

DiabetologNytt

Nr 4-5 • År 2026 • Årgång 39 • Utgiven av Svensk förening för Diabetologi

Höjdpunkter från Nationellt Diabetes- möte i Göteborg

**TEDDY-studien avslutad
- årsrapport 2024-2025**

**Diabetesporträtt
- Julia Otten**

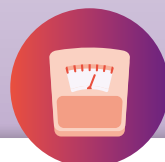
ÖVERLÄGSEN SÄNKNING AV HbA1c OCH VIKTNEDGÅNG^{1*}



Den första och enda
GIP/GLP-1
agonisten¹



Mounjaro ger
överlägsen sänkning av
HbA1c
jämfört med Ozempic
(semaglutid) 1 mg^{1*}



Mounjaro ger överlägsen
viktning
jämfört med Ozempic
(semaglutid) 1 mg^{1*}

Lär dig mer om
Mounjaro



*Mounjaro 5, 10 och 15 mg jämfört med Ozempic 1 mg. $p < 0,001$. Primärt effektmått var observerad genomsnittlig förändring av HbA1c från baseline (67 mmol/mol) upp till 40 veckor i studien SURPASS-2. Observerad genomsnittlig förändring av kroppsvikt från baseline (93,8 kg) upp till 40 veckor var ett sekundärt effektmått i studien SURPASS-2.

▼ Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning.

Mounjaro[®] (tirzepatid), Diabetesmedel, övriga blodglukossänkande läkemedel, ATC-kod A10BX16 2,5 mg, 5 mg, 7,5 mg, 10 mg, 12,5 mg, 15 mg KwikPen injektionsvätska, lösning i förfylld flerdos injektionspenna alternativt injektionsvätska, lösning i endos injektionsflaska.

Receptbelagt läkemedel (Rx), Ej inom förmånen (EF)

Indikationer: Typ 2-diabetes: Mounjaro är avsett för behandling av vuxna, ungdomar och barn från 10 år och äldre med otillräckligt kontrollerad typ 2-diabetes som ett komplement till kost och motion, som monoterapi när metformin inte anses lämplig på grund av intolerans eller kontraindikationer eller som tillägg till andra läkemedel för behandling av diabetes.

Viktkontroll: Mounjaro är avsett som komplement till lågkaloridiet och ökad fysisk aktivitet för viktkontroll, inklusive viktnedgång och viktbehandling, hos vuxna med ett initialt BMI på ≥ 30 kg/m² (obesitas) eller ≥ 27 kg/m² till < 30 kg/m² (övervikt) vid förekomst av minst en viktrelaterad komorbiditet (t.ex. hypertoni, dyslipidemi, obstruktiv sömnapné, kardiovaskulär sjukdom, prediabetes eller typ 2-diabetes).

Kontraindikationer: Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne.

Varningar och försiktighet: Tirzepatid har inte studerats hos patienter med pankreatit i anamnesen och ska användas med försiktighet till dessa patienter. Alla patienter bör informeras om symtomen på akut pankreatit. Om pankreatit misstänks ska tirzepatid sättas ut och inte återinsättas om diagnosen bekräftas. Patienter som får tirzepatid i kombination med en

insulinsekretagog eller insulin kan löpa ökad risk för hypoglykemi. Denna risk kan reduceras genom att sänka dosen av insulinsekretagogen eller insulin. Tirzepatid har förknippats med biverkningar i magtarmkanalen, som kan orsaka uttorkning, vilket kan leda till försämrad njurfunktion inklusive akut njursvikt. Patienter ska informeras om den potentiella risken för uttorkning och vidta försiktighetsåtgärder för att undvika vätskebrist. Tirzepatid har inte studerats hos patienter med svår gastrointestinal sjukdom, inklusive svår gastropares, och ska användas med försiktighet till dessa patienter. Beakta att förlångsammad ventrikeltömning kan öka risken för aspiration i samband med generell anestesi och djup sedering. Tirzepatid har inte studerats hos patienter med icke-proliferativ diabetisk retinopati som kräver akut behandling, proliferativ diabetisk retinopati eller diabetiskt makulaödem och ska användas med försiktighet och lämplig övervakning till dessa patienter.

Fertilitet, graviditet och amning: Tirzepatid ska inte användas under graviditet eller av kvinnor i fertil ålder som inte använder preventivmedel. Tirzepatid ska utsättas minst en månad före planerad graviditet. Användning av tirzepatid i samband med amning kan övervägas.

Datum för översyn av produktresumén: 2026-01-29

För ytterligare information och priser se www.fass.se

Mounjaro är inte subventionerat

Eli Lilly Sweden AB, Box 721, 169 27 Solna. 08-737 88 00, www.lilly.com/se

DiabetologNytt

Medlemstidning för Svensk Förening för Diabetologi

År 2026 • Årgång 39 • Nr 4-5 • Vårnumret

Ordföranden har ordet	2
Redaktörspalten	4
NDR-nytt	5
Nationellt Diabetesmöte 2026 - mingelbilder	7
Soffia Gudbjörnsdottir om 30 år med NDR	9
Professor Parth Narendran huvudtalare vid Diabetologiskt vårmöte	10
Mikael Rydén om fettväv och obesitas	11
När goda råd blir livsfarliga – Agnes Wold	12
Diabetesporträtt – Julia Otten	14
TEDDY-studien är avslutad - årsrapport 2024-2025	19
Patientfall – Första patienten behandlad med teplizumab i Norden	27
Sett och hört	30
Res med SFD till ADA och EASD	70
Kongress- och möteskalender	72
Utbildningar	72

Ansvarig utgivare

Jarl Hellman
Överläkare, Processledare Diabetes
Samordnare Centre of Excellence
typ 1 diabetes, Endokrinsektionen,
Specialmedicin, Akademiska sjukhuset,
751 85 Uppsala

Redaktör

Fredrik Sundh
fredrik@mediahuset.se

Redaktionsråd

Frida Sundberg, barndiabetes,
Stefan Jansson, primärvård, Örebro,
Katarina Fagher, Lund, Julia Otten,
Umeå och Sophia Rössner, Stockholm,
vuxendiabetes

Annonsansvarig

Jesper Lundblad
jesper@mediahuset.se
Joacim Sjölander
joacim@mediahuset.se

Internet

www.dagensdiabetes.se
diabetolognytt.mediahuset.se

Nästa nummer av DiabetologNytt

Planerad utgivning 260915
Deadline för bidrag 260815

Produktion: Circus PR & Reklam

Tryck: Carlshamns Tryck & Media AB
ISSN 1401-2618



Ordföranden har ordet

Det vetenskapliga Vårmetet i Göteborg med NDR 30 år

Detta var förstås den absoluta höjdpunkten på hela ”diabetesåret” och det blev ett stort och också färgstarkt och faktiskt lite omtumlande möte med över 650 deltagare, ett samarrangemang mellan SFD och SFSO och med den vetenskapliga sekreteraren Katarina Fagher som allra högst ansvarig för SFD:s del av mötet. MEA consulting AB var precis som tidigare framgångsrik kongressarrangör och antalet sponsorer och utställare var helt klart rekordstort, en viktig symbios där. Som mest fanns det fyra olika parallella vetenskapliga sessioner att välja bland och det största problemet med mötet var nog hur man som deltagare skulle botanisera och välja inom detta stora och spännande utbud av sessioner. Jag missade faktiskt själv väldigt mycket känns det som.

För hela 30 år sedan skapade SFD det Nationella Diabetesregistret (NDR) och det var kanske den enskilt viktigaste delen av mötet, att högtidligt hålla detta viktiga 30-årsjubileum. Den tidigare NDR-drottningen Soffia Gudbjörnsdottir höll en lysande exposé av historiken och visade på vilken ofattbar klinisk nytta som har skapats genom detta kvalitetsregister och sedan alla dessa unika vetenskapliga publikationer som inte bara har format diabetesvården i Sverige utan förstås också även internationellt. Det finns troligen inget bättre diabetesregister i världen och det är inte skrivet i någon typ av märklig ”subjektiv anda” utan mer ett enkelt konstaterande baserat på innehåll, täckningsgrad och praktisk användning och tillämpning av detta kvalitetsregister.

Trion med den eminenta nuvarande registerhållaren Katarina Eeg-Olofsson, biträdande registerhållare Ebba Linder och Karin Åkesson som är ansvarig för barndelen av registret, hade sedan en excellent genomgång av nuläget och en framtidsspaning som verkligen imponerade. Samma gruppering levererade också som extra bonus en härlig mer praktiskt

inriktad workshop under rubriken ”Lär dig mer om förbättringsarbete och validering av data”. Många andra tongivande personer har givetvis varit och är inblandade i detta fantastiska arbete med NDR och vi vill verkligen tacka alla inblandade för dessa rent bragdlikande insatser. NDR är fortsatt högst vitalt och lever vidare med en hög puls, dessa bekymmer med ekonomin till trots.

Hela mötet inleddes dock av vår första keynote speaker Parth Narendran från Birmingham (UK). Han är en internationell rising star som hade en rent fantastiskt intresseväckande genomgång av sin egen forskning inom fältet intervention och screening vid tidig typ 1-diabetes, ett ämne som sedan dessutom återkom under mötet på olika vis. Det som är särskilt glädjande där är också att arbetsgruppen för tidig upptäckt av typ 1-diabetes hos barn och ungdomar hade en särskild genomgång av sitt fina arbete och att vi sedan som ett resultat av vårmetet kunde enas om ett unikt och gemensamt första dokument kring rådgivning avseende detta ämne, en milstolpe verkligen. Ett särskilt tack där till eldsjälarna Helena Elding Larsson, Frida Sundberg och Karin Filipsson, nu finns det med andra ord ett högst levande dokument som vi sedan får uppdatera och utveckla framöver. Vi lär oss mer och mer och utvecklar detta tillsammans.

Keynote speaker nummer två i ordningen var sedan den dynamiske Mikael Rydén från Karolinska Institutet som är den allra förste forskaren från Sverige som har erhållit det högst prestigefulla Camillo Golgi-priset från EASD. Han fick detta erkännande på grund av sin högst imponerande forskarinsats kring fettväven och dess betydelse för metabolism och olika typer av komplikationer. Rydén levererade en underbar variant av sin tidigare pristagarföreläsning vid EASD 2025 där han givetvis allra sist tackade sin vetenskapliga parhäst Niklas Mejhert, men också sin viktiga hustru. Ingen som var med här kan nog sluta att oroa sig över alla dessa små och kanske nästan ”arga” fettceller? Sist men inte minst avsluta-



de den oerhört tongivande Göteborgsprofilen Agnes Wold och hon hade en fantastisk föreläsning som fokuserade på faran att ge råd, en mycket uppskattad insats som inte lämnade någon åhörare oberörd.

Konferenslokalerna vid Göteborgsmässan höll världsklass med utsikten över Liseberg som pricken över i. Jag kan inte låta bli att på ett nästan barnsligt vis fångas av denna nöjespark och dess utbud och prakt. Kvällsarrangemangen var helt klart lyckade med ett extra plus för konferensmiddagen på torsdagen där bandet Snowstorm med urologiprofessor Ralph Pecker i spetsen definitivt spelade för ”kung och fosterland” och höll alla gäster aktiverade inklusive ett slags regisserad men ganska märklig allsång som har etsat sig kvar i min frontallob på ett nästan irriterande vis. Ett tag undrade dock undertecknad och många andra om inte bäste Ralph skulle kroka helt – vilken enorm frenesi han levererade, helt legendariskt faktiskt. Vi ser fram emot en repris när vi om tio år firar NDR 40 år med andra ord. Snowstorm var förstas med oss när vi firade NDR 20 år också för den som nu undrade det.

Ett helt nytt forskningspris (sponsrat av Novo Nordisk) delades ut till Martin Lundqvist, Uppsala universitet. Martin hade där en prima posterdragning där han diskuterade delar av sin framgångsrika forskning med självklarhet och stor entusiasm. Den högst åtråvärda titeln Årets Diabetolog tilldelades högst välförtjänt Peter Adolfsson från Högsbo Närsjukhus i Göteborg, en tung profil inom framför allt området teknik och diabetes. Årets hedersledamöter blev Margaret Hellgren och Erik Schwartz, två självklara giganter inom diabetesområdet. Årets diabetesteam var glädjande nog Medicinkliniken i Jönköping och Region Uppsala kunde sedan för allra första gången vinna titeln bästa enhet inom primärvården via vårdcentralen i Östervåla där diabetessjuksköterskan Anna Olsson och verksamhetschefen Ivonne Arvidsson också fanns på plats för att motta den fina utmärkelsen. Ett stort grattis till båda dessa två team för allt unikt kvalitetsarbete inom NDR 2025.

Priset för årets avhandling gick till dietisten Stig Mattsson för hans unika forskning kring idrott och diabetes, grattis även där. Sedan kan vi när det gäller hjältar verkligen inte låta bli att lyfta fram Årets eldsjäl som tilldelades Agneta Lindberg, ordförande för SFSD, en enormt tongivande pusselbit när vi gemensamt bygger upp diabetesvården i Sverige. Det samarbete som vi har med SFSD är förstas helt avgörande för att hela mötet blev en succé, ett riktigt varmt tack!

Konferensen hade sammantaget en extremt hög kvalitet rent vetenskaplig men det var också en så härlig mötesplats för att träffa andra som arbetar inom detta dynamiska fält och för att knyta nya kontakter och samarbeten. Det var så underbart att möta all nästan galen entusiasm på alla håll och kanter.

Ny styrelse

Tyvärr lämnade vår vice ordförande Stefan Jansson styrelsen efter många framgångsrika år inom SFD, en lucka vi inte kan fylla men vi tackar verkligen från vårt diabeteshjärta där. Nestorn Karin Rådholm valdes dock till ny vice ordförande och det som också var så glädjande var att den fantastiska Sophia Rössner gjorde en snabb comeback i styrelsen (hon fick SFD-abstinens?). Sedan fyllde den kloka och kompetenta Bledar Daka också på och anslöt till styrelsen. Styrelsen innehåller nu totalt 12 personer och ser starkare ut än någonsin vilket onekligen bådär gott inför 2026/2027.

Nästa nationella vårmöte i Uppsala 21-23/4 tillsammans med SFSD och SEF

Förberedelserna har förstas redan börjat och MEA Consulting blir vår samarbetspartner ånyo. Jag längtar personligen redan efter Uppsala anno 2027 även om jag redan bor och arbetar där. Kom gärna med förslag på programpunkter till nästa årsmöte och glöm inte medlemsavgiften till SFD.

Av flera olika skäl och inte minst på grund av min egen underbara mammas bortgång precis före mötet önskar jag här avsluta denna text lite mer personligt med en magisk dikt av nobelpristagaren Tomas Tranströmer.

Madrigal

Jag är vde en mörk skog dit jag sällan går. Men det kommer en dag när de döda och levande byter plats. Då sätter sig skogen i rörelse. Vi är inte utan hopp. De svåraste brotten förblir ouppklarade trots insats av många poliser. På samma sätt finns någonstans i våra liv en stor ouppklarad kärlek. Jag är vde en mörk skog men idag går jag i en annan skog, den ljusa. Allt levande som sjunger slingrar viftar och kryper! Det är vår och luften är mycket stark. Jag har examen från glömskans universitet och är lika tomhänt som skjortan på tvättstretket.

Slutligen önskar jag er alla en riktigt fin sommar, vi ses snart igen hoppas jag!

JARL HELLMAN
Ordförande SFD

Redaktörspalten

Det är svårt att inte inleda detta nummer utan att beröra det bredare sammanhang vi alla befinner oss i. Omvärldsläget präglas av oro och osäkerhet, något som indirekt påverkar oss alla. Många regioner brottas också med journalsystem som brister eller i vissa fall havererar, med konsekvenser både för patientsäkerhet och arbetsmiljö. Lägg därtill ett ansträngt ekonomiskt läge inom sjukvården, där många verksamheter tvingas prioritera hårt – inte minst genom att dra ned på utbildningsinsatser och fortbildning. Det är bekymmersamma signaler i en tid då behovet av kunskap, erfarenhetsutbyte och medicinsk utveckling snarare ökar än minskar.

Mot denna bakgrund känns det desto ännu mer glädjande att vårt diabetologiska vårmöte i Göteborg i april samlade fler deltagare än på många år – drygt 660 kollegor från hela landet. Det är ett tydligt styrkebesked för svensk diabetologi. Trots yttre utmaningar finns ett starkt engagemang och en vilja att fortsätta utveckla diabetesvården, både kliniskt och vetenskapligt. Det kollegiala mötet, diskussionerna och möjligheten att dela erfarenheter har ett värde som inte kan ersättas, särskilt i tider när mycket annat är under press.

I detta nummer av DiabetologNytt lyfter vi, bland mycket annat, några av höjdpunkterna från vårmötet. Här finns bland annat djupintervjuer med våra uppskattade keynote-speakers: Parth Narendran, framstående forskare från Birmingham (UK) med stor erfarenhet av screening av tidiga stadier av

typ 1-diabetes, Mikael Rydén, internationellt erkänd fettvävforskare från Karolinska Institutet och mottagare av EASD:s Camillo Golgi-pris 2025, samt Agnes Wold, välkänd Göteborgsprofil och debattör. Under mötet uppmärksammades också vårt nationella kvalitetsregister NDR, som i år firar 30-år, bland annat genom en hedersföreläsning av tidigare registerhållaren Soffia Gudbjörnsdottir, som även hon intervjuats i detta nummer. Vi kan verkligen konstatera att NDR är ett flaggskepp inom svensk diabetesvård – något vi måste fortsätta värna om. Registret har inte bara möjliggjort högkvalitativ diabetesforskning, utan är också ett ovärderligt verktyg för kvalitetsutveckling i den kliniska vardagen, ända ned på enhetsnivå.

Genom resultaten i NDR kan vi också följa utvecklingen mot de nationella kvalitetsmål som beskrivs i dokumentet Mål och målsättningar för svensk diabetesvård. Den reviderade upplagan för 2026 finns nu att ladda ner via www.dagensdiabetes.se för er som inte redan fått ett tryckt exemplar hemskickat.

Vår förhoppning är att detta nummer ska kunna förmedla lite av den energi, kunskap och framtidstro som präglade dagarna i Göteborg.

Trevlig diabetes-läsning!

KATARINA FAGHER

Vetenskaplig sekreterare SFD
Redaktionsrådet



NDR-nytt

NDR fyller 30 i år vilket uppmärksammades i samband med SFD:s och SFSD:s vårmöte i april. Så många fina ord från kommunfullmäktiges vice ordförande i Göteborg, VGRs regionala FoU-chef, från kunskapsstyrningens representanter, forskare, från professionerna och patientföreningen. Listan blir lång på alla som hade något gott att säga om NDR som under alla dessa år kommit att bli en ryggrad i svensk diabetesvård och någonting som är värt att fortsätta satsa resurser på.

Jubileumsrapporten NDR 30 år med 2025 års data är här

Läs årsrapporten på NDRs hemsida och missa inte inledningen med röster från professionen och patienternas perspektiv. Dessa inspel ger inspirerade tillbakablick och en fin målbild framåt. Tack till er som bidragit med dessa fina texter!

Minskning av antalet registreringar från medicinklinikerna och primärvården

Antalet vuxna med diabetes som registrerats till NDR under 2025 har minskat sedan föregående år och det är första gången sedan Covidpandemin. Även täckningsgraden har minskat markant, framförallt i de regioner som nyligen bytt journalsystem, se sidan 16 och 57–63 i årsrapporten. Vi behöver hjälpas åt i det lokala och regionala arbetet för att direktöverföringen ska komma på plats och att systematiska kontroller av data görs. Hög täckningsgrad och valida data är en grund för att kunna använda data i förbättringsarbete. Barndiabetesvården fortsätter ha en mycket hög täckningsgrad i NDR jämfört patientregistret för barn med typ 1-diabetes.

Glimtar i punktform från årsrapporten 2025 års data

- 30% av alla barn med nydiagnostiserad diabetes hade metabol acidosis vid debut, vilket är högre andel än tidigare. Detta behöver adresseras av diabetesvården på flera nivåer (kap. 3.8 Metabol acidosis).
- Puckeln med stigande medel-HbA1c i gruppen 18–22 år syns fortfarande men är inte lika uttalad som tidigare år, det pågår sannolikt arbete kring transitionen från barn till vuxendiabetesvården på många håll (kap. 4.1 Blodsockerkontroll hos unga med typ 1-diabetes, 15–30 år).
- Primärvården visar förbättrad glukoskontroll men skillnader i användning av glukossänkande läkemedel mellan regionerna syns tydligt. Vid tolkning behöver man beakta att direktöverföringen av data 2025 kan ha påverkat resultaten (kap. 5.4 HbA1c och blodsockersänkande behandling).



Ta del av NDR:s jubileumsrapport – skanna här



”Genom vårt samarbete tar vi nästa steg mot en mer personcentrerad, jämlik diabetesvård som betyder högre livskvalitet för de barn, unga, vuxna och äldre som lever med sin diabetes dygnet runt, året runt”

Anna Stigsdotter Jansson

- 2025 använder 89% av barn och 41% av vuxna med typ 1-diabetes insulinpump och majoriteten av dessa har en algoritmstyrd hybridpump (kap. 3.2, 5.4)
- Fler når lipidmålen men nästan 20% av alla vuxna med typ 1- eller typ 2-diabetes har fortfarande LDL-kolesterol över 3 mmol/L (kap. 5.6 Lipider och lipidbehandling).

- Andel patienter som gjort ögonbottenundersökning är lägre än föregående år och det är större skillnader mellan regionerna. På grund av byten av journalsystem är det sämre underlag och därför svårtolkade siffror. Värden behöver analysera sin täckningsgrad och sina resultat (kap. 5.8 Diabetesretinopati och ögonbottenundersökning).

Utmaningar med direktöverföring av data

Ingen har väl missat att det skett stora förändringar när det gäller journalsystemen i landet. Många regioner bytte journalsystem 2025 och innan dess bytte NDR plattform. Förändringarna har skapat stora utmaningar för att få till en fungerande direktöverföring av data till NDR. Sammantaget resulterade detta i att några regioner inte lyckades registrera till NDR under en del av 2025, vilket gjort att NDR tappat i täckningsgrad och validitet. NDRs vision är att det 2026 kommer bli en upphämtning av täckningsgraden och en kvalitetsförbättring av den data som registreras. NDRs alla dedikerade kontaktpersoner ute i regionerna arbetar hårt och enträget för att denna vision ska bli verklighet.

Nya variabler om levnadsvanor

NDR har gjort variabelförändringar avseende fysisk aktivitet och rök- och snusvanor. Bakgrunden är NPO Levnadsvanors rekommendationer för dokumentation i journalen av en persons levnadsvanor. Fysisk aktivitet delas upp i vardagsmotion och fysisk träning och det är antal minuter per vecka som registreras i NDR. Variabelförändringen gäller för vuxna inom primärvården och på medicinkliniker, för barnklinikerna har variabeln inte ändrats. När det gäller rök- och snusvanor har definitionen av NDRs variabler utökats till att gälla alla nikotinhaltiga produkter, i övrigt har variablerna inte ändrats.

Spännande forskningsresultat

I studien "Geospatial clustering of type 1-diabetes in Sweden: a cohort study based on all residential locations from birth to diagnosis" (Diabetologia 2026) analyserades alla personers bostadsadresser från födsel till diagnos med typ 1-diabetes i Sverige under perioden 2005–2022. Studien omfattade individer i åldrarna 0–30 år. Den byggde på detaljerade geografiska analyser av var deltagarna bott fram till diagnos. Resultaten visade att förekomsten och den relativa risken för typ 1-diabetes var högre i glesbygds- och landsbygdsområden, särskilt i mellersta Sverige, medan risken var lägre i storstadsområden som Stockholm, Göteborg och Malmö. Geografiska kluster sågs framför allt under de första fem levnadsåren, vilket är särskilt intressant eftersom tidiga miljöfaktorer tros ha betydelse för sjukdomsutvecklingen. Enligt doktoranden Samy Sebraoui vid Göteborgs Universitet stärker fynden hypotesen att miljön under tidig barndom kan bidra till

risken att utveckla typ 1-diabetes. Studien visar också styrkan i svenska nationella register och geografiska data för att undersöka hur miljöfaktorer kan påverka utvecklingen av typ 1-diabetes.

Fortsätt att registrera och använda NDR

Det har skett stora förändringar i både finansiering och organisation av kvalitetsregister under 2025. Förändringarna har lett till minskade ekonomiska och personella resurser för NDR. Både regionernas och statens bidrag för att finansiera NDR går nu till Västra Götalandsregionen (VGR) som är huvudman och centralt personuppgiftsansvarig (CPUA) myndighet och som har i uppdrag att fördela medlen. Detta ställer stora krav på VGR att förvalta ett av Sveriges största och mest välfungerande register utan att täckningsgrad, datakvalitet och användande minskar. Det finns fortfarande orosmoln för att resurserna inte ska räcka och vi arbetar enträget för att få förståelse hos CPUA i VGR för att det behövs mer resurser till stora register med många anslutna enheter.

Vi vill värna om vårt gemensamma register som har bidragit till den positiva utveckling som skett i diabetesvården. Ambitionen kvarstår att NDR ska fortsätta vara det självklara verktyget för att utvärdera och säkra en god och jämlik diabetesvård i hela Sverige.

Stort tack till alla er i diabetesvården för allt ert arbete, för allt ert stöd till NDR och fortsatt stort lycka till!

NDRs självklara mål:

- NDR används för uppföljning och förbättringsarbete i vården
- NDR är relevant och följer det som vården behöver
- Verksamhetsledningarna har ett stort intresse och stöttar användning av NDR
- Alla regioner har bra direktöverföring och tid för validering
- Patientperspektivet kommer fram genom användning av Diabetesenkäten
- NDR har hög användbarhet i forskningen

KATARINA EEG-OLOFSSON
registerhållare NDR



Nationellt Diabetesmöte 2026

– möten, kunskap och inspiration i Göteborg

Den 15–17 april samlades deltagare från hela landet på Svenska Mässan i Göteborg för Nationellt Diabetesmöte arrangerat av SFD och SFSD. Programmet bjöd på aktuella föreläsningar, forskning och erfarenhetsutbyte inom diabetesområdet – men också uppskattade möten mellan kollegor. Här följer ett bildsvep från dagarna i Göteborg.



Barnläkaren Anna-Lena Fureman, barndietisten Helene Magnusson, diabetessköterskan Carina Bodén, alla tre från Östersund samt Lisa Lilja, barnläkare i Lund, var överens om att vårmötet bjöd på suveräna föreläsningar. ”Jag har fått många idéer som jag vill ta med hem, till exempel att använda Knappen lite mer”, säger Lisa Lilja.



Carina Rutgerström och Anna Folino, båda specialistsjuksköterskor inom diabetesvård på Mölndals sjukhus, är eniga om att dagarna på vårmötet har varit utvecklande. ”Vi har minglat, träffat människor och fått höra hur andra jobbar. Det är det som är det fantastiska”, säger Carina Rutgerström.



Amanda Rydén, ordförande i Ung Diabetes, hade med sig diabeteshunden Linton, en japansk spets. ”Han är en extra trygghet och en bästa kompis som jag har med mig överallt”.



Ola Norrhamn, diabetolog, och Anna Nilsson, diabetessköterska, jobbar på Capio Lundby specialistsjukhus. ”Det är viktigt att kunna hålla sig uppdaterad på det senaste och få en bekräftelse på att det vi gör är rätt. Inte minst för oss som arbetar på ett privat sjukhus och inte är en del av Västra Götalandsregionen”, säger Anna Nilsson.



Linda Karlsson är dietist och Emma Olsson sjuksköterska inom diabetes samt på överviktsmottagning. Båda kommer från Kristianstad och besöker Diabetologiskt vårmöte för första gången. ”Det har varit mycket av intresse även för oss dietister”, säger Linda Karlsson.



Elisabeth Jebens, diabetessköterska på Närhälsan Tidan, och Jurate Lucht, diabetes- och distriktssköterska på Närhälsan Hentorp i Skövde. ”Kunskapsmässigt ger det mycket att komma hit, men det är ju också trevligt att träffa kollegor”, säger Elisabeth Jebens.



Katarina Fagher är forskare och överläkare i Lund samt vårmötets vetenskapliga sekreterare.



Dietisten och forskaren Stig Mattsson vann årets bästa avhandling 2025. ”Jag har fått mycket idrottspriser, men aldrig något akademiskt pris. Det är kul att de har valt ut min avhandling. Jag har lagt ner mycket tid på den”, säger han.



Johan Jendle, professor och överläkare på Örebro universitet, och Peter Adolfsson, överläkare på Högsbo närsjukhus i Göteborg och även årets diabetolog. ”Det är kul att det är så många delegater här. Det är viktigt att sköterskor och läkare får fortbildning”, säger Johan Jendle.

Foto: CAMILLA ADOLFSSON

Guldkorn och milstolpar

– Soffia Gudbjörnsdottir om 30 år med NDR

Nationella diabetesregistret, NDR, fyller 30 år vilket lyftes fram i flera programpunkter. Först ut var förra registerhållaren Soffia Gudbjörnsdottir som bjöd på nedslag i registrets historia.

Mycket har hänt på tre decennier. När Nationella diabetesregistret, NDR, startade 1996 var det fortfarande pappersblanketter och disketter som gällde för all inrapportering av data.

Soffia Gudbjörnsdottir medger att det av naturliga skäl gick lite trögt i början.

– Det blev en helt annan ruljäng när vi kom online 2002, säger hon.

Själv började hon som registerhållare år 2000 och tackades av 2021. Hennes föreläsning i Göteborg hette ”Nationella diabetesregistret 30 år – historiska milstolpar och guldkornen du inte vill missa”. Hon kan konstatera att åren som har gått har präglats av både med- och motvind. Men att hon nu mest kommer ihåg allt som har varit positivt.

Förslag till fortsatta satsningar

En sådan sak är utredningen och rapporten ”Översyn av de nationella kvalitetsregistren: Guldgruvan i hälso- och sjukvården” som dåvarande Sveriges kommuner och landsting presenterade 2010. Den mynnade ut i förslag till fortsatta satsningar under 2011–2015 och fick stor betydelse för NDR:s möjligheter att driva projekt de kommande åren.

– Bara namnet på rapporten gav oss mycket. Sverige visade på en diabetesvård med bra resultat i relation till omvärlden. Vi hade kvalitetsregister, visste vad vi gjorde och kunde leva på det här ett bra tag, säger Soffia Gudbjörnsdottir.

Hon lyfter också KAS, kvalitetsansvarig diabetesjuksköterska, och förbättringsprojekten NDR-IQ som avgörande milstolpar i NDR:s historia.



Ett exempel är NDR-IQ Västmanland, där data visade att patienternas nivåer av LDL-kolesterol låg högre än i resten av riket, men där samsyn och bättre uppföljningar ledde till att LDL-nivåerna sänktes under projektets gång.

”Började röra sig åt samma håll”

Även på barnsidan genomfördes NDR IQ-projekt. Kliniker som var med kunde rapportera ett bra resultat, vilket ”smittade av sig och alla barnkliniker började röra sig åt samma håll”.

Statistikverktyget Knappen är en annan milstolpe som har spelat stor roll för diabetesvårdens förbättringsarbete. Samma sak med patientenkäten ”Vad är viktigt för mig med diabetes?”, som i dag finns på 1177.

Fortsättningsvis ger Soffia Gudbjörnsdottir flera exempel på hur diabetesregistrets data har använts. NDR har, som hon säger, ”blivit en otrolig databas och det vore oansvarigt att inte ta vara på det”. Hon påpekar också det faktum att vissa saker är svårare att kommunicera än andra. Som den artikel som publicerades i New England Journal of Medicine 2014, som påminner om att diabetes typ 1 är en allvarlig sjukdom med ökad dödlighet. Något som bara gör det ännu viktigare att följa upp resultat och ställa sig frågan – blir diabetesvården bättre?

– Svaret är ja. Vi har mindre mortalitet, även om det fortfarande finns ökad dödlighet jämfört med andra grupper. Men det finns positiva trender som tack och lov håller i sig, säger hon.

Soffia Gudbjörnsdottir menar att medierna ofta skildrar oro och starka känslor kring diabetes, vilket gör att vi måste lyckas nå ut med ett resultat och behandlingar är betydligt bättre i dag.

Inget händer av sig själv

Avslutningsvis konstaterar hon att NDR egentligen bara har ett mål – att fortsätta förbättra vården, men att inget händer av sig själv. För fortsatt arbete krävs fortsatta satsningar.

– Jag säger ofta att NDR känns som mitt femte barn. Som nu fyller 30! Det känns stort och jag önskar, som för andra barn, att det ska få kärlek, känna sig tryggt och ha god ekonomi, säger hon.

Text: **CAMILLA ADOLFSSON**

Foto: **KARIN ALLANDER**

Screening och immunterapi vid typ 1-diabetes:

Så kan förloppet fördröjas och barnen ”landa mjukt”

Först ut av Diabetologiskt vårmötes huvudtalare var professor Parth Narendran. Han berättade om brittiska erfarenheter av att screena för typ 1-diabetes, men också av att behandla med Teplizumab.

Till vardags är professor Parth Narendran ansvarig för diabetesforskningen vid Queen Elisabeth Hospital i Birmingham. Han leder också ELSA-studien, som är en omfattande brittisk forskningsstudie där tusentals barn och unga screenas för de diabetesrelaterade autoantikroppar som kan finnas i blodet långt innan symptom på sjukdomen ger sig tillkänna.

