

ACTIVATIE EN INHIBITIE VAN DE GENITALE RESPONS IN MANNEN^o

Erick Janssen*

Seksuele stimuli kunnen leiden tot genitale responsen zonder dat daar een hoog, bewust niveau van verwerking voor nodig lijkt te zijn. Een voorwaarde is wel dat de aandacht op de seksuele inhoud van een situatie is gericht. Bij mannen met een psychogeen erectieprobleem lijken erecties uit te blijven omdat de aandacht op niet-seksuele aspecten van de situatie is gericht. In een aantal studies vonden wij dat mannen met een psychogeen erectieprobleem erecties kunnen krijgen die in kwaliteit niet verschillen van erecties van mannen zonder erectieprobleem. Dit bleek vooral het geval in situaties waarin het remmende effect van negatieve aandachtsprocessen werd verminderd. De in deze situaties gebruikte combinaties van seksuele stimuli en aandacht-manipulaties lijken een onbewuste verwerking van de seksuele stimuli 'vrij baan' te hebben gegeven. Deze aanpak - het gecombineerd aanbieden van stimuli en aandacht-manipulaties - bleek een waardevolle bijdrage te kunnen leveren aan de diagnostiek van erectieproblemen. Daarbij suggereren de resultaten van een serie studies waarin gebruik werd gemaakt van subliminale diapresentaties dat het ontstaan van erecties inderdaad voor een groot deel afhankelijk is van onbewuste processen.

Het ontstaan van een erectie wordt door de meeste mannen ervaren als een proces dat weinig bewuste inspanning vergt. Deze ervaring staat in schril contrast met de gevoelens van hulpeloosheid die veel mannen met een erectieprobleem rapporteren. Voor deze mannen is het uitblijven van een erectie in situaties waarin zij die wensen een bron van ellende en zorgen. In de hedendaagse psychologie worden dergelijke cognitieve processen, de zorgen die iemand zich maakt over zijn seksueel functioneren en de negatieve gedachten en verwachtingen die daarmee gepaard gaan, gezien als een belangrijke oorzaak en handhaver van erectieproblemen. Wanneer een man met een psychisch veroorzaakt erectieprobleem zich in een seksuele situatie begeeft, lijken zorgen over zijn seksueel functioneren de overhand te nemen. Hij ervaart allerlei negatieve gevoelens en gedachten en dit leidt er toe dat de aandacht niet gericht wordt op de seksuele aspecten van de situatie.

In een serie experimentele studies hebben wij de rol van cognitieve processen bij het ontstaan en bij het uitblijven van erecties nader onderzocht. Hierbij werden twee verschillende doelen geformuleerd. Op de eerste plaats is getracht een psychofysiologische procedure te ontwikkelen die optimaal is voor de activatie van genitale responsen bij mannen met een erectieprobleem. De idee hierachter was dat indien negatieve gedachten en seksuele zorgen het ontstaan van een erectie belemmeren, het verminderen van de invloed van deze processen het ontstaan van een erectie zou moeten bevorderen. Om dit doel te bereiken is gepro-

* Dr E. Janssen, psycholoog/wetenschappelijk onderzoeker, Vakgroep Klinische Psychologie, Universiteit van Amsterdam, Roetersstraat 15, 1018 WB Amsterdam.

^o Dit artikel is een bewerking van de samenvatting van het proefschrift *Provoking penile responses: Activation and inhibition of male genital response* (Universiteit van Amsterdam). Geaccepteerd voor publicatie 16 mei 1995.

beerd de invloed van remmende processen te verminderen door mannen met erectieproblemen combinaties van seksuele stimuli en cognitieve taken aan te bieden. Op de tweede plaats is een poging ondernomen meer fundamentele kennis te vergaren over de cognitieve processen die een rol spelen bij het ontstaan van een erectie. Hierbij is onder andere de hypothese getoetst dat indien remmende invloeden afwezig zijn, genitale responsen zonder veel bewuste inspanning op gang kunnen komen.

