



Universiteit
Leiden

The Netherlands

Jonge breinen in het strafrecht

Kempes, M.M.

Citation

Kempes, M. M. (2024). *Jonge breinen in het strafrecht*. Leiden. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/3759896>

Version: Publisher's Version

License: [Leiden University Non-exclusive license](#)

Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/3759896>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

Prof.dr. Maaike M. Kempes

Jonge breinen in het strafrecht



Universiteit
Leiden

Bij ons leer je de wereld kennen

Jonge breinen in het strafrecht

Oratie uitgesproken door

Prof.dr. Maaike M. Kempes

bij de aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar

forensische neuropedagogiek

aan de Universiteit Leiden

op maandag 10 juni 2024



**Universiteit
Leiden**

Geachte rector magnificus, geacht faculteitsbestuur, geachte bestuurders van het NIFP - en zeer gewaardeerde toehoorders!

Aan het einde van de vorige eeuw geloofden we dat het ontrafelen van het menselijk DNA ons alle antwoorden zou geven over ziekten, gedrag en de rol van genen daarin. Maar in de praktijk blijkt dit toch iets ingewikkelder te liggen. Zo is crimineel gedrag bijvoorbeeld niet direct vanuit DNA te verklaren. Variaties in genen kunnen onder invloed van de omgeving de ontwikkeling, structuur en functie van de hersenen en het zenuwstelsel beïnvloeden. De hersenen beïnvloeden op hun beurt fysiologische en cognitieve processen. Via de fysiologische processen wordt o.a. emotie gereguleerd. De cognitieve processen maken het mogelijk dat individuen informatie verwerken, interpreteren en evalueren om tot beslissingen te komen. Uiteraard beïnvloeden deze twee processen elkaar¹.

Uiteindelijk leidt dit tot gedrag. In de afgelopen decennia leidde kennis hierover tot een nieuwe hype, waarin werd gedacht dat menselijk gedrag en emotie *volledig* konden worden verklaard door biologische en chemische processen in de hersenen². Nu recente vooruitgang in het onderzoek naar de werking van de hersenen, het zenuwstelsel en neurocognitie - ook wel neurobiologie genoemd - heeft laten zien dat dit complexer is dan aanvankelijk gedacht^{3,4,5}, wordt het pas echt interessant. Wat kunnen we eigenlijk in de praktijk met alle verworven kennis vanuit neurobiologie? Is de kennis over de connectie tussen hersenen en gedrag nuttig als we crimineel gedrag van jeugdigen willen begrijpen? Laat me u meenemen in de volgende casus:

Een 17-jarige jongen wordt verdacht van het seksueel misbruiken van minderjarige jongens. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat hij ander grensoverschrijdend gedrag, zoals agressie, laat zien. De jongen blijkt al vanaf jonge leeftijd een erfelijke vorm van epilepsie te hebben in het frontotemporale deel van zijn hersenen. We weten dat dit deel van de hersenen belangrijk is voor gedragsregulatie, en epilepsie in dit gebied wordt inderdaad vaak in verband

gebracht met problemen in gedragsregulatie. Ook neuropsychologisch onderzoek bij deze jongen geeft aanwijzingen voor problemen met informatieverwerking en met het werkgeheugen. Beide functies zijn belangrijk voor het sturen van gedrag.

In deze casus lijkt het relevant om informatie over het functioneren van de hersenen te betrekken bij het beter begrijpen van het grensoverschrijdend seksuele en agressieve gedrag van deze jongen. Bovendien is deze kennis van belang als je iets wilt zeggen over het risico op herhaling van het misbruik. Het is goed mogelijk dat de epilepsie schade heeft toegebracht en de hersenen minder goed functioneren wat kan leiden tot cognitieve beperkingen. Vooral het vermogen om impulsen goed te kunnen beheersen kan hierbij een belangrijke rol te spelen. Hoe minder goed je impulsen kan beheersen hoe groter de kans op herhaling van het grensoverschrijdend gedrag. Echter, uit neuropsychologisch onderzoek bleek dat juist de impulsbeheersing van deze jongen niet was aangedaan. Heeft de epilepsie dan wel zo'n grote rol gespeeld in het crimineel gedrag van deze jongen? Of waren er andere redenen, zoals sociale omgeving of antisociale trekken, waarom hij dit gedrag liet zien?

Dit is nu precies waar gedragsdeskundigen die *pro Justitia* rapporteren in het dagelijks werk tegenaan lopen. Het is hun taak te onderzoeken of het crimineel gedrag van de onderzochte deels of geheel kan worden verklaard door een psychische stoornis, inclusief gedragsmatige gevolgen van een lichamelijke aandoening. Ze gebruiken hiervoor het zogenaamde biopsychosociale model⁶. Dit model houdt rekening met sociale en omgevingsfactoren die gedrag kunnen beïnvloeden, zoals relaties, gezin, werk en cultuur. De psychologische toestand wordt bepaald aan de hand van informatie over de emotionele reacties, coping mechanismen en gedragspatronen. De biologische aspecten verwijzen naar fysieke en genetische factoren, en naar neurobiologische processen, waaronder het functioneren van de hersenen. Het geheel aan interactie tussen de biologische, psychologische en sociale factoren bepalen de mentale gezondheid van de persoon.

De afgelopen decennia hebben wetenschappers meer inzicht gekregen in het neurobiologisch functioneren van mensen die crimineel gedrag vertonen. Onderzoek wijst erop dat hun hersenen doorgaans op een andere manier werken dan die van mensen zonder criminele achtergrond. Als op groepsniveau mensen mét en mensen zonder crimineel gedrag met elkaar worden vergeleken, bijvoorbeeld met geavanceerde technieken zoals hersenscans en neuropsychologische tests, kunnen specifieke verschillen in hersenactiviteit en -structuur en hun functioneren worden geïdentificeerd⁷.

Bij mensen met crimineel gedrag worden soms afwijkingen gevonden in hersengebieden die betrokken zijn bij impulscontrole, besluitvorming, emotieperceptie en –regulatie. Deze afwijkingen kunnen bijvoorbeeld wijzen op verminderde activiteit in de prefrontale cortex, een gebied dat cruciaal is voor het beheersen van impulsen en het maken van verantwoorde keuzes⁸. Daarnaast tonen onderzoeken aan dat sommige mensen met crimineel gedrag juist verminderde empathie hebben⁸. Dit kan geassocieerd worden met veranderingen in andere hersengebieden, zoals het limbisch systeem en met name de amygdala, dat betrokken is bij emotionele reacties. Deze bevindingen hebben een belangrijke impact op hoe we crimineel gedrag begrijpen en dus ook benaderen. Ze suggereren dat sommige vormen van delinquentie een biologische basis hebben. Dit geeft meer inzicht in hoe crimineel gedrag mogelijk kan ontstaan en opent de weg voor nieuwe methoden van preventie en behandeling.

Maar hebben we dan voldoende aan een hersenscan om crimineel gedrag beter te begrijpen? Ik stel u voor aan James Fallon, een Amerikaanse neurowetenschapper die bekend staat om zijn onderzoek van hersenen van moordenaars en personen met een hoge mate van psychopathie. Hij ontdekte dat ze, vergeleken met niet-criminele mensen, vaak een patroon van verminderde activiteit in bepaalde delen van de frontale cortex laten gezien⁹. Met name in de eerdergenoemde gebieden die verantwoordelijk zijn voor empathie, moreel gedrag en zelf-

controle. Tegelijkertijd deed hij onderzoek⁹ naar zijn eigen familiegeschiedenis en kwam erachter dat er enkele moordenaars in zijn stamboom voorkwamen. Tijdens een onderzoek naar de hersenactiviteit van verschillende familieleden liet hij ook een scan van zijn eigen hersenen maken. Bij het analyseren van de scans merkte hij echter dat zijn eigen hersenactiviteit overeenkwam met het patroon dat hij vaak zag bij moordenaars en personen met een hoge mate van psychopathie. Daarnaast bleek dat hij een aantal genetische markers had die geassocieerd worden met agressief gedrag en psychopathie. Navraag bij zijn familie en collega's leerde hem dat hij inderdaad kenmerken bezat die geassocieerd worden met psychopathie. Zijn vrouw en kinderen vonden hem bijvoorbeeld soms emotioneel afstandelijk en egocentrisch, terwijl collega's hem beschreven als competitief en soms manipulatief. Ondanks deze eigenschappen werd James Fallon niet als gewelddadig of antisociaal gezien, maar eerder als charmant, intelligent en charismatisch. Het verbinden van informatie uit een hersenscan aan crimineel gedrag lijkt dus nog niet zo makkelijk.

Deze constatering komt overeen met indrukken op basis van gesprekken die ik heb met forensisch psychologen en psychiaters over hun dagelijks praktijk bij het rapporteren pro Justitia. Deze deskundigen beamen dat het functioneren van de hersenen een belangrijke rol speelt bij het vormgeven van gedrag, maar ze staan vaak voor de uitdaging om een *direct* verband te leggen tussen hersenactiviteit en specifiek gedrag. Een hersenscan op zichzelf is dan niet voldoende. Dit werpt de vraag op of kennis over functioneren van hersenen en neurobiologie, gemeten via scans, fysiologische markers en neuropsychologische taken, überhaupt van meerwaarde is voor het begrijpen van crimineel gedrag.

