

GESLACHTSHORMONEN EN SEKSUEEL FUNCTIONEREN BIJ DE VROUW: EEN BEPERKT OVERZICHT¹

Koos Slob²

Geslachtshormonen zijn van groot belang voor de seksualiteit van de vrouw. Ze zorgen vóór de geboorte en gedurende de puberteit en daarna dat de vrouw er uitziet als vrouw met de primaire en secundaire anatomische en fysiologische geslachtskenmerken. Deze lichamelijke effecten van geslachtshormonen hebben secundair psychologisch ook hun invloed op de vrouwelijke genderidentiteit/rol. De sturende invloed op expliciet seksueel gedrag als coïtus, masturbatie, orgasme etc wordt verondersteld, doch is nog veel minder duidelijk.

De tussen puberteit en climacterium in het bloed circulerende geslachtshormonen hebben een effect op stemmingen en gevoelens. Ze kunnen een duidelijke invloed hebben op de beleving van seksueel gedrag. De belangrijkste positieve effecten in dit opzicht komen van de oestrogenen en androgenen; progesteron lijkt meer verantwoordelijk voor negatieve stemmingseffecten. Er is een moderne tendens om vrouwelijke seksualiteit met een medisch-biologische bril te bekijken. Het is een uitdaging voor de moderne seksuoloog om deze nieuwe inzichten te verwerken in zijn of haar biopsychosociale benadering, al dan niet therapeutisch, van menselijke seksualiteit.

Bijna 2 decennia geleden schreef ik samen met Gerda van Dijk een artikel over hetzelfde onderwerp (Slob & Van Dijk, 1985). In grote lijnen zal ik dat artikel volgen alsmede hoofdstukken 2 en 3 uit het Leerboek Seksuologie (Slob, Vink, Moors & Everaerd, 1998) en uiteraard de zaken up to date brengen. Voor wat dit laatste betreft word ik enorm geholpen met het feit dat er heel recent een opvallend groot aantal nummers van internationale, peer-reviewed tijdschriften verschenen zijn, geheel gewijd aan de vrouw en haar seksualiteit (Journal of Sex & Marital Therapy, 2001, 27, 387-683; ibid, 2002, 28(s), 1-244; Fertility & Sterility, 2002, 77 (s4), s21-s99; Archives of Sex Behavior, 2002, 31, 391-455; International Journal of Behavioral Medicine, 2002, 9, 173-300).

In dit beperkte overzicht zal stil gestaan worden bij een aantal fasen in de levensloop van de vrouw: geboorte, puberteit, volwassenheid, overgang, oudere

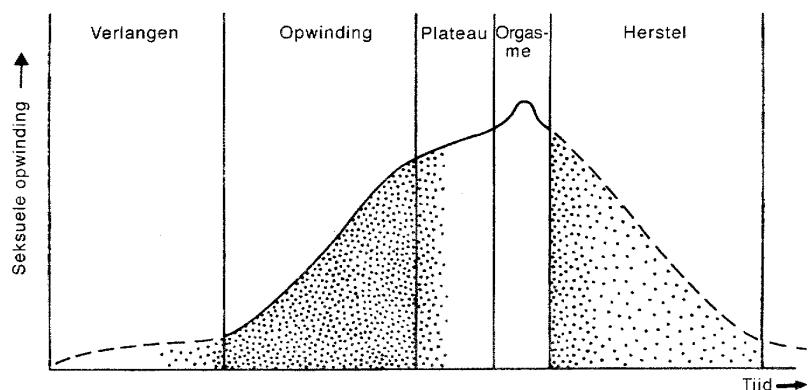
leeftijd. In elke levensfase zal de relatie van geslachtshormonen en seksualiteit aan de orde komen.

Enkele definities vooraf

In dit artikel beschouwen we *seksueel functioneren* heel breed: naast lustvol genitaal gedrag als coïtus en masturbatie omvat het ook seksuele en erotische partnerkeuze, seksueel fantaseren en genderidentiteit/rol. Dit laatste begrip is afkomstig van John Money en heel simpel gezegd betekent het: je vrouw voelen en je als vrouw gedragen.