Achtergrond

Gedurende de laatste twee decennia is de kennis over de fysiologie en pathofysiologie van erecties sterk toegenomen. Deze ontwikkeling, samen met de introductie van meerdere nieuwe diagnostische methoden, heeft tot een sterke toename in het aantal lichamelijke diagnoses en behandelingen geleid (Bancroft, 1990; Tiefer, 1986). Verhoudingsgewijs is er veel minder onderzoek naar psychologische diagnostiek en behandeling verricht. Tot op heden zijn de belangrijkste bronnen van informatie over de rol van psychologische factoren het diagnostisch interview en vragenlijsten. In veel gevallen geven deze methoden geen definitief antwoord op de vraag of psychologische factoren een voldoende verklaring zijn voor een erectieprobleem. Zoals hierboven is beschreven hebben vrijwel alle mannen met een erectieprobleem, of die nu een lichamelijke of psychische oorzaak heeft, zorgen over hun seksueel functioneren. Wij zagen in deze stand van zaken een uitdaging om de positie van de psychologische diagnostiek te versterken. Besloten werd een diagnostische test te ontwikkelen waarin erecties met psychologische middelen worden uitgelokt. Indien het bij een man lukt een erectie uit te lokken is de conclusie gerechtvaardigd dat het lichamelijke erectiemechanisme intact is. Deze mannen kan verder, veelal meer ingrijpend, onderzoek bespaard blijven.

Bovengenoemde doelstelling vooronderstelt voldoende kennis over het psychologische mechanisme van het ontstaan (activatie) en uitblijven (inhibitie) van erecties. Op basis van de literatuur (zie Janssen, 1995, pp. 10-30, voor een overzicht) concludeerden wij dat de meest robuuste kennis over het ontstaan en uitblijven van seksuele responsen de rol van (bewuste) aandachtsprocessen betreft. Aandacht voor de seksuele inhoud van een stimulus is een voorwaarde voor het ontstaan van seksuele opwindings. Zorgen en negatieve gedachten remmen het ontstaan van de seksuele respons doordat zij de aandacht van de seksuele inhoud van stimuli afleiden. Op basis van de literatuur kozen wij een tweetal aandachtstaken die het ontstaan van erecties bij mannen met erectieproblemen kunnen faciliteren: een hoofdrekenen en een monitoringtaak (Abrahamson, Barlow, Sakheim, Beck, & Athanasiou, 1985; Heiman & Rowland, 1983). Verder besloten wij om seksuele films en vibratie aan de penis als stimuli te gebruiken.

Van films is bekend dat zij tot sterkere genitale responsen leiden dan bijvoorbeeld seksuele verhalen, dia's, of fantasieën. Van vibratie, en van de interactie tussen vibratie en seksuele films, is veel minder bekend. In de literatuur wordt een onderscheid gemaakt tussen zogenaamde 'reflexogene' en 'psychogene' erecties (Krane, Goldstein, & de Tejada, 1990). Het eerste type erectie ontstaat door (vibro-)tactiele stimulatie en wordt vooral gereguleerd door reflexcentra in het ruggemerg. Het tweede type van erectie ontstaat door 'centrale' stimuli (bijvoorbeeld fantasie of seksuele films) en staat onder controle van corticale hersengebieden. Het onderscheid tussen deze twee types van erectie is gebaseerd op dieronderzoek en onderzoek bij mannen met een dwarslaesie. Bij mannen met een intact ruggemerg is de interac-

tie tussen de twee erectiemechanismen niet eerder systematisch onderzocht. In het algemeen wordt verondersteld dat de twee erectiemechanismen elkaar versterken (Krane et al., 1990; Weiss, 1972). Terwijl volgens sommige onderzoekers reflexogene erecties relatief onafhankelijk van psychologische processen ontstaan (e.g., Money, 1980), veronderstellen anderen dat dit type van erectie juist erg gevoelig is voor psychologische inhibitie (e.g., Brindley, 1991). Wij besloten zowel film als vibratie in de diagnostische procedure op te nemen, omdat de gelijktijdige aanbieding van deze twee prikkels de kans op een erectie mogelijk vergroot. Dit gaf ons tevens de mogelijkheid de interactie tussen de twee erectiemechanismen te bestuderen.

