



*Heeft craving een medieërend effect op de relatie
tussen impulsiviteit en agressie, bij cocaïne
verslaafden?*

Sobia Subhani

sobia_subhani@hotmail.com

Klinische Psychologie

dr. Ingmar Franken

Erasmus Universiteit te Rotterdam

drs. Etienne Olivier & dr. Ernst Franzek

Bouman Kliniek

31-08-2006

Voorwoord

Deze scriptie is geschreven ter afronding van mijn studie Klinische Psychologie aan de faculteit der sociale wetenschappen van de Erasmus Universiteit te Rotterdam. In een reflectie voorafgaand aan de stage en met het schrijven van de Bachelor scriptie, is gebleken dat mijn voorkeur uitgaat naar de verslavingszorg.

De reden dat verslaving mijn aandacht trekt is, omdat het een groeiende problematiek vormt in onze maatschappij en steeds meer jongeren in contact komen met alcohol en drugs. Tevens wordt een toenemende golf van agressie waargenomen, vandaag de dag. Zijn deze twee fenomenen misschien met elkaar verbonden? Dit schuift een interessant vraagstuk naar voren en tot mijn tevredenheid werd een onderzoek met soortgelijk onderwerp aangeboden door dr. IHA Franken werkzaam aan de Erasmus Universiteit.

Het onderzoek, behorende bij deze scriptie, belicht een aantal verslavingskenmerken en de voorspellende waarden van deze kenmerken zijn onderzocht. Het onderzoek heeft plaatsgevonden bij de Bouman Kliniek te Rotterdam. De doelgroep bestond uit verslaafden, die zich hadden aangemeld bij de Detoxificatie & Diagnose afdeling van deze kliniek.

Dit onderzoek was niet tot stand gekomen zonder de hulp van de Bouman Kliniek, in het bijzonder dank aan E.J.F.L. Olivier, psychiater, dr. E.J. Franzek en A. Thissen, arts. Ook de geïnterviewde en onderzochte verslaafden verdienen een dankwoord, omdat zij vrijwillig hebben deelgenomen aan het onderzoek. Zij hebben hun kennis en ervaring willen delen ten behoeve van de wetenschap. Hopelijk zullen uiteindelijk andere verslaafden hiervan kunnen profiteren. Het scriptieproces werd verrijkt door de begeleiding en ondersteuning van mijn scriptiebegeleider dr. IHA Franken.

Allen hartelijk dank daarvoor.

Inhoudsopgave

<i>Samenvatting</i>	<i>Bfz.</i>	5
<i>1. Inleiding</i>	<i>Bfz.</i>	6
1.1 <i>Agressie</i>	<i>Bfz.</i>	6
1.2 <i>Verslaving</i>	<i>Bfz.</i>	7
1.3 <i>De relaties tussen agressie en cocaïne verslaving</i>	<i>Bfz.</i>	7
1.4 <i>Impulsiviteit en verslaving</i>	<i>Bfz.</i>	8
1.5 <i>Farmacologische rol van serotonine</i>	<i>Bfz.</i>	10
1.6 <i>Neuro- anatomie: frontale cortex</i>	<i>Bfz.</i>	11
1.7 <i>Mediërende rol van craving</i>	<i>Bfz.</i>	11
1.8 <i>Doel onderzoek en vraagstellingen</i>	<i>Bfz.</i>	13
<i>2. Methode</i>	<i>Bfz.</i>	15
2.1 <i>Proefpersonen</i>	<i>Bfz.</i>	15
2.2 <i>Ethische aspecten</i>	<i>Bfz.</i>	17
2.3 <i>Meetinstrumenten</i>	<i>Bfz.</i>	18
2.4 <i>Procedures</i>	<i>Bfz.</i>	20
2.5 <i>Statische analyses</i>	<i>Bfz.</i>	21
<i>3. Resultaten</i>	<i>Bfz.</i>	21
3.1 <i>Verschillen in impulsiviteit en agressiviteit tussen de groepen</i>	<i>Bfz.</i>	21
3.2 <i>Correlaties tussen de variabelen craving, impulsiviteit en agressie</i>	<i>Bfz.</i>	23
3.3 <i>Het mediërend effect van craving</i>	<i>Bfz.</i>	24
3.4 <i>Opvallende correlaties</i>	<i>Bfz.</i>	24
3.5 <i>Exploratief onderzoek</i>	<i>Bfz.</i>	25
<i>4. Discussie</i>	<i>Bfz.</i>	25
<i>5. Beperkingen en aanbevelingen</i>	<i>Bfz.</i>	29
<i>6. Conclusie</i>	<i>Bfz.</i>	30

7. Referentielijst		Blz.	31
8. Bijlage		Blz.	35
Bijlage 1.	Proefpersoon- informatieformulier.....	Blz.	36
Bijlage 2.	Toestemmingsformulier.....	Blz.	39
Bijlage 3.	Algemene gegevens.....	Blz.	40
Bijlage 4.	Vertrouwelijkheidsovereenkomst.....	Blz.	41
Bijlage 5.	Vragenlijsten.....	Blz.	42

Samenvatting

Inleiding: Er is bij adolescenten een positieve correlatie tussen cocaïnegebruik op lange termijn en negatieve gedragingen, zoals verhoogde irritatie en agressie. Tevens is craving een prominent kenmerk van verslaving. Het medieërend effect van craving op de relatie tussen impulsiviteit en agressie is onderzocht, onder cocaïne verslaafden.

Methode: Veertig abstinente cocaïne verslaafden (cocaïne groep) hebben deelgenomen aan het onderzoek, waarbij het medieërend effect van craving op de relatie tussen impulsiviteit en agressie is onderzocht. Craving werd gemeten door de Obsessive Compulsive Drug Using Scale (OCDUS), impulsiviteit werd gemeten door de Dickman Impulsivity Inventory (DII) en agressie werd gemeten door de Agressie Vragenlijst (AVL). Eveneens werd de Addiction Severity Index (ASI), een semi-gestructureerd interview, afgenomen om de ernst van de verslaving in kaart te brengen. Veertig niet-verslaafden hebben deelgenomen aan het onderzoek als controle groep, om de mate van agressiviteit te meten ten opzichte van de cocaïne groep. De deelnemers van de controle groep hebben de impulsiviteit vragenlijst Dickman Impulsivity Inventory (DII) en de Agressie Vragenlijst (AVL) ingevuld.

Resultaten: Er is een significant verschil tussen de 2 groepen voor de variabelen impulsiviteit en agressie. De individuen uit de cocaïne groep hebben een hogere totaal score op de disfunctionele impulsiviteitschaal en de agressie totaal score schaal. Cocaïne craving is significant gecorreleerd met impulsiviteit en agressie. Impulsiviteit is echter ook significant gecorreleerd met agressie. Regressie analyse suggereert, dat de relatie tussen impulsiviteit en agressie niet wordt gemedieerd door craving. De ASI en de demografische gegevens vertonen geen significante correlaties met de agressie subschalen en/ of agressie totaal score.

Conclusies: Individuen uit de cocaïne groep zijn agressievere en impulsiever dan individuen uit de controle groep. Het medieërend effect van craving op de relatie tussen impulsiviteit en agressie is niet gevonden. Cocaïne afhankelijke craving, laat geen toegevoegde samenhang zien met agressie naast de al bestaande samenhang tussen impulsiviteit met agressie. Een nieuw model komt naar voren waarin de persoonlijkheidstrek impulsiviteit een voorspellende waarde heeft op agressie en craving. Het vertonen van een impulsieve persoonlijkheid heeft veel invloed op het daadwerkelijk uiten van agressie en het ervaren van craving, onder cocaïne verslaafden. Verder onderzoek is nodig om de invloed van craving en de persoonlijkheidstrek impulsiviteit te onderzoeken. Deze gegevens kunnen essentieel zijn voor het begeleiden, behandelen en preventie van verslaving, in de toekomst.

1. *Inleiding*

Dat drugs en geweld samenhangen wordt steeds vaker erkend door de maatschappij en wetenschappers. Voornamelijk wordt cocaïnegebruik verbonden aan agressief gedrag (Cunningham, 2004). In vergelijking met gebruikersgroepen afhankelijk van andere verslavende middelen, is cocaïnegebruik onder de adolescenten, 4,7% in 1999, het hoogst en blijft stijgen (Melloni, Conner, Todtenkopf, DeLeon, Sanyal & Harrison, 2001). Het percentage Nederlanders dat ooit cocaïne heeft gebruikt, is gestegen van 2,1% in 1997 naar 2,9% in 2000 (Smart & Osborne, 2000). En de gemiddelde beginleeftijd waarop jongeren beginnen te experimenteren met cocaïne ligt rond de 12-13 jaar (DeLeon, Grimes, Connor, Melloni, 2002).

Een prominent kenmerk van verslaving is craving. Craving bestaat uit verschillende facetten waaronder; biologische, psychologische en omgevingsfactoren. In de psychologie richtte men zich veelal op de cognitieve- gedragsmatige aspecten van craving. Tegenwoordig wordt ook aandacht besteed aan de rol van persoonlijkheidstrekken in het verklaren van verschillen in craving (Sayette, Shiffman, Tiffany, Niaura, Martin & Shadel, 2000).

1.1 *Agressie*

Menselijke agressie is een multi- dimensionaal begrip en wordt goed omschreven door Baron (Baron & Richardson, 1994): “Aggression is any form of behaviour directed toward the goal of harming or injuring another living being who is motivated to avoid such treatment.” De definitie van Baron en Richardson (1994) zal gehanteerd worden gedurende deze scriptie.

Er bestaan minstens 4 verschillende redenen voor de relatie tussen drugs en agressie: 1) Agressieve daden worden gepleegd om toegang te verkrijgen tot geld en drugs; 2) Ruzies of problemen in de drugscene worden vaak opgelost met behulp van agressie; 3) Agressief gedrag en drugsgebruik zijn mogelijk het resultaat van dezelfde factoren (i.e., persoonlijkheidstrekken of hoge mate van sensation- seeking) en; 4) Bepaalde drugs kunnen geweld en agressie veroorzaken door direct effect van intoxicatie, neuro- adaptieve veranderingen in het brein door langdurig gebruik of door de abstinentieverschijnselen (Hoaken & Stewart, 2003).

1.2 Verslaving

Het begrip verslaving is complex en betreft zowel interne (neurobiologie; genen, neurochemische veranderingen, cognitieve regulaties en persoonlijkheid) als externe factoren (omgeving, cultuur, situatie). In de DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994) kan middelenafhankelijkheid omschreven worden als een stoornis van de impuls controle, omdat drugsverslaafden vaak korte termijn beloningen (consumeren van drugs) verkiezen boven lange termijn voordelen van abstinentie. Zij continueren het consumeren van het middel ondanks pogingen het middelengebruik onder controle te krijgen (afgenomen gedragsinhibitie; Paine, Dringenberg & Olmstead, 2003). Cocaine afhankelijkheid heeft dezelfde criteria als middelenafhankelijkheid maar betreft het middel cocaine (American Psychiatric Association, 1994). Zie tabel 1.

Kalivas en Volkow (2005) hebben drie opeenvolgende fasen van verslaving opgesteld: 1) Acute drugseffecten; de acute beloningseffecten van drugs, betreft de dopamine vrijlating in de motivationele circuits van de hersenen; 2) Transitie van recreatief gebruik naar verslaving; de overgang is geassocieerd met de verandering in neuronale functies en; 3) Eind fase verslaving; wordt gekarakteriseerd door een overweldigende drang om drugs te verkrijgen en gebruiken, afgenomen vaardigheid om drugszoekend gedrag te controleren en afgenomen bevrediging van natuurlijke beloningen (i.e., seks en voedsel). De natuurlijke beloningssysteem in het brein bestaat uit zes gebieden: de orbitofrontale gyrus, dorsolaterale prefrontale cortex, hippocampus, anterior cingulate gyrus, thalamus en basale ganglia. De anterior cingulate gyrus en de dorsolaterale prefrontale cortex zijn beide gebieden in het dopamine circuit. Deze gebieden zijn vooral betrokken bij de gedragsmatige en motivationele veranderingen veroorzaakt door drugsverslaving. Elke voorbeelden van gedragsmatige en motivationele veranderingen zijn het ervaren van drugsintoxicatie, belonende waarden van drugs, craving en compulsieve drugs inname (Goldstein, Leskovjan, Hoff, Hitzemann, Bashan, Singh Khalsa, Wang, Fowler & Volkow, 2004).

1.3 De relaties tussen agressie en cocaine verslaving

Er is bij adolescenten een positieve correlatie tussen cocainegebruik op lange termijn en negatieve gedragingen, zoals verhoogde irritatie en agressie (DeLeon et al., 2002). Agressief gedrag, dat gerelateerd is aan cocainegebruik, is vaak verbonden aan criminaliteit.

Enkele voorbeelden van drugsgerelateerde criminaliteit zijn drugssmokkel en (ver)kopen van de verdovende middelen. Ook zijn cocaïne verslaafden regelmatig betrokken bij geweldsdelicten, zoals beroving en diefstal. Dit agressieve gedrag kan omschreven worden als instrumenteel gedrag om geld of cocaïne te verkrijgen, om aan de verslaving te kunnen voldoen (Cunningham, 2004). Epidemiologische studies bevestigen de relatie tussen drugs en geweld. Bijvoorbeeld, herhaaldelijk cocaïnegebruik is geassocieerd met verhoogde hoeveelheid misdaad en vijandigheid (Moeller, Steinberg, Petty, Fulton, Cherek, Kramer & Garver, 1994).

