



100-plus Study
Amsterdam UMC

Wat leren we van mensen die 100 jaar worden met een goed geheugen?

Een terugblik op de 10e 100-plus Dag - 4 september 2026





Een bijzondere 10e editie van de 100-plus Dag

Op vrijdag 4 september kwamen we in Almere voor de tiende keer bij elkaar voor de jaarlijkse **100-plus Dag**. Een bijzondere editie, met maar liefst 30 deelnemers van 100 tot 107 jaar oud, samen met familieleden, onderzoekers en andere betrokkenen bij het 100-plus Onderzoek. Tijdens de bijeenkomst vertelden we waar we inmiddels staan met het onderzoek. Want in de afgelopen jaren hebben we dankzij onze deelnemers ontzettend veel kunnen verzamelen en leren.

Waarom onderzoeken we juist 100-plussers?

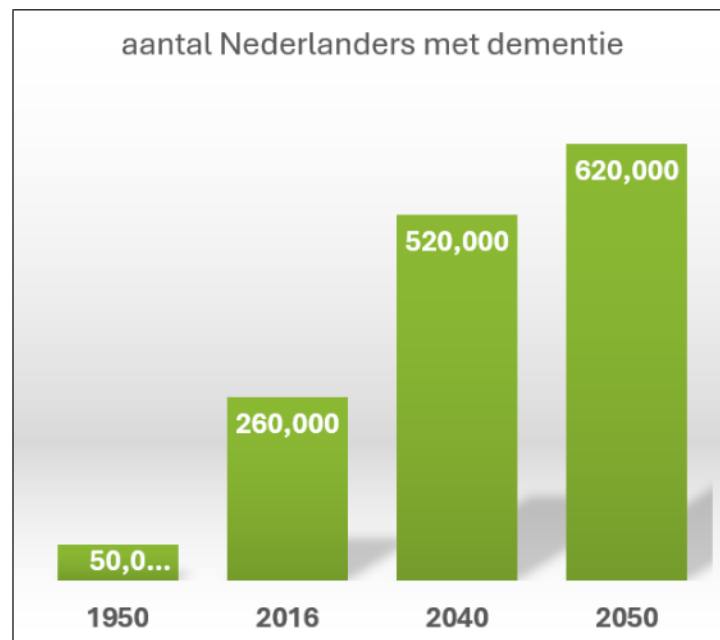
Dementie is een van de grote uitdagingen van onze tijd. Het aantal mensen met dementie neemt sterk toe, vooral doordat steeds meer mensen een hoge leeftijd bereiken. En leeftijd is verreweg de belangrijkste risicofactor voor dementie: hoe ouder we worden, hoe groter de kans dat onze hersenen achteruitgaan. Maar dat maakt de mensen die aan het 100-plus Onderzoek deelnemen juist zo bijzonder. Want hoewel de kans op dementie sterk toeneemt met de leeftijd, zijn er mensen die 100 jaar of ouder worden en nog altijd heel goed kunnen denken, onthouden en functioneren. Zij vormen een uitzonderlijke groep. Daarom stellen wij eigenlijk de omgekeerde vraag. Niet alleen: waarom krijgt iemand dementie? Maar vooral: **waarom krijgt ú het niet?** Als we willen begrijpen hoe we onze hersenen langer gezond kunnen houden, kunnen we misschien juist veel leren van mensen bij wie dat van nature bijzonder goed is gelukt. Dat is vanaf het begin de gedachte achter het 100-plus Onderzoek:

dát kunnen wij van u leren

De kans op dementie neemt toe met de leeftijd



Dementie trekt zware wissel op onze samenleving



In 2050 zullen er meer dan een half miljoen Nederlanders leven met een vorm van dementie, waarvan de ziekte van Alzheimer het vaakst voorkomt.

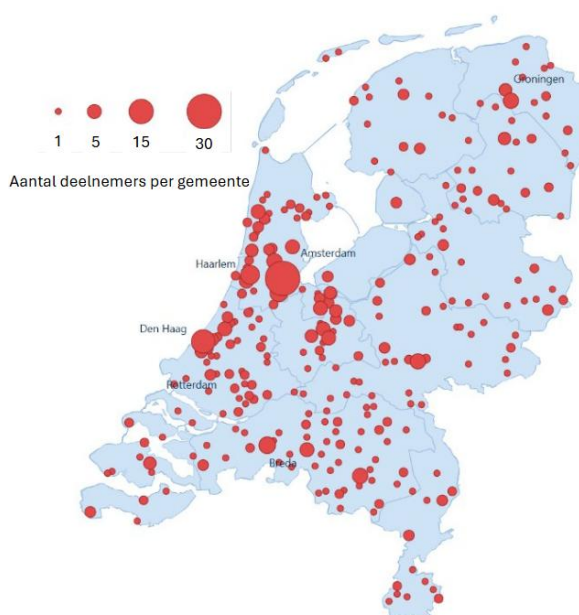
Inmiddels doen 536 100-plussers mee

Onze onderzoekers reizen door heel Nederland om deelnemers thuis te bezoeken. Inmiddels hebben 536 100-plussers aan het onderzoek deelgenomen, verspreid over vrijwel het hele land. In de 13 jaar dat het onderzoek loopt zijn daarvan al wel 452 100-plussers overleden. Van de 84 die momenteel nog in leven zijn, waren er maar liefst 30 op de 100-plus dag aanwezig: van 100 tot en met 107 jaar oud.