In de door ons ontwikkelde psychofysiologische procedure is dus getracht erecties uit te lokken met behulp van een combinatie van seksuele stimuli en aandachtsmanipulaties. Een alternatieve strategie voor het uitlokken van erecties bij mannen met een erectieprobleem zou gevonden kunnen worden niet in het manipuleren van de richting van de aandacht, maar in het minimaliseren van de rol van bewuste (aandachts-) processen. Met andere woorden, in deze strategie zou geprobeerd worden de negatieve gedachten en seksuele zorgen van mannen met een erectieprobleem als het ware te omzeilen. Het gemak waarmee seksueel functionele mannen, zelfs onder condities van experimenteel geïnduceerde angst en prestatiedruk erecties kunnen krijgen, suggereert dat bij hen sprake is van een sterk geautomatiseerd responsmechanisme. Het lijkt er op dat seksuele stimuli kunnen leiden tot de activatie van de genitale respons zonder dat daar een hoog, bewust niveau van cognitieve verwerking voor nodig is (Janssen en Everaerd, 1993). In deze lijn van redeneren zou het mogelijk moeten zijn erecties uit te lokken terwijl de rol van bewuste cognitieve processen geminimaliseerd wordt. Aangezien de rol van onbewuste processen bij het ontstaan van genitale responsen nog niet eerder onderwerp van studie is geweest, is de klinische waarde van een dergelijke strategie nog onzeker. Om een begin te maken is bij mannen zonder seksuele problemen het idee getoetst dat seksuele stimuli kunnen leiden tot genitale responsen terwijl deze stimuli ontogankelijk zijn voor een bewuste cognitieve verwerking.

Experimentele studies

Vergelijking van twee meetinstrumenten

In een eerste studie zijn de twee meest gebruikte instrumenten voor het meten van mannelijke genitale responsen met elkaar vergeleken (Janssen, Vissenberg, Visser, & Everaerd, 1994). Het doel van dit experiment was te bepalen welk instrument het meest geschikt was voor het meten van omtrekveranderingen van de penis in ons verdere onderzoek. Deze twee meetinstrumenten, het kwikrekstrookje en het electromechanisch rekstrookje, geven informatie over de omtrek van de penis en dit wordt gebruikt als maat voor de doorbloeding van de penis. Hoewel er over de eigenschappen van deze instrumenten veel bekend is en de twee instrumenten in de literatuur als uitwisselbaar worden behandeld, is het meeste vergelijkend onderzoek uitgevoerd zonder dat daar proefpersonen aan te pas kwamen. Slechts één keer zijn de twee instrumenten 'in vivo' vergeleken, maar in die studie was slechts sprake van één proefpersoon (Laws, 1977). In het door ons uitgevoerde onderzoek werd een groep van 25 seksueel functionele mannen gevraagd beide meetinstrumenten op de penis te plaatsen en te kijken naar een 15 minuten durend seksueel filmfragment. De meetinstrumentjes werden

op twee manieren gecalibreerd¹. Naast de meest gangbare calibratiemethode, waarbij de instrumenten op verschillende ringen van een cirkelvormige cilinder worden geplaatst, werd in dit onderzoek tevens gebruik gemaakt van een nieuw ontwikkeld ovaalvormig calibratie-apparaat. Uit de resultaten bleek dat het electromechanisch rekstrookje gecalibreerd met behulp van de cilinder, grotere omtrekveranderingen registreerde dan het kwikrekstrookje. Omtrekveranderingen bepaald met behulp van het ovaalvormig calibratie-apparaat verschilden niet voor de twee meetinstrumenten. Het electromechanisch rekstrookje bleek daarbij gevoeliger voor het meten van kleine responsen dan het kwikrekstrookje. Op grond van de resultaten werd geconcludeerd dat algemeen gebruik van de nieuwe calibratiemethode de uitwisselbaarheid van de twee instrumenten vergroot. Tevens werd geconcludeerd dat voor diagnostisch en ander onderzoek waarin kleine tot middelgrote responsen kunnen worden verwacht, het electromechanische rekstrookje de voorkeur verdient.

