

Risicotaxatie met de polygraaf

E. F. J. M. BRAND

SAMENVATTING Over polygrafie, in de volksmond leugendetectie genoemd, wordt flink gedebatteerd. In dit artikel worden zowel argumenten voor als argumenten tegen beschreven. Achtereenvolgens worden een kader van leugendetectie, de theoretische basis en praktische aspecten van leugendetectie bij risicotaxatie beschreven. Tot slot worden de toekomstmogelijkheden van polygrafie voor risicotaxatie beschreven. Er zijn nog heel wat problemen op te lossen voor deze techniek als hulpmiddel bij risicotaxatie in forensische settings bruikbaar zal zijn.

[TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 51(2009)5, 327-332]

TREFWOORDEN forensische psychiatrie, leugendetectie, polygrafie, risicoanalyse

Polygrafie is de laatste tijd weer sterk in de belangstelling als gevolg van het gebruik van polygrafie door de Amsterdamse politie (*de Volkskrant* 22 november 2007). In dit artikel ga ik in op de mogelijke rol van polygrafie voor risicotaxatie in de tbs-kliniek. Risicotaxatie kan worden toegepast bij de besluitvorming over het toekennen van vrijheden gedurende de tbs, bij het toekennen van de proefverlofstatus en bij het vormen van een oordeel over eventueel beëindigen van de tbs. Naast literatuur over risicotaxatie en de predictie van agressief gedrag in de praktijk is er ook literatuur over de theoretische basis van risicotaxatie (Bonta 2002; Hawks 1998). Van deze basis wordt hier alleen de consensus beschreven.

Een delict en delictrecidive ontstaan als gevolg van een groot aantal factoren. Dat kunnen persoonsgebonden factoren zijn zoals sociale vaardigheden, verslaving of de afwezigheid van een sociaal netwerk. Liegen is slechts één factor in een langere lijst van factoren die van belang zijn. Het gegeven van 'multicausaliteit' en de relatief beperkte rol van polygrafie daarbij zijn gevisualiseerd in figuur 1.

Er zijn drie typen polygrafische interviews. De stimuleringstest is eigenlijk geen test, maar

een voorbereiding op de echte test om de persoon te 'stimuleren' of angstig te maken. De *guilty knowledge test* is een test waarbij men onderzoekt of iemand kennis heeft die alleen de dader van het delict kan hebben. In dit artikel behandel ik alleen het derde type polygrafie, de controlevragentechniek (CVT). Dit type polygrafie is bedoeld voor monitoring of risicotaxatie bij een lopende of net beëindigde tbs.

In het CVT-interview gebruikt men drie typen vragen: neutrale vragen, vragen die voor iedereen akelig zijn en vragen die voor specifieke groepen (regelovertreeders, recidivisten) extra akelig zijn (tabel 1). De aanname hierbij is dat het reactiepatroon, een vrees- of vluchtreactie, op elk type vraag verschilt tussen personen die niet de waarheid spreken en mensen die dat wel doen. Verder veronderstelt men dat de reacties biologische reflexen betreffen die niet te onderdrukken zijn.

Behalve als opsporingsmethode (als echte leugendetectie), voorafgaand aan een veroordeling, wordt polygrafie vooral ook gebruikt als verhoormethode om meer te weten te komen over het gedrag van een forensische patiënt tijdens zijn behandeling.

ZWAKKE PUNTEN VAN POLYGRAFIE

Het formuleren van goede vragen Polygrafie is altijd gekoppeld aan een interview (of diapresentatie), maar er is geen standaardinterview dat bij elke persoon hetzelfde is. Het maken van unieke interviews voor elke nieuwe persoon is misschien wel het grootste probleem van polygrafie. Men weet niet hoe prikkelend elke vraag is voor een persoon, maar bepaalt wel degelijk vooraf of de gestelde vraag bedoeld is om een uitslag van 10, 50 of 100% te veroorzaken binnen het specifieke bereik van een persoon. Daarnaast komt men misschien zelfs niet tot een vraag die maximaal stresserend is.

