



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

My dopamine has been busy: Research on gene by environment interactions in child externalizing behavior

Chhangur, R.R.

Publication date

2016

Document Version

Final published version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Chhangur, R. R. (2016). *My dopamine has been busy: Research on gene by environment interactions in child externalizing behavior*. [Thesis, fully internal, Universiteit van Amsterdam].

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

PUBLICATIONS

PUBLICATIONS

Chhangur, R. R., Weeland, J., Overbeek G., Matthys, W., Orobio de Castro, B., Van der Giessen, D., & Belsky, J. (in press). Genetic moderation of intervention efficacy: Dopaminergic genes, The Incredible Years, and externalizing behavior in children. *Child Development*.

Chhangur, R. R., Weeland, J., Overbeek G., Matthys, W., Orobio de Castro, B., & Belsky, J. Genetic moderation of intervention efficacy: Distinguishing receptor-, transporter-, and enzyme-related dopaminergic genes. Manuscript under review.

Chhangur, R. R.¹, Weeland, J.¹, Van der Giessen, D., Matthys, W., Orobio de Castro, B., & Overbeek, G. (in press) Intervention efficacy of the Incredible Years parent training: New insights into sociodemographic and intervention moderators. *Behavior Therapy*.

Chhangur, R. R., Overbeek, G., Verhagen, M., Weeland, J. Matthys, W., & Engels, R.C.M.E. (2015). *DRD4* and *DRD2* genes, parenting, and adolescent delinquency: Longitudinal evidence for a gene by environment interaction. *Journal of Abnormal Psychology*, 124, 791-802.

Chhangur, R. R., Weeland, J., Matthys, W., & Overbeek, G. (2015). Gene by environment research to prevent externalizing problem behavior: Ethical questions raised from a public healthcare perspective. *Public Health Ethics*, 8, 295-304.

Overbeek, G., Weeland, J., & **Chhangur, R. R.** (2012). Commentary research on gene-environment interdependence: Honing the tools and examining the angles. *European Journal of Developmental Psychology*, 9, 413-418.

Chhangur, R. R.¹, Weeland, J.¹, Overbeek, G., Matthys, W., & Orobio de Castro, B. (2012) ORCHIDS: An observational randomized controlled trial on childhood differential susceptibility. *BMC Public Health*, 12, 917- 924.

Weeland, J., **Chhangur, R. R.**, Jaffee, S. R., Matthys, W., Orobio de Castro, B., & Overbeek G. Does Incredible Years reduce child externalizing problems through improved parenting? The role of child negative affectivity and the *5-HTTLPR* genotype. Manuscript under review.

Weeland, J., **Chhangur, R. R.**, Jaffee, S. R., Van der Giessen, D., Matthys, W., Orobio de Castro, B., & Overbeek G. Differential Effects of The Incredible Years Program due to children's *COMT* and *MAOA* polymorphisms: Testing Reward Sensitivity as Mechanism of Gene-by-Intervention Interactions. Manuscript under review.

¹The first two authors contributed equally to this work

DANKWOORD

Hoewel het proefschrift op dit moment af lijkt, blijven er ontelbaar veel vragen over die een antwoord behoeven. Voor nu echter, zijn 5 jaar onderzoek samengevat in 6 artikelen. Deze hoofdstukken waren er uiteraard niet gekomen zonder de bijdrage en steun van vele mensen om me heen. Daarom heel veel dank aan al diegenen die hebben bijgedragen aan het tot stand komen van mijn proefschrift.

