

Boekrecensie “het anti-AGE-dieet”



Op 30 april jl. is de Nederlandse vertaling verschenen van het boek het anti-AGE-dieet van Prof. Dr. Helen Vlassera, directeur van de afdeling Experimentele Diabetes en Veroudering en hoogleraar Medicijnen en Geriatrie aan de Mount Sinai School of Medicine in New York.

Haar boek is een waarschuwing tegen AGE's, giftige stoffen die in de voeding voorkomen en kunnen leiden tot allerlei verouderings- en welvaartziekten, zoals diabetes, obesitas, hart- en vaatziekten, nierziekten, Alzheimer, andere vormen van dementie, kanker enz. Ziekten die steeds meer voorkomen soms zelfs in combinatie met elkaar.

Wat zijn AGE's?

De afkorting AGE staat voor Advanced Glycation End products. Dit zijn complexe chemische verbindingen van suikers met eiwitten of vet. AGE's komen van nature in beperkte mate voor in het lichaam zonder direct nadelige gevolgen te hebben. Echter, in hoge concentratie kunnen ze giftig zijn.

Nieuwe studies laten zien dat AGE's in grote hoeveelheden voorkomen in het merendeel van het voedsel dat we tegenwoordig eten. Ze worden door de voedingsindustrie verwerkt in levensmiddelen om ze smakelijker te maken. Tevens worden er allerlei moderne technieken toegepast om voedsel te drogen om het veilig en langer houdbaar te maken.

Normaal gesproken worden AGE's opgeruimd door antioxidanten en andere natuurlijke verdedigingsmechanismen van het lichaam. Is de concentratie van AGE's echter te groot dan gaat dit ten kosten van de verdediging in het lichaam en richten ze schade aan.

Waarom eet men voedsel met stoffen die giftig zijn?

AGE's geven rauwe voedingsmiddelen de positieve eigenschappen die we associëren met wat we graag eten. AGE's zijn verantwoordelijk voor de smaak, het uiterlijk en de geur van het voedsel waar we van genieten, bijv. een gegrilde burger, pizza, frisdranken, gegrilde kip, chips en koekjes. AGE's die gevormd worden in voedsel dat gekookt wordt, trekken onze aandacht.

Ze maken de zintuigen wakker en stimuleren om nog een hap te nemen, zelfs al de verzadiging al is bereikt. AGE's worden tegenwoordig, meer dan elk ander dieetcomponent, geassocieerd met chronische ziekten en andere gezondheidsproblemen, zoals diabetes, hart- en vaatziekten, nierziekten, maar ook dementie, de ziekte van Alzheimer, een beroerte, artrose, osteoporose, huidveroudering, slechte wondgenezing en periodontale ziekten.

Waarom zijn AGE's giftig?

AGE's zijn oxidanten die een negatieve invloed hebben op het lichaam. Oxidatie put de natuurlijke reserve aan antioxidanten in het lichaam uit. Antioxidanten zijn stoffen die de corrosieve werking van AGE's kunnen neutraliseren, maar slechts tot een beperkte hoogte.

Op AGE's reageert het lichaam hetzelfde als wanneer het moet vechten tegen een infectie. De capaciteit om te vechten is echter beperkt. Het immuunsysteem van het lichaam reageert op een ontsteking met koorts die in de meeste gevallen ook snel weer verdwijnt. Het eten van voedsel dat rijk is aan AGE's kan ook tot een ontsteking leiden, maar bij regelmatig inname stapelen ze zich op.

Daardoor verdwijnen ze minder snel en kunnen ze na verloop van tijd het immuunsysteem van het lichaam aantasten en de organen beschadigen. De meeste chronische ziekten worden geassocieerd met ontsteking(en) en een hoge concentratie aan AGE's in het lichaam.

Dierlijke vetten worden makkelijk geoxideerd tot AGE's en hebben de neiging om vast te kleven aan de wanden van de slagaders. Op deze manier veroorzaken ze verstopping, hoge bloeddruk en hartproblemen. Tevens kunnen ze rondom de taille gaan zitten, waardoor ontstekingen, obesitas en insulineresistentie kunnen ontstaan.

