-pankreas kommunikationen för att öka insulinproducerande celler och förbättra glukoskontroll i diabetes

Typ I diabetes behandlas dagligen med insulin, vilket medför både praktiska komplikationer och sidoeffekter av höga doser insulin. Ett alternativ till insulinbehandling skulle kunna vara ett läkemedel som ökade antalet insulinproducerande beta-celler i kroppen. För att hitta en helt ny behandling, och för att möjliggöra analys ett stort antal små molekyler och proteiner, använder vi zebrafisk som modellsystem. Eftersom yngel från zebrafiskar är genomskinliga, samt att zebrafiskens genetiska kod är känd, utgör de en värdefull modell för studier av embryonal utveckling. I bukspottkörteln och tarmen finns inte bara beta-celler utan också andra endokrina celltyper som producerar olika hormon. Då nybildning av endokrina celler har initierats finns en teoretisk möjlighet att styra deras utveckling så att flera väljer att bli insulinproducerande celler (eller andra endokrina celler som sänker blodsockret) på bekostnad av de andra endokrina celltyperna. Vi kommer därför att leta efter små molekyler och proteiner som kan styra utvecklingen av endokrina celler i bukspottkörteln och tarmen samt analysera hur det påverkar regleringen av blodsocker. De mest lovande fynden i zebrafisk kommer att valideras i möss och organoider (små miniorgan i cellkultur, som efterliknar koppens organ). Resultaten kan visa sig utgöra en viktig pusselbit till en grund för framtida behandlingar av diabetes.

Olov Andersson, 583 500 kronor

Regulation av vita blodkroppar med signalmolekylen GABA och dess betydelse för type 1 diabetes

Samspelet i kroppen mellan olika vävnader kan vara mycket dynamiskt. GABA är oerhört versatil

men samtidigt jättespecifikt extracellulär signalmolekyl. GABA är en aminosyra som vi gör i kroppen och används t.ex. i hjärnan för att lugna nervsystemet. Men, GABA finns även i blodet och i bukspottskörteln, i de insulinproducerande beta-cellerna i Langerhanska öarna. Vi vet fortfarande inte så mycket om vad GABA gör i blodet men, våra resultat tyder på att GABA kan bromsa vita blodkroppar så att de utsöndrar mindre inflammatoriska ämnen. Detta är av vikt även in bukspottskörteln där de insulin producerande beta-cellerna utsöndrar GABA. I Langerhanska öar kan då GABA, eventuellt, även bromsa toxiska vita blodkroppar som kommer dit och, där med, hjälpa beta-cellerna att överleva. Vi har bevisat att GABA kan minska antal immune celler och bromsa utsöndringen av inflammatoriska molekyler från vita blodkroppar från friska människor men även från patienter med typ 1 diabetes. Dessa resultat förstärker insikten av vikten av normal GABA signalering i immune systemet och är av betydelse i sjukdomar som typ 1 diabetes. Men, vad är mekanismerna, vilka signalvägar, jonkanaler och intracellulära proteiner är involverade och hur kan vi styra det som händer i cellerna? Vår målsättning är att förstå och beskriva GABAs funktion och reglering av de vita blodkroppar i hälsa och typ 1 diabetes och att våra nya upptäckter skall komma patienter till nytta så snart som möjligt.

Bryndis Birnir, 320 925 kronor

Studier av genetiska nätverk på enskild cell nivå för att hitta nya sjukdomsmekanismer och behandlingsstrategier för typ 2 diabetes (T2D)

De Langerhanska öarna spelar en nyckelroll i T2D men det är inte klarlagt exakt vilka cellulära funktioner som fallerar i vilken ö-celotyp. Ö-cellsforskning är nära ett genombrott tack vare celltypspecifik information om genuttryck med hjälp av single-cell RNA-sekvensering. Detta har lett till upptäckt av gener vars uttryck skiljer sig i varje celltyp

vid T2D. De publicerade studierna saknar dock samstämmighet, funktionell validering, och analyserna begränsas till skillnader i uttryck av enskilda gener snarare än till biologiska processer. För att angripa problemet har vi utvecklat algoritmer som identifierar hela nätverk av gener vars inbördes koppling är påverkade vid T2D, utan att nödvändigtvis skillnad i genuttryck föreligger. På så vis har vi hittat majoriteten av all hittills känd betacellpatologi, och ett flertal biologiska processer utan tidigare känd koppling till T2D. Nu kommer vi att testa dessa nätverk och deras betydelse för ämnesomsättningen i celler och djur. Vi drar nytta av det senaste inom molekylär genetik och dator-baserad biologi för att testa hur avstängning av olika gener påverkar uttrycket av övriga gener i nätverket. Ett särskilt fokus kommer att ligga på alfacellen, vars påverkan vid T2D förvånansvärt nog inte är särskilt väl studerad. Med denna strategi är vi unikt positionerade att identifiera de exakta biologiska processer som fallerar i varje ö-celotyp vid T2D, och därmed identifiera sjukdomsmekanismer som kan angripas med nya läkemedel.

Nils Wierup, 408 450 kronor

Triggar höga nivåer av testosteron kronisk inflammation och type 2 diabetes hos kvinnor med polycystiskt ovariesyndrom?

Kvinnor med polycystiskt ovariesyndrom (PCOS) löper en hög risk att utveckla typ 2 diabetes. PCOS kännetecknas av förhöjda nivåer av manligt könshormon (androgen) samt en låggradig kronisk inflammation som förvärras av fetma, och vissa kvinnor utvecklar även autoimmuna sjukdomar som exempelvis typ 1 diabetes. I detta projekt avser vi att testa hypotesen att den ökade halten av androgen hos kvinnor med PCOS påverkar deras immunsystem, som genom ökade inflammatoriska processer bidrar till utveckling av typ 2 diabetes och försämrad funktion av fettvävnad och livmoderslemhinnan. Syftet är att:

1. Använda en musmodell för PCOS

för att undersöka rollen som specifika immunceller (B-celler) har i utvecklingen av insulinresistens och i immunologiska processer som sker i fettvävnad och livmoderslemhinna.

2. Använda specifika antikroppar (immunglobulin-G) som finns i blodet hos kvinnor med PCOS för att injicera dessa i möss och fastställa om mössens immunceller påverkas på ett sätt som liknar förändringar som sker vid PCOS.

3. Bestämma vilka specifika egenskaper som celler i fettvävnad och livmoderslemhinnan har hos kvinnor med PCOS och koppla dessa egenskaper till immunologiska, hormonella och metabola egenskaper hos kvinnorna.

Det övergripande syftet är att få bättre kunskap om immunsystemets roll i PCOS samt hur immunsystemet påverkar utvecklingen av typ 2 diabetes och försämrad funktion i fettvävnad och livmoderslemhinnan hos kvinnor med PCOS.

Elisabet Stener-Victorin, 320 925 kronor

Nya strategier för att förstå sambandet mellan mitokondrie-dysfunktion och insulinresistens i skelettmuskulatur vid T2D

Mitokondrierna är cellernas kraftstation som använder syre för att göra energi (i form ATP). Försämrad mitokondriefunktion har kopplats till insulinresistens i skelettmuskulatur hos patienter med fetma och typ 2 diabetes (T2D), men orsaken eller kopplingen däremellan är inte känd. Publicerade resultat och våra preliminära data tyder på att dysfunktionella mitokondrier medverkar till en ond cirkel som främjar insulinresistens och försämrad muskelfunktion. Fysisk träning är känt för sin förmåga att kunna förbättra insulinkänsligheten, men det är inte alltid ett gångbart terapeutiskt alternativ, därför behövs nya behandlande metoder för att förbättra glukoshantering och muskelfunktionen. I denna studie kommer vi använda oss av toppmoderna tekniker i kombination med vår nya

unika musmodell med en förbättrad mitokondriefunktion för att (i) tydliggöra funktionella konsekvenserna och kopplingen mellan mitokondriefunktion och glukosmetabolism i skelettmuskler från prekliniska modeller av fetma och T2D. Därtill (ii) klargöra den reaktionära signaleringen mellan mitokondrier och cellkärnor i musklerna som påverkar musklernas kapillarnät, vilket är avgörande för en hälsosam energimetabolism. Detta projekt besitter attraktiva strategier för att förtydliga sambandet mellan mitokondriefunktion och insulin-känslighet och kan därmed identifiera nya målmolekyler för framtida tillvägagångssätt för att förbättra muskelmetabolismen vid T2D.

Johanna Lanner, 408 450 kronor

Effekter av aviditet på insulinreceptoraktivering

Vi ska undersöka hur nanomiljön kring insulinreceptorn reglerar sin funktion och syftar till att bidra till utvecklingen av nya strategier för behandling av diabetes. Diabetes har en mycket hög och ökande prevalens över hela världen. Även om insulin ersättningsterapi bör tillåta patienter att hålla sina glukosnivåer inom ett acceptabelt intervall, är det fortfarande utmanande efterlikna dynamiken i endogen insulinfrisättning, samtidigt som man undviker farlig hypoglykemi. Därför finns det ett behov av att hitta nya sätt att implementera insulinersättningsterapi. Dessutom, eftersom vävnadsspecifika effekter av insulinresistens blir fler uppenbarligen skulle det vara av intresse att utforska vävnadsspecifik insulinriktning, vilket inte är möjligt nu. Tillvägagångssättet som presenteras i detta förslag använder utöver nanotekniska metoder för att undersöka en ny vinkel inom diabetesbehandling. Istället för att bara fokusera på blodinsulinkoncentrationer som behandlingsvariabel, föreslår vi att nanoskalaorganisationen av insulinläkemedel kan användas som design parameter för att förbättra insulinersättningsterapi.

Ana Teixeira, 408 450 kronor

Precisionsvård med AI teknologi för hållbar hälsa och välbefinnande i det dagliga livet med diabetes

Digital teknik baserad på artificiell intelligens (AI) har potential att ge högkvalitativt personligt stöd för självhantering av hälsosamma beteenden. Forskningsprogrammet utgörs av två huvudprojekt:

att ta fram en webbaserad tjänst som stöd för för att stödja regelbunden fysisk aktivitet, goda matvanor och välbefinnande för personer med prediabetes samt att utvärdera i två öppna kliniska studier effekten av ett digitalt beslutsstödsystem för hantering av typ 1 och typ 2-diabetes. Den webbaserade tjänsten kommer att som första steg pilottestas och utvärdering genomförs avseende genomförbarhet, engagemanget, acceptansen och användbarheten bland slutanvändare och vårdpersonal för att optimera tjänsten. Enkäter och fokusgruppsintervjuer används som metoder. Sedan utförs en processutvärdering av implementering samt resultatutvärdering av beteendeförändring och välbefinnande. I de två kliniska studierna kommer personer med typ 1 och typ 2 lottas till en interventionsgrupp eller kontrollgrupp. Interventionsgruppen använder kontinuerlig glukosmätning med ett digitalt beslutsstöd samt kommer försees med CE-märkt app som ger dem stöd i sina beslut kring kost, fysisk aktivitet och insulindoser. Vidare ges gruppen möjlighet att överföra sina data till den behandlande kliniken. Vårdpersonalen använder ett motsvarande AI beslutsstöd utvecklat för professionen.

Unn-Britt Johansson, 408 450 kronor

Identifiering av njurskyddande mekanismer i diabetes nefropati

Ungefär 30-40% av patienter med diabetes utvecklar njurkomplikationen (s k diabetes nefropati = DN). DN är en progredierande sjukdom som leder ofta till terminal njusvikt, ett livshotande tillstånd som behöver handläggas med kronisk dialys eller njurtransplantation. Idag kan patienter med DN behandlas med

läkemedel som påverkan renin-angiotensin system (oftast ACE-hämmare) eller med nyligen introducerade SGLT2-hämmare. Vi förstår dåligt molekylära mekanismer hur dessa läkemedel skyddar njurar samt saknar andra alternativ för att behandla sjukdomen.

