

De invloed van sombere en vrolijke stemming op de seksuele opwinding bij vrouwen

Janneke van Uden, Moniek ter Kuile, Stephanie Both

LUMC, Leiden

Samenvatting

Hoewel vaak wordt verondersteld dat een sombere stemming de seksuele respons negatief beïnvloedt, is experimenteel onderzoek naar de invloed van stemming op seksuele opwinding schaars. In deze experimentele studie werd gekeken naar de invloed van stemming op de subjectieve en genitale opwindingsrespons bij vrouwen. 32 gezonde proefpersonen ondergingen een sombere en een vrolijke (controle) stemmingsinductie, op twee verschillende dagen. De stemmingsinductieprocedure bestond uit een combinatie van Velten-statements en muziek. Onmiddellijk na elke stemmingsinductie werden proefpersonen blootgesteld aan een erotisch videofragment. Gedurende het kijken naar het erotisch fragment werd de genitale opwinding continu gemeten. Voor en na elk erotisch fragment beantwoordden de vrouwen vragen over stemming en seksuele opwinding. De gebruikte stemmingsinductie bleek zoals bedoeld te resulteren in een sombere en vrolijke stemming. Zoals verwacht rapporteerden de vrouwen minder subjectieve opwinding na de sombere stemmingsinductie, dan na de vrolijke stemmingsinductie. Er werd echter geen verschil gevonden in genitale respons tussen de verschillende stemmingscondities. De uitkomsten van deze studie bieden ondersteuning voor de invloed van stemming op de seksuele opwinding bij vrouwen en suggereren dat sombere stemming mogelijk een factor is in de etiologie en het voortbestaan van seksuele disfunctie bij vrouwen.

Bancroft (2002) veronderstelt dat remming van de seksuele respons het gevolg kan zijn van stress, extreme vermoeidheid en depressie. Epidemiologische en klinische studies laten zien dat depressie vaak samengaat met een verminderd seksueel functioneren (Baldwin, 2001; Angst, 1998). Gevonden is dat depressie bij vrouwen onder andere samenhangt met verminderde seksuele activiteit, verminderd seksueel verlangen, opwindingsproblemen en orgasme problematiek (Casper, Redmond, Katz,

Schaffer, Davis & Koslow, 1985; Clayton, 2002; Cyranowski, Frank, Cherry, Houck & Kupfer, 2004; Dunn, Croft & Hackett, 1999; Kennedy, Dickens, Eisfeld & Bagby, 1999).

De seksuele interesse lijkt af te nemen wanneer iemand in een negatieve emotionele staat verkeert, terwijl de seksuele interesse juist lijkt toe te nemen wanneer iemand in een hypomane (verhoogde stemming) toestand verkeert (Segraves, 1998). Het is onbekend of de verminderde seksuele interesse een gevolg is van een sombere stemming of dat het samenhangt met andere (biologische) factoren die een rol spelen bij depressie. Ondanks dat er nog veel onduidelijkheid bestaat over de invloed van depressieve stemming op seksueel functioneren, zijn experimentele studies naar het effect van een sombere stemming op de seksuele respons schaars. Er zijn drie experimentele studies uitgevoerd bij mannen en geen bij vrouwen.

In een studie van Wolchik, Beggs, Wincze, Sakheim, Barlow en Mavissakalian (1980) werd onder 14 mannen zonder seksuele problemen gekeken naar de invloed van sombere stemming op de genitale opwinding. Een sombere stemming werd geïnduceerd door

Drs. J. van Uden. Ten tijde van het onderzoek stagiaire in het kader van de opleiding geneeskunde, LUMC

Dr. M.M. Ter Kuile, psycholoog. Afdeling Psychosomatische Gynaecologie en Seksuologie, LUMC.

Dr. S. Both, psycholoog. Afdeling Psychosomatisch Gynaecologie en Seksuologie, LUMC.

Correspondentie: Dr. M.M. Ter Kuile, Polikliniek Psychosomatische Gynaecologie en Seksuologie (VRSP); Poortgebouw Zuid, Leids Universitair Medisch Centrum Postbus 9600, 2300 RC Leiden.

E: M.M.ter_Kuile@lumc.nl

De auteurs willen Otje van der Lelij bedanken voor de medewerking aan de dataverzameling en dataverwerking van deze studie.

Ontvangen: 22 april 2008; Geaccepteerd: 22 augustus 2008

gebruik te maken van een deprimerend filmfragment (auto-ongeluk). Dit filmfragment werd gevolgd door een erotisch filmfragment waarin drie minuten voorspel was te zien en te horen. De maximale genitale opwinding tijdens het erotisch filmfragment voorafgegaan door de deprimerende inductie was minder dan de maximale genitale respons tijdens een vergelijkbaar erotisch fragment voorafgegaan door een neutraal filmfragment. In deze studie werd niet gekeken naar subjectieve seksuele opwinding.

Meisler en Carey (1991) onderzochten bij 15 gezonde mannen niet alleen de invloed van sombere en vrolijke stemming op de genitale opwinding, maar ook op de subjectieve seksuele opwinding in reactie op het zien van een erotisch filmfragment. De vrolijke en de sombere stemming werden geïnduceerd door middel van een zogenaamde Velten stemmingsinductieprocedure. In de Velten stemmingsinductieprocedure worden proefpersonen gevraagd om een serie 'self-referent' uitspraken te lezen. Deze uitspraken omschrijven een bepaald gevoel en de proefpersoon wordt gevraagd zich in te leven in het gevoel dat de uitspraken oproepen (Velten, 1968). Er werd gebruik gemaakt van twee vergelijkbare erotische filmfragmenten van drie minuten zonder geluid, waarin voorspel en seksuele gemeenschap te zien waren. De stemmingscondities werden gebalanceerd achter elkaar aangeboden gedurende één enkele sessie. In tegenstelling tot in de bovengenoemde studie van Wolchik e.a. (1980) werd in deze studie geen effect gevonden van de geïnduceerde sombere of een vrolijke stemming op de genitale opwinding. De resultaten van de subjectieve seksuele opwinding lieten echter zien dat de proefpersonen in de sombere conditie meer tijd nodig hadden om de maximale subjectieve opwinding te bereiken dan in de vrolijke conditie.

In de derde studie van Mitchell, DiBartolo, Brown en Barlow (1998) werd bij 24 gezonde mannen de invloed van positieve en negatieve stemming op de genitale en subjectieve seksuele opwinding onderzocht door proefpersonen voorafgaande aan een erotisch fragment te laten luisteren naar sombere en vrolijke muziek. De muziek draaide door tijdens het vijf minuten durende erotisch filmfragment. De data werden verkregen op twee verschillende dagen, waarbij op de ene dag de positieve stemmingsinductie en op de andere dag de negatieve stemmingsinductie werd vergeleken met een neutrale conditie. In de neutrale conditie kreeg de proefpersoon een vijf minuten durende neutrale taak gevolgd door een erotisch filmfragment zonder geluid. In totaal kreeg iedere proefpersoon twee verschillende stemmingsinducties (positief en negatief) en twee neutrale taakjes gevolgd door vier vergelijk-

bare erotische fragmenten gebalanceerd aangeboden. In tegenstelling tot de studie van Meisler en Carey (1991) werd in deze studie wel weer een significant verschil gevonden in genitale respons, te weten dat het voorafgaan van een negatieve stemmingsinductie aan het erotisch filmfragment leidde tot een zwakkere genitale respons ten opzichte van de neutrale conditie. Ook was er een sterkere genitale respons in de positieve stemmingsinductieconditie in vergelijking met de neutrale conditie. De subjectieve opwinding was hoger in de positieve conditie dan in de neutrale conditie, maar er werd geen significante impact van de negatieve stemming op de subjectieve opwinding gevonden.

Bij vrouwen zijn geen studies uitgevoerd naar het effect van sombere stemming. Wel is het effect van een positieve seksuele stemming, en van positieve en negatieve cognitieve schema's op seksuele opwinding onderzocht.