Insulineresistentie ontstaat wanneer het hormoon insuline minder effectief wordt bij het verlagen van de bloedsuikerspiegel en de bloedsuikerspiegel hierdoor stijgt tot abnormale hoogte. Overgewicht is nauw verbonden met insulineresistentie en leidt vaak tot diabetes type II.

AGE's kunnen er eveneens voor zorgen dat eiwitten aan elkaar vast gaan kleven. Hierdoor worden gewrichten, spieren en pezen na verloop van tijd stijf en onbeweeglijk. Tevens kunnen bloedvaten dik en minder elastisch worden. Dit noemt men aderverkalking en het leidt tot hoge bloeddruk en hart- en vaatziekten.

Een stille bedreiging voor de gezondheid

Het is al geruime tijd bekend dat AGE's hart- en vaatziekten, hoge bloeddruk, dementie, een beroerte en nierziekte kunnen veroorzaken; aandoeningen die vaak na verloop van tijd worden gezien bij mensen met diabetes. Inmiddels worden AGE's er van verdacht dat zij diabetes kunnen veroorzaken.

Nieuw bewijs suggereert ook dat het giftige effect van AGE's al begint voordat er sprake is van ziekte, dus wanneer iemand nog gezond is. Het lichaam kan maar een beperkte hoeveelheid AGE's per dag neutraliseren. Om het lichaam een handje te helpen is het van belang om voldoende groenten en fruit te eten die rijk zijn aan antioxidanten.

De concentratie AGE's in het bloed is afhankelijk van het eetpatroon. Wetenschappers dachten altijd dat de concentratie AGE's hoger werd naarmate men ouder wordt, maar in de afgelopen decennia hebben ze ontdekt dat de concentratie hoger wordt door de enorme hoeveelheid bewerkte voedsel dat wordt gegeten. Dit is goed zichtbaar bij met name jong volwassenen. Zij eten veel AGE-rijk voedsel.

Ontstekingen door AGE's

Studies tonen aan dat een hoge concentratie AGE's en een hoge bloeddruk geassocieerd worden met ontstekingen, ook bij gezonde mensen. Deze ontstekingen zijn meetbaar door een CRP bepaling (C-reactief proteïne), TNF-alpha of interleukine 6 (IL-6). De uitslag hiervan laat zien of er kans is op het ontwikkelen van diabetes of hart- en vaatziekten.

Inmiddels is bewezen dat deze ziekten kunnen worden veroorzaakt door AGE's. AGE's zijn de triggers waardoor er een ontsteking in het lichaam kan ontstaan. Daarom wordt een hoge concentratie van AGE's en hoge bloeddruk gezien als risicofactoren voor ziekte net als een hoge bloedsuikerspiegel en een hoog cholesterolgehalte.

Het goede nieuws is dat deze bedreiging voor de gezondheid voorkomen kan worden door een aanpassing in het eetpatroon. Diverse klinische studies hebben aangetoond dat hiermee de concentratie AGE's in het bloed verlaagd kan worden.

Hoe komen AGE's in voeding terecht

AGE's zijn natuurlijke bijproducten die in het lichaam en in de natuur gevormd worden bij iedere temperatuur door een aantal basisprocessen. Hoe hoger de temperatuur en hoe langer de verhitting plaats vindt des te meer AGE's er worden gevormd. Voedsel wordt verhit en gedroogd om het langer houdbaar te maken, het veilig te kunnen transporteren en om het smakelijker te maken.

Dit is niet aan de aandacht van de voedingsmiddelenindustrie ontsnapt met als gevolg dat er de afgelopen jaren duizenden nieuwe producten op de markt zijn gekomen. Omdat er aan de smaak geknutseld is zijn ze voor de meeste mensen bijna niet te weerstaan.

Diabetes en AGE's

Diabetes type II is één van de meest voorkomende chronische ziekten die ontstaat wanneer het lichaam niet voldoende insuline meer aanmaakt of wanneer de insuline niet effectief genoeg is om de glucose de cellen in te transporten waar het gebruikt kan worden voor energie. Er moet meer insuline aangemaakt worden door de pancreas om de bloedsuikerspiegel te verlagen.