På plats i Göteborg berättar han om studien och vad de hittills har kommit fram till. Han säger att intresset för att bli screenad var stort. Det gick snabbt att rekrytera deltagare när studien drog i gång och det var också många som fullföljde sin medverkan.

Ett enkelt blodprov

Själva testet är ett enkelt blodprov som görs hemma, i skolan eller på vårdcentralen. När resultatet visar att två eller fler autoantikroppar är mätbara i blodet betyder det att barnet är i riskzon för behandlingskrävande typ 1-diabetes.

Parth Narendran konstaterar att ett sådant besked givetvis skapar oro hos de familjer som drabbas, men att de flesta ändå är tacksamma över att få veta. Det ger dem möjligheten att, som Parth Narendran uttrycker det, ”landa mjukt”. Behandling kan påbörjas i god tid och barnet slipper insjukna under mer dramatiska former. Även själva screeningförfarandet upplevdes som övervägande positivt och godtagbart, oavsett utfall i det enskilda fallet.

– Det här är ett mycket lättare sätt att starta resan som diabetesfamilj på, säger han.

Skjutas några år på framtiden

Vidare redogör Parth Narendran för erfarenheten av immunterapiläkemedlet Teplizumab, som med sin bromsande effekt på insjuknandet också är ett argument för screening. När det ges i stadium 2 kan det fördröja utvecklingen av klinisk diabetes typ 1 (stadium 3), vilket för patienten innebär att behovet av insulinbehandling kan skjutas några år på framtiden.

Även här visar brittiska familjer ett stort intresse. Parth Narendran rapporterar om en studie där föräldrar blev tillfrågade om hur de såg på behandling med Teplizumab.

– Alla med barn i stadium 2 ville ha läkemedlet och var även redo att flyga till USA om det skulle behövas för att få det, säger han.

Vissa praktiska svårigheter

Parth Narendran påminner om att läkemedelsbehandlingen för med sig vissa praktiska svårigheter. Den måste ges som en intravenös infusion varje dag 14 dagar i följd.

– Det är viktigt att diskutera det här med patienten. Dessutom är det ”covid-regler” som gäller. Du måste tvätta händerna och hålla avstånd eftersom du blir mottaglig för infektioner. Framst oroar vi oss för cytokinfrisättningsyndrom, som kan kräva intensivvård, säger han.

I Birmingham har hittills fyra patienter behandlats med Teplizumab. De barn som fick det hade inga särskilda biverkningar, medan den vuxna patienten fick milda besvär i form av feber, utslag och magproblem.

Avslutningsvis konstaterar Parth Narendran att vi befinner oss i en intressant tid just nu.

– Vi har alla verktyg vi behöver och vet vad vi måste göra. Vi ska bara få ihop det, säger han.



Text och foto:

CAMILLA ADOLFSSON

Är du en Ferrari eller en halvrostig Fiat?

Mikael Rydén om fettväv och obesitas

I höstas tog forskaren och överläkaren Mikael Rydén emot det prestigefyllda Camillo Golgi-priset. På vårmötet höll han en förkortad version av sin prisföreläsning från EASD-kongressen i Wien.

När Mikael Rydén, professor vid Karolinska institutet och överläkare på Karolinska universitetssjukhuset i Huddinge, ännar scenen i Göteborg blir han introducerad som en av få med ”rockstjärnstatus inom diabetesvärlden”. Han står för betydande forskningsinsatser, är internationellt uppmärksammat och var förste svensk att få Camillo Golgi-priset.

Rubriken på hans föreläsning är ”Allt du vill veta om fettvävnad – från cellulära mekanismer till kliniska komplikationer”. Men Mikael Rydén skyndar sig att lägga till ett ”nästan” före första ordet. Fullt medveten om att ”allt” inte får plats på den korta tid han har framför sig.

Vilka mekanismer är det som styr?

I huvudsak fokuserar han på fettvävens roll vid diabetes och andra kardiometabola komplikationer. Det är ett växande forskningsfält som intresserar allt fler, både forskare och kliniker, och frågan är hur den vita fettväven hänger ihop med att vissa personer utvecklar övervikt och insulinresistens, medan andra inte gör det. Vilka mekanismer är det som styr?

Mikael Rydén inleder med en snabb genomgång av vit fettvävsdysfunktion, från minskad lipidomsättning till hypoxi. Sedan lyfter han kort något av det han anser vara det viktigaste på området. Det vill säga att lipider är toxiska och kräver ”säker förvaring”. Om överskottsenergi inte kan lagras subkutan hamnar fettets någon annanstans – och det är då det blir farligt.

Därför brukar han likna lipider vid dynamit.

– Celler behöver lipider på samma sätt som det behövs dynamit för att bygga järnväg. Den behövs för att få rälsen framåt, men den måste också förvaras någonstans, konstaterar han.

Är du en Ferrari eller en Fiat?

En annan analogi Mikael Rydén gärna använder finns i frågan: Är du en Ferrari eller en halvrostig Fiat? Han medger att han för egen del lutar åt Fiat och säger att det historiskt sett kan ha varit fördelaktigt.



tigt. Med det vill han ta bort stigmatiseringen kring obesitas.

– Som Fiat är du född med en fettväv som gör att du lättare går upp i vikt. Det handlar inte om att du sitter i soffan och mumsar hela tiden. Inte heller betyder det att det alltid är bra att vara en Ferrari. En Fiat kan ha haft evolutionära fördelar i tider av svält, säger han.

Mikael Rydén berättar att viktuppgång i sig leder till ett slags obesitasminne med ”små hungriga fettceller”, vilket i sin tur förklarar varför det är så svårt att behålla den nya vikten när man väl har lyckats gå ner i vikt.

Tre olika undertyper av fettceller

I studier av fettväv har han och hans forskarkollegor också kunnat se att det i vit fettvävnad hos vuxna människor finns tre olika undertyper av fettceller. Att de i sin tur visade sig svara olika på insulin stärker idén att fettvävnadens funktion och sammansättning spelar en betydande roll vid diabetes typ 2. Samtidigt ger det hopp om framtida behandlingar.

Mot slutet av föreläsningen konstaterar Mikael Rydén att det finns många frågor kvar att besvara och att särskilt kopplingen till immunmodulering är värd vidare forskning. Han tipsar också om webbplatsen adiposetissue.org där tillgänglig data på området finns samlad.

Text och foto:

CAMILLA ADOLFFSSON

När goda råd blir livsfarliga

– Agnes Wold om bristen på evidens

Årets vårmöte avslutades med att ständigt aktuella professorn och poddaren Agnes Wold föreläste. Inför en stor publik varnade hon för att ge tvärsäkra livsstilsråd.

Kan råd vara farliga? Ja, i alla fall om du frågar Agnes Wold, professor i klinisk bakteriologi vid Sahlgrenska akademien på Göteborgs universitet. Under rubriken "Om faran med att ge råd" konstaterar hon att felaktiga råd kan vara lika skadliga som mediciner.

Agnes Wold inleder med att lyfta fram den katastrof som följde av att Neurosedyn i slutet av 1950-talet började skrivas ut till gravida kvinnor. Tre år senare drogs läkemedlet in, men då var skadan redan skedd. 66 barn dog, 186 föddes med missbildningar.

– Sedan har vi en annan medicinsk katastrof, orsakad av ett råd. Nämligen epidemin av plötslig spädbarnsdöd under 1970–90, säger Agnes Wold. Visserligen dog barn i plötslig spädbarnsdöd även före 1970, men när det infördes ett nytt råd om att barn ska sova på mage började kurvan gå uppåt. Inte förrän 1991, då dödssiffran var uppe i 146 barn per år, insåg man att det rekommenderade magläget kunde vara orsaken och rådet ändrades.

På bara tre år var siffran nere i 40 fall av plötslig spädbarnsdöd per år.

Hade själv små barn

Agnes Wold berättar att hon själv hade små barn under de här åren.

– När jag fick veta att barn skulle sova på mage tyckte jag att det var otroligt dumt. Men jag vågade ändå inte lägga mina egna barn på rygg, jag tordes inte ta på mig det ansvaret, säger hon.

Frågan är hur en livsfarlig medicin och ett livsfarligt råd kunde få så olika efterverkningar. Femton gånger fler barn dog av rådet att ligga på mage än av Neurosedynet. Ändå ledde magrådet varken till skadestånd eller ursäkter på samma sätt som läkemedlet gjorde.

– Det fanns ingen analys av vad man byggde magrådet på. Ingen vet, trots att det successivt infördes i hela Sverige. Det är en enorm skillnad i hur vi ser på mediciner och hur vi ser på råd, säger Agnes Wold.



Nästan alltid observationsstudier

Hon menar att vi borde ställa lite högre krav på den stora flod av livsstilsråd som sköljer över oss. Enligt henne är de flesta inte ens särskilt väl underbyggda. Bara några få bygger på randomiserade kontrollerade studier. Det är nästan alltid observationsstudier.

Agnes Wold anser att det inte räcker för att gå ut och ge råd till en hel befolkning.

– Man kan bevisa nästan vad som helst med observationsstudier, säger hon.

Som exempel tar hon en kanadensisk forskningsstudie som undersöker om covidvaccinet skyddar mot trafikolyckor, där det visade att ovaccinerade jämfört med de som hade vaccinerat sig hade 72 procent högre risk att hamna i en trafikolycka.

Ett exempel på confounding

Hon säger att om man drar slutsatsen att vaccinet faktiskt kan skydda mot trafikolyckor är det ett exempel på confounding, det vill säga orsaksförväxling, eftersom trafikolyckorna troligtvis inte hade något med vaccineringen att göra. I stället var det andra faktorer som avgjorde, som exempelvis att de ovaccinerade kan ha varit mer riskbenägna från start.

Poängen är att en riskfaktor inte behöver vara kausal. Det kan vara andra faktorer som styr.

– Alla livsstilsfaktorer hänger ihop i komplicera-

de härvor. Det är därför en observationsstudie inte kan vara underlag för råd, säger Agnes Wold.

Hon påpekar att en sak som sällan tas upp i medierna är studiernas effektstorlek. Inte heller vad som krävs för att få det utfall som många råd bygger på. Med andra ord: Hur mycket grönsaker behöver vi äta för att minska risken för hjärtinfarkt? Ska vi vräka i oss grönsaker?

Kritik mot FINGER-studien

Avslutningsvis tar hon upp den kritik som hon, Magnus Gisslén och Staffan Nilsson riktar mot den så kallade FINGER-studien, som landar i att en kombination av kost, motion och hjärnträning kan förebygga kognitiv svikt.

I det här fallet handlar det trots allt om en randomiserad kontrollerad studie med interventioner och kontrollgrupp enligt konstens alla regler. Men Agnes Wold tycker inte att det räcker. Hon anser inte att studien håller för att ta fram livsstilsråd.

– Här kan man verkligen fråga sig vilken exponering som krävs? Tittar man på den här studien är den ju enorm! Det kan aldrig fungera i verkligheten, fastslår Agnes Wold.

Text och foto:

CAMILLA ADOLFFSSON



Ansökningen
öppnar
den 20 juni
och stängs den
15 september

Ansök om anslag till diabetesforskning

Diabetesfonden utlyser projektbidrag, för såväl grundforskning som klinisk patientnära forskning med tydlig diabetesrelevans, avseende diabetesforskning med hög vetenskaplig kvalitet.

Anslag kommer i första hand att tilldelas forskargrupper med mer omfattande program. Endast undantagsvis tilldelas anslag till enskilda forskare eller mindre projekt. Huvudsökande för projektet ska vara disputerad. Anslag kan endast tilldelas forskare vars lön till minst 50 % uppbärs i Sverige. Ansökan lämnas senast den 15 september 2026.

Läs mer och ansök på
diabetes.se/forskningsanslag

”Jag har det oförskämt bra just nu”

Julia Otten är endokrinologen och diabetesforskaren som älskar problemlösning och drivs av att hjälpa patienten hjälpa sig själv – genom att äta rätt. För DiabetologNytt berättar hon om hur hon mötte kärleken i Tyskland, om hennes livs största utmaning och om kraftsamling i den norrländska skogen.

Julia Otten, klädd i en blå stickad tröja och med det rödblonda håret uppsatt i en hästsvans, sitter i en snurrbar konstorstol i sitt forskarrum på Umeå universitet. Här är hon lektor sedan 2024. När vi ses över Teams en torsdag klockan nio på morgonen har hon redan varit vaken i flera timmar. Sedvanligt har hon stigit upp klockan halv fem. Det är under dygnets första vakna timmar – då tystnad råder och solen ännu inte stör – som hon passar på att fördjupa

sig i arbetsbestyr som kräver lugn och ro: korrigerar manuskript, sätta planen för en ny studie, lägga sista handen på en ansökan eller klura på ett statistiskt dilemma.

– Jag älskar problemlösning, säger hon med ett stort leende och glittrande ögon.

– Ju mer komplicerat något är och ju mer någon annan inte tror att det går att lösa, desto intressantare. När det klarnar och man får till det blir man så nöjd.



Ibland byts de där första arbetstimmar ut mot träning. Då lämnar hon värmen i parhuset för att spanna på sig längdskidorna, ta en löprunda i skogen eller styrketräna. Frukost äter hon först vid sjutiden, ofta ihop med yngsta dottern som ännu bor hemma. Ett par frukter, ett glas vatten och några bitar mörk choklad senare tar hon – oavsett väder – cykeln de fem minuterna till jobbet. Hon lever som hon lär. Det senaste decenniet har hon, utöver sitt arbete som klinisk endokrinolog och diabetesdoktor, ägnat merparten av sin forskningstid åt livsstilsbehandling av typ 2-diabetes – särskilt effekter av kost och träning. Idag utgörs en tredjedel av hennes tjänst av rollen som överläkare vid Medicincentrum och ansvarig läkare för diabeteskliniken vid Norrlands universitetssjukhus. Övriga två tredjedelar vigs åt forskning och undervisning – främst handledning av doktorander och forskarstudenter.

– För mig är det den bästa tänkbara uppdelningen mellan klinik, forskning och undervisning. Jag tycker att jag har drömjobbet; jag är precis där jag vill vara.

Hennes huvudprojekt i skrivande stund handlar om e-hälsa för remission av typ 2-diabetes. Det är en randomiserad studie som tar avstamp i en färsk brittisk studie där personer med typ 2-diabetes fick äta enbart kostersättning under tre till fem månader – och träffa vårdpersonal en till två gånger i månaden. Nästan hälften uppnådde remission, vilket innebär att de blev symptomfria och hade normalt blodsocker utan läkemedel. Men studien har en baksida: täta uppföljningar kostar pengar.

– Det finns ingen chans i världen att den svenska vården skulle ha resurser att erbjuda patienterna detta. Så nu undersöker vi om e-hälsa kan vara ett alternativ – kanske till och med mer patientvänligt.

Båda hennes doktorander är delaktiga i projektet som rent konkret handlar om att diabetespatienterna får total kostersättning med målet att uppnå cirka 15 kilo viktnedgång och remission. Hälften av deltagarna har regelbundna fysiska besök medan den andra hälften får tillgång till en vårdplattform där de skickar vikt och blodsockeruppgifter – i kombination med videomöten med vårdpersonal.

– Många individer med typ 2-diabetes vill gärna ha viktnedgångande läkemedel. Men alla tycker inte att det är bra och vill hellre få hjälp med att ändra sin livsstil. Och det är precis det som jag går igång på: hur jag i min roll som läkare kan hjälpa patienten att hjälpa sig själv – utan att tillgripa läkemedel.

Julias resa till universitetssjukhuset i Umeå har varit något längre än för många andra kollegor – inte minst rent geografiskt. Hon föddes 1973 i staden Hof i tyska Bayern. Där växte hon upp centralt i ett hus på gågatan med sina föräldrar och tre yngre bröder. Hennes pappa var chef på ett ålderdomshem

JULIA OTTEN

Ålder: 52 år.

Bor: I ett 70-talsparhus i Umeå.

Familj: Maken Volker (forskare och överläkare i ortopedi) och barnen Jonathan, 21, Hanna, 20, och Sofia, 16.

Jobbar som: Överläkare i endokrinologi och diabetesansvarig läkare på Medicincentrum på Norrlands universitetssjukhus samt lektor med forskningsfokus på typ 2-diabetes vid Umeå universitet. Är även kursamordnare på termin tio på läkarlinjen och föreläser om diabetes.

Övrigt: Kassör och styrelseledamot i Svensk Förening för Diabetologi.

Gör på fritiden: Orienterar och åker längdskidor med dottern Sofia. Följer även med henne på tävlingar nästan varje helg.

Äter helst: Någonting som är tillagat av mina nära och kära. Min bror gör en fantastisk kaiserschmarrn – ett slags fluffig pannkaka med florsocker och russin.

Det visste du inte om Julia: Äter cirka ett kilo 86-procentig mörk choklad i veckan.

och hennes mamma var hemmafru. Julias förhållande till skolan var ljummet. Hon hade inget emot den och gjorde tillräckligt för att klara betygen, men annat kändes viktigare, som att hänga i stallet där hon tog hand om andras hästar eller att spela piano i ett band som ackompanjerade en gospelkör.

– Matte var mitt bästa ämne, det hade jag lätt för. Men egentligen var jag mest intresserad av att lära mig engelska och franska för att en dag kunna jobba utomlands. Min fransklärare var däremot inte helt övertygad, säger hon och ler.

Efter studenten hoppade hon på en bibelskola med en tanke om att bli diakon, men kände sig inte hemma och avbröt efter tre månader. Sedan följde olika ströjobb, bland annat på McDonalds, innan hon satte sig ner och frågade sig själv vad hon ville med livet. Då dök yrket psykiatriker upp i tankarna.

– Jag var fascinerad av hur det mänskliga psyket fungerar, varför vi mår dåligt ibland och hur vi kan må bättre. Jag läste de stora psykiatrikerna Jung och Freud och tänkte att en sådan vill jag också bli.

Ingen av hennes föräldrar har en gymnasieutbildning och från deras sida fanns inga förväntningar på att hon skulle välja en akademisk bana. De blev snarare förvånade när hon 20 år gammal började på läkarlinjen vid Friedrich-Alexander-Universität, inte långt från sin hemstad. Två år in på utbildningen bytte hon dock till universitetet i Kiel då hon var trött på Bayern och ville se något annat. Första veckan på sitt nya campus blev hon vän med sin jämnåriga kursare Volker. Snart var de ett par. Idag är han hennes äkta man och pappa till hennes tre barn.

– Jag föll för att han är väldigt snäll, hjälpsam och tillförlitlig. Och snygg, säger Julia och skrattar.

Det var också i Kiel som hon på allvar började känna att läkaryrket verkade spännande. Från att ha varit helt inställd på att det var psykiatriker hon ville bli fick hon upp ögonen för något annat: internmedicin. Det var Wolfgang Schmidts förtjänst. Han var lärare och professor i gastroenterologi och en dag hade han med sig en av sina patienter till föreläsningen. Hon fick berätta om sina symptom och sedan förklarade professorn hur han hade kommit fram till diagnosen.

– Jag blev så fascinerad av det detektivarbete som han beskrev. Plötsligt kände jag att det är internmedicinare jag måste bli!

Wolfgang Schmidt kom att bli hennes mentor och hon blev som student en del av hans forskarlag. Där undersökte hon promotorn av genet p22/PRG1 och vilka saker som binder i just den promotorn. De kunde visa att p53 binder där – ett protein som är viktigt i cancerutvecklingen. Detta blev ämnet för hennes tyska doktorsavhandling.

– Det arbetet gav mig en doktorstitel i Tyskland. Jag försökte senare tillgodoräkna mig avhandlingen i Sverige, men här räknades det som en enda publikation. Nu i efterhand tänker jag att det var tur. Det gav mig chansen att göra en doktorandutbildning här, vilket gjorde att jag fick knyta forskningskontakter såväl i Umeå som på andra lärosäten i Sverige och utomlands.

Volker hade under sin uppväxt varit mycket i Sverige med sin familj. Redan innan han träffade Julia hade han bestämt sig för att han ville flytta hit efter examen. Julia ville också flytta, men var mer sugen på Norge. Eftersom Volker redan pratade flytande svenska och Julia bara hade kommit till sidan 20 i sin norska-bok fick hon dock ge med sig.

– Ingen av oss ville stanna i Tyskland, dels för att vi när vi började våra studier fick höra att det knappt fanns några läkarjobb i Tyskland, dels på grund av den hierarkiska kulturen på sjukhusen och tuffa arbetsmiljön.

Så snart de var färdiga, 2001, tog de således sitt pick och pack och flyttade till Sollefteå. Sjukhuset hade erbjudit dem båda AT och skickat flygbiljetter. Volker kunde börja jobba direkt medan Julia först fick gå en två månader lång intensivspråkkurs.

– Den första tiden på sjukhuset var det fortfarande mycket som jag inte förstod till hundra procent, så det var lite pirrigt. Jag hade ett papper i fickan där jag skrev upp alla ord jag inte förstod. Sedan översatte jag dem på kvällen hemma.

Under sin AT fick hon jobba på medicinkliniken, kirurgen och ortopederna på sjukhuset. Hon var även sex månader på hälsocentralen i Junsele (som tillhör Sollefteås upptagningsområde) och på psykiatrimottagningen i Sundsvall. Julia lyfter fram bredden –

att få jobba med många olika och vitt skilda saker – som en fördel med att göra sin AT vid ett mindre sjukhus.

– Det var väldigt familjärt i Sollefteå; alla känner alla på sjukhuset och man litat på varandra. Det känns ibland fortfarande tungt att vi lämnade dem. Jag var helt säker på att jag ville vara kvar i Sollefteå men sedan fick vi randa i Umeå och jag var intresserad av att börja forska. Och för min man, som idag är ortoped med subspecialisering protesoperationer, blev det viktigt att vara på ett större sjukhus.

När de flyttade till Umeå 2007 för att slutföra sina ST hade de redan fått sina två första barn. Att bli föräldrar hade dock inte varit okomplicerat. Deras dotter som kom 2005 – bara ett år efter sonen – föddes med Downs syndrom.

– Det var en omvälvande och stressig tid. Hon blev hjärtopererad när hon var sex månader och behövde sondmatas eftersom hon inte åt. Jag tappade lite fotfästet där – medan Volker stod stadigt. Jag var den av oss som kämpade mest med att acceptera situationen: att hon inte skulle ha samma möjligheter i livet som sin storebror.

Julia tog den första halvan av föräldraledigheten och Volker den andra. Hon ger även en eloge till förskolan som var ett stort stöd.

– Den svenska barnomsorgen var en annan anledning till att jag som kvinna ville flytta hit. Mina väninnor i Tyskland har inte alls haft samma möjlighet till familjeliv och karriär som jag. Antingen satsar du på karriären och har en nanny som nattar barnen på kvällen. Eller så går du ner till halvtid eller slutar jobba.

Samma år som de köpte sitt parhus i Umeå, 2009, föddes deras andra dotter. När Julia var tillbaka på medicinkliniken efter föräldraledigheten var hon nästan klar specialist i internmedicin och erfor en stark längtan efter att börja forska. Hon tog upp frågan med sin mentor tillika endokrinprofessorn Tommy Olsson som erbjöd henne att engagera sig i något av hans pågående projekt. Ett av dem handlade om vikttnedgång hos postmenopausala kvinnor (utan diabetes) och en jämförelse mellan stenålderskost (baserad på grönsaker, frukt, bär, magert kött, fisk, skaldjur, nötter och ägg) och nordiska näringsrekommendationer. Julia nappade. Efter avslutad studie var hon färdig specialist i endokrinologi och fortsatte med nästa projekt som handlade om vikttnedgång hos patienter med typ 2-diabetes kopplat till kost och träning. Tommy var hennes handledare och hösten 2016 disputerade hon. I sin studie kunde hon visa hur stenålderskost under tolv veckor kunde förbättra riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom som exempelvis övervikt, leverfett, insulinkänslighet, blodfetter och blodtryck hos överviktiga personer med typ 2-diabetes. Sedan dess har livsstilsbehandling av sjukdomen fortsatt att vara fokus för hennes forskning.

– En stor utmaning med just kostforskning är att det inte finns lika mycket medel för den som för exempelvis läkemedelsstudier. En annan utmaning är att det är svårt att studera kost hos människor som rör sig fritt och inte är inlåsta på en forskningsenhet – eftersom människor ju gör lite som de själva tycker är bäst.

Hur förhåller du dig till kostråd till dina patienter?

– Vad gäller många dietalternativ är det vetenskapliga underlaget för bristfälligt för att kunna rekommenderas till patienter. Stenålderskost är en sådan kost. Däremot finns det exempelvis tillräckligt underlag för att rekommendera en medelhavskost till patienter med diabetes. På samma sätt kan man förorda ett högt intag av enskilda kostgrupper som grönsaker, baljväxter och nötter – som vi vet förlänger livet i ett befolkningsperspektiv.

Hur äter du själv?

– När jag gör något går jag ”all in”. Så under arbetet med avhandlingen åt jag bara stenålderskost hemma och min man och mina barn blev också matade med det. De blev lite less på lax och grönsaker till slut, säger hon och skrattar.

– Men jag har till stor del fortsatt att äta stenåldersliknande kost med frukt till frukost och fisk och grönsaker till lunch. Och mörk choklad som snacks – även om det kanske inte kan räknas som stenåldersmat. Jag blir glad och pigg av det.

Disputationen firades med en stor fest på rådhuset i Umeå med familjen från Tyskland, handledarna och de andra som varit inblandade i forskningen som sjuksköterskor och dietist.

– För mig kändes disputationen som ett körkort för att få forska själv, planera studier, skriva under etikansökningar och handleda doktorander. Det var mer som en start än ett avslut.

Hon blev docent 2022 och konstaterar att det säkerligen inte hade gått så snabbt om hon inte hade fått sitt forskningsstipendium från Svenska Endokrinologföreningen 2017. Det gjorde att hon kunde ta ledigt från kliniken i tre månader och utveckla en forskningsplan. Senare fick hon även anslag från Edgar Sjölund's Diabetesfond vid två tillfällen.

– På Umeå universitet har vi som är fast anställda lektorer och professorer det extremt förmånligt; vi behöver inte söka forskningsmedel för egen lön. Så är det inte på många andra platser i landet. Vi här uppe i norr kanske måste ha den typen av morötter.

Även om hennes forskning fokuserar på typ 2-diabetes har cirka 90 procent av hennes patienter på diabetesmottagningen typ 1. Övriga tio procent har en annan typ av diabetes.

– Jag hade en sådan tur som kom att specialisera mig inom just diabetes. Det är ett spännande fält eftersom det händer så mycket. Vi kan erbjuda pa-

tienterna otroligt mycket bättre behandling idag än för fem–tio år sedan. Jämfört med andra specialiteter sticker diabetes också ut när det gäller patienternas egenvård. Den är viktigare än det som händer på läkarbesöken.

Hon betonar samtidigt att hon är mer än ”bara” diabetesdoktor. Hälften av alla hennes patienter har någon annan endokrin sjukdom.

– På helgen jobbar jag ibland jour på den medicinska akutavdelningen och jag uppskattar verkligen att då få möjlighet att utföra detektivarbete – att lista ut varför någon som kommer in akut mår dåligt. Ofta är det en kombination av saker och lösningen är sällan enkel. Det var just det som professor Schmidt fick mig att drömma om. Är du endokrinolog här i Umeå jobbar du nog minst lika mycket med internmedicin i bred bemärkelse. Det gillar jag.

Utöver arbetet på sjukhuset föreläser hon även om diabetes och är kassör i styrelsen för Svensk Förening för Diabetologi.

– Det är en stor ära att jag fick förtroendet. Att vara kassör passar mig; jag är ganska administrativ och har lätt för att sköta siffror och se till att saker flyter på. Föreningen fyller en viktig roll och det är otroligt kul att få vara med och visa riktningen för svensk diabetologi genom att arrangera utbildningar, konferenser och ta fram riktlinjer. Det känns häftigt. Dessutom får man träffa trevliga kollegor.

Vilket är ditt nästa mål i karriären?

– Jag vet inte om jag har så många mål. Att disputera och bli docent kändes inte heller så viktigt. Det betyder mer för mig att få bedriva den forskning som jag håller på med just nu än att tänka på hur min tjänst ska se ut om några år. Dessutom tycker jag att jag har det oförsämrat bra just nu, både på hemmaplan och på jobbet. Jag önskar bara få fortsätta njuta av att ha det så här.



JULIA OTTEN – TIDSLINJE

- 1973:** Föds i Hof i Bayern.
- 1993:** Tar studenten.
- 1994:** Börjar läkarlinjen vid Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.
- 1996:** Flyttar till Kiel för att fortsätta läkarstudierna vid Christian-Albrechts-universitetet.
- 2001:** Tar läkarexamen och flyttar med sin man Volker till Sollefteå. Går en intensivkurs i svenska.
- 2002:** Påbörjar sin AT vid Sollefteå sjukhus efter avklarad språkprov.
- 2003:** Gifter sig med Volker.
- 2004:** Sonen Jonathan föds.
- 2005:** Dottern Hanna föds.
- 2007:** Familjen flyttar till Umeå där Julia fortsätter sin ST.
- 2009:** Dottern Sofia föds och familjen köper hus i Umeå.
- 2010:** Blir specialist i internmedicin och börjar forska om viktnedgång vid typ 2-diabetes.
- 2012:** Blir specialist i endokrinologi.
- 2016:** Disputerar med en avhandling om paleolitisk kost (stenålderskost).
- 2021:** Blir biträdande lektor vid Umeå universitet och väljs in i styrelsen för Svensk Förening för Diabetologi, SFD.
- 2022:** Blir docent och väljs till kassör för SFD.
- 2023:** Julia fyller 50 och firar med en fest för vänner. Gör en resa med familjen till Venedig.
- 2024:** Blir lektor vid Umeå universitet. Reser med familjen till Paris.
- 2025:** Familjen åker på semester till New York.



Jag frågar henne vad som har varit tuffast under årens gång. Hon lägger hakan i handen, tittar upp mot taket några sekunder och snurrar betänksamt på stolen.

– Det var nog när första dottern föddes med Downs syndrom. Det tog tid för mig att landa i det och jag var rädd för hur livet skulle bli för henne. Nu, långt efteråt, har jag accepterat att hon behöver leva utifrån sina egna förutsättningar. Idag är hon 20 år och är hemma på helgerna men bor på en folkhögskola i veckorna. Men detta har varit mitt livs största utmaning. Min man har varit den stabila i stormen. Han är den som har hjälpt hela familjen att ro det här i mål, säger hon och tillägger:

– När det gäller yrkeslivet kan jag inte ens tänka på en utmaning som påminner om det som vi har haft på hemmaplan.

Det är familjen som är hennes fokus när hon inte jobbar. De reser en del tillsammans, både inom och utanför Europa. Och varje sommar träffar de hennes föräldrar och bröder med respektive familjer. Medan Volker genom åren har tillbringat mest tid med

mellandottern har Julia gett sig hän yngsta dotterns fritidsintressen. Hon bor fortfarande hemma och tävlar i både orientering och längdskidåkning.

– Det är extremt mycket runt detta min fritid kretsar. Och jag älskar det. Jag mår som bäst när jag får packa bilen på fredagen inför en tävlingshelg. Det innebär både spänning och prestation.

Vad gör du när du vill koppla av?

– Då är jag ensam i löp- eller skidspåret tidigt på morgonen. Där är jag i min bubbla, får idéer och löser ofta något problem som jag har haft kvällen innan. Jag har aldrig lidit av mörkret eller kylan här uppe – snarare är det anledningen till att jag trivs så bra. Jag njuter av att vi har en riktig vinter och stortrivs när jag får springa runt med pannlampa i skogen och orientera. Det känns hemma på något sätt.

På uppdrag av DiabetologNytt

LOUISE FAUVELLE
frilansjournalist

Teddy har gått i mål att samla in prover och data

Teddy – Omgivningsfaktorer för utveckling av autoimmun (typ 1) diabetes och celiaki hos barn. Årsrapport 2024–2025.

1. TEDDY-studien – en kort sammanfattning

Autoimmun (typ 1) diabetes är en sjukdom som utvecklas i flera steg. Det första steget är att beta-cellerna i pankreasöarna utsätts för en autoimmun reaktion. En trigger, som kan vara ett virus, ger upphov till en immunreaktion mot virus men som hos vissa individer på ett ännu okänt sätt dessutom riktar in sig på insulin eller glutaminsyredekarboxylas (GAD) i betacellerna. Den cellulära reaktionen involverar samtidigt B lymfocyter som ansvarar för att autoantikroppar bildas. Enklare uttryckt så attackerar kroppens immunförsvar sina egna celler.

I Sverige bär c:a 23% av nyfödda barn på arvsanlag som gör det möjligt att drabbas av autoimmun (typ 1) diabetes. Arvsanlagen hör framför allt till HLA-regionen (HLA är human leukocyte antigen) på kromosom 6. HLA bestämmer det sätt en person reagerar på infektioner av virus och bakterier men även parasiter och andra för kroppen främmande ämnen.

Faktaruta 1: Urval av barn till TEDDY studien

Under åren 2004 – 2010 bestämdes HLA DQ genotypen hos över 50 000 nyfödda barn i Skåne (440 000 nyfödda barn i hela TEDDY studien).

Följande HLA DQ genotyper kunde vara med i TEDDY:

- | | |
|-----------|----------------------|
| 1. DQ 2/8 | 3,5% av alla nyfödda |
| 2. DQ 8/8 | 1,7% |
| 3. DQ 4/8 | 1,4% |
| 4. DQ 2/2 | 1,7% |

Totalt skulle över 8% av alla nyfödda barn kunnat delta i TEDDY studien.