Cocaïnegebruik is gerelateerd aan agressie via directe neurale mechanismen (intoxicatie) en instrumentele gedragingen. Veelal ondersteunen onderzoekers het idee, dat bij cocaïnegebruik neurale mechanismen betrokken zijn, met agressie. Maar de relatie tussen agressief gedrag en de acute effecten van cocaïne versus de abstinentie effecten is nog onduidelijk. Verscheidene studies leveren namelijk verschillende resultaten op. Elke resultaten zijn, dat mensen onder invloed van cocaïne, meer elektrische schokken toedienen in vergelijking met individuen niet onder invloed van cocaïne (Hoaken & Stewart, 2003). En abstinentie van cocaïne indiceert meer vijandigheid, een verhoogde staat van irritatie en agressie (Cunningham, 2004).

Wetenschappelijke bevindingen over de relatie tussen cocaïnegebruik en agressie zijn dus niet onomstotelijk, zoals vaak wordt gesuggereerd in de media of in justitiële vakgebieden. Een directe link tussen cocaïne intoxicatie en agressie wordt bijna niet gevonden (DeLeon et al., 2002). De inconsistentie in de bevindingen suggereert, dat andere factoren effect hebben op de relatie tussen cocaïnegebruik en agressie (Moeller, Dougherty, Rustin, Swann, Allen, Shah & Cherek, 1997). Eén van deze factoren is impulsiviteit.

1.4 Impulsiviteit en verslaving

Een onderdeel van agressie is impulsiviteit. Impulsiviteit is een concept, dat onderverdeeld kan worden in het onvermogen om beloningen uit te stellen, de behoefte om korte termijn beloning te verkiezen boven de beloningen op langer termijn (i.e., afgenomen zelfcontrole) en afgenomen gedragsinhibitie. Impulsiviteit wordt gedefinieerd als een predispositie ten opzichte van snelle, ongeplande reacties op interne of externe stimuli zonder rekening te houden met de negatieve consequenties van deze reacties voor zichzelf of anderen (Moeller, Barrat, Dougherty, Schmitz & Swann, 2001).

Jentsch en Taylor (1999) suggereren, dat impulsiviteit resulteert uit frontostriatale disfuncties, dat veroorzaakt wordt door drugsgebruik. Zij gaan er vanuit, dat gedragscontrole en de beloningswaarde van stimuli verstoord zijn. Bij drugsverslaving wordt meer waarde gehecht aan gedrag, dat betrokken is bij drugszoekend gedrag en ten koste gaat van meer gepaste gedragspatronen. Verslaving wordt gekenmerkt door de toenemende gedragscontrole door het verslavende middel, door ongeconditioneerde en belonende waarden van het middel. De drugs geassocieerde geconditioneerde stimuli heeft meer gedragcontrole nodig. Gedragscontrole wordt verbonden aan de dopamine functie binnen de ventrale striatum (nucleus accumbens kern en buitenkant) en de amygdala, deze heeft een medeërende functie bij het toeschrijven van belonende waarde aan geconditioneerde stimuli. Dit zijn de twee gebieden, die voornamelijk betrokken zijn bij de motivationele en belonende leerprocessen (associatief leren). Nieuwe bevindingen suggereren, dat gebieden van de frontale cortex, betrokken bij inhibitie controle respons, direct beïnvloed worden door langdurig drugsgebruik. Chronisch drugsgebruik kan resulteren in frontale corticale cognitieve disfuncties. Deze cognitieve disfuncties resulteren in het onvermogen om ongepaste ongeconditioneerde of geconditioneerde responsen, veroorzaakt door drugs, te inhiberen. Dus het drugszoekend gedrag is mogelijk afhankelijk van twee fenomenen: 1) verstoorde belonende motivationele eigenschappen van de drugs of drugsgerelateerde stimuli (veroorzaakt door limbische/ amygdala disfuncties) en; 2) beperkte inhibitie controle (veroorzaakt door frontale corticale disfuncties; Jentsch & Taylor, 1999).

Een andere factor, dat van invloed is op de relatie tussen drugsverslaving en impulsiviteit, is de hoge co-morbiditeit van impulsiviteit en psychiatrische stoornissen, waaronder persoonlijkheidsstoornissen, middelengebruik stoornissen en bipolaire stoornissen. De relatie tussen psychiatrische stoornissen en drugsverslaving wordt grotendeels toegeschreven aan de associatie tussen impulsiviteit en de biologische kenmerken, i.e. gebrek aan gedragsinhibitie, van deze stoornissen (Moeller et al., 2001). Enkele voorbeelden zijn de psychiatrische stoornissen; antisociale persoonlijkheid en psychopathie. Deze stoornissen betrekken de kenmerken, agressief gedrag, impulsiviteit en slechte vaardigheden om beloningen uit te stellen. Al deze kenmerken zijn significant gecorreleerd met de latere ontwikkeling van middelenaafhankelijkheid.

Uit deze gegevens mag geconcludeerd worden, dat de persoonlijkheidstrek impulsiviteit, wel degelijk een invloed uit te oefenen op de relatie tussen drugsverslaving en agressie. Moeller et al. (1997) suggereren, dat bij individuen met een verslaving de huidige agressie afhankelijk is van de voorgeschiedenis van agressieve acties en de persoonlijkheidstrek impulsiviteit. Eveneens

suggereren Hoaken en Stewart (2003), dat inter-persoonlijke factoren, met name impulsieve persoonlijkheidstrekken, antisociale persoonlijkheid of psychopathie en afgenomen inhibitie goede voorspellers zijn van verslaving en agressiviteit.

De causaliteit van de relatie tussen drugsverslaving en impulsiviteit blijft onduidelijk. De vraag of veranderingen in impulsiviteit veroorzaakt worden door langdurige middelenafhankelijkheid of middelenafhankelijkheid ontstaat door de bestaande mate van impulsiviteit, is moeilijk te beantwoorden. Om de relatie tussen impulsiviteit en verslaving beter te begrijpen is het belangrijk om de rol van de neurotransmitter serotonine toe te lichten, omdat het agressief gedrag controleert.

1.5 Farmacologische rol van serotonine

In de relatie tussen drugsverslaving en impulsiviteit, zijn voornamelijk twee neurotransmitters van belang. Deze neurotransmitters zijn dopamine en serotonine. Serotonine (5-HT) is een belangrijke neurotransmitter voor het controleren van agressie bij de adolescentie en volwassene populatie. Serotonine afhankelijke activiteit in de anterior hypothalamus en ventrolaterale hypothalamus reguleert agressief gedrag (Patkar, Berrettini, Hoehe, Thornton, Gottheil, Hill & Weinstein, 2002). Cocaïne hindert de heropname van serotonine, dit leidt tot hogere serotonine gehalten in de synapsenspleet. Omdat de serotonine in de synapsenspleet blijft wordt het niet opgenomen in de rest van het brein. Dit leidt tot lagere niveaus van serotonine en verhoogd de kans op agressie. In een onderzoek van DeLeon et al. (2002) wordt bevestigd dat, cocaïnegebruik voornamelijk in de adolescentie, de serotonine aanmaak verstoort waardoor de lage niveaus van serotonine leiden tot meer agressieve gedragingen. Verlaagde concentraties van cerebrospinal 5- hydroxyindolacetic acid (CSF-5HIAA), een serotonine metaboliet, komt vaker voor bij impulsieve en agressieve individuen dan in vergelijking met niet- impulsieve en niet-agressieve individuen (Patkar et al., 2002).

Naast de invloed van de neurotransmitter serotonine speelt de frontale cortex een rol in de relatie tussen verslaving en agressie.

1.6 Neuro- anatomie: frontale cortex

De frontale kwab heeft de functies; plannen van acties, aandacht, cognitieve flexibiliteit, het korte termijn geheugen en gedragscontrole. Bevindingen van beeldvormende studies over verslaving bevestigen, dat dopamine erg belangrijk is voor de acute beloning, ook wel intoxicatie effect, en het initiëren van verslaving. Door associatieve drugsleerprocessen, waarbij drugs wordt geassocieerd met allerlei stimuli, neemt de capaciteit van de prefrontale cortex af, dat doelgerichte gedragingen start ten opzichte van natuurlijke beloningen, zoals seks en voedsel. Hierbij neemt de executieve controle toe van het drugszoekende gedrag. Tegelijkertijd is de prefrontale cortex hypergevoelig voor drugsgerelateerde stimuli. Dus de veranderingen in de prefrontale cortex en de nucleus accumbens versterken het compulsief drugszoekende gedrag bij verslaafden, door de afgenomen waarden van de natuurlijke beloningen (i.e., seks en voedsel), afgenomen cognitieve controle en de reacties op de associatieve leerprocessen van de drugsgerelateerde stimuli (Kalivas & Volkow, 2005).

Cocaïne verslaafden hebben minder dopamine receptoren in de frontale gebieden. Onderzoek heeft aangetoond, dat dopamine modulaties en stress het prefrontale corticale functioneren, verstoort en gedragsinhibitie afneemt (Cunningham, 2004). Individuen, die cocaïne abtinent zijn, hebben een afgenomen activiteit in de frontale gebieden en voornamelijk in de mediale prefrontale cortex en anterior cingulate gyrus.

Door middelenafhankelijkheid vinden een aantal veranderingen plaats in de frontale cortex. De functies van de frontale cortex veranderen en activiteit neemt af. De frontale functie vervult een belangrijke rol, in het verklaren van impulsiviteit voorkomend bij verslaving. Een ander belangrijk kenmerk van verslaving is craving en wordt omschreven als de drang of verlangen naar drugs (Franken, Hendriks & Brink, 1998). Cocaïnegebruik gaat gepaard met periodes van abtinentie, met verlangens naar cocaïne tot gevolg. Het is mogelijk dat de periodes van verlangens gerelateerd zijn aan de relatie tussen agressief gedrag en cocaïnegebruik. Ook wel, speelt craving een rol in de relatie tussen cocaïne verslaving en agressie?

1.7 Mediërende rol van craving

Naast de relatie tussen drugsverslaving, impulsiviteit en agressie speelt craving een grote rol in verslavingsgedrag. Craving kan omschreven worden als het verlangen of neiging om de effecten van eerder ervaren drugs opnieuw te ervaren en is opgebouwd uit interne, cognitieve en

motivationale processen. Craving heeft vaak verlies van controle en terugval tot gevolg. Een belangrijke theorie over de neurale basis van craving is het psychobiologische verslavingsmodel Incentive- Sensitization Theory (Robinson & Berridge, 1993). Robinson & Berridge (1993) beantwoorden drie fundamentele vragen. Ten eerste, waarom verlangen verslaafden naar drugs? Met andere woorden, wat is de neurobiologische en psychologische basis van drug craving. Ten tweede, waarom blijft drug craving bestaan zelfs na lange periodes van abstinentie? Ten slotte, is het willen van drugs toe te schrijven aan de subjectieve plezierige effect van de drugs? In de Incentive- Sensitization Theory veronderstellen Robinson & Berridge (1993) dat: 1) Verslavende drugs de dopamine neurotransmissies verhogen; 2) Een psychologische functie van het neurale systeem is, dat belonende waarden/ opvallendheid (incentive salience) wordt toegeschreven aan waarnemingen, mentale representaties of gebeurtenissen, die geassocieerd zijn aan de activiteit van het neurale systeem. Belonende waarden/ opvallendheid is een psychologisch proces, dat waargenomen stimuli transformeert in een aantrekkelijke, opvallende en gewilde stimuli. Een individu verlangt erg naar deze stimuli (craving); 3) Langdurig en herhaaldelijk gebruik van drugs leidt tot verschillende neuro- adaptaties in dit neurale systeem, waardoor er een hypergevoeligheid (sensitized) ontstaat voor drugs en drugsgelateerde stimuli en; 4) Dat gevoeligheid van het neurale systeem dat verantwoordelijk is voor craving onafhankelijk voorkomt van subjectieve plezierige effecten van drugs en abstinentie.

De Incentive- Sensitization Theory van verslaving (Robinson & Berridge, 1993) geeft verklaringen voor bepaalde gedragingen, die niet adequaat verklaard kunnen worden door algemeen geaccepteerde theorieën. De meest geaccepteerde theorieën zijn de leertheoretische verslavingsmodellen. De leertheoretische modellen bestaan uit operante en klassieke-conditioneringsmodellen. De operante conditioneringsmodellen worden onderverdeeld in twee groepen: negatieve bekrachtigingsmodellen, drugs wordt ingenomen om negatieve abstinentie verschijnselen tegen te gaan en positieve bekrachtigingsmodellen, drugs bekrachtigd het inname gedrag door het produceren van een plezierige staat. De negatieve bekrachtiging modellen krijgen weinig empirisch bewijs, omdat inconsistente bevindingen zijn gevonden over significante correlaties tussen onthoudingsstress en drugszoekend gedrag. De positieve bekrachtigingsmodellen suggereren, dat drugs een extreem plezierige affectieve staat veroorzaken. Het is onwaarschijnlijk, dat deze plezierige staat (losstaand) voldoende is om verslaving in stand te houden (Robinson & Berridge, 1993). Echter, beide modellen geven geen verklaring voor

craving. Klassieke conditionering treedt op als een ongeconditioneerde stimulus herhaaldelijk wordt voorafgegaan door een neutrale stimulus. Een ongeconditioneerde respons, dat volgt op een ongeconditioneerde stimulus zal na enige tijd dezelfde reactie uitlokken als op de neutrale stimulus, nu een geconditioneerde stimulus. De klassieke conditioneringsmodellen suggereren, dat bij psychoactieve drugs een geconditioneerde fysiologische reactie voorkomt, na het aanbieden van geconditioneerde stimuli (omgeving, spuit). Tegenwoordig wordt craving, binnen deze modellen, beschouwd als een beleving van de geconditioneerde fysiologische respons. Dus door blootstelling aan drugsgelateerde stimuli of cues vinden er fysiologische verandering plaats (toename hartslag en huidgeleiding) en neemt craving toe (Powell, Gray & Bradley, 1993).

