

Efter många års hårt arbete – och jakt på anslag – kan forskaren och professorn Marika Nestor nu njuta av stark medvind. Hennes forskning inom målsökande radioaktiva läkemedel är idag i frontlinjen och för henne har det aldrig varit aktuellt att ge upp något som hon själv tror på.

Foto: ERIKA GERDEMARK

På en strålande väg mot nya cancer- läkemedel

Hon är ännu ung, inte ens fyllda 50, men kanske har det kraftfulla soldatefternamnet gett henne styrkan att redan vara något av en nestor inom sitt område.

Marika Nestor är professor i biomedicinsk strålningsvetenskap vid Uppsala universitet och hennes uppmärksammade forskning inom målsökande radioaktiva läkemedel, som kan användas för att behandla många olika typer av cancer, börjar nu bära frukt. Den tvärvetenskapliga forskargruppen, som består av enbart kvinnor, får stora årliga anslag – och i det egna bolaget Akiram Therapeutics finns lovande läkemedel under utveckling.

Marika Nestor föddes för 49 år sedan i Nyköping, där hon växte upp med en tre år äldre syster (som idag är intendent på Livrustkammaren) och föräldrar som arbetade som lärare i matematik och fysik.

– Det var nog det som gjorde att jag valde samhällsvetenskaplig linje på gymnasiet. Det var en liten markering att jag ville gå min egen väg men jag var egentligen redan då intresserad av naturvetenskap och uppfinningar. Men det var ändå givande att gå den linjen, jag gillade att skapa med ljud och bild och hade ett tag lösa planer på att arbeta med reklam.

Vägen framåt efter gymnasiet och ett år på college i Illinois, USA var fortfarande inte riktigt tydlig och för att köpa sig tid att fundera på vad hon skulle bli när hon blev stor valde hon – kanske till föräldrarnas lättnad – att läsa ett naturvetenskapligt basår.

– Då kände jag att jag hade hamnat rätt. Det blev tydligt att jag hade en naturlig fallenhet för naturvetenskap, säger Marika, som efter drygt fyra års studier i Uppsala blev civilingenjör i molekylär bioteknik.

Under en kort period funderade hon på att bli läkare.

– Jag insåg att det inte passade mig att komma riktigt så nära sjukdomar och elände. Jag kände att jag kanske

»När sjukdomen drabbar nära och kära kan det vara både en gåva och en förbannelse att veta så mycket om sjukdomen. Det är faktiskt precis som de säger, att en av tre får cancer men att alla drabbas.«

kunde göra lika mycket nytta för patienterna som forskare och genom att utveckla effektiva läkemedel.

Hon berättar att hon har mycket erfarenheter av cancer i släkten och bland vänner.

– När sjukdomen drabbar nära och kära kan det vara både en gåva och en förbannelse att veta så mycket om sjukdomen. Det är faktiskt precis som de säger, att en av tre får cancer men att alla drabbas. Jag kände inget behov av att arbeta direkt med patienter men min forskning har alltid varit klinisknära. Hela syftet med det vi gör inom cancerforskning är ju att göra något bra för patienterna. Att våra resultat ska komma samhället till godo på något sätt.

Att läsa till civilingenjör i molekylär bioteknik betydde inte att Marika Nestor ännu riktigt hade funderat klart på vad hon skulle bli när hon blev stor...

– Jag visste att jag inte ville stå i ett labb hela dagarna och jag ville få mer utlopp för min kreativitet. En dag när jag gick i korridoren på universitetet tittade jag på fotografier av alla nya professorer och såg att det bara fanns en enda kvinna i samlingen. Det var Karin Caldwell, professor i ytbioteknik, och jag bestämde mig direkt för att kontakta henne.

Det var ett beslut som skulle visa sig vara livsavgörande.

– Jag fick ett sommarjobb hos henne som handlade om att testa olika material som kan motverka att bakterier fäster till ytan. Det bästa var att hon gav mig helt fria händer att lösa problem själv och att få det förtroendet som student var helt fantastiskt. Jag fick också följa med henne på en konferens i Washington och under denna period föddes mitt intresse för forskning.

– Jag hade äntligen hittat hem, jag insåg att forskning var riktigt roligt, konstaterar hon och ger en intressant definition av skillnaden mellan forskning och ingenjörskonst.

– Om man lyckas lösa ett problem på en gång är det ingenjörskonst. Att forska är däremot att ta små små steg framåt och att inte bara vara ständigt beredd på att misslyckas utan framförallt att alltid vara öppen för att kunna lära sig även av oväntade resultat. De kan nämligen vara de mest lärorika.

