

# De invloed van angst op beslisgedrag bij patiënten met eetbuien

Masterthesis

Klinische en Gezondheidspsychologie

C. R. Scholtens, 0475823

Begeleider Mw. Dr. U. N. Danner

Collegejaar 2009-2010, Universiteit Utrecht

## Abstract

*Objective:* Trait anxiety seems to influence decision making in two different ways. On the one hand it can have a positive influence because anxious peoples tend to avoid risks. On the other hand trait anxiety can have a negative influence in complex situations because it causes cognitive narrowing, focusing attention on the immediate and present stimulus environment and engaging in low-level or concrete thinking. Because high anxious patients suffer more cognitive narrowing, the main hypothesis of this study is that they will show worse decision making behavior then patients low in anxiety.

*Method:* Sixteen patients with treatment for BN or BED and five healthy controls participated in the experiment which consisted of a few questionnaires and the Iowa Gambling Task (IGT).

*Results:* Patients with binges were significant more anxious than healthy controls. Patients with binges and healthy controls showed the same decision making behavior. Patients high in trait anxiety seem to show better decision making behavior than patients low in trait anxiety, though this result was not significant. Remarkable was that patients high in trait anxiety reported more binges than patients low in trait anxiety. They were found to use less ‘reappraisal’, an emotion regulation strategy which was negatively correlated to the amount of binges.

*Discussion:* The results suggest that risk avoiding behavior influences decision making behavior in the IGT. In daily life however, cognitive narrowing and a shortage of functional emotion regulation strategies seem to play a role in the originate of binges. Treatment of patients with binges might pay more attention to the learning of functional emotion regulation strategies. Future research should focus on surveying different kinds of decision making behavior with the use of different decision tasks.

## Inleiding

Angst speelt een grote rol bij patiënten die last hebben van eetbuien (Zborowski, 1998; Rosenvinge et al., 2000 in Vandereycken & Noordenbos, 2008). Patiënten met eetbuien hebben vaak een eetbui om de beloning die het hen biedt op de korte termijn (bijvoorbeeld afname van negatief affect), ook al heeft dit negatieve consequenties op de lange termijn zoals schuldgevoel en angst voor gewichtstoename als gevolg van de eetbui (Boeka & Lokken, 2006; Liao et al., 2008). Dit wordt gezien als een vorm van impulsief gedrag. De aanwezigheid van angst geeft een mogelijke verklaring voor impulsief gedrag. Onderzoek laat zien dat angst kan zorgen voor risicovermijdend gedrag (Mitte, 2007; Maner & Schmidt, 2006; Maner et al., 2007; Vasey & Borkovec, 1992 in Sassaroli & Ruggiero, 2005). Dit suggereert dat negatieve consequenties op de lange termijn zoveel mogelijk vermeden worden door angstige mensen. Echter, dit lijkt niet op te gaan wanneer in een situatie onduidelijk is wat de exacte gevolgen zijn van een beslissing, zoals bij een eetbui. Met name cognitieve vernauwing, de aandacht richten op het heden en het op lager niveau of concreet denken, lijkt van invloed op beslisgedrag. Dit is een manier om te ontsnappen aan negatief affect door hoge verwachtingen van zichzelf (Heatherton & Baumeister, 1991). In relatie tot eetstoornissen wordt cognitieve vernauwing geassocieerd met eetbuien en braken (Pallister & Waller, 2007), dit is belonend op korte termijn, maar heeft negatieve lange termijn gevolgen.

Uit onderzoek is gebleken dat angst veel voorkomt bij patiënten met eetbuien. Zo vond Zborowski (1998) dat patiënten met Bulimia Nervosa (BN) over het algemeen angstiger zijn dan gezonde mensen. Angst blijkt positief geassocieerd met verstoord eetgedrag zoals braken (Carter & Duncan, 1984 in Pallister & Waller, 2008) en laxeren (Weltzin, Bulik, McConaha & Kaye, 1995 in Pallister & Waller, 2008). Watson en collega's (1988) vonden dat angst gerelateerd is aan de mate van negatief affect. Dit suggereert dat mensen die over het algemeen geneigd zijn vaak negatieve emoties te ervaren, ook sneller angst zullen ervaren. Ook blijkt dat er bij mensen met Binge Eating Disorder (BED), of eetbuistoornis, meer angststoornissen voorkomen dan bij gezonde mensen of mensen met overgewicht zonder eetbuien (Rosenvinge et al., 2000 in Vandereycken & Noordenbos, 2008). Isnard

en collega's (2002) vonden soortgelijke uitkomsten bij kinderen met overgewicht, met en zonder eetbuien, van 12 tot 17 jaar. De kinderen met eetbuien bleken angstiger dan de kinderen zonder eetbuien.

Een ander belangrijk kenmerk van eetbui gerelateerde eetstoornissen is impulsief gedrag. Eetbuien zijn kenmerkend voor beide stoornissen en kunnen worden gezien als een vorm van impulsief gedrag (Claes, Robinson, Muehlenkamp, Vandereycken, & Bijttebier, 2010). BN onderscheidt zich van BED doordat de eetbuien gevolgd worden door compenserend gedrag om de gevolgen van de eetbui te beperken, zoals braken of het gebruik van laxemiddelen (Vandereycken & Noordenbos, 2008). Onderzoek laat zien dat patiënten met eetbuien ook andere impulsieve gedragingen laten zien, zoals zelfbeschadiging, stelen en herhaalde overdoses drank of drugs (Bushnell, Wells & Oakley-Browne, 1996). Patiënten met BN kiezen, net als drugsverslaafden en mensen met ventromediale prefrontale cortex beschadigingen, meestal voor beloning op de korte termijn ook al heeft dit negatieve consequenties op de lange termijn (Boeka & Lokken, 2006; Liao et al., 2008). In het dagelijks leven uit dit zich in eetbuien en purgeren op de korte termijn en in stress en sombere gevoelens op de lange termijn (Boeka & Lokken, 2006). Het affect regulatie model geeft hier een verklaring voor. Dit model gaat er vanuit dat personen eetbuien krijgen wanneer ze negatieve emoties, zoals angst, ervaren (Fairburn, Cooper & Shafran, 2003). Twee veel gebruikte manieren waarop mensen met negatieve emoties omgaan zijn cognitieve herwaardering en het onderdrukken van emoties (John & Gross, 2004). Cognitieve herwaardering is het veranderen van de manier van denken over een emotie inducerende situatie om zo de impact te veranderen voordat de emotie werkelijk wordt opgeroepen. Het onderdrukken van emoties gebeurt nadat de emoties zijn ontstaan.