Av c:a 4 000 nyfödda Skåne barn med förhöjd ärftlig risk valde föräldrar till 2526 (63%) barn att delta med sitt barn i TEDDY.

Barn som föds med DQ 2/8 har den högsta risken för att utveckla autoimmun (typ 1) diabetes. Av alla barn som föds i Sverige har 3,5% DQ 2/8 men de



utgör 25% av alla barn som utvecklar autoimmun (typ 1) diabetes före 18 års ålder. Det är c:a 7% av alla DQ 2/8 barn som utvecklar sjukdomen under sin livstid. TEDDY-studien har genomförts för att ta reda på vilka andra faktorer som krävs för att utveckla autoimmun (typ 1) diabetes hos barn med förhöjd ärftlig risk (Faktaruta 1).

I TEDDY analyseras autoantikroppar mot insulin (IAA), glutaminsyredekarboxylas (GADA), insulinoma antigen-2 (IA-2A) och ZnT8-transportören (ZnT8A) som biomarkörer för den autoimmuna reaktionen mot pankreasöarnas betaceller (Faktaruta 2).

Faktaruta 2: TEDDY analyserar fyra olika autoantikroppar som biomarkörer för att betacellerna har attackerats av immunsystemet.

Autoantikropp	Autoantigen
IAA	insulin
GADA	glutaminsyredekarboxylas – ett enzym som gör GABA
IA-2A	ett protein av betydelse för insulinsekretion
ZnT8A	ett protein som transporterar zink inne i betacellen

I TEDDY gäller det att ta reda på vad som har hänt barnet innan den första autoantikroppen upptäcktes. Vad triggade utvecklingen av en autoantikropp?

TEDDY-studiens frågeställningar sammanfattas i Faktaruta 3.

Faktaruta 3: Frågeställningar i TEDDY

1. Den primära frågan som TEDDY försöker besvara är: Vad är det som gör att en del barn med förhöjd ärftlig risk plötsligt utvecklar IAA eller GADA?
2. Nästa fråga som bearbetas är: hur utvecklas autoimmun (typ 1) diabetes hos barn som utvecklat två eller flera autoantikroppar?
3. Vi vill även ta reda på varför sjukdomen fortskrider med olika hastighet hos barn som antingen fick IAA eller GADA som första autoantikropp.

Redan 2015, efter det att de flesta TEDDY-barn hade följts i sex år, kunde TEDDY rapportera att 549/8543 (6.5%) barn hade fått en första autoantikropp (1). Övrigt var att 44% hade IAA som första autoantikropp. Incidenstoppen låg vid början av andra levnadsåret och dessa barn hade HLA DQ8. Det andra oväntade fyndet var att 38% hade GADA som första autoantikropp. Incidensen började stiga under andra levnadsåret och nådde en plåt vid 3-4 års ålder. Dessa barn hade i stället HLA DQ2 (1).

Liknande resultat har rapporterats från Finland (2). I TEDDY var det 14% som hade både IAA och GADA. Det var omöjligt att säga vilken autoantikropp som kom först eftersom det var 3 månader mellan TEDDY-besöken och det tar bara omkring 11-12 dagar för att en antikropp ska utvecklas.

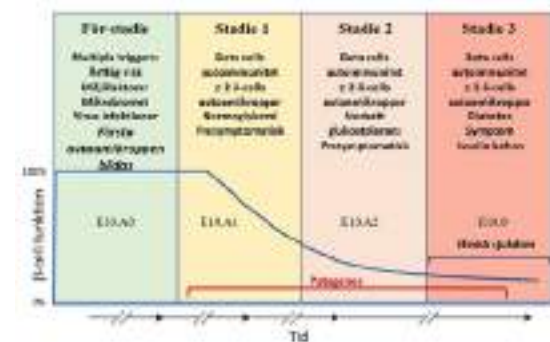
TEDDY rapporterade 2019 att innan barn utvecklade IAA som första autoantikropp hade de varit utsatta för en tarmvirusinfektion (3). Barnen med IAA som första autoantikropp hade dessutom virus i sina avföringsprov under lång tid.

Barnen med GADA som första autoantikropp hade en annan typ av tarmvirus men var också långtidsutsöndrare. Andra barn (20-30%) hade haft en tarmvirusinfektion utan att de utvecklade en första autoantikropp. Det talar för att andra faktorer – omgivningsfaktorer eller ärftliga faktorer – krävs för att betacellsautoimmunitet ska uppstå efter en tarmvirusinfektion (3). TEDDY fortsätter att undersöka på vilket sätt ett barn får sin första autoantikropp.

Den autoimmuna reaktionen mot betacellerna kan bli kronisk om IAA-först eller GADA-först blir bestående och framför allt om ytterligare autoantikroppar utvecklas.



Barn med en bestående autoantikropp löper 15% risk att få autoimmun (typ 1) diabetes inom 10 år jämfört med 70% risk om barnet har två eller flera autoantikroppar (4; 5).



Figur 1. Stadiindelning av autoimmun (typ 1) diabetes. Under förstadiet utvecklas ö-cellsautoimmunitet som definieras av att en första autoantikropp bildas. Stadio 1 definieras av personer som har två eller fler av IAA, GADA, IA-2A eller ZnT8A. ICD-10 koderna för de olika stadierna visas vilket betyder att Stadio 1 är en diagnos att registrera och behandla.

Det faktum att två eller flera autoantikroppar förr eller senare kommer att resultera i en diabetesdiagnos har resulterat i en stadiindelning av sjukdomen (6) (Figur 1):

- Stadie 1 är symtomfri med två eller fler autoantikroppar utan nedsatt glukostolerans.
- Stadie 2 har nedsatt glukostolerans.
- Stadie 3 är diabetesdiagnos med eller utan de klassiska symtomen på diabetes.

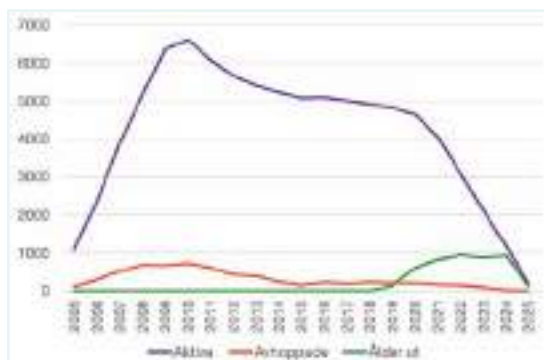
Europeiska Läkemedelsverket (EMA) har rekommenderat att dessa autoantikroppar kan användas för att diagnosticera personer som är på väg att utveckla autoimmun (typ 1) diabetes (Figur 1) så att de kan delta i kliniska studier som syftar till att förebygga eller bromsa autoimmun (typ 1) diabetes.

I figuren visas också de diagnoskoder som användes i det internationella diagnoskodsystemet ICD-10 och kan nu användas på sjukhus världen över.

2. TEDDY-studiens uppföljning avslutades i mars 2025

TEDDY är en internationell multicenterstudie med studiecenter i USA (Washington, Georgia-Florida, Colorado), Finland, Sverige (Skåne) och Tyskland. TEDDY startade i september 2004 och målet var att följa varje barn i 15 år vilket blev mars 2025.

Från första september 2004 till och med sista februari 2010 undersöktes över 440 000 nyfödda barn för möjligt deltagande genom att bestämma HLA DQ och vissa DR typer i blodprov från navelsträng (Faktaruta 1). Totalt rekryterades 8667 forskningspersoner, varav 2526 från Sverige. Forskningspersonerna följdes därefter i 15 år (Figur 2). Rekryteringen visade en brant kurva av aktiva deltagare samtidigt som antalet avhoppade familjer var högst under rekryteringsåren. Antalet avhoppare var få under uppföljningsåren. Kurvan med aktiva forskningspersoner vände nedåt 2020 varefter forskningspersonerna fyllde 15 år. Det motsvaras av antalet forskningspersoner som åldras ut ur studien (Figur 2).

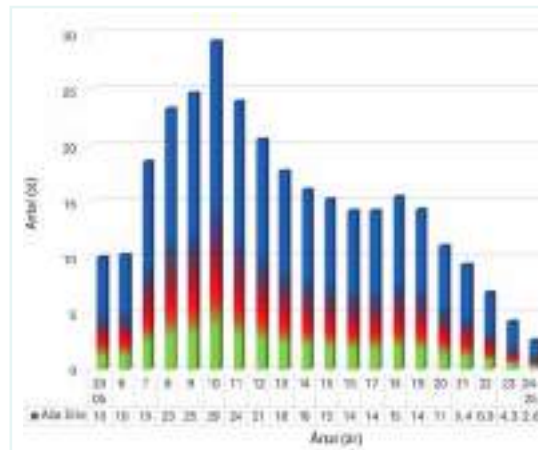


Figur 2. Antalet aktiva och avhoppade forskningspersoner under TEDDY-studiens 20 år av uppföljning. Den gröna kurvan återspeglar de forskningspersoner som fyllt 15 år och därigenom åldrats ut ur studien.

De flesta forskningspersonerna (85%) utvecklade inte en första autoantikropp. Dessa forskningspersoner kunde genomföra 16 besök (fyra gånger per år) till och med 4 års ålder och 20 ytterligare besök (två besök per år) från fem till 15 års ålder. Som mest 36 besök som inkluderade blodprovstaging, intervju och frågeformulär.

Totalt har 923 forskningspersoner (15%) utvecklat antingen IAA-först eller GADA-först, eller bägge samtidigt, samt några med IA-2A som första autoantikropp. Dessa forskningspersoner genomförde också 16 besök fram till 4 års ålder och därefter 4 besök per år fram till 15 års ålder. Det kunde bli så många som 40 besök med blodprovstaging, intervju och frågeformulär samt två gånger om året ett oralt glukostoleranstest.

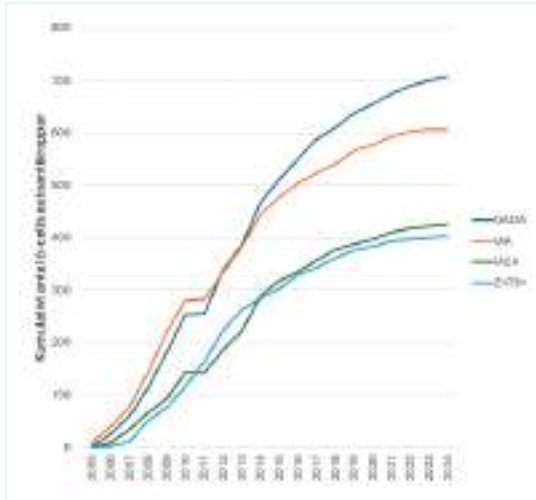
Under årens lopp har TEDDY haft mottagningar i Malmö, Helsingborg och Kristianstad satelitmottagningar i Ystad och Simrishamn. Dessa i Skåne utspridda mottagningar har underlättat för familjerna att gå på TEDDY. Fördelningen mellan mottagningarna återspeglar rekryteringen av forskningspersoner till TEDDY-studien och det sätt som TEDDY-studiens insamlingsdel har avslutats (Figur 3).



Figur 3. Antal TEDDY barn per dag vid alla TEDDY mottagningarna i Malmö (blå), Helsingborg (röd) och Kristianstad (grön). Det sista besöket var i Malmö februari 2025.

I och med att det sista besöket genomfördes i februari 2025 kan det slutliga resultatet av autoantikroppsanalyserna redovisas.

Den kumulativa ansamlingen av GADA, IAA, IA-2A och ZnT8A visar att IAA var den tidigaste autoantikroppen men att GADA var störst till antal. Över 700 forskningspersoner utvecklade GADA, över 600 IAA och omkring 400 antingen IA-2A eller ZnT8A (Figur 4).



Figur 4. Kumulativ utveckling av de fyra olika autoantikropparna mot betaceller som analyserats i TEDDY-studien.

3. Prover och data har samlats in men många analyser återstår

Ett stort antal analyser återstår. De prover som samlats in under 2024–2025 jämfört med tidigare år återspeglar det minskande antal besök (Tabell 1). Förutom autoantikroppar mot betaceller, celiaki och tyroidea pågår analyser av antikroppar mot virus och allergener. Neutraliserande virusantikroppar analyseras i Tammerfors och jämföres med PCR analyser i Houston av virus i blod och avföringsprov. Över 5000 plasmaprover analyseras med masspektrometri för olika protein som biomarkörer för infektion och utveckling av autoantikroppar. RNA-sekvensering av 7000 helblodsprouver beräknas vara färdigt under våren 2026.



Ovanstående analyser genomföres men ytterligare analyser av prover och data är mer osäkert. TEDDY-studien ansökan om anslag fram till 2030 har fördröjts av Trump-administrationen. Amerikanska kongressen har ännu inte tagit ställning till om det Speciella Diabetes Programmet (SDP) ska få pengar eller ej. SPD har funnits sedan 1997 och det är således första gången på nära 30 år som diabetes ännu inte har fått ett årligt extra stöd av den amerikanska kongressen.

Analys	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024-2025
AB	2244	1873	927	633
CR	17651	82148	24908	14783
Wätske	666	1058	548	386
Skoppr	1499	1803	1136	609
RNA	1739	1803	909	731
TP	248	408	426	0
PBMC	2572	2343	2249	1281
Öga	999	2057	1150	747
HuAAL	274	373	302	154
OGTT	1727	1446	908	242
Naglar	348	1392	431	306
Totalt	4	871	0	0
	19026	79152	33823	19148

Tabell 1. Prover som insamlats i den svenska delen av TEDDY under 2021–2025 jämfört med tidigare år. Proverna omfattar serum för autoantikroppar (AB), serum- och plasmaprover (CR), helblod för RNA (RNA), serum för tyroidea TSH test (TP), vita blodkroppar (PBMC) och oral glukos tolerans test (OGTT) på barn med autoantikroppar.

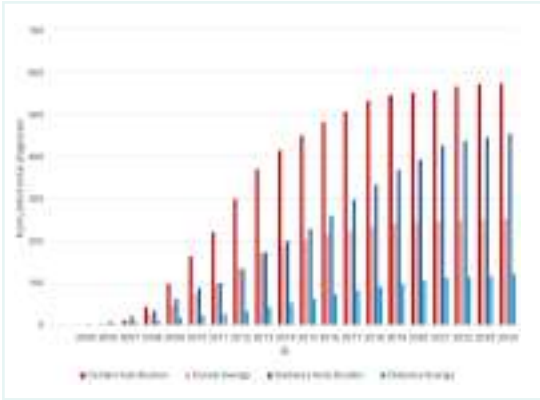
Under åren 2005–2025 har över 6 miljoner prover skickats från Sverige, Finland, Tyskland och USA till TEDDY's biobank i USA. Sverige har skickat 1 839 152 prover och svenska forskningspersoners prover utgör 30% av biobanken.

Alla frågeformulär som besvarats av TEDDY-barnen och deras föräldrar kommer att sammanställas och resultaten publiceras. Alla forskningsjournaler är arkiverade för framtida forskning. Etikprövningsmyndigheten har gett forskarna möjlighet att fram till 2035 bearbeta data och publicera alla iakttagelser i TEDDY.

4. Hur många forskningspersoner utvecklade autoimmun (typ 1) diabetes, celiaki eller tyreoidit?

Det är 455/923 (57%) forskningspersoner som utvecklade autoimmun (typ 1) diabetes före 15 års ålder (i Sverige 122 forskningspersoner) (Figur 5). Den resterande gruppen på 468 forskningspersoner har blivit autoantikroppsnegativa före 15 års ålder, hoppat av eller lämnat TEDDY-studien med en eller flera autoantikroppar. I Sverige följs dessa forskningspersoner i ALUMNI-studien.

Det är fler barn i TEDDY som fått celiaki jämfört med autoimmune (typ 1) diabetes.



Figur 5. Kumulativ ansamling av antal barn som utvecklat autoimmuna (typ 1) diabetes eller celiaki i Sverige jämfört med hela studien.

5. Hur avslutade forskningspersonerna sina 15 år på TEDDY?

Vid det sista besöket har forskningspersonerna fått en summering av alla prover som de lämnat under årens lopp, diplom och rekommendationsbrev, en jordglob i glas samt egen stjärnstatus (Figur 6).



Figur 6. Stjärnstatus vid sista besöket på TEDDY mottagningarna i Helsingborg, Kristianstad och Malmö. Lucas genomförde sitt allra sista besök på TEDDY-mottagningen i Malmö. Forskningspersonerna är de verkliga stjärnorna i TEDDY som genom sin medverkan radikalt har bidragit till att ändra och förbättra vår förståelse hur autoimmun (type 1) diabetes, celiaki och sköldkörtelinflammation utvecklas. Lucas har godkänt publiceringen i Trelleborgs Allehanda (<https://www.trelleborgsallehanda.se/familj/lucas-15-ar-i-diabetesforskningens-tjanst-ar-slut/>).

6. Vad kom TEDDY fram till om autoimmun (typ 1) diabetes under 2024–2025?

Vilka faktorer under TEDDY-studiens första år påverkade efterföljande deltagande?

Slutsatsen var att sociala faktorer inklusive mam-

mans och pappans nöjdhet med sitt studiedeltagande under det första levnadsåret påverkade antalet besök under de kommande tre åren. Det är viktigt att hänsyn tas till dessa resultat i kommande studier.

TEDDY publikation 161: Melin et al. Eur J Med Res. 28:592, 2023.

Påverkar intag av vitamin B risken att utveckla en första autoantikropp eller att utveckla autoimmun typ 1 diabetes hos barn som har autoantikroppar?

Slutsatsen var att ett ökat intag av vissa B vitaminer kan minska risken för en första autoantikropp men att B vitaminer inte påverkar utvecklingen av autoimmun typ 1-diabetes hos TEDDY barn som redan utvecklat en eller flera autoantikroppar.

TEDDY publikation 163: Hakola et al. Eur J Nutr. 2024 Feb 27.

Påverkar kejsarsnitt risken att utveckla autoimmun (typ 1) diabetes?

Slutsatsen var att kejsarsnitt inte påverkar risken för att utveckla autoantikroppar riktade mot antingen insulin, GAD65, IA-2 eller ZnT8.

Hur påverkar puberteten risken att utveckla autoimmun (typ 1) diabetes?

Slutsatsen var att en ökad viktuppgång under puberteten, framför allt hos flickor, ökade risken för IAA som en första autoantikropp. Puberteten i sig själv påverkade inte risken för varken utveckling av en första autoantikropp eller av autoimmun (typ 1) diabetes.

TEDDY publikation 165. Warncke et al. J Endocr Soc. 8:bvae103, 2024.

Finns det ett samband mellan kostregistrering och biomarkörer?

Resultatet visade att det rapporterade matintaget stämde överens med alla biomarkörer utom retinol. Det starkaste sambandet mellan matintag och biomarkörer var mellan fleromättade fettsyror, vitamin D, fiberintag och beta-karoten.

TEDDY publikation 168: Clasen et al. J Nutr. 154:3749-3760, 2024

Hur påverkas tarmfloras utveckling av virus mot tarmbakterierna?

Sammanfattningsvis konstateras att de barn som tidigt utvecklade autoimmun (typ 1) diabetes hade en mindre komplex sammansättning av tarmflora och dess bakteriofager.

Forskarna utesluter inte att i framtiden kunna använda bakteriofager som ett sätt att göra sig av med oönskade sjukdomsframkallande tarmbakterier.

TEDDY publikation 172 Tisza et al. Nature Microbiol. 10:420-430, 2025

Hur har TEDDY studien lyckats behålla sina deltagare?

Sammanfattningsvis har TEDDY-studien kommit fram till att uppföljningsstudier kräver att det från början finns planer och strategier för att motivera och underlätta för deltagarna att stanna i studien. Dessa strategier bör vara flexibla och anpassade till barnets ålder.

TEDDY publikation 174: Gesualdo et al. *Contemp Clin Trials Commun.* 44:101405, 2025.

Går det att förutsäga en andra autoantikropp och sedan diabetes hos TEDDY- barn med GADA som första autoantikropp?

Sammanfattningsvis visade studien att det är möjligt att hitta ett enskilt mönster för varje barn med GADA som första autoantikropp för att förutsäga risken att få flera autoantikroppar. Det gick också att hitta ett mönster att förutsäga när autoimmun typ 1-diabetes utvecklas hos barn med multipla autoantikroppar.

TEDDY publikation 176: You et al. *Pediatr Diabetes.* 2025:8845330, 2025.

Bidrar komplementsystemet till risken för en första autoantikropp eller till autoimmun typ 1-diabetes?

Sammanfattningsvis visade studien att nivån av vissa komplementproteiner är beroende av genetiska varianter. Barn med dessa varianter har en förhöjd risk att utveckla en första autoantikropp och därigenom en förhöjd risk för autoimmun typ 1-diabetes.

TEDDY publikation 177: Hu et al. *Commun Biol.* 8:1366, 2025.

Påverkar övre luftvägsinfektioner risken för atopiska sjukdomar?

Slutsatsen var att en övre luftvägsinfektion kan framkalla astma. Omvänt kan andra typer av infektioner skydda mot atopisk sjukdom som t ex eksem.

TEDDY publikation 178: Palmu et al. *Pediatr Allergy Immunol.* e70209, 2025.

Påverkar barnets BMI risken för att utveckla en första autoantikropp mot betacellerna?

Slutsatsen var att BMI både under spädbarnsålder och senare under barndomen påverkar risken att utveckla en första autoantikropp under barndomsåldern och att HLA-genotyperna har en betydelse för hur BMI påverkar risken att utveckla en första autoantikropp.

TEDDY publikation 179: Koskeniemi et al. *Diabetes Care.* 48:2103-2110, 2025.

Förstår barnen i TEDDY-studien att de har en förhöjd risk att utveckla autoimmun typ 1-diabetes?

Sammanfattningsvis visade studien att omkring 1/3 av barnen men också deras mammor inte uppfattade

att de hade förhöjd risk för autoimmun typ 1-diabetes vid 10 års ålder. Uppfattningen om förhöjd ärftlig risk ökade upp till 42% vid 14 och 15 års ålder kanske som en följd av undervisningsmaterial och information.

TEDDY publikation 180: O'Donnell et al. *Clin Diabetes* cd240080, 2025.

7. Vad har TEDDY kommit fram till om celiaki (glutenintolerans) under 2024-2025?

Totalt har 237/2120 (11%) forskningspersoner diagnosticerats med celiaki.

Påverkar gener och infektioner risken för TGA och celiaki?

Slutsatsen var att CD3 zeta påverkar risken för TGA hos barn födda under april-juli genom att påverka hur barnen reagerade på infektioner vid 3-6 månaders ålder.

TEDDY Publikation 169 Eurén et al. *Sci Rep.* 14:25463, 2024.

Kan tidig introduktion av fibrer minska risken för celiaki?

Sammanfattningsvis visade undersökningen att ett högre fiberintag under barnets första två levnadsår minskade risken att senare utveckla celiaki.

TEDDY publikation 173 Hård Af Segerstad et al. *Gastroenterology.* S0016-5085(25)00358-0, 2025

8. Vad har TEDDY kommit fram till om autoimmunsjöldkörtel inflammation (tyroidit) under 2024-2025?

Hur tidigt uppkom autoantikroppar innan sköldkörtelinflammation?

Slutsatsen var att autoantikroppar mot TPOA eller THGA kan utvecklas redan under det första levnadsåret, speciellt hos flickor och hos TEDDY barn som hade någon i familjen med autoimmun tyreoidit. En samtidig utveckling av de två autoantikropparna ökade kraftigt risken för en senare utveckling av autoimmun tyreoidit.

TEDDY Publikation 166. Jonsdottir et al. *J Clin Endocrinol Metab.* dga478, 2024.

Översiktsartiklar

TEDDY Publikation 170:

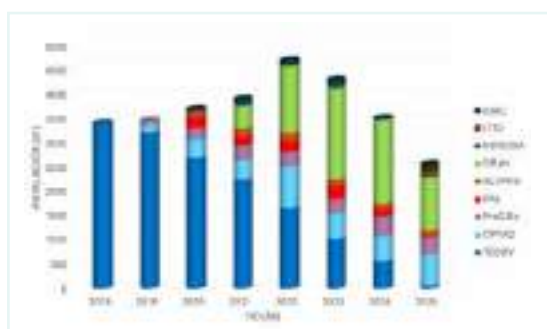
Lernmark Å, Agardh D, Akolkar B, Gesualdo P, Hagopian WA, Haller MJ, Hyöty H, Johnson SB, Elding Larsson H, Liu E, Lynch KF, McKinney EF, McIndoe R, Melin J, Norris JM, Rewers M, Rich SS, Toppari J, Triplett E, Vehik K, Virtanen SM, Ziegler AG, Schatz DA, Krischer J. *Looking back at the TEDDY study: lessons and future directions.* *Nat Rev Endocrinol.* 21:154-165, 2025.

TEDDY publication 175:

Rewers M, Agardh D, Johnson SB, Bonifacio E, Larsson HE, Gesualdo P, Hagopian W, Haller MJ, Hyöty H, Johnson R, McIndoe R, McKinney E, Melin J, Lernmark Å, Lloyd RE, Lynch KF, Norris JM, Rich SS, Roth R, Schatz D, Toppari J, Triplett E, Vehik K, Virtanen SM, Ziegler AG, Akolkar B, Krischer JP; TEDDY Study Group. *Unfolding the Mystery of Autoimmunity: The Environmental Determinants of Diabetes in the Young (TEDDY) Study*. Diabetes Care. dc242886, 2025

9. TEDDY ligger till grund för nya studier

Tack vare den enorma mängd information och prover som samlats in i TEDDY skapas studier för att lösa gåtan om de tre autoimmuna sjukdomarna (Figur 7).



Figur 7. Antal besök på TEDDY och CAP spin off studier under 2018-2025.

ASTR1D - Screening för Typ 1 Diabetes och celiaki risk (2018-)

I ASTR1D (Autoimmun Screening för Typ 1 Diabetes) screenas nyfödda barn för genvarianter som innebär en förhöjd risk för autoimmun diabetes (7). Bland barn som föds i Sverige är det 1,2 procent, eller 12 av 1000 som har denna risk. Screeningstestet tas ifrån navelsträngsblodet i samband med förlossningen, eller lämnas på någon av de tre mottagningarna i TEDDY under barnets första levnadsveckor.

Screeningstestet i ASTR1D identifierade fram till 2024 även barn som har förhöjd risk att drabbas av celiaki (glutenintolerans). I slutet av 2025 hade över 40 000 barn lämnat blodprov för undersökning av den ärftliga risken för att drabbas av autoimmun (typ 1) diabetes.

POINt - Primary Oral Insulin Trial (2018-2025)

Om ett barn som screenats i ASTR1D visade sig ha en ökad risk att utveckla IAA som första autoantikropp tillfrågas familjen om deltagande i POINt. Totalt har 1040 barn i fem olika länder inklusive Sverige randomiseras till behandling med oralt insulin (insulinpulver som intas genom munnen) eller placebo. Studien är publicerad och visade ingen skyddande effekt mot att utveckla en första autoanti-

kropp. Däremot bromsade oralt insulin utvecklingen till autoimmun (type 1) diabetes hos barn med två eller flera autoantikroppar.

Ziegler AG, Achenbach P, Weiß A, Berner R, Casteels K, Elding Larsson H, Haupt F, Hommel A, Jacobs A, Kordonouri O, Lundgren M, Oltarzewski M, Pfirrmann M, Snape MD, Szymowska A, Todd JA, Vatish M, von dem Berge T, Winkler C, Bonifacio E; GPPAD-POINt Study Group. Efficacy of once-daily, high-dose, oral insulin immunotherapy in children genetically at risk for type 1 diabetes (POINt): a European, randomised, placebo-controlled, primary prevention trial. Lancet 406:2564-2576, 2025.

PreCiSe - Prevention Celiaki i Skåne (2018-)

Syftet med PreCiSe är att undersöka om probiotika och glutenfri kost under de tre första levnadsåren kan förhindra senare uppkomst av celiaki. Totalt har 220 barn påbörjat deltagande i PreCiSe.

PAL - Prevention av autoimmunitet med Lactobacillus (2019-)

Under 2019-2025 genomfördes en studie där 70 barn i åldern 10-20 år inkluderades. Barnen hade autoantikroppar för celiaki, autoimmun (typ 1) diabetes eller tyreoidit (inflammation i sköldkörteln). Den primära frågeställningen var om tillförsel av *Lactobacillus paracasei* och *Lactobacillus plantarum* jämfört med placebo påverkar antalet av olika vita blodkroppar. Resultaten analyseras för närvarande.

ALUMNI – Uppföljning av autoantikroppspositiva personer (2020-)

Forskningspersoner som tidigare följts i olika studier på att de utvecklat en eller flera autoantikroppar fortsätter att följas fram till 20 års ålder. Uppföljningen handlar om att bättre förstå varför typ 1 diabetes utvecklas och förmågan att hantera blodglukos. För närvarande deltar 46 forskningspersoner.

SINT1A - Supplementation with B. Infantis for Mitigation of Typ 1 Diabetes Autoimmunity (2021-)

SINT1A studien pågår för att ta reda på om *Bifidobacterium infantis* (*B. infantis*) kan förhindra att barn med hög diabetesrisk utvecklar en första autoantikropp och autoimmun (typ 1) diabetes. Studien är fylld och uppföljning pågår. I Sverige deltar 177 barn.

AVANT1A - Antiviral Aktion mot Typ 1-diabetes Autoimmunitet (2024-)

I AVANT1A-studien pågår för att ta reda på om vaccination mot SARS-CoV-2 kan förhindra utvecklingen av autoantikroppar eller fördröja autoimmun (typ 1) diabetes. Under coronapandemin fann POINt-forskarna en förhöjd risk för autoantikroppar kort efter en corona infektion. I Sverige deltar xxx barn.



GRaIn - Gluten Reduction after Infancy and risk of celiac disease (2021-)

GRaIn-studien undersöker om ett minskat intag av gluten under småbarnsåren kan påverka risken att utveckla celiaki. Totalt har ca 1200 barn inkluderats i studien. Uppföljningen av barnen ska pågå till 7 års ålder.

IDAC- Intensive Dietary & Activity Counselling (2025-)

I IDAC undersöks om intensiv (mer regelbunden) kost- och fysisk aktivitetsrådgivning under de två första levnadsåren minskar risken för autoantikroppar och om det påverkar barnets tillväxt och funktionen av de insulinproducerande cellerna.

Hypotesen är att minska stressen på de insulinproducerande cellerna och därigenom minska risken för autoantikroppar och senare utveckling av autoimmun (typ 1) diabetes.

iT1D- Information, uppföljning och tidig diagnos av barn med risk för typ 1 diabetes (2025-)

iT1D följer barn som tidigare screenats eller följts i andra studier och som har en ökad risk för autoimmun (typ 1) diabetes antingen pga genetisk risk eller att de utvecklat autoantikroppar. Barnen följs fram till 18 års ålder för att undersöka om uppföljning, information och utbildning leder till tidig diagnos. Studien undersöker om det psykiska måendet påverkas av att känna till den ökade risken. Nya metoder används att utvärdera de insulinproducerande cellernas funktion innan diagnos av diabetes. Totalt har 74 barn hittills inkluderats i studien.

10. TEDDY hemsidor

Det går att läsa om TEDDY studien på dessa webbsidor:

<https://teddy.epi.usf.edu/> (engelska och svenska)

<https://www.teddy.lu.se> (svenska)

TEDDYs hemsida (<https://www.teddy.lu.se/resultat-fran-teddy/vad-har-teddy-kommit-fram-till>) har korta referat på svenska av varje publicerad rapport.

Alla TEDDY-resultat och insamlad information kan laddas ner här:

<https://repository.niddk.nih.gov/studies/teddy/>

Alla data är fritt tillgängliga för forskare i hela världen.

11. TEDDY studiens medarbetare under 2024-2025

Forskningssjuksköterskor

Åsa Wimar, Malmö

Jessica Melin, Malmö

Anette Sjöberg, Malmö

Susanne Hyberg, Helsingborg

Terese Wiktorsson, Helsingborg

Ulrika Ulvenhag, Helsingborg

Susanne Dahlberg, Kristianstad

Emina Halilovic, Kristianstad

Laboratorier

Rasmus Bennet, Malmö

Kobra Rahmati, Malmö

Evelyn Tekum-Aamboh, Malmö

Falastin Salami, Malmö

Malin Goldman-Tsubarah, Malmö

Lina Fransson, Kristianstad

Kostgrupp

Carin Andrén Aronsson, Malmö

Emelie Ericson Hallström, Kristianstad

TEDDY Data koordinator

Anita Ramelius, Malmö

TEDDY Forskargrupp

Daniel Agardh, MD PhD, Malmö

Carin Andrén Aronsson, PhD, Malmö

Helena Elding Larsson, MD PhD, Malmö

Åke Lernmark, PhD, Malmö

Alexander Lind, PhD, Malmö

Markus Lundgren, MD PhD, Kristianstad

Jessica Melin, PhD, Malmö

Carina Törn, PhD, Malmö

Falastin Salami, PhD, Malmö

12. Referenser

Fullständig referenslista kan erhållas från Teddystudiens hemsida.

<https://www.teddy.lu.se/resultat-fran-teddy/alla-forskningsartiklar/alla-forskningsartiklar-i-nummerordning>

Första patienten behandlad med teplizumab i Norden

Klinisk typ 1 diabetes föregås av utveckling av autoantikroppar mot de insulinproducerande cellerna i bukspottskörteln. Idag kan vi via screening i studier hitta barn med flera diabetesautoantikroppar med normal OGTT (stadium 1) alternativt IGT (stadium 2). Ett nytt läkemedel, Teplizumab, har visats kunna skjuta upp övergången från stadium 2 till stadium 3 (kliniskt utvecklade typ 1 diabetes) i snitt med 2 år. Första patienten i Norden har nu fått Teplizumab och gjort första uppföljande kontrollen 3 månader efter behandlingen. Vid denna uppföljning har OGTT normaliserats och HbA1c sjunkit. Patienten har återgått till stadium 1 efter att ha varit i stadium 2, och fortsätter att följas.

