



## Update over Project Y – November 2023

Op donderdag 2 november is Floor Loonstra Cum laude gepromoveerd op haar onderzoek aan Project Y. Super trots zijn we op haar, maar natuurlijk ook op alle mensen die hieraan mee hebben gewerkt, waaronder de andere promovendus op dit project Reinier de Ruiter. Project Y was niet mogelijk geweest zonder de subsidie van de VriendenLoterij en Stichting MS Research en donaties van Mission Summit en andere particuliere gevers, maar ook niet zonder alle deelnemers. Hierbij een samenvatting van alle wetenschappelijke publicaties van Project Y tot nu toe.

### Project Y in het kort



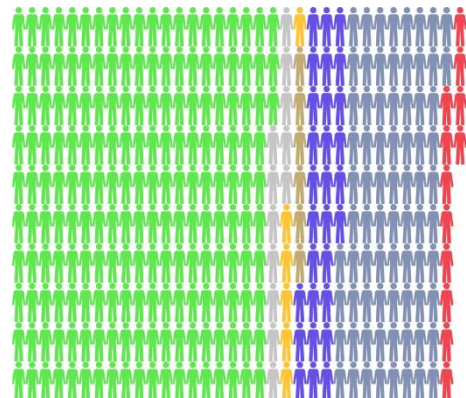
MS is onvoorspelbaar en daarom moeilijk behandelbaar. In Project Y is een uitzonderlijke dataset (“een wetenschappelijke goudmijn”) gecreëerd waarvan vele onderzoekers in binnen- en buitenland gebruik kunnen maken om MS voorspelbaarder en behandelbaarder te maken. De uitkomst van Project Y is van belang voor alle 2,5 miljoen mensen met MS wereldwijd en voor iedereen die de ziekte in de toekomst treft.

Sinds de start van dit project in 2017 zijn er 452 mensen met multiple sclerose (MS) gevonden die in 1966 in Nederland geboren zijn. 367 mensen van hen hebben meegedaan aan Project Y. Daarnaast hebben 125 mensen zonder MS meegedaan, zodat er ook een controle groep is. Deelnemers hebben eenmalig een bezoek gebracht aan de polikliniek van het Amsterdam UMC, locatie VUmc voor een uitgebreide screening en afname van o.a. bloed en urine. Ook kregen de deelnemers verschillende scans (MRI, MEG, OCT en DEXA) en een neuropsychologisch onderzoek. Dit alles leverde een enorme schat aan data op: een goudmijn.

### Meer mensen met MS in Nederland dan gedacht

*Onderzoek van Floor Loonstra en Reinier de Ruiter samen*

Deze eerste publicatie met gegevens van Project Y is een overzichtsartikel waarin het studieprotocol en de groep deelnemers beschreven worden. Daarnaast is hierdoor duidelijk geworden dat het aantal mensen dat MS heeft (de prevalentie van MS) voor het geboortjaar 1966 uitkomt op 1,89 per 1.000 mensen. Dit is veel hoger dan de 1 op 1.000 die tot voor kort gebruikt werd. Of dit ook voor alle andere geboortjaren geldt, is niet bekend. De aanname die jarenlang is gedaan dat er in Nederland 18.000 mensen met MS zijn, lijkt echter wel te laag. Op basis van de gegevens uit Project Y en gegevens uit omliggende landen kan gezegd worden dat er minimaal 25.000 mensen met MS in Nederland zijn. Dit is een inschatting die misschien nog steeds te laag is. Deze resultaten zijn gepubliceerd in het blad [Multiple Sclerosis and Related Disorders](#).



## Biomarkers voor progressie bij MS

*Onderzoek van Floor Loonstra*

Floor Loonstra heeft in het bloed van de deelnemers gekeken naar de aanwezigheid van bepaalde stoffen, zogenoemde biomarkers. Ze keek naar Neurofilament Light (NfL) en Glial Fibrillary Acidic Protein (GFAP). Ze zag dat bij beide biomarkers dat als er hoge waarden in het bloed te meten waren er meer verlies van hersenweefsel te zien was op de MRI-beelden. Hersenweefselverlies is gelinkt met achteruitgang van lichamelijke beperking, ofwel progressie, bij MS. Het onderzoek is gepubliceerd in [Neurology, neuroimmunology and neuroinflammation](#).

## Voeding kindertijd heeft invloed op MS

*Onderzoek van Floor Loonstra*



Floor Loonstra heeft de gegevens over voeding van de interviews met de deelnemers van Project Y bestudeerd. Het voldoende eten van gezonde voeding, zoals volkoren brood, in de kindertijd lijkt zowel de ontwikkeling van MS, de leeftijd waarop de ziekte begint en het type waarmee de ziekte begint te beïnvloeden. Ook lijkt er een verband te zijn tussen de voeding op 50-jarige leeftijd en de mate van lichamelijke handicaps en de hoeveelheid weefselverlies gemeten met MRI. Er is nog veel meer onderzoek nodig, maar dit onderzoek ondersteunt de invloed van vroege blootstelling aan factoren in voedsel op ziekte en het beloop van ziekte op de lange termijn. Deze resultaten zijn gepubliceerd in [Annual Clinical Translational Neurology](#).