Laan, Everaerd, van Berlo en Rijs (1995) hebben onderzoek gedaan bij vrouwen naar het effect van een positieve emotionele gemoedstoestand op genitale en subjectieve opwinding in reactie op een erotisch filmfragment of een erotische fantasie. In het laboratorium werd een positieve seksuele stemming geïnduceerd door proefpersonen te laten luisteren naar jazzachtige saxofoonmuziek. De proefpersonen werden geïnstrueerd te denken aan positieve seksuele ervaringen en daarbij te letten op de gevoelens die dat in hun lichaam teweegbracht. Er was geen enkel verschil tussen de inductiegroep en de controlegroep (die geen stemmingsinductie onderging) in genitale- en subjectieve opwinding. Het enige effect van de stemmingsinductie was dat de positieve stemmingsinductiegroep minder negatieve emoties rapporteerde dan de controlegroep. Deze studie suggereert dat positieve stemming geen bevorderend effect heeft op de seksuele opwinding. Het is echter ook mogelijk dat de stemmingsinductie niet sterk genoeg was om de bedoelde effecten te bewerkstelligen. Daarnaast is het mogelijk dat alle proefpersonen bij aanvang van het onderzoek al in een redelijke positieve stemming waren, wat heeft geleid tot het uitblijven van effecten (Laan, 1995).

Kuffel en Heiman (2006) hebben recent onderzoek gedaan naar de invloed van depressieve symptomen en cognitieve schema's op de seksuele opwinding en affect bij een groep van 56 vrouwen. In dit onderzoek werden positieve en negatieve seksuele schema's in een laboratoriumsetting aangeboden aan een groep vrouwen met veel depressieve symptomen en een groep met weinig depressieve symptomen. Deze groep-sindelingsindeling werd gemaakt toen het experiment al plaats

had gevonden. Alle vrouwen kregen via een koptelefoon zowel een positief als een negatief schema aangeboden. De schema's waren bedoeld om de vrouwen zich te laten identificeren met iemand met een positief of een negatief seksueel zelfbeeld. Hierna volgde een vijf minuten durend erotisch filmfragment. De data werden verkregen binnen één enkele sessie, en de volgorde van de schema-inductie werd gebalanceerd aangeboden. In overeenstemming met de hypothese van de auteurs gaven de vrouwen in de positieve schemaconditie aan meer subjectief opgewonden te zijn, en meer positief affect en minder negatief affect te ervaren tijdens het kijken naar het erotisch filmfragment dan in de negatieve schemaconditie. Eveneens werd er een sterkere genitale respons gevonden in de positieve schemaconditie dan in de negatieve schemaconditie. Er werd geen verschil gevonden in genitale en subjectieve opwinding en affect tussen vrouwen met veel en vrouwen met weinig depressieve symptomen. Kuffel en Heiman (2006) nemen aan dat dit waarschijnlijk komt doordat het grootste deel van de groep vrouwen met depressieve klachten een te milde vorm van depressie had om hier effect te kunnen zien. De resultaten van deze studie zijn door dezelfde auteurs gerepliceerd bij een groep van vrouwen met een seksueel opwindingsprobleem. Ook vrouwen met een seksueel opwindingsprobleem rapporteerden meer subjectieve seksuele opwinding en hadden een grotere genitale respons in de positieve schemaconditie, dan in de negatieve schemaconditie (Middleton, Kuffel & Heiman, 2007).

Zoals eerder werd aangegeven is tot op heden het effect van sombere stemming op de seksuele opwinding bij vrouwen niet direct onderzocht. Het doel van het onderhavige experiment was te onderzoeken of een geïnduceerde sombere stemming invloed had op de seksuele respons (subjectief en genitaal). Als controleconditie werd bij dezelfde groep vrouwen ook een vrolijke stemming geïnduceerd. In dit onderzoek werd een sombere stemming in het laboratorium geïnduceerd door gebruik te maken van twee procedures, te weten de bovengenoemde Velten stemmingsinductieprocedure (Velten, 1968) en het luisteren naar muziek. Van beide procedures is bekend dat ze goed in staat zijn om een bepaalde stemming te induceren, en beide worden veelvuldig gebruikt in experimentele stemmingstudies (Martin, 1990). Bovendien blijkt de sombere stemming die wordt opgewekt door muziek en de Veltenprocedure vergelijkbaar te zijn met de stemming gedurende een milde klinische natuurlijk opgetreden depressie (Clark, 1983; Dykman, 1997). Na het induceren van de stemming werd een erotisch filmfragment getoond, waarbij de genitale en de sub-

jectieve opwinding werden gemeten. In de controleconditie werd een vrolijke stemming geïnduceerd analoog aan de bovengenoemde procedure. De data van de verschillende condities (vrolijke stemming versus sombere stemming) werden in twee sessies op verschillende dagen verkregen. Dit om een potentieel rest-effect van de voorafgaande stemminginductie te elimineren. Op basis van de studies van Kuffel en Heiman (2006), Middleton e.a. (2007) en Mitchell e.a. (1998) werd verwacht dat in de sombere stemmingsinductieconditie de genitale en subjectieve opwindingrespons lager zou zijn dan in de controleconditie (vrolijke stemmingsinductie).

Methode

Proefpersonen

Vrouwelijke proefpersonen werden geworven via advertenties in een Leidse krant en via posters op de Universiteit van Leiden. Daarnaast werden brieven gestuurd naar proefpersonen uit een bestand van mensen die te kennen hadden gegeven geïnteresseerd te zijn in deelname aan wetenschappelijk onderzoek van de Polikliniek Psychosomatische Gynaecologie en Seksuologie van het LUMC. Op basis van een voorafgaande telefonische screening en een interview tijdens het eerste bezoek werd bepaald of geïnteresseerden geschikt waren voor deelname aan het onderzoek. De exclusiecriteria die voor het onderzoek werden gehanteerd waren: huidige seksuele problematiek, suïcidaliteit, psychotische stoornis, alcohol of drugsverslaving, gebruik van antidepressiva en/of andere medicatie die de seksuele respons kon beïnvloeden, een niet overwegend heteroseksuele oriëntatie, postmenopauzaal, Nederlands niet als moedertaal, zwangerschap, lichamelijke problematiek die de seksuele activiteit hindert en baarmoederverwijdering of prolapsplastiek.

Design

Het onderzoek had een 2 (conditie) X 2 (film) X 2 (volgorde conditie) X 2 (volgorde film) design, met volgorde conditie en volgorde film als between subject variabelen, en film en conditie als within subject variabelen. Het onderzoek vond plaats op twee aparte dagen (de dag met de sombere en de dag met de vrolijke conditie). Op beide dagen kregen de proefpersonen eerst een neutraal filmfragment te zien gevolgd door een erotisch filmfragment. De neutrale en erotische filmfragmenten waren vergelijkbaar maar niet identiek. De twee condities werden in twee verschillende volgordes aangeboden, om uit te sluiten dat eventuele effecten afhankelijk zijn van de volgorde waarin de stemming geïnduceerd wordt. Om filmeffecten uit te

sluiten werd binnen de twee volgorde-condities de filmversies gevarieerd, zodat elke conditie uit twee verschillende filmfragment-versies bestond. Zo ontstonden er acht subgroepen waarover de proefpersonen at random verdeeld werden.

Onderzoeksmethode en materiaal *Stemmingsinductie*

In het laboratorium werden een sombere stemming en een vrolijke stemming (controle-conditie) opgeroepen door toepassing van twee procedures, te weten de Velten stemmingsinductieprocedure en het luisteren naar muziek.

1. Velten stemmingsinductieprocedure.

In de Velten stemmingsinductieprocedure wordt proefpersonen gevraagd om een serie 'self-referent' uitspraken te lezen. Deze uitspraken omschrijven een bepaald gevoel en de proefpersoon wordt gevraagd zich in te leven in het gevoel dat een uitspraak oproept. De uitspraken lopen geleidelijk op van relatief neutraal tot heel somber/ heel vrolijk. Voorbeelden van twee sombere Velten-uitspraken, toenemend in kracht zijn: 'Dit moment is niet zo plezierig voor mij' en 'Dieper kan ik niet zakken.' Voorbeeld van twee vrolijke Velten-uitspraken, toenemend in kracht zijn: 'Dit moment is nogal plezierig voor mij' en 'Zo goed als nu heb ik het nog nooit gehad.'