De biologische basis van polygrafie Onder biologische basis kan men de neuroanatomische of psychofysiologische basis verstaan. In de hersenen bevindt zich geen gebied dat gekoppeld is aan gewetenloosheid, kwaadwilligheid, schaamte of angst en ook geen hersengebied waarbij door overschrijding van een grens van angstbestendigheid een signaal wordt afgegeven naar het hart en naar de zweetklieren. Problematisch zijn de begrippen 'grensoverschrijdend gedrag' of 'delict' (dat verschilt per wetgeving of cultuur). Daarnaast zijn er nog meer problemen zoals het feit dat 'hartslag en huidweerstand (of omgekeerd huidgeleiding) afhankelijk zijn van een groot aantal verschillende processen, en er veel individuele verschillen zijn in fysiologische

processen, zodat het beschreven model voor hartslag en huidgeleiding niet krachtig genoeg is' (National Research Council 2003, p. 80).

De veronderstelde basis van polygrafie is angst voor ontdekking of een zwaardere cognitieve belasting bij liegen. Bij polygrafie veronderstelt men dat voor mentale fenomenen zoals geweten of ontdekkingsangst specifieke fysiologische tegenhangers aanwezig zijn. Er bestaat wel een hersengebied waar emoties worden geregeld, het limbische systeem, maar een specifieke leugengolf in de hersenen of een gebied voor leugenschietigheid of leugenactiviteit bestaat niet.

Bij de biologische basis van polygrafie zijn er nog twee problemen: mensen schrikken soms op andere momenten dan degene die de test afneemt, en de signalen die men meet, worden niet alleen door schrik gestuurd.

Meetproblemen en stoorbronnen Er zijn boeken te koop met variaties op de titel 'hoe kan ik polygrafie manipuleren' (Clifton 1991). Manipulatie van de gemeten fysiologische signalen kan op verschillende manieren gebeuren: biomechanisch, farmacologisch of cognitief. Biomechanische manieren zijn onder andere het aanspannen van de bilspeer, het bijten op het puntje van de tong of het spannen van spieren waarop geen elektrode is geplakt. Farmacologisch kan men reactiepatronen verstoren door gebruik van medicatie zoals angstremmers, spierverslappers bij rugpijn en medicatie voor hartproblemen.

TABEL 1 Type vragen en psychofysiologische assumpties van de controlevragentechniek bij polygrafie			
Type vraag	Voorbeeld	Verwachte reactie van onschuldige, mate van opgeroepen angst*	Verwachte reactie van schuldig of liegend persoon, mate van opgeroepen angst
Neutraal ('leuke of neutrale vragen')	Is het vandaag maandag?	0%	0%
	Draag je vandaag jeans?		
	Valt kerst in december?		
Proef, controle ('akelige vragen')	Heb je op school ooit gespiekt?	100%	50%
	Heb je ooit een collega gepest?		
	Ooit iemand tegen de zin gekust?		
Doel, relevant ('specifiek nare vragen')	Heb je slachtoffer X letsel aangedaan? Ging je bewust op zoek naar slachtoffer X?	50%	100%

*Dit is relatief voor de persoon. Per persoon wordt onderzocht wat het bereik is van signalen.

Het moeilijkst te ontdekken zijn de cognitieve stoorsignalen. Hierbij denkt de persoon tijdens het interview en de polygrafische registratie aan krachtige ontspannende beelden zoals het strand of vakantie of juist aan stressvolle momenten zoals het nemen van een strafschoep of het afleggen van een rijexamen.