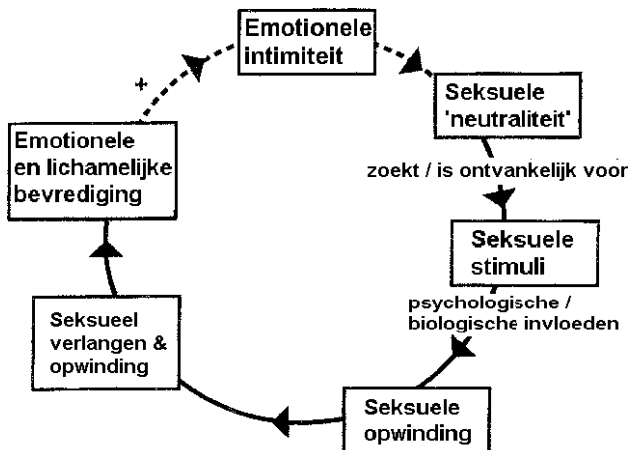
Een deel van het vrouwelijk seksueel functioneren is de zogenaamde *seksuele respons* (Masters & Johnson, 1966). Deze respons is buitengewoon variabel, maar kan in een 'schema' worden gevangen (zie Figuur 1).

Figuur 1. Grafische voorstelling van de seksuele opwinding tijdens de verschillende fasen die mensen door kunnen maken tijdens seksuele activiteit. Intensiteit van stippeling is een 'maat' voor 'naar buiten gericht' (donker) of 'naar binnen gericht' (niet gestippeld) zijn (naar Slob et al., 1998)



¹ Geaccepteerd voor publicatie: 6 maart 2003. Dit is een bewerking van een lezing gehouden op 8 november 2002: LUMC, Leiden.

² Prof. Dr. A.K. Slob, medisch fysioloog/seksuoloog NVVS. Emeritus hoogleraar Fysiologische Seksuologie, Afd. Voortplanting & Ontwikkeling, Erasmus MC, Postbus 1738, 3000 DR Rotterdam. a.k.slob@erasmusmc.nl