Het is duidelijk, dat craving verbonden is aan drugsverslaving, maar is craving ook verbonden aan impulsiviteit en agressie? Middelenafhankelijke individuen met een hogere beginstaat (base- line) van agressie rapporteren meer subjectieve (zelf- rapportage) en objectieve (hartslag) craving dan middelenafhankelijke met een lagere beginstaat van agressie. Een aantal verklaringen zijn, dat het niveau van craving is geassocieerd met negatieve affecten. De aanwezigheid van craving veroorzaakt meer neerslachtige gevoelens, dat gepaard gaat met toegenomen prikkelbaarheid en afgenomen gedraginhibitie, en is gerelateerd aan verhoogde kans op agressie. En ten slotte, dat middelenafhankelijke individuen meer impulsieve persoonlijkheidstrekken vertonen (Chiang, Schuetz, & Soyka, 2001).

Uit klinische observatie is gebleken dat abstinente van middelen leidt tot een verhoogde staat van irritatie en agressiviteit. Abstinente individuen hebben last van veel lichamelijke en emotionele verschijnselen en zijn verhoogd prikkelbaar. Hierdoor zijn zij minder tolerant en leidt weinig stimulatie tot extremere reacties en gedragingen, zoals agressie. Deze bevindingen suggereren dat craving een samenhang vertoont met agressiviteit.

1.8 Doel onderzoek en vraagstellingen

Het doel van dit onderzoek is het verkrijgen van meer inzicht in de relatie tussen craving tijdens abstinente, met impulsiviteit en agressie, bij cocaïne verslaafden. Agressie is een steeds meer voorkomend probleem en negatief verschijnsel in onze maatschappij. Om dit groeiende maatschappelijke probleem aan te pakken is het van belang dit negatieve verschijnsel te onderzoeken. Het is belangrijk om het fenomeen craving te onderzoeken in de relatie tussen verslaving en agressie, omdat er veelal verschillende resultaten gevonden zijn. Enerzijds komt uit

onderzoek naar voren, dat craving niet perse altijd voorafgaat aan drugsgebruik en dat het ervaren van craving niet altijd leidt tot het toedienen van drugs. Anderzijds wordt craving alsnog beschouwd als een belangrijke mediator in het voortzetten van middelengebruik en terugval na periodes van abstinentie (Anton, Moak & Latham, 1995).

In dit onderzoek wordt de voorspellende waarde van craving (bij cocaïne afhankelijkheid) op agressie onderzocht, naast de bestaande samenhang tussen verhoogde impulsiviteit en agressie. Dus de medieërende waarde van de craving op agressie, naast de samenhang tussen impulsiviteit en agressie, is van interesse. In het onderzoek wordt gebruik gemaakt van een aantal vragenlijsten om de craving (tijdens abstinentie), agressie en impulsiviteit te meten bij cocaïne afhankelijke proefpersonen. De statistische analyse Mediator Multipel Regressie Model (Baron & Kenny, 1986) zal worden toegepast in dit onderzoek. Impulsiviteit, craving en ernst van de verslaving worden gehanteerd als predictor variabelen en agressie als criterium variabel. De predictor variabelen zijn bruikbaar in het voorspellen van de scores op het criterium variabel. De interesse van dit onderzoek is gericht op de subjectieve craving van een individu met een cocaïne afhankelijkheid en de samenhang met impulsiviteit en agressie. Tevens wordt de mate van agressiviteit, van de cocaïne groep, vergeleken met een controle groep.

Er zijn voornamelijk twee vraagstelling van belang:

1. Zijn cocaïne verslaafden agressiever dan personen uit een controle groep?
2. Laat cocaïne afhankelijke craving een (toegevoegde) samenhang zien met agressie naast de al bestaande samenhang tussen toegenomen impulsiviteit met agressie? Zie figuur 1.

Een aantal hypothesen kunnen worden opgesteld, namelijk:

1. Cocaïne verslaafden zijn agressiever dan personen uit de controle groep.
2. Impulsiviteit heeft een voorspellende waarde op agressie. Er zal een positieve correlatie waarneembaar zijn (hoe meer impulsiviteit hoe meer agressie).
3. Craving heeft een voorspellende waarde op agressie. Er zal een positieve correlatie waarneembaar zijn (hoe meer craving hoe meer agressie).
4. Er zal een positieve correlatie waarneembaar zijn tussen de predictor variabelen craving en impulsiviteit (hoe meer craving ervaren zal worden hoe meer impulsiviteit).

- De correlatie tussen craving met agressie zal bovenop de correlatie tussen impulsiviteit met agressie een toegevoegde voorspellende waarde hebben.

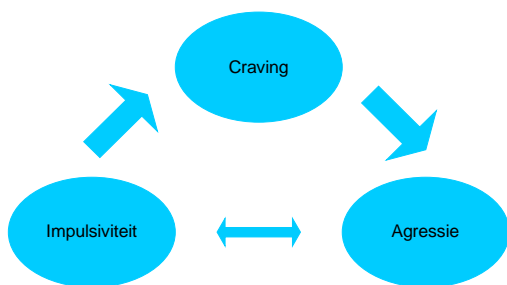


Fig 1. Schematische weergave vraagstelling.

2. *Methodé*

2.1 *Proefpersonen*

De totale onderzoekspopulatie bestaat uit 80 proefpersonen. De proefpersonen zijn onder te verdelen in twee groepen. De cocaïne groep bestaat uit 40 proefpersonen. De proefpersonen uit de cocaïne groep zijn patiënten van de Bouman Kliniek in Rotterdam en zijn abtinent op dit moment. Twintig proefpersonen (50%) zijn afhankelijk van meerdere middelen, voornamelijk heroïne, maar cocaïne is het grootste probleem middel. De proefpersonen uit de cocaïne groep hebben een gemiddelde leeftijd van 37.1 jaar (SD = 8.7); 75% is man (30 mannen). Beginleeftijd van cocaïnegebruik is gemiddeld 23.2 jaar (SD =8.7). Cocaïne wordt gemiddeld 12.3 jaar (SD = 10.5) gebruikt. En cocaïne wordt gemiddeld 15.5 dagen (SD = 10.7) gebruikt in de afgelopen 30 dagen. De proefpersonen uit de cocaïne groep zijn gemiddeld 7.1 keer (SD = 9.6) in behandeling geweest voor hun verslaving, voordat zij zijn opgenomen op de Detoxificatie & Diagnose afdeling van de Bouman Kliniek. Gemiddeld besteden zij 398.6 euro per maand (SD = 313.5) aan hun verslaving. Bijna alle proefpersonen gebruiken medicatie; 50% gebruikt methadon (20 proefpersonen), 10% gebruikt truxal (vier proefpersonen) en 10% gebruikt oxazepam (vier proefpersonen). Methadon is een opiaatagonist met sterke analgetische werking. Dat wil zeggen, het middel werkt als een sterke pijnstiller. Truxal heeft een antipsychotische en sederende

werking. Truxal wordt voorgeschreven bij ernstige vormen van opwinding en onrust. Oxazepam is een benzodiazepine en wordt voorgeschreven om pathologische angst en spanning te verlagen. Dit medicijn wordt ook voorgeschreven om abstinentieverschijnselen tegen te gaan.

De patiënten zijn geselecteerd aan de hand van gegevens uit hun dossiers en voldoen aan de DSM-IV criteria van middelenafhankelijkheid en ten minste cocaïne afhankelijkheid (zie tabel 1). Cocaïne afhankelijkheid wordt vastgesteld door de hoofd- afdelingsarts met behulp van biometrische (urine monsters) gegevens en de DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994) criteria voor middelenafhankelijkheid. In dit onderzoek naar middelenafhankelijkheid is specifiek cocaïne afhankelijkheid van belang.

De patiënten zijn opgenomen aan de Detoxificatie & Diagnose afdeling en zijn op dat moment abtinent van drugs. De gemiddelde verblijfsduur is 6.5 dagen (SD = 5.7). Het is niet toegestaan om drugs te gebruiken tijdens het verblijf op de afdeling. Patiënten worden gecontroleerd op drugsgebruik door middel van urine monsters. Patiënten die worden betrapt op het gebruik van middelen, worden ontslagen en toegang tot de afdeling wordt ontzegd.

De controle groep bestaat ook uit 40 proefpersonen. De proefpersonen uit de controle groep zijn medewerkers van de Bouman kliniek en niet middelenafhankelijk. Zij hebben een gemiddelde leeftijd van 37.4 jaar (SD = 12.4); 70% is man (28 mannen). Beide groepen zijn gematched op leeftijd, geslacht en demografische gegevens (alle proefpersonen zijn afkomstig uit regio Rotterdam). Zie tabel 2.

Alle proefpersonen zijn tussen februari en april 2006 benaderd door de onderzoeker en gevraagd voor vrijwillige participatie aan het onderzoek, bij de Bouman Kliniek in Rotterdam.

Tabel 1. Middelenafhankelijkheid

Criteria voor middelenafhankelijkheid

Middelenafhankelijkheid wordt gedefinieerd als een maladaptieve patroon van middelengebruik, dat klinisch significante beperkingen of wanhoop met zich mee brengt en wordt veroorzaakt door drie of meer van de onderstaande criteria gedurende een periode van 12 maanden:

- (1) Tolerantie
 - (a) De behoefte naar steeds grotere hoeveelheid drugs of drank om intoxicatie effect te bereiken.
 - (b) Steeds afnemende intoxicatie effect met herhaaldelijk gebruik van dezelfde hoeveelheid drugs of drank.
 - (2) Abstinentie
 - (a) De karakteristieke onthoudingsverschijnselen van een bepaalde middel.
 - (b) Middelen worden gebruikt om de negatieve onthoudingsverschijnselen tegen te gaan.
 - (3) Het middel wordt in grote hoeveelheden genomen over een langere periode van tijd.
 - (4) Er is een verlangen om het middelgebruik te controleren.
 - (5) Er wordt veel tijd besteed aan het verkrijgen van het middel.
 - (6) Er wordt minder deelgenomen aan sociale.
 - (7) Beroepsmatige en recreatieve activiteiten en ten slotte wordt het middelengebruik gecontinueerd ondanks de kennis dat steeds terugkerende fysieke en psychologische problematiek wordt veroorzaakt door het middelengebruik.
-

Notes: Cocaine afhankelijkheid heeft de dezelfde criteria als middelenafhankelijkheid maar betreft het middel cocaine.

2.2 Ethische aspecten.

De proefpersonen zijn benadert door de onderzoeker. Zij zijn gevraagd om deel te nemen aan een onderzoek over hun verlangens naar cocaine. Aan hen werd uitgelegd, dat wij voor dit onderzoek geïnteresseerd zijn in agressie. Voordat de proefpersonen de vragenlijsten invulden en het interview werd afgenomen, moesten zij een proefpersonen- informatieformulier, toestemmingsformulier en algemene gegevens doorlezen en ondertekenen (zie bijlage 1 t/m 3).

Persoonlijke herleidbare onderzoeksgegevens kunnen slechts met toestemming van de proefpersonen, door daartoe bevoegde personen worden ingezien. De bevoegde personen zijn de onderzoeker en medewerkers van de Inspectie voor de Gezondheidszorg. Onderzoeksgegevens zullen discreet behandeld worden met inachtneming van de Wet Bescherming Persoonsgegevens

en de richtlijnen, opgesteld door, de Ethische Commissie van het instituut voor Psychologie van de Erasmus Universiteit in Rotterdam. In de kader van wetenschappelijk onderzoek is een vertrouwelijkheidsovereenkomst opgesteld en ondertekend door de onderzoeker. De onderzoeker verklaart alle persoonsgebonden medische informatie, enkel te gebruiken in het belang van het onderzoek (zie bijlage 4).

Zover bekend, brengt het invullen van de vragenlijsten en het afnemen van het gestructureerde interview geen risico's voor de proefpersonen.

