

Manon Wauters – Onderzoeksstage aan Karolinska Institutet (Stockholm, Zweden) – MSc Biomedical Sciences (jaar: 2019-2020), 05-01-2020 t/m 07-08-2020 (terugkeer naar Nederland: 22-03-2020), Minerva Scholarship Fund Leiden

Eindverslag

Mijn onderzoeksstage

Op zondag 5 januari 2020 vertrok ik naar Stockholm voor mijn afstudeeropdracht aan Karolinska Institutet, afdeling *Laboratory Medicine* als onderdeel van de masteropleiding Biomedical Sciences (specialisatie *research*). Na maandenlange voorbereiding was het eindelijk zover. Ik zou zeven maanden lang onderzoek gaan doen naar de uitzaaiing van agressieve borst-, mond- en keelkankercellen naar de lymfeklieren, welke een belangrijk onderdeel uitmaken van het immuunsysteem. Via de lymfeklieren kunnen deze tumorcellen vervolgens in andere delen van het lichaam terecht komen.

Eerder is aangetoond dat agressieve tumorcellen bepaalde eigenschappen kunnen ‘overnemen’ van immuuncellen, die een belangrijke rol spelen bij het opruimen van ‘ontspoorde’ (tumor)cellen. Door eigenschappen van immuuncellen te ‘imiteren’, kunnen tumorcellen zich sneller door het lichaam verspreiden. Welke genetische factoren hierbij een precieze rol spelen, is nog grotendeels onbekend. Daarnaast speelt de interactie tussen tumor- en immuuncellen een belangrijke rol bij het (verder) ontwikkelen van kanker. Maar welk effect hebben uitgezaaide tumorcellen op de in de lymfeklieren verblijvende immuuncellen? Dat was de vraag die ik tijdens mijn onderzoeksproject trachtte te beantwoorden. Ik zou gebruik gaan maken van een muismodel, waarmee bestudeerd kan worden welk effect geïnjecteerde borstkankercellen hebben op de samenstelling van in de lymfeklieren verblijvende immuuncellen. Dit zou bepaald worden aan de hand van verschillende experimentele technieken, waarmee inzicht kon worden gekregen in de prognose van borst-, mond- en keelkankerpatiënten. Daarnaast droeg het project bij aan het vinden van (eventuele) nieuwe aangrijpingspunten voor de behandeling van deze ziekten. Begrijpen welke rol de interactie tussen tumor- en immuuncellen speelt bij de regulatie van de verschillende stadia van kanker is cruciaal om in de toekomst een betere, gepersonaliseerde behandeling te ontwikkelen voor borst-, mond- en keelkanker en deze ziekten tijdig op te sporen.

Voordat de onderzoeksvraag beantwoord zou kunnen worden, moest er eerst wat voorbereidend werk worden gedaan. Allereerst moest ik, als onderdeel van mijn masteropleiding, een onderzoeksvoorstel schrijven waarin alle details beschreven stonden van het uit te voeren project. Vervolgens kon ik beginnen met het praktische werk. Allereerst moesten er een heleboel borstkankercellen gekweekt worden in het lab; genoeg om de muizen mee te injecteren. Daarnaast heb ik bestudeerd hoe deze borstkankercellen zich gedragen in een petrischaaltje.

Het begin van de coronapandemie in Nederland

Toen al het voorbereidend werk gedaan was, was het tijd voor de volgende stap. Echter liep het allemaal net even iets anders... Medio maart kreeg ik een mail van Universiteit Leiden waarin geadviseerd werd terug te keren naar Nederland in verband met de coronapandemie. Ik verbleef op dat moment in Lapland, waar ik op reis was. Eenmaal terug in Stockholm besloot ik het advies van de universiteit op te volgen, en terug te keren naar Nederland. Een erg moeilijk besluit, want mijn project kwam net een beetje op gang. De beslissing werd op één dag gemaakt en omdat het aantal vluchten dat geannuleerd werd bleef stijgen, ben ik halsoverkop vertrokken. Erg jammer, want niemand had dit verwacht. Desalniettemin heb ik een fantastische tijd gehad in Zweden.

Waarom Zweden?

In april 2019 begon ik met de voorbereidingen voor mijn buitenlandstage. Ik wilde al sinds het begin van mijn studie naar het buitenland, en dan het liefst voor een paar maanden. Als je de masteropleiding Biomedical Sciences volgt, word je erg vrijgelaten in waar je je onderzoeksprojecten (in totaal twee) uitvoert. Voor mij was het al snel duidelijk waar ik het liefste mijn afstudeerproject zou willen doen, namelijk aan Karolinska Institutet, een van de beste medische universiteiten ter wereld. Daarnaast is Zweden een van mijn favoriete landen.

Na wat meer inzicht te hebben gekregen in waar mijn interesses lagen gedurende het eerste jaar van mijn master, besloot ik de onderzoeksgroep van dr. Fuxe aan te schrijven. Deze onderzoeksgroep houdt zich onder andere bezig met het bestuderen van de rol van TGF- β signaling bij de uitzaaiing van tumorcellen, een onderwerp wat me ontzettend aanspreekt. Tijdens mijn eerste onderzoeksstage op het Leids Universitair Medisch Centrum heb ik me namelijk ook veel met dit onderwerp beziggehouden, maar dan vanuit een heel ander perspectief. Ook bleek deze onderzoeksgroep veel te werken met immuuncellen in samenwerking met andere afdelingen op Karolinska Institutet. Voor mij was dit een droom die uitkwam: ik zou mijn interesse voor oncologie en immunologie kunnen combineren, en tegelijkertijd de kennis die tijdens mijn eerste stage had opgedaan kunnen toepassen en uitbreiden.