Inledning

Klinisk typ 1 diabetes föregås av utveckling av autoantikroppar mot antigen i de insulinproducerande cellerna i bukspottskörteln: insulin (IAA) glutamatdekarboxylas (GADA), insulinoma-associerat protein 2 (IA-2A) och zinktransportör 8 (ZnT8A). Multipla autoantikroppar, dvs mer än en typ av autoantikroppar, anses idag vara ett förstadium till klinisk typ 1 diabetes och sjukdomen kan nu delas in i följande stadier:

Stadium 1: mer än en diabetesassocierad autoantikropp med normal glukostolerans.

Stadium 2: mer än en diabetesassocierad autoantikropp med nedsatt glukostolerans (Tabell 1).

Stadium 3: kliniskt utvecklade typ 1 diabetes med glukosvärden som vid diabetes i enlighet med WHO's kriterier med eller utan symtom^{1,2} (Tabell 1).

Stadium 1 och 2 är prekliniska, där personen fortfarande är asymtomatiskt. Dessa stadier kan vi idag hitta genom screening. Idag görs screening och uppföljning av barn och ungdomar i studier, där vi i studien iT1D (Information, uppföljning och Tidig diagnos av typ 1 Diabetes) följer och stadieindelar barn med flera autoantikroppar, dvs stadium 1 och 2 typ 1 diabetes. Ett nytt läkemedel, Teplizumab, har visats kunna skjuta upp övergången från stadium 2 till stadium 3 i snitt med 2-3 år³.

Teplizumab är en monoklonal antikropp riktad mot CD3 på T-lymfocyter. Det minskar den autoimmuna destruktionsen av insulinproducerande β -celler genom att öka andelen reglerande T-celler och trötta ut CD8+ T-celler och CD4+ T-celler i perifert blod. Detta leder till en minskning i aktivitet av autoreaktiva

Tabell 1

Autoantikropsstatus	Nomenklatur	ICD-10 kod	Glykemisk kontroll
Singelpositiv = en diabetesrelaterad autoantikropp	Ökad risk för typ 1 diabetes	R76.0	Normoglykemi
Multipelpositiv = minst två diabetesrelaterade autoantikroppar	Stadium 1 typ 1 diabetes	R76.0	Normoglykemi
Multipelpositiv = minst två diabetesrelaterade autoantikroppar eller minst en kombinerat med dysglykemi	Stadium 2 typ 1 diabetes	R76.0 + R73.0	Faste-glukos 5,6-6,9 mmol/L 120 min glukosvärde vid OGTT 7,8-11,0 mmol/L 30, 60 och/eller 90-minuters glukosvärde vid OGTT $\geq 11,1$ mmol/L HbA1c 39-47 mmol/mol* CGM $> 7,8$ mmol/L $> 10\%$ av tiden under 10-14 dagars kontinuerlig mätning
Oftast minst en positiv diabetesautoantikropp kombinerat med hyperglykemi	Stadium 3 typ 1 diabetes	E10.9	Slumpmässigt glukos $\geq 11,1$ mmol/L med symptom eller Två oberoende slumpmässiga glukos $\geq 11,1$ mmol/L utan symptom och/eller 120 min glukosvärde efter OGTT $\geq 11,1$ mmol/L och/eller Faste-glukos $\geq 7,0$ mmol/L och/eller HbA1c ≥ 48 mmol/mol och/eller CGM $> 7,8$ mmol/L $> 20\%$ av tiden under 10-14 dagars kontinuerlig mätning

För att ett barn ska anses vara i stadium 2 ska minst två av kriterierna vara uppfyllda. Helst bör OGTT och/eller CGM-kurva ha utförts. Vid HbA1c ≥ 43 mmol/mol bör stadium 3 typ 1-diabetes ha utslutits, särskilt hos yngre barn som kan ha ett måttligt förhöjt HbA1c vid tidig diagnos.



T-lymfocyter, vilket i sin tur leder till att progressionen av destruktionen av betaceller förlångsammats⁴.

Teplizumab är godkänt sedan november 2022 av FDA i USA, därefter även i UK, från 8 års ålder och sedan januari 2026 även av EMA men ännu inte genomgått bedömning via TLV eller NT-råd i Sverige. Teplizumab, kan dock redan idag ges genom sk Managed access program, vilket innebär att det bekostas av läkemedelsbolaget om enskild licens söks via läkemedelsverket. Vi vill med denna case report beskriva första patientfallet som behandlats med Teplizumab i Norden.

Fallbeskrivning

Det rör sig om en 16-årig pojke som är tidigare frisk och som via den så kallade TRIAD-studien (Three Autoimmune diseases, screening av autoimmunitet mot diabetes, celiaki och autoimmun tyreoidit) screenats för diabetesautoantikroppar juni 2023. Man fann där att han var i första provet positiv för IAA, GADA, IA2A och ZnT8A i screeningmetoden ADAP, och bekräftat positiv i radio binding assay (RBA) för IA2A, GADA och ZnT8A.

Konfirmerande prov i oktober samma år bekräftade positivitet för GADA, IA2A och ZnT8. HbA1c var då 35 mmol/mol.

Vid första besöket i iT1D juli 2025 var han fortsatt positiv för IA2A och ZnT8A i RBA men GADA kunde inte längre mätas. HbA1c var normalt på 35 mmol/mol, men OGTT visade gränsvärde för fasteglukos (6,6 mmol/L), förhöjt glukos vid 60 min (11,2

mmol/L), 90 min (12,4 mmol/L) och 120 min (8,8 mmol/L). CGM som sattes i 14 dagar efter OGTT visade 5% värden över 7,8 mmol/L. Baserat på OGTT bedömdes detta som IGT, dvs stadium 2 typ 1 diabetes.

Patienten informerades om möjlighet till att erhålla Teplizumab via Managed Access Program, och efter diskussion, tydlig information om läkemedlets effekt att kunna fördröja stadium 3 typ 1 diabetes samt om biverkningar valde familjen att tacka ja.

Innan behandling kunde erbjudas kontrollerades vaccinationsstatus. Man tog även serologier för Hepatit B, C, CMV, EBV samt HIV för vilka han var negativ i förutom EBV där han var pos för IgG. Likaså togs Quantiferontest som utföll negativt.

Teplizumab kunde startas i slutet av oktober -26, ca 3 månader efter att vi konstaterat stadium 2 typ 1 diabetes. Patienten hade innan behandling ett HbA1c som högst på 38 mmol/L. Läkemedlet gavs enligt gällande protokoll dvs som daglig intravenös infusion i 14 dagar varav de första 5 dagarna upptrappning av dos, via perifer venkateter som byttes vid behov. Behandlingen gavs på förmiddagarna via barnmedicinsk dagvårdsmottagning måndag till fredag och via barnavdelning lördag till söndag. Premedicinering i form av antihistamin, ibuprofen samt ondansetron gavs under upptrappningsfasen. Prover kontrollerades inför behandling, dag 1, 3, 5, 8, 11 samt extra vid behov. Som förväntat sjönk lymfocyterna till som lägst 0,6, dvs aldrig till så låga att man behövde pausa behandlingen. Vidare fick han kortvarigt illamå-

ende dag 5 timmarna efter första fulla dosen givits, vilket vek efter en extra dos ondansetron. Inga andra biverkningar observerades och lymfocyterna var helt normaliserade 4 veckor efter behandlingen. CGM två veckor direkt efter infusionen visade ett medelvärde på 6,4 mmol/L och 13% värden över 7,8 mmol/L, vilket indikerar ytterligare försämring av betacellskapaciteten under de tre månader som gått från den första mätningen, och en kvarstående stadium 2 typ 1 diabetes.

Vid uppföljande besök tre månader efter avslutad behandling uppmättes ett HbA1c på 35 mmol/mol. OGTT hade normaliserats, så när som på ett lätt förhöjt faste-glukos (5,7/8,6/10,3/8,4/6,5 mmol/L). CGM visade 9% värden över 7,8 mmol/L. Definitionsmässigt har patienten inte stadium 2 typ 1 diabetes längre, utan har återgått till stadium 1. Han kommer fortsatt följas via iT1D var 3:e månad med HbA1C där han vid vartannat besök kommer göra en OGTT första 2 åren och därefter fortsatt HbA1C var 3:e månad men med OGTT årligen.

Diskussion

Således var vår patient i stadium 2 och kunde erbjudas Teplizumab via Management Access Program som första patient i Norden. Mycket lite biverkningar sågs, och logistiken kring behandlingen fungerade bra. Vanliga biverkningar som beskrivits för läkemedlet är hudutslag, illamående, lymfopeni samt leverpåverkan. Andra mer ovanliga biverkningar är cytokinfrisättningsyndrom, serumsjuka, angioödem och bronkospasm.

Vid uppföljande kontroll efter behandlingen ser man glädjande att glukosvärdena vid OGTT nu är helt normala. Även om man inte kan utesluta att ett barn med stadium 2 skulle kunna återgå till stadium 1 även utan behandling, tyder den höga andel värden som uppmättes via CGM i anslutning till behandlingen att vår patient snarare var på väg att utveckla en stadium 3 inom kort. Därför är det rimligt att anta att tillbakagången till stadium 1 beror på behandlingseffekt. Fortsatt uppföljning kommer att vara viktigt för att utvärdera behandlingseffekt och säkerställa en tidig diagnos av en eventuell kommande stadium 3 typ 1 diabetes.



Slutsats

Via screening och stadiindelning kan man hitta individer som befinner sig i stadium 2 typ 1 diabetes. Dessa kan i dagsläget erbjudas Teplizumab via ett Management access program, om de är över 8 år, i väntan på TLVs beslut. Förhoppningsvis kommer ytterligare terapimöjligheter inom en snar framtid.

ANNA FRIBERG

Doktorand

HELENA ELDING LARSSON

Professor

VO barnmedicin, Skånes universitetssjukhus
Institutionen för kliniska vetenskaper Malmö,
Lunds universitet

Referenser

1. Sims, EK et al. (2021). Teplizumab improves and stabilizes beta cell function in antibody positive high-risk individuals. *Sci Transl Med.* 3;13(583):eabc8980.
2. Haller, MJ. (2024). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2024: Screening, Staging, and Strategies to Preserve Beta-Cell Function in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes. *Hormone Research in Paediatrics* 97 (6): 529–545
3. Herold, Kevan C et al (2019). An Anti-CD3 Antibody, Teplizumab, in Relatives at Risk for Type 1 Diabetes. *The New England Journal of Medicine* 381 (7).
4. Zaitoon, D. and Zaitoon, H. (2025). Teplizumab for stage 2 type 1 diabetes: a new era in pediatric diabetes prevention. *European Journal of Pediatrics* 184:664.

Sett & Hört

Influensavaccin skyddar mot hjärtinfarkt

Örebro universitet, Ole Fröbert.

Influensavaccination kan minska risken för hjärtinfarkt. Det visar en ny vetenskaplig översikt med forskare från Örebro universitet. Resultaten tyder på att vaccinet inte bara skyddar mot influensa, utan också kan dämpa inflammation som bidrar till hjärt-kärlsjukdom.

Evidensläget är så starkt att influensavaccination bör ges systematiskt, särskilt till patienter med hjärt-kärlsjukdom och efter hjärtinfarkt. Det menar forskaren Ole Fröbert vid Örebro universitet.

– Influensavaccination verkar göra mer än att förebygga influensa. Hos patienter med hjärt-kärlsjukdom, särskilt efter hjärtinfarkt, är den kopplad till färre hjärt-kärlhändelser och lägre dödlighet. Det gör den till en enkel och underutnyttjad förebyggande åtgärd, säger Ole Fröbert, affilierad professor vid Örebro universitet.

Sambandet mellan influensa och hjärtinfarkt är väl känt. När kroppen bekämpar infektionen ökar inflammationen. Det kan bidra till att plack i blodkärlen brister och orsakar en infarkt.

– Influensa kan utlösa en hjärtinfarkt genom att orsaka en kraftig inflammatorisk reaktion i kroppen. Det kan aktivera kärlväggen, öka blodets levringsförmåga och göra plack mer instabila, vilket ökar risken för blod-

propp i kranskärlen, säger Ole Fröbert.

I den nya artikeln går forskarna igenom både observationsstudier och egna randomiserade studier. Sammantaget visar dessa att personer som vaccinerar sig har lägre risk för allvarliga hjärt-kärlhändelser. Den största nyttan ses hos patienter som nyligen haft en hjärtinfarkt.

Forskarna lyfter också fram att influensavaccin kan påverka immunförsvaret på fler sätt än tidigare känt.

– I studier har nyttan setts mycket tidigt, ibland redan inom en vecka, innan kroppen hunnit bygga upp ett fullt antikroppssvar. Det tyder på att vaccinet kan ha bredare immunmodulerande effekter, säger Ole Fröbert.

Artikeln är en översikt av befintlig forskning, och forskarna betonar att fler studier behövs.

– Vi behöver bättre förstå exakt vilka immunologiska mekanismer som ligger bakom effekten, och om till exempel upprepade vaccinationer eller nya vaccintekniker kan ge ännu bättre skydd, säger Ole Fröbert.



Samtidigt understryker forskarna att evidensläget redan är så starkt att influensavaccination är en etablerad, hög-prioriterad riktlinjerekommendation.

Den bör därför genomföras systematiskt i klinisk praxis, särskilt hos patienter med hjärt-kärlsjukdom och efter hjärtinfarkt.

Studien "The flu shot and cardiovascular protection: Rethinking inflammation in ischemic heart disease" har publicerats i tidskriften *Atherosclerosis*. [https://www.atherosclerosis-journal.com/article/S0021-9150\(25\)01303-6/fulltext](https://www.atherosclerosis-journal.com/article/S0021-9150(25)01303-6/fulltext)

Press release Örebro universitet

Nyhetsinfo
www.red DiabetologNytt

Årets diabetessköterska Linda Sunnerdahl



Linda Sunnerdahl har utsetts till Årets diabetessjuksköterska 2026 av SFSD, Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvård.

Utmärkelsen tillkännagavs 16/4 och uppmärksammar hennes engagerade arbete inom diabetesvården.

Utmärkelsen Årets diabetessjuksköterska delas ut av SFSD för att lyfta

fram sjuksköterskor som bidragit till ökad kvalitet, kunskap och engagemang inom diabetesvården.

Nyhetsinfo
www.red DiabetologNytt

CGM kan ändra liv vid T2DM

– varför när tekniken inte fler? Debattinlägg



I primärvården möter vi dagligen patienter med insulinbehandlad diabetes och komplexa medicinska behov. Patientgruppen är heterogen: äldre och multistjuka patienter, yngre personer med insulinbehandlad diabetes och patienter som lever med psykisk ohälsa. För dessa patienter är stabil glukoskontroll avgörande för att undvika både akuta komplikationer och långsiktiga skador. Samtidigt finns i dag teknik i form av kontinuerlig glukosmätning¹, som kan göra behandlingen betydligt säkrare. Trots detta nekas många patienter i primärvården tekniken med hänvisning till kostnader.

I teorin bygger insulinbehandling på regelbundna egenkontroller av blodsocker, men i praktiken är detta ofta svårt. För en äldre patient med nedsatt syn eller kognitiv svikt kan det vara besvärligt att göra egenmätningar av blodglukos med upprepade fingerstick varje dag. För patienter med psykisk ohälsa kan egenkontroller och insulinjusteringar vara ännu svårare.

Kontinuerlig glukosmätning ger kontinuerlig information om glukosnivåer och visar hur värdena förändras över tid. Den kan varna vid snabbt fallande eller stigande nivåer och ger både patient och vårdpersonal bättre möjligheter att justera behandlingen i tid.

Studier visar att kontinuerlig glukosmätning kan förbättra glukoskontrollen och öka tiden i målområdet hos insulinbehandlade patienter, vilket är kopplat till lägre risk för komplikationer och akuta vårdssituationer^{2,3}.

Tillgången till diabetesteknik varierar kraftigt mellan regioner, men även mellan enheter inom samma region, särskilt i primärvården. På vissa enheter begränsas förskrivningen trots tydliga rekommendationer från Medicintekniska produktrådet, medan andra är mer generösa. Resultatet blir att personer med diabetes får olika möjligheter till behandling beroende på var de bor eller vilken vårdenhet de tillhör.

Kontinuerlig glukosmätning innebär ökad trygghet och livskvalitet. För många patienter innebär insulinbehandling en ständig oro för hypoglykemi, vilket kan leda till att man medvetet ligger för högt i blodsocker. Tekniken kan också underlätta samverkan kring diabetesbehandlingen mellan region och kommun och öka



patientens självständighet genom varningar vid både stigande och sjunkande glukosnivåer.

Argument om kostnader återkommer ofta i diskussionen om kontinuerlig glukosmätning, men besparingen kan vara kortsiktig, menar författarna.

För att planera och genomföra en bra insulinbehandling måste man veta hur blodsockret påverkas av olika maträtter och motion och vad som händer när man tar olika insulindoser vid stress eller mens med mera. Kontinuerlig mätning är enligt vår erfarenhet ett oslagbart pedagogiskt verktyg för att lära sig detta.

I svensk hälso- och sjukvård pratar vi ofta om personcentrerad vård, men den kräver också att vården har tillgång till de verktyg som gör behandlingen säker och anpassad till patientens situation. Här spelar ledarskapet i primärvården en viktig roll. När verksamhetschefer engagerar sig i diabetesvården förbättras möjligheterna att ge patienterna en trygg behandling.

Argument om kostnader återkommer ofta i diskussionen om kontinuerlig

glukosmätning, men besparingen kan vara kortsiktig.

När blodsockerkontrollen försämrats ökar risken för akuta komplikationer och sjukhusinläggningar. Kostnaden flyttas då från hjälpmedelsbudgeten till akutsjukvården.

Personcentrerad diabetesvård kan inte bara vara ett ideal i policydokument, den måste också präglas av organisatoriska beslut som fattas i vården. Frågan är därför inte om vi har råd att ge patienter tillgång till kontinuerlig glukosmätning. Frågan är om vi har råd att låta bli.

Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

*Shayda Sofizadeh
Linda Sunnerdahl
Birgitta Gustafsson
Peter Fors
Stefan Jansson
Agneta Lindberg*

Referenser

1. Medicintekniska produktrådet (MTP). Kontinuerlig glukosmätning vid diabetes typ 2 – uppdatering av rekommendation för Freestyle Libre och Freestyle Libre 2 Rekommendation och sammanvägd bedömning, 24 apr 2025.
2. Martens T, Beck RW, Bailey R, et al; MOBILE Study Group. Effect of continuous glucose monitoring on glycemic control in patients with type 2 diabetes treated with basal insulin: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2021;325(22):2262-72.
3. Beck RW, Riddlesworth TD, Ruedy K, et al; DIAMOND Study Group. Continuous glucose monitoring versus usual care in patients with type 2 diabetes receiving multiple daily insulin injections: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2017;167(6):365-74.

*Läs hela debattartikeln i
Läkartidningen*

Nyhetsinfo
www.red.DiabetologNytt

Lovord till NDR 30 år

FoU chef Ann Ekberg-Jansson VGR

Forsknings- och utvecklingschef VGR Ann Ekberg-Jansson höll en öppningsföreläsning med lovord till NDR 15/4 i samband med nationella diabetesmötet i Göteborg

Kära kollegor,

År 2026 markerar vi 30 år med Nationella Diabetesregistret (NDR). Det är ett tillfälle att både stanna upp och reflektera, och samtidigt blicka framåt. Få verktyg har haft så stor och långsiktig betydelse för utvecklingen av diabetesvården i Sverige och för oss här i Västra Götalandsregionen, som just NDR.

När registret startade 1996 var ambitionen tydlig men också djärv: att genom systematisk insamling av kliniska data förbättra vårdens kvalitet och patienternas hälsa. Tre decennier senare kan vi konstatera att NDR inte bara har infriat dessa ambitioner utan blivit en självklar del av en kunskapsbaserad och datadriven hälso och sjukvård.

1. NDR:s betydelse nationellt och regionalt

Nationellt har NDR bidragit till förbättrade behandlingsresultat, minskade komplikationer och en mer jämlik diabetesvård. Det har gett professioner möjlighet att följa resultat över tid, jämföra utfall och identifiera förbättringsområden på ett sätt som tidigare inte varit möjligt.

I Västra Götalandsregionen har registret haft en särskilt viktig roll. Med vår stora och heterogena region med både stora sjukhus, mindre sjukhus och omfattande primärvård har NDR varit ett gemensamt kunskapsstöd och referensram. Det har möjliggjort dialog och samverkan mellan verksamheter, vårdnivåer och professioner, med patientens resultat i fokus.

2. Verksamhetsnära förbättringsarbete

En av NDR:s största styrkor är dess koppling till det verksamhetsnära förbättringsarbetet. För många kliniker och vårdcentraler har registret varit det konkreta underlaget för lokala förbättringsacykler ibland små justeringar,



Ann Ekberg Jansson, regional FoU-chef i Västra Götalandsregionen
Fotograf: José Lagunas Vargas

ibland större förändringar i arbetssätt. I VGR har NDR-data använts för att följa upp implementation av riktlinjer, identifiera variationer i vård och stödja lokala utvecklingsinitiativ. Det är här som registerarbete verkligen blir verksamhetsnytta: när data inte stannar i rapporter, utan leder till förändrad praktik och bättre vård för individen.

3. FoU-perspektivet

För ett FoUsammanhang är NDR också av särskild betydelse. Registret har lagt grunden för en omfattande klinisk forskning, regionalt, nationellt och internationellt. Genom koppling mellan registerdata, klinisk vardag och forskningsfrågor har NDR bidragit till att sudda ut gränsen mellan forskning och förbättringsarbete.

Inom VGR har detta skapat förutsättningar för forskningsprojekt som utgår från verkliga värddata och kliniska behov. Det har stärkt den kliniska forskningen, bidragit till kompetensutveckling och gjort FoU till något som är nära integrerat med vardagens vårdarbete, inte ett parallellt spår.

4. Patientperspektivet

En annan viktig dimension är patientperspektivet. NDR har över tid utvecklats mot ett allt mer personcentrerat arbetssätt, där patientens data och delaktighet står i centrum. Registret gör det möjligt att föra mer informerade samtal, sätta gemensamma mål och följa upp det som är viktigt för individen.

I en tid där personcentrering ofta lyfts som ambition, men ibland är svårt att operationalisera, har NDR gett oss ett konkret stöd för att göra detta i praktiken.

5. Framtidsblick

När vi nu uppmärksammar 30 år med NDR är det också naturligt att blicka framåt. Digitalisering, ökad datamognad och nya analysmöjligheter skapar förutsättningar för ännu större nytta men ställer också krav på oss.

För VGR handlar det framåt om att fortsätta integrera registerdata i kunskapsstyrning, förbättringsarbete och forskning och om att säkerställa att data används aktivt, etiskt och med tydlig patientnytta. Viktigt är också att stärka samverkan mellan verksamheter, FoUmiljöer och beslutsfattare.

NDR 30 år är inte bara en historisk milstolpe. Det är ett tydligt exempel på vad långsiktighet, samverkan och systematiskt arbete kan leda till.

För Västra Götalandsregionen är NDR både en del av vår historia och en viktig del av vår framtid inom en kunskapsbaserad, jämlik och personcentrerad hälso och sjukvård.

Tack!

Ann Ekberg-Jansson

Nyhetsinfo
www.red DiabetologNytt

SFD:s utmärkelser och stipendier 2025–2026

Årets avhandling, Årets diabetolog, hedersledamöter och årets eldsjäl

Under Nationellt Diabetesmöte i Göteborg uppmärksammade Svensk Förening för Diabetologi, SFD, flera personer som genom forskning, kliniskt arbete, utbildning och långvarigt engagemang bidragit till utvecklingen av svensk diabetesvård. Här presenteras årets pristagare, stipendiemottagare och nya hedersledamöter.

Årets avhandling 2025 Stig Mattsson



Svensk Förening för Diabetologi tilldelar priset för Årets avhandling 2025 till Stig Mattsson Örebro Universitet.

Genom en vetenskapligt stark, och kliniskt mycket relevant avhandling har han väsentligt ökat vår förståelse för sambanden mellan fysisk aktivitet, glukosreglering och prestationsförmåga. Arbetet erbjuder dessutom praktiskt tillämpbara strategier som möjliggör säker träning och idrott på hög nivå för personer med typ 1-diabetes.

Avhandlingen speglar ett långvarigt och engagerat arbete inom idrottsvärlden, där forskningen konsekvent har omsatts i konkret nytta för såväl patienter som vårdgivare. Resultaten har stor klinisk betydelse och bidrar till att minska osäkerheten kring träning och tävling hos individer med typ 1 diabetes, med tydlig potential att förbättra både livskvalitet och metabol kontroll.

Avhandlingen, med titeln “Strategies for glycemic control in type 1 diabetes before, during and after prolonged exercise”, bedöms som ett betydelsefullt bidrag till modern diabetologi.

Vi säger varmt grattis till Stig Mattsson – en mycket värdig mottagare av årets utmärkelse.

Press release från Örebro Universitet

Stig Mattsson får pris för årets avhandling inom diabetologi

Stig Mattsson disputerade vid Örebro universitet i slutet av året.

Nu har Svensk Förening för Diabetologi tilldelat honom priset för Årets avhandling 2025.

– Det är en stor ära att få ta emot det här priset från SFD, säger han.

I sin avhandling har han undersökt sambanden mellan fysisk aktivitet, glukosreglering och prestationsförmåga hos personer med typ 1-diabetes. Hans forskning ger också praktiska strategier som möjliggör säker träning och idrott på hög nivå.

– Det är extra glädjande att de studier jag genomfört faktiskt har kunnat bidra till att förändra hur personer med typ 1-diabetes idag genomför långlopp, som Vasaloppet, både nationellt och internationellt. Det är ju extra roligt när ens forskning faktiskt kommer till nytta.

Priset delas ut varje år till den bästa avhandlingen inom diabetes och endokrinologi och i år granskades omkring 100 avhandlingar.

Läs mer om avhandlingen

Så kan personer med typ 1-diabetes hålla blodsockret stabilt vid långvarig fysisk aktivitet

Personer med typ 1-diabetes kan träna och tävla på hög nivå utan att blodsockret blir instabilt.

<https://oru.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A11996463&dswid=2634>

Text: Jasenka Dobric Örebro Universitet press release

Årets diabetolog 2025 Peter Adolffsson



Peter började sin karriär som är specialist i barn- och ungdomsmedicin vid Uddevalla sjukhus men har därefter varit verksam vid flera ledande centra, däribland Drottning Silvias barnsjukhus i Göteborg och som ansvarig för barndiabetesvården i Region Halland under ett decennium. Idag fortsätter han sitt kliniska arbete inom vuxendiabetologin.

Hans avhandling “Recreational scuba diving and type 1 diabetes – glucose control during physical exercise” speglar ett långvarigt och konsekvent fokus på sambandet mellan fysisk aktivitet och typ 1-diabetes – ett område där han också haft stort genomslag internationellt.

Genom ett omfattande vetenskapligt arbete, med ett stort antal publikationer och bidrag till internationella riktlinjer, bland annat i ISPADs Advisory Council, och numera i medical faculty för ATTD, så är han en stark röst i utvecklingen av modern diabetesvård. Han engagemang sträcker sig även till utbildning, där han under många år har bidragit till att höja kompetensen hos diabetesteam över hela landet, samt till idrottsmedicinska sammanhang som lagläkare på elitnivå.

Med sin unika förmåga att förena klinik, forskning, utbildning och idrott har han haft en avgörande betydelse för kunskapsutvecklingen inom diabetes och fysisk aktivitet.

Vi har äran att tilldela utmärkelsen Årets diabetolog till Peter Adolffsson.

Hedersledamot**Erik Schvarcz**

Erik startade sin långa och osedvanligt framgångsrika läkarkarriär med en AT-tjänst i Karlskoga 1984 och han påbörjade sedan sin specialisering i Örebro inom området Internmedicin. Därefter genomförde Erik en subspecialisering inom Endokrinologi och Diabetes och blev på detta vis en dubbelspecialist. I tjänsten ingick det också en randning vid Akademiska sjukhuset i Uppsala som hade en stor betydelse eftersom han där också etablerade en kontakt med professor Christian Berne som senare blev hans handledare inom forskningen. Efter sejouren i Uppsala återvände Erik (tyvärr för Akademiska sjukhuset) till sjukhuset i Örebro. Erik gjorde en mycket uppskattad insats inom forskningen och disputerade på en avhandling kring rubbningar i ventrikelmotorn vid diabetes och har sedan genom åren fortsatt varit forskningsaktiv parallellt med sitt kliniska arbete och också erhållit en docentur.

I Örebro har Erik varit extremt tongivande i processen att bygga upp en synnerligen välfungerande enhet och team inom området Endokrinologi och Diabetes där han själv hela tiden bidragit med både en bred klinisk kompetens och en slags allmän klokhet men dessutom parat med en tydlig spetskompetens inom framför allt diabetesområdet som andas "världsklass". Erik har med andra ord haft en oerhört stor betydelse för kliniken i Örebro som under minst 20-25 år haft Erik som Diabetesansvarig. Enheten har under denna spännande tid också "bytt skepnad" till Universitetsklinik, vilket förstås har passat Erik som "handen i handsken" där han har tillfört väldigt mycket med sin höga kompetens inom alla viktiga områden så som klinik, pedagogik

och forskning. Erik är en person som kanske gärna syns och hörs i samband med möten där han tillför mycket och bidrar till en mer interaktiv atmosfär, han har också verkligen fokus på det breda diabetesteamet som sådant, hans huvudfokus är alltid samarbete och ett exempel på en yrkesgrupp som särskilt uppskattat hans insatser är förstås diabetessjuksköterskorna. Han är där också en otroligt omtyckt handledare för de yngre kollegorna vid enheten, en mentor i ordets rätta bemärkelse.

Erik är som kanske redan framgår en person som är utrustad med en ständigt hög energi och han har genom åren dessutom uppvisat en stark vilja att hela tiden förbättra och utveckla vården både lokalt och nationellt. Erik var under många år varit med i styrelsen inom Svensk Förening för Diabetologi (SFD), där vi är djupt tacksamma för hans insatser. Erik är mycket mån om utvecklingen av kvalitetsdriven vård via Det Nationella Diabetesregistret (NDR) där han i princip har följt utvecklingen online, ett klassiskt citat som han själv har levererat där är att "när andra tittar på hur det går på börserna kollar jag NDR-knappen mest varje dag", ett uttryck som personifierar detta rent smittande engagemang. Ett tydligt kvitto och bevis på hans betydelse inom diabetesvården är att han år 2022 via SFD erhöll den excellenta utmärkelsen "årets eldsjäl" inom diabetesvården i Sverige.

Sammanfattningsvis är Erik en person som på alla sätt och vis lever upp till utmärkelsen "hedersledamot" inom Svensk Förening för Diabetologi, han är ett sant föredöme!

**Hedersledamot
Margareta Hellgren**

Det är med stor glädje som vi tilldelar Margareta Hellgren diplom och titeln hedersledamot för hennes enastående insatser inom svensk diabetesvård.



Margareta Hellgren, distriktsläkare med lång erfarenhet från primärvården i Skaraborg, docent vid Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet samt forskare vid Skaraborgsinstitutet, har under sin karriär gjort betydande och bestående avtryck inom både klinik och forskning.

Genom sitt arbete har hon målmedvetet verkat för att förebygga diabetes och förbättra vården för personer med typ 2-diabetes. En central drivkraft i hennes gärning har varit att höja kompetensen hos alla yrkesgrupper som arbetar med sjukdomen. Med särskilt fokus på primärvården, men även genom att främja samarbete mellan kommunal vård och specialistvård, har hon bidragit till en mer sammanhållen och kunskapsbaserad diabetesvård.

Margareta Hellgren är en uppskattad handledare för doktorander och har varit engagerad i flera betydelsefulla kliniska studier. Hennes arbete sträcker sig över flera nivåer – från lokalt arbete i Skövde och Skaraborg till regionalt inflytande inom Västra Götalandsregionen, där hon varit en del av det Regionala diabetesrådet och senare det Regionala processteamet diabetes.

På nationell nivå har hon varit en långvarig och högt värderad ledamot i NDR:s registerstyrgrupp samt en engagerad styrelseledamot i Svensk Förening för Diabetologi. Som föreläsare har hon med stor uppskattning nått ut till en bred målgrupp inom vården och bidragit till ökad kunskap genom sin kombination av vetenskaplig förankring, klinisk erfarenhet och pedagogisk skicklighet.

Med sin nyfikenhet, sitt engagemang och sin generositet i att dela kunskap har Margareta Hellgren varit en inspirerande kraft inom svensk diabetesvård.

Margareta Hellgren är en synnerligen värdig mottagare av denna hedersutmärkelse.

**SFD:s kliniska forskningsstipendium 2026
Martin Lundqvist**

Stipendiet tilldelas Dr Martin Lundqvist, verksam vid Akademiska sjukhuset i Uppsala, för projektet "Hypertyroidism and Diabetes Mellitus: exploration of epidemiological and mechanistic links".