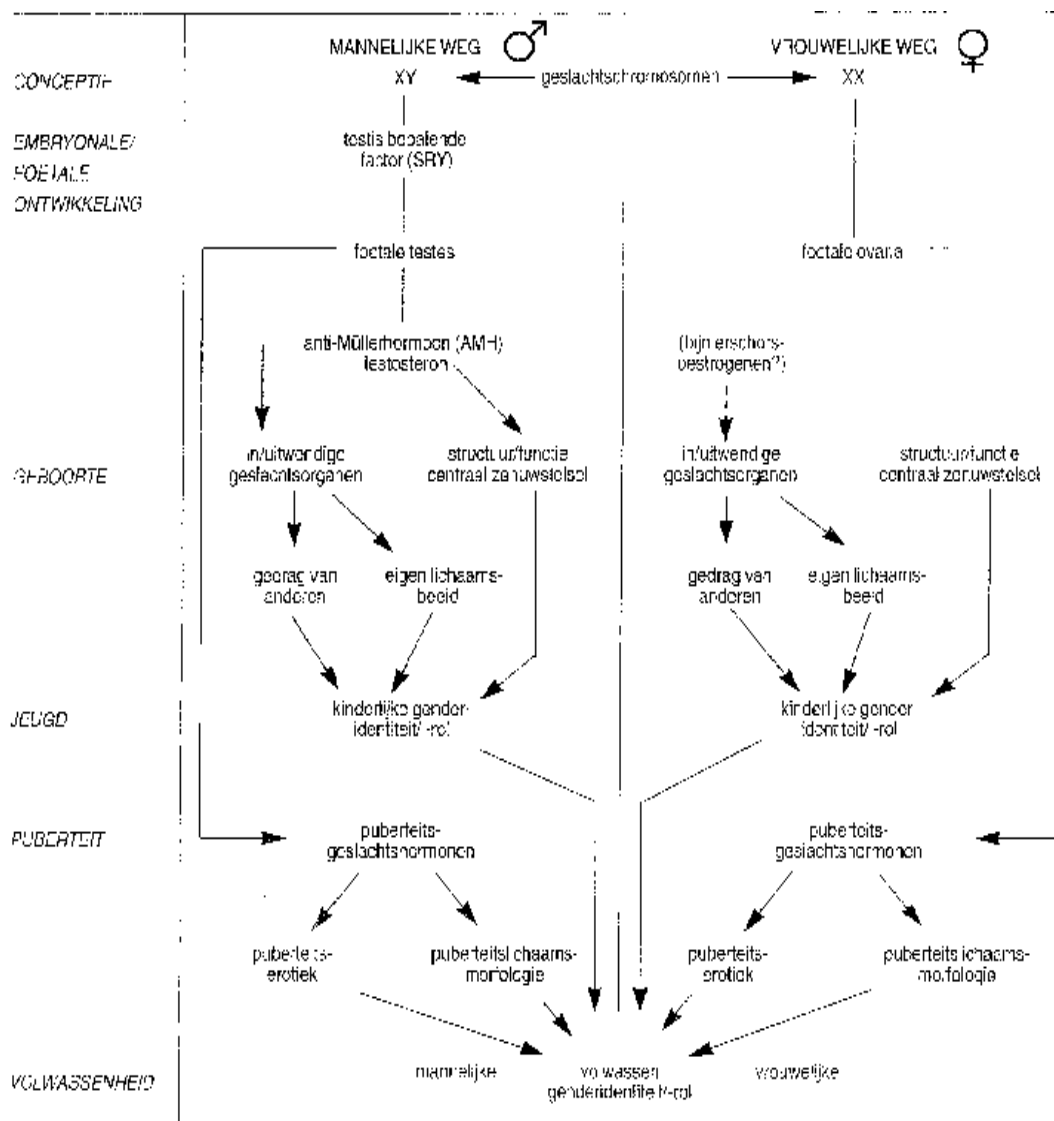


Figuur 2. Alternatieve menselijke seks-respons-cyclus. De bereidheid om 'opwinding' te ervaren en het daaruit volgende 'verlangen' is het gevolg van een wens naar meer 'emotionele intimiteit' (uit Basson, 2002).

Kritiek op deze voorstelling van zaken stelt dat dit een nogal 'mannelijke' voorstelling van zaken is: een spontaan verlangen, inclusief seksuele gedachten en fantasieën en een bewuste behoefte om seksueel te zijn. Voor een uitstekend opiniërend artikel verwijs ik graag naar Levin (2001). Basson (2002) stelt daarnaast een responscyclus met een seksuele motivatie gebaseerd op intimiteit, seksuele stimuli worden omgezet in opwinding en een bewuste, affectieve waardering van die opwinding (zie Figuur 2). Simpel gezegd: je kunt ook zin/verlangen krijgen nadat je met vrijen bent begonnen (kan overigens ook voor mannen gelden).

Hoe belangrijk zijn geslachtshormonen voor het optreden van de seksuele responscyclus? Uit het feit dat bij jonge, prepuberale kinderen en bij oudere vrouwen, met respectievelijk geen of weinig in het bloed circulerende geslachtshormonen, toch een volledige respons kan optreden moet geconcludeerd worden

Figuur 3. Modelvoorstelling van de seksuele differentiatie van volwassen genderidentiteit/rol (uit Slob et al., 1998).



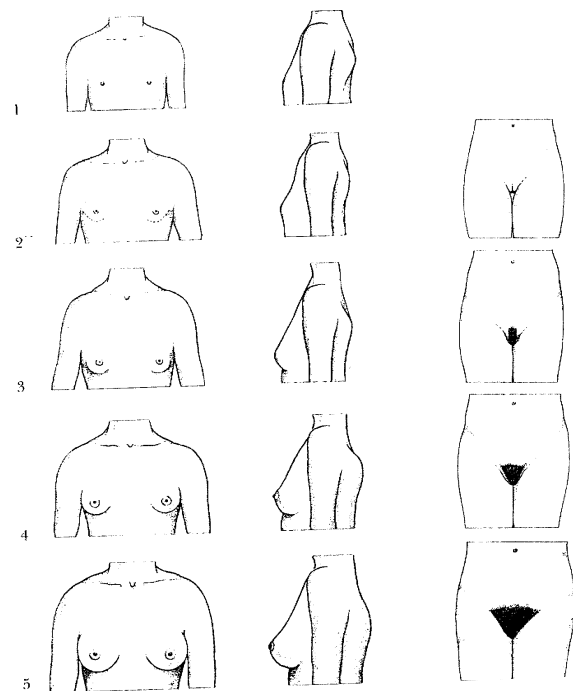
dat de hormonen kennelijk geen absolute noodzaak zijn. Anderzijds spelen ze wel degelijk een faciliterende rol: veel vrouwen rapporteren na wegnemen van de eierstokken problemen met hun seksualiteit en hun seksuele respons. We komen hier later op terug.