Ook eetbuien lijken een manier om negatieve emoties te reguleren omdat eetbuien de negatieve emoties tijdelijk verminderen (Deaver, Miltenberger, Smyth, Meidinger & Crosby, 2003). Stickney en Miltenberger (1999) vonden dat de gemiddelde intensiteit van sommige emoties (verveling, boosheid naar anderen, zorgen, verdriet en schuldig voelen) afnam van vlak voor tot tijdens de eetbui en vervolgens tijdens tot na de eetbui weer toenam. De beloning van de eetbui, het kwijtraken van negatieve gevoelens, lijkt op een dergelijk moment de negatieve consequenties die de eetbui met zich meebrengt te overschaduwen. Deze mensen lijken dus gevoeliger te zijn voor de beloning die de

eetbui met zich meebrengt dan voor de negatieve consequenties (Farmer, Nash & Field, 2001). Davis, Patte, Levitan, Reid, Tweed en Curtis (2007) vonden in een onderzoek naar gevoeligheid voor beloning dat dit als persoonlijkheidskenmerk onder andere gerelateerd was aan eetbuien en purgeren. Een verhoogde gevoeligheid voor beloning werd ook gevonden bij patiënten met BED (Schienle, Schäfer, Hermann & Vaitl, in press; Loxton & Dawe, 2001).

Verscheidene studies hebben gevonden dat angst samenhangt met verhoogde vermijding van risicovolle beslissingen en pessimistische inschattingen van risico (Mitte, 2007 in Miu et al., 2007; Maner & Schmidt, 2006; Maner et al., 2007). Dit suggereert dat angstige mensen sneller risico detecteren dan niet angstige mensen en ook meer geneigd zijn dit risico te vermijden. Verder lijken mensen die veel piekeren, volgens Borkovec, Ray en Stöber (1998 in Sassaroli & Ruggiero, 2005) één van de belangrijkste kenmerken van angst, negatieve gebeurtenissen beter te kunnen voorspellen dan zorgeloze en niet angstige mensen (Vasey & Borkovec, 1992 in Sassaroli et al., 2005). Dit doet vermoeden dat angstige mensen geen beslissingen maken die gericht zijn op de korte termijn beloning ondanks negatieve consequenties op de lange termijn omdat zij deze negatieve consequenties zoveel mogelijk zullen proberen te vermijden.

Er zijn echter inconsistente bevindingen met betrekking tot de invloed van angst op het maken van beslissingen. Miu en collega's (2007) toonden aan dat een hoge mate van angst als persoonlijkheidstrekk bij gezonde mensen samenhangt met verstoord beslisgedrag. Angstige participanten in hun studie kozen in een beslistaak vaker voor de optie met korte termijn beloning, dan voor de veiligere optie. Een van de mogelijke verklaringen die zij hiervoor geven is de neiging van angstige personen in beslistaken minder aanwijzingen uit de taak te gebruiken waarop ze de beslissing baseren en minder goed relevante aanwijzingen van irrelevante aanwijzingen kunnen onderscheiden. Deze verklaring is gebaseerd op een theorie van Easterbrook (1959 in Leon & Revelle, 1985). Hij suggereert dat spanning als gevolg van angst, in simpele taken een positieve invloed heeft op de prestatie, maar dat deze invloed in complexere taken juist negatief is. In onderzoeken naar beslisgedrag wordt meestal de Iowa Gambling Task (IGT, Bechara, Damasio, Damasio & Anderson, 1994) gebruikt om dit vast te stellen. Het nemen van beslissingen in deze taak wordt geacht complex te zijn (Buelow & Suhr, 2009).

Ook onderzoek van Pallister en Waller (2008) suggereert dat angst een negatieve invloed heeft op het maken van beslissingen. Zij stellen dat cognitieve vermijdingsstrategieën een manier zijn om het bewustzijn van negatieve emoties, zoals angst, en het bijkomende negatieve affect, te verminderen. Een vermijdingsstrategie die veel wordt gebruikt door patiënten met eetbuien is cognitieve vernauwing. Cognitieve vernauwing bestaat uit het focussen van de aandacht op het heden en het op lager niveau denken. Een gevolg van dit op lager niveau denken is dat functies van een hoger niveau, zoals inhibitie en redeneren, verloren gaan (Pallister & Waller, 2008). Volgens Heatherton en Baumeister (1991) komen eetbuien voort uit deze cognitieve vernauwing. Patiënten met eetbuien hebben vaak hoge verwachtingen van zichzelf en lijken erg gevoelig voor eisen van anderen, sociale fobie is dan ook de meest voorkomende angststoornis bij patiënten met BN (Godart et al., 2003). Wanneer ze het gevoel hebben tekort te komen lijkt een eetbui een manier te zijn om aan dit gevoel en bijkomende negatieve emoties te ontsnappen.

Huidig onderzoek richt zich op de mogelijke relatie tussen angst als persoonlijkheidstrekk en beslisgedrag bij mensen met een eetbui gerelateerde eetstoornis, te weten BN en BED. Dit lijkt nog niet eerder als zodanig te zijn onderzocht. Om het beslisgedrag in kaart te brengen, zal gebruik gemaakt worden van de IGT (Bechara, Damasio, Damasio & Anderson, 1994). Dit is een kansspel waarin situaties uit het dagelijks leven worden nagebootst. Dit zijn situaties waarbij de uitkomst onzeker is en waarbij de consequenties onvoorspelbaar zijn (Brand, Franke-Sievert, Jacoby, Markowitsch & Tuschen-Caffier, 2007). De IGT is een kaartspel waarbij fictief geld gewonnen dient te worden door honderd keer een kaart te kiezen van vier verschillende stapels, waarbij twee stapels een voordelige keuze zijn en de andere twee onvoordelig. Prestaties op deze taak onderscheiden zich door geleidelijke aanpassing aan de affectieve consequenties van voordelige en onvoordelige keuzes. Aan het begin van de taak zullen alle stapels gekozen worden, waarna ongeveer halverwege de taak een voorkeur voor de voordelige stapels te zien zal zijn, het leereffect (Dunn, Dalgeish, & Lawrence, 2006). Aangezien de beslissingen in de IGT worden geacht complex te zijn, kan verwacht worden dat cognitieve vernauwing een negatieve invloed zal hebben op prestaties op deze taak.

De eerste twee hypothesen zijn dat patiënten met eetbuien slechter beslissingen zullen maken (met andere woorden, meer gericht op de korte termijn) dan gezonde mensen en dat patiënten met

eetbuien angstiger zullen zijn dan gezonde mensen. Vervolgens wordt verwacht dat hoogangstige patiënten slechter beslissingen zullen maken dan laagangstige patiënten.

## Methode

### *Participanten*

Er werden 21 vrouwen geïncludeerd in de studie: zestien patiënten met een eetbui gerelateerde stoornis (van deze patiënten hebben er acht de diagnose BN, of eetstoornis NAO met BN indicatie, en acht hebben BED, of eetstoornis NAO met BED indicatie, als diagnose) en vijf gezonde controle vrouwen. De controle vrouwen waren qua leeftijd en opleidingsniveau zoveel mogelijk gematched met de patiëntengroep (zie ook Tabel 1). Alle participanten waren 18 jaar of ouder. Eén van de participanten in de gezonde controlegroep werd na afname van de MINI uitgesloten voor deelname aan het onderzoek omdat zij klachten rapporteerde die haar ongeschikt maakten deel te nemen als gezonde controle. De data van twee patiënten werden niet meegenomen in de analyses omdat hun IGT data niet waren opgeslagen en ook van een controle participant omdat achteraf bleek dat zij toch eetbuiën rapporteerde.