Projektet har valts ut i konkurrens av en granskningskommitté från Svensk Förening för Diabetologi, som gjort sin bedömning utifrån ansökans kvalitet, originalitet och nyhetsvärde, samt projektets genomförbarhet och den sökandes vetenskapliga meriter.

Dr Lundqvists projekt bedöms ha god potential att främja den kliniska diabetesforskningen och bidra till långsiktigt värdeskapande för patienter.

Stipendiet uppgår till 150 000 kronor och finansieras med stöd av Novo Nordisk. Medlen är avsedda att användas för forskning och utbildningsinsatser.

Årets eldsjäl inom diabetesvård 2025 Agneta Lindberg

Med rötterna i den nordöstskånska myllan har denna person haft en lång karriär som diabetesvården och gjort



gjort ett starkt och bestående avtryck – inte bara genom sitt kunnande, utan genom sitt sätt att vara. Med ett brinnande engagemang för sina patienter, för utbildning och sitt arbete som ordförande inom Svensk diabetessjuksköterskeförening har hon inte bara delat med sig av sin kunskap, utan även inspirerat både patienter samt kollegor.

Hennes engagemang märks kanske allra tydligast i mötet med ungdomar med diabetes. Under många år har hon under sin egen semester arbetat som ansvarig på diabetesläger för barn och ungdomar med typ 1-diabetes – ett uttryck för en ovanlig och genuin vilja att göra skillnad där den behövs som mest.

Hennes kombination av expertis, värme och outtröttliga engagemang gör Agneta Lindberg till en verklig eldsjäl – och en mycket värdig mottagare av årets utmärkelse. Agneta Lindberg är också ordförande i Svensk Förening för Sjuksköterskor i Diabetesvård SFSD

Katarina Fagher
Vetenskaplig sekreterare
Svensk Förening för Diabetologi SFD

Nyhetsinfo
www.red DiabetologNytt

Föreläsningar på www från nationella diabetesmötet

Vårmetet lever vidare på www. Bra för dig som missade någon föreläsning som gick samtidigt med annan session, om du vill se den igen tillsammans med dig själv eller kolleger på jobbet Även för dig som hade svårt att delta i mötet

Presentationer från föreläsningarna har lagts ut från alla föreläsare som har gett sitt godkännande för publicering.

Presentationssidan kommer att fyllas på vartefter de kommer in.

Sammandrag

Så skriver en deltagare från mötet; Från en rad föreläsningar inom typ 1-diabetes är vi tryggt förvissade om att svenska patienter går en ljus framtid till mötes: Här lyftes state of the art behandling, forskningsresultat för både tidig och sen upptäckt, och stöd vid behandling av barn, unga vuxna, vuxna, äldre, samt familjemedlemmar för att öka både fysisk och psykisk hälsa. Lösningorienterade föreläsningar kring DKA och hypoglykemi presenterades, liksom teknikutbildningar och framtidspaningar inom CGM, pumpar och digitala lösningar. Och sista dagen, en uppdatering från Uppsala om transplantation av ö-celler utan immunosuppressiv behandling!

Även inom typ 2-diabetes vidgades horisonten: Här fanns ett stort fokus på organprotektion med föredrag inom kardiovaskulär sjukdom, perifer artärsjukdom, leversjukdom och njursvikt. Programmet bjöd också på högkvalitativa föredrag om behandlingsrutiner för den äldre populationen, gravida kvinnor, kvinnor i klimakteriet, egenvård vid behov av tolk, och forskningsbaserade råd kring kost och motion. Diskussionerna gick varma under föreläsningar om läkemedelsbehandling med metformin (vad ska komma först?), insulin, samt fördelar med CGM och digitala stöd.

På tvärs över schemat löpte framstående föredrag i plenumsalen: Från UK delades lärdomar från världens första sjukdomsmodifierande behandling avsedd att fördröja debuten av typ 1-diabetes; NDR:s 30-årsjubileum uppmärksammades förtjänstfullt; Allt du vill veta om fettvävnad (och lite till)

avhandlades, innan vi slutligen skickades hem till ekot av Agnes Wold ”faran med att ge råd”.

Ett sista medskick om SCAPIS som lyftes på SFD: Världens djupaste data-, bild- och biobank är svensk, med över 30 000 deltagare och 450 000 undersökningar inom hjärt-kärl och lunga insamlade år 2013 till 2018. Mellan 2024-2026 har forskare från universiteten och universitetssjukhusen i Göteborg, Linköping, Malmö, Stockholm, Uppsala och Umeå åter undersökt ca 15 000 av deltagarna. Vi tackar Hjärt-Lungfondens givare som är huvudfinansierare av denna nationella forskningsbank som skapar värdefulla insikter om vem som riskerar att drabbas av hjärt-, kärl- eller lungsjukdom i framtiden.

Just nu finns 30-tal föreläsningar inlagda. Gå in och kolla föreläsarpresentationer. Gå in på www.sfdmten.se utan lösenord välj där ”Presentationer”.

Nyhetsinfo
www.red DiabetologNytt



MiniMed Go™-systemet

Minns

Systemet loggar tidpunkt & mängd för dina snabbverkande doser och visar hur mycket aktivt insulin som fortfarande verkar i din kropp.¹

Påminner

Systemet påminner vid missad dos eller när en korrektionsdos behövs.²

Rekommenderar

Vid beräkning av en dos tar appen hänsyn till ditt nuvarande glukosvärde, och eventuellt aktivt insulin från föregående doser. Så att du tryggt kan ta den rätta dosrekommendationen.



1. Användarinteraktion krävs

2. Dosrekommendationer beräknas enligt inställningarna som angetts av din vårdgivare.
SE-DBA-2600028 ©2026 Medtronic. MiniMed och MiniMed-logotypen är varumärken som tillhör Medtronic MiniMed, Inc. *Varumärken från tredje part är varumärken som tillhör sina respektive ägare. Alla andra varumärken är varumärken som tillhör ett Medtronic-företag.

ALLTID STEGET FÖRE

93%
användarnöjdhet* av
insulinpumpsystemet
Tandem t:slim X2

Control-IQ-teknologi
förturser glukosvärdena
kommande 30 minuter och
korrigerar automatiskt
insulindoseringen var
femte minut.

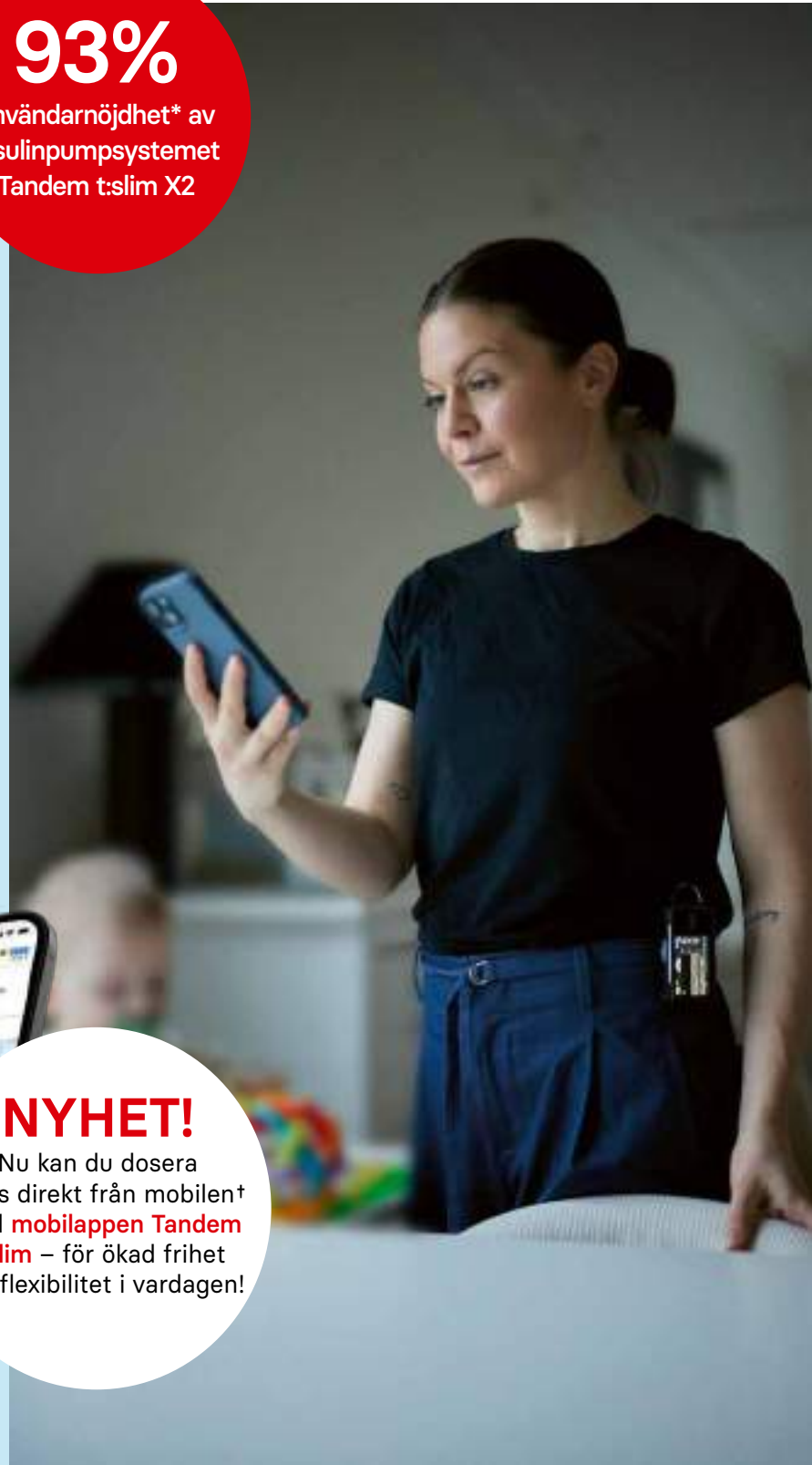
Insulinpumpssystemet
förbättrar behandlings-
resultatet och ökar tiden
i målområdet – redan från
första dagen.¹

rubinmedical.se



NYHET!

Nu kan du dosera
bolus direkt från mobilen†
med **mobilappen Tandem
t:slim** – för ökad frihet
och flexibilitet i vardagen!



*Resultat från Rubin Medicals användarundersökning, Sverige 2025 (n=1687): *92,9 % svarande "Bra" eller "Mycket bra". †För att dosera bolus från mobilappen Tandem t:slim krävs en kompatibel smartphone och operativsystem, samt mjukvaruversion 7.8.1 eller senare.

¹ RW Beck et al. A Meta-Analysis of Randomized Trial Outcomes for the t:slim X2 Insulin Pump with Control-IQ Technology in Youth and Adults from Age 2 to 72. *Diabetes Technol Ther.* 2023. doi: 10.1089/dia.2022.0558.

Denna produkt behöver inte vara rätt för dig. Läs och följ alltid instruktionerna i bruksanvisningen. **Viktig säkerhetsinformation:** www.tandemdiabetes.com/safetyinfo

© 2026 Rubin Medical AB. Alla rättigheter förbehålles. Tandem Diabetes Care är ett registrerat varumärke och t:slim X2, t:slim, Control-IQ är varumärken som tillhör Tandem Diabetes Care Inc.



Skydda dina patienter mot pneumokockinfektion med vaccination

Patienter som är äldre, eller har en hälsomässig riskfaktor, kan drabbas hårdare av luftvägsinfektioner som pneumokockinfektion.¹

I januari kom FoHM med nya rekommendationer som påverkar hur ni vaccinerar riskgrupper mot pneumokockinfektion i din region.

Pneumokockvaccination kan ske året om.²

Ta del av rekommendationerna på
Folkhälsomyndighetens hemsida.



Referenser:

1. Vaccination för vuxna och riskgrupper www.januinfo.se
2. Pneumokocker - Vaccinering av riskgrupper www.vardgivarguiden.se

UPPSKATTA ENKELHETEN

SmartAdjust™. Gör justeringar så att du slipper!¹

JUSTERAR
basalinsulin
automatiskt¹

HJÄLPER TILL ATT
KORRIGERA
höga
glukosvärden med
mikrobolusdoser.^{2,3}

HJÄLPER TILL ATT
SKYDDA
genom att minska
eller pausa
insulintillförseln.*^{2,3}



Poden visas utan häftan som behövs för att fästa den

Läs mer här



INDIKATION: FÖR ALLA MED INSULINKRÄVANDE TYP 1-DIABETES, FRÅN 2 ÅR OCH UPPÅT

1. I Automatiserat Läge använder SmartAdjust™-teknologin ditt Totala dagliga insulin (TDI) för att ställa in en ny Adaptiv Basaldos. Kräver en kompatibel Sensor. En kompatibel Sensor föreskrivs och säljs separat.

2. Brown S. et al. Diabetes Care. 2021;44:1630-1640. Prospektiv pivotal studie med 240 deltagare med typ 1-diabetes i åldrar mellan 6 och 70 år. Studien inkluderade en 14 dagar lång fas med standardbehandling (ST) följt av en 3 månader lång fas med Omnipod 5 Hybrid Closed Loop-systemet (HCL). Medelvärde för tid med hyperglykemi (>10,0 mmol/L) mätt med CGM hos vuxna/ungdomar och barn, ST jämfört med 3 månader med Omnipod 5: 28,9 % jmf med 22,8 % respektive 44,8 % jmf med 29,7 %, P<0,0001. Medelvärde för tid med hypoglykemi (<3,9 mmol/L) mätt med CGM hos vuxna/ungdomar och barn, ST jämfört med 3 månader med Omnipod 5: 2,89 % jmf med 1,32 %, P<0,0001 respektive 2,21 % jmf med 1,78 %, P<0,8153.

3. Sherr J. et al. Diabetes Care. 2022; 45:1907-1910. Enarmad multicenterstudie på 80 barn i förskoleålder (2-5,9 år) med typ 1-diabetes. Studien inkluderade en 14 dagar lång fas med standardbehandling (ST) följt av en 3 månader lång AID-fas med Omnipod 5-systemet. Medelvärde för tid med hyperglykemi (>10,0 mmol/L) mätt med CGM hos barn, ST jmf med 3 månader med Omnipod 5: 39,4 % jmf med 29,5 %, P<0,0001. Medelvärde för tid med hypoglykemi <3,9 mmol/L mätt med CGM hos barn, ST jämfört med 3 månader med Omnipod 5: 3,43 % jämfört med 2,46 %, P=0,0204.

*Ominpod 5 pausar alltid insulinet när det senast registrerade sensorglukosvärdet är under 3,3 mmol/L.

©2024 Insulet Corporation. (Tillverkare) Omnipod, Omnipod-logotypen, SmartAdjust och Simplify Life är varumärken eller registrerade varumärken som ägs av Insulet Corporation USA och andra jurisdiktioner. Med ensamrätt. Insulet Netherlands BV, Stadsplateau 7, 3521 AZ Utrecht, Nederländerna. www.myomnipod.com Omnipod 5 Automated Insulin Delivery System är CE-märkt enligt MDR (EU) 2017/745. INS-OHS-05-2025-00062 V1 OMNI.SE.199-01-MAY2025



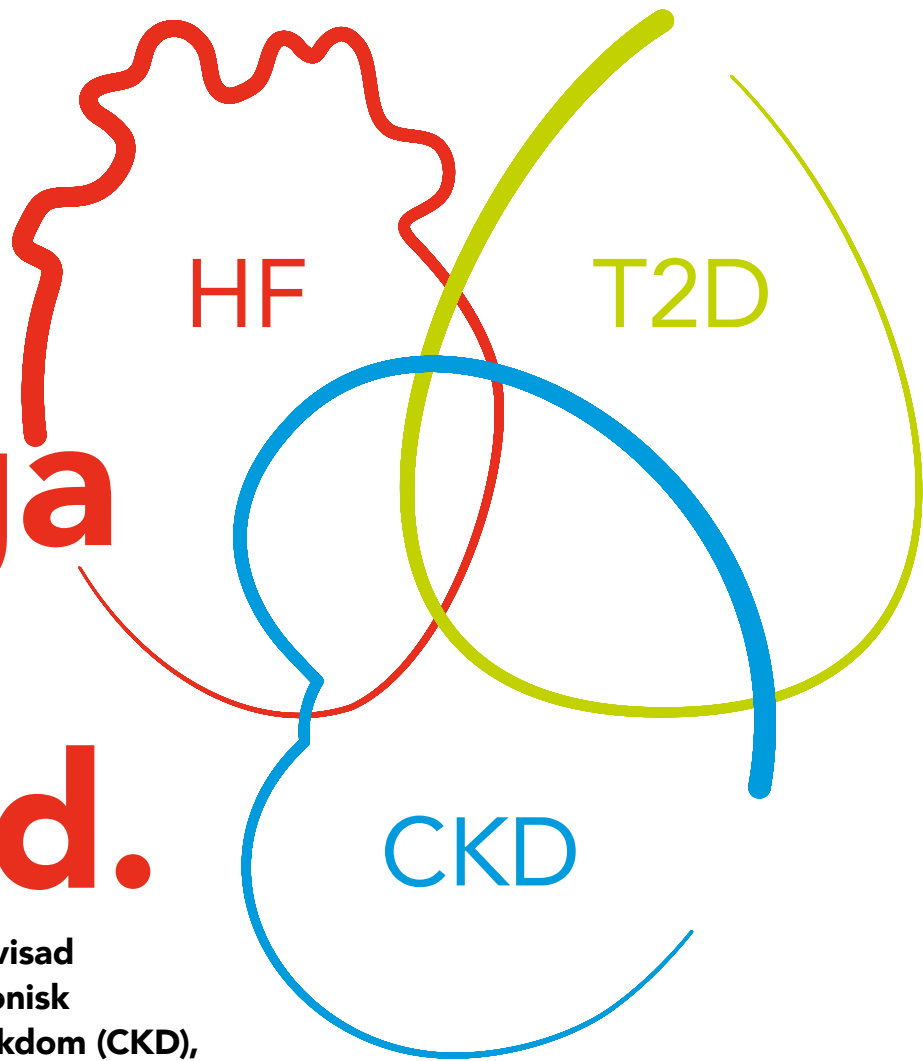
diabetesinfucare.com | makingdiabeteseasier.se
facebook.com/omnipodsverige | @omnipodse

NordicInfu Care AB (Distributör) · Box 14026 · 167 14 Bromma, telefon 08-601 24 40 · www.infucare.com





Forxiga gör skillnad.



Den enda SGLT2-hämmaren med visad mortalitetsreduktion vid både kronisk hjärtsvikt (HF) och kronisk njursjukdom (CKD), med och utan diabetes¹

Forxiga minskade risken för kardiovaskulär död med 15% hos patienter med hjärtsvikt (HFrEF, HFmrEF och HFpEF), jämfört med placebo, RRR (ARR 1,5%, p=0,01).*

Forxiga bromsade sjukdomsförloppet och förlängde överlevnaden med 39% hos patienter med kronisk njursjukdom (CKD), jämfört med placebo, RRR (ARR 5,3%, p<0,0001).**

*Primärt effektmått kardiovaskulär död. Patienter med T2D: HR 0,84 (1,7% ARR), patienter utan T2D: HR 0,87 (1,3% ARR), p-värde för interaktion 0,75.²

**Primärt sammansatt effektmått ≥50% varaktigt försämring av eGFR, terminal njursvikt (ESKD), kardiovaskulär eller renal död. Patienter med T2D: HR 0,64 (5,3% ARR), patienter utan T2D: HR 0,50 (5,4% ARR), p-värde för interaktion 0,24.³

1. Forxiga produktresumé 2024-08-09. 2. Jhund PS, et al. Nature Medicine 2022;28:1956–64. 3. Wheeler DC, et al. Lancet Diabetes Endocrinol 2021;9:22–31.

Forxiga® (dapagliflozin) 10 mg filmdragerade tabletter SGLT2-hämmare. Rx, (F) = Ingår i förmånen med följande begränsning: Subventioneras endast vid typ 2-diabetes som tillägg till behandling med metformin eller när metformin inte är lämpligt; vid hjärtsvikt för patienter med symptomatisk kronisk hjärtsvikt; vid kronisk njursjukdom som tillägg till behandling med RAAS-blockad, eller där behandling med RAAS-blockad inte är lämplig.

Indikationer: Diabetes mellitus typ 2: Forxiga är avsett för vuxna och barn i åldern 10 år och äldre för behandling av otillräckligt kontrollerad diabetes mellitus typ 2 som ett komplement till diet och motion 1) som monoterapi när metformin inte anses lämplig på grund av intolerans 2) som tillägg till andra läkemedel för behandling av diabetes mellitus typ 2. **Hjärtsvikt:** Forxiga är avsett för vuxna för behandling av symptomatisk kronisk hjärtsvikt. **Kronisk njursjukdom:** Forxiga är avsett för vuxna för behandling av kronisk njursjukdom.

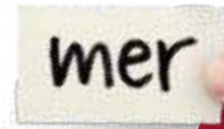
Varningar och försiktighet: På grund av begränsad erfarenhet är det inte rekommenderat att initiera behandling med Forxiga hos patienter med GFR <25 ml/min. Den glukossänkande effekten av Forxiga är beroende av njurfunktionen och är reducerad hos patienter med GFR <45 ml/min och saknas sannolikt hos patienter med kraftigt nedsatt njurfunktion. Om GFR sjunker under 45 ml/min bör därför ytterligare glukossänkande behandling övervägas hos patienter med diabetes mellitus om ytterligare glykemisk kontroll behövs. Forxiga ska inte användas för behandling av patienter med diabetes mellitus typ 1. SGLT2-hämmare ska användas med försiktighet hos patienter med förhöjd risk för diabetesketoacidosis.

Viktig säkerhetsinformation: Vid misstanke om den sällsynta men livshotande infektionen Fourniers gangrän (nekrotiserande fasciit i perineum) ska SGLT2-hämmare sättas ut och akut behandling påbörjas. Senaste översyn av produktresumén: 2024-08-09.

För ytterligare information och priser se www.fass.se. AstraZeneca AB www.astrazeneca.se



Nu kan du göra något mer för dina hjärtsviktspatienter med EF $\geq 40\%$



Kerendia (finerenon) är den första och enda icke-steroida, selektiva MRA (nsMRA) som signifikant minskar risken för kardiovaskulär död och hjärtsviktshändelser vid hjärtsvikt med EF $\geq 40\%$ (HFmrEF och HFpEF).^{1,2,a} Effekten ses oavsett om patienten behandlas med SGLT2-hämmare eller inte¹ – vilket gör Kerendia till ett möjligt tillägg till dagens standardbehandling.

a. Sammansättningen av kardiovaskulär död eller totalt antal hjärtsviktshändelser (första och återkommande: sjukhusinläggning eller akutbesök på grund av hjärtsvikt) (RR: 0,84 (95% CI, 0,74–0,95) $p=0,0072$, ARR: 2,8 per 100 patientår).²

1. Kerendia produktresumé 03/2026. 2. Solomon SD, et al. *N Engl J Med.* 2024;391(16):1475-1485.

▼ Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning.

Kerendia (finerenon) 10 mg, 20 mg, 40 mg filmdragerade tabletter, icke-steroid, selektiv mineralokortikoidreceptorantagonist. R (F). **Indikation:** Kronisk njursjukdom (med albuminuri) associerad med typ 2-diabetes (T2D) hos vuxna. För studieresultat avseende renala och kardiovaskulära händelser, se avsnitt 5.1 i SPC. Symtomatisk kronisk hjärtsvikt med vänster kammars ejektionsfraktion (LVEF) $\geq 40\%$ hos vuxna. **Subventioneras endast för behandling av kronisk njursjukdom (med albuminuri) associerad med T2D hos vuxna.** **Kontraindikationer:** Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne. Samtidig behandling med starka hämmare av CYP3A4. Addisons sjukdom. **Varningar och försiktighet:** Hyperkalemi har observerats hos patienter behandlade med finerenon. Riskfaktorer inkluderar lågt eGFR, högt serumkalium och tidigare episoder av hyperkalemi. Hos dessa patienter ska tätare kontroller övervägas. Behandling ska inte initieras hos patienter med S-kalium $>5,0$ mmol/L, eGFR <25 mL/min/1,73 m² eller gravt nedsatt leverfunktion. Hos patienter som behandlas med finerenon för kronisk njursjukdom associerad med T2D ska behandlingen tillfälligt sättas ut vid S-kalium $>5,5$ mmol/L. När S-kalium $\leq 5,0$ mmol/L kan behandlingen med finerenon återinsättas i dosen

10 mg en gång dagligen. Hos patienter som behandlas med finerenon för hjärtsvikt med EF $\geq 40\%$ ska behandlingen tillfälligt sättas ut om S-kalium $\geq 6,0$ mmol/L. När S-kalium $<5,5$ mmol/L kan behandlingen med finerenon återinsättas i dosen 10 mg en gång dagligen. En ökad incidens av försämrad njurfunktion har rapporterats hos patienter med hjärtsvikt med EF $\geq 40\%$ som behandlats med finerenon. Monitorering av njurfunktionen rekommenderas regelbundet under behandlingen samt vid behov baserat på patientens individuella egenskaper. Användning vid graviditet och amning bör ej ske. **Biverkningar: kronisk njursjukdom med T2D:** Mycket vanliga: hyperkalemi. Vanliga: hyponatremi, hyperurikemi, hypotoni, pruritus, ökat kreatinin i blodet/minskad glomerulär filtrationshastighet. **Mindre vanliga:** minskat hemoglobin. **Hjärtsvikt med EF $\geq 40\%$:** Vanliga: hyperkalemi, hyponatremi, hyperurikemi, hypotoni, diarré, förstoppning, nedsatt njurfunktion, akut njurskada, ökat kreatinin i blodet/minskad glomerulär filtrationshastighet. Senaste översyn av produktresumén: mars 2026. Bayer AB. www.bayer.se. För ytterligare information och priser se www.fass.se.



SE25NF600007 09/25

NovoPen® 6) NovoPen Echo® Plus)

Nyhet!

Insulindata från NovoPen® går nu att ladda upp och se direkt i Dexcom G7, Dexcom ONE+ och Dexcom Clarity*



Samlad översikt av insulin- och glukosdata på ett ställe



Möjlighet till god insikt i patientens behandlingsrutiner¹

*Dexcom G7, Dexcom ONE+ och Dexcom Clarity samt alla relaterade logotyper och designmärken är registrerade varumärken eller varumärken som tillhör Dexcom, Inc. i USA och/eller andra länder. NovoPen® 6 och NovoPen Echo® Plus är registrerade varumärken som ägs av Novo Nordisk.

Referens: 1. Adolfsson P, et al. Increased time in range and improved insulin adherence after introduction of a smart connected insulin pen. Diabetes Technol Ther. 2020;22(10):709-18.

Novo Nordisk Scandinavia AB
Tel 040-38 89 00 • www.novonordisk.se

Mindre oro. Mer närvaro.

Det nya systemet som förutsäger dina glukosvärden

- ✓ **Glukosprognos: 2 tim**
Förutsäger troliga glukosnivåer med prognos för kommande två timmar.
- ✓ **Prognos för lågt glukos: 30 min**
Prognos med notis 30 min före lågt glukosvärde.



- ✓ **Prognos för låg nivå på natten: 7 tim**
Beräknar risken för lågt glukos under sju timmar på natten.

NYHET!

Accu-Chek SmartGuide CGM visar dina framtida glukosvärden så att du kan undvika svängningar – oavsett om du ska sova, träna eller bara vara.

Läs mer på accu-chek.se

Wegovy®

Kraftfullare viktminskning*¹
(7,2 mg vs 2,4 mg Wegovy®)

Hög andel bevarad
muskelmassa^{†1,2}

ETT STEG MOT HÄLSOSAM VIKT



Vill du veta mer om Wegovy®?
Skanna QR-koden.

* Överlägsen genomsnittlig viktminskning vid vecka 72 visad i studien STEP UP med Wegovy® 7,2 mg (21 %) jämfört med Wegovy® 2,4 mg (18 %) och placebo (2 %), gäller för de patienter som stod på behandling under hela studieperioden; $p < 0,0001$. Vuxna studiedeltagare med initialt BMI ≥ 30 kg/m². Deltagare som fick 7,2 mg administrerade 3 x 2,4 mg Wegovy®.¹ † Högre andel bevarad muskelmassa jämfört med fettmassa. MRI subgrupp (N=55) visade att behandling med Wegovy® 2,4 mg och 7,2 mg åtföljdes av en större minskning av fettmassa än av muskelmassa, vilket ledde till en förbättrad kroppssammansättning jämfört med placebo efter 72 veckor.^{1,2}

Referenser: 1. Wharton S, Freitas P, Hjelmæth J, et al. Lancet Diabetes Endocrinol. 2025;13(11):949-963. 2. Hjelmæth J, et al. Presenterad på European Association for the Study of Diabetes (EASD) 61st Annual Meeting, 15-19 September 2025, Wien, Österrike.

▼ Detta läkemedel är föremål för utökad övervakning

Wegovy® (semaglutid) Rx, EF, ATC-kod: A10BJ06. Glukagonlikpeptid-1 (GLP-1) analog. 0,25 mg, 0,5 mg, 1 mg, 1,7 mg och 2,4 mg injektionsvätska, lösning i förfylld injektionspenna. **Indikation:** Vuxna: Wegovy® är indicerat som ett komplement till minskat kaloriintag och ökad fysisk aktivitet för vikt-kontroll, inklusive viktminskning och vikthållning, hos vuxna med ett initialt BMI (Body Mass Index) på ≥ 30 kg/m² (obesitas), eller ≥ 27 kg/m² till < 30 kg/m² (övervikt) vid förekomst av minst en viktrelaterad komorbidity såsom dysglykemi (prediabetes eller diabetes mellitus typ 2), hypertoni, dyslipidemi, obstruktiv sömnapné eller kardiovaskulär sjukdom. Ungdomar (≥ 12 år): Wegovy® är indicerat som ett komplement till minskat kaloriintag och ökad fysisk aktivitet för vikt-kontroll hos ungdomar från 12 års ålder med • obesitas och • kroppsvikt över 60 kg. Behandling med Wegovy® hos ungdomar ska avbrytas och omvärderas om BMI inte har minskat med minst 5 % efter 12 veckor med dosen 2,4 mg eller maximal tolererad dos. **Varningar och försiktighet:** Semaglutid ska inte användas som ersättning för insulin hos patienter med diabetes. Akut pankreatit är en mindre vanlig biverkning av Wegovy®. Patienter bör informeras om de karakteristiska symtomen på akut pankreatit. Vid misstänkt pankreatit ska behandlingen med semaglutid upphöra. Om pankreatit fastställs, ska semaglutid inte sättas in igen. Hos patienter med diabetesretinopati som behandlas med semaglutid har en ökad risk för att utveckla komplikationer av diabetesretinopati observerats. Behandling med Wegovy® rekommenderas inte hos patienter med typ 2-diabetes med okontrollerad eller potentiellt instabil diabetesretinopati. **Graviditet och amning:** Semaglutid ska inte användas under graviditet och under amning. Fertila kvinnor rekommenderas att använda en preventivmetod när de behandlas med semaglutid. Semaglutid ska sättas ut minst 2 månader före en planerad graviditet på grund av den långa halveringstiden. För fullständig förskrivarinformation, se fass.se. Datum för översyn av produktresumén 03/2026. April 2026 SE26SEMO00141



EN SÄNKNING VÄRD ATT TALA OM.

- Maximal effekt inom 1-2 veckor
- Upp till 75% sänkning av LDL-kolesterol
- Bibehållen LDL-sänkning vid långtidsbehandling
- Kan stabilisera och tillbakabilda aterosklerotiska plack
- Sänkt risk för nya kardiovaskulära händelser

8 ½ ÅRS
LÅNGTIDS-
UPPFÖLJNING

Repatha[®] subventioneras till patienter med diagnostiserad:

Aterosklerotisk hjärt- och kärlsjukdom som trots maximal tolererbar behandling med statin och ezetimib har kvarstående LDL-kolesterol på $\geq 1,8$ mmol/l. Diabetes mellitus och målorganskada (mikroalbuminuri, retinopati eller neuropati), eller minst tre viktiga riskfaktorer, eller tidig debut av typ 1 diabetes mellitus med lång duration, som trots maximal tolererbar behandling med statin och ezetimib har kvarstående LDL-kolesterol på $\geq 2,6$ mmol/l. Heterozygot familjär hyperkolesterolemi som trots maximal tolererbar behandling med statin och ezetimib har kvarstående LDL-kolesterol på $\geq 2,6$ mmol/l. Patienter med diagnostiserad homozygot familjär hyperkolesterolemi.

Repatha[®] (evolokumab) Rx, (F), Farmakoterapeutisk grupp: medel som påverkar serumlipidnivåerna, övriga medel som påverkar serumlipidnivåerna. ATC: C10AX13. 140 mg injektionsvätska, lösning i förfylld injektionsspenna för engångsbruk.

Indikation - Etablerad aterosklerotisk kardiovaskulär sjukdom: Repatha[®] är avsett för behandling av vuxna med etablerad aterosklerotisk kardiovaskulär sjukdom (hjärtinfarkt, stroke eller perifer artärsjukdom) för att sänka kardiovaskulär risk genom att sänka nivåerna av LDL-C, som tillägg till korrigerig av andra riskfaktorer: i kombination med den högsta tolererade dosen av en statin med eller utan andra blodfettssänkande behandlingar eller, ensamt eller i kombination med andra blodfettssänkande behandlingar när en statin inte tolereras eller är kontraindicerad.