Uit onderzoek blijkt dat deze Nederlandse vertaling van de Velten-uitspraken een effectief middel is om een stemming te induceren en dat het verkort aanbieden van 30 statements per stemmingsinductie voldoende is om het gewenste resultaat te bereiken (Gerlsma, Mosterman, Buwalda & Emmelkamp, 1992). Daarom zijn er in deze studie van de 60 originele Nederlandse uitspraken 30 gebruikt, gekozen op basis van de oneven nummering. De statements werden aangeboden via een computermonitor. Om de twaalf seconden verscheen een nieuwe uitspraak op het scherm (Albersnagel, 1988). Om de stemmingsinductie effectiever te laten zijn en de opgeroepen stemming beter vast te houden gedurende daaropvolgende taken, werden de proefpersonen na het lezen van deze 30 uitspraken gevraagd zich gedurende twee minuten te concentreren op het versterken van de stemming: 'de incubatieperiode' (Sinclair, Mark, Enzle, Borkovec & Cumleton, 1994; Sinclair, Soldat & Ryan, 1997). Proefpersonen moesten de ogen sluiten en zich concentreren op gebeurtenissen uit hun eigen leven die de opgeroepen stemming zouden kunnen versterken. De 'incubatie' instructies voor de vrolijke en de sombere conditie werden via de computermonitor aangeboden en hadden dezelfde opzet, maar verschilden in focus

op het gevoel. In de sombere conditie werd bijvoorbeeld gevraagd te denken aan dingen in je leven, die je 'heel somber maakten, zoals alleen of eenzaam zijn, het niet halen van een belangrijke toets of het verlies van vriendschap, relatie, of naaste.' In de vrolijke conditie werd gevraagd te denken aan dingen in je leven, die je 'heel vrolijk maakten, zoals het winnen van een prijs, het halen van een belangrijke toets of een geslaagde vakantie.' In totaal duurde de Velten-procedure acht minuten, waarvan zes minuten bestonden uit het lezen van de uitspraken en twee minuten uit 'incubatietijd'.

2. Stemmingsinducerende muziek.

Tijdens de acht minuten durende stemmingsinductie middels de uitspraken van Velten en 'de incubatieperiode', werd er door een koptelefoon muziek aan de proefpersoon aangeboden. Voorafgaand aan de uitspraken startte de muziek en werden de deelnemers op de computermonitor geïnformeerd dat het doel van de muziek was om te helpen in een vrolijke of een sombere stemming te komen. Omdat bekend is dat muziek alleen niet automatisch een stemming oproept werd aan de proefpersonen gevraagd 'de muziek te gebruiken bij het oproepen van de stemming' (Martin, 1990). De stemminginducerende muziek speelde door tijdens het erotisch filmfragment in navolging van de studie van Mitchell e.a. (1998) om de geïnduceerde stemming vast te houden.

De muziek die gebruikt werd voor de sombere stemmingsinductie was 'Russia under the Mogol Yoke', van Serge Prokofiev, opgenomen op halve snelheid en voor de vrolijke conditie werd gebruik gemaakt van 'Eine Kleine Nachtmusik' van Mozart (Lawrence, 1998; Martin, 1990). Van beide muziekstukken is aangetoond dat ze werkzaam zijn in het veranderen van de stemming in de gewenste richting (Dykman, 1997). Omdat de muziekstukken geen acht minuten duurden, zijn ze meerdere keren achter elkaar gemonteerd, zodanig dat het een vloeiend geheel was.

Stimulus materiaal

1. Neutraal filmmateriaal

Voorafgaande aan de stemmingsinductie werd op de computermonitor een neutrale videofilm vertoond met het bij de betreffende film behorende geluid. Het neutrale videomateriaal bestond uit fragmenten van een documentaire van National Geographic: 'Who built the pyramids?' Om mogelijke effecten te voorkomen als gevolg van herhaald aanbieden van dezelfde neutrale stimulus over de twee dagen werden twee vergelijkbare (in neutraliteit) versies van de bovenstaande video gemaakt. De twee neutrale filmfragmenten duur

Tabel 1. Gemiddelden (*M*) en standaarddeviaties (*SD*) van de stemmingsscores per stemmingsconditie op de drie meetmomenten

Stemmingsscores	Pre-inductie <i>M</i> (<i>SD</i>)	Post-inductie <i>M</i> (<i>SD</i>)	Post-erotisch <i>M</i> (<i>SD</i>)	Post hoc
Somberheids score				
Sombere conditie	1.44 (0.80)	4.66 (1.07)	3.41 (1.41)	a<c<b
Vrolijke conditie	1.25 (0.51)	1.09 (0.30)	1.13 (0.34)	b=c=a
Vrolijkheids score				
Sombere conditie	4.06 (1.46)	1.78 (0.87)	2.34 (1.34)	b<c<a
Vrolijke conditie	4.16 (1.02)	5.63 (0.71)	5.09 (0.93)	a<c<b

Noot: De minimaal en maximaal mogelijke score loopt van 1 tot 7; a = pre-inductie, b = post-inductie, c = post-erotisch.

den ieder zes minuten, waarvan de laatste drie minuten werden gebruikt voor de baselinemeting van de genitale respons.

2. Erotisch filmmateriaal

De erotische videofilm bestond uit scènes geselecteerd uit een zogenaamde vrouwvriendelijke erotische film 'One size fits all', geregisseerd door Candida Royalle (Laan, Everaerd, van Bellen & Hanewald, 1994). De vijf minuten durende erotische video bestond uit twee minuten voorspel, gevolgd door twee minuten orale seks (eerst bij de man, vervolgens bij de vrouw) en tenslotte was er één minuut coïtus te zien. Om mogelijke habituatie te voorkomen als gevolg van het herhaald aanbieden van eenzelfde erotische stimulus over de twee dagen, werden twee vergelijkbare (in seksuele stimuli) versies van de bovenstaande video gemaakt. Om de stemming uit de inductieprocedure zo goed mogelijk vast te houden is er voor gekozen, de oorspronkelijke geluiden van de erotische film te verwijderen, en in plaats hiervan de muziek van de stemminginductie verder te laten horen (Mitchell e.a., 1998).

Seksuele opwindingsmaten

Subjectieve opwinding: Subjectieve ervaring vragenlijst (SEV) en Continue subjectieve seksuele opwindingsmaat

Direct na het neutrale- en het erotisch filmfragment

werd een vragenlijst afgenomen bestaande uit 37 vragen naar de gevoelens die de deelnemers ervoeren tijdens het kijken naar deze filmfragmenten (Heiman & Rowland, 1983; Laan, van Driel & van Lunsen, 2003). Deze vragenlijst bestaat uit vier subschalen, te weten: subjectieve seksuele opwinding, genitale sensaties, positief affect en negatief affect. Op een 7-punts Likert-schaal met als extremen 'in het geheel niet' en 'zeer sterk', moesten de proefpersonen via een knoppenkast de vragen beantwoorden. De vragen werden steeds voorafgegaan door de zin: 'Tijdens de neutrale/ erotische film voelde ik (me)': waarna een positieve, negatieve, lichamelijke of seksuele ervaring werd omschreven, bijvoorbeeld seksueel geprikkeld, ongerust, boos, verlangend, of snellere hartslag.

Naast de SEV werd gebruik gemaakt van een continue seksuele opwindingsmaat. Proefpersonen kregen de instructie om tijdens het kijken naar het erotische filmfragment met een schuifje aan te geven in welke mate zij zich seksueel opgewonden voelden.