In mijn leerstoelopdracht staat deze vraag centraal. Kan kennis over de relatie tussen neurobiologie en crimineel gedrag daadwerkelijk bijdragen aan de individuele forensische diagnostiek? In deze oratie wil ik allereerst ingaan op de vraag of kennis over het brein en neurobiologie waarde toevoegt aan

het begrip van crimineel gedrag, en welke implicaties dit heeft voor theorievorming en wet- en regelgeving. Vervolgens zal ik de focus verleggen naar de meerwaarde van deze kennis voor individuele diagnostiek binnen het forensische domein. Ten slotte zal ik mijn plannen bespreken voor de komende jaren in mijn leerstoel, waarbij ik me zal inzetten om de toepasbaarheid van neurobiologie voor forensische diagnostiek te vergroten.

Is kennis over het brein en neurobiologie van meerwaarde voor begrijpen crimineel gedrag?

Het voorbeeld van James Fallon laat zien dat een hersenscan op zichzelf geen verklaring kan geven over het ontstaan van crimineel gedrag. Ook u en ik hebben weleens de wens in een kwade bui iemand iets aan te willen doen. Gelukkig weten we ons vaak te beheersen en gaan we niet over tot crimineel gedrag. Afwijkingen op een hersenscan hoeven dus geen direct verband te hebben met het gedrag. Een hersenscan kan, in combinatie met andere informatie, echter wel bijdragen aan het begrijpen hoe en waarom bepaald gedrag ontstaat.

Hoe hersenscans op groepsniveau kunnen bijdragen aan meer kennis over crimineel gedrag wordt onder andere geïllustreerd door onderzoek van Anouk Vermeij¹⁰, dat wij samen met Inti Brazil en Rogier Mars van het Donders Instituut te Nijmegen hebben uitgevoerd. Eerder vertelde ik dat mensen met crimineel gedrag vaak afwijkingen laten zien in de prefrontale cortex en/of het limbisch systeem, met name in de amygdala. In dit onderzoek hebben we gekeken naar de witte stofbanen die deze twee hersenstructuren met elkaar verbinden. Ze vormen als het ware de snelwegen waarlangs communicatie in de hersenen verloopt. Bij verdachten in het Pieter Baan Centrum die een hoge mate van psychopathie vertoonden, leken deze witte stofbanen een beetje op slecht onderhouden snelwegen: met gaten en minder optimaal wegdek. Dit suggereert dat de informatieoverdracht tussen deze twee hersenstructuren minder efficiënt is, wat mogelijk verklaart waarom deze mensen psychopathisch gedrag vertonen. Opvallend genoeg vonden we deze afwijkingen alleen bij verdachten die naast een hoge mate van psychopathie

ook impulsief gedrag vertoonden, zoals beschreven door de gedragsdeskundigen in hun rapportage pro Justitia.

Dit onderzoek benadrukt dat het combineren van informatie over hersenactiviteit met informatie over geobserveerd gedrag, in dit geval impulscontrole, ons meer inzicht geeft in de onderliggende mechanismen van het crimineel gedrag. Deze multidisciplinaire benadering biedt een completer beeld van wat er zich in het brein afspeelt, wat een gedetailleerder begrip van crimineel gedrag mogelijk maakt.

Multidisciplinair onderzoek is wat gedragsdeskundigen goed kunnen. Zij worden opgeleid om informatie uit verschillende bronnen te combineren bij het vormen van hun conclusies over gedrag. Deze aanpak verbetert de betrouwbaarheid van hun oordeel, omdat rekening wordt gehouden met meerdere aspecten van de persoon zelf én van de situatie(s) waarin bepaald gedrag is opgetreden. Door neurobiologische informatie toe te voegen aan het analyseproces, kunnen gedragsdeskundigen gedrag nog beter interpreteren. Het feit dat gedragingen die aan de oppervlakte hetzelfde lijken, toch vanuit verschillende cognitieve mechanismen kunnen ontstaan, onderstreept de waarde van een multidisciplinaire benadering bij gedragsanalyses. Door inzicht te krijgen in deze verschillende mogelijke onderliggende oorzaken, kunnen gedragsdeskundigen rechters beter adviseren en kunnen we daarnaast ook effectievere strategieën voor preventie, risico-inschatting en interventie ontwikkelen. Uiteindelijk draagt dit bij aan een meer gepersonaliseerde en effectieve aanpak wat betreft risicoanalyse, behandeling en preventie.

Het onderzoeken van individuele mentale processen binnen een ruimere sociale context bij jeugdigen is een kerntaak van de pedagogische wetenschappen. Daarom ben ik erg blij dat deze leerstoel binnen het Instituut van Pedagogische Wetenschappen in Leiden is geplaatst. Dit biedt de mogelijkheid om te onderzoeken hoe kennis over neurobiologische factoren op een goede manier kan worden gecombineerd met informatie

over de invloed van sociale context en van psychologische toestand met als doel crimineel gedrag beter te begrijpen. Alleen dan kan deze kennis van meerwaarde zijn voor de dagelijkse praktijk van forensische diagnostiek.

Op welke manier is neurobiologische kennis bruikbaar in forensische diagnostiek?

Theorieën

Deze vraag is op meerdere manieren te beantwoorden. Allereerst kan neurobiologische kennis een waardevolle bijdrage leveren aan de theorievorming rondom crimineel gedrag. Theorieën over de totstandkoming van delinquent gedrag kunnen input geven aan onderzoek dat de mechanismen achter het ontstaan en in stand houden van crimineel gedrag verklaart. Bovendien kunnen goede theorieën, waarin de interactie tussen neurobiologische, psychologisch en sociale factoren worden beschreven in relatie tot de totstandkoming van crimineel gedrag, nuttig zijn om dit te kunnen onderzoeken in individuele casussen.

Hoewel er steeds meer aandacht is voor het onderzoek naar deze interactie(s), blijven veel theoretische modellen voornamelijk gebaseerd op psychologische en sociale factoren en ontbreekt de neurobiologie¹¹¹². Daarvoor zijn verschillende verklaringen. Allereerst is de criminologie sterk geworteld in sociale en psychologische theorieën. Deze zijn vaak voor beleidsmakers en sociaal dienstverleners gemakkelijker te begrijpen en te implementeren. Daarnaast vereist het begrijpen van de (neuro)biologische componenten van gedrag vaak specialistische kennis en geavanceerde technologieën zoals hersenscans en neuropsychologisch onderzoek. Hierdoor kan het voor veel criminologen een uitdaging zijn om biologische factoren in hun modellen op te nemen. Tevens vereist neurobiologisch georiënteerd onderzoek vaak interdisciplinaire samenwerking. Dit kan aanzienlijke middelen en infrastructuur vereisen, wat het moeilijker kan maken om biologische factoren in brede criminologische modellen te integreren. Ook kan het integreren van biologische factoren in de verklaring van delinquent

gedrag gevoelig liggen vanuit ethische overwegingen. Er bestaat immers het risico dat mensen worden gestigmatiseerd op basis van hun genetische of biologische eigenschappen, wat onderzoekers terughoudend kan maken om deze factoren te benadrukken. Anderzijds kunnen mensen zichzelf ontoerekenbaar achten omdat ze claimen 'niets te kunnen doen aan hun genetica of biologie'. Integratieve modellen die biologische, psychologische en sociale factoren wel combineren, zijn vaak niet specifiek genoeg in het begrijpen van de interacties en causale relaties tussen deze factoren bij crimineel gedrag. Dit belemmert zowel wetenschappelijk als diagnostisch onderzoek.

Ik wil dit illustreren aan de hand van het onderzoek van promovendus Samantha Vermeulen, dat we samen met Lenneke Alink en Sheila van Berkel van het Instituut Pedagogische Wetenschappen te Leiden uitvoeren. Samantha onderzoekt de relatie tussen trauma en crimineel gedrag. Veel jeugdige criminelen groeien op onder moeilijke omstandigheden. Trauma, veroorzaakt door kindermishandeling of andere negatieve ervaringen in de kindertijd, kan een aanzienlijke impact hebben op de ontwikkeling en daarmee het gedrag van jongeren. Gedragsdeskundigen stellen vaak in hun onderzoek pro Justitia vast dat traumatische ervaringen een grote rol spelen in de levensloop van jeugdige criminelen. Het is voor hen van belang te begrijpen of en hoe dit samenhangt met het ontstaan en/of in stand houden van crimineel gedrag.