### *Procedure*

Patiënten zijn gerecruteerd bij twee specialistische behandelinstellingen voor eetproblematiek, Altrecht Eetstoornissen Rintveld en het St. Antoniusziekenhuis, en bij twee individuele praktijken. Behandelaren hebben besloten wanneer een patiënt in aanmerking zou komen voor het onderzoek.

De gezonde controle vrouwen zijn geworven via een advertentie voor het werknemersbestand van Kronenburg Promotie&Begeleiding. Vrouwen in de gezonde controle groep konden niet deelnemen aan het onderzoek wanneer zij na telefonische screening met de MINI last bleken te hebben van klachten zoals beschreven in de DSM-IV.

Na het lezen van de informatiebrief en het invullen van het toestemmingsformulier zijn de participanten benaderd om een afspraak te maken voor het afnemen van het onderzoek. Deelname aan het onderzoek duurde voor patiënten ongeveer 45 minuten. Voor de gezonde controle vrouwen duurde het onderzoek ongeveer 60 minuten door de extra telefonische screening voorafgaand aan het onderzoek. Afname van het onderzoek bij de patiënten gebeurde voorafgaand of na afloop van een afspraak met de behandelaar. De gezonde controle vrouwen is gevraagd naar de Universiteit Utrecht



of naar Altrecht Eetstoornissen Rintveld te komen voor de afname van het onderzoek, waarbij de reiskosten werden vergoed. Het onderzoek werd afgenomen in een individuele kamer met een bureau en een laptop.

De procedure was voor alle participanten gelijk. Allereerst werd de participant welkom geheten, alle instructies werden verstrekt en er werd zorg voor gedragen dat de participant in een comfortabele positie achter de computer zat. Hierna werd de participant alleen gelaten in de ruimte om zo rustig het onderzoek op de laptop te kunnen uitvoeren. Participanten vulden eerst vragenlijsten in met betrekking tot persoonlijkheid, depressie, angst en de ervaren emoties. Vervolgens kregen de participanten een kort filmfragment te zien. Hierna werden opnieuw de ervaren emoties gemeten. Het volgende onderdeel van het onderzoek bestond uit het uitvoeren van de Iowa Gambling Task (Bechara, Damasio, Damasio & Anderson, 1994), welke ongeveer 10 minuten tijd in beslag nam. Tenslotte dienden de participanten nog een aantal vragenlijsten in te vullen met betrekking tot eetstoornissymptomen en geografische gegevens. Wanneer de participanten klaar waren met het onderzoek kwam de onderzoeker terug in de ruimte voor een nabespreking.

### *Meetinstrumenten*

Huidig onderzoek heeft gebruik gemaakt van gestructureerde en directe dataverzameling. Het experiment bestond uit de Iowa Gambling Task en verscheidene vragenlijsten om de ernst van de eetstoornis en de aanwezigheid van (dispositionele) angst (als persoonlijkheidskenmerk), vast te stellen.

Het *Mini International Neuropsychiatric Interview* (MINI; Lecrubier et al., 1997) is een kort gestructureerd interview wat is gebruikt om na te gaan of er sprake is van een van 17 DSM-IV of ICD10 diagnoses. In dit onderzoek werd de MINI telefonisch afgenomen voor de screening op psychiatrische problemen bij de controle groep. Het afnemen van het interview nam 10 tot 25 minuten in beslag, afhankelijk van het aantal gerapporteerde klachten. De betrouwbaarheid, sensitiviteit en specificiteit van de MINI zijn vergelijkbaar met die van langere interviews als de CIDI en de SCID (Lecrubier et al., 1997).

Om de mate van het persoonlijkheidskenmerk angst te meten is de *State Trait Anxiety Inventory* (STAI; Spielberger, 1983) opgenomen in het onderzoek. Bij de analyses is alleen de score op het onderdeel STAI-Trait gebruikt, het deel dat angstdispositie meet. De STAI bestaat uit 40 Likert-schaal items; 20 items met betrekking tot toestandsangst en 20 items met betrekking tot dispositionele angst. Een hogere score op de STAI duidt op een hogere mate van angst. Voor de normgroep poliklinische psychiatrische patiënten heeft de STAI voor angstdispositie een betrouwbaarheid van .91 (Van der Ploeg, 1982). De vragenlijst is gevalideerd door Oner en Lecompte (1985) in een Turks onderzoek (in Vardar et al., 2007).

De *Emotion Regulation Questionnaire* (Gross & John, 2003) werd gebruikt om na te gaan in welke mate de twee emotieregulatiestrategieën ‘cognitieve herwaardering’ en ‘onderdrukken van emoties’ worden toegepast door de participanten. Deze vragenlijst bestaat uit 10 Likert-schaal items waarvan er 6 betrekking hebben op het gebruik van cognitieve herwaardering en 4 op het onderdrukken van emoties. De antwoorden gaan van 1 (helemaal niet mee eens) tot 7 (helemaal mee eens). De vragenlijst heeft een betrouwbaarheid van .79 voor de schaal ‘cognitieve herwaardering’ en .73 voor ‘onderdrukken van emoties’.

De computerversie van de *Iowa Gambling Task* (IGT) is gebruikt om het beslisdrag in kaart te brengen (Bechara, Damasio, Damasio & Anderson, 1994). Dit is een kansspel waarin situaties uit het dagelijks leven worden nagebootst. Dit zijn situaties waarbij de uitkomst onzeker is en waarbij de consequenties (beloning en straf) onvoorspelbaar zijn (Brand, Franke-Sievert, Jacoby, Markowitsch & Tuschen-Caffier, 2007). De IGT is een kaartspel waarbij zoveel mogelijk fictief geld gewonnen dient te worden door honderd keer een kaart te kiezen van vier verschillende stapels (A, B, C en D), die er identiek uitzien. De participant is van tevoren niet op de hoogte van het aantal kaarten dat hij zal gaan kiezen. Twee van deze stapels geven hoge beloningen, maar nog hogere verliezen, en zullen uiteindelijk resulteren in een negatief eindsaldo. De andere twee stapels leveren lagere beloningen en verliezen, maar zullen uiteindelijk resulteren in winst. Deze laatste twee stapels zijn hierdoor de meest voordelige keuze.