2.3 Meetinstrumenten

In het onderzoek worden de variabelen impulsiviteit, craving, ernst van het middelengebruik en agressie gemeten. Agressie, craving en impulsiviteit worden gemeten door een vragenlijst. Agressie wordt gemeten door de Agressie Vragenlijst (AVL) van Buss en Perry (1992). De AVL is opgebouwd uit vier factoren namelijk, fysieke agressie (AVLfys) bestaand uit negen items, verbale agressie (AVLverba) bestaand uit vijf items, boosheid (AVLboos) bestaand uit zeven items en vijandigheid (AVLvijand) bestaand uit acht items. De vragenlijst bestaat uit 29 vragen. De items moeten beantwoordt worden op een vijf- punt schaal. De proefpersoon wordt gevraagd elke vraag te beoordelen op een schaal van één (helemaal mee eens) tot vijf (helemaal oneens). De scores op de schaal kunnen variëren van 29 tot 145. De Nederlandse versie van de AVL (Meesters, Muris, Bosma, Schouten & Beuving, 1996) is afgeleid en vertaald van de originele versie van de AVL van Buss en Perry (1992). De betrouwbaarheid (Cronbach's α) van de AVL totaal score (AVLtot) is $\alpha = 0.84$, dit is een indicatie voor een goede interne consistentie. Een studie van Harris (1995) levert bewijs op voor de validiteit van de AVL. In deze studie bevestigen de resultaten van een factor analyse, de vier- factor structuur gevonden door Buss en Perry (1992).

De Obsessive Compulsive Drug Using Scale (OCDUS) van Anton, Moak en Latham (1995), waarbij de cocaïne versie wordt afgenomen, is een craving vragenlijst. De vragenlijst is onderverdeeld in drie factoren en bestaat uit 13 vragen. De eerste factor betreft, de storende gedachten over cocaïne gedurende de afgelopen week. De tweede factor betreft, het verlangen en controle over het cocaïnegebruik gedurende de afgelopen week. De derde factor betreft, de weerstand dat men bied ten opzichte van cocaïnegebruik gedurende de afgelopen week. De drie factoren zijn onderverdeeld in 12 items. Het verlangen op dat moment wordt gemeten door een

kruis te zetten op een lijn en bestaat uit één item. Waarbij het begin van de lijn helemaal geen trek representeert tot het einde van de lijn, dat ontzettend veel trek representeert. In dit onderzoek worden de eerste drie factoren samen gebruikt als variabele craving (Comp). De proefpersoon wordt gevraagd elke vraag te beantwoorden wederom met een vijf-punt schaal. De scores op de schaal kunnen variëren van 13 tot 65. De Nederlandse versie van de OCDUS (Franken, Hendriks & Van de Brink, 2002) is afgeleid en vertaald van de originele versie van de OCDUS van Anton, Moak en Latham (1995). De betrouwbaarheid (Cronbach's α) van de OCDUS is $\alpha = 0.91$, dit is een indicatie voor een goede interne consistentie. De OCDUS heeft een goede test- hertest betrouwbaarheid.

Impulsiviteit wordt gemeten door de Dickman Impulsivity Inventory (DII) van Dickman (1990). De DII is een zelfrapportage meetinstrument, dat onderscheidt maakt tussen twee typen impulsiviteit. De disfunctionele impulsiviteit kenmerkt zich door snelle en inaccurate reacties en doordat deze stijl van reageren moeilijkheden veroorzaken. De functionele impulsiviteit kenmerkt zich door een snelle en inaccurate reactie waarvan wordt gedacht, dat deze stijl van reageren optimaal is en positieve gevolgen heeft. Maar functionele impulsiviteit kan het best geïnterpreteerd worden als afgenomen ervaring van angst, ook wel afgenomen BIS. Dit betekent dat functionele impulsiviteit niet altijd positieve gevolgen heeft maar ook negatieve gevolgen kan hebben (Franken & Muris, 2006). In dit onderzoek wordt de disfunctionele impulsiviteitschaal gebruikt om impulsiviteit (Dysimpuls) te meten, omdat deze schaal een betere weergave is van impulsiviteit als een predispositie ten opzichte van snelle, ongeplande reacties op interne en externe stimuli zonder rekening te houden met de negatieve consequenties van deze reacties voor zichzelf en anderen. De DII- korte versie is opgebouwd uit 11 functionele impulsiviteit items en 12 disfunctionele impulsiviteit items. Een voorbeeld van een functionele impulsiviteit items is: "Ik zou graag een baan hebben, waarbij ik veel snelle beslissingen moet nemen". Een voorbeeld van een disfunctionele impulsiviteit item is: "Ik zeg en doe dingen zonder rekening te houden met de gevolgen". De vragenlijst bestaat uit 23 items en moet beantwoordt worden aan de hand van een ja/ nee format. De Nederlandse versie van de DII (Claes, Vertommen & Braspenning, 2000) is afgeleid van de originele DII van Dickman (1990). De betrouwbaarheid (Cronbach's α) van de DII is $\alpha = 0.84$ voor de disfunctionele impulsiviteit, dit duidt op een goede interne consistentie. De validiteit van de DII wordt bevestigd door een factor analyse.

De originele versie van de Addiction Severity Index (ASI) is een semi- gestructureerd interview, dat data verzamelt op zeven probleemgebieden; medische conditie,

dienstbetrokkingsproblemen, alcoholgebruik, middelengebruik, criminaliteit, familie en sociale problemen en psychiatrische problemen. Alleen de sectie middelengebruik van de Nederlandse versie ASI van Hendriks (1987) wordt afgenomen in dit onderzoek, om een goed beeld te vormen van de voorgeschiedenis van het middelengebruik en de huidige status van het middelengebruik. Op het probleemgebied middelengebruik wordt informatie verzameld over de achtergrond, huidige status en ernst van de verslaving. De ASI is een semi-gestructureerd interview dat bestaat uit 26 vragen. Een aantal belangrijke variabelen van de ASI zijn, aantal dagen cocaïnegebruik in de afgelopen week (Dagcoc), begin leeftijd cocaïne (Begcoc) en aantal jaren cocaïnegebruik (Jarcoc). Voordat het interview van start gaat wordt de proefpersoon geïnstrueerd over de interview procedure. De Nederlandse versie van de ASI van Hendriks (1987) is afgeleid van de originele ASI van McLellan, Luborsky, Woody en O'Brien (1980). De schalen van de ASI hebben een beperkte betrouwbaarheid. Maar de ASI wordt veelvuldig geïmplementeerd als instrument in de verslavingszorg.

2.4 Procedures

In dit onderzoek vullen alle proefpersonen uit de cocaïne groep, de AVL (agressie vragenlijst), de OCDUS (craving vragenlijst) en DII (impulsiviteit vragenlijst) in. Bij alle proefpersonen wordt eveneens de ASI (ernst van het middelengebruik) interview afgenomen door de onderzoeker. De proefpersonen uit de controle groep vullen de AVL (agressie vragenlijst) en DII (impulsiviteit vragenlijst) in. De vragenlijsten en interview wordt per proefpersoon, op dezelfde dag afgenomen. In het onderzoek is voornamelijk de mogelijke samenhang tussen cocaïne craving en agressie *binnen* de cocaïne groep, van interesse. En het verschil in agressie en impulsiviteit wordt *tussen* de cocaïne groep en de controle groep onderzocht.

Voordat een proefpersoon deelneemt aan het onderzoek, wordt hij/ zij gevraagd om een proefpersoon- informatieformulier door te lezen. Als er geen onduidelijkheden bestaan vult hij/ zij een toestemmingformulier en algemene gegevens in. De proefpersoon wordt aangemoedigd om tijdens en/ of na het onderzoek vragen te stellen om eventuele onduidelijkheden te verhelpen.

2.5 Statische analyses

In het onderzoek worden de cocaïne groep en controle groep met elkaar vergeleken. Ten eerste, wordt met behulp van Bivariate correlatie analyse, correlaties berekend tussen de variabelen agressie en impulsiviteit voor beide groepen. Ten tweede, wordt een Onafhankelijke t-toets uitgevoerd om de groepen te vergelijken op de variabelen impulsiviteit en agressie.

Vervolgens wordt met behulp van Bivariate correlatie analyse, correlaties berekend tussen de variabelen impulsiviteit, cocaïne craving en agressie van de cocaïne groep. De hoofd vraagstelling gebaseerd op een mediërend model (i.e., impulsiviteit → craving → agressie) wordt getest met gebruik van correlaties en regressie analyse, volgens de richtlijnen van de Mediator Multipole Regressie model omschreven door Baron & Kenny (1986). Impulsiviteit en cocaïne craving worden na elkaar toegevoegd in het regressie model, als predictor variabelen. In het onderzoek wordt gebruik gemaakt van de totaal scores van de craving vragenlijst in de regressie analyse, om de aantal testen te reduceren.

Eerst wordt bekeken of de variabelen, van de cocaïne groep, met elkaar correleren (i.e. impulsiviteit, craving en agressie). Zo ja, dan wordt voldaan aan het mediërend model. Vervolgens wordt een Mediator Multipole Regressie model uitgevoerd met de agressie totaal score als afhankelijke variabele en disfunctionele impulsiviteit als predictor variabele. Vervolgens wordt in de regressie analyse de variabele craving toegevoegd als predictor variabele. Craving wordt later toegevoegd om de toegevoegde waarde te bepalen van craving op de relatie tussen impulsiviteit en agressie.

In dit onderzoek zal de relatie tussen enerzijds ASI en demografische gegevens (leeftijd en sekse) en anderzijds agressie, onderzocht worden. Wellicht hebben andere variabelen, naast impulsiviteit en craving, invloed op agressie bij cocaïne verslaafden. De SPSS 12.0 voor Windows wordt gebruikt voor statistische analyse.

3. Resultaten

3.1 Verschillen in impulsiviteit en agressiviteit tussen de groepen

In het onderzoek zijn geen significante verschillen in demografische gegevens gevonden tussen de cocaïne groep en de controle groep. Tabel 2 illustreert het demografische profiel van de

cocaïne groep en de controle groep. De variabelen impulsiviteit en agressie zijn vergeleken tussen de cocaïne groep en de controle groep, door middel van een Onafhankelijke t- toets. Er is een significant verschil tussen de twee groepen voor de variabele impulsiviteit ($t(78) = -8.54, p < 0.005$). De individuen uit de cocaïne groep hebben een hogere impulsiviteit score ($m = 6.90$) dan de individuen uit de controle groep ($m = 2.08$). Er is een significant verschil tussen de twee groepen voor de variabele agressie ($t(78) = -8.01, p < 0.005$). De individuen uit de cocaïne groep hebben een hogere agressie totaal score ($m = 90.43$) dan de individuen uit de controle groep ($m = 61.00$). Impulsiviteit is significant gecorreleerd aan alle subschalen en totaal score van agressie bij de cocaïne groep ($r = 0.61, p < 0.01$). Zie tabel 3. Impulsiviteit is niet verbonden aan alle subschalen en totaal score van agressie bij de controle groep ($r = 0.14, p > 0.05$). Zie tabel 3.

Tabel 2. Profielen van de cocaïne groep en de controle groep

	cocaïne groep (n = 40)		controle groep (n = 40)		p
Geslacht					
Man	30	(75%)	28	(70%)	n.s.
Leeftijd					
Gemiddelde (SD)	37.1	(8.7)	37.4	(12.4)	n.s.
Dagen abtinent					
Gemiddelde (SD)	6.5	(5.7)	nvt		nvt

Tabel 3. Correlaties tussen impulsiviteit en agressie van de cocaïne groep en controle groep

AVL subschalen	cocaïne groep Impulsiviteit	controle groep Impulsiviteit
1. Fysieke agressie	0.55**	0.02
2. Verbale agressie	0.49**	0.18
3. Boosheid	0.49**	0.13
4. Vijandigheid	0.38*	0.11
5. Agressie tot. score	0.61**	0.14

Notes: N= 40. **p < 0.01, *p < 0.05. AVL = Agressie Vragenlijst.

3.2 Correlaties tussen de variabelen craving, impulsiviteit en agressie

Uit de correlatie- analyse blijkt, dat cocaïne craving significant gecorreleerd is met impulsiviteit ($r = 0.42$, $p < 0.01$) en agressie ($r = 0.39$, $p < 0.05$). Eveneens is impulsiviteit significant gecorreleerd met agressie ($r = 0.61$, $p < 0.01$). Figuur 2, geeft een schematische weergave van de correlaties tussen craving, impulsiviteit en agressie. Tabel 4 illustreert, dat impulsiviteit significant correleert met alle subschalen van agressie. Tegen verwachting in is craving niet significant gerelateerd aan alle subschalen van agressie maar alleen significant gerelateerd aan de subschalen fysieke agressie en vijandigheid.

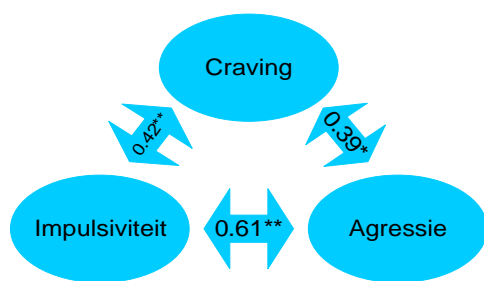


Fig. 2. Schematische weergave van de correlaties tussen impulsiviteit, agressie en craving; ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$.

Tabel 4. Correlaties tussen cocaïne craving en impulsiviteit totaal scores met elk van de 4 subschalen van de agressie vragenlijst

AVL subschalen	Cocaïne craving (Comp)	Impulsiviteit (Dysimpuls)
1. Fysieke agressie	0.36*	0.55**
2. Verbale agressie	0.11	0.49**
3. Boosheid	0.23	0.49**
4. Vijandigheid	0.42 **	0.38*

Notes: ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$. AVL = Agressie Vragenlijst, Comp = craving afgelopen week, Dysimpuls = impulsiviteit.