Bij literatuuronderzoek naar de relatie tussen kindermishandeling en delinquent gedrag viel het op dat er weinig studies zijn die biopsychosociale modellen gebruiken om deze relatie beter te begrijpen. We weten wel dat traumatische ervaringen invloed kunnen hebben op crimineel gedrag, maar hoe dit precies gebeurt via biologische, psychologische en sociale mechanismen is nog niet goed begrepen. Het onderzoek van Samantha heeft tot doel deze kennis te vergroten door te kijken naar hoe kindermishandeling samenhangt met hoe jonge criminelen sociale informatie verwerken en welke rol het stresssysteem hierbij speelt. Dit kan ons helpen om beter te begrijpen

pen of, wanneer en hoe kindermishandeling kan leiden tot het ontstaan en voortduren van crimineel gedrag. Dit soort onderzoek is belangrijk om theorieën te voeden die gedragsdeskundigen in de dagelijkse praktijk kunnen gebruiken om het crimineel gedrag van de individuele jongere beter te begrijpen.

Wet- en regelgeving

Genoemde neurobiologische kennis en theorieën voeden ook wet- en regelgeving die belangrijk is voor forensische diagnostiek. Een mooi voorbeeld is de invoering van de Wet adolescentenstrafrecht op 1 april 2014¹³. Nederland kent een apart jeugdstrafrecht voor 12- tot 18-jarigen. Dit onderscheidt zich met name van het strafrecht voor volwassenen door de nadruk op de pedagogische benadering. Bescherming en ontwikkeling van de jeugdige dader moet belangrijker zijn dan vergelding. Dit is ook in overeenstemming met het Internationaal Verdrag voor de Rechten van het Kind¹⁴. Het feit dat jeugdigen nog in ontwikkeling zijn, betekent dat zij nog niet volledig verantwoordelijk kunnen worden geacht voor hun handelen¹⁵. Daarmee moet in het strafrecht rekening worden gehouden. Zo wordt de uitvoering van straffen waarbij vrijheidsbeneming plaatsvindt, ingezet als een kans om opvoedkundige maatregelen toe te passen. Ook de straffen zelf zijn lager dan voor volwassenen, namelijk voor kinderen onder de 16 jaar niet hoger dan 12 maanden, en voor 16- en 17-jarigen niet hoger dan 24 maanden.

De nadruk op de pedagogische benadering in het jeugdsanctierecht wordt ondersteund door wat we uit wetenschappelijk onderzoek¹⁶ weten over de ontwikkeling van het brein van adolescenten. Gedurende de vroege adolescentie ontwikkelt het sociaal-emotioneel brein zich snel. Dit maakt dat adolescenten zich vooral richten op beloning en dat de invloed van leeftijdsgenoten groot is. Het cognitieve-controlerende gedeelte van het brein, dat belangrijk is voor het reguleren van impulsen, maar ook voor ontwikkeling van een eigen identiteit en het overzien van consequenties op langere termijn, blijkt zich veel langzamer te ontwikkelen. De periode waarin adolescenten

duch het meest gevoelig zijn voor beloning, zoals goedkeuring van leeftijdsgenoten, is ook de periode waarin zij nog weinig controle op hun eigen gedrag kunnen uitoefenen. Tijdens de adolescentie komt risicovol en daarmee ook crimineel gedrag veel meer voor dan gedurende de eerdere kindertijd of de latere volwassenheid¹⁷. De meeste jongeren stoppen met crimineel gedrag als zij ouder worden¹⁸.

Bovendien laat onderzoek naar de hersenontwikkeling van jongeren zien dat deze niet stopt bij 18 jaar, maar kan voortduren tot zelfs na het 25e levensjaar¹⁹. Dit was dan ook een van de redenen om op 1 april 2014 een wetwijziging door te voeren¹³. De bovengrens waarop het jeugdsanctierecht kan worden toegepast werd verhoogd van 21 naar 23 jaar. Daarmee kunnen jongvolwassenen, met een ontwikkelingsfase die meer past bij die van een adolescent dan van een volwassene, berecht worden volgens het jeugdsanctierecht. Op deze manier wordt rekening gehouden met het feit dat het individu nog in ontwikkeling is.

Hoewel dit voorbeeld aantoont dat kennis over de relatie van hersenontwikkeling met crimineel gedrag wet- en regelgeving ten positieve kan beïnvloeden, wordt deze kennis niet consequent doorgevoerd. In dezelfde wetwijziging werd namelijk de mogelijkheid behouden 16- en 17-jarigen (bij uitzondering) toch te sanctioneren volgens het volwassenstrafrecht. De enige uitzondering vormt de onmogelijkheid van het opleggen van een levenslange gevangenisstraf.

Soms begaan jeugdige daders (zeer) ernstige misdrijven, zoals (bijdragen aan) liquidaties in de georganiseerde criminaliteit maar ook andere levensdelicten of ernstige zedenmisdrijven. Dit versterkt de roep om “strenger straffen” bij nabestaanden en in de media, en heeft invloed op politieke besluitvorming. Het zijn deze voorbeelden die leiden tot het behouden of uitbreiden van mogelijkheden om ook minderjarigen een lange vrijheidsbenemende straf op te kunnen leggen. Zo komt, zeker in verkiezingstijd, de wens op om bij jongeren, zelfs jonger dan

16 jaar, “altijd volwassenstrafrecht toe [te] passen bij zeden- en geweldsdelicten”.

Hoewel het feit dat soms (zeer) jonge daders betrokken raken bij de georganiseerde misdaad buitengewoon ernstig is, wordt in sommige media de suggestie gewekt dat ernstige criminaliteit onder minderjarigen toeneemt. Dit is echter niet het geval. Sterker nog: ernstig crimineel geweld onder jeugdige daders is sinds 2010 fors afgenomen²⁰. Ondanks dat het sinds 2018 weer iets lijkt toe te nemen, laat niet meer dan 13% van de jeugdige daders ernstig crimineel gedrag zien. Slechts bij een klein deel van deze groep - 5 tot 10 jeugdigen per jaar - wordt volwassen strafrecht overwogen²¹. Het gaat dan om jongeren die zeer ernstige delicten plegen, bij wie de kans op herhaling binnen een aanzienlijk aantal jaren niet kan worden uitgesloten en bij wie therapieresistentie wordt vermoed ten aanzien van de beschikbare pedagogische interventies in het huidige jeugdsanctierecht.

8

Er is vanuit pedagogisch-, ontwikkelingspsychologisch- en/of hersenontwikkelingsperspectief echter geen enkel bewijs dat sommige 16- en 17-jarigen op deze gebieden eerder het niveau van volwassenheid hebben bereikt. Sterker nog, recent onderzoek onder jeugdige daders in liquidatiezaken, liet zien dat het om kwetsbare jongeren gaat²². Bovendien laat dit onderzoek zien dat straffen in zaken waarin 16- en 17-jarigen een volwassen sanctie opgelegd krijgen, kunnen oplopen tot een gevangenisstraf van maar liefst 20 jaar. Dit komt wellicht tegemoet aan de roep om vergelding, maar divers onderzoek heeft aangetoond dat jeugdigen die een gevangenisstraf in een populatie met volwassen gedetineerden moeten uitzitten daar schadelijke effecten van ondervinden, zoals lichamelijke en geestelijke gezondheidsproblemen en verhoging van onveiligheids- en angstgevoelens, en dat dit de kans op recidive juist vergroot. Mijn pleidooi is dat kennis over hersenontwikkeling en crimineel gedrag van meerwaarde kan zijn voor het inrichten van wet- en regelgeving, maar dat deze dan wel consequent moet worden doorgevoerd.

Ten eerste pleit kennis over de ontwikkeling van het adolescentenbrein voor de specifieke groep van 16- en 17-jarigen, naar mijn mening, voor een intensievere aanpak die specifiek gericht is op de problemen en ontwikkelingsniveaus van deze jongeren. Daarbij is het juist belangrijk dit altijd te doen binnen de grondslagen van het jeugdsanctierecht, namelijk bescherming en opvoeding. Het berechten van kinderen volgens het volwassenstrafrecht sluit niet aan op deze grondslagen.

Ten tweede ondersteunt de kennis over de ontwikkeling van het brein eerder de oprichting van een apart adolescentenstrafrecht voor 18-23-jarigen, waarbij rekening wordt gehouden met hun ontwikkeling van jeugdige naar jongvolwassene. Dit idee werd eerder ook naar voren gebracht door de commissie Annaveldt²³ en sluit meer aan bij wetgeving in ons omringende Westeuropese landen. De huidige (Nederlandse) wet voorziet niet in een apart adolescentenstrafrecht, maar maakt het slechts mogelijk om bij jongvolwassenen te kunnen kiezen voor het jeugdsanctierecht. Dat gaat vooralsnog onder het “volwassen strafrecht, tenzij”-principe. Het wetenschappelijk perspectief op de ontwikkeling van jongvolwassenen (jeugdstrafrecht, tenzij) sluit aan bij diverse eerdere adviezen van de Raad voor Sanctietoepassing en Jeugdbescherming²⁴ en de Raad voor de Kinderbescherming²⁵. Jongvolwassenen in de leeftijdsgroep van 18-23-jarigen zouden altijd volgens de principes van het jeugdsanctierecht moeten worden berecht, tenzij er zwaarwegende redenen zijn om hiervan af te wijken. Vooralsnog zijn er geen indicaties dat dit advies zal worden opgevolgd. Het huidige hoofdlijnenakkoord stelt zelfs dat er beter zou moeten worden gemotiveerd waarom het jeugdsanctierecht wordt toegepast bij jongvolwassenen die ernstige misdrijven plegen. Een dergelijke motiveringsplicht lijkt de mogelijkheid om jongvolwassenen nog te kunnen laten profiteren van jeugdsancties eerder te beperken dan te verruimen. In mijn leerstoel zal ik aandacht besteden aan een verbeterde integratie van neurobiologische kennis in theorieën over crimineel gedrag. Daarbij zal ik specifiek belangstelling hebben voor hoe deze kennis kan worden gebruikt om wet- en regelgeving op de juiste wijze te informeren.