I detta forskningsprogram använder vi en modern metod, sk single cell RNA sekvensering, för att kartlägga molekylära förändringar i DN njurar som har behandlats med ACE- eller SGLT2- hämmare. Vi använder både humana och mus njurar i våra studier, samt olika experimentella odlingsmodeller. Vi integrerar data från olika prov för att identifiera nya terapeutiska mål för att utveckla nya alternativ för läkemedelsbehandling för DN, samt upptäcka nya markörer som kan förutsäga sjukdomsprogression och respons till behandling.

Jaakko Patrakka, 320 925 kronor

Mekanismer som reglerar insulin-signaler vid cellytan

Role of brain cellular interactions in the development of metabolic syndrome Typ 2 diabetes och fetma kännetecknas av en insulinresistens, vilket innebär att trots att insulin frisätts så svarar inte målcellerna som de ska, vilket leder till försämrat upptag av fett och socker. Vad som orsakar insulinresistens och därmed typ 2 diabetes är ännu oklart, man vet dock att fettvävens funktion inverkar på hela kroppens metabola status.

Jag leder en forskargrupp vid Lunds universitet, och vi bedriver experimentell cellbiologisk forskning med fokus på mekanismer som styr fettcellens funktion. Med hjälp av mikroskopi och cellbiologiska metoder kartlägger vi mekanismer kring insulinsignaler, fettinlagring och glukosupptag. Vi vill också ta reda på hur själva expansionen av fettväven påverkar insulinkänsligheten i fettcellerna. Parallellt med vår experimentella forskning arbetar vi med att sammankoppla olika molekylära mekanismer genom att bygga upp ma-

tematiska modeller utifrån våra data. Målet är att bygga en helkroppsmo- dell som förklarar interaktionen mellan olika vävnader, och förstå hur detta förändras vid utvecklandet av typ 2 diabetes.

Sammantaget är min forskning av största vikt för att finna faktorer som inverkar på fettcellens funktion, både normalt och vid insulinresistens, vilket är nödvändigt för att förbättra behandling och utveckling av nya läkemedel för att förebygga uppkomst av, och behandla typ 2 diabetes.

Karin Stenkula, 320 925 kronor

Role of brain cellular interactions in the development of metabolic syndrome

The hypothalamus is a key brain area in the control of whole-body energy metabolism. Neurons and astrocytes are two cell types in the hypothalamus that sense metabolic cues, such as glucose and hormones. The integration of these signals in the hypothalamus elicits responses that regulate appetite, food seeking and satiety. On the other hand, obesity and overfeeding impact the hypothalamus, leading to inability to adequately integrate metabolic cues that arrive from the body. The role of astrocytes in supporting neurons of the hypothalamus is not completely known. This project will investigate how disrupting the metabolic interactions between astrocytes and neurons increases the susceptibility for hypothalamic injury. This study will be conducted mostly in living mice that carry a genetic alteration that interferes with metabolism exclusively in astrocytes. This project will advance our knowledge on the unknown link between astrocyte metabolism and the function of glucose-excited and/or glucose-inhibited neurons. We further expect to contribute for learning how to prevent obesity and metabolic syndrome development when one eats in excess and exercises too little.

Joao Duarte, 320 925 kronor

Proteinkinaset ampk och dess roll i reglering av fettsyra- syntes i fettceller

Fettvävens funktion är att lagra energi i form av fett men också att producera ämnen, till exempel vissa former av fettsyror, som bland annat styr känslighet för insulin i andra vävnader. Syntes av fettsyror i fettvävnad, liksom cirkulerande nivåer av de fettsyror som främjar insulin- känslighet, är nedsatt hos individer med fetma och insulinresistens. Trots detta vet vi ganska lite om de mekanismer varmed fettsyrasyntesen i fettceller regleras, till exempel som svar på insulin. I andra vävnader har man visat att enzymet AMP-aktiverat proteinkinase (AMPK) spelar en avgörande roll för reglering av fettsyra- syntes. AMPK-aktivatörer är under utveckling för diabetes-behandling, eftersom de har positiva effekter i lever och muskel. Vilken funktion AMPK har i fettceller, och specifikt i fettsyra- syntesen, är däremot oklart, bland annat eftersom tidigare verktyg för AMPK-aktivering varit relativt ospecifika. Våra syften är att kartlägga vilken roll AMPK spelar för reglering av fettsyra- syntes i fettceller och om AMPK förmedlar den positiva effekten av insulin på syntesen. Vi kommer också att utforska om mängd eller reglering av AMPK är störd vid fetma eller insulinresistens.

Vår forskning kommer att öka förståelsen för hur fettsyra- syntes regleras och varför den är sänkt vid insulinresistens. I förlängningen ger detta kunskap kring hur fetma kan ge upphov till insulinresistens.

Olga Göransson, 320 925 kronor

DIGEST – Digital support för god sjukdomsintegration, egenvård och transition från barn- till vuxenklinik bland unga med typ 1 diabetes och deras familjer.

Ungdomstiden är en kritisk period när sjukdomshantering inte brukar vara det viktigaste i livet. Många ungdomar och unga vuxna med typ 1 diabetes har också otillfredsställande diabetesbalans och upplever bristan-

de stöd. Att underlätta övergången från barn- till vuxenklinik är därför nödvändig. Föräldrar känner sig inte välkomna till vuxenkliniken även om deras nu myndiga barn behöver dem. Stöd för ungdomar i grupp och att involvera föräldrar skulle kunna förbättra situationen. Tillsammans med AI och digitala lösningar kan övergången på så sätt underlättas och öka integration samt leda till vändpunkter i sjukdomshantering. Det övergripande syftet i detta projekt är att utveckla en vårdmodell som kan användas under övergångsperioden från barn till vuxen vårdform. Principer för medskapande design, aktionsforskning och familjecentrad vård kommer att guida projektet. Ungdomar, föräldrar och unga vuxna kommer att bjudas in till intervjuer, fokusgrupper och workshops för att utveckla modellen, samt till en pilotstudie, där modellen testas. Kvalitativa data analyseras med kvalitativ innehållsanalys, tematisk analys och grundad teori och även tillsammans med kvantitativa data i enlighet med mixade metodstudier. Om projektet utvärderas positivt kommer DIGEST-programmet att implementeras i hela regionen och utvärderas i större skala genom en randomiserad kontrollerad studie, med HbA1c och livskvalitet som primära utfallsmått, men också utvärdera hälsoekonomiska effekter.

Åsa Hörnsten, 408 450 kronor

Genetisk och metabol kartläggning av nya diabetes-subtyper

År 2018 föreslog vi en ny klassificering av diabetes där individer med diabetes delas in i fem subgrupper med olika sjukdomsförlopp och risk för komplikationer. Det här projektet är en fortsättning på ett forskningsprojekt som delvis finansierats av Diabetesfonden där vi kommer utöka pågående genetiska studier av de olika diabetestyperna för att identifiera unika genetiska riskfaktorer, dels för att utveckla varje diabetestyp, och dels för att drabbas av komplikationer. Vi kommer även studera hur de

olika grupperna svarar på medicinering och identifiera genetisk variation som påverkar behandlingseffekten. Vidare kommer vi jämföra mängderna av olika lipider, proteiner och metaboliter i blod i de olika diabetesgrupperna. Det här projektet har potential att förbättra framtida forskningsstudier och kliniska prövningar samt att möjliggöra mer individanpassad vård. Optimerad behandling och möjlighet att fokusera resurser på de individer som har störst risk att drabbas av komplikationer kan både förbättra patienthälsan och minska vårdkostnaderna.

Emma Ahlqvist, 408 450 kronor

Syresensorn HIF-1 som behandlingsmål i diabetes

Diabeteskomplikationer utgör ett stort hälsoproblem med dramatiska konsekvenser för individen och för samhället. För tillfället fokuserar den enda tillgängliga terapin på förbättring av blodglukosnivåerna något som endast i undantagsfall lyckas fullt ut. Det är därför av yttersta vikt att hitta andra terapeutiska mål vid sidan av den metabola kontrollen.

Vi har upptäckt en ny mekanism som bidrar till uppkomsten av komplikationer. Det grundar sig på att i diabetes är cellens adaptiva reaktion till variationer i syre koncentration kraftigt försämrade genom nedsatt funktion av hypoxia-inducible factor (HIF) som är den huvudsakliga reglerande faktorn av cellens reaktion på minskade syrenivåer. Vi planerar planerar vi att utföra två kliniska studier hos patienter med diabetes där effekten av HIF-aktivering med deferoxamin (ett redan godkänt läkemedel för andra indikationer) på svaret på en kontrollerad och lindrig form av akut syrebrist som simulerar effekten av en ischemisk attack och på svårläkta fotsår. Dessutom planerar vi att ytterligare undersöka de mekanistiska konsekvenserna av det nedsatta hypoxisvaret in vitro och in vivo, i djurmodeller och kliniskt, för att kunna identifiera ytterligare behandlingsmetoder och biomarkö-

rer. Vi tror att detta projekt kommer att leda till en förbättrad terapi för patienter med diabetes än den nuvarande som enbart inriktar sig på den bästa möjliga metabola kontrollen.

Sergiu Catrina, 320 925 kronor

Test och utvärdering av modell för utbildning och vård av utlandsfödda personer med Typ 2 diabetes samt stöd för anhöriga

Diabetes typ 2 utgör en världsomfattande epidemi främst drabbande sårbara grupper som invandrare/flyktingar. Våra tidigare studier har visat skillnader i uppfattningar om hälsa/sjukdom mellan utlands- och svenskfödda personer. Svensk vård har inte upplevts svara mot utlandsfödda personers behov. Syfte: att i samverkan med vårdpersonal testa/utvärdera en modell för undervisning/vård i en interventionsstudie med 3 års uppföljning och att undersöka stöd av anhöriga. Antagandena att utlandsfödda med typ 2 diabetes har lägre kunskaper/riskmedvetenhet om sjukdomen vilket påverkar benägenheten till egenvård och att undervisning utgående från individen kan ändra detta testas. Intervjuer (tolk vid behov) och HbA1C värde av utlandsfödda med typ 2 diabetes och lika många svenskar har genomförts som underlag för modell som nu testas i olika grupper. Undervisningen genomförs med tolk och filmas för studium av kommunikationen. Resultatet följs med samma metod som i utgångspunkten samt grupp-intervjuer efter avslutad undervisning, 3 mån, 1 och 3 år därefter. Anhöriga intervjuas individuellt, modell för stöd utvecklas i samskapande. Studier saknas där undervisning av personer med utländsk härkomst utvärderats liksom bevis för vilken undervisningsmetod som ger bäst effekt och behövs då Sverige är ett mångkulturellt land med ökande kontakter med utlandsfödda i vården. Anhöriga är en underutnyttjad/behövd resurs i vården men inverkan på egenvården är ej studerat.

Katarina Hjelm, 408 450 kronor

HealthyMoms2.0-en digital plattform för att behandla graviditetsdiabetes och förbättra hälsa hos mor och barn: en randomiserad kontrollerad studie

Bakgrund: Graviditetsdiabetes mellitus (GDM) är ett växande folkhälsoproblem såväl globalt som i Sverige. Förstahandsbehandling av GDM är kost- och motionsbehandling men den sker idag via fysiska besök och hälso- och sjukvården har svårt att möta det ökade behandlingsbehovet.