De Waking Erectile Assessment (WEA) procedure

In een tweede studie hebben wij de klinische waarde onderzocht van een psychofysiologische procedure voor de diagnostiek van erectiestoornissen (Janssen, Everaerd, van Lunsen, & Oerlemans, 1994a). Deze procedure, die we 'Waking Erectile Assessment' (WEA) genoemd hebben, bestaat uit een zevental onderdelen. In deze onderdelen worden verschillende combinaties van visuele stimuli (seksuele films), tactiele stimuli (vibratie) en cognitieve taken aangeboden. Honderd mannen met een erectieprobleem en 50 mannen zonder een seksueel probleem namen deel aan het onderzoek. De mannen kregen 6 drie-minuten durende erotische filmfragmenten te zien. Bij 3 filmfragmenten kregen zij tevens vibrotactiele stimulatie aan de penis toegediend. Deze gecombineerde film-en-vibratie onderdelen werden voorafgegaan door een twee minuten durende aanbieding van alleen vibratie. In een aantal onderdelen waren een hoofdreken taak en een monitoringtaak (het richten van de aandacht op de genitale respons) opgenomen. Bij de hoofdreken taak was het de bedoeling dat in de film geprojecteerde hoofdreken sommen werden opgelost. Bij de monitoringtaak werd gevraagd om tijdens het kijken naar het filmfragment met de hand een schuifapparaatje te bedienen en hiermee continu een persoonlijke inschatting van de mate van erectie weer te geven. Beide taken werden aangeboden zonder vibratie en met vibratie. De metingen bestonden uit de registratie van omtrekveranderingen van de penis met behulp van een electromechanisch rekstrookje, de registratie van het schuifapparaatje, en uit het subjectief rapport van onder meer de beleving van seksuele opwinding, de inschatting van erecties en ervaren emoties. Op basis van een serie onafhankelijke diagnostische tests werden de patiënten ingedeeld in verschillende diagnostische groepen. Vijftig procent van de patiëntgroep had een psychisch veroorzaakt erectieprobleem. In 45 procent van de patiëntgroep werd een lichamelijke factor gevonden. Voor de overige 5 procent van de patiëntgroep kon geen diagnostische classificatie worden bepaald.

Uit de resultaten bleek dat de 3 gecombineerde film-en-vibratie onderdelen de sterkste genitale responsen uitlokten. Deze combinatie van onderdelen resulteerde bij een criterium van 12 mm omtrekstoename in een testsensitiviteit van 81% (het percentage mannen met een psychogeen erectieprobleem dat deze omtrekstoename bereikte). Predictieve waarden positief (de kans op 'géén lichamelijke oorzaak') varieerden van 66 tot 95%. Predictieve waar-

¹ Met het calibreren van de rekstrookjes wordt het mogelijk de ruwe gegevens (gemeten in microvolts) om te zetten naar millimeters omtrek.

den negatief (de kans op 'lichamelijke oorzaak') varieerden van 4 tot 71%. De twee hoogste predictieve waarden positief werden gevonden voor de onderdelen waarin vibratie en film gecombineerd werden met de hoofdteken- en monitoringtaak (respectievelijk: 92% en 91%). Ongeveer een-derde van de mannen met een psychische oorzaak voor hun erectiestoornis had een gemiddelde omtrekstoename van meer dan 30 mm bij de drie gecombineerde film/vibratie onderdelen. Dit criterium resulteerde in een kans op 'géén lichamelijke oorzaak' van 100%. Geconcludeerd werd dat het psychofysiologische WEA-onderzoek een waardevolle bijdrage kan leveren aan de diagnostiek van erectiestoornissen. Het WEA-onderzoek is met name waardevol in het detecteren van patiënten met een psychisch veroorzaakte erectiestoornis. Deze mannen kan verder lichamelijk onderzoek bespaard blijven.