Individuele diagnostiek

Ik heb nu laten zien dat kennis over neurobiologie, mits in de juiste context bekeken, nuttig kan zijn voor het ontwikkelen van theorieën over het ontstaan en voortduren van crimineel gedrag. Dit kan ook bruikbaar zijn voor wet- en regelgeving op groepsniveau. Nu rijst de vraag of deze kennis ook bruikbaar is voor diagnostiek in individuele gevallen.

Zoals ik eerder vertelde, zijn sociale en psychologische factoren in de individuele diagnostiek doorgaans gemakkelijker te begrijpen en toe te passen. Het analyseren van de biologische componenten van gedrag vereist daarentegen vaak specialistische kennis en geavanceerde technologieën, zoals hersenscans en fysiologische metingen. Hiermee wordt het complexer om dit soort kennis te gebruiken in individuele diagnostiek.

Een voorbeeld ter illustratie. Eerder vertelde ik dat onze hersenen fysiologische processen aansturen en daarmee ook emotie gereguleerd wordt. Een fysiologische maat om stress te kunnen meten is hartslag. Uit onderzoek blijkt dat er een verband bestaat tussen een lage hartslag en een meer berekenende vorm van crimineel gedrag²⁶. Een van de theorieën hierover is dat een lage hartslag in rust een indicatie kan zijn voor onderprikkeling van het autonome zenuwstelsel. Dit kan betekenen dat iemand minder snel opgewonden raakt of minder gevoelig is voor stressvolle situaties. Als gevolg hiervan zouden jongeren met een lagere hartslag vaker op zoek kunnen gaan naar spannende of risicovolle activiteiten, waaronder criminele activiteiten²⁷. Een andere theorie stelt dat een lage hartslag kan wijzen op een lager niveau van angst of schrikreacties²⁸. Dit kan ertoe leiden dat iemand minder geremd wordt en wellicht meer risico's neemt, wat op zijn beurt kan resulteren in agressief of crimineel gedrag. Het meten van de hartslag bij een jongere die verdacht wordt van crimineel gedrag is niet eenvoudig. Ten eerste heb je een hartslagmeter nodig, en ten tweede moet je bepalen wat voor deze specifieke jongere een lage of hoge hartslag is. Daarom meten gedragsdeskundigen in de praktijk vaak niet direct de hartslag. In plaats daarvan vertrouwen ze op de genoemde

theorieën die het verband tussen een lage hartslag en crimineel gedrag verklaren.

Het is eenvoudiger om via gesprekken met de jongere of zijn omgeving te ontdekken of hij vaak risicovolle activiteiten onderneemt of weinig angst toont. Deze informatie is namelijk ook te vinden in veel gebruikte risicotaxatie-instrumenten zoals de SAVRY²⁹. Door deze indirecte methode kunnen gedragsdeskundigen een beter begrip van het criminele gedrag krijgen zonder de complexiteit van directe hartslagmetingen.

Toch kan het toevoegen van de neurobiologische gegevens zelf soms ook van meerwaarde zijn. Nieuw onderzoek³⁰ toont aan dat als je naast risicogedrag zoals gemeten met de SAVRY ook de hartslag meet, de hartslag extra informatie geeft over de kans op herhaald crimineel gedrag. Met andere woorden, risicogedrag zelf is al een aanwijzing voor mogelijke recidive, maar de combinatie hiervan met een lage hartslag maakt dit risico nog groter. Dit wijst erop dat het opnemen van deze neurobiologische meting een waardevolle aanvulling kan zijn bij het diagnosticeren van individuen. Daarbij is het wel nodig dat het makkelijker gemaakt moet worden voor gedragsdeskundigen dit ook echt te kunnen doen en interpreteren.

Een ander voorbeeld gaat over het meten van empathisch vermogen. Het vermogen om je in te leven in anderen én mee te leven, oftewel empathie, is een essentieel onderdeel van menselijk gedrag. Uit diverse studies³¹ blijkt dat er een verband is tussen gebrek aan empathie en antisociaal gedrag, wat over kan gaan in crimineel gedrag. Eén van de stoornissen waarin een gebrek aan empathie een belangrijk kenmerk is, is psychopathie³². Deze persoonlijkheidsstoornis wordt vaak geassocieerd met gewelddadig en crimineel gedrag. Personen met een hoge mate van psychopathie hebben doorgaans een verstoorde emotionele beleving, welke zich uit in een gebrek aan medeleven met anderen. Dit gebrek aan empathie speelt een centrale rol in hun antisociale en soms gewelddadig en crimineel gedrag. Dit inzicht is van belang voor forensisch gedragsdeskundigen die

proberen te begrijpen hoe bepaalde stoornissen verband houden met crimineel gedrag. De vraag is hoe zij dit goed kunnen onderzoeken. Daarvoor moet ik eerst uitleggen wat empathie is.

Empathie bestaat uit twee componenten³²: affectieve empathie (emotioneel reageren op wat anderen voelen) en cognitieve empathie (begrijpen wat anderen denken en voelen zonder dezelfde emotie te ervaren). Volledige empathie vereist dat beide componenten goed samenwerken. Bij psychopaten is affectieve empathie vaak verstoord, terwijl cognitieve empathie intact blijft. Dit betekent dat ze wel begrijpen wat anderen voelen, maar er niet emotioneel door geraakt worden. Dit kan leiden tot manipulatief gedrag, omdat ze anderen kunnen lezen zonder medeleven, en hen kunnen misbruiken zonder schuldgevoel.

10

Het probleem bij het vaststellen van affectieve empathie is dat er geen betrouwbare klinische instrumenten zijn om het te meten. Klinische interviews testen vooral het cognitieve deel van empathie, wat mensen met psychopathie juist goed beheersen. Ze kunnen bijvoorbeeld verklaren dat ze begrijpen dat hun slachtoffer geleden heeft, maar dat betekent niet dat ze dit leed ook werkelijk aanvoelen, laat staan hun gedrag daardoor veranderen.

Om te bepalen of personen met een hoge mate van psychopathie werkelijk kunnen meevoelen, zijn neurobiologische metingen belangrijk. Het is bekend dat mimicry, het nabootsen van de expressie van emoties zoals gezichtsuitdrukkingen van anderen, een belangrijke indicator is voor affectieve empathie³². Of iemand mimicry vertoont, kan worden vastgesteld door bijvoorbeeld de reactie van gezichtsspieren te meten bij het zien van de emoties van anderen. Als een persoon met hoge mate van psychopathie geen of nauwelijks mimische reacties vertoont, kan dat een indicatie zijn dat het empathische vermogen verminderd is³². Hierdoor worden neurobiologische metingen mogelijk belangrijk in het vaststellen van de mate van empathie bij psychopaten.

Promovendus Ronald Rijnders van het Nederlands Instituut voor Forensische Psychiatrie en psychologie, die op 5 juli hoopt te promoveren, doet hier samen met David Terburg en Jack van Honk van de Universiteit Utrecht en Peter Bos van de universiteit Leiden, onderzoek naar. Hij heeft het Zipper Model of Empathy, het empathie-ritsmodel, ontwikkeld³². Dit model beschrijft de relatie tussen affectieve en cognitieve empathie en laat zien hoe deze componenten samenwerken om uiteindelijk volledig empathisch te kunnen reageren. Dit model is belangrijk omdat het laat zien dat het empathieproces op verschillende punten verstoord kan raken. Naast de affectieve en cognitieve aspecten, benadrukt Ronald dat ook contextuele factoren en persoonlijke factoren als motivatie en aandacht cruciale rollen spelen bij het empathisch reageren. Zonder de juiste motivatie of focus kan empathie afnemen, zelfs als de andere componenten intact zijn. Hij wijst er dan ook op dat empathie niet statisch is, maar juist heel dynamisch.

Dit model is belangrijk om binnen deze leerstoel wetenschappelijk goed te onderzoeken, omdat het zowel de emotioneel-cognitieve paden als de invloed van omgevingsfactoren in kaart brengt. Uiteindelijk kan dit onderzoek leiden tot de ontwikkeling van klinische instrumenten die in de praktijk gebruikt kunnen worden om empathie nauwkeuriger te meten en te begrijpen waardoor het soms gestoord is.