Allereerst dank aan mijn promotoren. **Geertjan**, wat heb ik veel van je geleerd. De vele inhoudelijke gesprekken zorgden er elke keer weer voor dat er lampjes ging branden en belletjes ging rinkelen. Net als Nibali ben je in staat om situaties met juiste precisie in te schatten en waar nodig gas bij te geven of juist terug te nemen. **Walter**, je was in staat om me tot nieuwe verdiepende inzichten te laten komen. Je maakte bewust tijd en gaf snel feedback op stukken. Je was bedachtzaam en altijd even scherp. Toch was er ruimte voor de persoonlijke noot. In een van onze eerste ontmoetingen hebben we een hartverwarmend gesprek gehad over je ervaringen met ex-collega's in de psychiatrie. Je professionaliteit enerzijds en betrokkenheid anderzijds heb ik zeer gewaardeerd. **Bram**, je was een bron van inspiratie. Je zag vooral kansen en mogelijkheden en je passie voor interventieonderzoek werkte aanstekelijk en motiverend. Zelfs naast me fietsend tijdens de Batavierenrace wist je me tot het uiterste te drijven en het beste in me boven te halen.

DANKWOORD

Dank aan alle medeauteurs voor jullie bijdrage aan de papers. **Jay**, you and your work have greatly enriched and inspired my thinking. I am very grateful for our collaboration and the opportunity to fulfill a research internship at the University of California, Davis. **Joyce**, mijn 'partner in crime'. Wat hebben we veel bewerkstelligt samen. Het was fijn om samen met jou te kunnen sparren over moeilijke 'genen shizzle'. Niet alleen op academisch niveau heb ik veel aan je gehad maar ook weet ik nu dat ik 'fiet fieuw' is de verkeerde context gebruikte en ging er een wereld voor me open toen ik 'The Big Bang Theory' ontdekte. **Rutger** en **Maaïke**, dank voor de mogelijkheid om vroegtijdig al te kunnen beginnen met schrijven door het gebruik van de Nijmeegse dataset. Het was een 'buikpijn' maar mede dankzij jullie feedback heeft het een mooi plaatsje gekregen in een special issue van een mooi tijdschrift. **Daniëlle**, dank voor je bijdrage aan het coördineren en coderen van de observatiedata; circa 3 x 387 filmpjes van 15 minuten coderen is gruwelijk veel werk!

Leden van de promotiecommissie, professoren Marian Bakermans-Kranenburg, Susan Bogëls, Luc Goosens, Pier Prins en Geert-Jan Stams, hartelijk dank voor het kritisch lezen van het manuscript. Ik zie uit naar onze gedachtewisseling op 5 oktober 2016.

GGD Almere en Midden-Nederland dank voor de fijne samenwerking en deelname aan het onderzoek. Dank aan alle **387 kinderen en hun ouders**. Zonder jullie was er geen onderzoek geweest! Jullie waren altijd even gastvrij tijdens de huisbezoeken en hebben enorme inzet getoond. Kids, het was toch wel een beetje raar en vies dat we een spuug van jullie wilden hebben, hè? Jullie hebben allemaal zo lekker gespeeld tijdens de huisbezoeken, dank jullie wel! **Oudergroepen**, Almere 2012, Almere 2013,

There are good ships and wood ships, ships that sail the sea, but the best ships are friendships may they always be

Amersfoort 2014 en St. Vecht 2014, wat hebben jullie hard gewerkt tijdens de oudercursus. Kilo's chocola en stickervellen zijn er doorheen gegaan. We hebben samen gelachen, geoefend, gediscussieerd en heeeel veel filmpjes gekeken. En vergeet het niet, zorg dat je geen wormen eet!

Marte, dank voor de tijd die je hebt gestoken in mijn certificering als trainer van de oudercursus Incredible Years.

Inge, Jolien, Barbara, Rebecca, Esmée en **Maartje** heel veel dank voor het geven van de oudergroepen. **Jovanca**, jij ook bedankt hiervoor en wat ontzettend leuk dat we vriendinnen zijn geworden! **Tamara**, je was onze rots in de branding. Dank voor het op je nemen van de logistieke planning, het afleggen en inplannen van de huisbezoeken, het vouwen van de ontelbaar vele brieven en het geven van de oudercursus. **Erica**, wat heb jij alles voortreffelijk overgenomen van Tamara. Wat een voorrecht om je te zien groeien van student naar een waar projectmanager **Marieke, Jamilla** en **Karin** dank voor het afleggen en inplannen van de huisbezoeken en bedankt voor het bandwerk van brieven printen, vouwen en versturen.