Genitale opwinding: Vaginale Puls Amplitude

Om de genitale opwinding te meten werd gebruik gemaakt van een vaginale fotoplethysmograaf (Laan & Everaerd, 1998; Sintchak & Geer, 1975). Met dit instrument wordt de Vaginale Puls Amplitude (VPA) gemeten. Deze geeft korte termijn veranderingen in de vaginale doorbloeding weer. Fluctuaties in VPA reflecteren de veranderingen in het bloedvolume van

Tabel 2. Gemiddelden (*M*) en standaarddeviaties (*SD*) per stemmingsconditie op, de vier subschalen van de SEV (post-erotisch) en de VPA verschillscore

	Sombere conditie <i>M</i> (<i>SD</i>)	Vrolijke conditie <i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>t</i> of <i>z</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
SEV subschalen					
Seksuele opwinding	3.75 (1.38)	4.29 (1.44)	2.04	.05	.38
Genitale sensaties	3.91 (1.57)	4.41 (1.79)	1.81	.08	.39
Positief affect	3.31 (1.39)	4.09 (1.54)	2.69	.01	.60
Negatief affect	1.32 (0.59)	1.14 (0.24)	1.87	.06	.41
VPA verschillscores (mV)	2.14 (1.61)	2.16 (1.61)	0.06	.99	.01

Noot: SEV= Subjectieve Ervarings Vragenlijst: de minimaal en maximaal mogelijke score loopt van 1 tot 7; VPA =Vaginale Puls Amplitude; mV=milli Volt; $d < 0.2$ = verwaarloosbaar effect, $0.2 < d < 0.5$ = klein effect, $0.5 < d < 0.8$ = middelgroot effect en $d > 0.8$ groot effect (Cohen, 1988).

Tabel 3. *Correlaties tussen de post-erotische stemmingsscores, positief en negatief affectscores, subjectieve seksuele opwindingscores, en VPA verschijscores, in de sombere en vrolijke conditie.*

	Subjectieve seksuele opwinding	Genitale sensaties	Genitale respons
<i>Sombere conditie</i>			
Somber	-.29	.04	.21
Negatief affect	.07	.22	.11
Vrolijk	.52*	.21	.01
Positief affect	.84*	.65*	.12
Subjectieve seksuele opwinding	-	.80*	.26
Genitale sensaties	-	-	.46*
<i>Vrolijke conditie</i>			
Somber	-.23	-.18	-.10
Negatief affect	-.08	-.03	.21
Vrolijk	.73*	.67*	.10
Positief affect	.85*	.79*	.35
Subjectieve seksuele opwinding	-	.88*	.53*
Genitale sensaties	-	-	.52*

* $p < .01$.

het verlichte deel van het vaginale weefsel bij iedere hartslag. VPA is een sensitive en valide maat voor lichamelijke seksuele opwinding (Geer, Morokoff & Greenwood, 1974).

Standaardisatie van de positie van de fotoplethysmograaf gebeurde door een siliconen rubber plaatje dat aan de kabel was bevestigd op een afstand van vijf centimeter van de optische sensor. Het instrument en het plaatje werden na gebruik gesteriliseerd. Tijdens het neutrale filmfragment en het erotisch filmfragment werd continu VPA gemeten.

Stemmingmeting

Vragen naar stemming

Voor de stemmingsinductie, direct erna en direct na het erotisch fragment werden de proefpersonen via de computermonitor twee vragen gesteld over hun stemming. Deze vragen waren voor beide condities dezelfde: *In welke mate ervaart u op dit moment het volgende gevoel? – somber en vrolijk*. Op een 7-punts Likert-schaal met als extremen *‘in het geheel niet’* en *‘heel erg’*, moesten de proefpersonen via de knoppenkast hun mate van somberheid en vrolijkheid aangeven.

Achtergrondgegevens

Met behulp van het *Mini Internationaal Neuropsychiatrisch Interview* werd de aanwezigheid van psychiatrische problematiek in kaart gebracht (Lecrubier, Sheehan, Weiller, Amorim, Bonora, Sheehan e.a., 1997; Sheehan, Lecrubier, Sheehan, Amorim, Janavs, Weiller e.a., 1998).

De deelnemster dienden voorafgaande aan de studie de volgende vragenlijsten in te vullen: een demografische vragenlijst; de *Female Sexual Functioning Index (FSFI)* is een 19 item vragenlijst voor het me-

ten van het seksueel functioneren bij vrouwen gedurende de laatste vier weken. De totale FSFI score is een goede indicatie voor seksueel functioneren (Ter Kuile, Brauer & Laan, 2006; Rosen, Brown, Heiman, Leiblum, Meston, Shabsigh e.a., 2000); de *Beck Depression Inventory (BDI)* is een uit 21 items bestaande vragenlijst voor het meten van de ernst van een depressie (Beck, Ward, Mendelson, Mock & Erbaugh, 1961; Bouman, Luteijn, Albersnagel & Van der Ploeg, 1985); de *Negatieve Ervaringen Vragenlijst* bestaat uit 7 items waarin gevraagd wordt naar seksuele misbruikervaringen en fysiek geweldervaringen in verschillende leeftijdsfasen (Kooiman, Ouwehand & ter Kuile, 2005).

Procedure

Door middel van een telefonische screening werd een globale inschatting gemaakt of geïnteresseerde vrouwen geschikt waren voor deelname aan het onderzoek. Telefonisch kregen de potentiële proefpersonen uitleg over het onderzoek. Er werd verteld dat er onderzocht zou worden wat de invloed was van stemming op het seksueel functioneren bij vrouwen. De (richting van de) hypothese werd niet genoemd. Met de proefpersonen die interesse hadden in deelname en voldeden aan de inclusiecriteria werden twee afspraken gemaakt. Er werd geprobeerd de afspraken op ongeveer dezelfde tijdstippen van de dag te plannen met een interval van minimaal drie dagen en maximaal twee weken.

Bij het eerste bezoek werd de proefpersoon wederom ingelicht over wat er van haar verwacht werd en werd de anonimiteit en vertrouwelijkheid in omgang met informatie verzekerd. Nadat het informed consent was getekend werd de MINI afgenomen. Hierna werd de proefpersoon gevraagd een aantal

vragenlijsten in te vullen. Voordat de proefpersoon en proefleidster zich naar het lab begaven, kreeg de proefpersoon een uitgebreide uitleg over hoe de meting in zijn werk zou gaan. Aangekomen in het lab werden de belangrijkste dingen nog een keer herhaald en werd de nadruk gelegd op de waarborging van de privacy. Tijdens het hele onderzoek zat de proefpersoon alleen in de onderzoekskamer en er kon enkel via een intercom met de proefleidster in de aangrenzende ruimte gecommuniceerd worden. Op het moment dat de proefpersoon zich alleen in het lab bevond, kon zij zelfstandig de fotoplethysmograaf inbrengen en plaats nemen in een comfortabele stoel die voor een computermonitor stond. Via de intercom kon zij aangeven wanneer ze gereed was. De eerste zes minuten werd de neutrale film getoond (baselinemeting). Na het neutrale filmfragment werden de stemmingsvragen en de SEV via de monitor aangeboden. Hierna ging de stemmingsinductie van start. Na deze inductieprocedure werd de proefpersoon wederom gevraagd de stemmingsvragen te beantwoorden. Direct daarna begon het erotisch filmfragment. Tijdens het erotisch fragment gaf de proefpersoon met het schuifje continu haar nivo van seksuele opwinding aan. Na het erotisch fragment werden wederom de vragen naar stemming en de SEV afgenomen. Hierna was de meting afgelopen en kon de proefpersoon de fotoplethysmograaf verwijderen en zich opfrissen. Via de intercom kon ze aangeven wanneer ze hiermee klaar was. Tenslotte moest de proefpersoon nog een evaluatieformulier invullen.

Het tweede bezoek bestond alleen uit een bezoek aan het lab. In het lab werd een identieke procedure gevolgd met als enige verschil dat de proefpersoon in de andere stemming ten opzichte van de eerste keer gebracht werd. Het totale onderzoek nam ongeveer drie en een half uur in beslag en een proefpersoon ontving hier een vergoeding van 35 euro voor.

Datareductie en analyse

Artefacten in het AC-signaal veroorzaakt door beweging van de proefpersoon werden door de computer geselecteerd en verwijderd voorafgaand aan de verwerking van de gegevens. Voor de baseline werd een gemiddelde VPA-score berekend over de laatste drie minuten van de neutrale film. Voor het erotisch filmfragment werd per 30 seconden een gemiddelde VPA-score berekend. Van deze tien VPA-meetmomenten werd vervolgens de baselinescore afgetrokken, zo werden tien VPA-verschilscores verkregen. Inspectie van de gegevens verzameld met de continue seksuele opwindingsmaat wees uit dat het schuifje bij een deel van de proefpersonen op de beginstand was blij-

ven staan. Aangezien niet kon worden bepaald of dit kwam doordat proefpersonen vergeten waren de schuif te gebruiken of dat ze een zeer laag nivo van opwinding rapporteerden is besloten deze gegevens niet te rapporteren. Initiële analyses lieten zien dat er geen enkel hoofdeffect voor 'film', 'volgorde conditie', 'volgorde film' of enig significant interactieeffect tussen 'conditie', 'film', 'volgorde conditie' of 'volgorde film' was voor de verschillende afhankelijke variabelen. Daarom worden hier alleen de resultaten van de 'gepoolde' data voor 'conditie' gerapporteerd.