Hoewel bovenstaande voorbeelden laten zien dat neurobiologische kennis ook van waarde kan zijn voor individuele diagnostiek, blijft het een uitdaging om deze kennis effectief in de praktijk toe te passen. In 2019 onderzochten we bij het Nederlands Instituut voor Forensische Psychiatrie en Psychologie met junior onderzoeker Iris Berends, in samenwerking met Nils Duits van het Nederlands Instituut voor Forensische Psychiatrie en Psychologie en Wim van den Brink van het Academisch Medisch Centrum Amsterdam, pro Justitia-rapportages over jeugdigen, geschreven door gedragsdeskundigen, waarin melding werd gemaakt van niet-aangeboren hersenletsel³³. Dit soort hersenletsel kan geassocieerd zijn met crimineel gedrag³⁴.

Kennis daarover is belangrijk voor het inschatten van het risico op recidive. Toch bleek dat in *eenderde* van deze rapportages deze gegevens niet werden gebruikt om essentiële vragen te beantwoorden, zoals over de mate van verantwoordelijkheid van de jeugdige voor zijn of haar gedrag. Evenmin werd deze informatie gebruikt bij het inschatten van het risico op herhaling van crimineel gedrag of bij het ontwikkelen van strategieën voor risicomanagement.

Dit roept de vraag op wat er nodig is om neurobiologische kennis effectiever te integreren in individuele forensische diagnostiek en advisering aan de rechter. Om deze uitdaging aan te pakken kan ik, dankzij mijn leerstoel, de komende jaren aandacht besteden aan drie focusgebieden: (1) directe ondersteuning voor gedragsdeskundigen zodat zij gebruik kunnen maken van de juiste expertise en het juiste beschikbare instrumentarium, (2) het uitbreiden van neurobiologische kennis bij gedragsdeskundigen die nu al relevant is en (3) de ontwikkeling van nieuw diagnostisch gereedschap om neurobiologische kennis te combineren met inzichten uit sociale factoren en psychologie op individueel niveau. Met deze aanpak kunnen we neurobiologische kennis beter toepassen in individuele diagnostiek, wat kan leiden tot een dieper inzicht in crimineel gedrag, optimaler advies aan de rechter en uiteindelijk tot effectievere methoden om recidive te voorkomen.

Het Neuroloket: directe ondersteuning voor gedragsdeskundigen

Allereerst wil ik in gaan op de directe ondersteuning voor gedragsdeskundigen. Gedragsdeskundigen in het ambulante veld kunnen niet zo gemakkelijk een MRI-scan of neurologisch en neuropsychologisch onderzoek laten uitvoeren als hun collega's in het Pieter Baan Centrum. Dit maakt het moeilijker om de juiste onderzoeken uit te voeren of aan te vragen en neurobiologische informatie goed te interpreteren en integreren in het onderzoek pro Justitia. In de casus van de jongen met epilepsie is het echter van belang om dit goed te onderzoeken met de juiste middelen en expertise. Je kan echter niet verwachten dat

elke psycholoog of psychiater ook nog eens expert is op het gebied van neuropsychologie of neurologie. Om dit probleem aan te pakken, werd bij het Nederlands Instituut voor Forensische Psychiatrie en Psychologie in mei 2021 het Neuroloket opgericht³⁵.

Het Neuroloket biedt gedragsdeskundigen laagdrempelig toegang tot experts in neurologie en neuropsychologie, waardoor de kwaliteit van forensische rapportages verbetert. Het Neuroloket helpt bij het beantwoorden van vragen over neurologische aandoeningen en neurocognitieve stoornissen. Dit leidt tot een uniforme werkwijze en voorkomt onnodige onderzoeken.

Daarnaast heeft het Neuroloket een educatieve functie, waardoor gedragsdeskundigen meer leren over neuropsychologie en neurologie. Dit bespaart tijd en middelen en verhoogt de kwaliteit van het onderzoek. Bij noodzaak kunnen rapporteurs via het Neuroloket uitgebreide onderzoeken, zoals hersenscans, laten uitvoeren.

Doordat het Neuroloket overzicht heeft over de aanvragen die gedaan worden, kunnen we kennisleemtes identificeren en gerichte opleiding en intervisie aanbieden. Ook stimuleert het nieuw wetenschappelijk onderzoek.

Uitbreiden van neurobiologische kennis bij gedragsdeskundigen

Op dit moment wordt het Neuroloket nog niet heel vaak gebruikt. Indicaties voor het aanvragen van verdiepend onderzoek via het Neuroloket komen vaak voort uit situaties waarin hersenletsel duidelijk aanwezig is, zoals vermoedens van dementie, epilepsie, tumoren, ernstig hersentrauma of onverklaarbare plotselinge gedragsveranderingen. Deze situaties wijzen op evident disfunctioneren. Van de ongeveer 2500 pro Justitia onderzoeken die jaarlijks worden uitgevoerd, worden slechts ongeveer 60 aan het Neuroloket voorgelegd. In ongeveer de helft van deze gevallen wordt geadviseerd om

verdiepend onderzoek te doen, bijvoorbeeld middels neuropsychologische tests en/of hersenscans. Het lage aantal aanvragen voor advies hangt ook samen met een gebrek aan kennis bij gedragsdeskundigen over wanneer het Neuroloket meerwaarde kan hebben.

Een tweede focus van de leerstoel is dan ook het uitbreiden van neurobiologische kennis onder gedragsdeskundigen. Dit is vooral relevant voor niet-aangeboren hersenletsel, een gebied waar de integratie van neurobiologische inzichten in forensische diagnostiek aanzienlijk kan worden verbeterd.

Veel criminelen, waaronder jeugdige daders, vertonen risicovol gedrag dat vaak wordt onderhouden of verergerd door het gebruik van alcohol en drugs. Hierdoor neemt bijvoorbeeld de kans toe dat ze tijdens hun leven een vorm van hoofdtrauma oplopen. Ook kunnen drank en drugs op zichzelf hersenschade aanrichten. Uit systematisch onderzoek blijkt dat ongeveer 30% van de jeugdige delinquenten niet-aangeboren hersenletsel heeft ervaren, meer dan drie keer zo vaak als in de algemene bevolking³⁴.

Als de gedragsdeskundige aanwijzingen heeft voor hoofdtrauma of niet-aangeboren hersenletsel, is het van belang te onderzoeken of dit neurocognitieve problemen veroorzaakt die kunnen bijdragen aan crimineel gedrag. Wanneer dit aspect over het hoofd wordt gezien, kan dat leiden tot onvolledige beoordelingen in de rapportage pro Justitia. Verantwoordelijkheid kan verkeerd worden beoordeeld en het zicht op de oorzaken van het crimineel gedrag kan worden vertroebeld. Het niet meenemen van deze informatie in het risicomanagement kan ook inhouden dat preventiestrategieën minder effectief zijn, met uiteindelijk een hoger recidiverisico als gevolg. Zelfs als er geen direct verband bestaat met crimineel gedrag, kan niet-aangeboren hersenletsel van invloed zijn op het cognitief functioneren, wat op zijn beurt de effectiviteit van behandelingen kan beïnvloeden³⁶.

Ondanks deze bevindingen blijkt uit het eerdergenoemde onderzoek van Iris Berends dat gedragsdeskundigen niet altijd rekening houden met niet-aangeboren hersenletsel bij het adviseren over risico's en behandelingsstrategieën. Om meer aandacht voor dit probleem te vragen, werk ik samen met een team van onderzoekers van de Vrije Universiteit Amsterdam, waaronder Siri Noordermeer, Sterre de Geus en Lydia Krabendam, aan een onderzoek naar de mate waarin niet-aangeboren hersenletsel voorkomt in de Nederlandse populatie van verdachten die pro Justitia worden onderzocht. Dit onderzoek richt zich ook op het voorkomen van cognitief disfunctioneren en onderzoekt of er een verband is met crimineel gedrag.

In een ander onderzoek, geleid door Frank Jonker en Naomi Prent, beiden werkzaam bij Inforsa, kijken we naar mensen met een tbs-maatregel. Het doel is om te bepalen of tbs-gestelden met hersenschade een hoger risico op recidive hebben en vaker een verlenging van de tbs-maatregel nodig hebben omdat ze mogelijk minder profiteren van bestaande behandelvormen.

Deze onderzoeken vergroten het begrip van de impact die niet-aangeboren hersenletsel kan hebben op crimineel gedrag. Op basis hiervan worden handreikingen ontwikkeld voor gedragsdeskundigen om hersenschade te herkennen, neurodiagnostiek correct te indiceren, en bevindingen te verwerken in rapportages pro Justitia.

Met deze inzichten kunnen gedragsdeskundigen beter adviseren over toerekenen en recidive, wat kan leiden tot effectievere behandelingen en een vermindering van criminele recidive bij delinquenten met niet-aangeboren hersenletsel.

