

Een stage in de Mayo Clinic in Rochester (Minnesota): mijn onderzoek, ervaringen en belevenissen

Na een eerste kennismaking met translationeel onderzoek tijdens mijn geneeskundestudie middels een wetenschappelijke stage in de onderzoeksgroep onder leiding van Professor Sheila Krishnadath in het Center of Experimental Molecular Medicine (CEMM), ben ik, Sanne Hoefnagel, in juni 2016 gestart met een promotietraject in dezelfde groep. Het doel van translationeel onderzoek is om ontdekkingen in het lab zo snel mogelijk te vertalen naar de zorg voor patiënten in de kliniek, van “bench to bedside” dus.

Mijn onderzoek richt zich op slokdarmkanker en het voorstadium van slokdarmkanker, genaamd Barrett’s slokdarm. We proberen inzicht te krijgen in de moleculaire basis van deze aandoeningen om zodoende nieuwe voorspellende biomarkers en aangrijpingspunten voor therapie te ontdekken.

In westerse landen komt het slokdarm adenocarcinoom steeds meer voor. Slokdarm adenocarcinoom is een zeer agressieve vorm van kanker en staat erom bekend dat het in vele gevallen niet goed reageert op chemotherapie. Patiënten met slokdarm adenocarcinoom hebben een slechte 5-jaars overleving (15-20%). Indien patiënten met slokdarm adenocarcinoom in een vroeg stadium worden behandeld, stijgt de 5-jaars overleving aanzienlijk.

Barrett’s slokdarm is het voorstadium van het slokdarm adenocarcinoom. Door oprispingen van maagzuur en galzouten, wordt de normale bekleding in de slokdarm vervangen door een abnormale bekleding. Patiënten met Barrett’s slokdarm hebben een 30 maal zo hoog risico op het ontwikkelen van slokdarm adenocarcinoom dan mensen zonder Barrett’s slokdarm. Patiënten met Barrett’s slokdarm ondergaan daarom regelmatig kijkonderzoeken van de slokdarm om de detectie van slokdarm adenocarcinoom in een vroeg stadium mogelijk te maken. In sommige patiënten met Barrett’s slokdarm is de kans op het ontwikkelen van slokdarm adenocarcinoom dermate hoog, dat er behandeling van de Barrett’s slokdarm nodig is.

Waarom onderzoek in de Mayo Clinic?

De Mayo Clinic in Rochester, Minnesota, De Verenigde Staten van Amerika, is al decennia lang één van de topinstituten in de wereld op het gebied van patiëntenzorg én wetenschappelijk onderzoek. De afdeling Maag-Darm-Leverziekten van de Mayo Clinic heeft een gespecialiseerde Barrett’s Esophagus Unit voor patiënten met Barrett’s slokdarm én vroege stadia van slokdarmkanker. Dr. Wang is een expert op het gebied van minimaal invasieve, endoscopische technieken voor de behandeling van Barrett’s slokdarm en vroege stadia van slokdarmkanker. Minimaal invasief betekent dat er de minst ingrijpende middelen en methoden worden gebruikt wanneer de patiënt behandeld wordt. Deze technieken hebben in veel gevallen minder nadelen voor patiënten dan bijvoorbeeld chirurgische behandelopties en leiden in veel gevallen tot beter behoud van kwaliteit van leven. Ik kreeg de kans om een stage te lopen in de onderzoeksgroep van Dr. Wang en zo meer te leren over het behandeling van Barrett’s slokdarm met verschillende technieken. Deze stage heb ik voornamelijk in het lab doorgebracht, waar wij patiëntmateriaal, afgenomen in de endoscopiekamers, in celkweken konden testen voor hun gevoeligheid voor diverse therapieën.

Wat heb ik eraan gehad?

De eerste week van mijn verblijf kreeg ik een introductie in de Mayo Clinic. Na de nodige e-learnings mocht ik aan de slag in het lab. Ik heb meteen ervaring kunnen opdoen met het behandelen van cellijnen middels Photo Dynamische Therapie (PDT). Door middel van licht worden abnormale cellen vernietigd, terwijl de gezonde cellen in leven blijven. Onze bevindingen luiden dat cellen die in het lichaam in de omgeving van de abnormale cellen verblijven, invloed hebben op de gevoeligheid van de abnormale cellen voor deze therapie.

Naast labonderzoek, heb ik deel kunnen nemen aan diverse nuttige research bijeenkomsten op het gebied van kanker en heb ik actief mee kunnen discussiëren tijdens wekelijkse labvergaderingen. De samenwerking met een gespecialiseerd team op Barrett's slokdarm, met zowel klinische als basale kennis, heeft zeker bijgedragen aan mijn kennisniveau en verdere ontwikkeling als translationele onderzoeker.

Wat me het meeste opviel tijdens mijn stage in de Mayo Clinic is, dat er hier met name in mogelijkheden en oplossingen wordt gedacht. Hierbij speelt zeker een rol dat financiële ondersteuning van wetenschappelijk onderzoek in de Verenigde Staten anders geregeld is dan in Nederland. Dit maakt het doen van wetenschappelijk onderzoek nog aantrekkelijker en spannender. Daarnaast is het mooi te zien dat werknemers van de Mayo Clinic trots zijn om in de wereldberoemde Mayo Clinic te werken, maar dat het belang van de patiënt altijd voorop staat.

Rochester en omgeving

De eerste week dat ik in Rochester was, viel ik met mijn neus in de boter. Ik was voorbereid op lage temperaturen, maar nu was ik maar wat blij dat ik mijn winterjas (bestendig tegen -30 tot -50 graden Celsius) had meegenomen. De sneeuwhoppen waren letterlijk meters hoog, en de fiets die ik op mijn tweede dag na arriveren heb gekocht, heb ik dan ook maar even binnen laten staan.

Alle hoge gebouwen in Rochester zijn óf gebouwen van de Mayo Clinic, óf hotels voor patiënten van de Mayo Clinic (veel patiënten vliegen naar de Mayo Clinic voor behandeling). Toch heb ik samen met mijn huisgenoten (tevens Mayo Clinic werknemers) verrassend veel leuke dingen in de omgeving kunnen ondernemen. Zo hebben we vele malen een winterbarbecue in onze achtertuin gehouden en zijn we naar een benefietgala van de American Lung Association in Minneapolis geweest. Daarnaast heb ik diverse culturele evenementen in Rochester kunnen beleven, dankzij de gastvrijheid van mijn collega's.



Holifeest in Rochester



Benefietgala American Lung Association

Mijn bezoek aan de Mayo Clinic heeft me met name nieuwe inzichten gegeven over behandelingsmogelijkheden en moleculaire mechanismen van behandelingen in Barrett's slokdarm en vroege stadium slokdarm adenocarcinomen. De kennis en connecties die ik heb opgedaan zijn erg belangrijk voor het voltooien van mijn promotieonderzoek en hopelijk voor mijn toekomstige carrière. Ik vond het een geweldige ervaring, zowel op professioneel als persoonlijk gebied, en ik wil de donateurs van het AMC Jonge Talentenfonds die dit hebben mogelijk gemaakt van harte bedanken!

Sanne Hoefnagel, Mei 2019