Reflexogene en psychogene erecties

In een derde studie (Janssen, Everaerd, van Lunsen, & Oerlemans, 1994b) is de interactie onderzocht tussen genitale responsen uitgelokt door visuele stimuli ('psychogene' erecties) en responsen uitgelokt door vibrotactiele stimulatie ('reflexogene' erecties). De gegevens werden verzameld in het hierboven beschreven onderzoek (Janssen, Everaerd, van Lunsen, & Oerlemans, 1994a). De effecten van respectievelijk vibratie, film, en vibratie-en-film werden met elkaar vergeleken. De proefpersonen werden onderverdeeld in drie groepen: mannen met een psychogeen erectieprobleem, mannen met een (deels) lichamelijk veroorzaakt erectieprobleem en mannen zonder seksueel probleem. Voorspeld werd dat mannen met een psychisch veroorzaakt erectieprobleem minimaal zullen reageren op vibratie (in vergelijking met seksueel functionele mannen). Met andere woorden, het reflexogene erectiemechanisme werd verwacht zeer gevoelig te zijn voor psychische remming. Een facilitatie van responsen op vibratie werd verwacht bij de gelijktijdige aanbidding van een seksuele film. Voor alle proefgroepen werd gevonden dat de gecombineerde aanbidding van vibratie en film tot sterkere responsen leidt dan de aanbidding van film of vibratie alleen. Mannen met een psychisch veroorzaakt erectieprobleem reageerden niet verschillend van de seksueel functionele mannen op film en vibratie-en-film. Zoals voorspeld reageerden mannen met een psychisch veroorzaakt erectieprobleem wél minder sterk op vibratie alleen dan de seksueel functionele mannen. (In deze conditie verschilden de twee patiëntgroepen niet van elkaar). Geconcludeerd werd dat 'reflexogene' erecties zeer gevoelig zijn voor psychologische inhibitie. De resultaten van de gecombineerde aanbidding van vibratie en film werden geïnterpreteerd in termen van aandachtsprocessen.

Onbewuste processen bij het ontstaan van seksuele opwinding

In drie experimenten werd de rol van onbewuste cognitieve processen bij het ontstaan van seksuele opwinding onderzocht (Janssen, Janssen, Spiering, & Everaerd, 1994). In deze experimenten werd gebruik gemaakt van een zogenaamd 'priming paradigma' (Holender, 1986; Kihlstrom, 1987; Marcel, 1983). Deze methode maakt het mogelijk stimuli zo kort aan te bieden dat een proefpersoon de inhoud van de stimuli niet bewust kan waarnemen. De methode steunt op het idee dat de onbewuste verwerking van een kort aangeboden stimulus (een zogenaamde 'prime') de reactie van een proefpersoon op een tweede, wél bewust waarneembare stimulus (een zogenaamde 'target') kan beïnvloeden. Aan het begin van elk experiment werd voor iedere proefpersoon de waarnemingsdrempel bepaald. Aan het eind van ieder experiment werd ter controle een herkenningstaak uitgevoerd.

In een eerste experiment werd de aanname getest dat de genitale respons geactiveerd kan worden zonder dat daar een hoog, bewust niveau van cognitieve verwerking voor nodig is. Deze hypothese werd onderzocht door 18 seksueel functionele mannen een reeks van seksuele target-dia's te laten zien. Elke dia werd voorafgegaan door een neutrale prime (een afbeelding van een plantje) of een seksuele prime. De helft van de primes werd op drempelniveau aangeboden, de andere helft werd zelfs nog iets korter aangeboden (20 milliseconden onder de waarnemingsdrempel). De verwachting was dat de presentatie van een seksuele prime, ten opzichte van een neutrale prime, de genitale respons op de target-dia's zou versterken. Deze verwachting werd getest door het effect van de primes te meten tijdens de eerste 5 seconden van de target-presentatie. Voor het meten van genitale responsen werd gebruik gemaakt van een electromechanisch rekstrookje. Uit de herkenningstaak bleek dat sommige proefpersonen een aantal - met name seksuele - primes hadden herkend. Daarom werden de verdere analyses verricht met een nieuwe groepsindeling: lage en hoge 'herkenners'.

De resultaten lieten zien dat de aanbidding van de primes inderdaad effect had op de sterkte van de genitale responsen op de target-dia's. De richting van het gevonden effect was echter tegenovergesteld aan hetgeen verwacht werd. De genitale responsen op de seksuele targets waren lager wanneer zij volgden op een seksuele prime dan wanneer zij volgden op een neutrale prime. Dit effect was alleen statistisch significant voor de lage 'herkennings'-groep en de kortste aanbiddingstijd. Een mogelijke interpretatie die wij voor deze resultaten gaven, is dat de aanbidding van de seksuele primes een remmend effect had op het ontstaan van genitale responsen. Echter, aangezien de omtrek van de penis bij het begin van een erectie soms afneemt, kunnen de resultaten ook geïnterpreteerd worden als ondersteuning voor onze hypothese. Om meer inzicht te krijgen in de rol van onbewuste verwerkingsprocessen bij het ontstaan van seksuele opwinding is in de verdere studies in plaats van een fysiologische maat een gedragsmaat (decisietijd) gebruikt.