Het is een aandoening die schadelijk is voor het hele lichaam. Dit scenario is bekend als diabetes type II en is de meest voorkomende vorm van diabetes bij volwassenen. Diabetes type II wordt bijna altijd in verband gebracht met overgewicht of een verhoogd BMI (Body Mass Index) dat meestal het gevolg is van overtollig lichaamsvet.

Er zijn een hoop ernstige complicaties die met een te hoog bloedsuikergehalte bij diabetes te maken hebben. De meest voorkomende zijn een hartaanval, blindheid, nierfalen, maar ook een beroerte, verlies van een ledemaat, gangreen en letale infecties. Er bestaat geen effectieve manier om deze complicaties te stoppen of te vermijden zelfs al is de bloedsuikerspiegel goed onder controle.

Door chemische reacties tussen suiker, eiwitten en vetten worden er AGE's gevormd. Mensen met diabetes hebben vaak een hogere bloedsuikerspiegel en maken daarom ook meer AGE's aan. De bloedsuikerspiegel blijkt bij patiënten met diabetes die voedsel eten dat rijk is aan AGE's nog hoger te zijn.

AGE's geven veel complicaties

AGE's veroorzaken veel complicaties bij diabetes. Hoe hoger de concentratie aan giftige stoffen, hoe ernstiger de problemen zijn. De hoeveelheid AGE's die gevormd worden door een hoge bloedsuikerspiegel is niets vergeleken met de hoeveelheid die men per dag binnen krijgt via voedsel. De bloedsuikerspiegel van AGE's bij gezonde personen die een AGE-rijk Westers dieet volgen is vaak hoger dan bij mensen met diabetes, waardoor het waarschijnlijk is dat zij ook diabetes kunnen gaan ontwikkelen.

Iedereen kan diabetes krijgen met de complicaties die het met zich meebrengt. De kans kan echter worden verkleind door de inname van AGE's te verminderen. Er kan een einde gemaakt worden aan de schadelijke effecten van AGE's door aan te leren hoe ze vermeden kunnen worden. Diabetes is op dit moment een van de grootste uitdagingen voor de wereldgezondheid.

Dr. Vlassara vindt het belangrijk dat er erkenning komt voor voedsel rijk aan AGE's als verborgen vijand en deel gaat uitmaken van de uitdaging voor behoud van gezondheid. Voor mensen met diabetes heeft het topprioriteit om te weten dat voedingsmiddelen die rijk zijn aan AGE's een belangrijke ziektebron is. Het anti-AGE-dieet heeft bij muizen met diabetes een verbetering opgeleverd. Bij mensen met diabetes die kort het anti-AGE-dieet volgden verminderde de hoeveelheid AGE's, de ontstekingswaarden, de insuline in het bloed en verbeterde de vaatfunctie.

Hart- en vaatziekten

Ondanks grote medische vooruitgang zijn hart- en vaatziekten de tweede doodsoorzaak in Nederland (kanker staat op de eerste plaats). Bij de meerderheid van de gevallen ontstaat het als gevolg van overgewicht of obesitas. AGE's behoren tot de factoren die bijdragen aan hart- en vaatziekten als gevolg van diabetes, hoge bloeddruk, een hoog cholesterolgehalte of gewoon ouderdom.

AGE's oxiderende vetten (lipiden) dragen eiwitten die lipoproteïnen worden genoemd, waardoor ze aan de binnenzijde van de wand van de bloedvaten blijven kleven en allerlei ontstekingen veroorzaken. Wanneer deze niet worden gestopt, blokkeren ze uiteindelijk de bloedstroom met een hartaanval of een beroerte tot gevolg.

Nieuwe epidemiologische studies laten zien dat een grote hoeveelheid AGE's met hoge bloeddruk meer sterfgevallen veroorzaakt; sommige in combinatie met diabetes.

