

Caroline Miranda Larsen, PhD, Göteborgs universitet

Langerhanska öar är mikroorganen som sitter i bukspottskörteln och reglerar blodsockret. De består av alfa-, beta- och deltaceller, där respektive celltyp producerar hormonerna glukagon, insulin, och somatostatin.

Insulin och glukagon arbetar för att sänka respektive höja blodglukosnivån när det behövs; dock är rollen för somatostatin inte lika väl etablerad, men det är känt att det reglerar utsöndringen av både insulin och glukagon.

Diabetes kännetecknas av bristen på insulin för att sänka blodsockret och en felaktig frisättning av glukagon från alfaceller som kan bli okänsliga för blodglukos och frisätter för mycket glukagon när glukosnivån redan är hög, vilket förvärrar hyperglykemin, och för lite när glukosnivån är farligt låg. Den komplikationen kan vara farlig för insulinbehandlade patienter.

I tidigare studier visade vi att beta- och deltacellerna interagerar och att somatostatin påverkar blodglukosnivån genom att parakrint kontrollera alfacellernas glukagonfrisättning.

När diabetes uppstår, blir kommunikationen mellan beta- och deltaceller störd, vilket kan förklara varför deltacellerna frisätter somatostatin okontrollerat och hämmar glukagonfrisättning vid låga glukosnivåer, då glukagon skulle behövas.

Min forskning fokuserar på att etablera den roll som deltacellerna och somatostatin spelar för hormonregleringen i de Langerhanska öarna, och att nya behandlingar för diabetes kan sikta på att återställa somatostatins funktion så att den frisätts endast när den behövs.