



Speeksel!

Voor de 8ste meting van Generaties² vragen we niet alleen of u vragenlijsten in wilt vullen, maar ook of we u thuis mogen bezoeken om speeksel te verzamelen. Tot nu toe hebben al meer dan 300 deelnemers meegedaan. Heel erg bedankt hiervoor! In deze nieuwsbrief willen wij u graag meer vertellen over de speekselverzameling.

Veel leesplezier!

HOE, *wat* en waarom van de speekselverzameling

“Waarom verzamelen jullie speeksel?”

We weten al veel over de rol van ouders en het belang van opvoeding bij de ontwikkeling van kinderen. Dezelfde opvoeding pakt alleen niet altijd hetzelfde uit bij verschillende kinderen. Hoe kan dit? Waarschijnlijk spelen verschillen in aanleg tussen kinderen hierbij een rol. Om dit te kunnen onderzoeken verzamelen wij speeksel.

“Waarom vragen jullie aan alle gezinsleden om mee te doen?”

Kinderen krijgen hun erfelijke materiaal van hun ouders. Kinderen delen 50% van hun erfelijke materiaal met hun biologische ouders, en broertjes en zusjes delen gemiddeld ook 50% van hun erfelijk materiaal. Om de erfelijke aanleg tussen en binnen gezinnen dus zo goed mogelijk in kaart te kunnen brengen, vragen wij alle gezinsleden om mee te doen.

“Hoe gaat het speekselonderzoek in zijn werk?”

Als u heeft aangegeven mee te willen doen aan het speekselonderzoek, maken we een afspraak. We bezoeken u thuis op een moment dat het voor het hele gezin goed uitkomt. U krijgt instructies om een half uur voor het bezoek niets meer te eten of te drinken. Ouders spugen zelf in een buisje dat wij meenemen. Als het kinderen niet lukt om zelf in het buisje te spugen, hebben wij een speciaal soort wattenstaafje dat zich volzuigt met speeksel. Kinderen worden hierbij geholpen door de ouders of de medewerker van Generaties², afhankelijk van wat u en uw kind het prettigst vinden.

Nieuwsbrief

“Hoeveel tijd kost het me?”

Bij de meeste mensen, ook bij kinderen, lukt het om het speeksel binnen 20 minuten te verzamelen. Er zijn zelf deelnemers die binnen 5 minuten al klaar zijn! Zo hoeft het speekselbezoek niet lang te duren.

“Wat gebeurt er met het speeksel?”

De buisjes worden na verzameling opgestuurd naar het laboratorium. In het laboratorium wordt het speeksel bewerkt, zodat alleen het DNA (het erfelijke materiaal) overblijft. Dit DNA wordt in het laboratorium geanalyseerd, zodat we de erfelijke aanleg in kaart kunnen brengen. De gegevens over erfelijke aanleg worden door het laboratorium aan ons teruggestuurd.

“Wat doen jullie met de gegevens over erfelijke aanleg?”

De gegevens worden gebruikt om vragen te beantwoorden over de rol van erfelijke aanleg bij opvoeding en ontwikkeling van kinderen. Bij eerdere metingen hebben we steeds gekeken naar de invloed van de opvoedingsomgeving op ontwikkelingsuitkomsten van het kind. Nu willen we ook graag weten welke biologische factoren hieraan ten grondslag liggen. Onderzoekers kijken hierbij nooit naar het erfelijke materiaal van één gezin of één persoon.

“Hoe gaan jullie om met vertrouwelijkheid van de gegevens?”

Op de buisjes staan alleen anonieme codes. De medewerkers in het laboratorium weten dus niet van wie het materiaal komt. De gegevens over erfelijke aanleg worden met diezelfde codes aan ons teruggestuurd en gescheiden bewaard van de andere gegevens die we bij de deelnemers verzamelen.

Nog vragen over de speekselverzameling? Wij staan voor u klaar om alle vragen te beantwoorden! Bel ons op 020-598 3865, of stuur een e-mail naar info@generaties2.nl.



Wist u dat...

- ...bijna alle menselijke eigenschappen erfelijk zijn?
- ...de band tussen ouders en kind (gehechtheid) hierop een uitzondering is?
- ...het temperament van jonge kinderen wel erfelijk is?
- ...dat niet betekent dat ouders geen invloed kunnen hebben op het temperament van hun kind?

De stappen tijdens een speekselafpraak

Een aantal van onze deelnemers heeft inmiddels al een speekselafpraak achter de rug, maar voor degenen die nog benaderd gaan worden voor de speekselverzameling is het misschien prettig om te weten hoe zo'n bezoek in zijn werk gaat. In een aantal stappen vertellen wij u graag over het verloop van een speekselafpraak.

- Iemand van het team van Generaties² komt bij u thuis om speeksel te verzamelen en heeft voor elk gezinslid een buisje bij zich.