Recente bevindingen laten duidelijk zien dat AGE's (en niet alleen vetten en koolhydraten) die in het standaard Westerse dieet in grote hoeveelheden voorkomen, voldoende zijn om hart- en vaatziekten te krijgen of te versnellen. Dit komt omdat de huidige voeding gewoonlijk bereid wordt op een manier waarbij er veel AGE's ontstaan.

Volgens Dr. Vlassara kunnen we niet langer onze genen de schuld geven van alles. Een bekende uitdrukking luidt: "de genetische achtergrond laadt het pistool, maar de omgeving (in dit geval het dieet) haalt de trekker over". Men haalt in dit geval zelf de trekker over door voedsel te eten dat rijk is aan AGE's.

Het anti-AGE-dieet kan voldoende zijn om de genetische aanleg van een levensbedreigende ziekte te voorkomen. Het is uitgebreid bestudeerd bij proefdieren. Het dieet voorkomt hart- en vaatziekten. Bij gezonde mensen verlaagde het anti-AGE-dieet de hoeveelheid AGE's. Het verminderde de kans op ontsteking(en) en verbeterde de vaatfunctie, aldus Vlassara.

Nierziekten en AGE's

Nieren zijn erg belangrijk voor de gezondheid. Een afname van nierfunctie zorgt ervoor dat AGE's opnieuw in de bloedcirculatie terecht komen en een kettingreactie geven. De nieren raken hierdoor als eerste beschadigd gevolgd door de andere organen. Dit is de reden waarom nierziekte gelinkt is aan diabetes, hoge bloeddruk, hart- en vaatziekten en vroegtijdige veroudering.

Nieuw bewijs toont aan dat voedsel dat rijk is aan AGE's kan leiden tot een verminderde nierfunctie. Aangezien de dagelijkse inname van AGE's hoger is dan dat door de nieren verwerkt kan worden, is het duidelijk dat dit invloed heeft op de nieren. Nieuw bewijs legt een link tussen obesitas, een hoge BMI (Body Mass Index), een hoog vetgehalte in het bloed en nierziekten.

De meest recente onderzoeksgegevens laten zien dat het anti-AGE-dieet een positief verschil kan maken. Onderzoek met proefdieren (ook die met een genetische aanleg voor nierziekten) heeft aangetoond dat het bescherming biedt aan de nieren. Ook beschermt het andere organen zoals bijvoorbeeld het hart. De dieren met een AGE-arm dieet leefden langer, zelfs tot ver boven hun levensverwachting, en bleven gezond.

Ziekte van Alzheimer en AGE's

Iedereen maakt zich bij het ouder worden zorgen om het geheugen of het geestelijke vermogen te verliezen (dementie). Ook hier bestaat er bewijs dat AGE's verantwoordelijk zijn voor een deel van de mensen die dement worden. De giftige stoffen hopen zich op in de hersenen en veroorzaken ontstekingen.

AGE's zijn overmatig aanwezig in de hersenen van personen met de ziekte van Alzheimer of andere vormen van dementie. Onderzoek laat zien dat personen die ouder waren dan 80 en aan geheugenverlies leden, een veel hogere concentratie AGE's in hun bloed hadden dan leeftijdsgenoten wiens geheugen nog intact was.

Aangezien veel AGE's in het bloed gevormd worden door voedsel, is het volgens Dr. Vlassara van cruciaal belang dat mensen bewust worden van de hoeveelheid AGE's die ze dagelijks binnen krijgen. Het volgen van het anti-AGE-dieet is volgens haar de beste manier om de geest helder te houden.

AGE's en Aging

Het is al een aantal jaren bekend dat AGE's de grootste vijand vormen voor veroudering. Iedereen verouderd, maar AGE's versnelt het normale verouderingsproces. Ze veroorzaken waarneembare schade aan cellen en weefsel. AGE's genereren kleine moleculen; Reactive Oxygen Species (ROS) die zorgen voor oxidatie en weefselschade.