Om het verloop van de stemming te bepalen tijdens de gehele experimentele sessie werden er twee 2 (conditie) x 3 (herhaalde metingen) ANOVA's uitgevoerd met als afhankelijke variabelen de somberheidsscore en de vrolijkheidsscore. Wanneer er een hoofd- of interactie effect werd gevonden voor de stemmingsscores werden vervolgens de stemmingsscores tijdens de baseline (pre-inductie), na de stemmingsinductie (post-inductie) en na het erotisch fragment (post-erotisch) met elkaar vergeleken door gebruik te maken van gepaarde *t* toetsen. Om het effect van de stemmingsinductie op de subjectieve maten (subjectieve seksuele opwinding, genitale sensaties, positief affect en negatief affect) te onderzoeken zijn ofwel gepaarde *t*-toetsen, ofwel rangtekentoetsen van Wilcoxon gebruikt, afhankelijk van de scoreverdeling van de verschillende subschalen.

Om te onderzoeken of proefpersonen bij het kijken naar het erotisch fragment in de sombere conditie genitaal minder seksueel opgewonden raakten dan bij het kijken naar het erotisch fragment in de vrolijke conditie, werd er een 2 (conditie) X 10 (meetmomenten) ANOVA met herhaalde metingen uitgevoerd met als afhankelijke variabele de VPA verschilscore per 30 seconde. Voorafgaande aan deze analyses is gekeken of de VPA en subjectieve baselinescores van de twee stemmingcondities niet verschilden.

Tenslotte zijn voor beide condities apart correlaties berekend tussen de stemmingsscores, positief en negatief affectscores, beide subjectieve seksuele opwindingscores direct na de erotische film, en VPA verschilscores.

Resultaten

Proefpersonen

In het totaal zijn 32 proefpersonen geïnccludeerd in de studie met een gemiddelde leeftijd van 26.2 (*SD* = 6.6, range = 20 - 44 jaar). Ruim de helft van de proefpersonen had een vaste relatie met een man (59.4%), een klein gedeelte van de proefpersonen woonde samen met hun partner (15.6%). Een ruime meerderheid van de proefpersonen was hoog opgeleid (90.6%)

en beschouwde zichzelf als niet gelovig (81.3%). Op basis van het gestructureerde psychiatrische interview (MINI), hadden vier proefpersonen een angststoornis ten tijde van de studie. De volgende vier angststoornissen werden gediagnosticeerd: paniekstoornis, agorafobie, enkelvoudige fobie en gegeneraliseerde angststoornis. Geen van de proefpersonen had een depressie ten tijde van het onderzoek. Echter 19.4% ($N=6$) van de proefpersonen had ooit een depressie gehad in het verleden en 6.5% ($N=2$) van de proefpersonen had ooit een verslaving gehad in het verleden. Op basis van de gemiddelde BDI-score ($M=5.4$, $SD=4.6$) kan geconcludeerd worden dat onze proefpersoonsgroep weinig depressieve symptomen rapporteerde; slechts 6.2% van de groep viel binnen de categorie van een matige depressie. Tien van de proefpersonen (28%) gaven aan een ongewenste seksuele ervaring te hebben gehad (SPAQ). Bij zeven van de tien proefpersonen gebeurde dit na hun 16^{de} levensjaar, bij één proefpersoon gebeurde dit tussen haar 6^{de} en 12^{de} levensjaar en bij twee proefpersonen gebeurde dit voor hun 6^{de} levensjaar. Vijf van de tien proefpersonen werden gedwongen tot geslachtsgemeenschap en vijf proefpersonen werden aangerand. Er zijn tijdens de studie geen redenen geweest om proefpersonen te excluderen.

De antwoorden van proefpersonen op de FSFI uit ons onderzoek werden vergeleken met de antwoorden van proefpersonen op de FSFI uit een gecombineerde dataset van Nederlandse vrouwen met en zonder seksuele problemen (Ter Kuile, Brauer & Laan, 2006). De totaalscore op de FSFI van de proefpersonen uit ons onderzoek ($M=83.1$, $SD=7.7$) bleek beduidend hoger dan de FSFI totaalscore van vrouwen met seksuele problemen ($M=45.4$, $SD=24.0$) en vergelijkbaar met de FSFI totaal score van vrouwen zonder seksuele problemen ($M=83.7$, $SD=10.7$).

Pre-analyses

Voorafgaande aan de analyses zijn alle afhankelijk variabelen gecheckt op ontbrekende data, en de distributie van de data in vergelijking met de aannames voor variantieanalyses. Van 2 van de 32 proefpersonen zijn wegens technische problemen geen VPA-data verkregen. Er werden geen verschillen in baseline VPA-scores en subjectieve maten gevonden tussen de sombere en vrolijke conditie.

Stemmingsinductie

In Tabel 1 worden per conditie de stemmingsscores weergegeven. Uit de 2 (conditie) X 3 (meetmomenten) ANOVA's voor herhaalde metingen met als afhankelijke variabele de somberheidsscore bleek een hoofd-

effect voor conditie, $F(1,31)=163.30$, $p<.01$, en een interactie-effect van conditie en meetmoment, $F(2,62)=103.65$, $p<.01$. Proefpersonen in de sombere conditie werden zoals verwacht somberder na de stemmingsinductie. Verder bleek dat de post-erotische somberheidsscore nog steeds significant hoger was dan de pre-inductie score. Er werden geen verschillen gevonden in de somberheidsscore voor en na de vrolijke stemmingsinductie en na het erotisch filmfragment. Ook voor de vrolijkheidsscore werd een hoofdeffect voor conditie, $F(1,31)=127.90$, $p<.01$, en een interactie-effect voor conditie en meetmoment, $F(2,62)=79.08$, $p<.01$, gevonden. Proefpersonen bleken zoals verwacht na de sombere stemmingsinductie minder vrolijk te worden en na de vrolijke stemmingsinductie vrolijker te worden. Ook de post-erotische vrolijkheidsscores waren in de sombere conditie significant lager en in de vrolijke conditie significant hoger dan de pre-inductie scores.

We kunnen concluderen dat de stemmingsinductie in zowel de vrolijke als de sombere conditie effectief was en dat het effect van de geïnduceerde stemming aanhield tot na het erotisch fragment.

Subjectieve opwindning

In Tabel 2 worden voor de vier verschillende SEV-subschalen scores na het erotisch filmfragment per conditie weergegeven. In de sombere conditie rapporteerden de proefpersonen significant minder positief affect en minder seksuele opwindning dan in de vrolijke conditie. Verder werden trends gevonden dat de proefpersonen in de sombere conditie minder genitale sensaties en meer negatief affect rapporteerden dan in de vrolijke conditie.