3.3 *Het medieërend effect van craving*

De variabelen impulsiviteit, agressie en craving zijn significant gecorreleerd aan elkaar. Hiermee wordt voldaan aan de assumpties van de Mediator Multiple Regressie model. Regressie analyse laat zien dat de relatie tussen impulsiviteit en agressie niet wordt afgezwakt door craving (standardized $\beta = 0.54$, partial $r = 0.53$, $p < 0.001$), dat geeft aan dat de link tussen impulsiviteit en agressie niet wordt gemedieerd door craving.

3.4 *Opvallende correlaties*

Tussen een aantal variabelen zijn opvallende correlaties waarneembaar tussen de subschalen van de vragenlijsten AVL, OCDUS, DII en ASI. Craving over de afgelopen week is significant gecorreleerd met fysieke agressie ($r = 0.36$, $p < 0.05$), vijandigheid ($r = 0.42$, $p < 0.01$), agressie totaal score ($r = 0.39$, $p < 0.05$), impulsiviteit ($r = 0.42$, $p < 0.01$) en dagen cocaïne afgelopen maand ($r = 0.40$, $p < 0.05$). En impulsiviteit is significant gerelateerd aan fysieke agressie ($r = 0.55$, $p < 0.01$), verbale agressie ($r = 0.49$, $p < 0.01$), boosheid ($r = 0.49$, $p < 0.01$) en vijandigheid ($r = 0.38$, $p < 0.05$). Zie tabel 5.

Tabel 5. Correlaties coëfficiënten tussen verschillende impulsiviteit, agressie en craving schalen.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Comp	1.00							
2. AVLfys	0.36*	1.00						
3. AVLverba	0.11	0.48**	1.00					
4. AVLboos	0.23	0.72**	0.59**	1.00				
5. AVLvijand	0.42**	0.42*	0.26*	0.43**	1.00			
6. AVLtot	0.39*	0.87**	0.66**	0.87**	0.70**	1.00		
7. Dysimpuls	0.42**	0.55**	0.49**	0.49**	0.38*	0.61**	1.00	
8. Dagcoc	0.40*	0.23	0.32	-0.03	0.18	0.15	0.24	1.00
M	10.5	27.6	15.7	22.1	25.1	90.4	6.9	15.5
SD	4.3	7.8	3.8	6.2	6.8	19.5	3.1	10.7

Notes: N = 40. ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$. Comp = craving afgelopen week, AVLfys = fysieke agressie, AVLverba = verbale agressie, AVLboos = boosheid, AVLvijand = vijandigheid, AVLtot = agressie totaal score, Dysimpuls = impulsiviteit, Dagcoc = dagen cocaine afgelopen maand.

3.5 *Exploratief onderzoek*

Exploratief is de relatie tussen enerzijds ASI en demografische gegevens (leeftijd en sekse) en anderzijds agressie onderzocht. Alleen leeftijd vertoont een significante negatieve correlatie met de agressie totaal score ($r = - 0.35$, $p < 0.05$). Andere variabelen van de ASI en de demografische gegevens vertonen geen significante correlaties met de agressie subschalen en/ of agressie totaal score. Belangrijke variabelen van de ASI zijn, begin leeftijd cocaïne ($p > 0.05$), aantal jaren cocaïnegebruik ($p > 0.05$) en aantal dagen cocaïnegebruik in de afgelopen maand ($p > 0.05$).

4. *Discussie*

Uit de onderzoeken komen aanwijzing naar voren, die de voorspelde hypothese staven, dat cocaïne verslaafden agressiever zijn dan de individuen uit de controle groep. De cocaïne verslaafden scoren hoger op de variabelen impulsiviteit en agressie. Ook lijkt impulsiviteit gecorreleerd te zijn met alle subschalen en totaal scores van agressie. Tabel 3 illustreert, dat de impulsiviteit niet significant correleert met de subschalen en totaal score van agressie bij de individuen uit de controle groep. Individuen uit de controle groep zijn dus minder impulsief en agressief. Een verklaring is, dat de range van de scores van de controle groep beperkt is, omdat personen uit de controle groep een betere vaardigheid hebben om gedrag te inhiberen dan cocaïne verslaafden en cocaïne verslaafden afgenomen prefrontale functies vertonen door chronisch cocaïnegebruik (Cunningham, 2004). Een andere verklaring is, dat de individuen uit de controle groep meer sociaal wenselijke antwoorden geven bij het invullen van de vragenlijst, omdat zij in een hulpinstelling werken en geen impulsieve en agressieve eigenschappen willen erkennen. Ten slotte, de individuen uit de controle groep zijn geselecteerd uit een bevolkingsgroep, van hulpverleners en artsen, die wellicht minder frequent in aanraking komt met agressieve situaties. Hierdoor is het mogelijk, dat individuen uit de controle groep wel impulsieve en allicht agressieve eigenschappen bezitten maar deze eigenschappen niet tot uiting komen.

Zoals wordt voorspelt in de tweede hypothese, heeft impulsiviteit een voorspellende waarde op agressie bij cocaïne verslaafden. Er is een positieve correlatie waarneembaar ($r = 0.61$). Hoe meer impulsiviteit cocaïne verslaafden vertonen des te meer agressiviteit zij vertonen. Dit is

geen opvallend resultaat aangezien verhoogde impulsiviteit leidt tot gedragingen zonder bedachtzaamheid, beperkingen of beoordeling. Deze impulsieve gedragingen kunnen gemakkelijk omgezet worden in agressieve gedragingen. De nauwe verbintenis tussen impulsiviteit en agressie wordt al jaren lang erkent en is vele malen onderzocht door theoretici en wetenschappers (Baron & Richardson, 1994; Buss & Perry, 1992).

Zoals wordt voorspelt, in de derde hypothese, heeft craving een voorspellende waarde op agressie bij cocaïne verslaafden. Er is een positieve correlatie waarneembaar ($r = 0.39$). Dus hoe meer craving cocaïne verslaafden vertonen, hoe meer agressiviteit zij vertonen. Tevens wordt de vierde hypothese bevestigd. Er is een positieve correlatie waarneembaar tussen de predictor variabelen craving en impulsiviteit ($r = 0.42$). Dus hoe sterker de mate van craving ervaren wordt, hoe meer impulsiviteit vertoont wordt bij de cocaïne verslaafden. De drie variabelen vertonen een significante samenhang, maar heeft de correlatie tussen craving en agressie een toegevoegde voorspellende waarde bovenop de correlatie tussen impulsiviteit en agressie? Deze vraag wordt beantwoordt aan de hand van de laatste hypothese en is onderzocht met behulp van de Mediator Multiple regressie analyse. Hierbij is voorspelt, dat de samenhang tussen craving en agressie een medieërende waarde heeft op de relatie tussen impulsiviteit en agressie. Ook wel, heeft de verhoogde ervaring van craving een toegevoegde samenhang op de relatie tussen impulsiviteit en agressie. De medieërende waarde van craving is niet gevonden. Omdat craving geen medieërende waarde met agressie vertoont naast de samenhang tussen impulsiviteit en agressie, vervalt de link tussen craving en agressie. Een nieuw model komt naar voren (zie fig. 3). Het nieuwe model illustreert, dat impulsiviteit een voorspellende waarde heeft op agressie en craving. Dus cocaïne verslaafden met een hogere mate van impulsiviteit zullen meer agressiviteit vertonen en meer craving ervaren. Dit resultaat ligt in het verlengstuk van de gegevens uit het exploratief onderzoek. De resultaten suggereren, dat impulsiviteit geïnterpreteerd moet worden als persoonlijkheidstrek en worden zodadelijk verder besproken. Moeller et al. (1994) beargumenteren, dat individuen met impulsieve karaktereigenschappen meer kans hebben om verslaafd te raken en dat cocaïne verslaafden met impulsieve karaktereigenschappen meer craving zullen ervaren en vaker betrokken raken bij agressieve situaties.

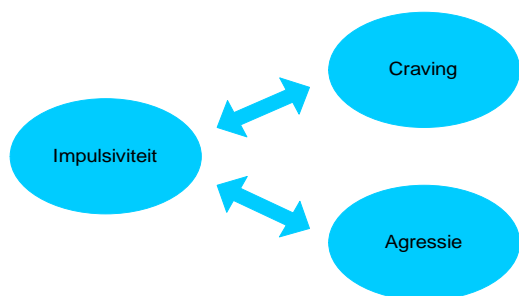


Fig. 3. Schematische weergave van het nieuwe model. Impulsiviteit heeft een voorspellende waarde op agressie en craving.

De relatie tussen een impulsieve persoonlijkheidstrekk en craving is veelal niet onderzocht. Maar enkele onderzoekers hebben de relatie tussen deze persoonlijkheidstrekk en craving exploratief onderzocht. In een onderzoek van Zilberman, Tavares en El- Guebaly (2003), wordt gesuggereerd, dat craving in middelenafhankelijke vrouwen geassocieerd is met een persoonlijkheid style, die novelty seeking, lage tolerantie, lage inschikkelijkheid (agreeableness) en lage consciëntieus combineert. Al deze persoonlijkheidstrekk zijn gerelateerd aan het breder begrip impulsiviteit. Overeenstemmend, met de notie dat novelty seeking is gerelateerd aan craving, suggereren Gendall, Sullivan, Joyce, Fear & Bulik (1997) dat craving naar eten bij vrouwen, een significante correlatie heeft met novelty seeking. Dit komt overeen met de bevindingen bij middelenafhankelijke vrouwen. Deze bevindingen kunnen mogelijk belangrijk zijn, voor het behandelen van verslaafden. Omdat impulsieve middelenafhankelijke vrouwen, meer craving ervaren, is meer intensieve behandeling nodig, waaronder farmacologische en/ of terugval preventie. Er is meer onderzoek nodig om deze bevindingen te bevestigen en generaliseerbaar te maken voor middelenafhankelijke individuen van beide geslachten.

Er is een duidelijke relatie waarneembaar tussen impulsiviteit en agressie. Deze relatie is veelal erkend en onderzocht (Baron & Richardson, 1994; Buss & Perry, 1992). Een belangrijk onderscheid moet gemaakt worden in de relatie tussen craving en agressie. In dit onderzoek is craving alleen verbonden aan de subschalen fysieke agressie en vijandigheid. Een mogelijke verklaring, voor de relatie tussen de twee variabelen kan zijn, dat chronische cocaïnegebruik, gepaard met periodes van craving, leidt tot afgenomen gedragsinhibitie en fysieke agressie en vijandigheid. Tabel 5, illustreert een aantal opvallende correlaties tussen de impulsiviteit, agressie en craving schalen. Opvallend is, dat craving over de afgelopen week correleert met de

subschalen fysieke agressie vijandigheid en agressie totaal score. Dit resultaat is in overeenstemming met de gevonden resultaten van Cunningham (2004). Cunningham suggereert, dat cocaïne abstinentie voor meer vijandigheid en een verhoogde staat van agressie zorgt. Het is duidelijk dat craving en agressie zijn verbonden. Tegelijkertijd is de invloed van craving en agressie op elkaar beperkt, omdat het geen medieërende waarde heeft op de relatie tussen impulsiviteit en agressie. Er bestaat wel degelijk een samenhang tussen craving en agressie maar het heeft geen toegevoegde voorspellende waarde op de samenhang tussen impulsiviteit en agressie. Craving is dus geen goede voorspeller van agressie.

Een andere opvallende correlaties is waarneembaar tussen craving over de afgelopen week met het aantal dagen cocaïnegebruik in de afgelopen maand. Dit betekent, dat hoe meer cocaïne wordt gebruikt, hoe meer craving wordt ervaren. Een verklaring is, dat gedurende periodes van cocaïnegebruik, verslaafden meer worden blootgesteld aan drugs(gerelateerde) stimuli of cues. Hierdoor vinden fysiologische veranderingen plaats en neemt craving toe (Powell et al., 1993).

Exploratief is de relatie tussen enerzijds ASI (ernst van de verslaving) en de demografische gegevens (leeftijd en sekse) en anderzijds agressie onderzocht. Alleen een negatieve correlatie is gevonden tussen leeftijd en agressie totaal score ($r = -.035$). Dit betekent, dat hoe ouder een individu is hoe minder agressiviteit voorkomt. In de adolescentie maken individuen een piek in testosteron mee, waardoor zij een verhoogde agressiviteit vertonen in vergelijking met andere leeftijdscategorieën (Baron & Richardson, 1994). Als de gemiddelde leeftijd van de proefpersonen en controle groep laag is, moet rekening gehouden worden met leeftijd als covariaat. Aangezien de gemiddelde leeftijd van beide groepen rond de 37 jaar ligt, heeft leeftijd geen confounding effect op de resultaten. Een belangrijke bevinding is, dat de ernst van de verslaving, niet correleert met de variabelen agressie en craving. Dit betekent, dat de bevestigde link tussen impulsiviteit en agressie niet wordt beïnvloed door andere factoren, zoals aantal jaren cocaïnegebruik of aantal dagen cocaïnegebruik in de afgelopen maand. Impulsiviteit moet geïnterpreteerd worden als persoonlijkheidstrek en dat mensen met impulsieve karaktereigenschappen een verhoogde kans hebben op verslaving en het uiten van agressiviteit.

