

Anna-Lena Nilsson

Sorken en möjlig skurk i diabetesdramat

Diagnosen typ 1-diabetes innebär att man för all framtid, 24 timmar om dygnet, har en livshotande sjukdom att förhålla sig till. Största delen av de som insjuknar är barn, och insjuknandet kryper allt längre ner i åldrarna. Att förebygga sjukdomen kan bli möjligt – om man förstår mer om vilka faktorer som kan utlösa den. I jakt på bevis har Anna-Lena Nilsson följt ett udda spår: Sorkens.

Typ 1-diabetes (T1D) är en så kallad autoimmun sjukdom. Den uppstår då kroppens immunförsvar betar sig felaktigt och bildar antikroppar som angriper den egna vävnaden, i detta fall de celler i bukspottkörteln som bildar insulin. Skadeprocessen kan pågå i flera år innan cellerna blivit så få att man utvecklar diabetes. Varför denna process startar hos vissa människor är inte fullständigt klarlagt.

Sverige sticker ut

Finland och Sverige är de länder i världen där störst antal individer insjuknar i T1D. Detta har man tidigare skylt på "högriskgener", eftersom många av de bakomliggande faktorer som man känner till har stark genetisk koppling. Förmodligen är det inte hela sanningen. Majoriteten av människor med denna genuppsättning utvecklar nämligen aldrig diabetes. Forskningen går framåt och man börjar nu bli överens om att yttre faktorer som till exempel kost, stress och inte minst virusjukdomar kan spela roll för utveckling av autoimmuna sjukdomar.

Anna-Lena Nilsson är överläkare på Barn- och ungdomsmottagningen på Östersunds sjukhus. Under årens lopp har hon träffat många barn som fått diagnosen T1D. Liksom andra läkare världen över, har hon noterat att sjukdomsdebuten sedan 1990-talet krupit allt längre ner i åldrarna. I Sverige och Finland är denna utvecklingskurva mycket brant i jämförelse med andra länder.

- Man undrar ju om barn i Sverige och Finland i högre grad än andra har utsatts för någon riskfaktor som kan sätta igång eller påskynda processen som förstör de insulinproducerande cellerna, säger Anna-Lena.

Sorken en riskspridare?

Diabetesforskare har tidigare konstaterat att vissa virusinfektioner kan få immunförsvaret att börja bilda diabetesantikroppar, en effekt som högriskgener tycks förstärka. Forskarna har också varit inne på att zoonoser - sjukdomar som kan spridas från djur till människa - skulle kunna bidra till autoimmunitet och T1D. Mycket intressant i sammanhanget är upptäckten att populationen av sorkar i de norra delarna av Sverige varierar på samma cykliska sätt över tid som diabetesinsjuknande, och att dessa kurvor följer varandra med samma tidsintervall. Som läkare i Jämtland var det svårt att inte tänka på Ljunganviruset.

- Ljunganvirus var ett nytt virus som upptäcktes hos sorkar i Ljungans dalgång för ungefär femton år sedan. Det mest intressanta med sorkarna var att de, förutom att de hade antikroppar mot Ljunganviruset i blodet, också utvecklade diabetes och bar på sådana antikroppar som bryter ner de insulinproducerande cellerna, säger Anna-Lena.

Nyfikenhet blir till forskning

År 2000 insjuknade extremt många barn i T1D i Jämtlands län. Om man någon gång skulle ta prover för att undersöka en eventuell koppling till virusinfektion, så var det nu. Anna-Lena satte igång, och provresultaten var minst sagt intressanta.

- Mina prover visade att väldigt många av de insjuknade barnen bar på antikroppar från Ljunganvirus. Hög nivå av antikroppar varierade bland patienterna på samma sätt som populationen av sorkar och stämde också väl överens med incidensen av insjuknade patienter, berättar Anna-Lena.

2003 tog hon kontakt med Åke Lernmark som är framstående diabetesforskare vid ett forskningscenter i Malmö. Och visst var Anna-Lenas prover forskningsstoff värt att gå vidare med. Åke Lernmark blev hennes handledare, och Anna-Lena fick förmånen att knytas till ett mycket duktigt och energigivande forskarlag.

Hårt arbete

Under alla åren som doktorand har Anna-Lena jobbat minst 100 procent på sjukhuset. Forskningsarbetet, liksom en tre terminers grundläggande forskarutbildning på distans, har fått ske på annan tid. Det har med andra ord varit en ganska svår ekvation, med tid och ork som okända variabler. Ändå har hon inte kunnat tänka sig att avstå arbetet på kliniken.

- Fast det har väl varit lite som med humlans flygförmåga: Det är egentligen inte möjligt, men det har gått ändå. Jag tycker om arbetet med barnen och familjerna på kliniken. Det är meningsfullt, och det ger mig kraft. Det vill jag inte avstå ifrån, säger Anna-Lena.

För att bredda sitt material och följa upp sin studie fick Anna-Lena ta del av en mycket stor mängd prover i Skåne. Där finns det också gott om sork, fast på en mer konstant nivå än i norr. Proverna omfattade både diabetessjuka och friska människor. Antikroppar mot Ljunganvirus återfanns hos båda grupperna, men i högre nivåer hos de yngsta diabetessjuka barnen. Dessa barn uppvisade samtidigt diabetesantikroppar och hade högriskgener. En möjlig slutsats är alltså att Ljunganvirus faktiskt sätter igång bildandet av antikroppar som attackerar de insulinproducerande cellerna, men bara hos individer som redan har benägenhet för sjukdomen.

- I början av arbetet var det ibland jobbigt med praktiska detaljer som tog tid och kraft, och visst har det ibland känts slitsamt när man suttit där om nätterna med en massa statistik, men när man ser resultaten är det väldigt stimulerande och positivt, säger Anna-Lena.

I forskningens tjänst

Anna-Lena har gjort ytterligare studier för att säkerställa att hon verkligen mätt det hon trott sig mäta och för att förstå om Ljunganvirus verkligen påverkar människor. Resultaten tyder på det. Hon har också tittat på blodprov från sorkar som visar på en mycket hög topp i förekomsten av Ljunganvirus strax innan år 2000 då rekordmånga barn insjuknade i T1D.

Att få forska själv, att få samla data, fundera, skriva och få sitt arbete granskat har Anna-Lena upplevt som trevligt och positivt. Trots det ligger drivkraften i arbetet inte alls på det personliga planet.

- Jag har gjort det för att bidra till forskningen. Det som jag har gjort är bara en liten, liten pusselbit i det stora hela, men förhoppningsvis kan det leda till att man kommer vidare. Om vi skulle bli helt säkra på att Ljunganviruset bidrar till T1D, skulle man kunna börja utveckla ett skydd mot viruset och kanske förhindra att sjukdomen bryter ut, säger Anna-Lena.

Efter långvarigt och hårt arbete är nu Anna-Lena i hamn med sin avhandling "Infektionsmarkörer hos barn med autoimmun (typ 1) diabetes och liknande tillstånd". Det är bara någon vecka sedan hon disputerade, vilket hon klarade med glans. Det betyder dock inte att hon kan slå sig till ro.

Uppföljningar ska göras och artiklar ska skrivas. Arbetet fortsätter för att räta ut fler frågetecken.

- Det är så mycket vi fortfarande inte vet, säger Anna-Lena.