Tegelijkertijd vormen ROS nog meer AGE's waardoor er een vicieuze cirkel ontstaat die de functie van de organen vertraagt. Het resultaat is een snellere veroudering. AGE's maken chemische verbindingen met eiwitten. Hierdoor worden oude gewrichten en pezen dikker en minder elastisch en rimpelt de huid. Ook heeft het invloed op alle soorten bindweefsel in het lichaam.

Het resultaat is aderverkalking, hoge bloeddruk, hart- en vaatziekten, cataract (staar) en beschadigde nieren. Onderzoekers hebben al bewezen dat AGE's veroudering veroorzaken met behulp van verschillende AGE-remmers. Zij lieten zien dat het blokkeren van AGE-vorming of het verminderen van de concentratie in proefdieren veroudering kan voorkomen of vertragen. Deze AGE-remmers zijn aminoguanidine, alagebrium, pyridoxamine, benfotiamine enz. Voor een aantal van deze middelen zijn klinische onderzoeken gestart.

Er zijn geen gemakkelijke manieren om het proces te keren wanneer AGE's zich opstapelen. Er bestaan geen medicijnen voor. Het meest verstandige wat men kan doen om vroegtijdige veroudering te voorkomen is het volgen van een anti-AGE-dieet. Het Anti-AGE-dieet is inmiddels uitgebreid bestudeert bij proefdieren.

Het dieet voorkomt de opstapeling van AGE's en vertraagd de veroudering van het hart en de nieren. De muizen die het Anti-AGE-dieet volgden leefden een langer en gezonder leven dan muizen die gevoed werden met een standaard dieet. Bij gezonde personen, verlaagde het kort volgen van een anti-AGE-dieet al de hoeveelheid AGE's, het verminderde ontsteking en verbeterde de vaatfunctie.

Huid en AGE's

Wanneer de hoeveelheid AGE's in het bloed hoger wordt door bijvoorbeeld diabetes of een dieet dat rijk is aan AGE's, dan komen er ook veel AGE's in de huid voor. AGE's zijn een belangrijke reden dat de huid haar jeugdige uitstraling verliest en droger aanvoelt en gaat rimpelen. AGE's maken het voor een wond moeilijk om te helen. Wonden raken hierdoor makkelijker besmet en laten daardoor lelijke littekens achter.

Diabetes maakt het allemaal nog ingewikkelder. Studies hebben een opmerkelijk effect aangetoond van het anti-AGE-dieet. Het verbeterde de fases van wondgenezing bij dieren die diabetes hadden. Het anti-AGE-dieet is echter geen wondermiddel. Het werkt van binnen uit naar buiten toe en het effect is zichtbaar op de huid.

Het anti-AGE-dieet

Dr. Vlassera vindt niet dat AGE's strikt vermeden hoeven te worden, maar raadt wel aan om ze tot de helft te verminderen om gezondheidsproblemen te voorkomen. Hier kan aan voldaan worden door een aantal principes toe te passen. Niet alleen thuis, maar ook wanneer er buiten de deur gegeten wordt.

1. Het vermijden van etenswaren met een hoog AGE-gehalte Dierlijke eiwitten, zoals rood vlees bevatten van zichzelf veel AGE's. Na bereiding worden dit er alleen maar meer. Wanneer vetten, zoals boter, margarine en plantaardige vetten geraffineerd of bewerkt worden dan ontstaan er AGE's. Tijdens het bakken stijgt het gehalte nog verder. Groenten, fruit, volkoren granen en melk bevatten van zichzelf weinig AGE's.
Zodra granen worden bewerkt om er bruin gebakken of vette snacks van te maken gezoet met bijv. suiker of honing dan kan het gehalte aan AGE's ook flink oplopen. Als melk wordt gebruikt om er kaas van te maken, neemt de hoeveelheid AGE's ook toe. Een eerste stap is om porties vlees te beperken en te kiezen voor magere minder bewerkte soorten dus bijvoorbeeld filet in plaats van worst.
2. Bereidingswijzen te kiezen waarbij zo min mogelijk AGE's worden gevormd De voornaamste oorzaak van AGE-vorming is verhitting bij hoge temperaturen. Iedere bereidingswijze bij hoge temperatuur die de buitenkant van het voedsel bruin doet kleuren zorgt voor een giftige hoeveelheid AGE's. Dat betekent dat u zo min mogelijk moet schroeien, bruinen, grillen, roosteren en bakken. De beste manier om een teveel aan AGE's te vermijden is koken bij een lagere temperatuur met vocht, zoals bijvoorbeeld pocheren, stomen of stoven.
3. Vermijd combinaties van voedsel die AGE-vorming bevorderen Combinaties van voedsel is een gecompliceerd aspect binnen de chemie van AGE's. Vlees heeft van zichzelf AGE's. Wordt vlees in dezelfde maaltijd gecombineerd met bijvoorbeeld suiker dan komen er nog meer AGE's bij, omdat de eiwitten en vetten in vlees een reactie aangaan met suikers of vetten en eiwitten uit andere producten.