5. *Beperkingen en aanbevelingen*

Bij het interpreteren van de resultaten moet rekening gehouden worden met een aantal beperkingen en aanbevelingen van het onderzoek. Zoals in dit onderzoek was geen enkele van de proefpersonen alleen verslaafd aan cocaïne, omdat negatieve bijverschijnselen vaak worden tegengegaan met andere middelen. Zo vervallen vele drugsverslaafden van de ene verslaving in de andere verslaving. Tegelijkertijd, kunnen de onthoudingsverschijnselen van de andere middelen mogelijk een invloed hebben op agressie en impulsiviteit.

Een aantal andere belangrijke beperkingen zijn de meting van craving en de invloed van cognitie bij het ervaren van craving. Er zijn een tweetal factoren, die de meting van craving beïnvloeden. Ten eerste, het recentelijk drugsgebruik. Craving is meestal hoog gedurende de eerste paar weken abstinentie en neemt af gedurende een langere periode. De groep is heterogeen op abstinentie duur, maar dat heeft niet tot beperkingen geleid. Ten tweede, de behandelomgeving is een gecontroleerde omgeving zonder veel drugs cues en triggers, die craving veroorzaken (Sayette et al., 2000). Een belangrijk punt bij het meten van craving is de betrouwbaarheid van de zelfrapportage. Er is nauwelijks sprake van eenduidige correlatie tussen zelfgerapporteerde craving en fysiologische maten van craving (Robbins, Ehrman, Childress & O'Brien, 1997). Omdat zelfrapportages niet perfect zijn in het meten van craving, is het essentieel dat onderzoekers de beperkingen erkennen van elke meting. Dus craving vragenlijsten kunnen craving, zowel onder- als overschatten. Een aanbeveling is, naast het afnemen van craving vragenlijsten, het afnemen van fysiologische maten van craving, zoals hartslag en huidgeleding.

Er bestaan verslavingsmodellen, die cognitieve processen centraal stellen bij craving. Uit onderzoek komt naar voren, dat selectieve verwerking van drugscues betrokken zijn bij drug craving en terugval. Craving en terugval wordt veroorzaakt, doordat aandacht automatisch wordt gericht op cues, die motivationeel van belang zijn, zoals drugs. Dit selectieve verwerkingsproces wordt, ook wel, een aandachtsbias genoemd (Franken, Kroon, Wiers & Jansen, 2000). Een aanbeveling is het toevoegen van aandachtsbias taken, zoals de Stroop taak opgebouwd uit 10 cocaïne-gerelateerde woorden en 10 neutral-gerelateerde woorden. Cognitieve processen worden steeds vaker erkent als belangrijke onderdelen van verslaving (Tiffany, 1990). In dit onderzoek is cognitie buiten beschouwing gelaten, maar de mogelijkheid dat cognities een medieërend effect uitoefent op impulsiviteit en agressie bij verslaafden, moet nog onderzocht worden.

Een andere beperking van het onderzoek ligt bij het meten van impulsiviteit. Uit het onderzoek komt naar voren, dat de persoonlijkheidstrek impulsiviteit erg van invloed is op het ontwikkelen van verslaving. Maar de expressie van persoonlijkheidstreken kan beïnvloed worden door een aantal factoren. Bijvoorbeeld co-morbiditeit tussen depressie en spanning met middelenafhankelijkheid zwakt impulsiviteit af. Het afnemen van een depressie of angst vragenlijst en deze variabelen benoemen als covariaten, is een aanbeveling voor toekomstige studies (Zilberman, et al., 2003). Tevens correleert de ernst van de verslaving (ASI) niet met de variabelen agressie en craving. De link tussen impulsiviteit en agressie wordt niet beïnvloedt door andere factoren, zoals ernst van de verslaving. Impulsiviteit moet geïnterpreteerd worden als persoonlijkheidstrek. Een aanbeveling is het interpreteren van de resultaten, met impulsiviteit als persoonlijkheidstrek.

6. Conclusie

Individen uit de cocaïne groep zijn agressiever en meer impulsief dan individuen uit de controle groep. In dit onderzoek is geanalyseerd of craving, een belangrijke kenmerk van verslaving, invloed uitoefent op de verhoogde agressiviteit bij cocaïne verslaafden. De samenhang tussen de variabelen craving, impulsiviteit en agressie is onderzocht en vertoont een significante samenhang. Vervolgens is een regressie analyse uitgevoerd, om het medieërend effect van craving naast de bestaande samenhang tussen impulsiviteit en agressie, te onderzoeken. Het medieërend effect van craving op de relatie tussen impulsiviteit en agressie is niet gevonden bij cocaïne verslaafden. Omdat craving geen medieërende waarde met agressie vertoont naast de samenhang tussen impulsiviteit en agressie, vervalt de link tussen craving en agressie.

Een nieuw model komt naar voren (zie fig. 3) waarin de persoonlijkheidstrek impulsiviteit een voorspellende waarde heeft op agressie en craving. Ook wordt duidelijk, hoe meer impulsiviteit een individu vertoont, hoe meer kans op het uiten van agressie en het ervaren van craving. Het vertonen van een impulsieve persoonlijkheid heeft veel invloed op de het uiten van agressie onder cocaïne verslaafden. De resultaten uit het exploratief onderzoek bevestigen, het belang van de persoonlijkheidstrek impulsiviteit, omdat de bevestigde link tussen impulsiviteit en agressie niet wordt beïnvloed door andere factoren, zoals ernst van de verslaving. Geconcludeerd

kan worden, dat impulsieve karaktereigenschappen de kans op het uiten van agressiviteit en het ervaren van craving verhogen.

Agressie en verslaving zijn een steeds meer voorkomend probleem in onze maatschappij. Om dit groeiende maatschappelijke probleem aan te pakken is het van belang dit negatieve verschijnsel te onderzoeken, waarna mogelijkheden aangereikt kunnen worden, om de problematiek te reguleren en/ of verhelpen. Dit is een zeer verdienstelijk streven en natuurlijk niet haalbaar met één onderzoek. Maar een mogelijke invalshoek ligt in het verder uitdiepen van de neurobiologische connectie tussen middelenafhankelijke craving, met impulsiviteit en agressie. Verdere exploratie van de neurale circuits overlap en mechanismen, de ervaren craving en de persoonlijkheidstrek impulsiviteit kunnen essentieel zijn voor het ontwikkelen van behandelingen en preventie van verslaving, in de toekomst.

7. Referentielijst

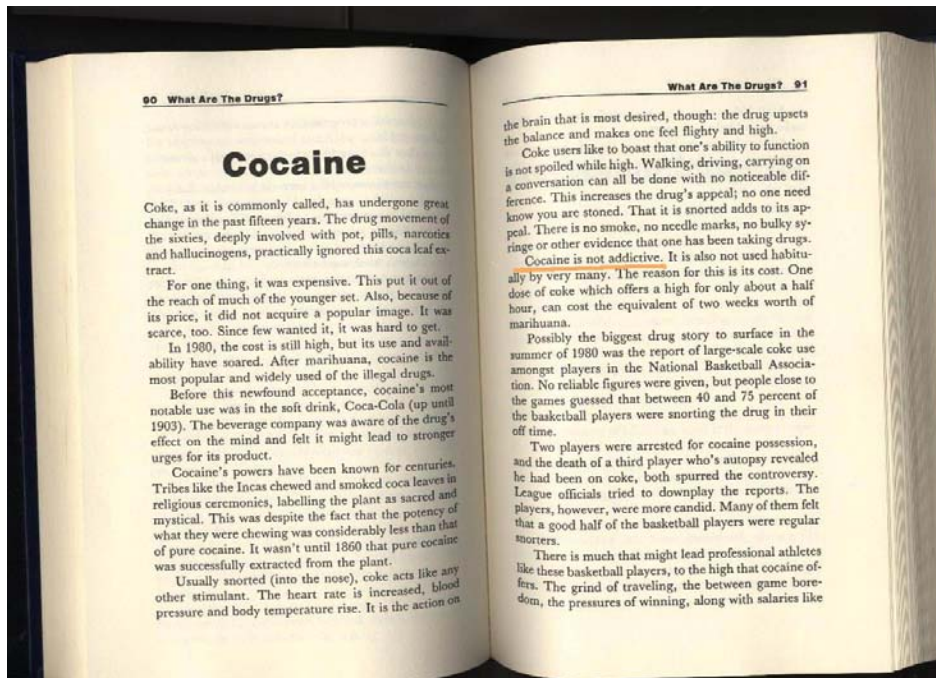
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- Anton, R. F., Moak, D. H., & Latham, P. (1995). The obsessive compulsive drinking scale: a self-rated instrument for the quantification of thoughts about alcohol and drinking behavior. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 19, 92–99.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator- mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 6, 1173- 1182.
- Baron, R. A., & Richardson, D. R. (1994). *Human aggression* (2nd ed.). New York: Plenum.
- Buss, A. H., & Perry, M. (1992). The Aggression Questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 452- 459.
- Chiang, S. S. W., Schuetz, C. G., & Soyka, M. (2001). Role of aggressivity on reactivity and craving before and after cue exposure in recently detoxified alcoholics: results from a experimental study. *European Addiction Research*, 7, 184- 192.
- Cleas, H., Vertommen, N., Braspenning. (2000). Psychometric properties of the Dickman Impulsivity inventory. *Personality and Individual differences*, 29, 27- 35.

- Cunningham, K. A. (2004). Aggression upon adolescent cocaine exposure linked to serotonin anomalies: theoretical comment on Ricci et al. *Behavioral Neuroscience*, *118*, 1143- 1144.
- DeLeon, K. R., Grimes, J. M., Connor, D. F., Melloni, R. H. (2002). Adolescent cocaine exposure and offensive aggression: involvement of serotonin neural signalling and innervations in male Syrian hamsters. *Behavioural Brain Research*, *133*, 211- 220.
- Dickman, S. (1990). Functional and dysfunctional impulsivity: personality and cognitive correlates. *Journal of personality and Social Psychology*, *58*, 95- 102.
- Franken, I. H. A., Hendriks, V. M., & Van de Brink, W. (1998). Craving en verslaving: theorie, problemen en verder onderzoek. *Nederlands Tijdschrift Voor De Psychologie*, *53*, 85- 94.
- Franken, I. H. A., Hendriks, V. M., & Van de Brink, W. (2002). Initial validation of two opiate craving questionnaires: The Obsessive Compulsive Drug Use Scale and the Desires for Drug Questionnaire. *Addictive Behaviours*, *27*, 675- 685.
- Franken, I. H. A., Kroon, L. Y., Wiers, R. W., & Jansen, A. (2000). Selective cognitive processing of drug cues in heroin dependence. *Journal of Psychopharmacology*, *14*, 395- 400.
- Franken, I. H. A., & Muris, P. (2006). Gray's impulsivity dimension: A distinction between reward sensitivity versus rash impulsiveness. *Personality and Individual Differences*, *40*, 1337- 1347.
- Gendall, K. A, Sullivan, P. F, Joyce, P. R, Fear, J. L & Bulik, C. M. (1997). Psychopathology and personality of young women who experience food cravings. *Addictive Behaviors*, *22*, 545- 555.
- Goldstein, R. Z., Leskovjan, A. C., Hoff, A. L., Hitzemann, R., Bashan, F., Singh Khalsa, S., Wang, G., Fowler, J. S., & Volkow, N. D. (2004). Severity of neuropsychological impairment in cocaine and alcohol addiction: association with metabolism in the prefrontal cortex. *Neuropsychologia*, *42*, 1447- 1458.
- Harris, J. A. (1995). Confirmatory factor analysis of the aggression Questionnaire. *Behavior Research and Therapy*, *33*, 991-993.
- Hendriks, V. M. (1987). Handleiding bij het gebruik van de Addiction Severity Index. Rotterdam: Erasmus University.
- Hoaken, P. N. S., & Stewart, S. H. (2003). Drugs of abuse and the elicitation of human aggressive behaviour. *Addictive behaviours*, *28*, 1533- 1554.
- Jentsch, D. J., & Taylor, J. R. (1999). Impulsivity resulting from frontostriatal dysfunction in drug abuse: implications for the control of behavior by reward- related stimuli. *Psychopharmacology*, *146*, 373 – 390.
- Kalivas, P. W., & Volkow, N. D. (2005). The neural basis of addiction: a pathology of motivation and choice. *American Journal of Psychiatry*, *162*, 1403- 1413.
- McLellan, A. T., Luborsky, L., Woody, G. E., & O'Brien, C. P. (1980). An improved diagnostic evaluation instrument for substance abuse patients, the Addiction Severity Index. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, *168*, 26- 33.