De ernst van eventuele algemene eetstoornissymptomen werden gemeten met de *Eating Disorder Diagnostic Scale* (EDDS; Stice, Telch & Rizvi, 2000). Dit is een vragenlijst die de

beperking van de voedselinname, overevaluatie van lichaamsgewicht en –vorm en de aanwezigheid van eetbuien bekijkt aan de hand van 22 zelfrapportagevragen. De vragenlijst meet of voldaan wordt aan de DSM-IV criteria voor Anorexia Nervosa (AN), BN en BED. De EDDS blijkt valide en betrouwbaar (Stice, Fisher & Martinez, 2004). De EDDS bleek succesvol in gebruik onder mannelijke en vrouwelijke studenten (Dunn, Neighbors, & Larimer, 2003). Aanvullend is de *Bulimic Investigatory Test, Edinburgh* (BITE; Henderson & Freeman, 1987) gebruikt om specifieke symptomen van eetbui-gerelateerde eetstoornissen vast te stellen. Dit gebeurt aan de hand van 36 zelfrapportagevragen over eetgewoonten, zorgen om eten, lichaamsvorm en –gewicht (de Symptoomschaal, dertig items) en de ernst van specifiek bulimisch gedrag (de Ernstschaal, zes items). Een score van 20 blijkt de “cut-off”-score om onderscheid te kunnen maken tussen personen met een eetbui-gerelateerde eetstoornis en personen zonder deze stoornis. De BITE heeft een goede validiteit en betrouwbaarheid (Henderson & Freeman, 1987). Een BITE symptoomscore van 20 had in een obese, klinische populatie een sensitiviteit van 82.4%, een specificiteit van 90.8%, en een positieve predictieve waarde van 51.9% voor aan eetbui gerelateerde stoornissen (Tseng et al., 2004). Zowel de EDDS als de BITE zijn gebruikt om bij de resultaten te kunnen controleren voor de ernst van de eetstoornis.

### *Statistische analyses*

De data van huidig onderzoek werd geanalyseerd met behulp van SPSS 16.0, Statistical Package for Social Sciences. Voor het analyseren van de data zijn een aantal vragen van de STAI-Trait omgescoord. Hierna is door middel van SPSS een totaalscore berekend van de STAI-Trait schaal welke in de analyses is gebruikt.

Bij parametrische testen worden de gemiddelden van een steekproef onderzocht. Om een parametrische test te kunnen uitvoeren dient de steekproef aan een aantal voorwaarden te voldoen. Namelijk dat de waarnemingen onafhankelijk zijn, de scores een normale verdeling bezitten en er sprake is van een homogene variantie bij de verschillende testgroepen (Grimm, 1993). Wanneer niet aan deze voorwaarden wordt voldaan, wordt gebruik gemaakt van niet-parametrische toetsen, ook wel verdelingsvrije toetsen genoemd, omdat deze geen voorwaarden stellen aan de steekproevenverdeling.

Het gaat hierbij meer om onderlinge verhoudingen dan om de exacte grootte van de waarnemingen. Hiervoor worden de interval scores omgezet in rangordes. Vervolgens worden de verschillen tussen de ordinale rangordes getoetst, en niet de verschillen tussen de oorspronkelijke interval scores (De Vocht, 2009).

In huidig kwantitatief onderzoek was er sprake van een geringe steekproefomvang met twee testgroepen welke niet normaal waren verdeeld. Er is gebruik gemaakt van de Mann-Whitney U toets om de verschillen tussen de twee testgroepen te bekijken, dit is de niet-parametrische tegenhanger van de onafhankelijke T-toets (De Vocht, 2009). Bij de analyses van de eerste twee hypothesen werden patiënten met eetbuien en gezonde mensen vergeleken. Omdat hier geen verschil bleek werd vervolgens de groep patiënten opgedeeld in een groep hoogangstige en een groep laagangstige patiënten. Dit is gebeurd door middel van de decielscore 6 van de normgroep psychiatrische patiënten uit de handleiding van de Nederlandse vertaling van de STAI (ZBV, van der Ploeg, Defares & Spielberger, 1980). Voor het analyseren van de samenhang tussen aantal eetbuien per week en de emotieregulatiestrategie ‘cognitieve herwaardering’ werd de niet-parametrische correlatiecoëfficiënt Spearman’s rho gebruikt.

Alle resultaten zijn tweezijdig getoetst.

## Resultaten

### *Angst*

De eerste hypothese stelt dat patiënten met eetbuien hoger scoren op de STAI-Trait dan gezonde mensen. Uit de resultaten van de Mann-Whitney U Test bleek de score van patiënten op de STAI-Trait hoger ( $M = 54.50$  en  $SD = 10.49$ ; gemiddelde rangscore 13.34) dan de score van de gezonde controles ( $M = 31.20$  en  $SD = 7.60$ ; gemiddelde rangscore 3.50),  $U = 2.50$ ,  $p < .05$ . Dat wil zeggen dat patiënten met eetbuien aangeven over het algemeen angstiger te zijn dan gezonde personen.

### *Beslisgedrag*

De tweede hypothese stelt dat patiënten met eetbuien slechter scoren op de IGT dan gezonde mensen. De resultaten van de Mann-Whitney U Test lieten zien dat patiënten iets lager scoorden ( $M = -8.62$  en  $SD = 32.15$ ; gemiddelde rangscore 10.44) dan gezonde mensen ( $M = -8.00$  en  $SD = 13.19$ ; gemiddelde rangscore 12.80),  $U = 31.00$ ,  $p = .46$ . Dit verschil was echter niet significant, wat wil zeggen dat patiënten met eetbuien in huidig onderzoek evenveel beslissingen maakten gericht op de korte termijn als gezonde mensen.

Omdat er geen verschil is gevonden tussen de twee groepen zijn de overige analyses allen uitgevoerd in de groep patiënten met eetbuien. De patiënten zijn opgedeeld in twee groepen, een laagangstige en een hoogangstige groep. Dit is gebeurd aan de hand van decielscore 6, welke overeenkomt met een ruwe score van 53, van de normgroep psychiatrische patiënten uit de handleiding van de Nederlandse vertaling van de STAI (ZBV, van der Ploeg, Defares & Spielberger, 1980). Deze ruwe score, gelijk aan het gemiddelde, deelde de normgroep psychiatrische patiënten op in twee gelijke groepen waarbij 50% lager scoorde dan het gemiddelde en 50% gelijk of hoger.

### *Beslisgedrag en angst*

De derde hypothese stelt dat hoogangstige patiënten slechter scoren op de IGT dan laagangstige patiënten. Uit de resultaten van de Mann-Whitney U Test bleken hoogangstige patiënten

beter te scoren op de IGT ( $M = 3.78$  en  $SD = 36.24$ ; gemiddelde rangscore 10.50) dan laagangstige patiënten ( $M = -24.57$  en  $SD = 17.46$ ; gemiddelde rangscore 5.93). Dit verschil was net niet significant ( $U = 13.50$ ;  $p = .056$ ). Dit betekent dat hoogangstige patiënten evenveel beslissingen maakten gericht op de korte termijn als laagangstige patiënten. Deze resultaten suggereren dat bij een grotere steekproef hoogangstige patiënten mogelijk beter scoren op de IGT dan laagangstige patiënten.

In tabel 2 is te zien dat hoogangstige patiënten gemiddeld meer eetbuien per week hebben gehad gedurende de afgelopen 3 maanden ( $M = 7.67$ ) dan de laagangstige patiënten ( $M = 2.14$ ). Dit verschil is geanalyseerd met de Mann-Whitney U Test. Hieruit is gebleken dat hoogangstige patiënten (gemiddelde rangscore 11.50) hoger scoorden dan laagangstige patiënten (gemiddelde rangscore 4.64),  $U = 4.50$ ;  $p < .05$ . Dit wil zeggen dat hoogangstige patiënten meer eetbuien hadden dan laagangstige patiënten.

