

ReAttach: Sociale cognitie en de activering van het spiegelneuronensysteem bij kinderen en jongeren

Zeestraten-Bartholomeus P^{1,*}, Schilder S², Bitá M³ en Mehrad A.⁴

¹Dr. Paula Zeestraten-Bartholomeus, ReAttach Academie, Berg en Terblijt, Nederland

²Steven Painter, NeuroLog, Verenigd Koninkrijk

³Dr. Mohadeseh Bitá, Bu-Ali Sina Universiteit, Teheran, Iran

⁴Dr. Aida Mehrad, Universitat Internacional de Catalunya, Barcelona, Spanje

***Corresponderende auteur:** Dr. Paula Zeestraten-Bartholomeus, ReAttach Academy, Berg en Terblijt, Nederland, E-mail: paula@reattachacademy.nl

Abstract

Dit artikel onderzoekt hoe sociale cognitieve training en activering van het spiegelneuronensysteem (MNS) samenwerken binnen het ReAttach-kader voor kinderen en jongeren. Leren verbetert wanneer belichaamde cognitie overeenkomt met de cognitieve belastingstheorie; deze afstemming helpt de ontwikkelingsvooruitgang te herstellen [1]. Een goed functionerend MNS ondersteunt een gezonde ontwikkeling door de hersenen in staat te stellen motorische signalen, gedragingen en sociale informatie te "downloaden" en te internaliseren [2, 3]. In klinische groepen gebruikt ReAttach ritmische aanraking in een veilige relatie om het MNS te activeren, het limbisch systeem te stimuleren en emotionele ontvankelijkheid te bevorderen [3, 4]. ReAttach volgt een vaste ontwikkelingsvolgorde en streeft ernaar de verbindingen tussen de hersenen te verbeteren, waardoor vooruitgang wordt gestimuleerd op gebieden zoals sociale communicatie, theory of mind en verbeeldingskracht [3, 5]. Hoewel het momenteel sterke praktijkgerichte ondersteuning geniet, zijn er studies gaande om een evidence-based benadering vast te stellen [6]. Door neurobiologische interferentie te verminderen en autonome reacties te stabiliseren, maakt ReAttach het mogelijk om de amygdala in een veilige omgeving opnieuw te trainen, waardoor individuen kunnen overstappen van een op overleving gerichte 'vaste mindset' naar een krachtige 'groeimindset' [3, 7, 8].

Trefwoorden: *Groeimindset, Spiegelneuronensysteem (MNS), neuroontwikkeling, heraanhechting, sociale cognitie*

[13, 14, 15]. Kinderen die emotioneel worstelen, vinden het vaak moeilijk om te begrijpen wat anderen bedoelen of voelen, omdat hun spiegelneuronen niet optimaal samenwerken.

Invoering

De neurobiologie van sociale cognitie en spiegelneuronactivatie

De klinische behandeling van psychische nood bij kinderen en adolescenten vereist inzicht in de neurale mechanismen die ten grondslag liggen aan empathie en intersubjectiviteit [9, 10]. Centraal in dit proces staat het spiegelneuronensysteem (MNS), een netwerk dat de verbinding legt tussen het observeren en uitvoeren van acties en de biologische basis vormt voor sociaal begrip [11, 12]. Bij klinische populaties leidt een veranderde MNS-activatie vaak tot een verminderd imitatievermogen en een verminderd vermogen om sociale intenties te decoderen

Een functionerend spiegelneuronensysteem (MNS) is een voorwaarde voor ontwikkelingsvooruitgang; het stelt de hersenen in staat motorische en gedragsmatige signalen uit de omgeving te "downloaden", waardoor de groei op verschillende ontwikkelingsgebieden effectief wordt gestimuleerd. Bij kinderen met neuro-ontwikkelingsproblemen zijn deze neuronen vaak ondergeactiveerd, wat aanzienlijke belemmeringen voor het leren vormt [3, 16]. ReAttach-therapie richt zich hier specifiek op door middel van ritmisch, zacht tikken op de rug van de handen. Deze tactiele stimulatie, die plaatsvindt binnen een veilige interpersoonlijke relatie, geeft het emotionele centrum van de hersenen het signaal dat het veilig is. Dit activeert het limbisch systeem en compenseert voor

ondergeactiveerde spiegelneuronen, waardoor de hersenen nieuwe vaardigheden en gedragingen van de coach kunnen "downloaden" [3, 4].

Zodra het lerende brein is geoptimaliseerd, volgt het ReAttach sociaal-cognitieve protocol een vaste ontwikkelingssequentie die de vroege rijping weerspiegelt: van het zelf en de ander naar perspectiefname, relationele dynamiek en identificatie. Zoals gedocumenteerd in klinisch onderzoek, bevordert deze stimulatie verbeteringen op meerdere ontwikkelingsgebieden, waaronder sociale communicatie, theory of mind, zelfreflectie en verbeeldingskracht [3, 5].