- Meester, C., Muris, P., Bosman, H., Schouten, E., & Beuving, S. (1996). Psychometric evaluation of the Dutch version of the aggression questionnaire. *Behavior Research and Therapy*, *34*, 839-845.
- Melloni, R. H., Conner, D. F., Todtenkopf, M. S., DeLeon, K. R., Sanyal, P., & Harrison, R. J. (2001). Repeated cocaine treatment activates flank marking in adolescent female hamsters. *Physiology & Behavior*, *73*, 561- 570.
- Moeller, G. F., Barrat, E. S., Dougherty, D. M., Schmitz, J. M., & Swann, A. C. (2001) Psychiatric aspect of impulsivity. *American Journal of Psychiatry*, *158*, 1783- 1793.
- Moeller, G. F., Dougherty, D. M., Rustin, T., Swann, A. C., Allen, T. J., Shah, N., & Cherek, D. R. (1997). Antisocial personality disorder and aggression in recently abstinent cocaine dependent subjects. *Drug and Alcohol dependence*, *44*, 175- 182.
- Moeller, F. G., Steinberg, J. L., Petty, F., Fulton, M., Cherek, D. R., Kramer, G., & Garver, D. L. (1994). Serotonin and impulsive/ aggressive behavior in cocaine dependent subjects. *Progress in Neuropsychopharmacology and Biological Psychiatry*, *18*, 1027- 1035.
- Paine, T. A., Dringenberg, H. C., & Olmstead, M. C. (2003). Effects of chronic cocaine impulsivity: relation to cortical serotonin mechanisms. *Behavioural Brain Research*, *147*, 135- 147.
- Patkar, A. A., Berrettini, W. H., Hoehe, M., Thornton, C. C., Gottheil, E., Hill, K., & Weinstein, S. P. (2002). Serotonin transporter polymorphisms and measures of impulsivity, aggression, and sensation seeking among African- American cocaine- dependent individuals. *Psychiatry Research*, *110*, 103- 115.
- Powell, J., Gray, J., & Bradley, B. P. (1993). Subjective craving for opiates: Evaluation of an cue exposure protocol for use with detoxified opiate addicts. *British Journal of Clinical Psychology*, *32*, 39- 53.
- Robbins, S. J., Ehrman, R. N., Childress, A. R., & O'Brien, C. P. (1997). Relationship among physiological and self- reported responses produced by cocaine- related cues. *Addictive behaviours*, *22*, 157- 168.
- Robinson, T. E., & Berridge, K. C. (1993). The neural basis of drug craving: an incentive- sensitization theory of addiction. *Brain Research Reviews*, *18*, 247- 291.
- Sayette, M. A., Shiffman, S., Tiffany, S. t., Niaura, R. S., Martin, C. S., & Shadel, W. G. (2000). The measurement of drug craving. *Addiction*, *95*, 189- 210.
- Smart, R. G., & Ogborne, A C. (2000). Drug use and drinking among students in 36 countries. *Addictive Behaviors*, *25*, 455-460 .
- Tiffany, S. T. (1990). A cognitive model of drug urges and drug- use behavior: Role of automatic and non- automatic processes. *Psychological Review*, *97*, 147- 168.

Zilberman, M. L., Taveres, H., & El- Guebaly, N. (2003). Relationship between craving and personality in treatment- seeking women with substance- related disorders. *BMC Psychiatry*, 3, 1-5.

Bijlage



Bijlage 1 Proefpersoon- informatieformulier

Proefpersoon- informatie “**Impulsiviteit bij verslaving**”

Geachte Heer/ Mevrouw,

U bent gevraagd om deel te nemen aan een wetenschappelijk onderzoek. Voor toestemming of weigering is goede voorlichting van onze kant nodig en een zorgvuldige afweging van uw kant. Vandaar dat u deze schriftelijke informatie ontvangt. U kunt die rustig (her)lezen en in eigen kring bespreken. Ook daarna kunt u nog altijd vragen stellen aan de onderzoeker die aan het einde van deze informatie genoemd staat.

Inleiding

Het onderzoek waar u voor gevraagd wordt gaat over de rol van impulsiviteit en agressief gedrag bij verslaving. Graag willen wij u bij deze vragen om mee te werken aan het onderzoek.

Doel en achtergrond van het onderzoek

U wordt gevraagd om deel te nemen omdat wij op zoek zijn naar mensen die verslaafd zijn, of verslaafd zijn geweest, aan drugs + een controle groep.

Inhoud van het onderzoek

Er wordt in dit onderzoek gekeken of er een relatie bestaat tussen de trek in drugs, agressief gedrag, en impulsiviteit, bij verslaafden mensen.

Opzet van het onderzoek:

Wij zijn op zoek naar 40 proefpersonen zonder en 40 proefpersonen met verslaving. De bedoeling is dat de deelnemers zonder verslaving eenmalig een 2- tal vragenlijsten invullen en de deelnemers met verslaving eenmalig een 4- tal vragenlijsten invullen. Het onderzoek duurt ongeveer 10- 40 minuten.

Voor- en nadelen voor de deelnemers

U heeft zelf geen voordeel van deelname aan deze studie. Het onderzoek kan nuttige wetenschappelijke gegevens voor de toekomst opleveren. Zo kunnen we meer te weten komen

over verslaving. Het nadeel van deelname aan deze studie is dat u maximaal 1 kwartier van uw tijd aan het invullen van de vragenlijsten moet besteden.

Risico's

Geen

Afronding

Er zal niet op individueel niveau naar de gegevens gekeken worden. We zijn geïnteresseerd in groepsgemiddelden. De resultaten hebben op individueel niveau geen betekenis. U zult dus ook geen “uitslag” of iets dergelijks ontvangen.

Kosten en vergoedingen

Geen

Vertrouwelijkheid

Tot u persoon herleidbare onderzoeksgegevens kunnen slechts met uw toestemming door daartoe bevoegde personen worden ingezien. Deze personen zijn de onderzoeker, medewerkers van de Inspectie voor de Gezondheidszorg. Inzage kan nodig zijn om de betrouwbaarheid en kwaliteit van het onderzoek na te gaan. Onderzoeksgegevens zullen worden gehanteerd met inachtneming van de Wet bescherming persoonsgegevens en de richtlijnen van de Ethische Commissie van het Instituut voor Psychologie van de Erasmus Universiteit Rotterdam.

Persoonsgegevens die tijdens deze studie worden verzameld. Zullen worden vervangen door een codenummer. Alleen dat nummer zal gebruikt worden voor studiedocumentatie, in rapporten en publicaties over dit onderzoek. Slechts degene, die de sleutel van de code heeft (onderzoeker) weet wie de persoon achter het codenummer is. De gegevens worden bewaard gedurende het onderzoek en na afloop vernietigd, of de gegevens worden, indien u daar toestemming voor geeft, gedurende 5 jaar bewaard.

De voor dit onderzoek geldende internationale richtlijnen zullen nauwkeurig in acht genomen worden.

Vrijwillige deelname

Deelname aan dit onderzoek is geheel vrijwillig. Als u niet wilt deelnemen. Hoeft u daarvoor geen reden te geven. Ook indien u nu toestemming geeft, kunt u die te allen tijde zonder opgave van redenen weer intrekken.

Wilt u nog iets vragen?

Indien u tijdens de studie vragen of klachten heeft, vragen wij u contact op te nemen met de onderzoeker (Mw. Sobia Subhani, Erasmus Universiteit Rotterdam, 010- 408 9563).

Bijlage 2 Toestemmingsformulier:

“Impulsiviteit bij verslaving:

Ik bevestig, dat het informatieformulier voor de proefpersoon heb gelezen. Ik begrijp de informatie. Ik heb de gelegenheid gehad om aanvullende vragen te stellen. Deze vragen zijn naar tevredenheid beantwoord. Ik heb voldoende tijd gehad om over deelname na te denken.

Ik weet dat mijn deelname geheel vrijwillig is en dat ik mijn toestemming op ieder moment kan intrekken zonder dat ik daarvoor een reden hoeft te geven.

Ik geef toestemming om de gegevens te verwerken voor de doeleinden zoals beschreven in de informatiebrief.

Ik geef toestemming voor deelname aan bovengenoemd onderzoek.

Naam proefpersoon :

Handtekening :

Datum: _ / _ / _

Naam onderzoeker :

Handtekening :

Datum: _ / _ / _

Bijlage 3 Algemene gegevens

Algemene gegevens

Zou u onderstaande gegevens naar waarheid willen invullen?

- Wat is uw geslacht? m / v (zet een cirkel om datgene wat van toepassing is)

- Wat is uw leeftijd? jaar

- Hoe lang verblijft/komt u al bij de Bouman-kliniek? dagen

Bijlage 4 Vertrouwelijkheidsvereenkomst

Rotterdam, 2 maart 2006,

In het kader van wetenschappelijk onderzoek heeft ondergetekende beperkte inzage in de medische dossiers van patiënten, opgenomen op de afdeling detoxificatie en diagnose van Bouman GGZ. Deze inzage is beperkt tot deze informatie die van belang is voor het kunnen includeren van de patiënten in afzonderlijke onderzoeksgroepen.

Ondergetekende verklaart alle persoonsverbonden medische informatie die hem/ haar ter orde komt, enkel te gebruiken in het belang van het overeengekomen, geanonimiseerde onderzoek.

Ondergetekende:

d.d

Handtekening:

Bijlage 4 Vragenlijsten:

1. Addiction severity Index (ASI) van Hendriks (1987)

III Alcohol en druggebruik									
a. Op welke leeftijd begon u de volgende middelen regelmatig te gebruiken?									
b. Hoeveel jaren heeft u de volgende middelen regelmatig gebruikt?									
c. Hoeveel dagen van de afgelopen maand heeft u de volgende middelen gebruikt?									
d. Wat is uw gebruikelijke (huidige of laatste) gebruikswijze van de volgende middelen?									
			Beginleeftijd *		Jaren ooit		Afgelopen 30 dagen		Gebruik s-wijze **
1.	Alcohol	elke	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	hoeveelheid		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2.	Alcohol	≥ 5 gl. per	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		dag	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3.	Heroïne		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.	Methadon		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5.	Andere	opiaten/analgetica	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6.	Medicijnen/pillen	(Barbituraten, benzo-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		diazepines, andere							
		kalmerende							
		middelen,							
		slaappillen)							
7.	Cocaïne		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
8.	Amfetamines		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
9.	Cannabis		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
10.	Hallucinogenen		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	(tripmiddelen)		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
11.	Vluchtige stoffen		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/>								
12.	Andere, nl:		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
13.	Meer dan een middel								

per dag
(excl. alcohol elke
hoeveelheid (item 1),
maar incl. item 2 t/m

12)

* **Beginleeftijd:**
Beginleeftijd van *regelmatig*
gebruik
d.w.z. minimaal 3 keer per week

** **Gebruikswijze:**
1 = slikken, drinken
2 = snuiven
3 = inhaleren of roken (basen,
chinezen)

III Alcohol- en druggebruik, vervolg

14. Heeft u ooit gespoten?

0 = nee
1 = ja

14a. Begin leeftijd Totaal aantal jaren Afgelopen 6 mnd Afgelopen 30 dagen

jaren

jaren

maanden

dagen

14b. Injecteren in de afgelopen 6 maanden:

1 = alléén met eigen schone spuiten

2 = soms met spuiten die al door een ander gebruikt zijn

3 = vaak met spuiten die al door een ander gebruikt zijn

15a. Hoeveel keer heeft u een alcohol delirium gehad?

15b. Hoeveel keer heeft u een overdosis drugs gehad?

16. Hoeveel keer bent u in totaal in behandeling geweest voor alcohol of drugsproblemen?

	Alcohol aantal keer	Drugs aantal keer
a. Detoxificatie ambulante	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
b. Detoxificatie residentieel	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
c. Ambulante substitutie behandeling	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
d. Ambulante alc/drugvrije behandeling	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
e. Residentiële alc/drugvrije behandeling	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
f. Dagbehandeling	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
g. Psychiatrisch ziekenhuis	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
h. <input type="text"/>		
i. Andere behandeling (zoals AA, zelfhulpgroep), nl.		

III Alcohol- en druggebruik, vervolg

	Alcohol	Drugs
17. Hoeveel maanden duurde de <u>langste</u> periode dat u als gevolg van één van deze behandelingen geen alcohol/drugs gebruikt heeft?	<input type="text"/> <input type="text"/> maande	<input type="text"/> <input type="text"/> maande

18. Welk middel geeft het grootste probleem?
geef code 1 t/m 12, of 00=geen probleem, 15=alcohol plus drug (dubbele verslaving) of 16=polydrug; indien onduidelijk, vraag de cliënt
19. Hoe lang duurde de laatste periode dat u dit grootste-probleem-middel vrijwillig niet gebruikte?
*Vrijwillig is zónder voorafgaande behandeling
 00 = nooit abstinente*
20. Hoeveel maanden geleden eindigde deze abstinente periode?
00 = nog steeds abstinente
21. Hoeveel geld besteedde u de afgelopen 30 dagen aan:
- | | | | | | |
|-----------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| A alcohol | guldens | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| B drugs | guldens | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
22. Hoeveel dagen bent u tijdens de afgelopen 30 dag lant dagen in behandeling geweest voor alcohol of drugsproblemen?
incl. NA, AA
23. Hoeveel dagen van de afgelopen 30 dagen heeft u ge t t u problemen had met:
- | | | |
|-----------|----------------------|----------------------|
| A alcohol | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| B drugs | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Bijlage 4 Vragenlijsten:

2. Dickman Impulsivity Inventory (DII) van Dickman (1990)

DII

Wilt u iedere vraag beantwoorden door "ja" of "nee" te omcirkelen. Kies het antwoord dat het beste bij u past. Er zijn geen goede of foute antwoorden. Het is niet nodig dat u lang over de vragen nadenkt.

