

To nye danske opfindelser basis for ny diabetes type 1-behandling

To nye danske opfindelser danner basis for en ny indsats for mennesker med type 1 diabetes: Den ene er en mekanisk kunstig bugspytkirtel, udviklet i en forskningsalliance mellem Steno Diabetes Center Copenhagen og Danmarks Tekniske Universitet. Den anden er et stabilt, opløseligt glukagonpræparat, der er under udvikling i danske Zealand Pharma.

- Vi vil kombinere de to opfindelser og tror på, at resultatet kan give en bedre livskvalitet for patienterne ved at forbedre glukosekontrollen, nedsætte risikoen for at udvikle diabetiske følgesygdomme og reducere tilfælde af lav blodglukose, siger læge, ph.d. Ajenthen Ranjan.

Han arbejder på Steno Diabetes Center Copenhagen og skal de kommende år undersøge, om teorien holder.

Han er del af en stor forskningsgruppe med amerikanske Harvard Medical School og Massachusetts General Hospital, Danmarks Tekniske Universitet, Københavns Universitet, Zealand Pharma A/S og Herlev Hospital, og han har netop opnået finansiering af sin post.doc. Danish Diabetes Academy har sikret ham arbejdsro i to år til opgaven med en bevilling på 1.2 mio. kroner.

For lidt motion og for mange kalorier

Der findes allerede semi-automatiserende insulinpumper og glukosesensorer, som har ændret livet for mennesker med type 1 diabetes til det bedre. Men mange rører sig fortsat for lidt, bl.a. fordi de er bange for insulinchok. Andre får for mange kalorier, når de spiser for at holde blodsukkeret oppe, hvilket kan føre til overvægt.

Det danskledede forskerhold tror på, at løsningen kan være kombinationen af de to nye opfindelser: Den mekanisk kunstige bugspytkirtel, DiaCon, udviklet af Steno og DTU, som automatisk tilpasser insulintilførslen til insulinbehovet uden brugerens medvirken. Den anden nyhed er, at der er stabile, opløselige glukagonpræparater på vej, der åbner muligheden for langtidsbehandling. I dag er glukagon kun tilgængelig som pulverpræparat, der skal opløses umiddelbart inden brug, og opløsningen er kun holdbar i få timer. Danske Zealand Pharma er et af de firmaer, der er langt med denne nye stabile og opløselige glukagon.

Lav-dosis glukagon effektivt

Ajenthen Ranjan, 32 år, fortsætter i sit postdoc-forløb i det spor, han lagde ud i arbejdet med sin Ph.d. Dengang undersøgte han mulighederne for at anvende lav-dosis glukagon som alternativ til kulhydraterne til behandling af mild lav blodglukose. Det viste sig, at lav-dosis glukagon var effektiv, og at effekten blandt andet er afhængig af kosten, aktivitetsniveau og insulinniveau

I dette nye projekt undersøger han mulighederne for at inkludere glukagon i den manuelle og automatiserede insulinbehandling, da glukagon kan fungere som en sikkerhedsforanstaltning i tilfælde af og for at forhindre lav blodglukose. - Den testes i et fire-ugers studie uden for hospitalet, hvor forsøgsparticipanterne giver sig selv en injektion af lavdosis glukagon i tilfælde af lav blodglukose. Den automatiserede insulin-glukagonbehandling tester vi på hospitalet, hvor forsøgsparticipanterne i 33 timer er udstyret med DiaCons kunstige bugspytkirtel, der automatisk justerer insulin og glukagontilførslen fra pumper på baggrund af

glukosesensoren. I begge studier vil der blive stillet mod at anvende den stabile form af glukagon, Dasiglucagon, fra Zealand Pharma, siger Ajenthen Ranjan.

Ajenthen Ranjans primære vejleder er overlæge, dr.med. Kirsten Nørgaard, Steno Diabetes Center Copenhagen.

” I Danish Diabetes Academy lægger vi vægt på, at de unge forskere arbejder med både universiteter og hospitaler, at de arbejder internationalt og med Life Science-industrien. Det er sjældent, det sker på så fornemt et niveau allerede på dette tidlige tidspunkt i forskerkarrieren, så vi glæder os til at følge arbejdet, siger Tore S. Christiansen, direktør for Danish Diabetes Academy.”

FAKTA

Danish Diabetes Academy blev stiftet i 2012 og er støttet af Novo Nordisk Fonden og de danske universiteter og universitetshospitaler. Målet er at styrke den danske diabetesforskning og behandling gennem at medvirke til at uddanne fremtidens diabetesforskere og -behandlere.

Kontakt

Ajenthen Ranjan

E-mail: ajenthen.ranjan@regionh.dk

Tlf. +45 23 74 27 66

Danish Diabetes Academy

Direktør Tore S. Christiansen

E-mail : tore.christiansen@rsyd.dk

Tlf. +45 29646764ny