Dank aan een **onmisbare groep studenten**, die in het kader van hun wetenschappelijke thesis mee hebben gewerkt aan het project. Studenten 2012 (Lise, Rebecca, Berdi, Aleks, Annabelle, Icet, Nathalie, Bregje), 2013 (Erika, Margriet, Jillian, Jetske, Marit, Alinda, Noor, Iris Knopp, Pip, Cathérine, Joshja, Suzanne, Ilse, Marijn, Eliza, Marloes, Georgina, Minke, Linda, Mari-Janne, Laura, Mark, Elianne, Marly, Anne Spek) en 2014 (Elsemieke, Talin, Daisy, Inge, Jetty, Annelien, Regine, Jolien, Romana, Romy, Priscilla, Irene, Gwen, Fleur, Jip, Mijke, Iris Kaashoek, Iris Jansen), zonder jullie had het project zeker twee keer zo lang geduurd. Studenten 2015 (Sophie, Julia, Mirjam, Kyara, Xanthe) en 2016 (Ilona, Mariska, Rozanne) dank voor het meewerken aan de vervolg meetrondes van het project. Daarnaast ook dank aan de studenten (Maaike, Jerney, Imke, Nienke, Martine en Anne Hendriks,) die hebben meegeholpen aan het coderen van alle observatie filmpjes.

Ilse en **Bas**, dank voor de mooie omslag en de verzorgde en originele opmaak van het binnenwerk. Jullie hebben een hele mooie visuele vertaling gemaakt van de concepten activiteit, dynamiek, beloning en erkenning, welke perfect passen bij de inhoud van mijn proefschrift.

Alle collega's van **afdeling Ontwikkelingspsychologie** - Universiteit Utrecht en **programmagroep Opvoedingsondersteuning** - Universiteit van Amsterdam, dank voor de inspirerende gesprekjes, jullie interesse in mijn onderzoek en de gezelligheid tijdens de lunch, congresbezoeken, afdelingsuitjes, kerstviering enzovoort. Door de wisseling van universiteit heb ik een ontzettend leuke groep collega's erbij gekregen, maar ook veel te vroeg afscheid moeten nemen van een andere leuke groep collega's.

Lieve familie en vrienden, zonder jullie was dit proefschrift er niet gekomen. Dank voor de afleiding in de afgelopen 5 jaar. Een aantal van jullie wil ik graag apart noemen. **Mijn jaarclub** van studentenvereniging Ovum Novem, dank voor de aanmoedigen en gesprekken die ervoor zorgden dat ik focus hield. **Roeimaatjes**, het wekelijkse roeien was een perfecte afleiding om even los te komen van de proefschriftdrukke. Dank voor de gezelligheid, de kopjes thee en het op zijn tijd afbeulen op het water. **Patty**, dank voor de gezamenlijke etentjes, je toegankelijkheid en luisterend oor. Ik vind het heel leuk dat jij mijn paranimf wilt zijn. **Nancy** en **Marjolein**, dank voor de leuke middagen die we vaak in de stad doorbrachten, de openheid die er altijd was en de andere leuke dingen die we samen hebben ondernomen. **Josine** en **Erica**, dank voor jullie betrokkenheid en de uitstapjes naar Utrecht om me letterlijk 'los te sleuren' uit mijn werkzaamheden. Na mijn verblijf in Californië hebben jullie ervoor gezorgd dat ik me weer heel snel thuis voelde op de JP. **Nicole**, mijn oud-studiegenootje, wat zijn we volwassen geworden de afgelopen jaren. Dank voor de steun en de fijne gesprekken, door jou wist ik alles wanneer nodig weer even te relativieren. **Elise, Pamela, Stephanie, Najat, Louise, Tessa** en **Desiree** wat hebben we een plezier samen. Ik kan altijd op jullie rekenen of het nu gaat om morele steun of het niet kwijtraken van belangrijke spullen. Desiree, ik ben blij dat jij samen met Patty, achter me wilt staan bij het verdedigen van dit proefschrift. **Anita**, onder het genot van een drankje en een portie bitterballen of vlammetjes kunnen we de hele wereld analyseren. Dank, voor de leuke, grappige en onvergetelijke momenten samen.