Nieuwe aanpak voor integratie neurobiologische kennis in forensische diagnostiek

Bij grote gedragsveranderingen of sterke aanwijzingen voor hersenletsel, zoals tumoren, hoofdtrauma of Alzheimer, is het duidelijk dat informatie over hersenfuncties belangrijk is voor

vragen over hoezeer gedrag iemand valt toe te rekenen en over het risico op recidive. Daar waar hersenschade minder duidelijk aanwezig is, is neurobiologische kennis ook belangrijk, maar is het complexer om deze kennis te integreren met kennis over de psychologische en sociale factoren. De overvloed aan informatie kan het soms moeilijk maken om het overzicht te behouden, zowel in wetenschappelijk onderzoek naar crimineel gedrag als in de diagnostiek van individuele gevallen.

De komende jaren wil ik onderzoeken hoe we neurobiologische kennis ook beter kunnen benutten in individuele casussen waar aanwijzingen voor hersenschade minder duidelijk zijn. Dit zal ik doen in twee projecten die nieuwe manieren verkennen om neurobiologische kennis te integreren in forensische diagnostiek.

Allereerst richt ik mij op forensische diagnostiek ten behoeve van de wet adolescentenstrafrecht. In het adolescentenstrafrecht draait het om het herkennen van jongvolwassenen tussen 18 en 23 jaar die mogelijk meer baat hebben bij de ontwikkelingsgerichte aanpak binnen het jeugdsanctierecht dan bij puur straffen. Dit komt doordat de wet erkent dat de hersenontwikkeling na 18 jaar nog doorgaat en achterblijvende ontwikkeling kan leiden tot crimineel gedrag³⁷. Gedragsdeskundigen worden door de rechter gevraagd om te beoordelen welke jongvolwassenen beter reageren op opvoeding en begeleiding dan op straf. Echter, recent onderzoek^{38,39} heeft aangetoond dat het nog niet duidelijk is welke specifieke groepen jongvolwassenen met bepaalde kenmerken het meest zouden profiteren van deze jeugdgerichte aanpak. Bovendien ontbreken er momenteel instrumenten waarmee gedragsdeskundigen individuele verschillen in neurobiologische ontwikkeling in kaart brengen. Dus, hoewel de wet gebaseerd is op neurobiologische inzichten, blijft het voor gedragsdeskundigen een uitdaging om op basis van deze kennis goed advies te geven over welke aanpak het meest geschikt is voor welke jongvolwassenen in de context van de wet adolescentenstrafrecht.

Vanuit de Nationale Wetenschapsagenda hebben we geld gekregen om de komende 7 jaar te onderzoeken hoe neurobiologische kennis als aanvulling op psychologische en sociale factoren meer inzicht kan geven in de ontwikkeling van jongvolwassenen en hun criminele gedrag. Dit Sscreen & Intervene project⁴⁰, ook wel SCIN genoemd, is een groot consortium geleid door Lucreas Janssen van het Amsterdam Universitair Medisch Centrum waarin onderzoekers en praktijkpartners zoals het instituut van pedagogische wetenschappen van Universiteit Leiden, het Nederlands Instituut voor Forensische Psychiatrie en Psychologie, justitiële jeugdinstituten, de Borg en het hbo samenwerken.

Binnen het project van promovendus Melanie Franse, dat we uitvoeren met Hanna Swaab, Moji Aghajani en Annelinde Vandebroecke van de Universiteit Leiden, richten we ons vooral op het herkennen van specifieke ontwikkelingspatronen die laten zien of jongvolwassenen die crimineel gedrag vertonen, in volwassenheid zullen stoppen of doorgaan met crimineel gedrag. Dit geeft een indicatie van welke patronen in kenmerken samenhangen met crimineel gedrag dat zich meestal beperkt tot de adolescentie. Hierbij is mogelijk een pedagogische aanpak effectiever. Naast psychosociale gegevens uit dossiers gaan we ook kijken naar relevante fysiologische metingen zoals hartslag, en neurocognitieve metingen zoals impulscontrole. Het gaat dan om neurobiologische gegevens die voor gedragsdeskundigen makkelijker in de praktijk te meten zijn.

Met dit onderzoek willen we beter begrijpen hoe jongeren met bepaalde kenmerken zich ontwikkelen, zowel in termen van crimineel gedrag als positief gedrag, en hoe ze reageren op behandelingen. In plaats van afzonderlijke factoren zoals een lage hartslag of een geschiedenis van kindermishandeling te onderzoeken, richten we ons op hoe deze factoren samen verschillende patronen vormen die verschillende typen jongeren beschrijven. Dit helpt gedragsdeskundigen om in de toekomst niet te focussen op losse factoren, maar om het patroon van een individuele jongere te vergelijken met dat van verschillende

typen jongeren, waarbij aan elke type een ander mechanisme van crimineel gedrag ten grondslag ligt.

Deze methode sluit aan bij onderzoek dat we samen met Inti Brazil van het Donders Instituut in Nijmegen de komende jaren uitvoeren. Jongeren die crimineel gedrag vertonen, zijn een diverse groep met uiteenlopende oorzaken en mechanismen die hun gedrag in stand houden. De huidige methoden om antisociale persoonlijkheidsstructuren te diagnosticeren en classificeren, schieten tekort om te begrijpen welke neurobiologische factoren bijdragen aan het ontstaan en voortbestaan van crimineel gedrag. Dit project ontwikkelt een nieuwe aanpak om te bepalen welke combinaties van deze neurobiologische factoren een individu het beste beschrijven.

We onderzoeken welke biologische en cognitieve gegevens nuttig zijn om crimineel gedrag beter te begrijpen. Eigenschappen zoals impulscontrole, leren, probleemoplossend vermogen en abstract denken blijken verband te houden met crimineel gedrag, maar werken voor elk individu anders. We koppelen gegevens over deze eigenschappen aan hoe verschillende delen van de hersenen communiceren. Zo hopen we patronen te ontdekken van hoe het brein werkt. Door deze patronen te vergelijken met gegevens van gezonde mensen en mensen met crimineel gedrag, willen we zien welke verschillende hersenpatronen gerelateerd zijn aan crimineel gedrag.

In de toekomst kunnen deze modellen worden uitgebreid met psychologische en sociale gegevens uit gedragsdeskundig onderzoek. Net als in het SCIN-project kunnen gedragsdeskundigen dan individuen typeren op basis van beschikbare biopsychosociale factoren, mogelijk met hulp van het Neuroloket. Ze kunnen deze gegevens vergelijken met verschillende bekende patronen van biopsychosociale factoren in groepen criminele jongeren en bepalen wat dat betekent voor crimineel gedrag.

We verwachten dat deze benadering zal leiden tot een nieuwe manier van meten en denken over individuele verschillen, en

ook tot een verbetering van (forensische) klinische diagnostiek. Uiteindelijk is de hamvraag voor forensische diagnostiek natuurlijk wat dit verbeterde inzicht over mechanismen achter crimineel gedrag kan zeggen over de mate waarin gedrag een persoon kan worden toegerekend en wat het zegt over het risico op recidive.

Conclusie

Wat levert dit nu op voor de diagnostiek van de jongen met epilepsie in de casus waarmee ik begon? In zijn casus was het de vraag of de epileptiforme aanvallen dusdanig de impulscontrole van de jongen hebben aangedaan dat deze een causale verklaring van zijn seksueel en agressief grensoverschrijdend gedrag kunnen opleveren. Er kwamen echter uit neuropsychologisch onderzoek in een sterk gestructureerde, een-op-een-situatie geen aanwijzingen dat specifiek de impulscontrole was aangedaan. De epileptiforme aanvallen van de jongen kwamen echter wel met enige regelmaat voor. Gedragsobservaties en gesprekken met familie toonden wel degelijk aan dat de jongen impuls- en gedragsproblemen had als er veel van hem gevraagd werd. Dergelijk gedrag was in lijn met getuigen hadden geobserveerd in de aanloop tot en ten tijde van het tenlastegelegde misbruik. Het lijkt er dus op dat het regulatie problemen van de jongen een significante rol hebben gespeeld ten laste gelegde grensoverschrijdend gedrag. In gedragskundig opzicht is er echter nog wel een belangrijke vraag te stellen: waarom ging deze jongen nu over tot seksueel misbruik? Alléén de epileptische activiteiten, beperkte impulsregulatie en het grensoverschrijdend gedrag kunnen de neiging van de jongen tot het plegen van seksueel misbruik niet verklaren. Relevant hierbij is de informatie dat de jongen vroeger door zijn vader zelf seksueel is misbruikt en dat hij via grensoverschrijdend seksueel handelen indirect zijn eigen affectie voor anderen toont. Er is dus waarschijnlijk niet alleen een biologische factor, lees: epileptische activiteit, in het spel, maar ook spelen psychologische en sociale factoren een belangrijke rol. Deze casus geeft goed de boodschap van deze oratie weer. Het integreren van kennis over het neurobiologisch functioneren (beperkte impulsregulatie)

latie) in combinatie met sociale factoren (misbruik in jeugd) en psychologische toestand (afwijkende copingstijl) geeft een beter zicht op het tenlastegelegde seksueel grensoverschrijdend gedrag van deze jongen. Door dit completer beeld kan de gedragsdeskundige uiteindelijk de rechter beter informeren over de mate waarin dit gedrag valt toe te rekenen en - in het verlengde hiervan - het risico op herhaling.