Om die reden kunnen vlees in combinatie met suikerrijk voedsel, met volvette of bewerkte kazen of boter, bacon en worst beter vermeden worden.

4. Gebruik ingrediënten die AGE vorming belemmeren Een zuurrijke omgeving zorgt ervoor dat AGE-vorming moeilijker gaat. Door vlees te marinieren in bijvoorbeeld azijn, rode wijn of citroensap bij barbecueën, braden of grillen wordt de AGE-vorming met 50% verminderd.

De belangrijkste boodschap van het anti-AGE-dieet is dat door het toepassen van droge warmte bij het bereiden van voedsel, zoals grillen, braden, aanbraden of frituren dit een grote hoeveelheid AGE's genereert. Methoden met een lagere temperatuur en meer vocht (water) zijn gezonder. Dit zijn bijvoorbeeld stoven, pocheren of stomen.

Koken op een keramisch in plaats van een metalen kookplaat kan tijdens het koken de verdere vorming van AGE's tegengaan. Vlees kan op smaak gebracht worden door het te marinieren in citroensap, tomatensap of azijn. Verse kruiden kunnen naar behoefte worden toegevoegd om meer smaak te creëren. Zodra de gifstoffen uit het lichaam zijn verdwenen, worden de smaakpapillen weer gevoeliger waarna onbewerkte voeding beter smaakt en tot meer bevrediging leidt. Door langzamer en aandachtiger te eten, is het mogelijk om er nog meer van te genieten.

Commentaar van de NDN

De meeste onderzoeken van Dr. Vlassara en haar team hebben plaats gevonden met proefdieren. Vandaar dat er nog veel voedingsdeskundigen sceptisch zijn over het nut van het anti-AGE-dieet. Het dieet uit het boek kan echter geen kwaad, omdat geadviseerd wordt om minder fastfood te eten, meer groente en fruit en te stomen in plaats van te bakken.

Dat neemt niet weg dat mensen zich niet meteen schuldig hoeven te voelen wanneer ze er wel voor kiezen om een biefstukje te bakken. Aan het einde van het boek worden mensen die AGE's vrij willen eten op weg geholpen met 134 recepten en weekmenu's. In de recepten wordt vaak gebruikt gemaakt van light producten zoals bijvoorbeeld light mayonaise, zure room light en slagroom light, omdat ze minder AGE's zouden bevatten.

Light producten worden door natuurdiëtisten niet aangeraden, omdat ze geen voedingsstoffen leveren die nuttig zijn voor het lichaam. Het is beter om zo puur en onbewerkt mogelijk te eten. Bij een aantal recepten staat als ingrediënt een hoeveelheid suiker met de mededeling dat er gekozen kan worden voor een suikervervanger.

Het is jammer dat er geen tips worden gegeven voor welke suikervervanger er dan het beste gekozen kan worden en in welke hoeveelheid. Naast stomen raadt Dr. Vlassara aan om het eten te stoven of te pocheren. De römertopf wordt niet in het boek genoemd, maar zou perfect in dit rijtje passen van gezonde bereidingswijzen. De lever en spijsvertering worden hierdoor optimaal ondersteunt en de smaak van het voedsel blijft beter behouden.