Syfte: Att undersöka om en digital intervention (HealthyMoms2.0-plattformen) kan förbättra behandling (blodsockerkontroll) och förebygga graviditetskomplikationer hos kvinnor med GDM

Design: HealthyMoms2.0 är en randomiserad kontrollerad studie som rekryterar kvinnor i graviditetsvecka 24-28 via mödrhälsovården i Sydöstra Sverige (Region Östergötland, Jönköping och Kalmar). 420 kvinnor randomiseras till en kontroll- eller interventionsgrupp. Samtliga får sedvanlig rutinvård för GDM. Interventionsgruppen kommer också att få tillgång till HealthyMoms2.0-plattformen (som en mobilapp) med ett utförligt stöd för att hantera sin diabetes inklusive råd om hälsosam mat och fysisk aktivitet. Plattformen har också ett vårdgivargränssnitt för behandlande läkare/dietist/sjuksköterska för monitorering av patienter. Primärt utfall är blodsockerkontroll (% tid inom behandlingsmålet) i graviditetsvecka 36-37. Sekundära utfall är kostvanor, fysisk aktivitet samt förlossningskomplikationer.

Betydelse: Om interventionen faller väl ut kan HealthyMoms2.0-plattformen implementeras nationellt som ett evidensbaserat, skalbart verktyg för att motverka graviditets- och förlossningskomplikationer hos gravida kvinnor med GDM.

Marie Löf, 408 450 kronor

Development of an Online Psychological Treatment for Painful Diabetic Neuropathy

Successful management of diabetes today is substantially a matter of people with diabetes taking care of themselves, in terms of managing blood glucose levels, maintaining a healthy lifestyle, and managing complications. Among the most common, distressing, and disabling of these is painful diabetes neuropathy (PDN) a type of pain that arises due to nerve injury as an effect of diabetes. PDN includes severe pain in the hands and feet, affects about one out of five people with diabetes, and is relatively resistant to medication. While we know a great deal about healthy behavior change and chronic pain management, we know little about how to address these challenges in PDN. This knowledge is needed to improve the health, daily functioning, and wellbeing of people with diabetes and PDN. The studies proposed here will take the best available behavior change and chronic pain management methods, optimize them for PDN, and examine their efficacy. Internet-based treatment methods will be studied because these appear acceptable, accessible, and cost-effective. Participants will be recruited from Diabetes Services. Four studies will be conducted, including user input, interview methods to assess personal experiences, single case experimental design methods, and a randomized controlled trial, to develop, optimize, and examine efficacy. If an efficacious treatment emerges it could be implemented and further studied.

Lance McCracken, 320 925 kronor

Person-centrerad interventioner för personer med diabetes

Idag ökar antalet diabetesbesök och i kombination med svårighet att uppnå god glykemisk kontroll och avancerad diabetesteknik skapar det ofta en överväldigande börda för traditionell diabetesvård. Dessutom har Socialstyrelsen i riktlinjer för diabetes påpekat att det saknas riktlinjer

för enskilda besök på diabetesvården, såväl vid fysiska vård möten som vid virtuella vård möten.

Det övergripande målet: Hur effektiv är individualiserad och personcentrerad diabetesvård på glykemisk kontroll bland personer med diabetes typ-1 och typ-2? Delstudie 1 är att utvärdera effekten av en individualiserad virtuell diabetesvård på glykemisk kontroll, behandlingstillfredsställelse och livskvalitet hos unga vuxna (18–25 år) med typ 1-diabetes. Delstudie 2 är att utvärdera effekten av en individualiserad skriftlig teoribaserad individuell vårdplan för personer med diabetes typ-2 på glykemisk kontroll, hälsorelaterad livskvalitet och erfarenheter av att leva med diabetes och stöd från diabetesvården.

Design: Randomiserad kontrollerad studie, delstudie 1 med en kontrollgrupp enligt en väntelista design. Slumpmässig fördelning av deltagarna sker genom lottning.

<https://www.dagensdiabetes.se/d84cad93-e773-413d-bed2-dd7038dbdd71> alt="page32image17032" width="394.750000" height="14.640000" />

All data (kliniska variabler och psykometriska formulär) kommer att samlas in på genomföras vid baslinjen, 6 månader, 12 månader och efter 18 månader.

Janeth Leksell, 320 925 kronor

En mHälsa-interventionsstudie för hälsosammare matvanor hos typ 2-diabetespatienter i primärvården

Vi vill undersöka om en mobiltelefonapplikation (app) kan hjälpa patienter med typ 2 diabetes att göra hälsosamma matval i mataffären. Hälften av deltagarna kommer attslumpas till att använda denna "digitala dietist i fickan" och andra hälften får standardråd som ges på vårdcentral. Alla deltagare kommer att använda ett digitalt system för självstyrd självrapportering av symtom, funktion och livskvalitet. Initialt och under uppföljningen kommer deltagarna att sticka sig själva i fingret, droppa lite blod på ett papper samt att drop-

pa urin på filterpapper och posta till forskarna. Deltagarna får sedan få svar på hur långtidssockernivån i blodet ligger via den tekniska plattformen.

Vi kommer att använda blodprover och självrapporterade data kopplat till svenska sjukvårdsregister för våra analyser. Särskilt fokus kommer att ligga på förbättrat långtidsblodsocker, så kallat HbA1c-värde. Vi kommer också att utvärdera symtombörda och livskvalitet, samt undersöka om andra nyckelmått för hjärtkärlkomplikationer av diabetes påverkas: blodfetter, njurfunktion och låggradig inflammation. Med vår forskning vill vi bygga upp ett världsunikt, tillgängligt system för att underlätta insamlandet av data, erbjuda nationellt jämlika förhållanden för att delta i forskningsstudier och stärka den svenska primärvårdens roll inom forskningen.

Karin Rådholm, 320 925 kronor

Patienters och sjukvårdspersonals syn på risk för hjärt- kärlsjukdom vid typ 2 diabetes

Syftet med projektet är att utforska hur risk för hjärt-kärlsjukdom uppfattas och kommuniceras dels av personer med typ 2 diabetes och av vårdgivare inom diabetesvård i primärvården. Trots att forskning visar att sänkning av blodtryck, blodsockernivåer och blodfetter minskar risken för hjärt-kärlsjukdom hos personer med typ 2 diabetes, når en betydande andel av dessa personer inte de nationella behandlingsmålen för diabetes och löper följaktligen ökad risk för att drabbas av hjärt-kärlsjukdom inom 5 år. I Norra regionen har en större grupp av personer med typ 2 diabetes en ökad risk för hjärt-kärlsjukdom än i landet i övrigt. Flertalet individuella intervjuer med personer med typ 2 diabetes har samlats in och analyseras i dagsläget. Individuella intervjuer med diabetessköterskor och läkare kommer att insamlas där hypotetiska patientfall används som utgångspunkt för dessa intervjuer. Analyser av intervjuer sker med Grounded Theory. Resultaten

från detta projekt kan överbrygga kunskapsgapet mellan vetenskaplig evidens och klinisk praxis och kan utgöra en grund för förbättrade utbildningsstrategier för vårdpersonal som arbetar inom diabetesvården. Projektet kan även bidra till förändringar i utbildningsinsatser, att egenvårdsstödet till denna patientgrupp utvecklas och anpassas i högre grad till individen och därmed minska risken för hjärt-kärl sjukdom hos perso-

ner med T2D, vilket i förlängningen kan leda till minskat lidande för individen samt minskade kostnader för sjukvården.

Lena Jutterström, 320 925 kronor

www.diabetesfonden.se

Nyhetsinfo 24 januari 2023
www.red Diabetolog



7 days extended infusion pump set. Redan i Sverige

The Extended infusion set doubles the amount of wear time from previous models and allows for changing the reservoir mid-way through use. Additionally, the new design contributes to less insulin loss and greater flow and stability.

Medtronic has released a new Extended infusion set that can be worn for up to 7 days using an Extended reservoir. An infusion set is a small device used with an insulin pump to deliver insulin to people with diabetes.

The set includes a tiny needle inserted under the skin and a tube connecting the needle to an insulin pump. The Extended infusion set is now available exclusively for people with diabetes using MiniMed 600 and 700 series pumps.

BENEFITS OF THE EXTENDED INFUSION SET

Currently, people with diabetes have to change their infusion sets, a potentially lengthy and painful process, every 2 to 3 days. Changing the set this often can be expensive as it requires frequent purchasing of new infusion sets. Another problem with traditional infusion sets is the risk of infection.

When you change your infusion set, there is a small chance that you will get an infection from the needle. This can be especially concerning if you have a weaker immune system or had prior problems with infections.

Since the Extended infusion set can be worn for 7 days, you will not

have to change it as often, saving time and money as well as reducing the risk for infections. You may be able to save up to 25% on annual insulin costs due to a reduced amount of unrecoverable insulin from infusion set changes.

Additionally, a study found that extended-wear infusion sets could reduce plastic waste by up to 50%. Medtronic emphasizes this product will be particularly helpful for those with dexterity issues or needle anxiety.

Moreover, people with diabetes often have to plan their activities and routines around changing their infusion sets – both remembering when to change the set and making sure they have a new one on hand. This can be difficult and may cause stress and anxiety.

– For many people, this means turning around as you are headed out the door when you suddenly remember to change your infusion set or adding a few minutes to a tired child's bedtime routine with an infusion set change, said Dr. Robert Vigersky, chief medical officer of Medtronic Diabetes, in a recent press release.

– With the Medtronic Extended infusion set, these life interruptions

are reduced with an innovation that doubles the wear.

The Extended infusion set includes a new skin-friendly adhesive patch, connector, and tubing.

In a clinical trial evaluating extended-wear infusion sets, study participants noted that the Extended infusion set was more comfortable to wear than their previous infusion sets. They also commented that they were happy with the 7-day wear time as it helped reduce the overall burden of insulin pump therapy, according to Medtronic press release..

From www.diatribе.org

Nyhetsinfo 18 januari 2023
www.red Diabetolog



Foto: Medtronic

Allan Zhao. Belönas. Forskning om barn till T1DM

Allan Zhao, doktorand vid Karolinska institutet har tilldelats 20 000 kr ur Carl Tullus minnesfond.

Han forskar om varför barn till gravida med T1DM har ökad risk för att få vissa sjukdomar.

Ur motiveringen

"För sitt ambitiösa sökande efter pusselbitar om diabetes och arbetet för ökad gemenskap, bland nya läkarstudenter samt för sång, musik och spex"

PRESENTATION

"Forskning är en rolig lagsport"

Han tycker om att sjunga i kör, spela i band, delta i lagsporter och samarbeta i en forskargrupp. Allan Zhao, stipendiat 2022 i Carl Tullus minnesfond, är i högsta grad en lagspelare – även om han med glädje också spelar solo, ofta på saxofon.

Han tror på Aristoteles tankar om att helheten är större än summan av delarna.

– Jag gillar att arbeta i team. Man kan nå långt med en bra laganda, säger Allan, och ger som exempel när han i gymnasiet spelade basket i ett lag utan stjärnspelare.

Tack vare solidariteten i lagen lyckades man bli fyra i SM (i sin åldersgrupp) och tvåa i inofficiella nordiska mästerskapet (Scania Cup).

FORSKNINGEN SOM LAGSPORT

Det finns likheter mellan att vara en del av ett idrottslag och att ingå i en forskargrupp. Så redan efter att ha studerat en termin på läkarlinjen hörde sig Allan för hur man gör för att börja forska. (Man skulle kunna tro att KI hade en instruktionsbok eller länk till en hemsida att hänvisa intresserade till. Det finns dock inte.)

I stället var det en kompis som tipsade om en forskargrupp med Sergiu-Bogdan Catrina, lektor och överläkare vid Centrum för diabetes, som gruppleddare.

I hans laboratorium har Allan tillbringat massor av kvällar och helger

under studietiden. Förutom att lära sig grundläggande hantverk inom medicinsk forskning har Allans arbete också bidragit till ett par publicerade vetenskapliga studier. Han har också fått en insikt:

– Sergiu visade mig att det är möjligt att kombinera kliniskt arbete med preklinisk forskning.