Terugkijken

Hoewel ik veel korter in Zweden was dan gepland, kijk ik er met een fijn gevoel op terug. Al op de eerste dag werd ik goed opgenomen in de onderzoeksgroep. Ik kreeg volop de gelegenheid mijn resultaten en ideeën te delen met de rest van de onderzoeksgroep tijdens de wekelijkse overleggen. Daarnaast was de sfeer er prettig en informeel. Zo ging ik regelmatig een biertje drinken met mijn begeleiders op vrijdag.

In mijn vrije tijd repeteerde ik met het orkest van de studievereniging van het Karolinska Instituut, genaamd Medicinska Föreningen. Daarnaast heb ik veel gewandeld, gereisd en Stockholm verkend. Stockholm heeft ontzettend veel internationale studenten en daarmee zijn er ook vele activiteiten die je kunt bijwonen. Hierdoor leg je gemakkelijk nieuwe contacten. Zo ging ik bijvoorbeeld regelmatig naar activiteiten van het Erasmus Student Network Stockholm en Medicinska Föreningen. Daarnaast had ik veel leuke flatgenoten.

Terug naar Nederland

Eenmaal terug in Nederland was er een hele hoop onzekerheid met betrekking tot mijn project. Van de universiteit mocht ik op korte termijn niet terug naar Zweden. Gelukkig was er de mogelijkheid mijn project om te zetten. In goed overleg met mijn begeleiders van Karolinska Institutet en de opleiding ging ik aan de slag met een op data-gebaseerd project waar ik vanuit Nederland aan kon werken. Aan de hand van bioinformatica-*tools* onderzocht ik welke genetische factoren een rol spelen bij de uitzaaiing van agressieve borst-, mond- en keelkankercellen en welke eigenschappen van immuuncellen deze tumorcellen 'overnemen'. Op deze manier kon ik toch nog verder werken aan mijn project, zonder al te veel studievertraging op te lopen. Ik hoopte in augustus mijn eindpresentatie in Zweden te kunnen geven. Helaas was dit niet mogelijk in verband met het negatieve reisadvies vanuit de overheid. Ik hoop nu in september nog naar Zweden te kunnen om zo deze leerzame doch bijzondere periode op een goede manier te kunnen afsluiten.

In augustus/september hoop ik *cum laude* te kunnen afstuderen. Het project waar ik nu aan werk, heeft me erg geënthousiasmeerd om het onderzoek in te gaan. Door een onverwachte wending in mijn buitenlandstage ben ik er nu achter gekomen hoe interessant ik bioinformatica wel niet vind. Mijn voorkeur gaat uit naar een functie waarbij ik data-gebaseerd onderzoek kan combineren met klinische werkzaamheden. Een functie waarbij ik een verschil kan maken voor de patiënt. Helaas heb ik gemerkt dat de vacatures voor een promotieplek die aansluit op mijn interesses (bij voorkeur binnen de klinische epidemiologie of klinische farmacie) schaars zijn op dit moment. Daarom heb ik ook gesolliciteerd op soortgelijke functies, maar dan binnen de farmaceutische industrie. De wetenschappelijke kennis en vaardigheden die ik heb opgedaan tijdens mijn studie hoop ik in de toekomst te kunnen toepassen in werk dat draagt aan het verbeteren van het welzijn van de patiënt.

Tot slot

Ik kijk met ontzettend veel plezier terug op mijn (helaas te korte) tijd in Stockholm. In korte tijd heb ik ontzettend veel geleerd. Iets wat mij vooral bijblijft is het feit dat Stockholm zeer internationaal georiënteerd is. In mijn onderzoeksgroep had iedereen een andere nationaliteit. Daarnaast vond ik het fantastisch meer over de Zweedse cultuur te leren. Waar ik eerst dacht dat deze vrij gelijk was aan de Nederlandse, ben ik nu van gedachten veranderd daarover. Ik ben ook dankbaar dat ik in een relatief korte tijd nog veel van Scandinavië heb kunnen zien. Ik houd erg van reizen en natuur, en Zweden (en omliggende landen) leent zich daar goed voor.

Ondanks alles ben ik dankbaar dat ik de kans heb gekregen een indruk te krijgen van onderzoek in het buitenland en mijn academische vaardigheden (verder) te verbeteren. Hier heeft het Minerva Scholarship Fund zeker aan bijgedragen. Daarnaast ben ik blij dat ik gedurende de coronapandemie vanuit Nederland aan mijn project heb kunnen werken. De communicatie met mijn begeleiders uit Zweden verliep goed ondanks het feit dat zij aangewezen waren op enkel digitale middelen. Mijn plan is om zodra niet-noodzakelijk reizen gewoon weer mogelijk is (of in ieder geval niet afgeraden wordt), snel weer naar Stockholm te vliegen. Naar verwachting wordt dit april of mei. Een congres wordt het helaas dit jaar niet meer, maar wie weet, in de toekomst...