Deze casus illustreert de kernboodschap van mijn oratie. Door kennis over neurobiologisch functioneren (zoals beperkte impulscontrole) te combineren met sociale factoren (zoals misbruik in de jeugd) en de psychologische toestand (zoals een afwijkende copingstijl), krijgen we een beter inzicht in het seksueel grensoverschrijdend gedrag van deze jongen. Dit completere beeld stelt de gedragsdeskundige in staat de rechter beter te informeren over de mate waarin dit gedrag de jongen valt toe te rekenen en het risico op herhaling.

Ik zou forensisch gedragsdeskundigen daarom willen aanmoedigen om neurobiologische kennis nu al mee te nemen in forensische diagnostiek. Maak gebruik van het Neuroloket waar nodig. Daarnaast zie ik er naar uit de komende jaren samen met jullie te onderzoeken hoe we deze kennis beter kunnen integreren, hoe nuttig dit is voor de rechtspraak, en hoe het kan bijdragen aan behandeling en het voorkomen van recidive.

Dankwoord

Graag wil ik iedereen die aan de totstandkoming van mijn benoeming heeft bijgedragen, bedanken.

Allereerst wil ik het Nederlands Instituut voor Forensische Psychiatrie en Psychologie bedanken, dat het mogelijk maakt deze kennis echt voor de praktijk beschikbaar te maken. In het bijzonder wil ik Marrit de Vries bedanken voor de ruimte die jij mij geeft.

Ook ben ik Hanna Swaab en Lenneke Alink zeer dankbaar, die de meerwaarde zagen van deze leerstoel bij het Instituut Peda-

gogische Wetenschappen. Ik vind het elke dag weer inspirerend om met jullie en de collega's van IPW samen te mogen werken.

Daarnaast zijn er zoveel mensen die hebben bijgedragen aan het feit dat ik hier nu mag staan. Ik kan jullie niet allemaal noemen, dus hier maar een selectie. Henk, Jaap, Cockie, Niek en Kees, jullie enthousiasme en aanmoediging hebben mijn nieuwsgierigheid als middelbare scholier alleen maar vergroot. Ron, Melly, Berry en Paul, dankzij jullie zag ik de meerwaarde van multidisciplinair neurobiologisch onderzoek. Menno, jij wekte mijn interesse in onderzoek naar agressie, wat ik later in mijn promotieonderzoek met de fijne begeleiding van Walter en Han mocht uitvoeren. Na mijn promotie kreeg ik de kans om vanuit een interdisciplinair oogpunt naar agressie te kijken door zowel met apen als kinderen onderzoek te doen. Liesbeth en Bram, ik ben nog steeds blij dat ik met jullie mag samenwerken. Team EWB van het WODC, de tijd met jullie was niet alleen gezellig, maar heeft mij ook veel geleerd over de justitiële kant.

In aanloop naar dit hoogleraarschap, maar ook bij het schrijven van deze oratie, heb ik vele inspirerende discussies gehad met verschillende collega's, vakgenoten, studenten, familie en vrienden. Dit is nu precies waarom ik van de wetenschap houd en wat elke dag weer de energie en het plezier geeft om deze belangrijke vragen verder uit te zoeken.

Bovendien is juist de mogelijkheid om te sparren met mensen uit de forensische praktijk belangrijk om de kennis uit deze leerstoel echt bruikbaar te maken. Ronald, Hanna, Annemiek, Sabine, Thijs en alle anderen die ik nog niet genoemd heb, jullie kennis is bewonderenswaardig en jullie maken mijn werk zoveel leuker en beter toepasbaar.

Onderzoek is niet mogelijk zonder de inzet van vele studenten. Bovendien is het ontzettend leuk als jullie daardoor geïnspireerd raken om je eigen weg te vinden of verder te gaan in dit vakgebied. Eentje wil ik apart noemen. Loes, het is toch echt

wel gaaf dat jij nu zelf professor bent en ik mijn toga voor het eerst mocht dragen bij jouw oratie!

Onderzoek doe ik natuurlijk niet alleen. Team W&O, de afgelopen weken ben ik wat minder aanwezig geweest, maar jullie draaiden gewoon op volle toeren door. Daar hoef ik me geen enkele zorg over te maken. Wat is het fijn onderdeel te mogen zijn van zo'n geweldig A-team.

De multidisciplinaire aanpak die belangrijk is om gedrag in een individuele casus beter te begrijpen, is ook essentieel voor het onderzoek in mijn leerstoel. Ik heb velen al genoemd in mijn oratie, maar het is onmogelijk jullie allemaal persoonlijk te noemen. Toch wil ik ook degenen die niet direct bij het onderzoek van deze leerstoel betrokken zijn, danken. In het bijzonder promovendi en junioronderzoekers Marjam, Lucia, Sander, Daphne A., Merel, Daphne de J., Florentine, Louise, Mascha, Sterre, Jeroen, Jeanne en Sadaf.

16

Joke, Paul, Jos, Hanna, Gerty en Gerben van de wetenschappelijke adviesraad: het eten is heerlijk, maar het geestelijk voedsel op deze avonden is zo mogelijk nog beter.

Als je de hele dag in je hoofd zit, is het belangrijk om tegenwicht te hebben. Dank aan al mijn vrienden voor het aangaan van leuke gesprekken en de meest belachelijke, sportieve avonturen.

Pepijn, Masha, Ruben, Lindy, Tim, Jesse en Leo, ik prijs mezelf gelukkig met jullie als broers, schoonzussen en neefjes.

Papa en mama, jullie hebben me altijd gesteund en aangemoedigd in alles wat ik maar wilde zijn en doen. Dat daar uiteindelijk ook een hoogleraarschap bij kwam kijken, is alleen maar bonus. Mama, jij was paranimf tijdens mijn promotie en hebt mij nu geleerd hoe je een tekst voordraagt zodat het voor het publiek ook nog leuk is om naar te luisteren. Ik hoop dat dit gelukt is.

Ik heb gezegd.

Referenties

1. Swaab. (2017). *Klinische kinderneuropsychologie*. Koninklijke Boom uitgevers.
2. Swaab, D. F. (2023). *Wij zijn ons brein: Van baarmoeder tot Alzheimer* (Zesenvijftigste druk). Pluim.
3. Blair, R. J. R. (2013). The neurobiology of psychopathic traits in youths. *Nature Reviews Neuroscience*, *14*(11), 786-799. <https://doi.org/10.1038/nrn3577>
4. Kempes, M. (2023). Added value of neurotechnology for forensic psychiatric and psychological assessment. In *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 197, pp. 217-232). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821375-9.00015-3>
5. Van Goozen, S. H. M., Langley, K., & Hobson, C. W. (2022). Childhood Antisocial Behavior: A Neurodevelopmental Problem. *Annual Review of Psychology*, *73*(1), 353-377. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-052621-045243>
6. Engel, G. L. (1980). The clinical application of the biopsychosocial model. *The American Journal of Psychiatry*, *137*(5), 535-544. <https://doi.org/10.1176/ajp.137.5.535>
7. Jansen, L. M. C. (2022). The neurobiology of antisocial behavior in adolescence; current knowledge and relevance for youth forensic clinical practice. *Current Opinion in Psychology*, *47*, 101356. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2022.101356>
8. Van Der Gronde, T., Kempes, M., Van El, C., Rinne, T., & Pieters, T. (2014). Neurobiological Correlates in Forensic Assessment: A Systematic Review. *PLoS ONE*, *9*(10), e110672. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110672>
9. Fallon, J. H. (2014). *The psychopath inside: A neuroscientist's personal journey into the dark side of the brain*. Current.
10. Vermeij, A., Kempes, M. M., Cima, M. J., Mars, R. B., & Brazil, I. A. (2018). Affective traits of psychopathy are linked to white-matter abnormalities in impulsive male offenders. *Neuropsychology*, *32*(6), 735-745. <https://doi.org/10.1037/neu0000448>
11. Choy, O., Farrington, D. P., & Raine, A. (2015). The Need to Incorporate Autonomic Arousal in Developmental and Life-Course Research and Theories. *Journal of Developmental and Life-Course Criminology*, *1*(2), 189-207. <https://doi.org/10.1007/s40865-015-0011-4>
12. Moffitt, T. E. (2018). Male antisocial behaviour in adolescence and beyond. *Nature Human Behaviour*, *2*(3), 177-186. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0309-4>
13. Staten-Generaal, T. K. der. (2012, december 5). *Wijziging van het Wetboek van Strafrecht, het Wetboek van Strafvordering en enige andere wetten in verband met de invoering van een adolescentenstrafrecht; Memorie van toelichting; Memorie van toelichting* [Officiële publicatie]. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33498-3.html>
14. Koninkrijksrelaties, M. van B. Z. en. (z.d.). *Verdrag inzake de rechten van het kind* [Verdrag]. Geraadpleegd 29 mei 2024, van <https://wetten.overheid.nl/BWBV0002508/2002-11-18>
15. Steinberg, L., & Cauffman, E. (1996). Maturity of judgment in adolescence: Psychosocial factors in adolescent decision making. *Law and Human Behavior*, *20*(3), 249-272. <https://doi.org/10.1007/BF01499023>
16. Dumontheil, I. (2016). Adolescent brain development. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *10*, 39-44. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2016.04.012>
17. Loeber, R., & Stallings, R. (2011). Modeling the Impact of Interventions on Local Indicators of Offending, Victimization, and Incarceration. In R. Loeber & D. P. Farrington, *Young Homicide Offenders and Victims* (pp. 137-152). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9949-8_9
18. Lussier, P., McCuish, E., & Corrado, R. R. (2015). The Adolescence-Adulthood Transition and Desistance from Crime: Examining the Underlying Structure of Desistance. *Journal of Developmental and Life-Course Criminology*, *1*(2), 87-117. <https://doi.org/10.1007/s40865-015-0007-0>
19. Gogtay, N., Giedd, J. N., Lusk, L., Hayashi, K. M., Greenstein, D., Vaituzis, A. C., Nugent, T. F., Herman, D. H.,