Indikation - Hyperkolesterolemi och blandad dyslipidemi: Repatha[®] är avsett för behandling av primär hyperkolesterolemi (heterozygot familjär och icke-familjär) eller blandad dyslipidemi hos vuxna, och hos barn 10 år och äldre med heterozygot familjär hyperkolesterolemi, som tilläggsbehandling till kostomläggning: i kombination med en statin eller statin i kombination med andra blodfettssänkande behandlingar hos patienter som inte kan uppnå målet för LDL-C med den maximalt tolererade dosen av en statin eller, ensamt eller i kombination med andra blodfettssänkande behandlingar när en statin inte tolereras eller är kontraindicerad.

Indikation - Homozygot familjär hyperkolesterolemi: Repatha[®] är avsett för behandling av homozygot familjär hyperkolesterolemi hos vuxna och barn 10 år och äldre, i kombination med andra blodfettssänkande behandlingar.

Kontraindikation: Överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något hjälpämne.

Vanliga biverkningar: Reaktionen vid injektionsstället, övre luftvägsinfektioner, ryggsmärta, urinvägsinfektion, huvudvärk.

Allvarliga biverkningar: Allergiska reaktioner.

Begränsningar: Gravt nedsatt leverfunktion. Det finns begränsad information om Repatha[®] vid graviditet och amning. Nyttarisk bedömning ska genomföras för varje enskilt fall.

För fullständig information vid förskrivning, aktuella priser samt produktresumé, se www.fass.se. Datum för översyn av produktresumén: dec 2025. www.amgen.se

AMGEN

VÄLKOMMEN TILL COMMUNITYLEXIKONET FÖR AUTOIMMUN TYP 1 DIABETES



Den kompletta
guiden för hur vi kan
prata om autoimmun
typ 1 diabetes



Börja din
kurs direkt

1 GÅNG I VECKAN
OZEMPIC[®]
 semaglutid injektion

Ozempic[®] är den enda GLP-1-analogen som visat skydd för hjärta, kärl och njurar hos patienter med typ 2-diabetes¹

Statistiskt överlägsen effekt på HbA_{1c} och kroppsvikt jämfört med sitagliptin* och dulaglutid*¹



Minskad risk för hjärtinfarkt, stroke eller kardiovaskulär död jämfört med placebo¹**

(p=0,02)^a

Ozempic[®] är den enda GLP-1-analogen som visat minskad risk för allvarliga njurkomplikationer# jämfört med placebo*¹**

(p=0,0003)



Läs mer om Ozempic[®] här

1 GÅNG I VECKAN
OZEMPIC[®]
 semaglutid injektion

*p <0,0001. **Hos patienter med etablerad hjärt-kärlsjukdom. ***Hos patienter med kronisk njursjukdom.

Allvarlig njurkomplikation var definierat som ett kompositutfall bestående av: eGFR-minskning med >50%; terminal njursvikt, kronisk dialysbehandling eller njurtransplantation; död på grund av njurrelaterade eller kardiovaskulära orsaker.

^a p-värde för överlägsenhet, ej justerat för multiplacitet. p-värde för non-inferioritet var p<0,001

Referens: 1. Ozempic[®] produktresumé fass.se

Ozempic[®] (semaglutid) Rx, (F), ATC-kod: A10BJ06. 0,25 mg, 0,5 mg, 1 mg, 2 mg injektionsvätska, lösning i förfylld injektionspenna. 2 mg tillhandahålls ej. Diabetesmedel. Glukagonlikpeptid-1-receptor (GLP-1) analoger.

Indikation: Behandling av vuxna med otillräckligt kontrollerad typ 2-diabetes mellitus som ett komplement till kost och motion, som monoterapi när metformin anses olämpligt på grund av intolerans eller kontraindikationer och som tillägg till andra läkemedel för behandling av diabetes.

Varningar och försiktighet: Semaglutid ska inte användas till patienter med typ 1-diabetes mellitus eller vid behandling av diabetesketoacidosis. Semaglutid är ingen ersättning för insulin. Akut pankreatit är en mindre vanlig biverkning av Ozempic[®]. Patienter bör informeras om de karakteristiska symtomen på akut pankreatit. Vid misstänkt pankreatit ska behandlingen med semaglutid upphöra. Om pankreatit fastställs, ska semaglutid inte sättas in igen. Det finns ingen erfarenhet från patienter med kronisk hjärtinsufficiens NYHA-klass IV och semaglutid rekommenderas därför inte till dessa patienter. Hos patienter med diabetesretinopati som behandlas med insulin och semaglutid har en ökad risk för att utveckla komplikationer av diabetesretinopati observerats. Försiktighet ska vidtas när semaglutid används till patienter med diabetesretinopati som behandlas med insulin. Semaglutid 2 mg rekommenderas inte till patienter med typ 2-diabetes med okontrollerad eller potentiellt instabil diabetesretinopati.

Graviditet och amning: Semaglutid ska inte användas under graviditet och under amning. Fertila kvinnor rekommenderas att använda en preventivmetod när de behandlas med semaglutid. Semaglutid ska sättas ut minst 2 månader före en planerad graviditet på grund av den långa halveringstiden. För fullständig förskrivarinformation och pris, se fass.se. Datum för översyn av produktresumén 09/2025.

Subventioneras endast för patienter med typ 2-diabetes som först har prövat metformin, sulfonureider eller insulin, eller när dessa inte är lämpliga.

Oktober 2025 SE25OZM00075



FreeStyle Libre 2 Plus-sensor

Ge dina patienter en enkel¹ och integrerad upplevelse med FreeStyle Libre 2 Plus-sensorn och Omnipod[®] 5 AID-systemet



Poden visas utan det nödvändiga fästmaterialet.



FreeStyle Libre 2 Plus-sensorn är fri från IBOA och MBPA^{2,*}, två vanliga hudallergener³



Enastående 15-dagars noggrannhet i det låga glukosområdet*



Endast en app krävs för användning av Omnipod[®] 5-systemet⁴



Registrera dig här för att få den senaste informationen eller besök [Pro.FreeStyle.Abbott](https://www.Pro.FreeStyle.Abbott)

Bilder och simulerade data är endast i illustrativt syfte, det är inte från någon verklig patient.

AID = automatiserad insulin dosering.

* Arkivdata, Abbott Diabetes Care, Inc.

1. Baserat på produktens egenskaper, inklusive upp till 15 dagars användning, noggrannhetsdata och en-app-integration med AID-system.

2. Tillverkad utan dessa hudallergener. IBOA och MBPA har inte påvisats. Testmetodens detektionsgräns vid 0.0016µg (IBOA) and 0.0079µg (MBPA).

3. Cichon 2023. Int. J. Mol. Sci. 2023, 24, 10697. <https://doi.org/10.3390/ijms241310697> **4.** FreeStyle Libre 2 Plus-sensorn är godkänd för användning med Omnipod 5 Automated Insulin Delivery System. Omnipod 5-appen är tillgänglig i den dedikerade handhelteten.

En aktiv pod och en parat FreeStyle Libre 2 Plus-sensor krävs för att växla till automatiskt läge. Under sensoruppvärmning kommer Omnipod 5-systemet att vara i ett Automatiserat Läge: Begränsat. När uppvärmningen är klar och sensorglukosvärden är tillgängliga går Omnipod 5-systemet in i automatiserat läge, där Poden använder sensorglukosvärden för att fatta automatiska beslut om insulin dosering var femte minut.

© 2026 Abbott. Sensorns hölje, FreeStyle, Libre, och relaterade varumärken tillhör Abbott. Övriga varumärken tillhör respektive ägare.

Omnipod är ett registrerat varumärke som tillhör Insulet Corporation och används med tillstånd. ADC-2620487 v2.0 04/26.

www.FreeStyle.Abbott · 020-190 11 11 · Abbott Scandinavia AB · Hemvärnsgatan 9 · Box 1498 · 171 29 Solna



Svensk Internmedicinsk Förening och Mediahuset bjuder in till **SIM-veckan 2026**

Välkommen till Göteborg och Elite Park Avenue Hotel den 7–9 oktober

För ST-läkare: Mötet är utformat för att täcka centrala delmål i specialiserings-tjänstgöringen.

Som internmedicinare navigerar du dagligen i gränslandet mellan djup specialiskunskap och förmågan att se helheten hos den komplexa patienten. SIM-veckan 2026 är utformat för att stärka dig i denna roll genom en välavvägd blandning av kliniska uppdateringar, nya rön och diskussioner kring de svåra medicinska avvägningar vi möter i vardagen.

I år är vi extra stolta över att som keynote speakers kunna presentera två av Europas främsta experter som ger oss fördjupade perspektiv på komplexa patientfall:



**Prof. Janaka Karalliedde
(King's College London):**
Världsledande inom kardiorena-
kopplingar och diabetes-
komplikationer.



**Prof. Mervin Singer
(University College London):**
En auktoritet inom intensivvård,
sepsis och metabol fysiologi.

TJUUVSTART: TISDAG 6 OKTOBER

För dig med specifika ansvarsområden eller som vill maximera din vistelse erbjuder vi följande aktiviteter inför huvudkonferensen:

- **Specialisttentamen**
för blivande internmedicinare
- **Studierektorsnätverket:**
Möte och erfarenhetsutbyte
- **Sjukhus hemma-dagen:**
Framtidens vårdformer i praktiken

HÖJDPUNKTER I PROGRAMMET:

Akut Internmedicin & IMA:

Livsviktig uppdatering kring handläggning av akuta tillstånd såsom sepsis, kardiogen chock, kortisolsvikt och allvarliga intoxicationer.

Medicinsk onkologi för internisten:

Ökad förståelse för hur vi bäst hanterar onkologiska patienter på medicinavdelningen – med fokus på akut tromboembolism, behandlingsbiverkningar och hur onkologens tankesätt fungerar i praktiken.

Kardiologi och njurmedicin i samverkan:

Vi belyser det komplexa gränslandet med fokus på CKM-syndrom (Cardiovascular-Kidney-Metabolic), svårhanterliga arytmier, elektrolytrubbningar och akuta komplikationer hos dialyspatienter.

Innovation & framtidens medicin:

Utforska hur AI implementeras i sjukvården och hur den växande precisionsmedicinen omformar vår diagnostik och behandling. Vi ger även en dagsaktuell uppdatering på vaccinområdet.

Kliniskt fokus för ST-läkaren:

Dedikerade parallella spår anpassade för dig under specialisering, med praktisk inriktning på bland annat larm- och akutbedömningar.

Säkra din plats redan nu!

Early Bird: 25% rabatt till de första 100 som anmäler sig

- **Pris:** 7 500 kr (från 17 augusti ordinarie pris 10 000 kr) exkl. moms



Anmälan och mer information på simveckan.se



Röster om fjolårets SIM-vecka:

*"Bra program! Alla föreläsningar var mycket givande och jag fick med mig mer än jag väntat."
"Överlag en väldigt trevlig och intressant vecka."
"Trevligt upplägg och blandning – tack och bra jobbat!"*

Mattias Carlström får 2 miljoner för T2D-forskning. KI

Professor Mattias Carlström vid Karolinska Institutet har fått ett forskningsanslag på 2 miljoner kronor för sitt projekt ”Exploring a gut Microbiota-Derived Signaling Molecule (DNIC) with Antidiabetic Propertie”.

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.

Professor Mattias Carlström arbetar i dag på Karolinska Institutet och erhåller 2 miljoner kronor för sitt projekt ”Exploring a gut Microbiota-Derived Signaling Molecule (DNIC) with Antidiabetic Propertie”.

– Forskningsanslaget har gjort det möjligt för oss att expandera projektet, både genom att rekrytera ny personal och genom att använda nya avancerade metoder, säger Mattias.

Utforska en tarmmikrobiota-härledd signalmolekyl (DNIC) med antidiabetiska egenskaper.

– Typ 2-diabetes (T2D) är ett vanligt och allvarligt tillstånd som påverkar hur kroppen använder socker och är nära kopplat till kardiovaskulära komplikationer. Våra kroppar producerar en liten molekyl som kallas kväveoxid (NO), som spelar många roller för att hålla ämnesomsättningen och blodkärlen friska. När vi studerade NO hos möss upptäckte vi något oväntat: en speciell kemisk signal som visade sig vara dinitrosyljärnkomplex (DNIC). Dessa molekyler bildas när NO kombineras med en typ av järn som kallas icke-hemjärn. Överraskande nog fann vi att möss som föddes upp utan tarmbakterier inte producerade DNIC, vilket tyder på att tarmmikrobiomet är avgörande för att tillverka dessa föreningar.

Vår forskning syftar till att lära sig hur DNIC skapas i kroppen, vilka livsmedel och tarmmikrober som driver

deras produktion och hur de påverkar ämnesomsättningen, särskilt vid T2D. Vi använder banbrytande tekniker för att spåra DNIC-bildning i celler, hos möss och människor med T2D. I studierna på människor konsumerar deltagarna naturligt nitrat i kosten (som finns i gröna bladgrönsaker) tillsammans med järn så att vi kan mäta DNIC-nivåer i blodet och observera eventuella metaboliska effekter. Tidiga resultat är lovande: Vi har visat att tarmbakterier kan omvandla nitrat och järn från kosten till DNIC. I en musmodell av typ 2-diabetes förbättrade koststrategier som ökar DNIC-bildningen blodsockerkontrollen, minskade fetma och dämpade diabetesrelaterade kardiovaskulära komplikationer.

Detta arbete belyser DNIC som tidigare okända, tarmmikrob-härledda molekyler med stark antidiabetisk potential. Eftersom vissa grönsaker är naturligt rika på både nitrat och icke-hemjärn, kan dieter eller terapier som ökar DNIC-bildningen ge ett enkelt, naturligt sätt att förebygga eller hantera typ 2-diabetes och dess komplikationer. Vårt yttersta mål är att översätta dessa fynd till nya kost- eller farmakologiska strategier för att förbättra den metabola hälsan hos personer som riskerar att drabbas av eller lever med typ 2-diabetes.

Varför började du forska?

– Jag har alltid varit nyfiken och utforskade mycket redan som barn. Intresset för att förstå hur saker fungerar, hitta svar och upptäcka nya lösningar har följt mig genom hela min uppväxt och utbildning. Att jag sedan valde en akademisk forskarbana – och idag leder en egen forskargrupp, är nog resultatet av många olika faktorer: nyfikenhet, inspirerande miljöer och möjligheten att arbeta med frågor som kan bidra till ny kunskap och bättre hälsa.



Varför valde du att forska inom diabetes?

– Mitt fokus på diabetes har vuxit fram gradvis under det senaste decenniet. Min forskning handlade från början främst om sambandet mellan hjärt-kärlsjukdom och kronisk njursvikt. Eftersom diabetes är en viktig riskfaktor för båda dessa sjukdomar blev det en naturlig utveckling att också inkludera diabetes i forskningen. I dag studerar vi de bakomliggande mekanismer och riskfaktorer som kopplar samman typ 2-diabetes, hjärt-kärlsjukdom och njursvikt. Ett viktigt mål är att utveckla nya strategier, både kostbaserade och läkemedelsbaserade, för att förebygga och behandla dessa sjukdomar.

Kan du berätta mer om projektet?

– Under lång tid har vår forskning haft fokus på molekylen kväveoxid (NO), som spelar en central roll i regleringen av hjärt-kärlsystemet, njurarnas funktion och kroppens ämnesomsättning. Minskad produktion av NO är kopplad till åldrande, men är också vanligt hos personer med typ 2-diabetes, hjärt-kärlsjukdom och njursvikt. Därför är nya sätt att öka kroppens NO-nivåer av stort kliniskt intresse.

Tidigare har vårt team visat att nitrat, som finns i höga halter i till exempel sallad och rödbetor, kan omvandlas till NO i kroppen och ha positiva effekter på flera organsystem. I en pågående studie har vi dessutom, lite oväntat, upptäckt en ny NO-liknande molekyl: dinitrosyl-järn-komplex (DNIC). Den bildas av tarmbakterier

när vi äter nitrat i kombination med så kallat icke-hemjärn, som finns rikligt i bland annat baljväxter, fullkorn och nötter.

Vad är målet med projektet?

– I detta tvärvetenskapliga projekt undersöker vi hur DNIC bildas i tarmen, var processen sker och vilka bakterier som är ansvariga. Vi studerar också hur DNIC transporteras från tarmen till olika organ i kroppen och hur molekylen kan påverka ämnesomsättningen vid typ 2-diabetes. Ett viktigt mål är att förstå hur DNIC kan bidra till att skydda mot typ 2 diabetes, och minska risken för komplikationer i hjärt-kärlsystemet och njurarna.

Vad har du kommit fram till gällande din tidigare forskning?

– Vi har kunnat visa att bildningen av DNIC, både hos möss som människor, kan ökas med kost som innehåller nitrat och icke-hemjärn. Processen är helt beroende av tarmbakterier och sker via en kemisk reaktion som katalyseras av bakteriella enzymer, så kallade nitratreduktaser. I en musmodell för typ 2-diabetes visar våra resultat signifikanta antidiabetiska effekter av DNIC-behandling.

I en musmodell för typ 2-diabetes har vi dessutom sett tydliga antidiabetiska och hjärt-kärlskyddande effekter av kostbehandlingar som ökar DNIC, vilket tyder på att molekylen kan spela en viktig roll i regleringen

av ämnesomsättningen men också hjärt-kärlsystemet.

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

– Inom forskning om typ 2-diabetes har mycket hänt de senaste åren. Bland annat har flera nya och effektiva läkemedel utvecklats, till exempel SGLT2-hämmare och GLP-1-analoger. Dessa läkemedel kan inte bara sänka blodsockret och påverka kroppsvikten utan också minska risken för hjärt-kärlsjukdom och njursjukdom. Samtidigt har fokus på livsstilsfaktorer blivit allt starkare. Ökad fysisk aktivitet och en hälsosam kost ses i dag som centrala delar i arbetet med att förebygga och behandla typ 2-diabetes.

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?

– Utvecklingen ser lite olika ut beroende på om man studerar typ 1 eller typ 2-diabetes.

Inom typ 1-diabetes går utvecklingen snabbt inom stamcellsbaserad cellterapi, där man försöker återställa kroppens insulinproduktion. Samtidigt utvecklas tekniker som så kallad artificiell bukspottkörtel och AI-baserad precisionsmedicin för att förbättra behandlingen. För typ 2-diabetes sker stora framsteg inom läkemedelsutveckling, men också inom forskning

om ämnesomsättning, fettväv och insulinresistens. Dessutom ökar förståelsen för hur tarmbakterier påverkar metabolismen och risken att utveckla diabetes – ett område där vår forskning också bidrar.

Hur har forskningsanslaget från oss hjälpt dig att finansiera ditt projekt?

– Forskningsanslaget har gjort det möjligt för oss att expandera projektet, både genom att rekrytera ny personal och genom att använda nya avancerade metoder. Det ger oss möjlighet att studera betydelsen av den nyligen upptäckta kroppsegna molekylen DNIC, som bildas av tarmbakterier när vi äter vissa typer av kost.

Om våra studier visar att ökad DNIC-bildning även hos människor har gynnsamma effekter, och vi lyckas identifiera vilka bakterier som står bakom processen, kan resultaten på sikt leda till nya strategier för att förebygga typ 2-diabetes. Det kan handla både om mer specifika kostråd och om utveckling av nya typer av probiotika som främjar bildningen av denna skyddande molekylen.

Press release Diabetes Wellnes

Text: Ann Fogelberg

Foto: Fredrik Persson

Nyhetsinfo

www.red DiabetologNytt

Anna Stigsdotter Jansson, ny förbundsordförande, patientorganisation Svenska Diabetesförbundet

Styrelsen består av tio ledamöter och leds av förbundsordförande Anna Stigsdotter. Mandatperioden för förbundsstyrelsen är tre år där tio ledamöter och ordförande väljs vid varje riksstämma. Den 31 januari 2026 genomförde Svenska Diabetesförbundet en extra riksstämma där ombuden fick rösta om fyllnadsval för hela Förbundsstyrelsen.

Nyhetsinfo

www.red DiabetologNytt

Styrelsen 2026-2027 består av följande personer:

Anna Stigsdotter Jansson,
Diabetesföreningen i Karlstad
Carina Storm,
Södertälje Diabetesförening
Catrin Sebelius-Wikström,
Diabetesföreningen Kronoberg
Cathrine Jonsson,
Arjeplogs Diabetesförening
Dick Fridén,
Nordvästra Skånes Diabetesförening

Dennis Rydh,
Oskarshamnssortens Diabetesförening
Kent Olaisson,
Diabetesföreningen Norra Älvsborg
Lennart Ivarsson,
Hufvudstadens Diabetesförening
Louise Granlund, Diabetesföreningen
i Uppsala med omnejd
Malin Kondor,
Övertorneå Diabetesförening
Per Ljungström,
Roslagens Diabetesförening

Socialstyrelsen uppdaterar rekommendationerna om graviditetsdiabetes

Socialstyrelsen presenterar nu nya nationella rekommendationer om graviditetsdiabetes inom riktlinjerna Graviditet, förlossning och tiden efter. Syftet är att fler gravida ska få stöd i tid och att vården ska bli mer likvärdig i hela landet.

Graviditetsdiabetes har blivit allt vanligare. Under 2024 fick 6,5 procent av alla som födde barn diagnosen graviditetsdiabetes. Samtidigt varierar både diagnostik och behandling mellan regionerna. Enligt Socialstyrelsen följer endast 7 av 21 regioner tidigare rekommenderade gränsvärden.

De nya rekommendationerna innebär bland annat:

- tidigare testning för gravida med ökad risk
- uppdaterade diagnostiska gränsvärden
- tydligare rekommendationer om uppföljning och behandling
- fortsatt fokus på levnadsvanor och egenkontroller
- läkemedelsbehandling vid behov.

Socialstyrelsen betonar att graviditetsdiabetes kan få långsiktiga konsekvenser för både den gravida och barnet. Tillståndet innebär bland annat ökad risk för komplikationer under graviditet och förlossning, framtida typ 2-diabetes hos den gravida samt ökad risk för övervikt och metabol påverkan hos barnet.

Nya diagnostiska gränsvärden

Gravida som uppnår något av följande glukosvärden bör få diagnosen graviditetsdiabetes:

- Fastande plasmaglukos: $\geq 5,4$ mmol/l
- 1 timme efter 75 g OGTT: $\geq 10,1$ mmol/l
- 2 timmar efter 75 g OGTT: $\geq 8,6$ mmol/l

Gränsvärdena gäller för venösa blodprov med provrör innehållande sur citratbuffert, i linje med WHO:s rekommendationer.

Prioriteringar i de nya riktlinjerna

Socialstyrelsen rekommenderar:

- testning av alla gravida i vecka 24–28 (prioritet 1)
- behandling vid diagnostiserad graviditetsdiabetes (prioritet 4)
- att gravida med ökad risk kan erbjudas testning före graviditetsvecka 20 (prioritet 6).

Riskfaktorer kan exempelvis vara:

- BMI över 30
- tidigare stort barn
- förstegradssläkting med diabetes
- tidigare graviditetsdiabetes.

Behandling och uppföljning

Behandlingen omfattar:

- egenkontroll av blodsocker
- råd om kost och fysisk aktivitet
- insulin vid behov
- i vissa fall metformin.

Socialstyrelsen framhåller också vikten av korrekt diagnoskodning och fungerande värdkedjor mellan mödrhälsovård, diabetesmottagningar och specialistvård.

Konsensus kring gränsvärden

De nya cut off-värdena bygger på ett omfattande konsensusförfarande där läkare, barnmorskor och dietister deltagit. Socialstyrelsen beskriver även hur ny evidens och skillnader i analysmetoder vägts in i arbetet.

Läs mer om Socialstyrelsens rekommendationer

www.socialstyrelsen.se

Nyhetsinfo

www.red.DiabetologNytt



Lena Eliasson får forskningsanslag på 2 milj kronor.

A novel paradigm in islet regulation: microRNA control of β -cells during development of T2DM

Professor Lena Eliasson vid Lund University Diabetes Centre LUDC har fått ett forskningsanslag på 2 miljoner kronor av Diabetes Wellness Sverige för sitt projekt ”A novel paradigm in islet regulation: microRNA control of β -cells during development of type 2 diabetes”.

Vårt syfte på stiftelsen Diabetes Wellness Sverige är att öka allmänhetens kunskaper om diabetes och att ge olika typer av stöd till personer med diabetes 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.

Professor Lena Eliasson arbetar i dag på Lund University Diabetes Centre LUDC och erhåller 2 miljoner kronor för sitt projekt ”A novel paradigm in islet regulation: microRNA control of β -cells during development of type 2 diabetes”.

– Utan detta stöd hade projektets omfattning och kvalitet inte varit möjliga, säger Lena.

Ett nytt paradigm inom öreglering: mikroRNA-kontroll av β -celler under utveckling av typ 2-diabetes

– Typ 2-diabetes är ett globalt hälsoproblem. Vårt projekt avser undersöka hur mikroRNA (miRNA), små molekyler som reglerar genuttryck, påverkar frisättning av insulin, ett hormon som styr blodsockernivån. Vi ska studera uttryck av miRNA och hur de påverkar insulinsekretion vid uppkomst av typ 2-diabetes från mänskliga β -celler, både från organdonatorer och i form av pluripotenta stamceller. Projektet har två delar:

1. Kartläggning av miRNA-interaktioner: Med RNA-sekvensering och proteomik kan vi kartlägga hur miRNA styr mängden målprotein i β -celler, och hur detta förändras vid diabetes.

2. miRNA-hämmare: Vi testar om blockering av specifika miRNA kan öka insulinfrisättning och sänka blodsocker i djurmodeller med diabetes. Kort sagt är projektet som en detektivhistoria där vi följer spåren av miRNA för att förstå deras roll i diabetes för att hitta nya behandlingsvägar.

Varför började du forska?

– Jag var intresserad av hur celler regleras med hjälp av elektriska signaler och hur man med olika farmakologiska substanser kan påverka denna reglering.

Varför valde du att forska inom diabetes?

– Jag har alltid fascinerats av betacellen – en liten men otroligt viktig cell i bukspottkörteln. Den finns i de så kallade Langerhanska öarna och fungerar som kroppens egen ”insulinfabrik”. Beta-cellen känner av hur mycket glukos som finns i blodet och svarar genom att frisätta insulin. Den är dessutom elektriskt aktiv, ungefär som nervceller, vilket gör den extra spännande att studera.

Vid typ 2-diabetes fungerar beta-cellen inte som den ska. Den orkar inte längre svara tillräckligt bra på kroppens behov, och det leder till att blodsockernivåerna stiger. En stor del av min forskning handlar om att förstå varför detta sker – och hur vi kan förhindra det.

I över tjugo år har jag studerat mikroRNA, små molekyler som fungerar som cellens egna ”finjusterare”. De påverkar vilka gener som är aktiva och hur mycket protein som bildas, och på så vis kan de styra hur väl betacellen producerar insulin. MikroRNA kan dessutom mätas i blodet och har visat sig vara lovande markörer för flera sjukdomar, inklusive typ 2-diabetes.

Det gör dem både viktiga att förstå och användbara i framtidens diagnostik.

På sikt hoppas jag att min forskning ska bidra till bättre behandlingar för personer med diabetes – gärna sådana som mer direkt kan stödja och skydda beta-cellen, så att den kan fortsätta göra sitt viktiga jobb.

Kan du berätta mer om projektet?

– Projektet handlar om att förstå hur små genetiska regulatorer, så kallade mikroRNA (miRNA), styr de insulinproducerande beta-cellerna i bukspottkörteln – både när kroppen försöker kompensera för insulinresistens och när typ 2-diabetes utvecklas.

Vi använder den allra senaste tekniken, bland annat single-cell sequencing, för att kartlägga exakt vilka miRNA som är aktiva i enskilda betaceller. På så sätt kan vi se hur cellerna förändrar sitt beteende tidigt i sjukdomsförloppet.

Vi testar också om man kan påverka dessa miRNA – till exempel med miRNA-hämmare – för att förbättra betacellernas funktion i djurmodeller. Målet är att lägga grunden för nya behandlingar som riktas direkt mot betacellen.

Vad är målet med projektet?

– Det övergripande målet är att skapa en helt ny förståelse för hur miRNA styr betacellers funktion och överlevnad under utvecklingen av typ 2-diabetes. I projektet vill vi skapa en detaljerad karta över vilka miRNA som påverkar beta-cellerna samt identifiera vilka gener dessa miRNA reglerar. Slutligen vill vi utvärdera om miRNA-hämmare kan förbättra insulinsekretionen i diabetesmodeller. I förlängningen vill vi kunna avgöra vilka miRNA som är lovande mål för framtida läkemedel.

Vad har du kommit fram till gällande din tidigare forskning?

– Kortfattat har mina tidigare studier visat att miRNA spelar en central

roll för hur betacellen anpassar sig till stress, som högt blodsocker och fetma. Jag har både undersökt hur högt blodsocker och fet under lång tid negativt påverkar beta-cellens elektriska reglering och utförelse av insulin via en process som kallas exocytos. Jag har funnit flera miRNA som bidrar till beta-cellsdysfunktion, men också de miRNA som ökar när kroppen behöver mer insulin och hjälper betacellen att kompensera. Vi har också visat att miRNA kan fungera som biomarkörer för olika typer av diabetes, samt att inhibitorer av miRNA kan användas för att minska blodglukos. Tillsammans pekar resultaten på att miRNA är en nyckelmekanism i beta-cellsbiologi – och en lovande terapeutisk målgrupp.

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

– När jag började var fokus främst på klassiska gener och proteiner. Sedan dess har flera stora skiften skett bland annat används idag flera omics-meto-

der som ger stora dataset. Vi har också idag möjlighet att studera mänskliga öar från donatorer, vilket vi är mycket tacksamma för, och vilket leder till bättre förståelse för vad som händer i människa. Både nya tekniker och nya cellmodeller har uppkommit genom åren.

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?

– De områden som utvecklas snabbt nu, i det fält där jag är aktiv är olika typer av single-cell-teknologier. Vidare studeras också nya sätt att leverera inhibitorer och andra molekyler till celler. Vi har också nya cell-modeller såsom iPSC-baserade modeller. Att skapa mänskliga beta-celler från stamceller öppnar dörren både för läkemedelster och framtida cellterapi. Slutligen så har vi idag också utveckling av AI och maskininlärning som kommer att ha betydelse. Här gäller det att vi fortsätter att producera bra och trovärdiga

experimentella resultat som kan användas i dessa matematiska modeller.

Inom tio år tror jag att vi kommer att ha betydligt mer finmaskiga sjukdomsmodeller och möjlighet att tidigt förutsäga vilka personer som riskerar att förlora betacell-funktion. Vidare hoppas jag att vi har de första miRNA-baserade läkemedelskandidaterna testade för diabetes.

Hur har forskningsanslaget från oss hjälpt dig att finansiera ditt projekt?

– Anslaget kommer att vara avgörande för att finansiera dyr single-cell-analys, bioinformatik, djurstudier med mikroRNA-hämmare och personal för avancerade laboratoriemetoder. Utan detta stöd hade projektets omfattning och kvalitet inte varit möjliga.

Text: Ann Fogelberg press release Diabetes Wellness

Nyhetsinfo
www.red.DiabetologNytt

Barn med obesitas riskerar T2DM och hypertoni senare i livet. JAMA Pediatrics. BORIS. Emilia Hagman, Karolinska

Barn som lever med obesitas men saknar tecken på metabol påverkan har ändå en tydligt ökad risk att utveckla typ 2-diabetes, högt blodtryck och rubbade blodfetter senare i livet. En ny studie från Karolinska Institutet, publicerad i JAMA Pediatrics, visar också att barnen har stor nytta av obesitasbehandling.

– Det har funnits en diskussion om att barn med normala blod- och levervärdet och normalt blodtryck kanske inte behöver behandling för sin obesitas. Vår studie visar att detta antagande inte stämmer, säger Claude Marcus, professor vid Karolinska Institutet.

I studien ingick drygt 7 200 barn i åldrarna 7–17 år som påbörjat obesitasbehandling i Sverige och följts upp till 30 års ålder. Forskarna jämförde barn med metaboliskt hälsosam obesitas (MHO), barn med obesitas och påverkade riskmarkörer (MUO) samt jämnåriga från normalbefolkningen.

Vid 30 års ålder hade 9 procent av barnen med MHO utvecklat typ

2-diabetes, jämfört med 17 procent i MUO-gruppen och 0,5 procent i kontrollgruppen. Liknande mönster sågs för högt blodtryck och rubbade blodfetter.

– Även barn med obesitas utan tecken på kardio-metabol påverkan har en klart ökad risk för framtida sjukdomar. Normalt blodtryck och normala blodprover är därför inte ett tillräckligt skydd, säger Emilia Hagman, docent vid Karolinska Institutet och studiens korresponderande författare.

Alla barn i studien fick stöd för bättre levnadsvanor. Ett bra behandlings-svar under barndomen var kopplat till minskad risk för samtliga undersökta

sjukdomar, med liknande effekt i både MHO- och MUO-grupperna.

– Våra resultat tyder på att alla barn med obesitas har behov av behandling, även om de förefaller friska vid undersökning, säger Claude Marcus.

Studien bygger på data från det nationella kvalitetsregistret BORIS och flera svenska hälsodataregister.

Publikation

“Long-Term Cardiometabolic Outcomes in Children With Metabolically Healthy and Unhealthy Obesity”, Resthie R. Putri, Pernilla Danielsson, Emilia Hagman, Claude Marcus, JAMA Pediatrics, online 23 mars 2026, doi: 10.1001/jamapediatrics.2026.0343.

Bearbetad efter pressrelease från Karolinska Institutet

Nyhetsinfo
www.red.DiabetologNytt

Barndiabetesfonden delar ut 26 MSEK till 34 forskare

34 forskare får dela på den rekordstora utdelningen på 26 miljoner kronor från Barndiabetesfonden.