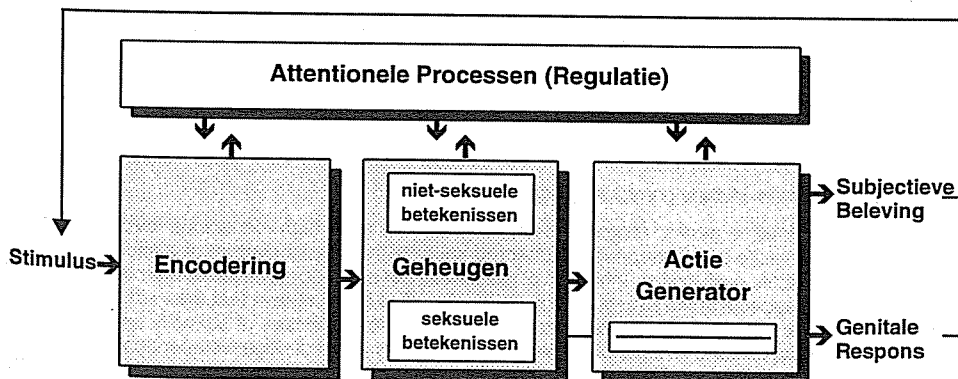
De resultaten van de herkenningstaak uit het eerste experiment lieten zien dat sommige proefpersonen een aantal primes herkend hadden. Voor deze proefpersonen leverde de drempelprocedure kennelijk geen aanbiddingstijd op die de bewuste waarneming van de primes effectief beperkt. Aangezien in de drempelprocedure enkel neutrale dia's gebruikt werden riep dit de vraag op of de drempelprocedure wel geschikt was voor het bepalen van een aanbiddingstijd voor seksuele stimuli. Om deze mogelijkheid te testen werd een tweede experiment opgezet. Aan een nieuwe groep van 18 seksueel functionele proefpersonen werden neutrale, seksuele en ook blanco priming dia's aangeboden. De proefpersonen moesten beslissen of er wel of niet een afbeelding op de dia stond. De nauwkeurigheid van deze beslissingen werd vergeleken voor de seksuele en neutrale primes. Indien de drempelprocedure aanbiddingstijden oplevert die even geschikt zijn voor seksuele als neutrale primes, dan moeten proefpersonen even nauwkeurig zijn in het detecteren van seksuele als neutrale afbeeldingen. Uit de resultaten bleek dat dit inderdaad het geval was. Tevens werd gevonden dat de proefpersonen in dit experiment op kansniveau presteerden tijdens de recognitietaak.

In het derde experiment werd de hypothese getoetst dat de betekenis van seksuele stimuli op een onbewuste of automatische manier verwerkt kan worden. Een groep van 20 seksueel functionele proefpersonen kreeg een serie seksuele en neutrale target-dia's te zien. Hen werd gevraagd om zo snel mogelijk te beslissen of de dia neutraal dan wel seksueel was. De variabele van belang was de tijd die het de proefpersonen kostte een beslissing te nemen, de decisietijd. De targets werden voorafgegaan door de presentatie van een neutrale of een seksuele prime. Op deze manier ontstonden twee relaties tussen prime en target: een

congruente relatie (bijvoorbeeld seksuele prime - seksuele target) en een incongruente relatie (bijvoorbeeld neutrale prime - seksuele target). De verwachting was dat decisielijden bij congruente aanbiedingen korter zouden zijn dan bij incongruente aanbiedingen. Met andere woorden, we verwachtten dat de presentatie van een seksuele prime de beslissing op een seksuele target zou versnellen. De resultaten van de herkenningstaak lieten zien dat er toch weer een kleine groep proefpersonen was die enkele primes herkend hadden. Uit verdere analyses bleek dat onze verwachting inderdaad was uitgekomen, echter alleen voor de groep proefpersonen die weinig tot geen primes herkend hadden. Voor de groep met een hoog herkenningsniveau werd een tegenovergesteld effect gevonden. Deze groep reageerde juist langzamer op seksuele targets wanneer deze voorafgegaan werden door een seksuele prime. Voor de gehele groep proefpersonen bleek er een negatieve relatie te bestaan tussen het effect van seksueel congruente priming en de mate waarin (blijkens de recognitietaak) de primes toegankelijk waren voor bewuste verwerking. Dat wil zeggen dat het verwachte effect sterker was naarmate een proefpersoon minder primes herkend had. Er werd geconcludeerd dat het laatste experiment ondersteuning levert voor het idee dat de betekenis van seksuele stimuli onbewust (automatisch) verwerkt kan worden. Tevens werd geconcludeerd dat het laatste priming experiment ondersteuning opleverde voor de verklaring van de resultaten van het eerste experiment betreffende de fysiologie van erecties.