- Clasen, L. S., Toga, A. W., Rapoport, J. L., & Thompson, P. M. (2004). Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(21), 8174-8179. <https://doi.org/10.1073/pnas.0402680101>
20. Beijers, J. E. H., Tollenaar, N., & Laan, A. M. van der. (2023). Ontwikkelingen in ernstig geweld door Jeugdigen in de periode 2010 tot en met 2021. *Den Haag*. <https://repository.wodc.nl/handle/20.500.12832/3317>
21. Tollenaar, N., & Laan, A. M. van der. (2023). Monitor jeugdcriminaliteit 2023. *Den Haag*. <https://repository.wodc.nl/handle/20.500.12832/3284>
22. Beijers, J. E. H., & Tollenaar, N. (2010). *Ontwikkelingen in ernstig geweld door jeugdigen in de periode 2010 tot en met 2021*.
23. Netherlands (Red.). (1982). *Sanctierecht voor jeugdigen: Rapport van de Commissie Herziening Strafrecht voor Jeugdigen*. Staatsuitgeverij.
24. Veiligheid, M. van J. en. (2021, november 9). *Advies adolescentenstrafrecht—Advies—Raad voor Strafrechtstoepassing en Jeugdbescherming* [Advies]. Ministerie van Justitie en Veiligheid. <https://www.rsj.nl/documenten/rapporten/2021/11/09/advies-adolescentenstrafrecht>
25. Veiligheid, M. van J. en. (2022, oktober 19). *Raad voor de Kinderbescherming: Pas het jeugdstrafrecht toe op alle minderjarige verdachten - Nieuwsbericht - Raad voor de Kinderbescherming* [Nieuwsbericht]. Ministerie van Justitie en Veiligheid. <https://doi.org/10.19/pas-het-jeugdstrafrecht-toe-op-alle-minderjarige-verdachten>
26. Portnoy, J., & Farrington, D. P. (2015). Resting heart rate and antisocial behavior: An updated systematic review and meta-analysis. *Aggression and Violent Behavior*, 22, 33-45. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2015.02.004>
27. Gray, J. A. (1981). A Critique of Eysenck's Theory of Personality. In H. J. Eysenck (Red.), *A Model for Personality* (pp. 246-276). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-67783-0_8
28. Raine, A. (1997). *The psychopathology of crime: Criminal behaviour as a clinical disorder* (Nachdr.). Academic Press.
29. Douglas, K. S., & Otto, R. K. (2021). *Handbook of violence risk assessment* (2nd ed). Routledge.
30. De Ruigh, E. L., Kleeven, A. T. H., Jansen, L. M. C., De Vries Robbé, M., Vermeiren, R. R. J. M., Mulder, E. A., De Paauw, B., Van De Ven, P. M., & Popma, A. (2021). Predicting youth reoffending after incarceration: Added value of protective factors and heart rate variability. *The Journal of Forensic Psychiatry & Psychology*, 32(4), 449-480. <https://doi.org/10.1080/14789949.2020.1860250>
31. Van Langen, M. A. M., Wissink, I. B., Van Vugt, E. S., Van Der Stouwe, T., & Stams, G. J. J. M. (2014). The relation between empathy and offending: A meta-analysis. *Aggression and Violent Behavior*, 19(2), 179-189. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2014.02.003>
32. Rijnders, R. J. P., Terburg, D., Bos, P. A., Kempes, M. M., & Van Honk, J. (2021). Unzipping empathy in psychopathy: Empathy and facial affect processing in psychopaths. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 131, 1116-1126. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.10.020>
33. Kempes, M., Berends, I., Duits, N., & Brink, W. V. D. (2019). Neurobiological Information and Consideration in Dutch Pre-trial Forensic Reports of Juvenile Criminal Offenders. *International Journal of Forensic Mental Health*, 18(3), 212-219. <https://doi.org/10.1080/14999013.2018.1525776>
34. Farrer, T. J., Frost, R. B., & Hedges, D. W. (2013). Prevalence of traumatic brain injury in juvenile offenders: A meta-analysis. *Child Neuropsychology*, 19(3), 225-234. <https://doi.org/10.1080/09297049.2011.647901>
35. *Neuroloket—Onderwerp—NIFP*. (2022, oktober 11). [Onderwerp]. Ministerie van Algemene Zaken. <https://www.nifp.nl/onderwerpen/neuroloket>
36. De Geus, E. Q. J., Milders, M. V., Van Horn, J. E., Jonker, F. A., Fassaert, T., Hutten, J. C., Kuipers, F., Grimbergen, C., & Noordermeer, S. D. S. (2021). Acquired Brain Injury

and Interventions in the Offender Population: A Systematic Review. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 658328. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.658328>

37. *Wet van 27 november 2013 tot wijziging van het Wetboek van Strafrecht, het Wetboek van Strafvordering en enige andere wetten in verband met de invoering van een adolescentenstrafrecht.* (z.d.). [Officiële publicatie]. Ministerie van Justitie. Geraadpleegd 29 mei 2024, van <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2013-485.html>
38. Laan, A. M. van der, Zeijlmans, K., Beerthuizen, M. G. J. C., & Prop, L. J. C. (medew). (2021). Evaluatie van het adolescentenstrafrecht. *Den Haag*. <https://repository.wodc.nl/handle/20.500.12832/3056>
39. Barendregt, C. S., Beerthuizen, M. G. C. J., & Laan, A. M. van der. (2018). De toepassing van het jeugdstrafrecht bij jongvolwassenen in de praktijk. *Den Haag*. <https://repository.wodc.nl/handle/20.500.12832/209>
40. *SCIN (Screen & Intervene)*. (z.d.). NeuroLabNL. Geraadpleegd 29 mei 2024, van <https://neurolab.nl/scin/>



Maaike Kempes is bijzonder hoogleraar forensische neuropedagogiek aan de Universiteit Leiden. Zij is tevens hoofd Wetenschap en Opleidingen bij het Nederlands Instituut voor Forensische Psychiatrie en psychologie. Het onderzoek van Kempes richt zich op hoe kennis over de relatie tussen neurobiologie en crimineel gedrag kan bijdragen aan de individuele forensische diagnostiek.

Aanstellingen

- 2021- heden Bijzonder hoogleraar forensische neuropedagogiek, Instituut Pedagogische Wetenschappen, Universiteit Leiden.
- 2017-heden Hoofd Wetenschap en Opleidingen, Nederlands Instituut voor Forensische Psychiatrie en psychologie.
- 2012-2017 Senior onderzoeker, Nederlands Instituut voor Forensische Psychiatrie en psychologie.
- 2010-2012 Onderzoeker en projectleider Wetenschappelijk Onderzoek- en Datacentrum, Afdeling Externe Wetenschappelijke betrekkingen.
Onderwerp: Overzicht onderzoek naar Plaatsing in een Inrichting voor Jeugdigen tussen 2006-2011.
- 2008-2012 Post-doc, Ontwikkelingspsychologie, Universiteit Utrecht.
Onderwerp: Effectiviteit Stay in Love+
- 2005-2008 Post-doc, Ontwikkelingspsychologie en gedragsbiologie, Universiteit Utrecht.
Onderwerp: proto-moreel gedrag in kinderen en rhesus apen: het effect van agressief gedrag op relatie management.
- 2010-2012 PhD, Afdeling Kinder- en Jeugdpsychiatrie, Academisch Medisch Centrum Utrecht
Onderwerp: Het onderscheid tussen reactieve en proactieve agressie in kinderen met disruptieve gedragsstoornissen.