Joop en **Sylvia**, wat fijn om zulke lieve en attente schoonouders te hebben. Dank voor jullie interesse in mij en mijn werk. **Thijs**, dank dat je er altijd voor me bent. Je was een onuitputtelijke bron van stimulans voor mij. Niet alleen op professioneel gebied maar ook op persoonlijk vlak weet je ervoor te zorgen dat ik boven mezelf uitstijg en het beste uit mezelf kan halen.

Pap en **mam**, wat ben ik dankbaar dat jullie mijn ouders zijn en dat ik samen met **Lisette** en **Marieke** deel mag uitmaken van ons gezin. Jullie zeggen telkens weer dat geen enkel kind dankbaar zou moeten zijn voor de liefde en geborgenheid van zijn ouders, maar dat ben ik toch! Als een klein schuw meisje kwam ik in jullie gezin, maar door jullie liefde, aandacht en warmte heb ik mezelf kunnen ontwikkelen tot een zelfverzekerde jonge vrouw, waar de wereld voor openligt.

Bastiaan, chaichai, jij verdient het laatste plaatsje in dit dankwoord. Het is alweer drie jaar geleden dat we elkaar hebben leren kennen in de ballenbak op Lief. Wat hebben we veel plezier samen en wat kunnen we lachen om onze eigen gekke, baasje en boefje, maniertjes. Dank voor je liefde en optimisme, voor wie je bent en voor wie je mij laat zijn.

CURRICULUM VITAE

CURRICULUM VITAE

Rabia Chhangur werd geboren op 31 januari 1985 in Paramaribo. In 2001 deed zij eindexamen MAVO op het Buys Ballot College in Goes, waarna ze in dezelfde stad begon aan de opleiding Pedagogisch Werk en Dienstverlening. Daarna begon Rabia met de studie Maatschappelijk Werk en Dienstverlening aan Avans Hogeschool Breda, waar ze haar Bachelorgraad in 2007 behaalde. Vervolgens studeerde zij Pedagogische Wetenschappen en Onderwijskunde aan de Radboud Universiteit Nijmegen en behaalde haar Bachelorgraad in 2009. Hierna startte Rabia met de tweejarige Research Master Behavioural Science en behaalde haar Mastergraad in 2011. Tijdens haar studie werkte Rabia als jeugdbeschermer bij Bureau Jeugdzorg, als junior docent/onderzoeker aan de universiteit en heeft zij een nazorgproject voor ex-gedetineerde jongeren op Curaçao geëvalueerd.

Gelijk na haar afstuderen is Rabia gestart met haar promotieonderzoek aan de afdeling Ontwikkelingspsychologie van Universiteit Utrecht, dat later werd voortgezet aan de afdeling Pedagogiek, Onderwijskunde en Lerarenopleiding van Universiteit van Amsterdam. Als promovenda werd zij onder andere geselecteerd om te presenteren op de Masterclass van professor Terrie Moffitt en Avshalom Caspi en heeft zij verschillende symposia op buitenlandse congressen georganiseerd en bijgewoond. In 2015 verbleef Rabia een aantal maanden aan de University of California Davis, waar zij samenwerkte met professor Jay Belsky. Zij kreeg hiervoor de "Short Stay PhD Fellowship Grant" van Universiteit Utrecht en de "Amsterdam University Grant" van Universiteit van Amsterdam.

Rabia is nu werkzaam als opleidingscoördinator van de Research Master Behavioural Science van de Radboud Universiteit Nijmegen. Daarnaast werkt zij, samen met collega's van de Universiteit van Amsterdam en de Radboud Universiteit, aan een onderzoeksvoorstel met als doel om haar onderzoek op het gebied van interventie en gedragsproblematiek bij kinderen voor te zetten.