Deelname aan het onderzoek houdt in dat er een onderzoeker bij u op bezoek komt. Tijdens deze bezoeken verzamelen we allerlei informatie: we doen geheugentesten, stellen vragen over gezondheid en dagelijks functioneren en verzamelen onder andere bloed en ontlasting. Het doel is om ieder jaar opnieuw op bezoek te komen, zodat we niet alleen zien hoe iemand er op één moment voorstaat, maar ook wat er in de loop van de tijd verandert. En we leren onze deelnemers natuurlijk ook een beetje kennen. Op de vraag wat hen bezighoudt, horen we bijvoorbeeld over tuinieren, bridge, golf, vakanties en computers. En op de vraag hoe je 100 wordt, krijgen we minstens zulke uiteenlopende antwoorden: van gezond eten en bewegen tot zingen, contact houden met andere mensen en - volgens één deelnemer - een dagelijks *Happy Hour*. Of dat laatste wetenschappelijk bewezen is, laten we vooralsnog in het midden.

**We rijden door
heel Nederland**

536
100-plussers



Hier wonen de 100-plussers die deelnemen aan het onderzoek: als we u meerdere keren willen bezoeken maken we heel wat kilometers!



30 100-plussers waren aanwezig



Hoe bent u 100 geworden?



Waar houdt u zich zoal mee bezig?



bridge



tuinieren



vakantie



golf



computer

Wat beginnen we te zien?

In het 100-plus Onderzoek proberen we steeds verder door te dringen tot de biologische mechanismen die ervoor zorgen dat sommige mensen uitzonderlijk lang gezond blijven, en in het bijzonder waarom hun hersenen zo lang goed blijven functioneren.

Een van de dingen die we zien, is dat onze cognitief gezonde 100-plussers op allerlei biologische kenmerken langzamer lijken te verouderen. Dat geldt niet alleen voor de hersenen, maar ook voor bijvoorbeeld het afweersysteem en andere organen. En het bijzondere is: we kunnen daar aanwijzingen voor terugvinden in het bloed.

U veroudert langzamer



Jonger brein



Jonger afweersysteem



Jonge organen

We kunnen
dat zien in
uw bloed



Óók in uw
kinderen!

2,700 bloed samples gemeten
Wat zijn de belangrijke factoren
die u jong houden?



Hoe werkt dat? Twee mensen kunnen allebei 65 jaar oud zijn, terwijl hun lichaam biologisch niet even oud hoeft te zijn. Bij het ouder worden veranderen namelijk allerlei meetbare processen in ons lichaam: de samenstelling van het bloed verandert, het afweersysteem verandert, organen gaan anders functioneren en bepaalde eiwitten en andere stoffen nemen toe of juist af. In het bloed van onze deelnemers kunnen we inmiddels duizenden verschillende eiwitten en andere moleculen tegelijk meten. Vervolgens vergelijken we het patroon dat we bij 100-plussers vinden met dat van mensen van jongere leeftijden.

Samen met andere onderzoeksgroepen onderzoeken we de gegevens van meer dan 2.700 bloedmonsters. Daarmee proberen we te ontdekken welke stoffen en biologische processen samenhangen met gezond ouder worden. En sommige van die gunstige kenmerken zien we óók terug bij de kinderen van 100-plussers. Dat past bij een andere belangrijke bevinding uit ons onderzoek: uitzonderlijk gezond oud worden zit voor een deel in de familie. Onze erfelijke aanleg speelt dus een belangrijke rol.

Het zit in de familie

Hoe reguleert uw erfelijkheid dat u minder snel veroudert?



Hoe werkt dat? Iedereen krijgt ongeveer de helft van zijn of haar DNA van de vader en de andere helft van de moeder. Sommige genetische varianten verhogen de kans op ziekten die bij het ouder worden ontstaan; andere lijken juist bescherming te bieden. Bij 100-plussers zoeken we daarom niet alleen naar genetische varianten die het risico op dementie **verlagen**, maar vooral naar varianten die actief lijken bij te dragen aan het behoud van gezondheid.