34 studier beviljas anslag i årets utdelning av forskningsanslag från Barndiabetesfonden. Ämnena sträcker sig från sökandet efter typ 1-diabetes orsaker till banbrytande cellterapi och AI-baserad vård. Forskarna får dela på den rekordstora utdelningen 26 miljoner kronor.

Det är förra årets insamlade medel som nu delas ut till ledande forskare över landet.

Målet med forskningen ska vara att bota, lindra eller förebygga typ 1-diabetes.

– I framtiden ska typ 1-diabetes inte behöva vara en livslång och begränsande sjukdom. Allt vi gör syftar till det, säger Karolina Janson, generalsekreterare på Barndiabetesfonden.

För att komma dit behöver stora frågor behöver besvaras. Ingen vet ännu hur varför immunförsvaret angriper kroppens insulinproducerande celler. Och även om det finns mycket som tyder på att det snart kommer att vara teoretiskt möjligt att bota sjukdomen, måste en behandling kunna skalas upp för att kunna nå många. Och helst ska sjukdomen kunna förebyggas också. Årets anslag går till projekt som angriper problemen från flera olika håll.

Jakten på orsakerna

Varför insjuknar allt fler barn? Forskare vid Göteborgs universitet får anslag för att kartlägga hur miljöfaktorer och geografi samverkar med genetik, medan studier vid Karolinska Institutet undersöker om exponering för kemikalier eller stress under graviditeten kan spela en roll.

Flera projekt fokuserar på de allra första åren i livet. Vid Lunds universitet undersöks om intensiv rådgivning kring kost och aktivitet hos spädbarn kan minska risken för typ 1-diabetes, och i Linköping studeras hur tidiga infektioner och antibiotikabehandling påverkar immunförsvaret. Dessutom testas nya vacciner – både mot covid-19 och coxsackievirus – för att se om de kan förhindra att den autoimmuna processen triggas igång.

Botande cellterapi

Botande behandling tar också plats. I Uppsala genomförs studier med mesenkymala stromaceller för att skydda kvarvarande insulinproduktion hos nydiagnostiserade barn. Samtidigt arbetar forskare med att förfinas tekniken att skapa nya, rena insulinproducerande

öar från stamceller för framtida transplantationer.

En enklare vardag med AI och psykologiskt stöd

Barndiabetesfonden stödjer också studier som syftar till att förbättra livskvaliteten här och nu. Till exempel

- AI-modeller som kan förutse blodsockermönster och ge bättre beslutstöd för insulin dosering.
- En digital KBT-baserad kurs för föräldrar till barn med typ 1-diabetes för att minska konflikter kring egen vården.
- Forskning om kopplingen mellan typ 1-diabetes och neuropsykiatriska diagnoser för att skapa en mer individanpassad vård.
- Tidig upptäckt genom screening

De senaste åren har frågan om screening varit central i typ 1-diabetesforskningen, och möjligheten att screena brett diskuteras. Flera projekt i årets utdelning, som TRIAD och TUPP-P, arbetar för att etablera screeningprogram där man via enkla blodprov på vårdcentraler eller BVC kan identifiera barn med hög risk.

Nyhetsinfo
www.red DiabetologNytt

Ny avhandling om graviditetsdiabetes

Lunds universitet, Anna Stogianni

Vid Lunds universitet disputerade Anna Stogianni med avhandlingen "Diabetes in pregnancy, type 1, type 2 and with special focus on gestational diabetes". Forskningen fokuserar på den ökande förekomsten av diabetes under graviditet och belyser särskilt riskerna vid graviditetsdiabetes (GDM).

Avhandlingen visar bland annat att GDM och högt BMI är kopplade till ökad risk för preeklampsi, kejsarsnitt och stora barn för graviditetslängden. Resultaten understryker vikten av god glukoskontroll och noggrann uppföljning under graviditeten.

Studierna omfattar även jämförel-

ser mellan graviditetsutfall vid GDM och pregraviditets diabetes samt uppföljning av kvinnor med tidigare graviditetsdiabetes.

Läs mer

<https://www.lunduniversity.lu.se/lup/publication/d50108b2-56b5-492a-8ba8-e97185101aba>



Nyhetsinfo
www.red DiabetologNytt

Ny formulering om CGM i Mål och målsättning diabetes vuxna 2026

SFD har uppdaterat rekommendationen för CGM vid typ 2-diabetes. I den nya skrivningen har ”basalinsulinbehandling” tagits bort och ersatts med det bredare begreppet ”insulinbehandling”.

Svensk Förening för Diabetologi (SFD) har uppdaterat formuleringen kring CGM i avsnittet Glykemisk kontroll vid T2DM i Mål och målsättning diabetes vuxna 2026.

Tidigare angavs att CGM bör erbjudas vid ”basalinsulinbehandling”, men i den uppdaterade skrivningen används nu enbart begreppet ”insulinbehandling”. Rekommendationen lyder:

”CGM bör erbjudas vid T2DM vid insulinbehandling, som inte uppnår sitt glykemiska mål utan hypoglykemier.”

Ändringen innebär att rekommendationen nu omfattar personer med typ 2-diabetes vid all insulinbehandling och inte enbart vid basalinsulinbehandling.

Bakgrunden till uppdateringen är bland annat resultaten från FreeDM2-studien, publicerad i The Lancet Diabetes & Endocrinology i april 2026, tillsammans med ADA:s evidensgrad A för CGM vid insulinbehandlad typ 2-diabetes.

Läs mer:

<https://dagensdiabetes.se/cgm-bor-erbjudas-vid-t2dm-vid-insulinbehandling-som-inte-uppnar-sitt-glykemiska-mal-utan-hypoglykemier-freedm2-study/>

Nyhetsinfo

www.red DiabetologNytt



Barn och unga med diabetes får sin diagnos typ T1DM fördröjt. Ökad risk för intensivvårdskrävande ketoacidosis

P4 Värmland rapporterar om en oroväckande ökning av sen upptäckt av typ 1-diabetes hos unga, där hälften av de nydiagnosticerade patienterna i Värmland under 2025 drabbades av livshotande ketoacidosis (syraförgiftning),

Aktuella nyheter om diabetes från P4 Värmland:

- Fler söker vård för sent: Det har blivit vanligare att barn och unga, som 15-åriga Alice från Säffle, söker vård så sent att de drabbas av allvarlig ketoacidosis, syraförgiftning.
- Mediciner saknas: Patienter med diabetes i Värmland har drabbats av brister på viktiga mediciner, såsom Ozempic och andra GLP1-analoger, vilket tvingat vissa att avbryta behandlingar.
- Överföreskrivning av Ozempic: Värmland är bland de tre högsta i landet när det gäller att skriva ut Ozempic till personer utan diabetes, troligen för obesitas, vilket strider mot Läke medelsverkets riktlinjer.



- Ekonomisk stress för familjer: Insjuknande i typ 1-diabetes innebär stora ekonomiska konsekvenser för familjer, där föräldrars inkomster minskar.

- Framsteg i forskning: Ny medicin som kan fördröja insjuknandet i typ 1-diabetes (autoimmun) närmar sig godkännande i Sverige, rapporterar P4 Värmland.
- P4 Värmland har även belyst incidenter med felaktig insulinhantering i skolor och behovet av ökad kunskap kring sjukdomen.

”Fler drabbas av diabetesketoacidosis när sjukdomen upptäcks för sent”
5:20 min, P4 Värmland

”De hittade mig medvetslös på morgonen”, säger 15-åriga Alice från Säffle, som var nära att dö när hon drabbades av ketoacidosis.

Hör reportage av P4 Värmlands reporter Aron Eriksson. Googla P4 Värmland diabetes.

Nyhetsinfo

www.red DiabetologNytt

Regeringsuppdrag till SoS och LMV. Behandling av hjärt- och kärlsjukdomar viktig del i nationell handlingsplan

Socialstyrelsen har fått i uppdrag av regeringen att ta fram en nationell handlingsplan för att förebygga och behandla hjärt- och kärlsjukdomar. Läkemedelsverket får samtidigt i uppdrag att i uppdaterandet av de nationella riktlinjerna ansvara för de behandlingsrekommendationer som rör läkemedel.

Regeringen ger Socialstyrelsen i uppdrag att ta fram en nationell handlingsplan för att förstärka det nationella arbetet för att förebygga och behandla hjärt- och kärlsjukdomar.

Syftet med uppdraget är att öka förutsättningarna för en god och jämlik hälsa och livskvalitet, säkerställa god och jämlik hälso- och sjukvård och att personer som riskerar att insjukna eller som redan har insjuknat i hjärt-kärlsjukdom får tillgång till vård och behandling baserat på bästa tillgängliga kunskap.

Den nationella handlingsplanen ska bestå av delarna jämlik vård inklusive riskfaktorhantering, prevention och tidig upptäckt, behandling inklusive precisionsmedicin, ökad patientdelaktighet och egenvård, eftervård och rehabilitering samt förbättrad uppföljning analys och utvärdering av effekt och resultat. I uppdraget ingår också att uppdatera de nationella riktlinjerna för hjärtsjukvård.

Regeringen ger Läkemedelsverket i uppdrag att i uppdaterandet av de nationella riktlinjerna ansvara för de behandlingsrekommendationer som rör läkemedel.

Socialstyrelsen ska tillsammans med Läkemedelsverket lämna en plan för hur arbetet ska genomföras senast den 30 maj 2026. Socialstyrelsen och Läkemedelsverket ska årligen redovisa hur arbetet fortlöper och senast den 15 oktober 2028 lämna en gemensam slutredovisning av uppdraget till Regeringskansliet (Socialdepartementet).

Bakgrund

Hälso- och sjukvården står inför flera utmaningar med en åldrande befolkning, nya behandlingsmetoder och därmed behov av nya sätt att effekti-

visera sjukvården. Detta ställer krav på sjukvården att producera mer vård, med mindre resurser. Majoriteten av sjukvårdens resurser går idag till att vårda de som redan är sjuka medan en mindre del läggs på primär- och sekundärpreventiva insatser för att minska inflödet av nya insjuknade.

Var femte svensk lever med någon typ av hjärt-kärlsjukdom. Olika hjärt- och kärlsjukdomar är de vanligaste dödsorsakerna bland både män och kvinnor.

En stor andel av alla hjärt-kärlsjukdomar är relaterade till våra levnadsvanor.

Trots ökad kunskap om att man kan minska risken att drabbas av stora folksjukdomar som hjärt-kärlsjukdom så skulle hälso- och sjukvården kunna göra mer för att fler ska leva hälsosamt.

En viktig del av omställningen till en god och nära vård är att stärka det hälsofrämjande och förebyggande arbetet. Socialstyrelsen ger stöd, bland annat med nationella riktlinjer om ohälsosamma levnadsvanor och med att stärka en ökad fysisk aktivitet med hjälp av metoden fysisk aktivitet på recept (FaR), en sekundärpreventiv insats som syftar till att stärka en ökad fysisk aktivitet och bidra till bättre hälsa för personer med ökad risk för hjärt- och kärlsjukdom.

Även EU efterlyser kraftfullare insatser för att förebygga hjärt- och kärlsjukdomar och i de rådslutsatser som godkändes i december 2024 föreslås en rad åtgärder som syftar till att förbättra hjärt- och kärllhälsan i EU, med särskilt fokus på förebyggande insatser, tidig upptäckt, behandling och rehabilitering.

Nyligen har även World Heart Federation Framework for a Cardiovascular Health Action Plan tagit fram

en vägledning för länder att skapa nationella handlingsplaner för hjärt- och kärllhälsa. World Heart Federation är en ledande aktör och samordnare inom global hjärt- och kärllhälsa som verkar för hjärthälsa och arbetar för att minska den globala bördan av hjärtsjukdomar och stroke, som tillsammans kräver 20,5 miljoner liv varje år.

Deras medlemmar består av mer än 200 hjärtstiftelser, vetenskapliga sällskap och patientorganisationer i över 100 länder och utgör ett aktivt nav som främjar hjärthälsa och driver förändring på lokal, regional och global nivå.

Närmare om uppdraget

Den nationella handlingsplanen ska stärka hälso- och sjukvårdens arbete med hjärt- och kärllhälsa och stärka jämlikheten i vården. Handlingsplanen ska innehålla delarna primär- och sekundärprevention och tidig upptäckt, behandling, ökad patientdelaktighet och egenvård samt förbättrad uppföljning.

Den nationella handlingsplanen ska även omfatta området precisionsmedicin. Precisionsmedicin möjliggör skraddarsydd prevention, diagnos, behandling och uppföljning, baserat på den enskilde patientens unika förutsättningar, exempelvis genetisk profil och specifika biomarkörer.

Den nationella handlingsplanen ska också belysa riskfaktorhantering.

Riskfaktorhantering är en process för att identifiera, analysera och hantera risker för att förhindra skada eller förlust. Det kan till exempel handla om att hantera riskfaktorer såsom tobaksrökning och högt blodtryck för att förebygga hjärtsjukdom.

Det förebyggande arbetet behöver förstärkas för att minska insjuknandet i olika hjärtsjukdomar, minska trycket på vården och bidra till människors hälsa. Det finns evidensbaserad kunskap och kostnadseffektiva metoder för att främja goda levnadsvanor. Hälso- och sjukvården har en central

roll i det förebyggande arbetet. Rutiner och riktlinjer för sjukdomsförebyggande arbete behöver dock utvecklas och tillämpas inom vården. Det finns idag stora skillnader mellan regioner och vårdenheter, exempelvis när det gäller hur ofta och på vilket sätt levnadsvanor diskuteras vid ett vårdbesök. Det är viktigt att vården bidrar till att öka medvetenheten om vikten av hälsosamma levnadsvanor hos personer med hjärt- och kärlsjukdom. Den enskilda individen har förstås ett stort eget ansvar för sina levnadsvanor, till exempel när det gäller fysisk aktivitet och sunna matvanor, men vården kan på olika sätt stödja en sådan utveckling.

Även kommunerna har en viktig roll i detta arbete. Kommuner kan genom ett aktivt hälsofrämjande och förebyggande arbete i samverkan med hälso- och sjukvården bidra till en stärkt och mer jämlik hälsa för sina invånare, särskilt äldre personer. En stärkt hälsa bland äldre bidrar både till bättre förutsättningar för ett självständigt liv och minskade behov av vård och omsorg.

De nationella riktlinjerna för hjärtsjukvård behöver uppdateras och utvecklas. För att personer med hjärt-kärlsjukdom ska kunna nå så god hälsa

som möjligt behöver vården baseras på bästa tillgängliga evidensbaserade kunskaper. Det behövs fungerande metoder för att utveckla, sprida och tillämpa sådan kunskap som säkerställer att patienterna får bästa möjliga vård.

Nationella riktlinjer, regelbundna utvärderingar och redovisning av resultat bidrar till att vården i allt högre grad baseras på kunskap, allt för att förbättra resultaten i vården.

I detta uppdrag ingår att uppdatera de nationella riktlinjerna för hjärtsjukvård. Läkemedelsverket har ett särskilt ansvar för de rekommendationer som rör läkemedel inom ramen för uppdaterandet av de nationella riktlinjerna.

Också patienterna behöver ha tillgång till riktlinjerna och behandlingsrekommendationer i patientanpassade versioner för att bättre kunna medverka i behandling och prevention. Egenvården behöver utvecklas.

Socialstyrelsen ska i uppdraget verka för att öka patientdelaktigheten inom vården. Ett sätt är att ta tillvara patientens åsikter och upplevelser. För personer med hjärtkärlsjukdom är det viktigt att uppföljningen inte enbart gäller medicinska parametrar. Den bör också innefatta patientrapporterade mått om exempelvis livskvalitet.

En satsning på egenvård skulle kunna kopplas till ökad patientdelaktighet i de nationella kvalitetsregistren.

Socialstyrelsen ska när uppdraget utförs föra dialog med berörda aktörer, såsom huvudmän, professionsföreningar, patient-, brukar- och anhörigorganisationer, genom att bland annat inhämta och beakta synpunkter från dessa. Myndigheten ska även föra dialog inom Partnerskapet för Kunskapsstyrning inom hälso- och sjukvården. Socialstyrelsen ska också samverka med Folkhälsomyndigheten i genomförandet av uppdraget. I arbetet ska Socialstyrelsen beakta det arbete som tas fram inom ramen för ”Uppdrag till Socialstyrelsen att ta fram förslag till en nationell strategi och handlingsplan för rehabilitering och habilitering (S2025/00109).

Regeringen beräknar att 7 miljoner kronor kommer att avsättas för uppdraget för 2026, 7 miljoner under 2027 samt 4 miljoner under 2028, under förutsättning att riksdagen anvisat medel för det aktuella anslaget, totalt 18 miljoner kr.

Nyhetsinfo
www.red.DiabetologNytt

Metformin minskar risken för åldersrelaterad makuladegeneration med 37 %

I en nyligen genomförd femårig granskning har det framkommit att metformin, ett läkemedel som ofta används för att behandla typ 2-diabetes, kan minska risken för åldersrelaterad makuladegeneration (AMD) med så mycket som 37 % i en 5-årig observationsstudie.

Personer med diabetes över 55 år som tog metformin löpte 37 % lägre risk att utveckla mellanliggande AMD under fem år jämfört med de som inte tog läkemedlet.

Forskare vid University of Liverpool analyserade ögonbilder från cirka 2 000 personer som genomgick rutinmässiga screeningar för diabetisk ögonsjukdom under fem år. Därefter bedömdes förekomst och svårighetsgrad av AMD innan resultaten jämfördes mellan personer som tog metformin och de som inte gjorde det.

Forskarna justerade även för fakto-

rer som ålder, kön och diabetesduration. ”De flesta som lider av AMD har ingen behandling, så detta är ett stort genombrott i vårt sökande efter nya behandlingar”, säger Nick Bear, ögonläkare vid University of Liverpool, som ledde forskningen.

Även om resultaten är lovande påpekar forskarna att studien är observationsbaserad och därför inte kan bevisa ett direkt orsakssamband. Studien omfattade dessutom endast personer med diabetes.

Metformin är ett billigt och välkänt läkemedel som redan används brett vid



typ 2-diabetes. Forskarna tror att dess antiinflammatoriska och anti-aging egenskaper kan bidra till att skydda näthinnan.

From <https://www.foxnews.com/health/common-diabetes-drug-may-help-preserve-eyesight-people-age>

Nyhetsinfo
www.red.DiabetologNytt

AID pump in T1DM Superior. HbA1c up to 5 mmol/mol lower. DTT. NDR

Automated Insulin Delivery Associated with Superior Glycemic Outcomes in Type 1 Diabetes: A Swedish National Registry Analysis

Fredrik Ståhl, PhD Fredrik.stahl@agnotech.se, Jarl Hellman, MD, and Charlotte Ekelund, MD, PhD

Abstract

Background:

Automated insulin delivery (AID) systems integrate continuous glucose monitoring (CGM) and insulin pumps with algorithms that adjust insulin delivery.

While randomized controlled trials (RCTs) demonstrate improvements in glycemic outcomes with AID, large-scale real-world data (RWD) analyses are needed to evaluate performance in routine care.

Methods:

This retrospective, registry-based cohort study included adults (≥ 18 years) with type 1 diabetes (T1D) in the Swedish National Diabetes Register (NDR) from 2014 to 2024.

Hemoglobin (Hb)A1c values were averaged per person-year and aggregated by clinic. Insulin delivery/glucose monitoring combinations included multiple daily injections (MDIs) with blood glucose meter (MDI-BG), MDI with CGM (MDI-CGM, reference), conventional continuous subcutaneous insulin infusion with blood glucose meter (CSII-BG), CSII with CGM (CSII-CGM), and AID systems (Tandem Control-IQ technology, Medtronic 670G, and Medtronic 780G).

Mixed-model regression assessed HbA1c outcomes, with treatment, year, age, diabetes duration, gender, body mass index, physical activity level, smoking habits, and clinic size as fixed effects; with random effects for clinics; and weighting by clinic sample size.

Results:

After adjusting for the covariates, Compared with MDI-CGM: $\beta = -4.0$ mmol/mol (95% confidence in-

terval [CI] -4.3 to -3.7 , $P < 0.001$), with individual system effects, Tandem Control-IQ technology $\beta = -4.8$ mmol/mol (95% CI -5.2 to -4.5 , $P < 0.001$), Medtronic 780G $\beta = -3.1$ (-3.5 to -2.7 , $P < 0.001$), and Medtronic 670G $\beta = -2.9$ (95% CI -3.5 to -2.4 , $P < 0.001$). CSII-CGM also outperformed MDI-CGM: $\beta = -1.7$ mmol/mol (95% CI -1.9 to -1.4 , $P < 0.001$). Differences between the Tandem and Medtronic AID systems were significant ($P < 0.001$).

Conclusions:

In a nationwide RWD analysis, AID use was consistently associated with clinically and statistically significant HbA1c reductions in adults with T1D, with the greatest effect for Tandem Control-IQ technology.

These findings align with RCTs and international RWD, supporting AID as a preferred technology in routine diabetes care for T1D.

From the article

Introduction

Modern insulin therapy provides many different treatment modalities for type 1 diabetes (T1D) management in terms of glucose monitoring

technology, means of insulin administration, and insulin analogs. Multiple daily insulin injection (MDI) remains the most common form of therapy worldwide but is often insufficient for maintaining acceptable glucose control. Insulin pump therapy (continuous subcutaneous insulin infusion [CSII]) has proven to provide modest improvements in glycemic control when compared with MDI. Replacing conventional glucose monitoring (self-monitoring of blood glucose [SMBG]) with continuous glucose monitoring (CGM) in combination with either MDI (MDI-CGM) or CSII (with either an auxiliary CGM system or integrated with the pump, so-called sensor-augmented pump [SAP]) improves glycemic control, but it is unclear if insulin pumps retain their superiority.⁶ Despite improvements, the observed outcomes still fall short of bringing population-level HbA1c values within the internationally recognized therapeutic target of < 53 mmol/mol.

Automated insulin delivery (AID) systems, augmenting SAP systems with algorithm-driven insulin dosing to improve glycemic control, have emerged as the next technological step to push the treatment envelope. Several generations of AID systems have now been evaluated in randomized controlled trials (RCTs). The earlier systems incorporate features to down-regulate



the basal delivery on existing (low glucose suspend [LGS]) or expected hypoglycemia (predicted LGS [PLGS]), whereas the modern systems can increase basal insulin during rising glucose and decrease or suspend insulin during falling glucose, with some also delivering automatic correction boluses. Commercially available AID systems include Medtronic MiniMed™ 670G and 780G, Tandem t:slim X2 and Tandem Mobi with Control-IQ technology, Omnipod 5, Medtrum TouchCare System Nano Pump, and CamAPS (in myLife YpsoPump, Dana Diabecare RS, and DANA-I pumps). Pivotal multicenter trials of CamAPS, Medtronic MiniMed 670G and 780G, Tandem Control-IQ technology, DBLG1, and Insulet Omnipod 5 systems consistently demonstrate superior glycemic outcomes compared with SAP or MDI with lower hemoglobin (Hb)A1c, higher time in range (TIR, 3.9–10.0 mmol/l), and reduced hypoglycemia (<3.9 mmol/l).

Beyond clinical trials, real-world data (RWD) are essential to evaluate system performance, safety, and sustainability over time. Several large-scale studies have demonstrated that glycemic benefits of AID persist in clinical practice settings. Examples include real-world evaluations of Tandem Control-IQ technology, Medtronic MiniMed 780G, Diabeloop DBLG CamAPS FX, and Insulet Omnipod 5. Collectively, these studies report sustained improvements in HbA1c and increased TIR, without evidence of increased severe hypoglycemia or diabetic ketoacidosis, consistent with the results from RCTs.

These findings have been reinforced by registry data, systematic reviews, and meta-analyses, also covering additional AID systems, confirming that AID systems outperform conventional therapy across multiple outcome domains, with effect sizes consistent across age groups and trial settings.

Based upon these encouraging results, several consensus guidelines now recommend AID to be considered for all populations with T1D, as it increases the likelihood of reaching recommended glycemic targets. The British National Institute for Health and Care Excellence recommends use for child-

ren and adolescents in gestational diabetes and for adults with HbA1c over 58 mmol/mol.

Despite robust evidence supporting AID systems, several evidence gaps remain. Most RWD studies rely primarily on CGM-derived metrics such as TIR, with only a few reporting HbA1c, which remains the gold standard for assessing long-term risk and for health-economic modeling and allows for comparison to non-CGM-based therapies. Moreover, comparative analyses between treatment modalities or AID systems are scarce, and long-term follow-up beyond 1 year is uncommon. Addressing these gaps is essential to strengthen the evidence base for clinical guideline development and reimbursement decisions.

National registries provide a unique opportunity to evaluate the impact of different treatment modalities in a nationwide population. In Sweden, structured diabetes care is supported by the Swedish National Diabetes Register (NDR), covering >95% of individuals with T1D. CGM adoption became widespread in the mid-2010s, and AID uptake has accelerated since 2017. This study uses NDR data to evaluate the association between insulin delivery/glucose monitoring combinations and HbA1c in Swedish adults with T1D from 2014 to 2024, focusing on AID systems. We hypothesized that adults using AID would achieve significantly better HbA1c compared with those treated with MDI and CGM, consistent with the findings from clinical trials and real-world studies described above.

Discussion

In this nationwide, registry-based analysis of more than 600,000 annualized HbA1c measurements from adults with T1D in Sweden between 2014 and 2024, we found a clear hierarchy in terms of HbA1c reduction effect (Δ , mmol/mol) with $\Delta\text{AID} > \Delta\text{PLGS} \geq \Delta\text{CSII-CGM} > \Delta\text{MDI-CGM} \geq \Delta\text{CSII-BG} \geq \Delta\text{MDI-BG}$ among the evaluated treatment modalities.

CSII-BG versus MDI-BG

The difference in treatment effect between CSII-BG and MDI-BG was not significant (0.8 mmol/mol, $P =$

0.36). Specifically for the Swedish context, these findings contrast previous NDR analyses, which in the pre-AID era demonstrated a mean HbA1c difference of about 2 mmol/mol in favor of insulin pump therapy compared with MDI.

SMBG versus CGM-based therapies

No difference could be found between MDI-CGM and CSII-BG, but all CSII-CGM and AID systems outperformed both CSII-BG and MDI-BG, except Medtronic Unknown, which mainly consists of older Medtronic systems, and MDI-CGM proved better than MDI-BG. The positive effect of CGM has been demonstrated in several landmark studies.

CSII-CGM and AID

The CSII-CGM systems outperformed MDI-CGM (1.7 mmol/mol, $P < 0.001$). Previous studies have reported inconclusive results for this comparison. In the current material, the CSII-CGM group likely includes some AID systems (due to the uncertainty about AID functionality for the SAP Tandem and YpsoPump MyLife systems), but their small fraction of the total implies a negligible influence on the results.

The MyLife YpsoPump had a similar performance as the group (-2.2 mmol/mol, $P < 0.001$) compared with the reference. In a multicenter clinical trial, the AID functionality was found to reduce HbA1c from baseline by 4.0 mmol/mol more than the SAP control. It is unknown to what extent the AID capabilities have been used in our data, and the system is therefore categorized as a CSII-CGM pump, and direct comparison with the AID trial results should be done with caution.

The superiority of the AID systems found in this study aligns with evidence from both RCTs and large observational studies. Improvements in HbA1c in the magnitude of -5 to -6 mmol/mol for AID systems as a group compared with SAP were found in meta-analyses, well above the average -2.4 mmol/mol improvement seen here.

In the pivotal Control-IQ technology trial, adults experienced a mean HbA1c reduction of -3.6 mmol/mol

over 6 months. Later real-world evidence studies have reported larger effects. Our results are situated somewhere in the middle (-4.9 mmol/mol vs. MDI-CGM).

For Medtronic 780G, multicenter studies show real-world HbA1c reductions of about -6 mmol/mol from baseline, larger than the -3.1 mmol/mol effect estimated in our dataset. In a study on poorly controlled subjects (baseline HbA1c: 100 mmol/mol), a reduction of 17 mmol/mol was attained. The earlier system, 670G, demonstrated smaller improvements (approximately -3 mmol/mol) compared with the newer system.

A possible explanation for the smaller reduction in HbA1c observed in our dataset is the lower baseline HbA1c values (generally below 60 mmol/mol, considering that new users mainly come from CSII-CGM, Fig. 1) in this population compared with those in the literature, where initial HbA1c levels are often significantly higher (well above >60 mmol/mol).⁴⁴ This is

consistent with evidence from several studies indicating that effect sizes tend to increase with higher baseline HbA1c levels.

Conclusions

This nationwide, registry-based analysis provides real-world evidence on glycemic outcomes associated with different insulin delivery and glucose monitoring technologies in Swedish adults with T1D over a 10-year period.

There has been a substantial improvement in average HbA1c at the national level, with an approximately 8 mmol/mol reduction between 2014 and 2024 paired with a dramatic increase in CGM usage from virtually zero to over 90% of the population.

Use of AID technology was consistently associated with lower HbA1c compared with both MDI-CGM and CSII-CGM, with the most treatment impact from Control-IQ technology. The AID group results corroborate previous results from RCTs and RWD studies that AID systems are associated

with significantly better HbA1c outcomes than non-AID modalities, supporting the broader adoption of AID in routine care, and underscore the value of registry-based surveillance in monitoring long-term outcomes.

Further analyses are necessary to assess potential differences among subpopulations, evaluate the dynamics of glycemic improvement from onset onward to determine its stability, identify potential confounders and transition effects associated with switching treatment modalities, and delineate causal factors related to settings, algorithms, and training. Such investigations are essential to optimize interventions and enhance glycemic control within the diabetes community.

Läs hela artikeln, open internet, free pdf. Googla artikeln så kommer artikeln fram från Diabetes Technology Treatment Journal

Nyhetsinfo
www.red DiabetologNytt

Geospatial clustering of T1DM in Sweden: a cohort study from birth to diagnosis. NDR. Diabetologia

Geospatial clustering of type 1 diabetes in Sweden: a cohort study based on all residential locations from birth to diagnosis

Samy Sebraoui, Oskar Englund, Fredrik Nyberg, Annelie Carlsson, Olle Korsgren, Gun Forsander, Katarina Eeg-Olofsson, Björn Eliasson, Hanne K. Carlsen, Karin Åkesson, Soffia Gudbjörnsdóttir

Vol.:(0123456789)Diabetologia
<https://doi.org/10.1007/s00125-026-06675-9>

ABSTRACT

Aims/hypothesis

Type 1 diabetes develops gradually, and previous exposures may influence incidence. We aimed to assess the geographical variation in type 1 diabetes incidence in Sweden by considering all residential locations from birth to di-

agnosis in individuals aged 0–30 years, diagnosed between 2005 and 2022. Significant high- and low-risk clusters were identified for different life stage exposure windows.

Methods

In 21,774 individuals with type 1 diabetes, all residential geographical locations from birth to diagnosis were geocoded. Geostatistical analysis of the incidence of type 1 diabetes was conducted at the municipality level using the most common residential location during four life stage-specific exposure windows (at diagnosis, the first 5 years after birth, 5 years prior to diagnosis, and from birth to diagnosis). Spatial scan statistics were used to identify statistically significant

high- and low-risk clusters for each window. Land use and land cover within these clusters were also characterised.

Results

Significant geographical variation in the incidence of type 1 diabetes was observed. The incidence was consistently higher in rural, low-population-density areas, particularly in central Sweden, and lower in major urban areas. The largest number of spatial clusters of both high risk (RR 1.29–16.0) and low risk (RR 0.32–0.73) was identified when using the most common residential location during the first 5 years after birth. High-risk clusters for this exposure window were characterised by forested and agricultural land, while low-risk clusters were characterised by urban land and open land other than agricultural land.

Conclusions/interpretation

Our findings suggest that the development of type 1 diabetes in Sweden varies geographically and is associated with specific features of the local surroundings in early childhood. This is important knowledge as a basis for identifying possible environmental risk factors and the relationship with risk of type 1 diabetes in future studies.

From the article

Discussion

In this nationwide study of individuals diagnosed with type 1 diabetes in Sweden between 2005 and 2022 at the age of 0–30 years, we identified a notable geographical variation in incidence. Using high-resolution geospatial analyses, we observed that the incidence of type 1 diabetes was consistently higher in rural and low-population-density areas particularly in the central part of the country and lower in major urban areas. These patterns were consistent using various analytical approaches and between four different life stage-specific exposure windows. The most striking findings emerged when evaluating the most dominant residential location in the first 5 years after birth, which revealed the highest number of significant high-risk and low-risk spatial clusters.

Nearly one in four individuals in this study relocated between municipalities between birth and diagnosis, underscoring the potential for exposure misinterpretation in studies relying solely on residential location at the time of diagnosis or even later. By incorporating longitudinal residential data and analysing different life stage exposure windows, our approach captures critical periods of the development of the disease, including early life exposure, which may contribute differently to type 1 diabetes pathogenesis. Patients in the high-risk clusters were less likely to relocate to a different municipality compared with those in the low-risk clusters, both from birth to diagnosis (26.4% vs 38.7%) and during the first 5 years after birth (25.1% vs 28.4%). This may have contributed to the stronger association between place of birth and subsequent incidence.

Across the 290 municipalities the incidence rate varied more than sixfold from 13.8 to 91.1 per 100,000 person years. The highest incidence was found predominantly in sparsely populated municipalities located in central Sweden, without a clear north-south gradient, in contrast to the findings of previous studies. Conversely, the lowest risk was observed in urban areas around the largest cities.