Naarmate het protocol vordert naar stadia waarin perspectiefname een rol speelt, richt het zich op neurale paden die betrokken zijn bij cognitieve herwaardering en interpersoonlijke emotieregulatie [17, 18]. Deze overgang is cruciaal, omdat multimodale sensorimotorische integratie van visuele en kinesthetische afferenten noodzakelijk is voor de hersenen om complexe sociale gebaren correct te interpreteren [19, 20]. Met andere woorden, het kind leert situaties anders te bekijken, wat alleen lukt als de hersenen sociale signalen correct kunnen interpreteren als vriendelijk in plaats van bedreigend.

Over het algemeen vereist een effectieve behandeling van psychische problemen bij kinderen en adolescenten inzicht in hoe de hersenen empathie en sociaal begrip ondersteunen. Het spiegelneuronenstelsel (MNS) speelt hierin een centrale rol door observatie en actie met elkaar te verbinden, waardoor kinderen de emoties en intenties van anderen kunnen interpreteren. Wanneer dit systeem onderactief is, zoals vaak het geval is bij kinderen met emotionele of neurologische ontwikkelingsproblemen, kunnen sociaal begrip en leervermogen worden belemmerd.

ReAttach-therapie pakt dit aan door ritmische tactiele stimulatie te gebruiken binnen een veilige relationele context om het limbisch systeem te activeren en onderactieve spiegelneuronen te compenseren. Zodra de hersenen geoptimaliseerd zijn voor leren, volgt de therapie een ontwikkelingssequentie die sociale cognitieve vaardigheden opbouwt, waaronder perspectiefname, emotieregulatie en theory of mind. Door de multisensorische integratie te verbeteren en kinderen te helpen sociale signalen als veilig in plaats van bedreigend te interpreteren, ondersteunt de aanpak een gezondere sociale en emotionele ontwikkeling.

Praktische toepassing: Identificatie en een groeimindset

Een cruciale fase in deze vaste volgorde is de 'identificatie'-fase. Hoewel de trainingsstructuur niet onderhandelbaar is, selecteert de coach strategisch adaptieve concepten, ideeën of gedragingen die het kind helpen zich positief aan te passen en maladaptieve patronen te overschrijven. Een jongere die zich

bijvoorbeeld eerder identificeerde met 'onbeheersbare woede' zou ertoe kunnen worden gebracht zich te identificeren met het concept van een 'emotionele navigator'. Deze concepten dienen om maladaptieve patronen te overschrijven door ze te koppelen aan positieve leerervaringen tijdens cognitieve biasmodificatie (CBM), een proces van het herschikken van aangeleerde associaties in het geheugen [3, 7, 21].

Deze verschuiving is niet louter taalkundig, maar een neurobiologische heropvoeding van de 'optimisme-bias'. Door een groeimindset te bevorderen, begint het kind emoties te zien als beheersbare signalen. Deze innerlijke groei vereist echter een sociale omgeving die leeftijdsgeschiedte mogelijkheden biedt voor ontdekking. Wanneer de omgeving, ouders en leerkrachten aansluiten bij het ontwikkelingsniveau van het kind, wordt de verschuiving van een op overleving gebaseerde 'vaste mindset' naar een actieve 'groeimindset' een permanente biologische basis voor veerkracht [3, 17, 22].

Bevindingen van de studie

Zoals eerder uitgelegd, vormt de identificatiefase een cruciale fase binnen de vaste ontwikkelingsvolgorde van ReAttach-therapie. Hoewel de therapeutische structuur zelf constant blijft, introduceert de coach bewust adaptieve concepten, ideeën en gedragsidentiteiten die het kind helpen om maladaptieve zelfpatronen te vervangen. Een kind dat zich bijvoorbeeld eerder identificeerde als 'oncontroleerbaar boos', kan worden begeleid om een meer constructieve identiteit aan te nemen, zoals 'emotionele navigator'. Deze adaptieve identificaties zijn niet willekeurig; ze worden strategisch gekoppeld aan positieve leerervaringen om de herstructurering van eerder aangeleerde negatieve associaties te bevorderen. Dit proces werkt volgens principes die consistent zijn met CBM, waarbij maladaptieve emotionele en cognitieve associaties die in het geheugen zijn opgeslagen, worden hervormd. De verschuiving in identiteit is daarom niet slechts een verandering in taal of zelfbeschrijving, maar een neurobiologisch hertrainingsproces. Concreet ondersteunt het de herijking van de optimisemebias in de hersenen, waardoor het kind emoties kan interpreteren als beheersbare signalen in plaats van bedreigingen. Door herhaalde positieve interacties worden onaangepaste, op overleving gerichte interpretaties geleidelijk vervangen door meer adaptieve en flexibele cognitief-emotionele reacties. Belangrijk is dat deze internettransformatie externe bekrachtiging vereist. Een ondersteunende sociale omgeving, met name van ouders en leerkrachten, moet leeftijdsgeschiedte mogelijkheden bieden voor exploratie, autonomie en beheersing. Zodra de omgeving van het kind aansluit bij zijn of haar ontwikkelingsbehoeften, wordt de overgang van een vast, op overleving gericht denkpatroon naar een actief groeigericht denkpatroon op biologisch niveau geconsolideerd. Op deze manier draagt de identificatiefase niet alleen bij aan gedragsverandering op korte termijn, maar ook aan het leggen van een duurzame basis voor veerkracht en emotionele ontwikkeling op lange termijn.