Vervolgens begint eigenlijk het moeilijkste én interessantste deel van het onderzoek. Want *wat doen die gunstige erfelijke factoren eigenlijk?* Welke biologische processen beïnvloeden ze waardoor sommige mensen langzamer verouderen en hun hersenen zo lang goed blijven functioneren? We willen begrijpen welk biologisch proces door die beschermende genetische factoren worden beïnvloed, in welke cellen dat gebeurt en wat er daardoor in het brein verandert. Dat is de reden dat genetisch onderzoek, bloedonderzoek en hersenonderzoek binnen het 100-plus Onderzoek steeds meer met elkaar worden verbonden.

Wat is er anders aan het brein van een cognitief gezonde 100-plusser?

Om die vraag te beantwoorden, willen we uiteindelijk heel precies kunnen kijken naar de bouwstenen van het menselijk brein. Daarvoor vergelijken we hersenweefsel van cognitief gezonde 100-plussers met hersenweefsel van mensen van verschillende leeftijden, mét en zonder dementie.

Met nieuwe technieken kunnen we daarbij tegenwoordig zelfs kijken naar wat er gebeurt in afzonderlijke hersencellen. Dat is belangrijk, want een brein bestaat uit vele verschillende soorten cellen. Sommige zorgen bijvoorbeeld voor het doorgeven en verwerken van informatie, terwijl andere cellen betrokken zijn bij ondersteuning, onderhoud of afweer.

Hoe hebben uw genen u en uw hersenen jong gehouden?



Door die cellen één voor één te onderzoeken, kunnen we proberen te achterhalen welke cellen en biologische processen bijdragen aan bescherming tegen dementie - en welke juist betrokken zijn bij het ontstaan ervan. Met nieuwe technieken kunnen tegenwoordig **per afzonderlijk type hersencel** bepalen welke genen actief zijn en welke moleculaire processen plaatsvinden. Daarbij is vergelijking essentieel. Een kenmerk dat we in een 100-plus brein aantreffen, is pas echt interessant wanneer we weten hoe datzelfde kenmerk eruitziet in bijvoorbeeld een 70-, 80- of 90-jarige, en bij iemand mét of zonder dementie.

Daarvoor is wel veel hersenweefsel nodig. Heel veel. Samen met de Nederlandse Hersenbank en onze collega's in Leuven zijn we daarom begonnen met het opbouwen van een grote verzameling hersenweefsel. We willen uiteindelijk gegevens van hersenen meer dan **1.000 personen** met elkaar vergelijken. Inmiddels zijn voor dit onderzoek 337 hersenen verwerkt. Zo proberen we als het ware een kaart te maken van wat er tijdens normale hersenveroudering verandert, wat er bij dementie misgaat en - minstens zo belangrijk - wat er bij **cognitief gezonde 100-plussers juist goed blijft gaan**.

Een unieke hersenweefselcollectie voor onderzoek naar veroudering en dementie



1 jaar oud!



337 breinen



 **Amsterdam UMC**
Universitair Medische Centra

 **NEDERLANDSE
HERSENBANK**

 **VIB-KU LEUVEN
CENTER FOR
BRAIN & DISEASE
RESEARCH**

Ons lab in Leuven draait nu 1 jaar op volle toeren, en in dat jaar hebben we het weefsel van al 337 hersendonoren in kleine plakjes.

Niet alleen onze genen zijn belangrijk

Onze genen zijn echter niet het hele verhaal. We willen ook weten in hoeverre genen 'aan' of 'uit' staan in specifieke cellen. Want vrijwel iedere cel in ons lichaam bevat hetzelfde DNA, maar niet ieder gen staat in iedere cel op dezelfde manier 'aan' of 'uit'. Leeftijd, omgeving en allerlei processen gedurende het leven kunnen invloed hebben op die regeling. We willen weten of cognitief gezonde 100-plussers bijzondere manieren hebben om hun genen te reguleren - en of daarin misschien een deel van hun bescherming tegen dementie schuilt. Dit regelsysteem van onze genen kunnen we meten we door middel van 'epigenetica'. Dat is best wel lastig om te doen, en daarom zijn we een nieuwe samenwerking gestart met onderzoekers in Londen, onder wie Sarah Marzi van King's College London en Alexi Nott van Imperial College London. Samen onderzoeken we deze genetische regulatie in de afzonderlijke hersencellen, waaronder die van 100-plussers die hun brein hebben gedoneerd aan het onderzoek. We verachten een schat aan informatie te zien.

Nieuwe samenwerking: epigenetica



Sarah Marzi



Alexi Nott



**ALZHEIMER'S
RESEARCH UK** **FOR A
CURE**

We kunnen ook steeds beter in het levende brein kijken

Daarnaast ontstaan er nieuwe mogelijkheden om de hersenen te onderzoeken terwijl iemand nog leeft. In Leuven staat sinds kort een zeer geavanceerde hersenscanner, de NeuroExplorer. Daarmee kunnen we veranderingen en processen in het brein veel nauwkeuriger in beeld brengen dan voorheen. Zo kunnen we steeds meer verschillende puzzelstukjes combineren: hoe iemand cognitief functioneert, wat we in het bloed zien, welke erfelijke factoren iemand heeft, wat er op hersenscans te zien is en - wanneer iemand daarvoor toestemming heeft gegeven - wat we uiteindelijk in het hersenweefsel kunnen onderzoeken.