Det är vad Allan själv vill göra i framtiden. Han är beslutsam att bli kliniker, inom vilken specialitet vet han dock ännu inte. Men ett är säkert: Han kommer inte att bli kirurg.

– Timmarna i operationsrummet var de tråkigaste på hela utbildningen, säger Allan.

PUSSELBITAR OM DIABETES

Inom forskningen fortsätter han att fördjupa sig i frågor kring diabetes. Sedan ett år är han doktorand hos docent Qiaolin Deng vid Institutionen för Fysiologi och farmakologi/ Utvecklingsbiologi och reproduktiv medicin.

Allan söker pusselbitar till frågan varför barn till gravida kvinnor med diabetes typ 1 har ökad risk för att få vissa sjukdomar.

Den preliminära titeln på avhandlingen är Fetal programming and epigenetic inheritance via the germline in type 1 diabetic and potential association with PCOS.

Stipendiepengarna planerar Allan att utnyttja för att delta i en internationell konferens och lära sig nya labbmetoder. Kanske blir det att lära mer om Single cell RNA-sequencing, en avancerad metod för att studera biologiska funktioner i olika typer av celler – en enskild cell åt gången.

Det ständiga lärandet är det bästa med forskningen, enligt Allan. Till det bästa hör också att arbetsuppgifterna hela tiden varierar.

– Man måste tycka att forskning är kul och uppskatta fördelarna. Annars väljer man inte att ha längre arbetsdagar och vara sämre betald än

en AT-läkare (ca 5000 kr mindre i lön per månad).

MORMOR VÄCKTE NYFIKENHETEN

Mormor var den som först väckte Allans intresse för forskning. Hon var övertygad om den läkande effekten hos en huskur med äppelcidervinäger.

Som ett slutprojekt i gymnasiet valde Allan att testa om mormor hade rätt. Han studeradevinägerens antibakteriella egenskaper på en hudbakterie, *Micrococcus luteus*.

Resultatet gick tvärt emot vad han hade förväntat sig. Så här efteråt inser han flera möjliga felkällor och funderar fortfarande nyfiken på det rätta resultatet.

Allan är tacksam för den inspirerande och engagerade handledning som han fick av Annette Carlström, lektor i biologi vid Katedralskolan i Lund. Han har redan bestämt att hon ska få avhandlingen som tack.

”OVÄRDERLIGT IDEELLT ARBETE I MF”

Allan har maximerat sina elva terminer vid Karolinska Institutet genom att vid sidan av studierna och forskningen också engagera sig i Medicinska Föreningen. Allan har fått hedersutmärkelsen *Crux Parva Medicorum* för detta ”ovärderliga ideella arbete inom Medicinska Föreningen”.

Studiesociala frågor och kultur har han ägnat mest tid åt. För att öka gemenskapen bland läkarstudenterna har han bl a arbetat med fadder verksamhet och att arrangera internat för nya studenter.

Sitt intresse för musik har han kanaliserat genom att sjunga i MF:s kör A Scalpella samt spela i band och stå på scen i spex.

– Jag har fått massor av nya vänner genom att vara aktiv i MF. Jag känner folk från både äldre och yngre årskurser, det är roligt!

Vad är tricket för att få ihop alla aktiviteter och engagemang i almanackan?

– Man måste planera bra, inte ta på sig för mycket och, det viktigaste av allt: Man måste boka in egentid och tid för social avkoppling, säger Allan.

Det är liv och rörelse i hans välfyllda almanacka. Men under arbetstid är luften fylld av lugn och ro. Varken cellisten Yo-Yo Ma eller pianisten Lang Lang, som är Allans favoriter för att de kombinerar musikalisk elegans och lekfullhet, har tillträde till labbet.

Allan föredrar att arbeta i tystnad.

Barbro Westman Tuullus

<https://www.carltuullusminnesfond.se/stipendiat/allan-zhao/>

Nyhetsinfo 16 januari 2023
www.red.Diabetolog

Kunskapscentrum egenvård T1DM barn-unga. KNEP Karolinska

En mångfacetterad utmaning har vi som vårdpersonal att hjälpa våra patienter till den bästa tänkbara diabetesvården.

Omfattande material, en hel del är uppdaterat.

Kunskapscentrum för egenvård vid diabetes typ 1 hos barn och unga, KNEP vid diabetes

Välkommen till "KNEP vid diabetes". Här finns hjälp till självhjälp för alla barn, unga och deras anhöriga som tycker att det är svårt med egenvården vid diabetes. Här finns också stöd till diabetesteam för utredning och behandling av egenvårdsproblem och stöd till skola, socialtjänst, barn- och ungdomspsykiatri etc.

<https://www.karolinska.se/for-patienter/astrid-lindgrens-barnsjukhus/test/>

Nyhetsinfo 16 januari 2023
www.red.Diabetolog

SGLT2-i sätts ut vid svåra akuta tillstånd, Risk för DKA. LT.

Mycket läsvärd och välskriven artikel. Läs hela artikeln inkl bild och referenslista.

<https://lakartidningen.se/klinik-och-vetenskap-1/artiklar-1/fallbeskrivning/2023/01/sgl2-hammare-kan-behova-sattas-ut-vid-allvarliga-sjukdomstillstand/>

SGLT2-HÄMMARE KAN BEHÖVA SÄTTAS UT VID ALLVARLIGA SJUKDOMSTILLSTÅND

Risk för ketoacidosis hos personer med diabetes och insulinbrist

Gudrun Höskuldsdóttir,
överläkare, VO specialistmedicin
gudrun.hoskuldsdottir@gu.se

Sigurdur James Thorleifsson,
specialistläkare, VO kardiologi

Annica Ravn-Fischer,
docent, överläkare, VO kardiologi

Björn Eliasson,
överläkare, VO specialistmedicin;
samtliga Sahlgrenska universitets-
sjukhuset, Göteborg

HUVUDBUDSKAP

- SGLT2-hämmare är ett viktigt behandlingsalternativ vid typ 2-diabetes, hjärtsvikt och njursjukdom.
- Akuta sjukdomstillstånd hos individer med diabetes kan orsaka insulinresistens och ökat insulinbehov.
- Behandlingsstart med SGLT2-hämmare rekommenderas inte hos individer med typ 2-diabetes med samtidig akut och allvarlig sjukdom.
- Behandling med SGLT2-hämmare vid akut sjukdom kan öka risken för utveckling av ketoacidosis hos personer med diabetes och absolut eller relativ insulinbrist.
- Temporär utsättning av SGLT2-hämmare hos individer med pågående behandling bör övervägas vid allvarliga akuta sjukdomstillstånd.

Förra året sammanfattades effekten av natriumglukosamtransportör 2 (SGLT2)-hämmare i behandling av hjärt-kärl- och njursjukdom samt effekten på hjärtsvikt med nedsatt ejektionsfraktion hos individer med typ 2-diabetes i Läkartidningen [1].

Där presenterades resultat från de större kliniska prövningarna av SGLT2-hämmarna empagliflozin (EMPA-REG outcome [2], Empagliflozin reduced [3]), dapagliflozin (Declare-TIMI 58 [4], DAPA-HF [5] och DAPA-CKD [6]) och kanagliflozin (Canvas [7], Credence [8]), samt indikationerna för användning av SGLT2-hämmare (typ 2-diabetes, hjärtsvikt och kronisk njursjukdom). I sammanfattningen omnämndes även risken för ketoacidosis, med eller utan förhöjda nivåer av blodsocker, vid användning av SGLT2-hämmare hos individer med typ 2-diabetes.

Ketoacidosis är ofta ett intensivvårdskrävande och potentiellt livshotande tillstånd.



FALLBESKRIVNING

En 64-årig patient med typ 2-diabetes och hypertoni blev direkt inlagd på hjärtavdelningen på grund av akuta, ihållande bröstsmärtor som hade debuterat vid promenad i brant backe. Patienten använde sedan tidigare följande läkemedel: tablett metformin 1000 mg×2, tablett atorvastatin 20 mg×1 och tablett kandesartan 16 mg×1. Patienten upplevde en viss smärtlindring efter nitroglycerinbehandling.

Vid ankomst till hjärtavdelningen mättes blodtryck på 150/90 mm Hg, syrgasmättnad 99 procent, puls 126/min och andningsfrekvens 24/min. Elektrokardiogram visade normofrekvent sinusrytm, vänsterställd elaxel, Q-vågsutveckling/dålig R-progression och ST-förändringar anteroseptalt (se Figur 1 och 2).

Under det akuta vårdförloppet steg troponin I till 16000 ng/l och infektionsvariabler var förhöjda (CRP 190 mg/l och leukocyter $15,9 \times 10^9/l$). Plasmaglukos vid ankomst till sjukhuset var 19,9 mmol/l. Patienten flyttades till PCI-labb för akut koronarangiografi med följande revaskularisering av LAD (left anterior descending artery; främre nedåstigande grenen av vänster koronarartär).

Under första vård dygnet steg CRP till 230 mg/l och procalcitonin till 0,24 µg/l. Vidare provtagning visade NT-proBNP (N-terminalen av förstadiet till natriuretisk peptid av B-typ) på 6570 ng/l. Vid kontroll mättes plasmaglukos över 15 mmol/l

upprepade gånger under dygnet.

Metformin sattes ut tillfälligt, och patienten behandlades med snabbverkande insulin vid behov (totalt 14–16 enheter/dygn). Ultraljudsundersökning av hjärtat visade en skada i LAD:s försörjningsområde med ejektionsfraktion på 35–45 procent. Under första vård dygnet påbörjades därför behandling med tablett empagliflozin (Jardiance) 10 mg×1 och tablett metoprolol 10 mg×4.

Natten till tredje vård dagen blev patienten plötsligt sämre kliniskt, och telemetri visade snabbt förmaksflimmer med frekvens 160/min. Patienten mätte allmänt dåligt.

Ultraljudsundersökning av hjärtat på avdelningen visade inga tecken till perikardvätska. Behandling inleddes med metoprolol 2,5 mg intravenöst som ledde till sänkning av hjärtfrekvensen, men även blodtrycksfall ned till 70 mm Hg. Elkonvertering utfördes med övergång till sinusrytm.

Patienten förbättrades, men inför planerad hemgång den fjärde vård dagen kände hen sig trött, och vid undersökning noterades en tydlig doft av aceton i andedräkten.

Plasmaglukos vid mätning på avdelningen var 13 mmol/l. Patienten klagade över yrsel, och kontroll av vitala parametrar visade systoliskt blodtryck på 80 mm Hg som svarade tillfälligt på vätskebolus intravenöst.

Provtagning på avdelningen visade pH 7,25, HCO₃ 11 mmol/l, glukos 16 mmol/l, laktat 1,9 mmol/l och basunderskott –20 mmol/l. Blodprov skickades till kemlab för analys och visade blodketoner på 5,4 mmol/l

(referensvärde <0,3 mmol/l). HbA_{1c} var 129 mmol/mol. EKG visade återigen snabbt förmaksflimmer.

Patienten försämrades ytterligare och flyttades till intensivvården för fortsatt omhändertagande. På intensivvården behandlades patienten med intravenöst insulin- och glukosdropp, amiodaron och noradrenalin.

Efter avslutad intravenös behandling med insulin och glukos fortsatte blodsockersänkande behandling med insulin glargin och insulin lispro i flerdosregim. Vid samtal framkom att patienten inte hade haft någon kontakt med vårdcentralen för sin diabetes på över ett år.