Marikas väg framåt i forskarvärlden blev allt tydligare efter ett exjobb på Öron-näsa-halskliniken på Akademiska sjukhuset i Uppsala.

– Att få arbeta så tätt ihop med den här kliniken och att ha nära kontakt med verkligheten, både med läkarna och patienterna, var så viktigt och värdefullt. Jag fick till och med vara med och observera på en operation, berättar hon och tillägger att det var dessa erfarenheter som ledde fram till att hon valde att gå vidare med att

arbeta med cancerceller med fokus på att forska om målsökande radioaktiva läkemedel bland annat mot den ovanliga och aggressiva cancerformen anaplastisk sköldkörtelcancer.

Det är läkemedel som kombinerar antikroppar eller peptider med radionuklider och som idag används både för diagnostik och behandling genom att det blir möjligt att stråla lokalt i tumörområdet, utan att skada omkringliggande frisk vävnad. Marika Nestor var med andra ord tidigt ute med att förstå fördelarna med precisionsmedicin.

Efter sitt examensarbete inom biomedicinsk strålningsvetenskap disputerade hon 2006.

– Samtidigt erbjöds jag också att starta en egen forskargrupp vilket var en unik chans. Under denna tid (2009–2011) gjorde jag även min postdoc hos professor Jörgen Carlsson, idag professor emeritus vid Institutionen för Immunologi, Genetik och Patologi (IGP)

– Han hade en fantastisk förmåga att skapa en vänlig och hjälpsam atmosfär på labbet. Det var självklart att hjälpa varandra istället för att tävla. Uppsala är verkligen rätt stad när det gäller att arbetat med strålterapi, hela stan är ju full av legendarer inom området strålterapi, konstaterar hon.

Idag, 19 år efter disputationen, är hon sedan två år själv professor vid IGP och hennes noggrant utvalda tvärvetenskapliga forskargrupp består av tio kvinnor. Att det bara är kvinnor i gruppen tror hon inte bara är en slump.

– Jag blir oftast kontaktad av kvinnor som har idéer till forskningsprojekt och flera stannar sedan kvar i gruppen. Precis som Karin Caldwell en gång väckte mitt intresse för forskning tror jag att jag själv kan väcka nyfikenhet hos unga forskare. Det finns ett behov av kvinnliga förebilder inom forskningen och med en kvinna som leder arbetet är det lättare att relatera till en egen karriär inom forskningen. Det visar vilken kraft det finns i förebilder och i mångfald.

– Eftersom jag har tre söner mellan 11 och 17 år, känns det ibland som om mina medarbetare blir lite som mina ”vetenskapsdöttrar”. Forskningsgruppen blir ju som en slags andra familj, tillägger hon med ett leende.

Att leda en forskargrupp är något hon ser som ett stort ansvar. Och därför har hon ambitionen att ha tät kontakt med var och en i gruppen.

– Vi arbetar med många olika projekt samtidigt och min uppgift är att sprida entusiasm för det man jobbar med, att tydliggöra vad forskningen kan leda till. Det gäller att ha både helikopter- och tunnelseende på samtidigt, att satsa på att utforska även sådant som inte verkar lovande och att alltid vara beredd på att misslyckas.

Marika Nestor, som är professor i biomedicinsk strålningsvetenskap, valde av olika skäl bort kliniskt arbete men hennes forskning är mycket patientnära – och hon ser cancerforskning som en samhällsnyttig verksamhet.

Foto: ERIKA GERDEMARK



»Om fem år tror jag att man har kommit ännu mycket längre med olika kombinationsbehandlingar inom precisionsmedicin, att det kommer att finnas mycket större kunskap och en betydligt större verktygslåda än idag.«

– Jag kanske inte är på jobbet fysiskt hela tiden men jag försöker att vara väl insatt i vad alla gör. Så när någon kommer in och säger ”Det blev 25” så ska jag veta vad det handlar om. Det är den sortens engagerade ledarskap jag strävar efter, säger hon och tillägger att hon har ett grundläggande krav på sina medarbetare.

– De måste ha en nyfikenhet och ett genuint intresse för forskningen, trots att allt inte alltid går som på räls. Det har till exempel verkligen inte varit lätt att kämpa sig till anslag under åren. För innan man kan få sitt första anslag måste man helst kunna visa att man redan har anslag. Det är verkligen ett så kallat ”Moment 22”, men jag är en stor och uthållig optimist och ger inte upp i första taget.