We vroegen of u, als deelnemer van het 100-plus Onderzoek aan dit nieuwe onderzoek mee zou willen doen. U kunt zich daarvoor nog steeds opgeven, en familieleden zijn ook van harte welkom! U kunt daarvoor een email sturen naar Greet Vanderlinden: greet.vanderlinden@kuleuven.be

Nieuwe hersenscanner: de NeuroExplorer



Greet van der Linden

Doet u ook mee?

Uw bijdrage reist inmiddels de wereld over

Het 100-plus Onderzoek is in Amsterdam begonnen, maar de wetenschappelijke vragen die we ermee kunnen beantwoorden zijn veel groter dan één onderzoeksgroep. Daarom werken we samen met onderzoekers in onder andere Groningen, Leuven, Londen, München, Luxemburg en verschillende plaatsen in de Verenigde Staten, waaronder Boston, St. Louis en Stanford.

Weefsels gaan de wereld over



Nederland: Groningen
Luxemburg
USA: Boston
USA: St Louis
USA: San Francisco (Stanford)
Duitsland (University Munchen)
Belgie, Leuven
Verenigd Koninkrijk, London

Bloed, weefsel en onderzoeksgegevens worden gebruikt door gespecialiseerde onderzoeksgroepen die er technieken op kunnen toepassen die wij niet allemaal zelf in huis hebben. Dat betekent dat één bloeddonatie of weefseldonatie uiteindelijk kan bijdragen aan meerdere onderzoeken, op verschillende plekken in de wereld. En hetzelfde geldt voor de gegevens die daaruit voortkomen. We willen niet dat iedere onderzoeksgroep een klein stukje van de puzzel voor zichzelf houdt. Juist door gegevens te combineren en te delen, kunnen we verbanden ontdekken die anders onzichtbaar blijven. Daarom bouwen we met onze partners verder aan het **CENTURY-BRAIN Initiative**: een grote gezamenlijke onderzoeksomgeving waarin gegevens over erfelijkheid, bloed en hersenen bij elkaar worden gebracht en waarin we cognitief gezonde 100-plussers kunnen vergelijken met mensen van andere leeftijden en met mensen met dementie.



Data meten, data delen



CENTURY-BRAIN
— Initiative —



erfelijkheid



mechanisme
100+ vs. dementie



bloed

Uiteindelijk draait het om één vraag

Al deze projecten - het bloedonderzoek, genetica, hersenonderzoek, epigenetica, hersenscans en de internationale samenwerkingen - komen uiteindelijk bij dezelfde vraag uit: *Wat zorgt ervoor dat sommige mensen hun hersenen tot op zeer hoge leeftijd gezond weten te houden?* Als we die natuurlijke bescherming kunnen begrijpen, hopen we uiteindelijk te ontdekken waar en wanneer het bij mensen die dementie ontwikkelen misgaat - en waar we zouden kunnen ingrijpen om dat proces te voorkomen of te vertragen. Daarvoor hebben we veel gegevens, veel verschillende technieken en veel onderzoekers nodig. Dementie is een ingewikkelde ziekte. Er bestaat niet één eenvoudige oplossing. Het is, zoals we tijdens de 100-plus Dag zeiden: **alle hens aan dek.**

Maar het allerbelangrijkste beginpunt van al dit onderzoek bent u. Zonder mensen die bereid zijn om mee te doen aan geheugentesten, vragen te beantwoorden, bloed af te staan, onderzoekers thuis te ontvangen en soms zelfs hun hersenen na overlijden beschikbaar te stellen voor onderzoek, zouden we deze vragen simpelweg niet kunnen beantwoorden. Daarom eindigden we de presentatie met dezelfde woorden waarmee we ook dit verhaal willen afsluiten:



Dank u wel dat we van u mogen leren.



Namens alle onderzoekers van het 100-plus Onderzoek.

Deze informatie, en nog veel meer over het 100-plus Onderzoek, kunt u terugvinden en downloaden via www.100-plus.nl.

Wilt u ons onderzoek extra steunen?

Ons onderzoek is kostbaar. Uw bijdrage helpt ons om onze auto's door Nederland te laten rijden én de kostbare experimenten uit te voeren.

Elke gift, groot of klein, helpt ons verder, en daar zijn wij ontzettend dankbaar voor.

Stichting Centenarian-NL (ANBI)

IBAN: NL71 ABNA 0129 1854 34