Kindertijd

In Figuur 3 is schematisch weergegeven hoe jongens en meisjes vanaf de conceptie tot na de puberteit 'gevormd' worden. Voor jongetjes zijn geslachtshormonen heel essentieel voor de vóórgeboortelijke (en ook nog daarna!) ontwikkeling. Voor meisjes ligt dat totaal anders. Laten we kijken naar het rechter deel van de figuur. Uitgaande van 2 X-geslachtschromosomen in de bevruchte eicel differentiëren de geslachtsklieren (=gonaden) tot eierstokken (=ovaria). Deze pre-natale ovaria produceren voor zover we nu weten geen geslachtshormonen. De hersenen (o.a. hypothalamus) van de vrouwelijk foetus ontwikkelen zich als het ware automatisch in een vrouwelijke richting, evenals de in- en uitwendige geslachtsorganen. Wel wordt steeds duidelijker dat prenataal circulerend testosteron in het bloed van de moeder, de ontwikkeling van de hersenen van meisjes permanent beïnvloedt (reeds bekend van allerlei proefdieronderzoek, Slob & Van der Werff ten Bosch, 1997). Zo is recent aangetoond dat 'spelgedrag' van meisjes (leeftijd 3½ jaar, met normale meisjes genderidentiteit/rol) heel duidelijk correleert met testosteron in het bloed van de moeder tijdens zwangerschap: "hoog" testosteron hangt samen met "hoog" 'jongensachtig' spelgedrag (Hines, Golombok, Rust, Johnston & Golding, 2002). In hoeverre dit invloed heeft op seksuele oriëntatie is (nog) onbekend. Na de geboorte culeren bij het meisje geen geslachtshormonen in het bloed en zijn het de sociale invloeden tijdens het opgroeien welke van belang zijn voor de vorming van de kinderlijke genderidentiteit/rol.

Puberteit

Op een gegeven moment wordt bij meisjes en jongens de 'puberteitsmotor' in de hypothalamus aanzet. De aanzet hiertoe is nog steeds onbekend, al zijn er wel allerlei hypothesen (Mul, 2000). De aanmaak van geslachtshormonen in de bijnierschors (adrenarche) gaat vooraf aan het begin van de puberteit (pubarche). Bij de start van de puberteit gaat de hypothalamus pulserend GnRH (Gonadotrophin Releasing Hormone, een decapeptide) maken, aanvankelijk alleen 's nachts. Dit eiwithormoon komt via de hypofyse-steelbloedvaten terecht in de hypofysevoorkwab. Deze gaat vervolgens de gonadotrofinen (=gonadestimulerend)



Figuur 4. Puberteitsstandaarden volgens Tanner voor borstontwikkeling (B1 t/m B5) (links) en pubisbehairing (P2 t/m P5) (rechts) (naar Slob et al., 1998).

LH (Luteïniserend Hormoon) en FSH (Follikel Stimulerend Hormoon) produceren en afgeven aan de bloedbaan. LH en FSH zetten de gonaden (=geslachtsklieren) aan tot de productie van geslachtshormonen: oestrogenen en progesteron (uit de ovaria, eierstokken) (en testosteron uit de testikels bij jongens).

De geslachtshormonen zorgen voor het ontstaan van de secundaire geslachtskenmerken: borsten, oksel- en pubisbehairing, typisch vrouwelijke onderhuidse vetverdeling, menstruaties. Tevens zorgen de oestrogenen voor de snelle groei in lichaamslengte: de "puberteitsgroeisput".

De lichamelijke veranderingen tijdens de puberteit gaan snel en verlopen gewoonlijk volgens een vast patroon. Dankzij standaarden (zie Figuur 4), oorspronkelijk ontwikkeld door J.M. Tanner (1978), is het mogelijk om voor een kind aan te geven waar het zich bevindt in haar ontwikkeling.

Bij meisjes zijn de eerste verschijnselen het groeien van de borsten en het verschijnen van gepigmenteerde pubisbehairing. Ook ontstaat er meer onderhuids vet, met een voor vrouwen karakteristieke verdeling: minder in de taille en meer rond de heupen. De groei van okselbehairing volgt hierna. Een laat puberteitsverschijnsel is de eerste menstruatie, de menarche genaamd. Deze komt als de groeisnelheid weer aan het afnemen is.