These results are in line with previous data from the Nordic countries of children 0–14 years old during 2006–2011, as well as with an older study from Finland. Our study extends these findings across a wider age span and over a longer period. Most importantly, our findings suggest that the risk associated with geographical location is more pronounced when considering early-life residential location rather than location at diagnosis.

Both the risk of type 1 diabetes and the residential distribution of individuals with non-Swedish ethnicity vary across the country. A previous study showed that children in families that have immigrated to Sweden have lower incidence compared with Sweden-born children. These factors cannot explain our findings since separate analysis for individuals born in Sweden to two Sweden-born parents showed the same general geographical patterns for all life stage exposure windows when compared with the analysis with all cases included.

However, municipalities that previously demonstrated low incidence when all cases were included, particularly in the southern regions of the country, showed higher incidence when the non-native group was excluded. This phenomenon could be explained by immigration.

The study of geographical variation based on municipalities is limited as some municipalities are very sparsely populated and only a few cases might make a large difference, and the large number of municipalities implies a risk of significance by chance. In addition, artificial boundaries that do not account for geographical or environmental factors

may result in overlooking accumulations of geographical influences that are spread across multiple municipalities. To overcome these limitations, we also identified clusters independently of any artificial boundaries. This approach provided a more detailed analysis compared with methods based on municipal boundaries and should result in more accurate geographical patterns.

High-risk and low-risk clusters were analysed for the four life stage exposure windows. Again, this approach is essential given that the disease takes years to develop and that one fourth of all individuals relocated between birth and diagnosis. However, no earlier studies have assessed geographical exposure at different life stages leading up to the development of the disease.

The cluster analysis at diagnosis revealed four significant high-risk clusters with an RR from 1.31 to 1.80 located in the mid country, and five low-risk clusters in the largest cities, which largely mirrored the results from the municipality-based analysis. Country-specific incidence rate studies have shown rural excess in some countries of type 1 diabetes but not all. These studies vary in terms of methodology, and some studies only have a few cases and small geographical units. The characteristics of rural/urban environments also need to be considered. Several studies have found a higher incidence of type 1 diabetes in areas with lower levels of deprivation. A study from Sweden has shown that low maternal education increases the risk of the disease. In the current study, the observed differences in incidence between rural and urban areas could be attributed to spatial patterns in the population composition of individual-level socioeconomic status, which may be related to differences in lifestyle, exposure to infections or other exposures.

The LULC analyses revealed a distinct urban–rural contrast: high-risk clusters were largely in rural areas, with a high proportion of forested and agricultural land; low-risk clusters were dominated by urban land and open land other than agriculture. Given that the highest number of significant high-

risk and low-risk spatial clusters were found for the first 5 years after birth, this suggests that the risk for type 1 diabetes could be linked to specific features of the local surroundings in early childhood, independently of the age of diagnoses. These could be associated with environmental risk factors specific to rural living or protective factors in urban living during early childhood. Our results are consistent with growing evidence suggesting that early-life events including parental psychosocial stress, pregnancy-related factors, infant growth patterns, infections, and environmental exposures may influence the later development of type 1 diabetes. This is important knowledge to be able to identify possible early environmental risk factors of type 1 diabetes in future studies. Our finding of lower risk in urban areas is in line with a recent study from England, which reported that air pollution, light at night, population density, and overcrowding were negatively associated with type 1 diabetes incidence.

Furthermore, day care attendance may be associated with a reduced risk of type 1 diabetes. Our findings could imply the presence of a protective effect linked to characteristics of the urban environment and might partly be explained by the hygiene hypothesis, which posits that children with low exposure to infectious agents at an early stage after birth have an increased susceptibility for type 1 diabetes.

It is unlikely that a difference in geographical distribution of high-risk HLA haplotypes could explain our finding, especially given that less than 5% of individuals with these haplotypes in the general population develop overt type 1 diabetes, strongly suggesting a second critical hit is needed.

The strengths of this study are that it is a large nationwide study from a country with a high incidence of type 1 diabetes, covering both children and young adults. We used precise geographical coordinates of all cases from birth to the year of diagnosis. High-resolution geospatial analyses were used to identify geographical incidence patterns during different life stage exposu-

re windows. This is unique and has not been previously conducted in diabetes epidemiology. All analyses were compared with those of the mean population in the same age group, during the study period, and thus, the individuals with type 1 diabetes were consistently matched with those in the corresponding population group. We have also quantitatively characterised all high- and low-risk clusters in terms of land use/land cover.

The weaknesses of the study are that spatial analysis is sensitive to sample size, which implies that areas with a small number of type 1 diabetes cases may result in the identification of large areas as 'hot spots' or clusters. Given the large study population and the long observation time, this should not affect our conclusions. The coverage of NDR was somewhat lower during the first 2 years of the study period. However, NDR collects repeated registrations (including date or year of diagnosis) at least annually; therefore, almost all patients with type 1 diabetes diagnosed between 2005 and 2022 are eventually captured. We lacked access to gridded population data for the period 2005–2014. Consequently, it was necessary to interpolate population estimates based on municipal population data from 2015–2022, which were subsequently transferred to the grid cells. Municipal population data over time exhibited minimal variation. Type 1 diabetes is a relatively rare disease, and robust cluster analyses require large patient numbers to ensure statistical certainty. Subdivisions in time periods or age groups further reduce numbers and power; thus, such data could be prone to spurious findings. Furthermore, we did not assess whether the results differed between male and female individuals or explore gender-related factors, which limits generalisability across all sexes and genders.

We deliberately chose to use crude incidence rate to ensure methodological consistency and comparability across the difference analyses. Sensitivity analyses did not show any substantial differences between age- and sex-standardised incidence rates and crude incidence. Thus, the methodological

choice is highly unlikely to affect our conclusions.

Conclusion

Type 1 diabetes incidence in Sweden shows clear geographical variation, with higher rates in rural, low-population-density areas, particularly in central Sweden, and lower rates in major urban areas. The strongest spatial patterns were linked to residence in early childhood, suggesting that local environmental features – such as forested and agricultural land – may influence disease risk. These findings underscore the importance of investigating early-life environmental exposures in future type 1 diabetes research.

Läs hela artikeln open source pdf free <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41692841/>

Key Findings:

- **Early Life Exposure:** The highest number of high- and low-risk clusters were identified based on the first 5 years of life, suggesting environmental factors during early childhood strongly influence T1D development.
- **Urban-Rural Disparity:** Significant high-risk clusters for T1D (30% to 80% higher than average) were found in rural, central Sweden.
- **Protective Urban Factors:** Conversely, major cities like Stockholm, Gothenburg, and Malmö showed significant low-risk clusters.
- **Study Design:** The study (2005–2022) analyzed T1D incidence in individuals aged 0–30, accounting for residential mobility, with 24% of patients having moved between municipalities.

These findings suggest that environmental factors, possibly associated with rural living, may trigger the development of T1D, while urban environments might offer protective, yet unidentified, factors.

Nyhetsinfo
www.red DiabetologNytt

Circulating microRNAs as biomarkers in adolescents with T1DM. PLoS One. Svensk studie

Independent validation of circulating microRNAs as biomarkers in a case-control study of adolescents with type 1 diabetes for more than 8 years.

Swolin-Eide D, Pundziute Lyckå A, Forsander G, Novak D, Grillari J, Diendorfer AB, Gun Forsander et al. PLoS One 21(2):e0343117. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0343117>

https://journals.plos.org/plosone/browse/diabetes_mellitus?dateRange=ALL_TIME&sortOrder=MOST_VIEWS_30_DAYS&resultView=cover&page=778

Abstract

MicroRNAs (miRNAs) are epigenetic regulators of gene activity. Analysis of circulating miRNAs enables minimal-invasive studies of disease mechanisms and identification of novel disease biomarkers.

The aim of this case-control validation study was to investigate previously identified circulating miRNAs in Swedish adolescents with long-duration (8.0–16.5 years) type 1 diabetes (T1D), and healthy matched controls to confirm their utility as biomarker candidates to diagnose and monitor the progression of T1D. Quantitative PCR analysis of 23 previously reported miRNAs was performed in 24 T1D and 24 control individuals. Body composition was assessed by dual-energy X-ray absorptiometry and peripheral quantitative computed tomography.

Prospectively collected clinical data were retrieved from the Swedish diabetes quality registry. The selected miRNAs showed higher variability in both male and female T1D groups compared to controls. Statistical analysis confirmed differences for 12 miRNAs in comparison with controls, including miR-223-3p and miR-135a-5p, which previously were reported to be associated with T1D. MiR-34a-5p and miR-210-3p were positively associated with T1D duration and HbA1c (average from the last year), respectively. In conclusion, 12 previously reported miRNAs showed consistent differen-

tial expression between individuals with T1D and controls. Among these were miR-223-3p and miR-135a-5p, which are associated with cardiovascular/inflammatory disease and cancer, respectively.

These findings suggest potential clinical utility of circulating miRNAs for T1D diagnosis and disease monitoring, although extended validation of the identified miRNA biomarkers in larger, independent cohorts is required to establish the necessary scientific evidence for clinical translation.

Discussion

This case-control validation study of previously explored miRNAs, confirmed that miR-135a-5p and miR-223-3p are up-regulated in long-duration T1D in adolescents in comparison with healthy controls. In addition, six other miRNAs were differently regulated (adjusted p-value <0.05) in comparison with control individuals, of which miR-210-3p and miR-34a-5p showed significant associations with HbA1c levels (average from last year) and diabetes duration, respectively. Four additional miRNAs displayed adjusted p-values between 0.05 and

0.1 and therefore have slightly higher probability for false-discoveries. Therefore, the discussion of results will focus on miRNAs with the lowest adjusted p-values.

Several studies have identified miR-135a as a treatment target in diabetic nephropathy for renal fibrosis. The observed upregulation of miR-135a in this validation study, as well as in our previous case-control discovery study, suggests a regulatory mechanism for miR-135a that could influence the development of renal fibrosis in T1D already during adolescence. MiR-135a is also of importance for reprogramming acinar cells into insulin producing cells, which implies a therapeutic potential for miR-135a in diabetes.

The higher cancer incidence among individuals with diabetes has been recognized for many decades. A 2021 epidemiological analysis, comprising 313,907 matched individuals with and without diabetes, concluded a decline in vascular complications and that cancer now is the leading cause of diabetes-related death. Well-powered studies have confirmed the link between cancer and cancer-related mortality in T1D, supporting further investigation of miRNAs as biomarkers and therapeutic targets. Indeed, dysregulation of



miR-135a can result in various forms of cancer, and it has been reported that miR-135a mediates cell proliferation and cancer progression through the MAPK and JAK2/STAT3 signaling pathways. Several studies have suggested targeting miR-135a in cancer-related therapy to improve the outcome for individuals with cancer.

As recently reported, the plasma level of miR-223 was significantly higher in T1D compared to controls in our discovery study, which could be confirmed with this larger cohort of adolescents with T1D. The transcription of miR-223 is very high in hematopoietic cells, and is associated with autoimmunity, T1D, T2D, inflammation, obesity and diabetic microvascular complications. The review by Gangwar et al. demonstrated that miR-223 is associated with hypertension and atherosclerotic disease. A review on miR-223 and cancer development concluded that miR-223 has multiple established roles in hematopoiesis, inflammation, and several cancer types, where miR-223 functions as either an oncogenic or oncosuppressive miR.

MiR-34a-5p, a known biomarker of T2D and metabolic disease including metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (a.k.a. MASLD), was found to be lower in T1D but associated with diabetes duration. MiR-34a-5p, a member of the miR-34 family, is implicated in various cardiovascular pathologies, including myocardial infarction, heart failure, and atherosclerosis. It modulates key processes such as apoptosis, autophagy, inflammation, senescence, and remodeling by targeting signaling pathways like Smad4/TGF- β 1, FOXO3/PUMA, Notch1/ETBR, PTEN/PI3K/SIRT1, and FOXM1/NRF2/HO-1. In line with this, Mone et al. concluded that “miR-34 may be linked to diabetes and endothelial dysfunction”, proposing it as a potential biomarker of frailty in diabetic older adults, and highlighting its role in oxidative stress as a promising drug target for novel therapies.

The meta-analysis by Margaritis et al. reported that miR-210-3p is higher in individuals with T1D, but associated

to the average HbA1c level during the previous year. Their conclusion was, however, only based on two articles.

Osipova et al. explored miR-210 in 68 individuals, aged 6–18 years, with a duration of T1D of at least 1 year (mean 5.0 years). They reported up-regulated miR-210 plasma levels in comparison with age- and sex-matched controls, which is in contrast to our findings. Nielsen et al. investigated miR-210 in serum samples from newly diagnosed children with T1D and found up-regulated miR-210 levels. These opposing results, regarding up- or down-regulation in comparison with the current study, could be due to differences in T1D duration (between 8.0 to 16.5 years in this cohort), or differences in age. In addition, differences in the miRNA baseline levels between serum and EDTA-plasma samples, which are caused by miRNA release during blood clotting, could also contribute to such discrepancies.

The observed sex differences in circulating miRNA levels may reflect underlying biological distinctions between males and females during adolescence, including sex-hormone effects on gene regulation and immune function. Pubertal stage and circulating sex steroids can alter miRNA expression in multiple tissues and metabolic pathways, which may be reflected by serum miRNA profiles.

This study was powered based on previous findings and specifically designed to validate or refute the association of selected circulating miRNAs with T1D (Table 2). The long diabetes duration, between 8.0 to 16.5 years, in a narrow age span with registered metabolic data is a strength in this study. The study groups were well-matched regarding age and sex, and body composition did not differ between the groups. Strict exclusion criteria were applied, which resulted in a homogenous group of individuals with T1D. Validated state-of-the-art RT-qPCR protocols were used for analysis of circulating miRNAs. Known sources of methodological variability such as hemolysis, RT-qPCR inhibition, and lack of homogenous RNA recovery were successfully con-

trolled, which resulted in high-quality data with low analytical variability suitable for assessing miRNA variability in the context of T1D.

The present study also has limitations. A larger study group, including a wider age span and individuals with obesity, coeliac disease and hypothyroidism, i.e., conditions that frequently co-occur with T1D, would have been desirable to increase the generalizability to the target patient population. Considering that the research topic of T1D and miRNAs is novel, with specific knowledge gaps and challenges, there might be yet unidentified miRNAs not included in this study.

Conclusions

In this clinical case-control validation study, involving a well-matched cohort of young individuals with long-standing T1D (between 8.0 to 16.5 years), we demonstrate that the plasma levels of miR-223-3p and miR-135a-5p are elevated. Given the established links of miR-223-3p to cardiovascular and inflammatory disease, and miR-135a-5p to cancer, these findings suggest that both miRNAs may serve as promising biomarkers for the early identification of patients at increased risk of diabetes-related complications and malignancies.

Future larger-scale, prospective studies incorporating a broader validation of the proposed miRNA biomarkers in independent study populations is still needed to generate sufficient scientific evidence for their use in clinical practice. Particular attention should be paid to minimizing pre-analytical and analytical variability in sample collection and processing to ensure the reliability of miRNA measurements in broader clinical applications.

Läs hela artikeln open source free pdf

https://journals.plos.org/plosone/browse/diabetes_mellitus?dateRange=ALL_TIME&sortOrder=MOST_VIEWS_30_DAYS&resultView=cover&page=778

Nyhetsinfo
www.red DiabetologNytt

Laura Elo får Leif Groop-priset 100 000 SEK.

T1DM forskning

Laura Elo vid Åbo universitet tilldelas Leif C. Groop-priset för framstående diabetesforskning.

Matematikern från Finland har utvecklat metoder som har ökat förståelsen för hur typ 1-diabetes utvecklas på molekylär nivå.

Hon hoppas att forskningen kan bidra till att förebygga och fördröja sjukdomsförloppet vid typ 1-diabetes och förbättra behandlingen av sjukdomen.

Prismotivering

”Laura Elo vid Åbo universitet i Finland tilldelas Leif C. Groop-priset för framstående diabetesforskning 2026. Laura Elo innehar en professur i beräkningsmedicin och har utvecklat statistiska metoder, maskininlärningsmetoder samt kraftfulla beräkningsverktyg för att tolka storskalig omikdata och annan digital hälsodata. Hennes forskning har bidragit till en fördjupad förståelse av hur typ 1-diabetes utvecklas och kan förutsägas på molekylär nivå. I framtiden kan denna kunskap möjliggöra bättre identifiering av individer med ökad risk att utveckla sjukdomen, stödja utvecklingen av förebyggande behandlingar samt förbättra monitoreringen av sjukdomsförloppet hos dem som insjuknar.”

Leif C. Groop-priset delas årligen ut av Lunds universitets diabetescentrum till en ung diabetesforskare i Norden.

– Jag känner mig väldigt hedrad och ödmjuk av att få priset. Det är ett viktigt erkännande för mig och min forskargrupp. Vi hoppas att våra studier av hur typ 1-diabetes utvecklas i olika individer kan bidra till att förebygga sjukdomen, fördröja sjukdomsförloppet och utveckla individanpassade behandlingar för dem som får sjukdomen, säger Laura Elo, professor i beräkningsmedicin vid Åbo universitet.

Hög förekomst i Finland

Hon är ledare för Medical Bioinformatics Centre i Åbo som samlar omkring 20 forskare inom beräkningsmedicin och bioinformatik. Centret har speci-

aliserat sig inom ett område som kallas för funktionell omik, en inriktning inom molekylär biologi som intresserar sig för hur gener och proteiner fungerar och interagerar vid olika sjukdomar. Finland är ett av de länder i världen som har högst incidens av typ 1-diabetes bland barn och det är en viktig anledning till att Laura Elo har valt att studera just denna sjukdom.

Forskargruppen genomför storskaliga analyser av blodprover från befolkningsstudier som DIPP och INNODIA. Barn med genetisk risk för typ 1-diabetes bidrar till den finska befolkningsstudien DIPP medan den europeiska befolkningsstudien INNODIA samlar in prover från nydiagnostiserade individer och deras familjemedlemmar.

– Vi är verkligen tacksamma mot alla barn och deras familjemedlemmar som deltar i dessa studier. Genom deras bidrag kan vi göra vårt bästa för att försöka förebygga sjukdomen, säger Laura Elo.

Studier av proteiner

Laura Elo har till exempel studerat kopplingen mellan nivåer av vissa proteiner och nivåer av C-peptid och blodsockernivåer i blodprover som lämnades av nydiagnostiserade barn inom INNODIA-studien. Nivåerna av vissa proteiner kunde kopplas till förändrade nivåer av C-peptid hos barn med typ 1-diabetes. Mätning av C-peptidnivåer används för att bedöma hur mycket insulin kroppen producerar hos personer med diabetes. I en uppföljande studie kunde forskarna bekräfta resultaten i en annan grupp deltagare.

– Vår förhoppning är att de proteiner vi har identifierat kan användas som en markör för att förutsäga hur snabbt sjukdomen utvecklar sig. Om vi kan få en bättre förståelse för sjukdomsprocessen kan det också bli möjligt att utveckla åtgärder som gör det möjligt att förebygga sjukdomen eller



fördröja sjukdomsförloppet, säger hon.

Hon har också lett en studie som har lyckats identifiera ett genuttryck som kan förutsäga sjukdomshastigheten hos deltagare inom INNODIA-studien. Forskarlaget fann även ett mönster i genuttrycket som kunde kopplas till en specifik diabetesrelaterad autoantikropp, som används för att identifiera personer som är i riskzonen att utveckla typ 1-diabetes.

– Det är viktigt att studera sjukdomen från olika perspektiv för att få sjukdomsbilden klar för sig. Vi behöver titta på både proteiner och gener för att förstå sjukdomen. Det är lite som att vara detektiv, säger Laura Elo.

Leif C. Groop-priset

Leif C. Groop-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.

Nyhetsinfo
www.red.DiabetologNytt

DiabetologNytt

Utgiven av Svensk förening för Diabetologi

DiabetologNytt ges ut i samarbete med Svensk förening för Diabetologi (SFD) och vänder sig till läkare som arbetar med diabetespatienter. Föreningen välkomnar alla i diabetesteamet som medlemmar.

Nu kan du anmäla dig till vårt nyhetsbrev eller ladda ner Appen DiabetologNytt för att ta del av nyheter och intressant material inom området.

Vill du hålla dig uppdaterad inom området Diabetes?



Anmäl dig här för att få Nyhetsbrevet DiabetologNytt som skickas ut 3 gånger/år, använd QR-koden eller gå in på <https://mediahuset.link/diabetolognytt>

Appen DiabetologNytt

Ladda ner Appen via App Store – sök på DiabetologNytt



Mediahuset i Göteborg AB • Marieholmsgatan 10 C • 415 02 Göteborg Tel. +46 31 707 19 30 • www.mediahuset.se • info@mediahuset.se



DiabetologNytt

Utgiven av Svensk förening för Diabetologi

DiabetologNytt ges ut i samarbete med Svensk förening för Diabetologi (SFD) och vänder sig till läkare som arbetar med diabetespatienter. Föreningen välkomnar alla i diabetesteamet som medlemmar.

Tidningen täcker ett brett spektrum av ämnen inom diabetesområdet, inklusive nya behandlingar, forskning, kliniska riktlinjer, och patientvård, diabetes typ 1 och 2, barn-ungdom och vuxna.

Svensk Förening för Diabetologi (SFD) arbetar för att främja utbildning, forskning och kunskapsspridning om diabetes i Sverige. SFD är en förening i Svenska läkaresällskapet och deltar i arbetet med att svara på remisser och yttra sig om statliga utredningar som berör ämnen som är relevanta för föreningens medlemmar.

Tidningen har en upplaga på 4000 exemplar. Den kommer ut med tre dubbelnummer om året. Du kan läsa tidningen online på dagensdiabetes.se som är SFD:s officiella hemsida. Där hittar du också mer information om föreningen.

Information om annonsmaterial:

<https://mediahuset.se/publikationer/diabetolognytt>

Utgiven av Svensk förening för Diabetologi

Kontaktinfo/Annonsbokning

Joacim Sjölander

joacim@mediahuset.se

Tel. 0707 91 27 01

Jesper Lundblad

jesper@mediahuset.se

Tel. 0767 67 65 69

Utgivningsplan 2026

	Tidning		Nyhetsbrev	
Nr	Material	Utgivning	Material	Utgivning
1-2	15 jan.	15 feb.	5 feb.	12 feb.
4-5	15 maj	15 juni	4 juni	11 juni
6-7	15 aug.	15 sep.	8 sep.	15 sep.

Mediahuset i Göteborg AB • Marieholmsgatan 10 C • 415 02 Göteborg Tel. +46 31 707 19 30 • www.mediahuset.se • info@mediahuset.se





Dags att förnya ditt medlemskap – endast 25 kr per månad

Svensk Förening för Diabetologi SFD har förenklat rutinen för betalning av medlemsavgift. Du betalar månadsvis via Svenska Läkarförbundet. Kostnaden är 25 kr per månad eller 300 kr per år, dvs oförändrad.

Nedan gäller även om du inte är eller vill bli medlem i Svenska Läkarförbundet – och om du har en annan profession än läkare.

Gör så här

Du anmäler ditt medlemskap via slf.se

1. Välj **”Ansök om medlemskap”**
2. Välj **”Jag vill bli medlem i en specialitets- eller intresseförening”**
3. På sidan som öppnas väljer du **”Svensk Förening för Diabetologi”** i rullistan
4. Fyller i dina uppgifter

Du kan också registrera dig direkt via länken slf.se/bli-medlem/specialitets-och-intresseforening

Efter att du har anmält dig kommer medlemsavgiften att betalas månadsvis. Välj autogiro eller E-faktura. Faktura kostar 30 kr/mån. Medlemskapet fortsätter sedan med automatik. Om du vill vara med i flera föreningar – gå då in en gång till och välj nästa förening.

Om du nyligen har betalat din medlemsavgift via Swish, ber vi dig vänta ett år - innan du anmäler dig via länken upptill. Detta på grund av att fakturering startar direkt, när du registrerat ditt medlemskap.

Observera att medlemskap i SFD inte längre betalas via Swish.

Detta ingår i medlemsavgiften

- Tre dubbel-nummer av tidningen DiabetologNytt per post
- Reducerad avgift till SFD:s årliga vetenskapliga konferens
- Dagliga nyhetsuppdateringar på www.dagensdiabetes.se

Jag hälsar dig varmt välkommen som ny eller fortsatt medlem i SFD! Hör av dig om du har frågor.

Med vänlig hälsning,
Julia Otten Kassör
Svensk Förening för Diabetologi
julia.otten@umu.se

Är du läkare och redan medlem i Sveriges läkarförbund?

Då blir du enkelt medlem i SFD genom att logga in på ditt konto hos Läkarförbundet och klicka på **”Redigera uppgifter”**.





ADA i New Orleans den 5–8 juni 2026

Res med oss till ADA i New Orleans!

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 registreringsidor!
- 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 flygtider med Delta Airlines från Arlanda:

4 jun DL205 Stockholm (ARN)–New York (JFK) 10.20–13.05
4 jun DL1387 New York (JFK)–New Orleans (MSY) 16.15–18.45
8 jun DL1368 New Orleans (MSY)–New York (JFK) 11.10–15.22
8 jun DL204 New York (JFK)–Stockholm (ARN) 18.05–08.20 +1

Prisexempel från 12.380:– inkl. skatter, bagage och bränsletillägg

Exempel på hotell:

Wyndham New Orleans – French Quarter

www.tripadvisor.se/Hotel_Review-g60864-d120822-Reviews-Wyndham_New_Orleans_French_Quarter-New_Orleans_Louisiana.html

Pris **1.540:–**/rum/natt ex. frukost

Ca 20 minuter promenad eller 07 minuter med taxi till Ernest N. Morial Convention Center.

Vi håller inga rum i dagsläget. OBS! det är hög beläggning på hotellet under kongressen så vi råder Dig att vara ute i god tid!

Kongressregistreringen öppnar i januari 2026

Arvode kongressregistrering

395 SEK

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



EASD i Milano den 29 september–2 oktober 2026

Res med oss till EASD i Milano!

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 flygtider – Arlanda:

29 sep	OS316	Stockholm–Milano (MXP)	09.25–12.10
2 okt	OS315	Milano (MXP)–Stockholm	19.50–22.35

Prisexempel från 3.460:– inkl. skatter och bränsletillägg

Exempel på hotell:

B&B Hotel Milano Sant'Ambrogio

www.tripadvisor.se/Hotel_Review-g187849-d7772910-Reviews-B_B_Hotel_Milano_Sant_Ambrogio-Milan-Lombardy.html

Pris **2.140:–**/classic rum/natt inkl. frukost

Det tar ca 30 minuter med kollektivtrafik eller 12 min med taxi till Allianz MiCo – Milano Convention Centre

Vi håller inga rum i dagsläget. OBS! det är hög beläggning på hotellet under kongressen så vi råder Dig att vara ute i god tid!

Kongressregistrering:

Priserna finns inte tillgängliga ännu, se 2025 års priser nedan:

Early registration fram till den 16/7	650 €
Late registration	810 €
Arvode kongressregistrering	395 SEK

Om Du har bokat resa med Linné Travel, 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

2026

JUNI

4-8/6

ADA Amerikanska diabetesmötet i New Orleans USA. www.diabetes.org

SEPTEMBER

29/9-2/10

EASD i Milano, Italien

OKTOBER

1/10

Svensk afton vid EASD för professionen, SFD och Mea Consulting. Mer info kommer i juni-nr.

NOVEMBER

4-7/11

ISPAD, internationellt barndiabetesmöte, Rio de Janeiro, Brasilien. www.ispad.org

2027

MARS

3-7/3

ATTD i Paris, Frankrike. attd2027.kenes.com

APRIL

21-23/4

Endodiabetes möte i Uppsala, endokrinföreningen, SFSD, SFD
SFD firar 40 år som organisation

Utbildningar

Insulinpumpkurs med fokus på nya hybridpumpar och hur dessa används på barn, tonåringar och unga vuxna

Denna kurs har gått under många år. Nu sker den i ny version med senaste tekniken, AI. Avancerade pumpar är fokus.

Kursen vänder sig till all personal som arbetar på barnkliniker och kommer i kontakt med diabetes. Kursen sker 13-15 oktober 2026 på Scandic Crown Hotel i Göteborg. Kursen sker i samarbete med pumpföretag som möjliggör och är en del av kursen. Program, praktisk information, hotell, ansökan m.m. finns redan nu på www.insulinpumpkurs.se

Grundkurs för dig som arbetar på vuxenklirik

Nu är det klart att det blir kurs med inriktning mot vuxna diabetespatienter.

Göteborg den 16-17 december på Scandic Crown Hotel

Ansökan till kursen är nu öppen på www.insulinpumpkurs.se

Webutbildning

Lunchtid kl 12-13 en gång per månad SFD tillsammans med Svenska Läkaresällskapet, moderator Katarina Fagher, vetenskaplig sekr SFD. Ingen kostnad. Ämne, datum och www länk annonseras 10 dagar innan på www.dagensdiabetes.se.

Visste du att bältros är vanligare hos patienter med diabetes?¹

- Bältros kan vara oerhört smärtsamt och dessutom kan det leda till allvarliga komplikationer hos den som drabbas.^{1,2}
- Minst 1 av 3 drabbas av bältros under sin livstid och risken ökar med stigande ålder.^{1,2}
- Hos patienter med en underliggande diabetesjukdom ses en högre incidens rapporterade bältrosfall.¹

Folkhälsomyndigheten har tagit fram vägledande rekommendationer av vilka som skulle ha en medicinsk nytta av vaccination mot bältros i ett folkhälsoperspektiv. Dessa förväntas utgöra ett stöd till regionerna för beslut om och i så fall hur vaccination mot bältros ska implementeras och om man ska ta ut avgifter eller inte. För mer information se www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/vaccinationer/vaccinationer-a-o/vaccination-mot-baltros/³

Tabellen anpassad efter Södergren et al¹

Högriskgrupp 2014-2019	Genomsnittlig incidens av bältrosepisoder/1000 personår i studien			
	IR (95% KI)			
Åldergrupp (år)	Alla 18+	18-49	50-64	65+
Alla bältrosfall	4,2 (4,2-4,3)	1,8 (1,8-1,9)	4,5 (4,4-4,6)	9,1 (9,0-9,3)
Diabetes typ 1*	10,5 (9,6-11,4)	2,6 (2,0-3,2)	9,8 (8,1-11,4)	34,6 (30,9-38,3)
Diabetes typ 2*	7,4 (7,2-7,7)	3,1 (2,5-3,7)	5,2 (4,7-5,6)	8,8 (8,4-9,1)

*Högriskpopulation baserad på patienter med diabetes typ 1 respektive typ 2 i öppenvården i Västra Götalandsregionen. Data fanns tillgänglig från 2017, och populationen förutsattes att vara stabil mellan 2014 och 2017.

Referenser: 1. Södergren et al. Incidence and burden of herpes zoster in Sweden: a regional population based register study. *Infect Dis Ther.* 2024;13 (1):121-140. 2. Folkhälsomyndigheten, Bältrosvaccination till vuxna med ökad risk för sjukdomen på grund av ålder, sjukdom eller läkemedelsbehandling - ett kunskapsunderlag, websidan besökt jan 2026. 3. Folkhälsomyndigheten, Vaccination mot bältros, websidan besökt jan 2026.

Här kan du lära dig mer om bältros



DETTA ÄR EN ANNONS

**Jardiance®**
(empagliflozin)**EN HJÄRTESAK VID TYP 2-DIABETES****JARDIANCE® FÖRLÄNGER LIV**
Minskar risken för totalmortalitet hos patienter med Typ 2-diabetes och kardiovaskulär sjukdom jämfört med placebo **RRR 32 %, ARR=2,6 %, $p < 0.0001$** ¹Jardiance® - den enda SGLT2-hämmaren med visad mortalitetsreduktion för patienter med Typ 2-diabetes och kardiovaskulär sjukdom¹¹JARDIANCE® produktresumé, se FASS.se

JARDIANCE® (empagliflozin), filmdragerade tabletter 10 mg och 25 mg. Rx. Ingår i högkostnadsskyddet med begränsning*. SGLT2-hämmare. **Indikationer:** Behandling av vuxna och barn från 10 års ålder med otillräckligt kontrollerad diabetes mellitus (DM) typ 2 som ett komplement till diet och motion: som monoterapi när metformin inte tolereras alternativt som tillägg till andra antidiabetika. Behandling av vuxna med symtomatisk kronisk hjärtsvikt. Behandling av vuxna med kronisk njursjukdom. **Varningar och försiktighet:** Kan användas vid nedsatt njurfunktion; Initiering rekommenderas inte vid eGFR < 20 ml/min/1,73 m². Vid DM typ 2 ska ytterligare glukossänkande behandling övervägas om eGFR sjunker under 45 ml/min/1,73 m². Avbryt omedelbart behandling vid misstänkt ketoacidosis. Ska inte användas vid typ 1-diabetes. Ökad risk för genitala svampinfektioner. Bör undvikas under graviditet. Ska inte användas under amning. **Boehringer Ingelheim AB**, tel 08-721 21 00. För ytterligare information samt priser se fass.se. Senaste översyn av produktresumén: 03/2026. *Subventioneras endast 1) vid typ 2-diabetes som tillägg till behandling med metformin eller när metformin inte är lämpligt (gäller 10 och 25 mg), 2) för patienter med symtomatisk kronisk hjärtsvikt (gäller 10 mg) och 3) vid kronisk njursjukdom som tillägg till behandling med RAAS-blockad, eller där behandling med RAAS-blockad inte är lämplig (gäller 10 mg).