DISKUSSION

Det råder numera ingen tvekan om SGLT2-hämmarnas betydelse vid behandling av typ 2-diabetes, hjärtsvikt och kronisk njursjukdom. I behandlingsrekommendationer från American Diabetes Association och European Association for the Study of Diabetes rekommenderas metformin fortfarande som förstahandsval vid behandling av nydebuterad typ 2-diabetes om inte kontraindikationer föreligger [9].

SGLT2-hämmare eller GLP-1-analog kan övervägas som förstahandsbehandling vid etablerad eller hög risk för hjärt-kärlsjukdom, etablerad hjärtsvikt eller kronisk njursjukdom.

Enligt ESC:s (European Society of Cardiology) riktlinjer från 2021 rekommenderas däremot prioritering av SGLT2-hämmare hos individer med diabetes och ovannämnda sam-

sjuklighet, oberoende av bakomliggande behandling av diabetessjukdomen [10].

Det är angeläget att påminna om att studierna som ligger bakom dessa behandlingsrekommendationer med SGLT2-hämmarna (EMPA-REG outcome, Emperor-reduced, Declare, DAPA-HF, och DAPA-CKD) alla exkluderade individer med akuta kardiovaskulära händelser 8–12 veckor före randomisering/inklusion. Det finns ännu inga rapporterade studieresultat om effekten eller risken av behandling med SGLT2-hämmare vid akut kardiovaskulär sjukdom. Rekrytering pågår till en studie om effekten av dapagliflozin vid akut hjärtinfarkt (DAPA-MI) hos individer som inte har diabetes (Clinicaltrials.gov NCT04564742).

Akut försämring av hjärtsvikt var också exklusionskriterium i ovan nämnda studier avseende kardiovaskulär säkerhet och effekter vid hjärtsvikt och kronisk njursjukdom.

Andra mindre studier har utvärderat effekten av SGLT2-hämmare vid akut hjärtsvikt. I EMPA-response-AHF-studien randomiserades 80 individer till empagliflozin eller placebo inom 24 timmar efter inskrivning för akut försämring av hjärtsvikt. Av deltagarna hade 38 procent i empagliflozingruppen och 28 procent i placebogruppen typ 2-diabetes. Det framkom ingen skillnad mellan grupperna i egen bedömning av dyspné, nivåer av NT-proBNP, vårdtid eller allvarliga biverkningar. Individerna som behandlades med empagliflozin hade färre kombinerade utfall av försämrad hjärtsvikt, återinläggning eller död vid 60 dagar (4 [10 procent] vs 13 [33 procent]; $P=0,014$) [11].

I Empulse-studien randomiserades 530 individer inlagda för akut försämring av hjärtsvikt till empagliflozin ($n=265$; 47 procent med typ 2-diabetes) eller placebo ($n=265$; 44 procent med typ 2-diabetes). Vid 90 dagars uppföljning fanns en signifikant skillnad mellan grupperna, med lägre mortalitet (11 individer [4,2 procent] vs 22 individer [8,3

procent]) och antal hjärtsviktsrelaterade händelser (28 händelser [10,6 procent] vs 39 händelser [14,7 procent]) i empagliflozin-gruppen samt bättre livskvalitet enligt Kansas City cardiomyopathy questionnaire total symptom score (KCCQ-TSS), justerad medelvärdesförändring (adjusted mean change) från baslinje –90 dagar: 36,2 (95 procents konfidensintervall [95KI] 33,3–39,1) vs 31,7 (95KI 28,8–34,7) [12]. Soloist-WHF-studien utvärderade sotagliflozin vid akut hjärtsvikt, med positiva effekter, men detta preparat marknadsförs ej [13].

Fallet som presenteras är inte unikt. Med ökad förskrivning av SGLT2-hämmare märks också ett ökat antal patienter med liknande sjukdomsförlopp inom vården. Akuta allvarliga sjukdomstillstånd efter trauma eller i samband med kirurgi, infektioner eller kardiovaskulära händelser leder ofta till insulinresistens och ökat insulinbehov.

Individer med typ 2-diabetes har en relativ insulinbrist i förhållande till behovet, som kan bli uttalat vid akut sjukdom med insulinresistens. Detta ökar risken för nedbrytning av fett (lipolys), ketonkroppsproduktion samt acidotusutveckling.

Vanliga symtom vid ketoacidosis kan vara illamående, kräkningar, buksmärter, ökad andningsfrekvens, förvirring och trötthet. På grund av risken för ketoacidosis rekommenderas utsättning av SGLT2-hämmare hos individer som lagts in på sjukhus för större kirurgiska ingrepp eller akuta sjukdomar.

I Fass rekommenderas även att faktorer man beaktar som kan predisponera för ketoacidosis, som låg insulinproduktion, minskat intag av mat, lågkolhydratkost, risk för vätskebrist eller ökat insulinbehov till följd av akut sjukdom, kirurgiskt ingrepp eller alkoholmissbruk. SGLT2-hämmare bör användas med försiktighet hos dessa patienter, och utsättning 48 timmar före planerat kirurgiskt ingrepp rekommenderas.

Vid absolut insulinbrist kan C-peptidmätning vara av värde, men

vid akut sjukdom, insulinresistens och relativ insulinbrist kan den vara svår-tolkad. Diagnostiken kan försvåras i vissa fall hos individer med pågående behandling med SGLT2-hämmare på grund av lägre blodsockernivåer vid insjuknande (normoglykem/euglykem ketoacidosis).

Mätning av blodketoner kan rekommenderas i dessa fall, och definitionsmässigt föreligger ketoacidosis vid nivåer över 3 mmol/l och pH <7,3. Vid nivåer mellan 1,5 och 3,0 mmol/l finns en ökad risk för utveckling av ketoacidosis. Individer med typ 1-diabetes som har total insulinbrist löper en ännu större risk för utveckling av ketoacidosis vid behandling med SGLT2-hämmare, och därför utgör typ 1-diabetes en kontraindikation.

Tidigare ketoacidosis hos individer med diabetes ökar också risken för utveckling av ny ketoacidosis.

SAMMANFATTNING

SGLT2-hämmare har under en relativt kort period blivit ett viktigt behandlingsalternativ för typ 2-diabetes, hjärtsvikt och njursjukdom. Behandlingsstart rekommenderas i ett stabilt läge och inte hos individer med typ 2-diabetes som har samtidigt akut sjukdomstillstånd med insulinresistens och ökat insulinbehov.

Behandling med SGLT2-hämmare vid akut sjukdom kan öka risken för utveckling av ketoacidosis hos personer med diabetes, i synnerhet hos dem med relativ eller absolut insulinbrist. Temporär utsättning av SGLT2-hämmare bör alltid övervägas vid allvarliga akuta sjukdomstillstånd.

Från LT

<https://lakartidningen.se/klinik-och-vetenskap-1/artiklar-1/fallbeskrivning/2023/01/sglt2-hammare-kan-behova-sattas-ut-vid-allvarliga-sjukdomstillstand/>

Nyhetsinfo 12 januari 2023
www.red.Diabetolog

Risker när läkare inte fortbildas om läkemedel. Läkarförbundet

Läkares möjlighet att fortbilda sig, både internt, externt och på egen hand fortsätter minska. Det visar Läkarförbundets årliga enkät som presenterades i fredags. Exempelvis har tiden för extern fortbildning minskat för femtonde året i rad.

Jämfört med toppåret 2005 då antalet utbildningsdagar var 9,1 har tiden mer än halverats till dagens 4,2 år 2022, enligt enkäten.

– När man gjorde om avtalet med SKR, Sveriges kommuner och regioner, fanns en oro om att fortbildningen skulle minska. Trots att arbetsgivarna lovat att de ska ta ansvar. Så har inte skett. Vi ser en brant nedgång, tiden för fortbildning har successivt minskat, säger förbundets ordförande Sofia Rydgren Stale.

RISKER NÄR LÄKARE INTE FORTBILDAS OM LÄKEMEDEL

Att läkares kontakter med läkemedelsindustrin har begränsats kraftigt är i grunden bra, tycker Sofia Rydgren Stale. Men då måste arbetsgivaren ta sitt utbildningsansvar, poängterar hon.

Den nya enkäten visar att läkare idag har svårt att få ta del av två för läkare centrala områden: fortbildning om läkemedel och om nya riktlinjer, kunskapsstöd och liknande.

– Det finns risker med att inte ha en vård i framkant, att läkare inte är uppdaterade på ny forskning, nya rön och nya behandlingsmetoder, säger Sofia Rydgren Stale och fortsätter:

– Att förskriva läkemedel är ju en ganska central uppgift i en läkares dagliga yrkesverksamhet, säger Sofia Rydgren Stale.

Risken att läkare halkar efter är uppenbara, anser Läkarförbundets ordförande.

– Man kanske fortsätter med sådant man inte ska ägna sig åt, som att skriva ut äldre läkemedel när det finns nya och bättre läkemedel.

VARANNAN FÅR FÖR LITE KUNSKAP OM LÄKEMEDEL

Mer än var tionde läkare, 12 procent, anser att de inte alls har goda möj-

ligheter att ta del av relevant läkemedelsinformation. Nästan hälften, 43 procent, svarar att de i låg utsträckning har goda möjligheter att få kunskap om läkemedel.

37 procent svarar att de har det i hög utsträckning medan bara 8 procent instämmer helt.

– Det är klart att det ger en ökad risk för sämre vård om läkare inte är uppdaterade, säger Sofia Rydgren Stale, som själv har sin bakgrund inom beroendemedicinen.

Hon ger några praktiska exempel, som att läkare med för lite kunskap använder gamla preparat vid avgiftning eller nedtrappning vid läkemedelsberoende, som inte är lika bra som de nyare.

– Utan rätt kunskap om exempelvis nya läkemedel mot morfin- eller heroinberoende kan konsekvensen bli att läkaren känner sig osäker och inte vågar använda ett nytt effektivt och säkert läkemedelspreparat, säger hon.

STORA GEOGRAFISKA SKILLNADER

När det gäller nya riktlinjer och rekommendationer – som ju ofta även omfattar läkemedelsbehandling – är statistiken nästan lika dyster. 8 procent svarar att de inte alls har goda möjligheter att ta del av nya riktlinjer. 36 procent svarar att de har det i låg utsträckning.

Mindre än hälften, 44 procent, anser att de har det i hög utsträckning och 12 procent instämmer helt.

De regionala skillnaderna är enorma, vilket är alarmerande, poängterar Sofia Rydgren Stale. I flera regioner instämmer mindre än 5 procent att de har goda möjligheter att ta del av nya riktlinjer, i andra regioner svarar var fjärde att de instämmer helt.

– Skillnaderna har stor betydelse

eftersom kunskapsstöd som nationella riktlinjer är viktiga för en jämlik vård över hela landet, säger Sofia Rydgren Stale.

SATSNING GER RESULTAT

När det gäller antal dagar för extern fortbildning ligger Kronoberg, Kalmar, Västernorrland och Dalarna i botten med 2,4 till 3,3 dagar.

Jämtland-Härjedalen, Halland, Skåne och Uppsala ligger i topp med 5,5 till 4,7 dagar. Även om siffrorna ska tolkas försiktigt menar Sofia Rydgren Stale att de ändå ger en indikation.

– Jämtland-Härjedalen låg tidigare i botten, men jag vet att de medvetet arbetat med att förbättra fortbildningen, vilket gett resultat.

När det gäller yrkesgrupper har allmänläkare sämst möjlighet till fortbildning.

–Det är särskilt oroande, eftersom primärvårdens uppdrag ökar hela tiden. Samtidigt ska allmänspecialister ha koll på hela det medicinska fältet.

Nästan 70 procent av alla läkare svarar att de saknar tid för fortbildning. Nästan var fjärde vet inte om det finns några pengar avsatta. Mindre än hälften har en individuell plan för sin fortbildning.