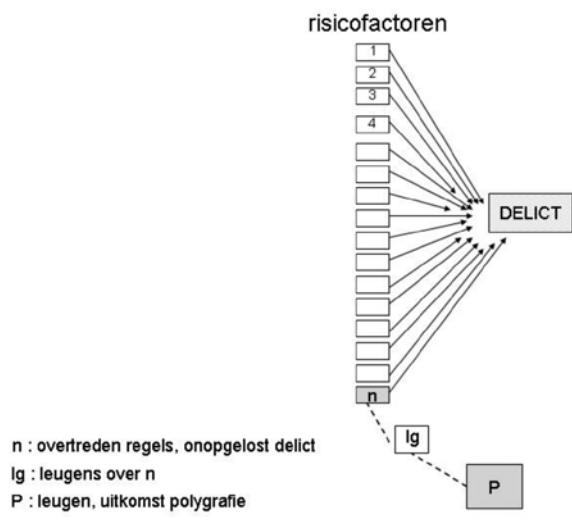
Naast bewuste manipulatie bestaat er soms ook een systematische verstoring van de signalen bij patiënten met cognitieve vertekeningen. Diverse pedoseksuele patiënten denken werkelijk dat de jeugdige slachtoffers niet angstig waren en dat de kinderen zelf graag seksuele handelingen wilden verrichten. Op de vraag of ze kinderen bang hebben gemaakt of tot ongewenst gedrag hebben gedwongen, kunnen zij naar hun mening eerlijk antwoorden dat dit niet het geval is geweest.

Van laboratorium naar werkelijkheid Een probleem is dat polygrafie in laboratoriumsituaties, bijvoorbeeld bij studenten, niet voldoende het werkelijke leven, zoals onderzoek bij tbs-patiënten, kan nabootsen. Onschuldige studenten zullen nooit zo gespannen zijn als eerlijke tbs-gestelden, bij wie het krijgen van verlof afhankelijk kan zijn van het testresultaat van de polygrafie. Het grootste probleem bij het ontwikkelen van nieuwe methoden blijft dat men per persoon niet de 'absolute' waarheid weet en daarom niet het percentage juiste oordelen kan bepalen.

Recidive hangt van veel factoren af zoals vaardigheden, attitudes en situationele factoren. Een zedendelinquent zal, wanneer de gelegenheid en de kans zich voordoet, soms weer toeslaan. Ook een drugsverslaafde kan naar volle overtuiging zeggen dat hij zich inzet om clean te blijven. In de praktijk blijkt vaak dat men zich niet altijd aan zijn goede voornemens kan houden. Men kan eerlijk zijn en zich aan regels houden tijdens een verlof en later toch tot delictrecidive komen (zie figuur 1).

Subgroepen in de tbs-praktijk Bij neuropsychologisch onderzoek heeft men afwijkende patronen gevonden bij enkele subgroepen, name-

FIGUUR 1 Multicausaal model voor delictrecidive inclusief rol polygrafie



lijk bij hyperactieve personen (Brand & Van der Vlugt 1989) en bij personen met een hoge psychopathiescore (Raine 1993; Raine e.a. 2000). Waarschijnlijk laten impulsieve patiënten binnen de groep psychopaten andere hersenpatronen zien.

Er zijn diverse deelpopulaties in de tbs-praktijk te noemen waarbij polygrafie problematisch kan zijn: patiënten met een psychotische stoornis (25% van de tbs-populatie), patiënten met een IQ onder de 85 (20% van de tbs-gestelden), patiënten die medicatie krijgen, patiënten met aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit, met angststoornissen of juist zonder angst. Om normgegevens van polygrafie te verkrijgen voor elk van deze groepen moet nog veel werk verzet worden.

Gewenning en rechtspraak De patiënt zal steeds minder angst hebben voor de apparatuur en zal steeds beter in staat zijn patronen te vormen en of te onderdrukken. Onderzoek van Grubin en collega's (2004) heeft aangetoond dat het aantal bekentenissen over risicogedrag afneemt bij herhaalde metingen.

De Hoge Raad heeft een negatief oordeel geveld over polygrafie (uitspraak 14 maart 2006, nr. 03431/04) en stelt dat de methode niet toereikend is om rechtspraak op te kunnen baseren.

Toekomst De maximale status die polygrafie kan bereiken, is om één item in een risicotaxatielijst te vormen. Het gevaar bestaat echter dat men het resultaat (oordeel: 'liegt' versus 'spreekt de waarheid') toch als één van ongeveer vijf belangrijke scores gaat zien: somscore lijst A, somscore lijst B, totaaloordeel psycholoog, totaaloordeel sociotherapeuten, uitslag polygrafie. Wanneer men na vier van de vijf scores tot een evenwicht zou komen, zou polygrafie de doorslag kunnen gaan geven. Een dergelijk groot gewicht voor polygrafie zou gevaarlijk kunnen zijn.