## Effect overgewicht op krijgen MS

*Onderzoek van Floor Loonstra*

Bij het vergelijken van de gegevens uit vragenlijsten blijkt ook dat overgewicht tijdens de kinderleeftijd of tijdens de adolescentie (12-18 jaar) samenhangt met een verhoogd risico op het krijgen van MS. Ook vond Floor Loonstra dat het hebben van overgewicht tijdens de adolescentie samenhangt met een jongere leeftijd waarop de eerste MS-symptomen tot uiting komen. Deze resultaten zijn gepubliceerd in [Nutritional Neuroscience](#).

## Hoeveelheid grijze stof zegt iets over aantal handicaps

*Onderzoek van Reinier de Rooter en Floor Loonstra*

De hersenen en het ruggenmerg bestaan uit witte stof en grijze stof. In de witte stof bevinden zich voornamelijk de met myeline omringde zenuwbanen (axonen) en in de grijze stof bevinden zich naast axonen ook de zenuwcellen zelf. Reinier en Floor bestudeerden de MRI-beelden van de deelnemers van Project Y en zagen dat de hoeveelheid grijze stof en het volume van het ruggenmerg iets zei over de lichamelijke handicap die mensen hadden. Hadden ze nog veel grijze stof of ruggenmergvolume, dan waren er minder handicaps. Dit zelfde geldt voor de hoeveelheid grijze stof in de hersengebieden die binnen in de hersenen liggen. De resultaten staan in [Multiple Sclerosis and Related Disorders](#).



## Vetzuur samenstelling anders bij progressieve MS

Onderzoek van Floor Loonstra samen met o.a. Jelle Broos van afdeling moleculaire celbiologie en immunologie



De buitenkant van cellen, het celmembraan, bestaat voor een groot deel uit vetzuren (lipiden) met daarin eiwitten verankerd. Vetzuren kunnen worden omgezet in kleinere lipiden, die los in het bloed kunnen voorkomen. De losse vetzuren in het bloed kunnen verschillende lichamelijke en cellulaire processen sturen. Jelle Broos en Floor Loonstra hebben gekeken naar de aanwezigheid van verschillende lipiden in het bloed. Ze vonden dat de samenstelling van de verschillende vetzuren (lipiden profielen) van mensen met progressieve MS anders is dan bij mensen met relapsing-remitting MS en mensen zonder MS. De resultaten zijn gepubliceerd in het blad [Neurology](#).

## Welke rol heeft vetweefsel op ontsteking bij MS

Onderzoek van Floor Loonstra samen met o.a. Merel Rijnsburger van de afdeling moleculaire celbiologie en immunologie



Adipokines zijn hormonen die worden uitgescheiden door vetweefsel. Deze hormonen spelen een belangrijke rol bij het reguleren van ontstekingsremmende en –bevorderende processen. Het begrijpen van de interactie tussen goede en slechte adipokines bij MS is belangrijk voor het ontwikkelen van nieuwe behandelingsstrategieën. In dit onderzoek zijn de verschillende adipokines gemeten in het bloed van mensen die deelnamen aan Project Y. De resultaten zijn vergeleken met de klinische gegevens van deze mensen. Ze vonden associaties tussen adipokines (adiponectine, leptine en resistine) en een reeks klinische en radiologische metingen. Deze associaties waren onafhankelijk van de BMI, wat wijst op verschillende mechanismen. De resultaten staan in [Journal of Neurology](#).

## Oogbewegingsafwijking INO komt bij kwart van de deelnemers voor

Onderzoek samen met o.a. Sam Hof van de afdeling neurologie en oogheelkunde

Internucleaire oftalmoplegie (INO) is een oogbewegingsafwijking waarbij er een langzamere of beperkte horizontale oogbeweging van een oog waarneembaar is. INO komt veel voor bij MS en is gerelateerd aan de klinische verschijnselen. INO werd in de Project Y groep bij een kwart van de 220 onderzochte mensen met MS gevonden, waarbij het meest bij mannen.

Resultaten staan in het blad [Multiple Sclerosis and Related Disorders](#).





## Nog meer te doen

Naast verschillende onderzoeken die nog lopen zijn er nog heel veel vragen die we willen beantwoorden met de gegevens van de deelnemers van Project Y. Voor het ontginnen van de goudmijn – de Project Y Database - hebben we meer geld nodig.

Kent u iemand die Project Y wilt steunen of heeft u een goed idee hoe wij donaties/subsidies van vermogensfondsen en subsidieverstrekkers kunnen krijgen? Neem contact op met [mscentrum@amsterdamumc.nl](mailto:mscentrum@amsterdamumc.nl) of doneer zelf online via: [Steun Ons - Stichting Steun MS Centrum Amsterdam](#)

*Project Y is mogelijk gemaakt door financiële bijdragen vanuit de VriendenLoterij, Stichting MS Research, stichting Mission Summit en diverse particuliere giften.*



## Team MS Centrum Amsterdam - 2023