- | | | | |
|----|--|----|-----|
| 1 | Ik denk vaak onvoldoende na voordat ik iets doe. | ja | nee |
| 2 | Ik probeer activiteiten te vermijden waarbij je snel moet handelen | ja | nee |
| 3 | Ik vind het vervelend om beslissingen te nemen, zelfs eenvoudige beslissingen, zoals wat ik zal aantrekken of wat ik zal eten. | ja | nee |
| 4 | Ik werk problemen graag langzaam en voorzichtig uit. | ja | nee |
| 5 | Ik kan goed munt slaan uit onverwachte gebeurtenissen waarbij je meteen moet handelen. | ja | nee |
| 6 | Ik zou graag een baan hebben waarbij ik veel snelle beslissingen moet nemen. | ja | nee |
| 7 | Ik kom te vaak tot een besluit zonder alle facetten van de situatie bekeken te hebben. | ja | nee |
| 8 | Ik word vaak over het hoofd gezien omdat ik niet snel genoeg kan beslissen. | ja | nee |
| 9 | Ik zeg en doe vaak dingen zonder rekening te houden met de gevolgen. | ja | nee |
| 10 | Ik maak geregeld afspraken zonder na te denken of ik ze ook daadwerkelijk kan nakomen. | ja | nee |
| 11 | Ik voel me ongemakkelijk wanneer ik snel moet beslissen. | ja | nee |
| 12 | Ik vind het vervelend om iets snel te doen, zelfs wanneer ik iets makkelijk doe. | ja | nee |
| 13 | Ik koop regelmatig dingen zonder erbij na te denken of ik ze mij wel kan veroorloven. | ja | nee |
| 14 | Ik ben goed in zorgvuldig redeneren. | ja | nee |
| 15 | Ik neem graag deel aan snelle gesprekken waarbij je weinig tijd hebt om na te denken. | ja | nee |
| 16 | Ik houd van sporten en spelletjes waarbij je snel moet kiezen wat je volgende actie zal zijn. | ja | nee |
| 17 | Veel van de plannen die ik maak pakken ongunstig uit omdat ik ze onvoldoende uitgewerkt heb. | ja | nee |
| 18 | Ik raak regelmatig in de problemen omdat ik onnadenkend handel. | ja | nee |
| 19 | Meestal kan ik mijn gedachten snel verwoorden. | ja | nee |
| 20 | Mensen respecteren mij omdat ik snel kan denken. | ja | nee |
| 21 | Ik zeg vaak mijn gedachten zonder nadenken. | ja | nee |

- 22 Voordat ik belangrijke beslissingen neem, overweeg ik eerst voorzichtig de voor- en nadelen. ja nee
- 23 Ik ben vaak betrokken bij dingen zonder vooraf de mogelijke problemen te overwegen. ja nee

Bijlage 4 Vragenlijsten:

3. Obsessive Compulsive Drug Using Scale (OCDUS) van Anton, Moak en Latham (1995)

OC-DUS^{versie Cocaïne}

De onderstaande vragen gaan over uw gedachten over cocaïnegebruik en uw pogingen om uw cocaïnegebruik onder controle te houden. De vragen hebben betrekking op de **afgelopen week**.

Wilt u het hokje van de stelling **aankruisen** die het beste bij u past?
Lees de antwoorden goed door!

LET OP! De volgende vragen gaan over *gedachten* (beelden, ideeën, invallen) aan cocaïne tijdens de *afgelopen week!*

1. Als u niet gebruikt, *hoeveel* tijd per dag bent u in *gedachten* (of beelden, ideeën, invallen) bezig met cocaïne?

- Helemaal niet**
- Minder dan 1 uur** per dag
- 1-3 uur** per dag
- 4-8 uur** per dag
- Meer dan 8 uur** per dag

2. *Hoe vaak* per dag hebt u deze *gedachten* (beelden, ideeën, invallen) aan cocaïne?

- Nooit**..... Ik heb deze gedachten aan cocaïne de afgelopen week helemaal niet
- Zelden**..... Minder dan 8 keer per dag
- Soms**..... Vaker dan 8 maal per dag, maar het grootste deel van de dag denk ik er niet aan
- Meestal**..... Vaker dan 8 maal per dag, en gedurende het grootste deel van de dag
- Altijd**..... Er gaat bijna geen uur voorbij zonder dat ik deze gedachten aan cocaïne heb

3. In hoeverre belemmeren deze *gedachten* aan cocaïne uw dagelijks functioneren (bv. werk, contact met familie en vrienden)?

- Helemaal niet.** Geen hinder van deze gedachten, ik functioneer normaal
- Een beetje.** Lichte hinder, maar mijn functioneren wordt niet door deze gedachten verstoord
- Nogal**..... Duidelijk hinder in mijn dagelijks functioneren, maar het is nog beheersbaar
- Tamelijk veel** Forse hinder, gedachten aan cocaïne verstoren mijn functioneren aanzienlijk
- Heel erg** Gedachten aan cocaïne verstoren mijn dagelijks functioneren volledig

4. Hoeveel last of ongemak heeft u van deze *gedachten* aan cocaïne?

- Helemaal niet.** Ik heb geen enkele last van deze gedachten
- Een beetje .** Deze gedachten zijn niet echt storend of lastig
- Nogal**..... Deze gedachten zijn nogal storend of lastig, maar het is nog beheersbaar
- Tamelijk veel** Deze gedachten zijn zeer storend of lastig
- Heel erg**..... Deze gedachten zijn bijna een voortdurende kwelling

5. In hoeverre probeert u deze *gedachten* aan cocaïne tegen te gaan of te negeren, door bijvoorbeeld afleiding te zoeken?

(Let op! Het gaat erom hoeveel moeite u dit kost, niet of het lukt of niet)

- Altijd**..... Ik probeer deze gedachten altijd tegen te gaan, *of*:
ik heb deze gedachten zo weinig dat ik deze niet tegen hoef te gaan
- Meestal**..... Ik probeer deze gedachten meestal tegen te gaan
- Soms**..... Ik probeer deze gedachten soms tegen te gaan
- Zelden**..... Ik geef meestal toe aan deze gedachten, maar met enige tegenzin
- Nooit**..... Ik geef volledig en zonder tegenzin toe aan deze gedachten

6. Lukt het u deze *gedachten* aan cocaïne te stoppen of van uw af te zetten?

- Altijd**..... Ik kan deze gedachten altijd stoppen of van me afzetten
- Meestal**..... Met enige inspanning lukt het meestal om deze gedachten te stoppen of van me af te zetten
- Soms**..... Soms is het mogelijk om deze gedachten te stoppen of van me af te zetten
- Zelden**..... Ik kan deze gedachten zelden stoppen of van me afzetten; dit kost mij grote moeite
- Nooit**..... Zelfs maar voor even lukt het niet om deze gedachten te stoppen of van me af te zetten

7. Als u niet gebruikt, *hoeveel* tijd per dag heeft u de *neiging of behoefte* om cocaïne te gebruiken?

- Helemaal niet**
- Minder dan 1 uur** per dag
- 1-3 uur** per dag
- 4-8 uur** per dag
- Meer dan 8 uur** per dag

8. Als u niet gebruikt, *hoe vaak* per dag heeft u de *neiging of behoefte* om te gebruiken?

- Nooit**..... Ik heb deze neiging om cocaïne te gebruiken de afgelopen week helemaal niet
- Zelden**..... Minder dan 8 keer per dag
- Soms**..... Vaker dan 8 maal per dag, maar het grootste deel van de dag heb ik deze neiging niet
- Meestal**..... Vaker dan 8 maal per dag, en gedurende het grootste deel van de dag
- Altijd**..... Er gaat bijna geen uur voorbij zonder dat ik deze neiging om cocaïne te gebruiken heb

9. In hoeverre belemmert *deze neiging of behoefte* om cocaïne te gebruiken uw dagelijks functioneren (bv. werk, contact met familie en vrienden)?

- Helemaal niet..** Geen hinder van de neiging om cocaïne te gebruiken, ik functioneer normaal
- Een beetje . . .** Lichte hinder, maar mijn functioneren wordt niet door deze neiging verstoord
- Nogal**..... Duidelijk hinder in mijn dagelijks functioneren, maar het is nog beheersbaar
- Tamelijk veel** Forse hinder, de neiging om cocaïne te gebruiken verstoort mijn functioneren aanzienlijk
- Heel erg**..... De neiging om cocaïne te gebruiken verstoort mijn dagelijks functioneren volledig

10. In hoeverre probeert u weerstand te bieden aan het gebruik van cocaïne?

(Let op! Het gaat erom aan te geven hoeveel moeite u doet, niet of dit lukt of niet)

- Altijd**..... Ik probeer dit gebruik altijd tegen te gaan, *of*: ik gebruik zo weinig (of geen) cocaïne dat ik dit niet hoeft tegen te gaan
- Meestal**..... Ik probeer het gebruik van cocaïne meestal wel tegen te gaan
- Soms**..... Ik probeer het gebruik van cocaïne soms tegen te gaan
- Zelden**..... Ik geef meestal toe aan cocaïnegebruik, maar ik ervaar hierbij wel enige tegenzin
- Nooit**..... Ik geef volledig en zonder tegenzin toe aan cocaïnegebruik

11. Hoe sterk voelde u de afgelopen week drang om cocaïne te gebruiken?

- Helemaal niet** Ik heb geen enkele drang om cocaïne te gebruiken
- Een beetje .** Ik heb enige drang om cocaïne te gebruiken
- Nogal**..... Ik heb matige drang om cocaïne te gebruiken
- Tamelijk veel** Ik heb sterke drang om cocaïne te gebruiken
- Heel erg**..... De drang om cocaïne te gebruiken is zo sterk dat ik het niet meer in de hand heb

12. Hoeveel controle heeft u de afgelopen week gehad over het *gebruik* van cocaïne?

- Heel veel ...** Ik heb mijn cocaïnegebruik volledig onder controle
- Tamelijk veel** Ik kan meestal mijn cocaïnegebruik goed onder controle houden
- Matig.....** Ik kan mijn cocaïnegebruik slechts met moeite onder controle houden
- Nauwelijks** Ik heb het gevoel dat ik cocaïne moet gebruiken; alleen met zeer veel moeite is dit onder controle te houden
- Geen.....** Zelfs voor een korte tijd lukt het niet om mijn cocaïnegebruik onder controle te houden

LET OP! Deze laatste vraag gaat over uw gevoel op dit moment

13. Hoe sterk is de trek naar cocaïne op dit moment? (zet een kruisje op de lijn)

Helemaal geen trek

Ontzettend sterk

Bijlage 4 Vragenlijsten:

4. Agressie Vragenlijst (AVL) van Buss en Perry (1992)

AVL

1. Ik heb wel eens iemand die ik ken bedreigd	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
2. Ik voel me soms net een kruitvat dat op ontploffen staat	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
3. Als iemand mij slaat, sla ik terug	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
4. Mijn vrienden vinden me nogal ruzieachtig	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
5. Als ik flink getreiterd word, kan het gebeuren dat ik iemand sla	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
6. Ik wantrouw onbekenden die overdreven vriendelijk tegen me doen	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
7. Ik heb soms het gevoel dat men me achter mijn rug om uitlacht	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens

8. Het kost me moeite mijn kalmte te bewaren	<input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
9. Zo nu en dan kan ik de neiging iemand te slaan niet onderdrukken	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
10. Ik ben gelijkmatig van humeur	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
11. Sommige vrienden vinden me een driftkop	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
12. Ik verga soms van de jaloezies	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
13. Ik kan geen goede reden bedenken waarom ik ooit iemand zou slaan	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
14. Ik raak iets vaker dan gemiddeld bij vechtpartijtjes betrokken	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
15. Ik word snel kwaad, maar ben ook snel weer afgekoeld	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
16. Soms schiet ik uit mijn slof zonder	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens

dat daar aanleiding toe is	<input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
----------------------------	--

17. Het lijkt alsof anderen altijd meer geluk hebben	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
--	--

18. Ik ben wel eens zo door iemand opgejut dat we slaags raakten	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
--	--

19. Als ik geweld moet gebruiken om voor mijn rechten op te komen, dan doe ik dat	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
---	--

20. Ik ben wel eens zo kwaad geworden, dat ik dingen stuk gemaakt heb	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
---	--

21. Ik weet dat "vrienden" achter mijn rug om over me praten	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
--	--

22. Als mensen me ergeren, zeg ik soms wel wat ik van ze vind	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
---	--

23. Ik zeg het mijn vrienden ronduit als ik het niet met ze eens ben	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
--	--

24. Als iemand bijzonder aardig doet, vraag	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens
---	--

ik me af wat hij van me wil	<input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
25. Ik krijg altijd ruzie als mensen het niet met me eens zijn	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
26. Als ik gedwarsboemd word, laat ik mijn ergernis merken	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
27. Ik merk dat ik het vaak niet met anderen eens ben	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
28. Soms heb ik het gevoel dat het leven me oneerlijk bedeed heeft	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens
29. Ik vraag me af waarom ik me soms zo verbitterd voel	<input type="checkbox"/> helemaal mee oneens <input type="checkbox"/> tamelijk mee oneens <input type="checkbox"/> weet niet <input type="checkbox"/> tamelijk mee eens <input type="checkbox"/> helemaal mee eens