Conclusies

Op basis van de beschreven studies hebben we een cognitief model van seksuele opwinding ontwikkeld waarin de belangrijkste bevindingen van het onderzoek zijn geïntegreerd (zie Figuur 1). In dit model worden twee 'paden' van informatie-verwerking onderscheiden. Het eerste, centrale pad in het model betreft cognitieve processen van betekenisverlening en responsactivatie. Dit pad wordt verondersteld grotendeels automatisch (onbewust) te verlopen. Het tweede pad betreft aandachts- en regulatieprocessen, zogenaamde 'hogere' informatieverwerkingsprocessen.



Figuur 1. Een cognitief model van seksuele opwinding

Seksuele opwinding wordt voorgesteld te beginnen met de activatie van seksuele betekenissen in het geheugen. Deze activatie in het geheugen start het fysiologische systeem op, stuurt de aandacht en zorgt ervoor dat deze gericht blijft op de verwerking van de seksuele inhoud van stimuli. Deze harmonische samenwerking tussen het automatische pad en aandachtsprocessen leidt uiteindelijk tot genitale responsen en het ontstaan van gevoelens van seksuele opwinding.

Inhibitie, of het uitblijven van seksuele responsen, wordt voorgesteld te beginnen met de activatie in het geheugen van naast seksuele ook niet-seksuele, of 'zorg-gerelateerde' betekenissen (dus 'seksuele zorgen' betreffend). Terwijl seksuele betekenissen het fysiologische systeem al enigszins op gang brengen, leidt de activatie van zorg-gerelateerde betekenissen ertoe dat de aandacht gericht wordt op de niet-seksuele inhoud van stimuli en blijft verdere ontwikkeling van de genitale respons uit. In deze verklaring wordt er vanuit gegaan dat inhibitie weliswaar begint via het automatische (onbewuste) pad, maar dat genitale responsen vooral uitblijven doordat taak-irrelevante aandachtsprocessen de verdere verwerking van niet-seksuele betekenissen bevoordelen boven de verwerking van seksuele betekenissen. De resultaten van het onderzoek naar de Waking Erectile Assessment (WEA) procedure en van het onderzoek naar 'reflexogene' en 'psychogene' erecties worden gezien als ondersteuning voor deze gedachte. Deze studies hebben aangetoond dat mannen met een psychisch veroorzaakt erectieprobleem onder bepaalde condities net zo sterk kunnen reageren als seksueel functionele mannen. Dit lijkt vooral het geval te zijn in situaties waarin het remmende effect van negatieve aandachtsprocessen (seksuele zorgen, negatieve gedachten en dergelijke) gereduceerd wordt. Er wordt beargumenteerd dat de in deze situaties gebruikte manipulaties het automatische pad 'vrij baan' hebben gegeven voor het op gang brengen van de genitale respons. De drie studies naar onbewuste processen vormen gezamenlijk een eerste systematische test van het idee dat automatische cognitieve processen een rol spelen bij het op gang komen van genitale responsen. De gecombineerde resultaten van deze priming experimenten suggereren dat het ontstaan van seksuele betekenissen en genitale responsen voor een groot deel afhankelijk is van een automatische of onbewuste verwerking van seksuele stimuli. Aangezien deze experimenten de eerste in hun soort zijn, is verder onderzoek nodig voor het bepalen van de robuustheid van de gevonden resultaten. Tevens is het te vroeg om een uitspraak te doen over de mogelijke klinische toepasbaarheid van een dergelijke onderzoeksopzet, dit in tegenstelling tot de psychofysiologische Waking Erectile Assessment (WEA) procedure, waarvan de klinische waarde wel duidelijk is aangetoond.