- Meestal beginnen de moeders met spugen in het buisje, zo kunnen de kinderen goed zien wat de bedoeling is.



- Sommige kinderen lukt het om zelfstandig in het buisje te spugen...



- ... maar als dat niet lukt, kan de ouder hen helpen.



- Tot slot sluit iemand van het team Generaties² de buisjes zorgvuldig af en neemt de gevulde buisjes mee.



Meestal zijn we met een halfuurtje al klaar!

“Neem jij mijn snoepjes maar”

Ouders hopen dat alle liefde en aandacht die ze aan hun kinderen geven hun vruchten afwerpen. Veel ouders weten echter ook hoe moeilijk het in de praktijk soms is om die liefde en aandacht altijd te geven. Hoeveel invloed heeft het



opvoedgedrag van ouders nu eigenlijk op de ontwikkeling van kinderen? Zijn zij kleine sponsjes die alles wat ouders doen opzuigen en nadoen? Of is de invloed van ouders toch beperkt en is de genetische aanleg van een kind veel bepalender?

Nieuw onderzoek laat zien dat zowel de omgeving als aanleg er toe doen, maar dat niet ieder kind even ontvankelijk is voor zijn/haar omgeving. Om uit te leggen hoe dit werkt, wordt ook wel de paardenbloem-orchidee metafoor gebruikt: sommige kinderen zijn paardenbloemen die in iedere omgeving wel gedijen, anderen zijn orchideeën die prachtig bloeien in een fijn en stimulerend gezin maar snel verwelken onder moeilijker omstandigheden. Waar onderzoekers zich nu mee bezighouden is hoe het samenspel tussen gen en omgeving precies in elkaar zit. Het lijkt er namelijk op dat de mate waarin een kind ontvankelijk is voor zijn/haar omgeving ook genetisch bepaald is!

Wist u dat...

- ...in de kern van elke lichaamscel ons DNA zit?
- ...dit DNA bestaat uit lange slim opgerolde kettingen die we chromosomen noemen?
- ...dat als we die kettingen zouden uitrollen ze wel een paar meter lang zouden zijn?
- ...het DNA van twee willekeurige personen er voor 99,9% hetzelfde uit ziet?
- ...en we dus maar voor 0,1% verschillen?
 - ...maar dat die 0,1% wel bestaat uit miljoenen verschillen?
- ...en dat ons DNA maar voor 2% verschilt van mensapen zoals chimpansees???

Onderzoeker Ariel Knafo en zijn collega's zijn erg geïnteresseerd in dat samenspel tussen genen en omgeving, met name als het gaat om hulpvaardig gedrag. De onderzoekers wisten al dat empathie en hulpvaardigheid – het vrijwillig helpen en tegemoet komen van andere mensen – voor een deel genetisch bepaald was. Invloeden uit de omgeving, zoals van ouders, school, leeftijdsgenootjes en de media, lijken echter ook belangrijk te zijn.

De onderzoekers lieten kinderen tussen de drie en vier jaar naar het lab komen. In het lab werden allerlei omstandigheden gecreëerd die kinderen de kans gaven hun hulpvaardigheid te tonen. De proefleider liet bijvoorbeeld 'per ongeluk' een doosje pennen op de grond vallen om te zien of het kind uit zichzelf bereid was te helpen met oppakken en deed alsof ze zich had bezeerd om te zien of het kind haar wilde troosten. Ook gaf ze zichzelf en het kind een pakje snoepjes en liet grote teleurstelling zien als haar doosje maar een paar snoepjes bleek te bevatten. Het doosje van het kind bevatte veel meer snoepjes en de onderzoekers waren benieuwd welke kinderen uit zichzelf aanboden hun snoepjes te delen.



Verder keken de onderzoekers ook naar de opvoedstijl van de ouders waarbij ouders een score kregen op de mate van warmte en positief ouderschap. Om het verband tussen genen en omgeving uit te zoeken, werd bij de kinderen speeksel afgenomen. De onderzoekers waren vooral geïnteresseerd in het dopamine gen; een gen dat invloed heeft op de hoeveelheid dopamine in de hersenen. Uit eerder onderzoek bleek al dat kinderen met een bepaalde variant van dit gen vaak ontvankelijker zijn voor omgevingsinvloeden dan kinderen zonder deze variant.

