

Follicum vill bidra till färre diabetesrelaterade komplikationer

BioStock publicerade den 10 april 2019 en artikel om Follicum, som återges nedan i sin helhet.

Diabetes är en kostsam sjukdom vilket till stor del beror på behandling av kostnadskrävande diabeteskomplikationer. De behandlingsalternativ som står till buds för diabetiker idag är visserligen effektiva i ett tidigt skede, men kan i många fall inte förhindra ett förlopp där sjukdomen förvärras och olika komplikationer tillkommer. Dessa komplikationer är den största utmaningen inom diabetesvården idag. Follicums diabetesprojekt fokuserar särskilt på att reducera diabetesrelaterade komplikationer i syfte att möta industrins stora efterfrågan på innovativa kandidater med just dessa egenskaper.

I dag har omkring [425](#) miljoner människor i världen diabetes, som därmed kan räknas till en av vår tids stora folksjukdomar. Den globala prevalensen bland vuxna har [förubblats](#) de senaste 35 åren och 2045 förväntas antalet individer med diabetes ha ökat till 629 miljoner.

De globala kostnaderna för behandling av diabetes och dess följsjukdomar uppskattas till 673 miljarder USD årligen. Av dessa kan 610 miljarder USD – alltså 90 procent – tillskrivas diabetesrelaterade komplikationer medan läkemedelskostnaderna för att behandla diabetes bara utgör en mindre del. Givet den stora marknaden samt tillväxtpotentialen för den som kan erbjuda en effektiv diabetesbehandling med förbättrad biverkningsprofil, bedriver läkemedelsjättarna en intensiv jakt på nya diabeteskandidater.

Olika typer av diabetes

Diabetes är ett samlingsnamn för en grupp kroniska metabola sjukdomar som kännetecknas av höga glukosnivåer i blodet (blodsocker) över en längre period. Det är ett kroniskt tillstånd som uppstår antingen när bukspottkörtelns β -celler inte producerar tillräckligt med insulin – hormonet som håller blodsockernivån stabil – eller när kroppen inte kan använda insulinet på ett effektivt sätt.

I en studie utförd vid **Lunds universitet**, som publicerades i den värenummerade tidskriften *The Lancet Diabetes & Endocrinology* i början av 2018, omdefinierades indelningen av diabetesjukdom från två till fem olika undergrupper. Enligt forskarna bakom studien förbättrar den nya indelningen möjligheterna att förutse risk för allvariga följsjukdomar och att behandla därefter.

Grupp 1 till 3 utgör allvarigare former av diabetes medan grupp 4 och 5 är mildare;

- **Grupp 1**, SAID (severe autoimmune diabetes): karaktäriseras av insjuknande i låg ålder, dålig metabol kontroll, försämrad insulinproduktion och förekomst av GADA-antikroppar. Motsvarar i princip typ 1-diabetes samt LADA (latent autoimmune diabetes in the adult).
- **Grupp 2**, SIDD (severe insulin-deficient diabetes): omfattar patienter som saknar antikroppar men har högt HbA1C, försämrad insulinproduktion och måttlig insulinresistens. Grupp 2 har den högsta förekomsten av retinopati.
- **Grupp 3**, SIRD (severe insulin-resistant diabetes): karaktäriseras av kraftig övervikt och allvarig insulinresistens. Grupp 3 har den högsta förekomsten av njurskador vilket också är den mest kostsamma följsjukdomen.
- **Grupp 4**, MOD (mild obesity-related diabetes, MOD): omfattar kraftigt överviktiga patienter som insjuknar vid relativt ung ålder.
- **Grupp 5**, MARD (mild age-related diabetes, MARD): är den största gruppen (ca 40%) och samlar de äldsta patienterna.

Ta del av hela studien – som beskriver mer om de fem diabetesgrupperna och dess bakomliggande parametrar – [här](#).

– Det här det första steget mot individanpassad behandling vid diabetes, kommenterade professor **Leif Groop**, initiativtagaren till studien, i samband med publikationen.

Forskargruppen menar att dagens diagnostik och diabetesklassificering, där patienter grovt indelas i Typ-1 och Typ-2 diabetes, är otillräcklig och misslyckas med att förutsäga framtida komplikationer. Grupp 1 till 3 utgör svårare typer av diabetes och det är också dessa grupper som är i störst behov av bättre anpassad behandling då de löper högst risk för komplikationer och följsjukdomar som är konsekvensen av sjukdomens fluktuerande blodsockernivåer.

Vanligt förekommande diabetesrelaterade komplikationer och följsjukdomar

De vanligaste komplikationerna vid vad som idag klassas som typ 1-diabetes kan grupperas som mikrovaskulära komplikationer och beror på skador i de små kärlen (kapillären) i näthinna, njurar och nerver. Detta kan resultera i retinopati (ögonskador) och nedsatt syn, njursvikt och försämrad nervfunktion som i värsta fall kan det leda till blindhet och svår njursvikt.