Om na te gaan waar het verschil in het gemiddelde aantal eetbuien per week gedurende de afgelopen 3 maanden vandaan kwam, is gekeken naar de scores op de subschalen ‘cognitieve herwaardering’ en ‘onderdrukken van emoties’ van de ERQ (Gross & John, 2003). De subschaal ‘cognitieve herwaardering’ bleek negatief te correleren (Spearman’s  $\rho = -.57$ ) met het gemiddelde aantal eetbuien per week gedurende de afgelopen 3 maanden ( $p < .05$ ). Dit wil zeggen dat een lagere score op ‘cognitieve herwaardering’ samenhangt met een hoger aantal eetbuien per week gedurende de afgelopen 3 maanden.

De resultaten van de Mann-Whitney U Test gaven aan dat laagangstige patiënten (gemiddelde rangscore 11.71) hoger scoorden op ‘cognitieve herwaardering’ dan hoogangstige patiënten (gemiddelde rangscore 6.00),  $U = 9.00$ ;  $p < .05$ . Dit betekent dat laagangstige patiënten de emotieregulatiestrategie ‘cognitieve herwaardering’ vaker toepassen dan hoogangstige patiënten. Op de subschaal ‘onderdrukken van emoties’ is geen significant verschil in scores gevonden.

### *Conclusie*

In huidig onderzoek gevonden dat patiënten met eetbuien significant hoger scoren op de STAI-Trait dan gezonde mensen. Er is geen verschil gebleken tussen patiënten met eetbuien en

gezonde mensen in score op de IGT. Vervolgens is gebleken dat de score op de IGT van hoogangstige patiënten niet significant verschilde van de score van laagangstige patiënten. Wel is gevonden dat hoogangstige patiënten significant gemiddeld meer eetbuien per week hebben gehad gedurende de afgelopen 3 maanden. Dit verschil lijkt samen te hangen met de score op de subschaal 'cognitieve herwaardering' van de ERQ (Gross & John, 2003). Hoogangstige patiënten bleken op deze subschaal significant lager te scoren dan laagangstige patiënten. Tenslotte is gevonden dat een lagere score op 'cognitieve herwaardering' samenhangt met een hoger aantal eetbuien per week gedurende de afgelopen 3 maanden.

## Discussie

Angst speelt een grote rol bij patiënten die last hebben van eetbuien (Zborowski, 1998; Rosenvinge et al., 2000 in Vandereycken & Noordenbos, 2008). Eetbuien lijken een affectief korte termijn doel te dienen zoals afname van negatief affect, terwijl de negatieve lange termijn consequenties vergeten lijken te worden, zoals schuldgevoel en angst voor gewichtstoename als gevolg van de eetbui (Boeka & Lokken, 2006; Liao et al., 2008). Angst kan op verschillende manieren invloed hebben op de aanwezigheid van eetbuien. Enerzijds kan angst zorgen voor risicovermijdend gedrag (Mitte, 2007; Maner & Schmidt, 2006; Maner et al., 2007; Vasey & Borkovec, 1992 in Sassaroli & Ruggiero, 2005) en hierdoor beslisgedrag verbeteren doordat negatieve consequenties op de lange termijn zoveel mogelijk vermeden worden. Anderzijds zorgt angst voor cognitieve vernauwing (dit is ontsnappen aan negatief affect door de aandacht te richten op het heden en op lager niveau of concreet denken, Heatherton & Baumeister, 1991) en dit heeft een negatieve invloed op beslisgedrag in complexere situaties.

In huidig onderzoek is gekeken naar de invloed van angst op beslisgedrag bij patiënten met eetbuien. De rol van angst in beslisgedrag bij eetstoornissen is, voor zover bekend, nog niet eerder onderzocht. Ondanks de beperkte omvang van de steekproef (16 patiënten en vijf gezonde controles) waren er een aantal opvallende resultaten zichtbaar. Patiënten met eetbuien en gezonde mensen lieten geen significant verschil zien in beslisgedrag. Wel was er een trend waarneembaar die liet zien dat hoogangstige patiënten beter beslisgedrag vertoonden (zoals gemeten met de IGT) dan laagangstige patiënten. Opvallend was dat hoogangstige patiënten gemiddeld meer eetbuien per week hebben gehad gedurende de afgelopen 3 maanden dan laagangstige patiënten. Dit verschil hing samen met de mate waarin de emotieregulatiestrategie ‘cognitieve herwaardering’ werd toegepast. Cognitieve herwaardering is het veranderen van de manier waarop wordt gedacht over een situatie die emoties zou kunnen oproepen om de impact te veranderen. Laagangstige patiënten, die deze strategie meer toepassen, bleken minder eetbuien te hebben dan hoogangstige patiënten. Dus het cognitief herwaarderen van een situatie die emoties kan oproepen, lijkt een eetbui te kunnen voorkomen.



Patiënten in huidig onderzoek bleken zoals verwacht een sterkere angstdispositie te hebben dan gezonde controles. Dit bleek echter niet te leiden tot een verschil in beslisgedrag tussen de patiënten en de gezonde controles. Opmerkelijk was dat de gezonde controles in huidig onderzoek ander beslisgedrag leken te vertonen dan eerder onderzoek liet zien. Wanneer de prestaties van de gezonde controlegroep uit huidig onderzoek worden vergeleken met de prestaties van gezonde mensen in andere studies, blijken gezonde mensen in huidig onderzoek aanzienlijk lager te scoren (bijvoorbeeld Brand, Heinze, Labudda, & Markowitsch, 2008; Franken, van Strien, Nijs, & Muris, 2008). De gezonde controles zijn niet meegenomen in de verdere analyses.

Binnen de groep patiënten werd gevonden dat hoogangstige patiënten beter beslisgedrag vertoonden dan laagangstige patiënten. Het beperkte aantal participanten in het huidige onderzoek kan een belangrijke reden zijn dat dit resultaat niet significant was. Een groter aantal participanten is dan ook noodzakelijk in vervolgonderzoek. Er werd verwacht dat angst een negatieve invloed zou hebben op beslisgedrag en angstige patiënten slechter beslisgedrag zouden vertonen dan laagangstige patiënten. De gevonden trend suggereert echter dat een sterkere aanwezigheid van angst over het algemeen, juist een positieve invloed heeft op beslisgedrag. Een mogelijke verklaring kan zijn dat angst zorgt voor risicovermijdend gedrag (Mitte, 2007; Maner & Schmidt, 2006; Maner et al., 2007; Vasey & Borkovec, 1992 in Sassaroli & Ruggiero, 2005). Angstige mensen willen zoveel mogelijk lange termijn consequenties vermijden en zijn hierdoor in staat goed vooruit te denken wat hun beslisgedrag beïnvloedt. Dit lijkt ook een rol te spelen bij de prestaties op de beslistaak in huidig onderzoek.