In de toekomst gaan we nog zeker meer horen van Dr. Vlassara. Op dit moment loopt er een onderzoek waaraan 120 mensen meewerken die overgewicht hebben en het metabool syndroom. De helft van hen; de interventiegroep volgde een jaar lang het anti-AGE-dieet. De andere helft; de controlegroep mocht blijven eten wat ze gewend waren te eten. Het is het grootste en langst durende onderzoek met het anti-AGE-dieet dat tot nu toe is gedaan en is ook meteen het duurste onderzoek.

Het kost de Amerikaanse regering maar liefst 5 miljoen dollar. Vlassara wil met deze studie uitzoeken of haar dieet een gunstig effect heeft op een aantal veel voorkomende kenmerken van het metabool syndroom zoals hoge bloeddruk, een hoog cholesterolgehalte, een laag HDL cholesterol en een hoog triglyceridengehalte. De eerste resultaten worden in september verwacht, daarna geanalyseerd en in de loop van 2015 gepubliceerd.

Doordat er nog niet voldoende wetenschappelijk bewijzen zijn voor het anti-AGE-dieet op mensen zal het nog wel even duren voordat het dieet door voedingsdeskundigen gebruikt zal gaan worden hier in Nederland.

Monique van Iwaarde
Natuurdiëtist en orthomoleculair therapeut

Update 2015:

Het koken van voedsel op hoge temperatuur verhoogt het risico op AlzheimerEen onlangs gepubliceerd onderzoek (1) in de Journal of Alzheimer's Disease heeft aangetoond dat het koken van voedsel op hoge temperatuur het risico op de ziekte van Alzheimer verhoogt. Deze conclusie werd getrokken door een aantal onderzoekers van de Mount Sinai School of Medicine na de beoordeling van de gegevens van bevolkingsstudies die afkomstig waren uit diverse landen. De aandacht van het onderzoek was vooral gericht op AGE's (Advanced Glycation End Products). Dit is een groep toxische stoffen die ontstaat door de chemische reactie tussen suiker, eiwitten en andere moleculen. Deze reacties vinden spontaan plaats in het lichaam, maar kunnen ook ontstaan door voedingsmiddelen die we op hoge temperatuur klaarmaken.

Het bepalen van de hoeveelheid AGE'sOm het onderzoek uit te kunnen voeren, werd als eerste de hoeveelheid AGE's bepaald van meer dan 500 voedingsmiddelen. Deze voedingsmiddelen werden op verschillende manieren bereid. Ontdekt werd dat hoe hoger de bak- of kooktemperatuur was, hoe meer AGE's in de voedingsmiddelen ontstonden. In Westerse landen is vlees de grootste bron van AGE's. Andere belangrijke bronnen zijn plantaardige oliën, kaas en vis. Granen, eieren, fruit, peulvruchten, melk, noten, knollen en groenten leveren weinig AGE's, omdat ze meestal op relatief lage temperatuur worden bereid.

De werking van AGE's in het lichaam

AGE's zijn stoffen die niet wenselijk zijn in het lichaam. Ze binden zich aan de RAGE-receptor die onder meer het transport regelt van bèta-amyloïde proteïnen door de hersenbarrière. AGE's kunnen ontstekingen, oxidatieve stress en plaquevorming bevorderen. In een eerdere studie werd al aangetoond dat het risico op cognitieve achteruitgang stijgt naarmate er meer AGE's in het bloed gemeten worden.

Commentaar van de NDNDe bevindingen van de tot nu toe uitgevoerde onderzoeken wijzen erop dat het niet alleen belangrijk is om op te letten op wat we eten, maar ook op welke wijze dat eten bereid wordt. Door te kiezen voor voedingsmiddelen met weinig AGE's, kan het risico op Alzheimer verminderd worden.

Bron

1) Perrone L, Grant WB. Observational and ecological studies of dietary advanced glycation end products in national diets and Alzheimer's disease incidence and prevalence. J Alzheimers Dis. 2015 Jan 29.

Literatuur en links:

[Bestel het boek Het anti-AGE-dieet van Helen Vlassera bij Bol.com](#)