Hennes egna första stora anslag kom från Cancerfonden och det öppnade upp allt. Idag får hon stora anslag från Vetenskapsrådet, Barncancerfonden, Sjöbergstiftelsen med flera. Nyligen fick hon även ett så kallat Flagship-projektbidrag på upp till 100 miljoner kronor för utveckling av molekyllär antikroppsbasead strålterapi.

– Idag har jag marginal att testa nya saker och jag tycker att de som bedömer vilka som ska få anslag ibland borde fokusera även på lite mer udda saker. När jag började min forskning om målsökande radioaktiva läkemedel var det få som trodde på att de kunde användas som terapi. Då, för snart tjugo år sedan, var den allmänna ståndpunkten att denna teknik bara fungerade för diagnostik, att det inte fanns någon framtid för att även kunna behandla cancer med denna metod. Men idag har mycket av det jag hoppades på då blivit verklighet. Vi har tagit vår ursprungliga hypotes in i ett mycket spännande fas I-projekt och vi har ytterligare läkemedel under preklinisk utveckling i forskardrivna studier, berättar Marika.

Att denna glada och dynamiska person verkligen älskar sitt jobb råder det ingen tvekan om och hon nämner tre egenskaper som präglar henne mest: passion, nyfikenhet och tålamod. Med sådant i bagaget var det inte svårt att ta nästa stora steg i livet. In i den kommersiella världen.

– När jag tillsammans med två kollegor grundade Aki-ram Therapeutics för tre år sedan blev det ett naturligt steg för att föra forskningen närmare patientnytta. Även om min bas är i akademien har företaget gett mig viktiga erfarenheter och perspektiv. För mig handlar bolaget framförallt om att omsätta forskning i nytta-att utveckla ett läkemedel som kan hjälpa den enskilde patienten.

Marika Nestors forskargrupp fortsätter att utveckla radioaktiva läkemedel inom cancerprecisionsmedicin, bland annat i kombination med immunterapi. Målet

är att med denna teknik inte bara kunna behandla en rad olika cancerformer som huvud/halscancer, neuroblastom, sköldkörtel- och tarmcancer mer effektivt än idag, utan även att kunna diagnosticera sjukdomarna tidigare.

Molekyllär strålterapi är en känsligare och mer specifik metod för att karakterisera, lokalisera och behandla flera sorters cancersjukdomar, alltså inte bara den ovanliga formen anaplastisk sköldkörtelcancer, som drabbar cirka 40 personer årligen. Tekniken kan även användas för att monitorera behandlingsresultat. Det övergripande målet är att hitta mer effektiva, individanpassade cancerbehandlingar med ökad överlevnad och färre biverkningar, något Marika Nestor skrev om i en artikel i OiS 2019.

– Om fem år tror jag att man har kommit ännu mycket längre med olika kombinationsbehandlingar inom precisionsmedicin, att det kommer att finnas mycket större kunskap och en betydligt större verktygslåda än idag.

Att forskningen ska komma både patienter och samhället till nytta är viktiga hörnstenar för denna sprudlande, entusiastiska forskare.

Och hur var det nu med det kraftfulla efternamnet, har det bidragit till kämparglöden?

– Det vet jag inte riktigt, säger hon med ett skratt, men det är ett gammalt soldatnamn som kommer från min farfars farfars far Anders som var knekt i Andra livgrenadjärregementet i Drothem socken nära Söderköping och då fick efternamnet Nestor. Vi har faktiskt kvar hans sabel i släkten.

Idag bor Marika och familjen i det som kallas ”docentghettot” i Flogsta i Uppsala och på något mirakulöst sätt lyckas hon få ihop det så kallade livspusslet.

– Som forskare arbetar man hårt men man har samtidigt flexibla arbetstider vilket verkligen underlättar vardagslivet. Jag ägnar mig inte åt någon särskild fysisk aktivitet men jag är med i en bokklubb sedan 20 år där jag dras till kluriga pusseldeckare och fantasifull science fiction. Dessutom sjunger jag i ett feministiskt punkband som fortfarande dyker upp på scenen ibland.



Text **EVELYN PESIKAN**
Medicinsk skribent
evelyn.pesikan@gmail.com



Att ha tre barn och ett mycket
krävande arbete hindrar inte
Marika Nestor från att koppla av
med både böcker och musik.
Hon sjunger bland annat i ett
feministiskt punkband.

Foto: ERIKA GERDEMARK