STERKE PUNTEN VAN POLYGRAFIE

Het is absoluut noodzakelijk om in de forensische psychiatrie te zoeken naar methoden om risicotaxatie te verbeteren. Polygrafie is er daar één van. Over de psychologische diagnostiek wordt vaak gesteld dat het nodig is om informatie op meerdere manieren en uit verschillende bronnen te verzamelen: interviews met de persoon zelf en met familieleden, observatie, papier-en-pentests, zelfbeoordeling en dossieronderzoek. Men kan daar psychofysiologische registratie aan toevoegen.

McGrath e.a. (2007) onderzochten of het uitvoeren van herhaald polygrafisch onderzoek bij zedendelinquenten een beschermende werking heeft. Het bleek dat de groep die met polygrafie werd gemonitord vrijwel hetzelfde percentage recidive van een zedendelict had, namelijk 6 versus 7%. De groep met de herhaalde metingen met een polygraaf kwam echter wel tot een significant lager percentage geweldsdelicten, 3 versus 12%; de afschrikwekkende werking had daar wel effect. Er lijken dus kansen te zijn voor polygrafie. Ook Wilcox en Sosnowski (2005) tonen aan dat de dreigende werking van herhaalde polygrafie tot meer bekentenissen leidt. Dit type onderzoek toont echter niet het vermogen tot detectie van leugens.

Anderen stellen dat de accuratesse van polygrafie verricht na een veroordeling 85% is, gemeten op basis van zelfbeoordeling van ruim 300 zedendelinquenten (Grubin & Madsen 2006). Accuratesse wil zeggen: hoe goed een test onderscheid

maakt tussen, in dit geval, mensen die liegen of de waarheid spreken. Bij de overige patiënten (15%) was sprake van een fout-positief (onterechte beoordeling als leugenaar) of een fout-negatief (onontdekte leugen) resultaat. Tevens gaf 9% aan valse bekentenissen te hebben gedaan.

Dit betrof echter zelfrapportage, en de waarde daarvan is in forensische settings twijfelachtig. Hier wreekt zich het niet weten van de uiteindelijke waarheid.

Ook Gannon en collega's (2008) stellen in een overzichtsartikel dat er kansen zijn voor polygrafie. Zij concluderen dat 'er redelijk veel bewijs is dat polygrafie nuttig kan zijn in sommige gebieden van risicotaxatie'. Zij waarschuwen echter ook dat 'de grote meerderheid van studies grote tekortkomingen en storende variabelen hebben. Daar moeten personen die polygrafie gebruiken bij diagnostiek en behandeling van zedendelinquenten rekening mee houden'. Er zijn veel problemen geweest, maar er lijken ook nieuwe mogelijkheden te zijn.

Registratie hersenactiviteit De grootste kansen voor polygrafie in de toekomst zijn er wanneer men de afstand van bron naar meetpunt kleiner maakt: wanneer men niet hartslag of zweetreacties, maar hersengolven meet. Deze meting is minder gevoelig voor stoorzenders en manipulatie van buitenaf.

Het is van belang om hier onderscheid te maken tussen twee hoofdtypen van registratie, namelijk die van de algemene activiteit versus die van specifieke responsiviteit.

Metten van activiteit De algemene hersenactiviteit kunnen we meten met elektro-encefalografie (eeg) en met functionele magnetische-resonantie-imaging (fMRI), waarbij de bloeddorstroming in hersengebieden wordt gemeten. Langleben (2008) stelt dat het meten van hersenactiviteit een enorme stap voorwaarts is in de zoektocht naar het kunnen detecteren van leugens. Het basismodel is een werkgeheugenmodel waarin liegen een extra zware taak is. Hij wijst erop dat het registreren van het juiste (zwakke)

signaal gestoord kan worden door sterkere signalen als de persoon zelf te gespannen is. Daarnaast is er volgens hem geen vaste plaats in de hersenen aan te wijzen met extra activiteit tijdens liegen. Hij meent dat het huidige model over liegen en hersenactiviteit aan aanpassing toe is. In de praktijk moeten we nog onderzoeken of een accuratesse van leugendetectie bereikt kan worden die groot genoeg is voor gebruik in de rechtzaal.