NOLL TIMMARS FORTBILDNING PER VECKA

Nästan var femte läkare har noll timmars fortbildning per vecka. Omkring 70 procent av läkarna svarar att de saknar tid för fortbildning. Knappt var fjärde vet inte ens om det finns pengar för det. Mindre än hälften procent har någon form av plan för sin individuella fortbildning.

För att kompensera lägger läkare i snitt 9 dagar per år av sin fritid, som helger och semestrar, på att själva fortbilda sig. I genomsnitt bekostar läkarna själva detta med 1200 kronor.

– Så ska det inte vara. Det här är i grunden ett arbetsgivaransvar. Man ska inte behöva ta av sin ledighet.

Risken är också att ojämlikhe-

ten förstärks mellan läkare, att vissa självstuderar, andra inte.

– Sen är det ju inte säkert att läkaren självutbildar sig kring det hen eller verksamheten behöver, utan det läkaren personligen tycker är intressant.

Nu kräver Läkarförbundet lagstiftning eller reglering med krav på fortbildning.

– Vi vill ha minst tio dagars extern fortbildning per år. I Finland är det ett lagkrav, säger Sofia Rydgren Stale.

SÅ GJORDES ENKÄTEN

Enkäten skickades ut februari 2023 och rör fortbildningen under 2022.

Den skickades till 4 794 yrkesverksamma läkare under 65 år. Svarsfrekvensen var på 34 procent.

För att extrema svarsvärden inte ska snedvrída resultaten, har Läkarförbundet precis som tidigare år, tagit bort dessa.

Förbundet har gjort enkäten årligen och den nedåtgående trenden är tydlig, även om det blir allt svårare att få personer generellt att besvara enkäter.

Därför är de trender enkäten visar pålitliga, enligt Läkarförbundets ordförande Sofia Rydgren Stale.

Källa: Läkarförbundets Fortbildningsenkät 2023

<https://slf.se/nyheter/lakares-fortbildning-fortsatter-att-minskal>

Hela Rapporten

<https://slf.se/app/uploads/2023/04/fortbildningsenkät-2023-rapport.pdf>

Läkarförbundets arbete med fortbildning

<https://slf.se/var-politik/fortbildning/>

Press release Anna Bäsén

www.lakemedelsvarlden.se

Nyhetsinfo 2 maj 2023

www red Diabetolog

Metformin and weight loss slow ageing. Diab Care

An Examination of Whether Diabetes Control and Treatments Are Associated With Change in Frailty Index Across 8 Years: An Ancillary Exploratory Study From the Action for Health in Diabetes

Greater blood sugar control among T2DM slow biological aging by metformin or 5% weight loss. The research team describe longitudinal and cross-sectional between HbA1c and strategies for controlling T2DM with baseline levels and 8 year changes in deficit accumulation FI, a frequently used marker of biological ageing,

Lower HbA1c among patients with T2DM are linked with slower biological ageing.

OBJECTIVE

The aim of this study was to describe cross-sectional and longitudinal associations between glycated hemoglobin (HbA1c) levels and strategies to control type 2 diabetes with baseline levels and 8-year changes in a deficit accumulation frailty index (FI), a commonly used marker of biological aging.

RESEARCH DESIGN AND METHODS

We conducted exploratory analyses from 4,169 participants, aged 45–76 years, who were followed in the Ac-

tion for Health in Diabetes (Look AHEAD) randomized controlled clinical trial, pooling data across intervention groups.

We related baseline and 8-year levels of HbA1c with FI scores using analyses of variance and covariance. Associations between 8-year changes in FI and the use of diabetes medication classes and weight changes were assessed with control for HbA1c levels. Inverse probability weighting was used to assess bias associated with differential follow-up.

RESULTS

Baseline and average HbA1c levels over time of <7%, as compared with ≥8%, were associated with less increase in FI scores over 8 years (both $P \leq 0.002$). After adjustment for HbA1c, use of metformin and weight loss >5% were independently associated with slower increases in frailty.

CONCLUSIONS

Lower HbA1c levels among individuals with diabetes are associated with slower biological ageing as captured



by a deficit accumulation FI.

Strategies to control diabetes through weight loss or metformin use may also slow aging.

<https://diabetesjournals.org/care/article-abstract/doi/10.2337/dc22-1728/148150/An-Examination-of-Whether-Diabetes-Control-and?redirectedFrom=fulltext>

This article contains supplementary material online at

<https://doi.org/10.2337/figshare.21657221>.

Nyhetsinfo 12 januari 2023

www red Diabetolog

Recension av: Ett vinnande team – *Allt som du behöver veta om fysisk aktivitet och typ 1 diabetes*

Författare: Anna Suchomel, fysioterapeut, som arbetat som rehab- och hälsosamordnare.

308 sidor, 3 delar, 21 kapitel, lättläst med färgillustrationer.

Pris: 349 kr inkl moms, frakt 49 kr inkl moms, eget förlag, beställes via egen hemsida
www.ettvinnandeteam.se



Den bör finnas på varje diabetesmottagning för såväl barn som vuxen typ 1 diabetes. Här finns den information och kunskap som vi alla behöver för typ 1 diabetes och fysisk aktivitet.

Den kan också varmt rekommenderas för personer med typ 1 diabetes för få egen eller utökad kunskap och ta del av pedagogiska verktyg för att bättre kunna uppnå normaliserade blodsocker under olika former av fysisk aktivitet, från i skolåldern till vuxenlivet, från vardagsutövning till världselitsportutövning.

FYLLER ETT STORT BEHOV

Vi har alla inom diabetesteamet fått frågan; Kan du hjälpa mig med råd för fysisk aktivitet? Ska cykla Vätternrundan - eller så är det Vasaloppet. Vi har försökt hjälpa till på bästa sätt. Ta in den kunskap som förmedlats under åren genom artiklar i ämnet av Peter Adolfsson, barndiabetesläkare och engagerad utbildare kring fysisk aktivitet och Stig Mattsson, diabetesdietist och expert på nutritionsfrågor för Olympiska kommittén i Sveriges för olika landslag.

Vi har från vården flitigt lyssnat på föredrag av Adolfsson-Mattsson – och fått mer och bättre kunskap. Nu finns allt detta och mycket mer samlat i en bok på svenska.

Livet är genast lättare för vården och för fysisk aktivitets-engagerade personer. Detta är en bok vi saknat länge. Äntligen har vi en bok att läsa själva, att rekommendera till personer med typ 1 diabetes, för att lättare kunna förstå och lyckas mer framgångsrikt med fysisk aktivitet.

BOKEN HJÄLPER PÅ ETT POSITIVT SÄTT

Författaren har en innerlig önskan om att hjälpa andra. Som utbildad fysioterapeut brinner författaren för fysisk aktivitet, har erfarenhet av allt från lek och träning till elitidrott vid typ 1 diabetes. Med humor och positiv syn på livet liksom personliga reflektioner med olika anekdoter blir boken lätt att läsa. Boken vill hjälpa läsaren att förstå vad som sker fysiologiskt och för att skapa bra glukoskontroll i anslutning till fysisk aktivitet- och det har författaren lyckats med.

KUNSKAP UP TO DATE TILL FEBR 2023

Författaren har läst årsrapporter från Swediabkids, NDR, guidelines, nationella och internationella, och utifrån dessa skapat en bok som är fylld av fakta och lättförståeliga tabeller och figurer.

Här finns de senaste kunskaperna om olika insulinpump-CGM, AID (automatisk insulin-dosering)-system i relation till fysisk aktivitet.

Och det mesta om medicinteknik. 50 sidor, ett helt kapitel, om självstyrande pumpar. Här finns både i text och i tabeller beskrivna egenheter hos utrustningen i relation till fysisk aktivitet, för samtliga på marknaden förekommande CGM och insulinpumpar.

Referenser med källor och lästips är på 11 sidor. Det finns 18 www adresser och en ordlista på 7 sidor. Detta möjliggör ytterligare egen fördjupning.

Peter Adolfsson har faktagranskat boken, försteförfattare till ISPADs, internationella barndiabetesorganisationens, globala riktlinjer för fysisk aktivitet och typ 1 diabetes. Stig Mattsson, expert på nutrition, har skrivit förordet till boken.

Boken är ett komplett verk skrivet av en förälder till ett barn med typ 1 diabetes från 6-årsålder - och som nu i 20-årsåldern är elitutövare inom triathlon, dvs simning, cykling och löpning. Boken är ett måste för varje diabetesteam och för alla som gillar att idrotta med samtidigt typ 1 diabetes

I boken finns fina tabeller kring olika mätvärden av blodketoner vid hyperglykemi eller normoglykemi - och med konkreta förslag till åtgärder. Vi får veta än en gång, att det är endast en sockerbit i blodet hos ett barn, två hos en vuxen, 100 gram glykogen i levern och 500 gram som muskelglykogen – och varje gram glykogen binder 3 gram vatten. Boken är korrekturläst. Faktafel saknas.

Praktiska tips kring kost före, under och efter idrottsutövning finns på flera sidor. Bra tips exempelvis; innan banan blir för gammal skär den i bitar och frys in den så finns den upptinad inför nästa större fysiska aktivitet framöver

RESPEKT FÖR DIABETESTEAMET

Författaren tar upp i början liksom på flera ställen, att det är viktigt att diskutera med diabetesteamet om du gör ändringar i behandlingen - och tag med frågeställningar till din diabetesmottagning för fortsatta diskussioner.

LÄTTLÄST BOK

Språket är personligt och optimistiskt. Svåra fysiologiska frågor besvaras på ett lättförståeligt sätt inkl medicinsk statistik, standarddeviation förklaras. Personliga erfarenheter gör det lättare att ta till sig informationen. Boken är också en bra uppslagsbok för läsaren.

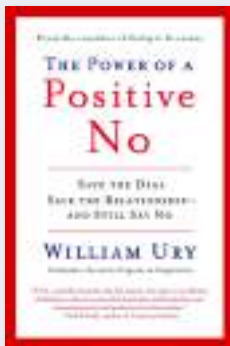
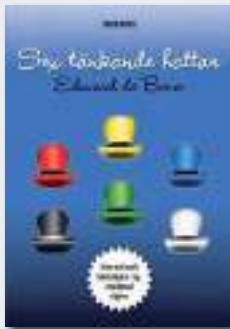
Den rekommenderas varmt

STIG ATTVAL

Recensionspotpurri 12 böcker

Något för var och en

Under 2022 katalogiserades 13 058 tryckta böcker på Kungliga Biblioteket – ganska jämnt fördelat mellan skönlitteratur och facklitteratur.



Kanske har någon av DiabetologNytt's läsare funderat över hur valet kommit att falla på just de böcker som recenserats i denna tidning, bland en uppsjö av möjliga alternativ? Så här går det till:

– Oftast har redaktionen kommit med ett förslag: "Den här boken tror jag skulle passa DN:s läsare". Det är ibland en nyutgiven bok närliggande inom diabetesområdet men oftare inom ett allmänt psykologiskt fält. Sällan har jag haft invändningar då många av böckerna har varit lärorika och roliga att recensera även för mig utanför diabetesvården.

– En gång har jag fått ge varningsflagg, för att bokens rekommendationer inte byggde på vetenskaplig grund. Och tur var att jag gav det omdömet för författaren hade året innan utsetts till "Årets förvillare"! Ja, den recensionen kom aldrig in i pappersupplagan.

HÄR I STÄLLET NÅGRA OLDIES BUT GOLDIES

- Den bok jag uppskattat allra mest har varit "Tänka, snabbt och långsamt" **Daniel Kahneman**. Han har erhållit Sveriges Riksbanks pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne. Läsaren engageras genom små, intressanta tankeuppgifter. Om Du inte redan läst denna bok så visa nu att du är snabb och inte långsam i handling; lyft din mobil och reservera boken på ditt Bibliotek, som erbjuder denna fantastiska gratiservice. Du får säkerligen låna boken i inbunden version och så tycker jag den bäst avnjutes.