Echter er werd gevonden dat hoogangstige patiënten gemiddeld meer eetbuien hebben dan laagangstige patiënten. In het dagelijks leven lijken hoogangstige patiënten dus wel meer beslissingen gericht op de korte termijn (vermindering van negatieve emoties door de eetbui) te maken dan laagangstige patiënten. Dit lijkt in strijd met de eerdere bevinding dat hoogangstige patiënten beter presteerden op de beslistaak. Er werd verwacht dat hoogangstige patiënten gemiddeld minder eetbuien zouden hebben dan laagangstige patiënten. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de neiging van angstige mensen tot risicovermijdend gedrag niet lijkt op te gaan in de fase voorafgaand aan een eetbui. Mogelijk speelt er bij angstige patiënten iets anders in situaties voorafgaand aan eetbuien.

Cognitieve vernauwing, de aandacht richten op het heden en het op lager niveau of concreet denken, blijkt in een dergelijke situatie een negatieve invloed te hebben op beslisgedrag. Cognitieve vernauwing is een manier om te ontsnappen aan negatief affect door hoge verwachtingen van zichzelf (Heatherton & Baumeister, 1991). Eetbuien lijken voor hoogangstige patiënten een manier om te kunnen omgaan met negatieve emoties, waaronder angst. Deze verklaring wordt ondersteund door de bevinding uit huidig onderzoek dat hoogangstige patiënten de functionele emotieregulatiestrategie ‘cognitieve herwaardering’ minder toepassen dan laagangstige patiënten. Bij gebrek aan een betere strategie wordt de eetbui gebruikt om de negatieve emoties kortdurend te reguleren.

‘Cognitieve herwaardering’ bleek dan ook negatief samen te hangen met het gemiddelde aantal eetbuien per week. Dit wil zeggen dat iemand die deze strategie meer toepast, gemiddeld minder eetbuien heeft. Deze bevinding doet vermoeden dat de IGT, een taak die situaties nabootst waarbij de uitkomst onzeker is en waarbij de consequenties onvoorspelbaar zijn, wellicht niet geschikt is om het aspect van beslisgedrag in kaart te brengen zoals dat zich manifesteert vlak voor een eetbui. In recent onderzoek wordt door Svaldi, Brand en Tuschen-Caffier (2010) gesteld dat mensen met eetstoornissen vaak exact weten wat de negatieve lange termijn consequenties zijn van hun eetgestoorde gedrag. Zij toonden aan dat vrouwen met BED bij de Game of Dice Task (GDT, Brand, Fujiwara, Borsutzky, Kalbe, Kessler & Markowitsch, 2005 in Svaldi et al., 2010) vaker kozen voor een onvoordelige keuze dan de gezonde controlegroep met overgewicht. In de GDT moet een maximale winst behaald worden door 18 keer te gokken wat er gegooid wordt met een virtuele dobbelsteen. Participanten kunnen gokken met 1 dobbelsteen, of een combinatie van 2, 3 of 4 dobbelstenen. Hoe meer dobbelstenen gekozen worden, hoe groter de kans dat de juiste uitkomst ertussen zit. De keuze voor 1 of 2 dobbelstenen wordt als een risicovolle keuze gezien omdat de winkans hierbij lager is dan 34%. Een combinatie van 3 of 4 dobbelstenen is een veilige keuze omdat de winkans hier hoger is dan 50%. De beslissingen worden gemaakt met duidelijke regels voor winnen en verliezen en duidelijke winkansen. De GDT taak lijkt dus een andere vorm van beslisgedrag in kaart te brengen dan de IGT, een vorm die wellicht meer vergelijkbaar is met het beslisgedrag voorafgaand aan een eetbui. Toekomstig onderzoek moet meer uitsluitsel geven over het meten van verschillende soorten beslisgedrag met verschillende beslistaken.

Bevindingen uit huidig onderzoek hebben implicaties voor de behandeling van patiënten met eetbuien. Er werd in huidig onderzoek gevonden dat eetbuien samenhangen met een gebrek aan het cognitief herwaarderen van situaties die emoties kunnen oproepen. In cognitieve gedragstherapie, een veel toegepaste vorm van behandeling bij patiënten met eetbuien, lijkt de aandacht echter vaak gericht te zijn op het gebruik van meer disfunctionele emotieregulatiestrategieën (Fairburn et al., 2003) en niet op een eventueel gebrek aan meer functionele strategieën, zoals cognitieve herwaardering. Onderzoek heeft laten zien dat het reguleren van emoties met cognitieve herwaardering vaak positieve gevolgen heeft (Gross & John, 2003). Het cognitief herwaarderen van situaties werd geassocieerd met het ervaren van meer positieve emoties en minder negatieve emoties, beter sociaal functioneren en een beter gevoel van welzijn (Gross & John, 2003). Wellicht zou er in behandeling van patiënten met eetbuien meer aandacht gericht kunnen worden op het aanleren van functionele emotieregulatiestrategieën, zoals cognitieve herwaardering, waardoor eetbuien minder ingezet hoeven worden als copingstijl.

De restricties van dit onderzoek vragen om enige zorgvuldigheid bij de interpretatie van de bevindingen. Het aantal participanten in dit onderzoek was zeer beperkt. Om de gegevens van de participanten te analyseren is gebruik gemaakt van niet-parametrische toetsten. Een nadeel van deze verdelingsvrije methoden was dat deze een lager onderscheidingsvermogen hebben, omdat er niet gebruik gemaakt kon worden van de informatie van de onderliggende verdeling (De Vocht, 2009). Dit betekent dat de kans kleiner is dat een eventueel aanwezig verschil tussen twee groepen gevonden wordt. Een mogelijk gevolg hiervan was dat er wellicht bij sommige analyses geen verschil gevonden, terwijl deze er misschien wel was.

Een tweede restrictie van huidig onderzoek was dat er door de omvang van de steekproef niet is gekeken naar verschillen tussen patiënten met de diagnoses BN en BED. Naar aanleiding van eerder onderzoek is te verwachten dat er verschillen te zien zullen zijn in impulsiviteit tussen deze twee diagnoses (Schmidt & Telch, 1990). BED kenmerkt zich net als BN door de aanwezigheid van eetbuien, maar in tegenstelling tot BN ook door afwezigheid van compenserend gedrag

(Vandereycken & Noordenbos, 2008). Patiënten met BED lijken dus minder impulsief gedrag te vertonen dan patiënten met BN (Schmidt & Telch, 1990) en zullen naar verwachting minder beslissingen maken gericht op de korte termijn.

Ook was door de omvang van de steekproef niet mogelijk te controleren voor leeftijd en opleidingsniveau. Uit eerder onderzoek blijken scores op de STAI-Trait hoger te zijn voor participanten onder de 30 jaar (Andrade, Gorenstein, Vieira Filho, Tung & Artes, 2001). Dit zou de data uit huidig onderzoek kunnen hebben beïnvloed doordat de laagangstige patiënten gemiddeld 4.1 jaar ouder waren dan de hoogangstige patiënten. Het gemiddelde angstniveau kan ook beïnvloed worden door het opleidingsniveau. Hoe hoger de opleiding, hoe lager het gemiddelde angstniveau (ZBV, van der Ploeg, Defares & Spielberger, 1980). In toekomstig onderzoek met een grotere steekproef dient hier dan ook voor gecontroleerd te worden.