Summary

Activation and inhibition of male genital response

Sexual stimuli may lead to genital responses without the need for a high, conscious level of cognitive processing. A prerequisite is that attention is directed towards the sexual content of a situation. In men with psychogenic erectile dysfunction, inhibition of responses seems to occur because attention is directed towards non-sexual aspects of the situation. In a series of studies it was shown that men with psychogenic erectile dysfunction can obtain erectile responses comparable to responses of sexually functional men. This finding was most profound in situations in which the inhibitory effect of negative attentional processing was reduced. The combination of sexual stimuli and attentional manipulations used in these situations presumably gave way to a mainly unconscious processing of the stimuli. This approach (i.e. combining stimuli with attentional manipulations) was found to be valuable to the diagnosis of male erectile disorder. In addition, the results of a series of priming studies suggest that the activation of genital responses is, indeed, to a large extent dependent upon unconscious processing.

Literatuur

- Abrahamson, D.J., D.H. Barlow, D.K. Sakheim, J.G. Beck, & R. Athanasio (1985). Effects of distraction on sexual responding in functional and dysfunctional men. *Behavior Therapy*, 16: 503-515.
- Bancroft, J. (1990). Man and his penis: A relationship under threat? *Journal of Psychology and Human Sexuality*, 2: 7-32.
- Brindley, G. S. (1991). Mechanisms of erection and causes of impotence: Neurophysiology. In R. S. Kirby, C. C. Carson, & G. D. Webster (Eds), *Impotence: Diagnosis and management of male erectile dysfunction* (pp. 27-31). Butterworth-Heinemann, Oxford.
- Heiman, J. R., & D.L. Rowland (1983). Affective and physiological sexual response patterns: The effect of instructions on sexually functional and dysfunctional men. *Journal of Psychosomatic Research*, 27: 105-116.
- Holender, D. (1986). Semantic activation without conscious identification in dichotic listening, parafoveal vision, and visual masking: A survey and appraisal. *Behavioral and Brain Sciences*, 9: 1-66.
- Janssen, E. (1995). *Provoking penile responses: Activation and inhibition of male genital response*. Academisch proefschrift, Universiteit van Amsterdam.
- Janssen, E., & W. Everaerd (1993). Determinants of male sexual arousal. *Annual Review of Sex Research*, 4: 211-245.
- Janssen, E., W. Everaerd, R.H.W. van Lunsen & S. Oerlemans (1994a). Validation of a psychophysiological Waking Erectile Assessment (WEA) for the diagnosis of male erectile disorder. *Urology*, 43: 686-695.
- Janssen, E., W. Everaerd, R.H.W. van Lunsen & S. Oerlemans (1994b). Visual stimulation facilitates penile responses to vibration in men with and without erectile disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62: 1222-1228.
- Janssen, E., J. Janssen, M. Spiering & W. Everaerd (1994). *Preattentive priming of sexual arousal: Studies on the early activation of genital responses and sexual meaning*. Ingediend voor publicatie.
- Janssen, E., M. Vissenberg, S. Visser & W. Everaerd (1994). *An in vivo comparison of two circumferential penile strain gauges: The introduction of a new calibration method*. Ingediend voor publicatie.
- Kihlstrom, J. F. (1987). The cognitive unconscious. *Science*, 237: 1445-1452.
- Krane, R. J., I. Goldstein & I.S. de Tejada (1990). Impotence. *New England Journal of Medicine*, 321: 1648-1659.
- Laws, D. R. (1977). A comparison of the measurement characteristics of two circumferential penile transducers. *Archives of Sexual Behavior*, 6: 45-51.
- Marcel, A. J. (1983). Conscious and unconscious perception: Experiments on visual masking and word recognition. *Cognitive Psychology*, 15: 197-237.
- Money, J. (1980). *Love and love-sickness*. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Tiefer, L. (1986). In pursuit of the perfect penis. *American Behavioral Scientist*, 29: 579-599.
- Weiss, H. D. (1972). The physiology of human penile erection. *Annals of Internal Medicine*, 76: 793-799.