Ibland har jag smugit in en egenvald bok som bihang till den större recensionen; som ett alternativ eller komplement.

- Jag vill minnas att **Edward de Bonos** "Sex tänkande hattar" ("Six thinking hats" från 2016. Häftad pris 115 kr) med metod för kreativt tänkande i grupp, var en sådan.
- En annan var **Michael Endes** "Momo eller kampen om tiden" (Bergh 2007 Pris inbunden 105 kr). Många menar att det är en ungdomsroman, rentav en barnbok,

medan jag hävdar att den har oceaner av visdom och reflexionsunderlag även för vuxna som kämpar med att få tillvaron att fungera under en stressig period av livet.

Också jag letar efter lämpliga recensionsböcker. Ibland snubblar jag helt oväntat över en bok där jag spontant känner: "Åh, den vill jag recensera! Den kan många ha glädje av – inte minst jag själv..."

- Så vardet med "The Power of a Positive No – How to say No and still get to Yes" (Adlibris 2007) av **William Ury** ("Lär dig säga NEJ och skapa goda relationer"). Jag slets då med ett problem där jag tyckte boken var hjälpsam. Egennyttan är bra drivkraft – och vi är många som behöver lära oss säga nej på ett framgångsrikt sätt. Ett boktips för just Dig?

De senaste månaderna har redaktionen och jag haft svårt att finna någon bok vi båda tycker är värd en recension och därmed en rekommendation – för varför ta in en bok om vi inte vill att DN:s läsare skall ta den till sig?

- Redaktionen kom, sprudlande av entusiasm, med förslaget att recensera **Lars Strannegårds** "Kunskap som känns – en lovsång till att lära sig något nytt" (Mondial Sthlm 2021. Pris inbunden 231kr). Tanken var god, här ställs frågor som: Varför bör ekonomer (och andra studenter) lära sig filosofi och läsa litteratur? Hur hänger samtidskonst och skönlitteratur ihop med lärande? Hur kan ett bildningsideal för vår tid se ut?

Enligt baksidestexten är boken en lovsång till att vidga sina vyer och att författaren visar hur estetiska upplevelser kan vara en nyckel till att förstå andras erfarenheter, koppla ihop större skeenden med fakta och inse hur historien är länkad till nuet. Lät som mamma för mig som mindes hur jag själv som psykolog-studerande fått den goda rekommendationen att läsa romaner för att få vidgad erfarenhet av olika personligheter, relationer och kulturer.

Glad i hågen började jag läsa. Inerot gav mersmak, men ju längre in i boken jag kom desto tristare tyckte jag den var och att textens stil motsade sitt goda syfte. Jag saknade lust att läsa boken så noggrant som sig bör för en recension. Men kanske någon av DN:s läsare blivit nyfiken och själv vill bilda sig en uppfattning om den? Bara bra i så fall – sätt i gång och läs! Mitt läsande av den ledde fram till förslaget att i DN ha en sida med "Kvartalets konstverk" att reflektera över. Vilket redaktören ställde sig positiv till men det föll tyvärr på upphovsrättsliga hinder.

När vi då var inne på kreativetsområdet så föreslog jag

- **David Bäckströms "FANTASI"** (Fri tanke Sthlm 2022. Pris inbunden 225 kr) som jag fått men ännu inte hunnit läsa. Den borde kunna vara intressant? Redaktionen har bokslukare av stora mått, så innan jag ens hunnit öppna boken fick jag en rask utsaga: "Falsk varudeklaration – endast sista avdelningen passar med titeln – annars är det mest neuropsykologi". Nu har också jag hunnit läsa den och instämmer – den var inte så fantasieggande. Med det betyder ju inte att den inte kan vara av värde för någon av DN:s läsare som nu känner till att den finns!

Men kanske

- **Ingrid Elams "Romanens segertåg"** (Natur och Kultur 2022. Pris inbunden 219 kr.) vore något? Jag hann knappt andas titeln till redaktionen innan svaret kom. Nu var tonläget annorlunda: "Mycket välskriven. Otroligt kunnig författare. Jag har läst flera av böckerna hon nämner (sic!) och ser dem nu i ett större sammanhang. Ja!" Men vi anser inte att den passar som recension i DN." Sant. Men kanske någon av läsarna känner för att ta till sig av denna kvinnas gedigna bildning?

Egennyttan ger, som sagt, gott driv för att skriva recension. Jag har varit lyckligt lottad och sällan nödgats uppsöka sjukvården men har naturligtvis kommit i kontakt med den genom åren. Oftast har jag varit imponerad av den stora professionalitet och vänlighet jag mött. Men få saker är så bra att de inte kan bli bättre! Då man beräknar att 25–35 % av de som söker primärvården har psykosociala besvär är mottagandet extra viktigt.

Efter ett besök på jourcentralen föll min blick på nyinköpta

- **Isabella Alveborgs "Bli ett socialt geni – konsten att skapa förtroende"** (Lava förlag 2022. Pris storpocket 267 kr). Tanken dök upp att den kanske innehåller något för de undantag inom vården som låter tidshetsen ta över det mänskliga mötet? Jag frågade vad redaktionen ansåg om att recensera en retorikbok? Sms-svar: "Viktigt ämne, studera på djupet."

Alveskogs bok är tänkt att ge en gedigen introduktion till retorik, som i författarens utvidgade version av begreppet inte bara handlar om värtalighet utan om allmänt mellanmänskligt beteende. Hon har hämtat inspiration från de begrepp som finns inom retoriken men har gett dem sina egna tolkningar för att anpassa dem till dagens samhälle.

Boken har fyra delar som hon benämner: *grunden*, där t.ex. härskarteknikerna finns beskrivna, *socialisation*, *presentation* och *att leva retoriskt*. Sist i boken finns en bilaga med en kortfattad begreppssammanfattning och information om utvalda stora grekiska tänkare m.m., en referenslista samt ett sak- och personregister.

Lite förbluffad blev jag över att i denna referenslista inte finns

- **Elaine Eksvärd's "Snacka snyggt: den stora boken om modern retorik"** (Norstedts 2011, 2014. Pris pocket 79 kr), som jag redan hade. Eksvärd är f.n. Sveriges kanske mest anlitade retorikföreläsare.
- Att hennes senaste bok "Snacka snyggt – den stora boken om vardagsretorik" (Forum 2022. Pris inbunden 214 kr) inte är omnämnd där är mera förstäligt – de gavs ut samtidigt.

Böckernas omslag sänder olika signaler: Alveskogs är sober med sin svarta bakgrund och gyllene skrivtecken samt ett diskret mönster som för tanken till forngrekiska utsmyckningar. Eksvärd är sitt eget varumärke och båda böckerna pryds av den leende författaren.

Alveborgs bok är mycket ambitiös men hon förefaller ännu inte hittat sin stil i skrivandet – den blandade mellan tung prosa till klämäckta formuleringar. Jag fann hennes täta parenteser störande. En god lektor hade kunnat hjälpa henne att också få bort några språkliga misstag.



Eksvärds bok från 2011 förklarar också retoriska begrepp, har en litteraturlista, webblista och ett sak- och personregister. Framställningen är lätt-sam.

Mindre förtjust är jag över den kategorisering av människor hon tar upp, t.ex. Myers-Briggs eller Insights Discovery, då de inte har god validitet. I hennes senaste bok har språket blivit än smidigare och hon lovar att undvika akademisk terminologi och har följaktligen inte någon litteraturlista utan istället penetreras många vardagsituationer på ett roande sätt.

Alla tre böckerna innehåller likartade tips – de två senast utgivna är präglade av pandemiären och kommer med goda idéer för föreläsningar och möten via internet. Båda författarna tar av sina personliga erfarenheter och berättar både om lyckade exempel och pinsamma tillkorta-kommanden.

Min startpunkt var ett besök på en jourcentral. Eksvärd ställer frågan: *”Vad vill du signalera med din mottagning/ditt väntrum?”* Jag skulle vilja komplettera med: Hur gamla är besökarna? Kan man förvänta sig att väntan blir lång? Eller kanske korta besök men i gengäld ett ställe som klienten kan tänkas återkomma till flera gånger? De flesta väntande patienter har numera huvudet nerböjt över sin mobil men kanske kan fräscha magasin med olika inriktningar, dikt-böcker eller någon fotobok med naturbilder utan text locka till en stunds avledning och vidgade vyer?



Elaine Eksvärd. Foto: Linus Rosengård



I en recension av

- **Thomas Sjödens bok ”Det är mycket man inte måste. 77 texter om kärlek, tid och tro”** (2016, Libris pocket 74 kr) rekommenderade jag den då som lämplig i ett väntrum i sjukvården. I dag föreslår jag dessutom
- **”Klimatboken”** (Polaris 2022. Pris inbunden 229 kr) där Du finner, förutom Greta Thunbergs egna, sammanfattande texter, ett hundratal forskares föredömligt korta artiklar i ämnet klimatförändring och klimatskydd.

Väntan kan bli lång med uppladdad oro och vrede på en akutmottagning och Eksvärd (2011) ger förslag om hur den kan bemötas i sitt kapitel om vikten av att *uttrycka förståelse* för anras upprörda känslor innan förklaringen ges. En viss försiktighet av detta vill jag anmoda; säg inte att du förstår *precis* – för att sedan övergå till att tala om när du själv var i motsvarande situation!

Ett sätt att få till en förändring är att *använda liknelser*. Här citerar jag direkt ur boken *”Snacka snyggare”*;

En sjukhuschef hade i uppgift att ändra bemötandet av patienter. Det kunde bli hatiskt eller hotfull stämning i receptionen vilket gjorde att personalen där av förståeliga skäl hade garderna uppe och ofta luckan nere. Det var det första intryck som alla patienter möttes av på sjukhuset.

Chefen sade till personalen: Jag var på restaurangbesök häromdagen och slogs av hur trevlig hovmästaren var. Det påverkade hela restaurangupplevelsen positivt, så att jag t.o.m. bortsåg från att maten var alldeles för salt. Jag tyckte att det goda bemötandet vägde upp den mindre bra smakupplevelsen, men hade hovmästaren börjat på annat sätt är jag säker på att jag klagat på maten. Så mycket påverkar första intrycket helhetsintrycket.

Och idag vill jag göra vår reception till den där hovmästaren som gör helhetsupplevelsen av vårt sjukhus positiv. Jag förstår att ni har sämre förutsättningar än en hovmästare som bara skall tillgodose hungriga gäster. Ni har ju sjukdomsdrabbade, skadade och rädda ”gäster”. Men utifrån förutsättningarna är jag säker på att vi kan göra ännu bättre ifrån oss.”

KANSKE VILL DU TA DEL AV NÅGRA TIPS?

En del av dem är nya för mig – andra tycks mig banala eller självklara. Ett litet urval av förslagen följer här:

- Vid nätbaserad föreläsning eller möte: skaffa ringlampa (IKEA har bra för 99 kr, tre olika färgtemperaturer och ljusstyrka), tänk på bakgrunden, klä upp dig.
- När Du skickar ett ”personligt” mail och vill nå 13 personer – sätt alla istället på så kallad hemlig kopia. Integriteten blir bättre, också mer personligt
- När du minglar och träffar någon: Fråga först ”Hur vill du hälsa?” Kram, skaka hand, hand- eller armbågskontakt, hand på hjärtat. Under hälsningen, säg sedan ditt namn, säg ”Så trevligt!” och upprepa den andres namn – tar 3 sekunder. Försök vid samtalet finna något gemensamt med den du talar med. Tänk ut bra frågor på förhand. Lyssna mer än du talar.
- Gör snygg sorti med några vänliga ord efter ca 3 minuter. Alveskog menar vid stormingel 5–15 minuter, eller bara 3 min innan du går till nästa. Kanske olika typer av mingel?
- Dina föreläsningar bör innehålla logos (budskapet), ethos (förtroende) och phatos (engagera lyssnaren känslomässigt) – bästa turordningen beror på vilken publik du har.
- Tänk på att inte göra dig ”smart” utan förstådd!
- Använd Powerpoint med sparsamhet och aldrig som ditt manuskript!
- Räkna med tekniktrubbel och ha en plan B.
- Använd mjuk rörelse i rummet för att förstärka ditt budskap: ex. vid ”utveckling” gå framåt.
- När du förhandlar: ha tre argument, tag det mellanstarka först, det svagaste därefter. Sedan tar du själv upp ett motargument (refutatio) och sist klämmer du till med ditt starkaste skäl!