Spence (2008) schreef een overzicht over 16 peer-reviewed fMRI-studies gericht op het vinden van de neurale basis van liegen. Een consistente bevinding was dat er in het prefrontale gebied relatief meer activiteit is tijdens liegen dan tijdens het spreken van de waarheid. De exacte plaats daarvan is echter niet consistent en varieert van area 6, 9, 10 en 46 tot 47. Geen enkel resultaat is gerepliceerd.

De fMRI-techniek heeft als pluspunt dat men dichterbij de hersenen komt, maar het meten van de algemene activiteit is eigenlijk toch weer te grof, haast net zo grof als het meten van huidgeleiding en hartslag. Wanneer in een hersengebied extra bloed stroomt, dan kan dit meerdere dingen betekenen: extra inzet om te liegen, extra inzet omdat men niet geroutineerd is in liegen. Men weet wel dat iemand bezig is met denken, maar men weet niet wát hij of zij denkt. De veronderstelde extra activiteit om te liegen (werkgeheugenmodel) kan wegvallen tussen de andere denkprocessen waar iemand mee bezig is.

Metten van responsiviteit Het meten van hersenresponsiviteit in de vorm van reacties op stimuli, het herkennen van stimuli zoals gemeenten met *event-related potentials* (ERP's), biedt misschien de meeste mogelijkheden. Deze meting past vooral bij de guilty knowledge test en niet bij de controlevragentechniek.

Bij het meten van activiteit (reflexen) binnen het hoofd heeft men minder last van storende signalen, hoewel er ook daar nog sprake kan zijn van cognitieve vertekening en manipulatie. Polygrafie via het meten van hersensignalen levert in de toekomst waarschijnlijk het meeste op.

BESLUIT

Een werktitel van dit artikel was 'de leugen ontmaskerd': ontmaskert de polygraaf leugenaars of worden in dit artikel de onmogelijkheden van leugendetectie ontmaskerd? Deze twee uiterste standpunten zijn ongeveer de enige posities die auteurs innemen wanneer het gaat om polygrafie. De waarde van polygrafie als middel voor risicotaxatie is nog niet voldoende bewezen (Blasingame 1998; Cross & Saxe 2001; Fiedler e.a. 2002; Gannon e.a. 2008; Langleben 2008; National Research Council 2003; Spence 2008).

Men zou eigenlijk iemands gedachten willen lezen in plaats van de eventuele angst die tijdens die gedachten ontstaat. Echter, voor voorbeelden van visualisering van de inhoud van gedachten moeten we voorlopig nog naar sciencefictionfilms zoals *Minority Report*, *The Matrix* en *Total Recall*. Het lezen van gedachten is met psychofysiologische registratie niet te bereiken.

De rol van polygrafie bij het succesvol achterhalen of een verlof probleemloos verliep, is beperkt en de kans dat men met deze methode succesvol zal kunnen voorspellen in de tbs is klein. Dit is toe te schrijven aan de vele mogelijke stoorsignalen en de vele deelpopulaties. Polygrafie kan nu vooral gebruikt worden als angstopwekker om extra bekentenissen te krijgen over regelovertredingen tijdens verloven.

Ook Nederlandse onderzoekers werken aan het vinden van nieuwe, betere methoden van polygrafie (Buschman e.a. 2008). Echter, men moet nog heel wat problemen oplossen voor deze techniek als hulpmiddel bij risicotaxatie in forensische settings bruikbaar zal zijn.