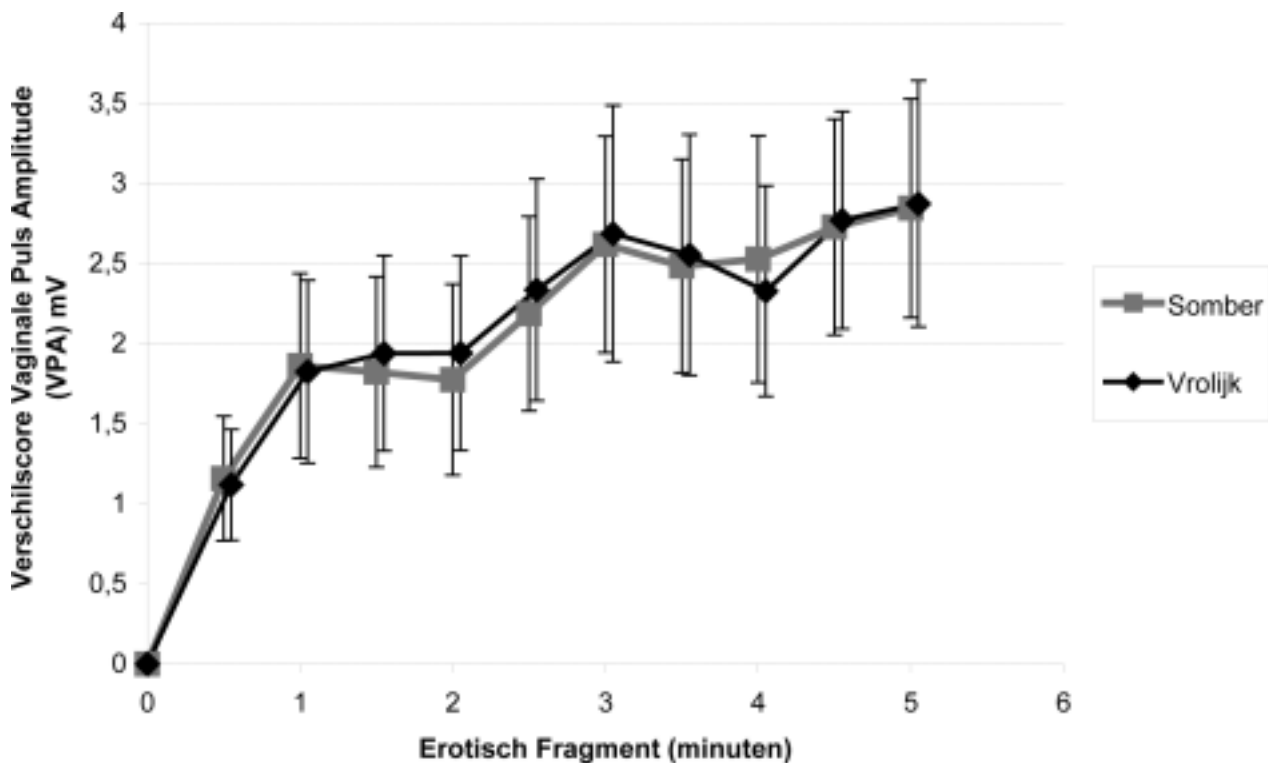
Genitale opwindning

Er werd een significant hoofdeffect voor meetmoment gevonden op de VPA-verschilscores, $F(9,160)=32.34$, $p<.01$. In zowel de vrolijke als de sombere conditie namen de gemiddelde VPA-verschilscores toe gedurende het kijken naar het erotisch filmfragment. In tegenstelling tot de verwachting werd er geen significant verschil gevonden in VPA tussen stemmingscondities ($p=.955$). De stemmingsinductie had dus geen invloed op de mate van genitale opwindning (zie Figuur 3).

Correlaties tussen stemmingsscores, affectscores, subjectieve seksuele opwindingscores, en VPA-verschilscores

In Tabel 3 worden voor beide condities de correlaties tussen de post-erotische stemmingsscores, positief en negatief affectscores, de twee subjectieve seksuele

Figuur 3. Gemiddelde (95% betrouwbaarheids interval) van de genitale opwinding (VPA verschilscore, mV) in de sombere en de vrolijke conditie.



opwindingsscores, en VPA-verschilscores weergegeven. In de sombere conditie waren er geen significante correlaties tussen de somberheidsscores of de negatief affectscores en de subjectieve seksuele opwindingsscores. Wel waren er significante correlaties tussen de vrolijkheidsscores en subjectieve seksuele opwinding, en de positief affectscores en subjectieve seksuele opwinding. Tevens was er een significante correlatie tussen positief affect en genitale sensaties. Er waren geen significante correlaties tussen de stemmingsscores en de VPA-verschilscores. Er was dus geen relatie tussen de mate van somberheid of negatief affect en de mate van subjectieve of genitale seksuele opwinding in de sombere conditie. De mate van subjectieve seksuele opwinding hing daarentegen wel samen met de mate van vrolijkheid en positief affect.

In de vrolijke conditie correleerden de vrolijkheidsscores significant met zowel subjectieve seksuele opwinding als genitale sensaties. Hetzelfde gold voor de positief affectscores. Er waren geen significante correlaties tussen de stemmingsscores en de VPA verschilcores. In de vrolijke conditie ging een sterkere mate van vrolijkheid en positief affect dus samen met een hogere mate van subjectieve seksuele opwinding.

In de sombere conditie was er een significante correlatie tussen de VPA verschilscore en genitale sen-

saties, en in de vrolijke conditie hing de genitale respons significant samen met zowel subjectieve seksuele opwinding als genitale sensaties.

Discussie

Deze studie is de eerste waarin het effect van experimenteel gemanipuleerde sombere stemming op de genitale en subjectieve opwinding bij vrouwen is onderzocht. In overeenstemming met onze hypothese waren proefpersonen subjectief minder opgewonden in de sombere conditie dan in de vrolijke conditie. De hypothese dat vrouwen na de sombere stemmingsinductie genitaal ook minder opgewonden zouden raken dan na de vrolijke stemmingsinductie werd in dit onderzoek echter niet bevestigd.

De gebruikte stemmingsinductie, die bestond uit de combinatie van de Velten-procedure en stemmingsinducerende muziek, bleek een geschikte methode om stemming te manipuleren. Namelijk, als bij proefpersonen een sombere stemming werd geïnduceerd, werden zij zoals verwacht somberder en als bij dezelfde proefpersonen een vrolijke stemming werd geïnduceerd werden zij vrolijker. Het effect van zowel de sombere als de vrolijke stemmingsinductie was na het zien van het erotisch fragment wel verminderd, maar niet geheel verdwenen. Geconcludeerd kan worden dat zowel de sombere als de vrolijke stemmingsinductie pro

cedure heeft gewerkt.

In overeenstemming met de hypothese rapporteerden proefpersonen minder seksuele opwinding en minder positief affect in de sombere conditie dan in de vrolijke conditie. Verder werd een trend gevonden dat proefpersonen in de sombere conditie minder genitale sensaties en meer negatief affect rapporteerden dan in de vrolijke conditie. De bevinding dat het induceren van stemming van invloed is op subjectieve opwinding, is in overeenstemming met de bevindingen van eerdere vergelijkbare experimentele studies onder mannen (Meisler & Carey, 1991; Mitchell e.a., 1998). De studieresultaten van Meisler en Carey (1991) lieten zien dat de mannelijke proefpersonen in de sombere conditie meer tijd nodig hadden om de maximale subjectieve opwinding te bereiken dan in de vrolijke conditie. Mitchell e.a. (1998) vonden dat de subjectieve opwinding in de positieve-stemming conditie hoger was dan in neutrale-stemming conditie. Ook vrouwen rapporteerden meer negatief affect en minder subjectieve seksuele opwinding wanneer zij een negatief seksueel schema kregen aangeboden dan wanneer zij een positief seksueel schema kregen aangeboden (Kuffel & Heiman, 2006; Middleton e.a., 2007). Zowel bij mannen als bij vrouwen blijkt de gemoedstoestand van invloed te zijn op subjectieve opwinding. Mogelijke beperking van deze en bovengenoemde studies is de voorspelbare hypothese die een bias zou kunnen hebben veroorzaakt. De proefpersonen kunnen van te voren bedacht hebben dat na een sombere stemmingsinductie verwacht wordt dat ze minder seksuele opwinding zullen rapporteren.