ÄR RETORIK MANIPULATION?

Båda författarna tar upp begreppet ”*vir bonus*” – vikten av att taktfullt iakttä regler för gott uppträdande, både moraliskt och samhälleligt, *vilja* göra gott. Det är därför jag tycker att kunskap om retorik underlättar kommunikationen såväl i arbetslivet som i privata sammanhang.

BLEV DU NYFIKEN OCH VILL VETA MERA?

Vilken av författarna skall Du välja? Det handlar om vad Du är ute efter: Vill du lära dig grunderna inom retorikområdet eller har du behov av bra tips inför bröllopstalet/föreläsningen du skall hålla nästa vecka?

Här har jag nu nämnt 12 olika böcker i ett långt recensionspotpurri. Någon av dem borde tilltala Dig! Flera av titlarna finns även som ljudböcker – och Du känner säkert till att hjärnan påverkas olika av att läsa och av att lyssna?

En tanke jag har: Undrar hur det här potpurriet skulle sett ut om redaktören matade in samtliga titlar i Chat GPT?

På uppdrag av DiabetologNytt

MARIE INSULANDER

Leg. psykolog, specialist inom klinisk psykologi.
Leg. psykoterapeut och utbildad handledare

Nyhetsinfo 18 mars 2023
www.red.Diabetolog

Till minne av professor Jan Åman – Förebild för många

Professor och överläkare Jan Åman, Örebro, har avlidit efter en tids sjukdom i en ålder av 74 år. Han sörjs närmast av hustrun Gunilla och barnen Hanna, Mårten och Petter med familjer.

Jan studerade till läkare i sin hemstad Uppsala och flyttade till Örebro för AT-tjänstgöring efter avslutade studier. Han rekryterades tidigt till Barn- och ungdomskliniken i Örebro och fick ansvar för vården av barn och ungdomar med diabetes och andra endokrina sjukdomar.

Jan var hela yrkeslivet trogen Barn- och ungdomskliniken i Örebro, trots många erbjudanden om andra tjänster. Under hans långa yrkesliv skedde en påtaglig utveckling av barndiabetesvården och Jan ledde detta arbete i Örebro med stor entusiasm och tydlig vetenskaplig förankring. Vi hade Jan som klinisk mentor när vi började arbeta med barnendokrinologi och diabetes och han var en förebild för oss genom sin kloka, positiva, kunniga och lugna framtoning.

Parallellt med en omfattande klinisk verksamhet bedrev Jan betydande barndiabetologisk forskning och han disputerade 1989 vid Uppsala Universitet på en avhandling med titeln ”Hypoglycaemia in children and young adults with insulin-dependent diabetes mellitus”. Jan fortsatte efter avlagd medicine doktorsexamen med klinisk forskning och blev en mycket uppskattad handledare till flera doktorander i Örebro. Vi hade även förmånen att ha Jan som handledare under vår forskarutbildning.

Jan var alltid tillgänglig, artig, påläst, intresserad och gav oss kloka synpunkter samt möjligheter att utveckla vår självständighet. Utöver forskning på det lokala planet hade Jan flera nationella och internationella samarbeten där bland annat den sk GH-rådsgruppen i Sverige och Hvidore study group baserad i Danmark kan nämnas.

Jan tog en självklar roll i nationella arbetsgrupper med ambitionen att utveckla och förbättra barndiabetesvården. Han deltog i arbetet med nationella vårdprogram och var under en period ordförande i Svensk Förening för Pediatrik Endokrinologi och Diabetes samt barndiabetologisk representant i styrelsen för Svensk Förening för Diabetologi.

Jan hade också ett pedagogiskt intresse och var under många år kursledare för den teambaserade Diabetes-I-Praktiken (DIP)-kursen, som var mycket uppskattad av deltagarna och starkt bidrog till kunskapsutvecklingen inom barndiabetesteamen i Sverige.

Vi sörjer en god vän och förebild som barnläkare och forskare.

MARIA LODEFALK OCH STEFAN SÄRNLAD

Vänner och kollegor från Barnkliniken, Örebro



Inbjudan till Diabetologisk afton

i samband med EASD i Hamburg.
Radisson Blu Hotel, Congressplatz 2, D-20355 Hamburg

Svensk förening för Diabetologi arrangerar Diabetologisk afton i samband med EASD-kongressen i Hamburg.

Torsdag 5 oktober kl. 18.30

Under EASD i Hamburg kommer SFD att anordna en diskussionskväll för svenska deltagare och medlemmar i SFD. Vi träffas på Radisson Blu Hotel Hamburg. Hotellet ligger på ca 1000 meters avstånd från kongressanläggningen. Under kvällen ges det möjligheter till att mingla, utbyta erfarenheter och reflektera kring kliniska och vetenskapliga highlights tillsammans med kollegor från primärvården och barn- och vuxendiabetes.

Anmälan

Kostnadsfritt deltagande men anmälan måste göras senast 5 september.

Kontakta MeaConsulting som sköter administrationen eads-sfd@meaconsulting.se

PROGRAM

18.30–19.30 Mingel och lättare förtäring

19.30–21.00 Diskussionsforum.

Moderator, vetenskaplig sekreterare SFD, deltagare och företagsrepresentanter

- 1. Nytt om etiologi och metabolism vid diabetes**
- 2. Nytt om typ 1 diabetes**
- 3. Nytt om typ 2 diabetes**
- 4. Nytt om insulin T2DM**
- 5. Nytt om läkemedel T2DM Vad tar vi med hem till Sverige?**

Väl mött! Styrelsen i Svensk förening för Diabetologi





EASD i Hamburg den 2–6 oktober 2023

Res med oss till EASD i Hamburg!

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 på Linné Travel. Kontakt sker i första hand per mejl: camilla.stattin@linnetravel.se

Exempel på tågtider från Köpenhamn:

01 oktober Köpenhamn–Hamburg 15.26–20.02
02 oktober Hamburg–Köpenhamn 16.54–21.34

Prisexempel från 3.500:– inkl. reserverad sittplats
Kan återbetalas före första giltighetsdagen.

Exempel på flygtider – Arlanda:

02 okt SK2645 Stockholm–Hamburg 08.25–10.00
06 okt EW7218 Hamburg–Stockholm 18.40–20.15
Prisexempel från 4.500:– inkl. skatter och bränsletillägg

Exempel på hotell:

Hyperion Hotel Hamburg – det tar ca 28 minuter med kollektivtrafik till Messepl. 1 - Hamburg

https://www.tripadvisor.se/Hotel_Review-g187331-d8260111-Reviews-Hyperion_Hotel_Hamburg-Hamburg.html

Pris **3.240:–/rum/natt** inkl. frukost

Vi håller inga rum i dagsläget. OBS! det är hög beläggning på hotellen under kongressen så vi råder Dig att vara ute i god tid!

Kongressregistreringen

Early registration fram till den 19/7	600 €
Late registration	750 €
Arvode kongressregistrering	395:–

*Om Du har bokat resa med Linnétravel,
så har du 24 timmars reseservice 08-400 016 34*

Linné Travel Service AB

Box 19097
104 32 Stockholm
Tel: 08-459 16 60
Fax: 08-662 08 85
www.linnetravel.se



LINNÉ
TRAVEL



ISPAD i Rotterdam den 18–21 oktober 2023

Res med oss till ISPAD i Rotterdam!

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 på Linné Travel. Kontakt sker i första hand per mejl: camilla.stattin@linnetravel.se

Exempel på flygtider – Arlanda:

18 okt SK1555 Stockholm–Amsterdam 16.15–18.15
21 okt SK1556 Amsterdam–Stockholm 18.40–20.15

Prisexempel från 2.980:– inkl. skatter och bränsletillägg

Sen vidare med snabbtåg till Rotterdam:

18 okt Amsterdam Shipol–Rotterdam 19.40–20.06
21 okt Rotterdam–Amsterdam Shipol 16.54–17.19

Prisexempel ca 130:– t/r och biljett köps i automat

Exempel på hotell:

Suite Hotel Pincoffs – det tar ca 16 minuter med kollektivtrafik till De Doelen.

https://www.tripadvisor.se/Hotel_Review-g188632-d1058441-Reviews-Suite_Hotel_Pincoffs-Rotterdam_South_Holland_Province.html

Pris **2.420:–**/rum/natt inkl. frukost

Vi håller inga rum i dagsläget. OBS! det är hög beläggning på hotellen under kongressen så vi råder Dig att vara ute i god tid!

Kongressregistreringen öppnar senare i vår

2022 kostade *early bird non member*

735 USD

Arvode kongressregistrering

395:–

Om Du har bokat resa med Linnétravel, så har du 24 timmars reseservice 08-400 016 34

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

JUNI

22–26/6 ADA, San Diego. www.diabetes.org

OKTOBER

2–6/10 EASD, Hamburg, Tyskland. www.easd.org

18–21/10 ISPAD Barn-Ungdomsdiabetes Rotterdam, Nederländerna. www.ispad.org

NOVEMBER

14/11 Världsdabetesdagen Stockholm, SFD tillsammans med Dagens Medicin

Utbildning

WEBUTBILDNING DIABETES SFD

Lunchtid kl 12–13 via Svensk Förening för Diabetologi tillsammans med Svenska Läkaresällskapet, moderator Neda Ekberg vetenskaplig sekr SFD. Ingen kostnad. Ämne och datum annonseras 10 dagar innan på www.dagensdiabetes.se

INSULINPUMPBEHANDLING, KONTINUERLIG GLUKOSMÄTNING OCH KOLHYDRATRÄKNING

13–15 september 2023 – Fullbokad

– Tredagarskurs med inriktning på barn, tonåringar och unga vuxna.

Praktiska övningar varvas med teori och genomgång av patientfall.

Kursledning: Ragnar Hanås, Peter Adolfsson, Anna Lindholm Olinder samt dietist Agneta Olsson.

Kursarrangör: MeaConsulting i samarbete med SFD.

Uppdaterad information, kursprogram och ansökan till kursen på www.insulinpumpkurs.se

GRUNKURS I INSULINPUMP- BEHANDLING OCH CGM FÖR DIG SOM ARBETAR PÅ VUXENKLINIK

24–25 okt – Scandic Hotel Opalen i Göteborg – Fullbokad

18–19 dec – Scandic Hotel Opalen i Göteborg – Få platser kvar, välkommen med din ansöknin

Kursledning Eva Salomonsson, Märta Sjölander, Örebro, Ulrika Sandgren, Göteborg och Jarl Hellman, Uppsala. Läs mer på www.insulinpumpkurs.se där ansökan till kurserna kommer att läggas ut under februari.

NY MEDLEM TILL SVENSK FÖRENING FÖR DIABETOLOGI

Medlemsavgift 200 kr per år. Ingen kostnad 2023. 2024 kan du bestämma om Du vill betala 200 kr
Sänd namn, yrke och adress per e-post till: sfdmedlem@gmail.com