För individer med vad som idag klassas som typ 2-diabetes är istället hjärt- och kärlsjukdomar såsom hjärtinfarkt, stroke och nedsatt cirkulation i benen de vanligaste komplikationerna. Dessa utgör ett betydligt större hälsoproblem, på grund av den stora mängd patienter som drabbas.

Diabetiker löper dessutom en förhöjd risk för tandlossning, försämrad sårhäkning samt leverförfettning.

Diabeteskomplikationer kan alltså medföra stort lidande för den enskilde patienten och resulterar därtill i enorma kostnader för samhället. Behovet av ny och bättre behandling är därmed betydande.

Stort utrymme för förbättrade behandlingsformer

Den stora utmaningen för diabetiker är att hålla en jämn blodsockernivå, för typ-1 diabetiker är idag det enda behandlingsalternativet insulininjektioner. För typ-2 diabetiker finns flera olika läkemedel att tillgå för att förbättra insulinproduktionen och sänka blodsockernivån men trots det är det svårt för en stor del av diabetespatienterna att hålla en jämn och tillräckligt låg blodsockernivå. Allteftersom sjukdomen fortskrider är det de höga och ojämna sockernivåerna som leder till komplikationer och följsjukdomar, till exempel hjärt-kärlsjukdom, retinopati och njursvikt.

Med en förbättrad klassificering av diabetes, enligt förslaget från forskargruppen vid Lunds Universitet, skulle framtidens behandling kunna skräddarsys bättre för den enskilde patientens behov. Läkemedel med specifika effekter mot olika komplikationer skulle då kunna ordineras i förebyggande syfte med goda resultat.

Det stora marknadsvärdet och utrymmet för förbättrat behandlingsutfall gör att de många aktörerna på diabetesmarknaden ständigt letar efter nya

läkemedelskandidater. Det som efterfrågas är kandidater som skiljer sig från dagens behandlingsalternativ och som ger ett mervärde i behandlingen.

Follicum siktar på effektiv behandling av diabetes med färre komplikationer

Det svenska bioteknikbolaget [Follicum](#) har ett prekliniskt projekt med en ny peptidklass som man hoppas ska kunna förbättra blodsockerregleringen och dessutom fördröja, eller till och med förhindra, specifika diabetesrelaterade komplikationer.

Follicums peptider har än så länge visat lovande resultat. I *in vivo*-studier påvisades en förmåga att öka insulinproduktionen som var jämförbar med behandlingen med dagens storsäljande GLP-1-receptoragonister. Dessutom har man i *in vitro*-studier kunnat se att peptiderna har förmåga att potentiella insulinfrisättningen med ökad glukoskoncentration.

Potentialen hos Follicums diabetes-peptider har även visat sig i positiva effekter i modeller för specifika komplikationer. Nya spännande resultat indikerar även att peptiderna har en skyddande och bevarande effekt på bukspottkörtelns insulinproducerande β -celler när de utsatts för höga och skadliga blodsockernivåer under lång tid. Detta tyder på att Follicums peptider skulle kunna fördröja och lindra sjukdomen och innebär samtidigt att behandlingen har *First-in-Class*-potential.

Full fart framåt med nyvald diabeteskandidat

De positiva resultaten har lett till att Follicum under hösten utökade sin patentportfölj för diabetesprojektet och i februari valde man en läkemedelskandidat inom projektet. Under året väntas kompletterande *in vivo*-resultat samt ytterligare effektdata avseende diabeteskomplikationer.

Ytterligare diabetespeptider att tillgå

Förutom den utvalda diabetes-kandidaten har bolaget även identifierat tre stycken follow-up-kandidater med effektprofiler som skiljer sig från huvudkandidaten. Dessa kommer att utvärderas för behandling av andra diabetesrelaterade komplikationer parallellt med vidareutvecklingen av huvudkandidaten.

Potential för tidigt avtal vid unika behandlingsegenskaper

Follicum avancerar alltså snabbt med sin diabetespipeline och ser på framtiden med stor tillförsikt. Man har kommunicerat att man för en kontinuerlig dialog med större läkemedelsbolag och ser framför sig ett utvecklingssamarbete senast under fas I.

Värt att notera i sammanhanget är att det – som BioStock nyligen kunde [rapportera](#) – blir allt vanligare med avtal i tidiga utvecklingsskeden och dessutom till större avtalsbelopp än tidigare. Detta är inte minst aktuellt inom diabetessektorn där den stora konkurrensen om nya, lovande kandidater med unika egenskaper är stor och tvingar fram avtal i tidiga utvecklingsskeden.

Läs faktabladet om den globala diabetesprevalensen från *International Diabetes Federation* [här](#).

Innehållet i *BioStocks* nyheter och analyser är oberoende men *BioStocks* verksamhet är i viss mån finansierad av bolag i branschen. Detta inlägg avser ett bolag som *BioStock* erhållit finansiering från.

Läs artikeln på BioStocks [hemsida](#)