Een belangrijke beperking van onze studie is het ontbreken van een neutrale conditie, waarbinnen de stemming niet werd gemanipuleerd. In feite weten we niet of het de sombere stemming is die gezorgd heeft voor de verminderde subjectieve opwinding. Het zou ook kunnen zijn dat de vrolijke stemming voor een versterkte subjectieve opwinding heeft gezorgd. Om betere uitspraken te kunnen doen over het effect van stemming, is het toevoegen van een neutrale conditie in de toekomst noodzakelijk. Opmerkelijk is dat de berekende correlaties laten zien dat er in de sombere conditie geen relatie was tussen de mate van somberheid en negatief affect en de mate van subjectieve seksuele opwinding. De mate van subjectieve seksuele opwinding hing alleen samen met de mate van vrolijkheid en positief affect. Ook in de vrolijke conditie ging een sterkere mate van vrolijkheid en positief affect samen met een sterkere mate van subjectieve seksuele opwinding. Subjectieve seksuele opwinding hing in beide condities dus niet samen met de mate van somberheid of negatief affect, maar met de mate van

vrolijkheid en positief affect. Deze bevindingen zijn in overeenstemming met recente gegevens van Peterson en Janssen (2007), die vonden dat positief affect en niet negatief affect de beste voorspeller was van subjectieve seksuele opwinding gedurende het kijken naar erotische films, waaronder een erotische film met een bedreigende negatieve inhoud. Zowel de bevindingen van Peterson en Janssen als onze bevindingen suggereren dat niet zozeer de aanwezigheid van negatief affect, als wel de afwezigheid van positief affect leidt tot verminderde gevoelens van seksuele opwinding. Mogelijk heeft de associatie tussen depressie en verminderde seksuele respons vooral te maken met de lage mate van positief affect die kenmerkend is voor een depressieve toestand. Dit onderstreept het belang om in onderzoek naar de invloed van stemming op seksuele opwinding zowel positief als negatief affect te meten.

De berekende correlaties laten verder zien dat er in beide stemmingscondities significante correlaties waren tussen de genitale respons en genitale sensaties, en in de vrolijke conditie ook tussen de genitale respons en subjectieve seksuele opwinding. Dit is opvallend aangezien er over het algemeen bij vrouwen een lage correlatie gevonden wordt tussen genitale respons en subjectieve seksuele opwinding (Laan & Janssen, 2007). Onze afwijkende bevindingen zijn mogelijk te verklaren met het gegeven dat de proefpersonen in onze studie tijdens het kijken naar het erotische filmfragment hun nivo van seksuele opwinding continu moesten monitoren en rapporteren met het schuifje. Wellicht heeft dit geleid tot een verhoogde aandacht voor lichamelijke signalen van seksuele opwinding en daarmee tot een hogere correlatie tussen veranderingen in genitale doorbloeding en gevoelens van seksuele opwinding. Laan, Everaerd, van der Velde en Geer (1995) vonden in een experiment waarin gebruik werd gemaakt van dezelfde continue seksuele opwindingsmaat ook een significante correlatie tussen genitale respons en subjectieve seksuele opwinding in de conditie waarin de grootste veranderingen in genitale doorbloeding optraden. Het focussen van de aandacht op jezelf inclusief je genitale sensaties lijkt de gewaarwording van genitale veranderingen te versterken (Everaerd, Both, & Laan, 2006).

Uit de resultaten blijkt, tegen de verwachting in, dat het induceren van een sombere stemming voorafgaand aan de erotische stimulus geen effect heeft op de mate van genitale respons. Bij proefpersonen in de sombere conditie zagen we een toename van vaginale doorbloeding en deze toename was niet minder dan in de vrolijke conditie. Het verloop van de genitale respons was in beide condities vrijwel identiek. Het is onwaar

schijnlijk dat deze nul-bevinding een gevolg is van een beperkte power van deze studie. De grootte van het gevonden verschil in VPA-scores tussen de beide condities, laat zien dat het effect van stemming op de genitale opwinding verwaarloosbaar klein is (Cohen, 1988). Een mogelijke verklaring voor het uitblijven van verschillen in genitale opwinding tussen de sombere en vrolijke conditie zou kunnen zijn dat in de experimentele setting de geïnduceerde stemming niet lang genoeg vast kon worden gehouden. De erotische stimuli zouden dermate opwindend kunnen zijn, dat de geïnduceerde stemming tijdens het kijken van het erotisch fragment zou verdwijnen. Deze verklaring lijkt onwaarschijnlijk aangezien het effect van de inductie in beide condities ook na het kijken van het erotisch fragment nog steeds aanwezig was.

In tegenstelling tot onze bevinding werd in de studies van Kuffel en Heiman (2006) en Middleton e.a. (2007) wel een effect van stemming op de genitale respons gevonden. In beide studies werd een sterkere genitale respons gevonden wanneer een positief seksueel schema werd geactiveerd dan wanneer een negatief seksueel schema werd geactiveerd. De manipulaties in deze twee studies verschilden echter van de manipulatie in onze studie. Kuffel en Heiman (2006) en Middleton e.a. (2007) induceerden veranderingen in seksueel zelfbeeld van hun proefpersonen door cognitieve schema's met een seksuele betekenis te activeren, terwijl in onze studie de stemmingsinductie geen enkele seksuele betekenis had. Een verklaring voor het gevonden effect op de genitale opwinding in beide studies (Kuffel & Heiman, 2006; Middleton e.a., 2007) is mogelijk dat met name schema's die aangrijpen op de betekenis van de seksuele stimulus van invloed zijn op de genitale respons bij vrouwen. Deze hypothese wordt ondersteund door een studie van Brauer, ter Kuile en Laan (2006), waarin direct het effect van de betekenis van een seksuele stimulus op seksuele opwinding is onderzocht. In de studie van Brauer e.a. kregen de deelnemers voorafgaand aan het kijken naar een erotisch fragment een instructie met de focus op genitale pijn of een instructie met de focus op seksueel genot. Vrouwen die positieve informatie omtrent de erotische film ontvingen (focus op seksueel genot) lieten meer subjectieve, maar ook meer genitale opwinding zien in vergelijking met vrouwen die negatieve informatie omtrent de erotische film (focus op genitale pijn) kregen aangeboden. Deze resultaten ondersteunen de hypothese dat experimenteel gemanipuleerde betekenis van een seksuele stimulus, zoals ook plaatsvond in de studies van Kuffel en Heiman (2006) en Middleton e.a. (2007), effect heeft op genitale opwindingsrespons bij vrouwen.

Samengevat kunnen we concluderen dat de stemmingsinductie wel effect had op de subjectieve opwinding, maar geen effect had op de genitale responsiviteit. Het uitblijven van een effect op de genitale respons is moeilijk te verklaren op basis van eerdere studies. Twee van de drie studies onder mannen vonden wel een effect van een sombere stemmingsinductie op de genitale respons, en twee van de drie studies onder vrouwen vonden een effect van een negatief versus positief seksueel schema op de genitale respons.

Om duidelijk te krijgen of geslacht en bepaalde specifieke aspecten van de stemmingsinductie bepalend zijn voor het effect van stemming op de genitale respons zijn vervolgstudies nodig. Daarin zouden mannen en vrouwen binnen één studie moeten worden onderzocht en verschillende aspecten van de stemming (algemene sombere cognities versus seksueel relevante sombere cognities) moeten worden gemanipuleerd. Daarnaast zou het nuttig zijn om te kijken naar de impact van stemmingsinductieprocedures op de seksuele respons van vrouwen met matige tot ernstige vormen van depressie om de relatie tussen stemming en seksualiteit beter te begrijpen.

Literatuur

- Albersnagel, F.A. (1988). Velten and musical mood induction procedures; A comparison with accessibility of thought associations. *Behaviour Research and Therapy*, 26, 79-96.
- Angst, J. (1998). Sexual problems in healthy and depressed persons. Review. *International Clinical Psychopharmacology*, 13, 1-4.
- Baldwin, D.S. (2001). Depression and sexual dysfunction. *British Medical Bulletin*, 57, 81-99.
- Bancroft, J. (2002). The medicalization of female sexual dysfunction: The need for caution. *Archives of Sexual Behavior*, 31, 451-455.
- Beck, A.T., Ward, C.H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-571.
- Bouman, T.K., Luteijn, F., Albersnagel, F.A., & Van der Ploeg, F.A.E. (1985). Enige ervaringen met de Beck Depression Inventory (BDI). *Gedrag*, 13, 13-24.
- Brauer, M., ter Kuile, M. M., & Laan, E. (2008). Preliminary evidence for the impact of appraisal of sexual stimuli on sexual arousal in women with and without dyspareunia. *Archives of Sexual Behavior*. In press.
- Casper, R.C., Redmond, E., Katz, M.M., Schaffer, C.B., Davis, J.M., & Koslow, S.H. (1985). Somatic symptoms in primary affective disorder. *Archives of General Psychiatry*, 42, 1098-1104.