Aan de hand van de genoemde restricties verdient het aanbeveling in de toekomst verder onderzoek te doen naar de invloed van angst op beslisgedrag bij patiënten met eetbuien. In toekomstig onderzoek zou in een grotere steekproef gekeken kunnen worden naar het verschil tussen patiënten met BN en BED. In huidig onderzoek is gekeken naar de invloed van angst over het algemeen. Voor toekomstig onderzoek zou het interessant zijn te kijken naar de invloed van toestandsangst op beslisgedrag bij patiënten met eetbuien. Personen met een hoge angstdispositie zullen bepaalde situaties als meer bedreigend ervaren dan personen met een lage angstdispositie en zullen als resultaat van hun niveau van angstdispositie verhogingen van hun niveau van toestandsangst ervaren (Spielberger, Gorsuch en Lushene, 1970 in Van der Ploeg, Defares en Spielberger, 1980). En dus is het belangrijk te onderzoeken of toestandsangst een andere of wellicht sterkere invloed heeft dan angstdispositie.

Wellicht dat toekomstig onderzoek zich ook kan richten op verschillende aspecten van beslisgedrag en rekening kan houden met de onzekerheidsfactor. Bensi en Giusberti (2007) suggereren dat hoogangstige mensen niet goed tegen onzekerheid kunnen, het niet weten wat er gaat gebeuren, onafhankelijk van het feit of deze uitkomst positief of negatief is. Zij vonden in hun onderzoek dat hoogangstige gezonde mensen in een beslistaak overhaaste beslissingen namen om zo een einde te maken aan de ervaren onzekerheid. Bensi en Giusberti (2007) concludeerden, door hun

resultaten vergelijken met een vergelijkbare studie van Leon en Revelle (1985), dat hoogangstige mensen geen consequent beslisgedrag vertonen, maar sneller of langzamer presteren afhankelijk van het soort beslisgedrag en de emotionele toestand. Dus intolerantie van onzekerheid blijkt bij hoogangstige mensen van invloed op beslisgedrag en is een belangrijke factor om in toekomstig onderzoek naar te kijken.

Concluderend is te stellen dat het ervaren van angst over het algemeen bij patiënten met eetbuien een positieve invloed heeft op de prestaties op de beslistaak in huidig onderzoek. Het ervaren van angst over het algemeen heeft in het dagelijks leven echter een negatieve invloed op beslisgedrag zoals dat zich manifesteert vlak voor een eetbui. Dit wordt mogelijk veroorzaakt door de cognitieve vernauwing die angst met zich meebrengt. Het gevolg hiervan is dat patiënten die over het algemeen meer angst ervaren, meer eetbuien hebben. Dus is het belangrijk patiënten met eetbuien in de behandeling functionele strategieën aan te leren om negatieve emoties te reguleren, zoals cognitieve herwaardering. Wanneer negatieve emoties, zoals angst, op een functionele manier gereguleerd worden, lijkt een eetbui overbodig te kunnen worden.

## Referenties

- Andrade, L., Gorenstein, C., Vieira Filho, A. H., Tung, T. C. & Artes, R. (2001). Psychometric properties of the Portuguese version of the State-Trait Anxiety Inventory applied to college students: factor analysis and relation to the Beck Depression Inventory. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, *34*, 367-374.
- Bechara, A., Damasio, A., Damasio, H. & Anderson, S. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, *50*, 7-15.
- Bensi, L. & Giusberti, F. (2007). Trait anxiety and reasoning under uncertainty. *Personality and Individual Differences*, *43*, 827-838.
- Boeka, A G. & Lokken, K. L. (2006). The Iowa gambling task as a measure of decision making in women with bulimia nervosa. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *12*, 741-745.
- Brand, M., Franke-Sievert, C., Jacoby, G. E., Markowitsch, H. J. & Tuschen-Caffier, B. (2007). Neuropsychological correlates of decision making in patients with bulimia nervosa. *Neuropsychology*, *21*, 742-750.
- Brand, M., Heinze, K., Labudda, K. & Markowitsch, H. J. (2008). The role of strategies in deciding advantageously in ambiguous and risky situations. *Cognitive Processes*, *9*, 159–173.
- Buelow, M. T. & Suhr, J. A. (2009). Construct Validity of the Iowa Gambling Task. *Neuropsychological Review*, *19*, 102–114.
- Bushnell, J. A., Wells, J. E. & Oakley-Browne, M. A. (1996). Impulsivity in Disordered Eating, Affective Disorder and Substance Use Disorder. *British Journal of Psychiatry*, *169*, 329-333.
- Cella, M., Dymond, S., Cooper, A. & Turnbull, O. (2007). Effects of decision-phase time constraints on emotion-based learning in the Iowa Gambling Task. *Brain and Cognition* *64*, 164–169.
- Claes, L., Robinson, M. D., Muehlenkamp, J. J., Vandereycken, W. & Bijttebier, P. (2010). Differentiating bingeing/purging and restrictive eating disorder subtypes: The roles of temperament, effortful control, and cognitive control. *Personality and Individual Differences*, *48*, 166–170.

- Davis, C., Patte, K., Levitan, R., Reid, C., Tweed, S., & Curtis, C. (2007). From motivation to behaviour: A model of reward sensitivity, overeating, and food preferences in the risk profile for obesity. *Appetite*, *48*, 12-19.
- Dingemans, A. E., Bruna, M. J. & van Furth, E. F. (2002). Binge eating disorder: a review. *International Journal of Obesity*, *26*, 299-307.
- Deaver, C. M., Miltenberger, R. G., Smyth, J., Meidinger, A. & Crosby, R. (2003). An Evaluation of Affect and Binge Eating. *Behavior Modification*, *27*, 578-599
- Dunn, B. D., Dalgleish, T. & Lawrence, A. D. (2006). The somatic marker hypothesis: A critical evaluation. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *30*, 239-271.
- Dunn, E.C., Neighbors, C. & Larimer, M. (2003). Assessing readiness to change binge eating and compensatory behaviors. *Eating Behaviors*, *4*, 305-314.
- Fairburn, C. G., Cooper, Z. & Shafran, R. (2003). Cognitive behaviour therapy for eating disorders: a “transdiagnostic” theory and treatment. *Behaviour Research and Therapy*, *41*, 509–528.
- Farmer, R. F., Nash, H. M. & Field, C. E. (2001). Disordered eating behaviors and reward sensitivity. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *32*, 211–219.
- Franken, I. H. A., van Strien, J. W., Nijs, I. & Muris, P. (2008). Impulsivity is associated with behavioral decision-making deficits. *Psychiatry Research*, *158*, 155–163.
- Godart, N. T., Flament, M. F., Curt, F., Perdereau, F., Lang, F., Venisee, J. L., et al. (2003). Anxiety disorders in subjects seeking treatment for eating disorders: A DSM-IV controlled study. *Psychiatry Research*, *117*, 245–258.
- Grimm, L. G. (1993). *Statistical Applications for the Behavioral Sciences*. New York: Wiley, John & Sons, Incorporated.
- Gross, J. J. & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, *85*, 348-362.
- Heatherton, T. F., & Baumeister, R. F. (1991). Binge eating as escape from self-awareness. *Psychological Bulletin*, *110*, 86-108.