LITERATUUR

- Blasingame, G.D. (1998). Suggested clinical uses of polygraphy in community-based sexual offender treatment programs. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 10, 37-45.
- Bonta, J. (2002). Offender risk assessment: guidelines for selection and use. *Criminal Justice and Behavior*, 29, 355-379.
- Brand, E.F.J.M., & van der Vlugt, H. (1989). Activation, baselevel and

- responsivity. A search for subtypes of ADDH (ADHD) children by means of electrocardiac, dermal and respiratory measures. In T. Sagvolden & T. Archer (Red.), *Attention deficit disorder. Clinical and basic research*. (pp. 400-414). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Buschman, J., Wilcox, D., Foulger, S., e.a. (2008). Onderzoek met de polygraaf naar bekentenissen betreffende de seksuele voorgeschiedenis onder 25 Nederlandse mannen die kinderporno hadden gedownload. *Panopticon*, 2, 36-48.
- Clifton, C. (1991). *Deception detection. Winning the polygraph game*. Boulder: Paladin Press.
- Cross, T.P., & Saxe, L. (2001). Polygraph testing and sexual abuse: the lure of the magic lasso. *Child Maltreatment*, 6, 195-206.
- Fiedler, K., Schmid, J., & Stahl, T. (2002). What is the current truth about polygraph lie detection? *Basic and Applied Social Psychology*, 24, 313-324.
- Gannon, T.A., Beech, A.R., & Ward, T. (2008). Does the polygraph lead to better risk prediction for sexual offenders? *Aggression and Violent Behavior*, 13, 29-44.
- Grubin, D., Madsen, L., Parsons, D., e.a. (2004). A prospective study of the impact of polygraphy on high-risk behaviors in adult sex offenders. *Sexual Abuse: A Journal of Research and Treatment*, 16, 209-222.
- Grubin, D., & Madsen, L. (2006). Accuracy and utility of post-conviction polygraph testing of sex offenders. *The British Journal of Psychiatry*, 188, 479-483.
- Hawks, R.D. (1998). Practical guidelines for the assessment, management and communication of risk: a theoretical model. *American Journal of Forensic Psychology*, 16, 3-24.
- Langleben, D.D. (2008). Detection of deception with fMRI: are we there yet? *Legal and Criminological Psychology*, 13, 1-9.
- McGrath, R.J., Cumming, G.F., Hoke, S.E., e.a. (2007). Outcomes in a community sex offender treatment program: A comparison between polygraphed and matched non-polygraphed offenders. *Sex Abuse*, 19, 381-393.
- National Research Council. Committee to Review the Scientific Evidence on the Polygraph. (2003). *The polygraph and lie detection*. Washington: National Academies Press.
- Raine, A. (1993). *The psychopathology of crime*. New York: Academic Press, Harcourt Brace & Co.
- Raine, A., Lencz, T., Bihrl, S., e.a. (2000). Reduced prefrontal gray matter volume and reduced autonomic activity in antisocial personality disorder. *Archives of General Psychiatry*, 57, 119-127.
- Spence, S.A. (2008). Playing devil's advocate: The case against fMRI lie detection. *Legal and Criminological Psychology*, 13, 11-25.
- Wilcox, D.T., & Sosnowski, D.E. (2005). Polygraph examination of British sexual offenders: a pilot study on sexual history disclosure testing. *Journal of Sexual Aggression*, 11, 3-23.

AUTEUR

E. F. J. M. BRAND is onderzoeker bij het Ministerie van Justitie, Hoofdkantoor Dienst Justitiële Inrichtingen, Den Haag.
Correspondentieadres: dr. E.F.J.M. Brand, Ministerie van Justitie, Hoofdkantoor Dienst Justitiële Inrichtingen, Concernstaf Uitvoeringsbeleid, afdeling ID, Postbus 30.132, 2500 GC Den Haag.
E-mail: E.Brand@dji.minjus.nl.

Geen strijdige belangen meegedeeld.

Het artikel werd voor publicatie geaccepteerd op 8-9-2008.

SUMMARY

Risk assessment by means of polygraphy – E.F.J.M. Brand –
Polygraphy (the popular name is lie detection) is an activity that is hotly debated. This article puts forward arguments for and against the use of polygraphy. First of all a framework for lie detection is presented and thereafter the theoretical basis and practical aspects of the use of lie detection for risk assessment are described. Finally the future prospects for polygraphy in risk assessment are described.

[TIJDSCHRIFT VOOR PSYCHIATRIE 51(2009)5, 327-332]

KEY WORDS forensic psychiatry, lie detector, polygraphy, risk assessment