- Clark, D.M. (1983). On the induction of depressed mood in the laboratory: Evaluation and comparison of the Velten and musical procedures. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 5, 27-49.
- Clayton, A.H. (2002). Female sexual dysfunction related to depression and antidepressant medications. *Current Women's Health Reports*, 2, 182-187.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. (Second ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cyranowski, J.M., Frank, E., Cherry, C., Houck, P., & Kupfer, D.J. (2004). Prospective assessment of sexual function in women treated for recurrent major depression. *Journal of Psychiatric Research*, 38, 267-273.
- Dunn, K.M., Croft, P.R., & Hackett, G.I. (1999). Association of sexual problems with social psychological and physical problems in men and women: A cross sectional population survey. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 53, 144-148.
- Dykman, B.M. (1997). A test of whether negative emotional priming facilitates access to latent dysfunctional attitudes. *Cognition & Emotion*, 11, 197-222.
- Everaerd, W., Both, S., & Laan, E. (2006). The experience of sexual emotions. *Annual Review of Sex Research*, 17, 183-199.
- Geer, J.H., Morokoff, P., & Greenwood, P. (1974). Sexual arousal in women: The development of a measurement device for vaginal blood volume. *Archives of Sexual Behavior*, 3, 559-564.
- Gerlsma, C., Mosterman, I., Buwalda, S., & Emmelkamp, P.M.G. (1992). Mood and memories of parental rearing styles: A comparison of mood effect on questionnaire cued and free recall of autobiographical memories. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 14, 343-361.
- Heiman, J.R., & Rowland, D.L. (1983). Affective and physiological sexual response patterns: The effects of instructions on sexually functional and dysfunctional men. *Journal of Psychosomatic Research*, 27, 105-116.
- Kennedy, S.H., Dickens, S.E., Eisfeld, B.S., & Bagby, R.M. (1999). Sexual dysfunction before antidepressant therapy in major depression. *Journal of Affective Disorders*, 56, 201-208.
- Kooiman, C.G., Ouwehand, A.W., & ter Kuile, M.M. (2005). The SPAQ. A screening instrument for adults to assess past and current experiences of abuse. *Child Abuse & Neglect*, 26, 939-953.
- Kuffel, S.W., & Heiman, J.R. (2006). Effects of depressive symptoms and experimentally adopted schemas on sexual arousal and affect in sexually healthy women. *Archives of Sexual Behavior*, 35, 160-174.
- Laan, E. (1995). Determinanten van vrouwelijke seksuele opwindings. *Tijdschrift voor Seksuologie*, 19, 40-49.
- Laan, E., van Driel, E., & van Lunsen, R. (2003). Seksuele reacties van vrouwen met een seksuele opwindingsstoornis op visuele seksuele stimuli. *Tijdschrift voor Seksuologie*, 27, 1-13.
- Laan, E., & Everaerd, W. (1995). Determinants of female sexual arousal: Psychophysiological theory and data. *Annual Review of Sex Research*, 6, 32-76.
- Laan, E., & Everaerd, W. (1998). Physiological measures of vaginal vasocongestion. *International Journal of Impotence Research*, 10, 107-110.
- Laan, E., Everaerd, W., van Bellen, G., & Hanewald, G. (1994). Women's sexual and emotional sexual responses to male and female-produced erotica. *Archives of Sexual Behavior*, 23, 153-169.
- Laan, E., Everaerd, W., van Berlo, R., & Rijs, L. (1995). Mood and sexual arousal in women. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 441-443.
- Laan, E., Everaerd, W., van de Velde, J., & Geer, J.H. (1995). Determinants of subjective experience of sexual arousal in women: Feedback from genital arousal and erotic stimulus content. *Psychophysiology*, 32, 444-451.
- Laan, E., & Janssen, E. (2007) *How do men and women feel? Determinants of subjective experience of sexual arousal*. In E. Janssen (Ed.), *The psychophysiology of sex*. (pp. 278-290). Indianapolis: Indiana University Press Bloomington.
- Lecrubier, Y., Sheehan, D.V., Weiller, E., Amorim, P., Bonora, I., Sheehan, K.H., Janavs, J., & Dunbar, G. (1997). The Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI), a short diagnostic structured interview: Reliability and validity according to the CIDI. *European Psychiatry*, 12, 224-231.
- Martin, M. (1990). On the induction of mood. *Clinical Psychology Review*, 10, 669-697.
- Meisler, A.W., & Carey, M.P. (1991). Depressed affect and male sexual arousal. *Archives of Sexual Behavior*, 20, 541-554.
- Middleton, L.S., Kuffel, S.W., & Heiman, J.R. (2008). Effects of experimentally adopted sexual schemas on vaginal response and subjective sexual arousal: A comparison between women with sexual arousal disorder and sexually healthy women. *Archives of Sexual Behavior*, DOI 10.1007/s10508-007-9310-0.
- Mitchell, W.B., DiBartolo, P.M., Brown, T.A., & Barlow, D.H. (1998). Effects of positive and negative mood on sexual arousal in sexually functional males. *Archives of Sexual Behavior*, 27, 197-207.
- Peterson, Z.D., & Janssen, E. (2007). Ambivalent affect and sexual response: The impact of co-occurring positive and negative emotions on subjective and physiological sexual responses to erotic stimuli. *Archives of Sexual Behaviour*, 36, 793-807.
- Rosen, R., Brown, C., Heiman, J., Leiblum, S., Meston, C., Shabsigh Ferguson, D., & D'Agostino, R. (2000). The Female Sexual Function Index (FSFI): A multidimensional Self-Report Instrument for the assessment of female sexual function. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 26, 191-208.
- Segraves, R.T. (1998). Psychiatric illness and sexual function. *International Journal of Impotence Research*, 10, 131-133.

- Sheehan, D.V., Lecrubier, Y., Sheehan, K.H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E., Hergueta, T., Baker, R., & Dunbar, G.C. (1998). The Mini-International Neuropsychiatric Interview for DSM-IV and ICD-10. *Journal of Clinical Psychiatry*, 59, 22-33.
- Sinclair, R.C., Mark, M.M., Enzle, M.E., Borkovec, T.D., & Cumbleton, A.G. (1994). Toward a multiple-method view of mood induction; The appropriateness of a modified VIP technique and the problems of procedures with an Group assignment to conditions. *Basis and Applied Social Psychology*, 15, 389-408.
- Sinclair, R.C., Soldat, A.S., & Ryan, C.A. (1997). Development and validation of Velten-like Image-oriented anxiety and serenity mood inductions. *Basic and Applied Social Psychology*, 19, 163-182.
- Sintchak, G., & Geer, J.H. (1975). A vaginal photoplethysmograph system. *Psychophysiology*, 12, 113-115.
- Ter Kuile, M.M., Brauer, M., & Laan, E. (2006). The Female Sexual Function Index (FSFI) and the Female Sexual Distress Scale (FSDS): Psychometric properties within a Dutch population. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 32, 289-304.
- Velten, E. (1968). A laboratory task for induction of mood states. *Behaviour Research and Therapy*, 6, 473-482.
- Wolchik, S.A., Beggs, V.E., Wincze, J.P., Sakheim, D.K., Barlow, D.H., & Mavissakalian, M. (1980). The effect of emotional arousal on subsequent sexual arousal in men. *Journal of Abnormal Psychology*, 89, 595-598.

Abstract

Mood and sexual arousal in women

Background. Depression is related to decreased sexual functioning. The present study sought to determine the effects of depressed mood on genital and subjective sexual arousal in sexually functional women.

Method. 32 women received a depressed mood and an elated mood (control) induction, on two different days, using a within-subjects design. The mood induction procedure was a combination of the Velten statement procedure and music. Immediately following each mood induction, subjects were exposed to erotic film. During film viewing genital arousal was recorded continuously. Ratings of sexual arousal and affective reactions were collected before and after the erotic stimulus.

Results. The mood inductions affected mood as intended. As predicted, subjects reported less subjective sexual arousal in the depressed mood condition than in the elated mood condition. However, no difference in genital sexual arousal was found between the depressed and elated mood condition.

Conclusions. The results provide empirical support for the hypothesized role of mood in sexual arousal in women, and suggest that depressed mood may represent a factor in the etiology and maintenance of sexual dysfunction in women.