- Henderson, M. & Freeman, C. P. (1987). Self-rating scale for bulimia: The 'BITE'. *The British Journal of Psychiatry*, 150, 18-24.
- Isnard, P., Michel, G., Frelut, M., Vila, G., Falissard, B., Naja, W., Navarro, J. & Mouren-Simeoni, M. (2002). Binge Eating and Psychopathology in Severely Obese Adolescents. *International Journal of Eating Disorders*, 34, 235-243.
- John, O. P. & Gross, J. J. (2004). Healthy and Unhealthy Emotion Regulation: Personality Processes, Individual Differences, and Life Span Development. *Journal of Personality*, 72, 1303-1333.
- Kerkhof, A., Hermans, D., Figeo, A., Laeremans, I., Pieters, G., & Aardema, A. (2000). The Penn State Worry Questionnaire and the Worry Domains Questionnaire: First results in Dutch and Flemish in- and outpatient groups. *Gedragstherapie*, 33, 135-145.
- Lecrubier, Y., Sheehan, D. V., Weiller, E., Bonora, I., Harnett Sheehan, K., Janavs, J. & Dunbar, G. C. (1997). The Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI). A short diagnostic structured interview: reliability and validity according to the CIDI. *European Psychiatry*, 12, 224-231.
- Leon, M. R. & Revelle, W. (1985). Effects of Anxiety on Analogical Reasoning: A Test of Three Theoretical Models. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 1302-1315.
- Liao, P., Uher, R., Lawrence, N., Treasure, J., Schmidt, U., Campbell, I. C., Collier, D. A. & Tchanturia, K. (2008). An examination of decision making in bulimia nervosa. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 11, 1-7.
- Loxton, N. J. & Dawe, S. (2001). Alcohol Abuse and Dysfunctional Eating in Adolescent Girls: The Influence of Individual Differences in Sensitivity to Reward and Punishment. *International Journal of Eating Disorders*, 29, 455-462.
- Maner, J. K. & Schmidt, N. B. (2006). The Role of Risk Avoidance in Anxiety. *Behavior Therapy*, 37, 181-189.
- Maner, J. K., Richey, J. A., Cromer, K., Mallott, M., Lejuez, C. W., Joiner, T. E. & Schmidt, N. B. (2007). Dispositional anxiety and risk-avoidant decision-making. *Personality and Individual Differences*, 42, 665-675.



- Mitte, K. (2007). Anxiety and risky decision-making: The role of subjective probability and subjective costs of negative events. *Personality and Individual Differences*, 43, 243–253.
- Miu, A.C., Heilman, R. M. & Houser, D. (2007). Anxiety impairs decision-making: psychophysiological evidence from an Iowa Gambling Task. *Biological Psychology*, 77, 353-358.
- Pallister, E. & Waller, G. (2007). Anxiety in the eating disorders: understanding the overlap. *Clinical Psychological Review* 28, 366-386.
- Ploeg, van der, H. M. (1982). De Zelf-Beoordelings Vragenlijst (STAI-DY). De ontwikkeling en validatie van een Nederlandstalige vragenlijst voor het meten van angst. *Tijdschrift voor psychiatrie*, 24, 576-588.
- Ploeg, van der, H. M., Defares, P. B. & Spielberger, C. D. (1980). *Handleiding bij de Zelf-Beoordelings Vragenlijst, ZBV*. Een Nederlandstalige bewerking van de Spielberger State-Trait Anxiety Inventory, STAT-DY. Swets en Zeitlinger, Lisse.
- Sassaroli, S. & Ruggiero, G. M. (2005) The Role of Stress in the Association between Low Self-Esteem, Perfectionism, and Worry, and Eating Disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 37, 135–141.
- Schienle, A., Schäfer, A., Hermann, A. & Vaitl, D. (in press). Binge-Eating Disorder: Reward Sensitivity and Brain Activation to Images of Food. *Biological Psychiatry*.
- Schmidt, N. B. & Telch, M. J. (1990). Prevalence of Personality Disorders Among Bulimics, Nonbulimic Binge Eaters, and Normal Controls. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 12, 169-185.
- Stice, E., Fisher, M. & Martinez, E. (2004). Eating Disorder Diagnostic Scale: additional evidence of reliability and validity. *Psychological Assessment*, 16, 60-71.
- Stice, E., Telch, C. F. & Rizvi, S. L. (2000). Development and validation of the Eating Disorder Diagnostic Scale: A brief self-report measure of anorexia, bulimia, and binge-eating disorder. *Psychological Assessment*, 12, 123–131.

- Stickney, M. I. & Miltenberger, R. G. (1999) Evaluating Direct and Indirect Measures for the Functional Assessment of Binge Eating. *International Journal of Eating Disorders*, 26, 195-204.
- Svaldi, J., Brand, M. & Tuschen-Caffier, B. (2010). Decision-making impairments in women with binge eating disorder. *Appetite*, 54, 84-92.
- Tseng, M.C., Lee, M.B., Chen, S.Y., Lee, Y.J., Lin, K.H., Chen, P.R. & Lai, J.S. (2004). Response of Taiwanese obese binge eaters to a hospital-based weight reduction program. *Journal of Psychosomatic Research*, 57, 279-285.
- Vandereycken, W. & Noordenbos, G. (2008). *Handboek eetstoornissen*. Utrecht: De Tijdstroom.
- Vocht, de, A. (2009). *Basishandboek, SPSS 16 voor Windows*. Utrecht: Bijleveld Press.
- Watson, D., Clark, L. A. & Carey, G. (1988). Positive and Negative Affectivity and Their Relation to Anxiety and Depressive Disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 97, 346-333.
- Zborowski, M. J. (1998). A comprehensive investigation of putative correlates of bulimia among college-age women: object relations, dependency, ego defenses, trait anxiety, and depression. *Addictive Behaviors*, 23, 47-55.

## Tabellen

Tabel 1

*Gemiddelden en SD's van leeftijd, BMI en aantal eetbuien per week gedurende de afgelopen drie maanden, voor patiënten en controle participanten*

	Patiënten N = 16		Gezonde controles N = 5	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Leeftijd	<b>29.13</b>	10.58	<b>38.40</b>	20.62
BMI	<b>27.95</b>	6.81	<b>23.00</b>	3.78
Eetbuien per week	<b>5.25</b>	4.45	<b>0</b>	0

Tabel 2

*Gemiddelden en SD's van leeftijd, BMI en aantal eetbuien per week gedurende de afgelopen drie maanden voor hoog- en laagangstige patiënten.*

	Hoogangstige patiënten N = 9		Laagangstige patiënten N = 7	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Leeftijd	<b>27.33</b>	10.72	<b>31.43</b>	10.74
BMI	<b>28.04</b>	6.97	<b>27.83</b>	7.14
Eetbuien per week	<b>7.67</b>	4.44	<b>2.14</b>	1.77