Eerst onderzochten Knafo en collega's of de opvoedingsstijl van de ouders voorspellend was voor de hulpvaardigheid van de kinderen, dit bleek niet zo te zijn. Toen keken de onderzoekers of het wel of niet hebben van de variant in het dopamine gen voorspellend was voor hulpvaardigheid, ook dit was niet het geval. Wat bleek nu: alleen als de onderzoekers naar de combinatie van opvoedingsstijl en het dopamine-gen keken, konden ze hulpvaardigheid voorspellen. De kinderen met



de ontvankelijke variant waren veel bereidwilliger om de proefleider te helpen dan kinderen zonder die variant, maar alleen wanneer hun ouders een warme en positieve opvoedingsstijl hadden. De ontvankelijke variant kinderen van ouders met de minst warme en positieve opvoedingsstijl waren juist veel minder bereid te helpen dan hun leeftijdsgenootjes zonder die variant! Het blijkt dus dat variatie in het dopamine-gen zowel een positief als een negatief effect kan hebben; het is de omgeving die bepaalt wat de uitwerking van het gen uiteindelijk is.

Veel onderzoek, zoals ook het onderzoek van Knafo en collega's, toont nu aan dat genen die vroeger als 'risico' werden gezien – en bijvoorbeeld in verband werden gebracht met ADHD, verslavingsgevoeligheid, depressie, angst, agressie – onder goede omstandigheden niet alleen neutraal zijn, maar juist positieve gevolgen kunnen hebben. Zo blijkt ook maar hoe belangrijk het is om genetische aanleg en omgevingsfactoren samen te onderzoeken.

Bron: Knafo, A., Israel, S., & Ebstein, R. P. (2011). Heritability of children's prosocial behavior and differential susceptibility to parenting by variation in the dopamine receptor D4 gene. *Development and psychopathology*, 23(01), 53-67.

Wist u dat...

- ...het nature-nurture debat oorspronkelijk ging over de vraag of een eigenschap aangeboren of aangeleerd is?
- ... dit nature-nurture debat met de kennis van nu eigenlijk achterhaald is?
- ... het nature-nurture debat nu gaat over de vraag hoe aangeboren en aangeleerde factoren samen een eigenschap beïnvloeden?

Ieder kind leert anders!

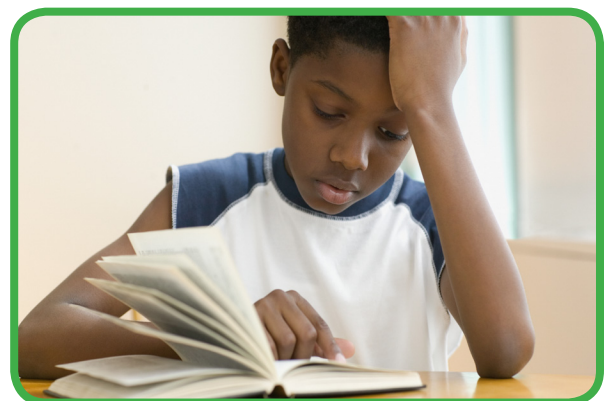
Veel scholen onderschrijven dit idee en proberen ieder kind op een voor hem/haar geschikte manier te ondersteunen. Ook in de wetenschap is hier veel aandacht voor. Zo wordt er bijvoorbeeld onderzoek gedaan naar educatieve programma's en welke kinderen van welk programma nu het meeste profijt hebben. Opzienbarend is dat hierbij soms gebruik wordt gemaakt van DNA-onderzoek.

Een voorbeeld hiervan is het project 'Wat Werkt voor Wie' uit Leiden. Onderzoekers ontdekten dat een deel van de kinderen met de normale instructie in de klas achterbleef in de ontwikkeling van hun leesvaardigheden. Bij deze kinderen werd speeksel verzameld om zo het dopamine-gen in kaart te brengen. Kinderen met een bepaalde variant van dit gen zouden minder efficiënt dan gemiddeld het stofje dopamine aanmaken. Dit zorgt ervoor dat ze sneller zijn afgeleid door dingen die gebeuren in hun omgeving, maar óók dat ze veel meer leren van positieve feedback op wat ze doen. Wanneer deze kinderen naast de normale uitleg ook nog op een andere manier instructie kregen mét positieve feedback bleek dat zij zelfs beter gingen lezen dan de kinderen zonder aanvankelijke achterstand.

Dit onderzoek laat zien dat kennis over genetische aanleg kan leiden tot concrete handvatten voor vraagstukken waar scholen dagelijks mee bezig zijn.

Bron 1: Plak, R. D., Kegel, C. A., & Bus, A. G. (2015). Genetic differential susceptibility in literacy-delayed children: A randomized controlled trial on emergent literacy in kindergarten. *Development and psychopathology*, 27(01), 69-79.

Bron 2: Kegel, C. A., Bus, A. G., & van IJzendoorn, M. H. (2011). Differential susceptibility in early literacy instruction through computer games: the role of the dopamine D4 receptor gene (DRD4). *Mind, Brain, and Education*, 5(2), 71-78.



Contactgegevens

Voor vragen, opmerkingen of adreswijzigingen kunt u ons bellen of e-mailen:
020-598 9023
info@generaties2.nl