Discussie: Van praktijkgericht bewijs naar evidence-based practice

Bij het plaatsen van ReAttach binnen het bredere therapeutische landschap is het belangrijk te erkennen dat, hoewel er momenteel veel praktijkgericht bewijs is, het aantal formele, op bewijs gebaseerde klinische onderzoeken nog steeds toeneemt. ReAttach onderscheidt zich als een bottom-up interventie. Terwijl CBT zich richt op top-down cognitieve herstructurering, gebruikt ReAttach eerst tactiele stimulatie om het limbisch systeem te stabiliseren [4, 8]. Op dezelfde manier richt EMDR zich op specifieke traumatische herinneringen, terwijl ReAttach zich richt op de onderliggende sensorische modulatie en de sociaal-cognitieve ontwikkelingssequentie [7, 23].

Gezien de noodzaak van rigoureuze validatie zijn er verschillende onderzoeksprotocollen opgezet om de kloof tussen de klinische praktijk en de formele, op bewijs gebaseerde status te overbruggen. Zoals gedetailleerd beschreven op *affectcoach.com*, omvatten de huidige onderzoeksinspanningen gerandomiseerde gecontroleerde studies (RCT's) en longitudinale studies die zich richten op de effectiviteit van ReAttach voor sociaal-emotionele regulatie en de impact ervan op het autonome zenuwstelsel [6]. Deze protocollen zijn erop gericht om waargenomen neurobiologische verschuivingen te kwantificeren, zoals de herkalibratie van de amygdala en verbeteringen in de interhersensynchronie. Uiteindelijk dient ReAttach als een fundamentele interventie die het leervermogen van de hersenen optimaliseert, waardoor de effectiviteit van latere educatieve en therapeutische inspanningen toeneemt [1, 3].

Conclusie

Over het geheel genomen biedt ReAttach een methodologie die de bestaande expertise van multidisciplinaire professionals, waaronder psychologen, pedagogen, ergotherapeuten en wetenschappers, aanvult. Het vervangt de bestaande klinische vaardigheden niet, maar dient als een essentiële neurobiologische basis. Door ReAttach aan hun instrumentarium toe te voegen, kunnen professionals kinderen effectiever ondersteunen bij de overgang van overleven naar ontdekking, het bereiken van duurzame groei en zelfbeschikking [3, 24].

Referenties

1. Zou, L., et al. (2025). *Natuur Menselijk gedrag*, 9(5), 877–885.
2. Lust, JM, et al. (2019). *Frontiers in Human Neuroscience*, 13, 232.
3. Yates, L., & Hobson, H. (2020). *Autisme*, 24(8), 1945–1959.
4. Painter, S., et al. (2025). *ReAttach Affect Coach Journal*, 1(2), 97–101.
5. Painter, S., et al. (2026). *ReAttach Affect Coach Journal*, 2(1), 24–32.
6. Weerkamp-Bartholomeus, P., et al. (2020). *Heliyon*, 6(8), e04660.
7. Bartholomeus, PJPW (2021). *ReAttach: Een transdiagnostische interventie* [Doctoraal proefschrift].
8. Zeestraten-Bartholomeus, P. (2025). *Vergeef en vergeet Hood*. ReAttach Therapy International Foundation.
9. Zhang, P., et al. (2025). *Hersenschors*, 35(8).
10. Wu, H., et al. (2017). *Hersenen en gedrag*, 7(11).
11. Zhu, T., et al. (2025). *NeuroImage*, 320, 121462.
12. Morales, S., et al. (2019). *Ontwikkelingscognitieve neurowetenschappen*, 37.
13. Reynolds, JE, et al. (2017). *Journal of Motor Behavior*, 49(4).
14. Vogeley, K. (2017). *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 372.
15. Murray, L., et al. (2018). *Neurale plasticiteit*, 2018.
16. Zhang, M., et al. (2020). *Frontiers in Psychology*, 11.
17. Liu, Z., et al. (2023). *The Journal of Neuroscience*, 43(49).
18. Zhou, X., et al. (2023). *Neuropsychologia*, 191.
19. Zschorlich, VR, et al. (2021). *Brain Sciences*, 11(2).
20. Watanabe, R., & Kuruma, H. (2025). *Menselijke hersenkartering*, 46(11).
21. Zhu, G., et al. (2025). *Bulletin voor persoonlijkheids- en sociale psychologie*.
22. Weerkamp-Bartholomeus, P., et al. (2020). *Klinische neuropsychiatrie*, 17(2).
23. Weerkamp-Bartholomeus, P., et al. (2021). *Grenzen in de psychologie*, 11.
24. Zeestraten-Bartholomeus, P., & Bitá, M. (2025). *Bevestig het Affect Coach Journal opnieuw*, 1(1).