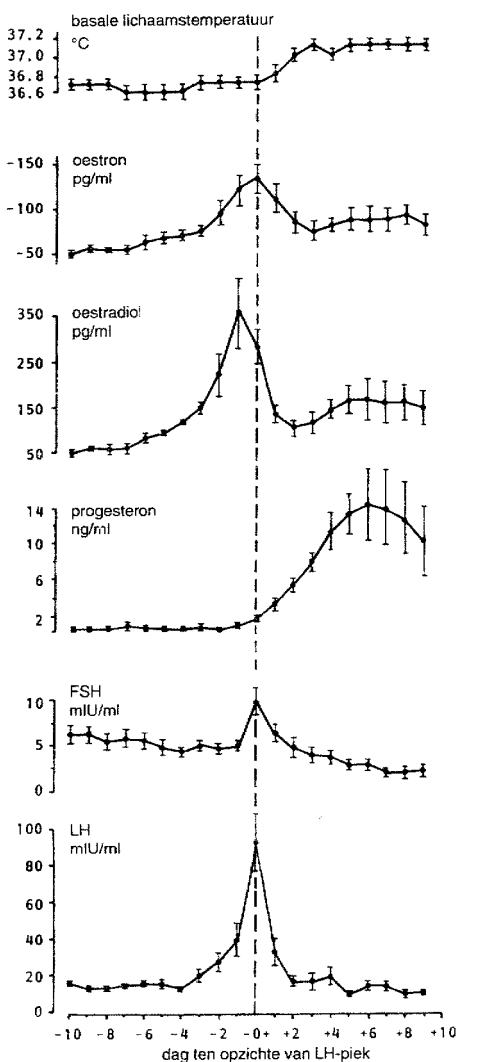
Uit het onderzoek van Mul (2000) komen een aantal interessante gegevens naar voren. De normale leeftijd waarop bij meisjes de puberteit begint (=begin groei

borsten) is 10 jaar en 8 maanden. De gemiddelde leeftijd van de menarche is 13 jaar en 2 maanden. We spreken van 'vroeg puberteit' als het begin valt tussen 8 en 10 jaar, en van 'te vroeg puberteit' (=pubertas praecox) als de borstontwikkeling begint vóór het 8e jaar.

Wanneer bij een kind de puberteit te vroeg begint kan men effectief dat proces tijdelijk remmen met specifieke medicijnen. Dit zijn de GnRH-agonisten, 'puberteitsremmers' (bijv leuprolide acetaat), die via een injectie 1x per maand worden toegediend (een depôt-preparaat). Het middel wordt over een periode van 4 weken langzaam en constant aan het bloed afgegeven waardoor de eigen eierstokken niet meer worden gestimuleerd en ophouden met de aanmaak van oestrogenen.

Voordat er echter behandeld gaat worden moet al-

Figuur 5. Gemiddelde basale lichaamstemperatuur en gemiddelde concentraties van gonadotrofinen (LH en FSH) en gonadehormonen (oestron, oestradiol, progesteron) in het bloed van 6 vrouwen gedurende ovulatoire cycli (uit Slob et al., 1998).



lereerst de diagnose '(te) vroeg puberteit' duidelijk zijn. Tevens is het essentieel te weten of er sprake is van een normale, door de hersenen gestuurde puberteit (de zogenaamde centrale puberteit), of dat er sprake is van een puberteit als gevolg van andere oorzaken (bijv door overproductie van bijnierschors-hormonen). Centrale puberteit kan betrekkelijk eenvoudig worden vastgesteld met een stimulatietest, de zgn GnRHa-test (zie voor details Mul, 2000).

Er zijn 2 redenen om kinderen met pubertas praecox te behandelen (Mul, 2000). Allereerst leidt een te vroeg puberteit er toe dat het kind vervroegd raakt uitgegroeid en daardoor niet de volwassen lengte haalt die het met een normale puberteit zou hebben gekregen. In de tweede plaats kan een te vroeg puberteit allerlei psychologische problemen geven, zowel met ouderen als met leeftijdgenoten. De resultaten van Mul's onderzoek zijn buitengewoon positief: een belangrijke eindlengte winst van ruim 7 cm en geen nadelige gevolgen van de behandeling op psychologisch gebied.

Volwassenheid

Menstruele cyclus

Op volwassen leeftijd maakt de vrouw een groot aantal menstruatiecycli door. Gedurende de cyclus zijn er schommelingen in de bloedconcentraties van hypofysehormonen (LH en FSH) en ovaria (gonadesteroïden: oestrogenen, progesteron en testosteron) (Figuur 5). Deze hormoonfluctuaties zijn bestudeerd in relatie tot vele fysiologische, psychologische en gedragsmatige aspecten. We beperken ons hier tot de seksuologische aspecten.

Seksueel functioneren

Veranderingen in seksueel functioneren gedurende de menstruele cyclus zijn veelvuldig onderzocht. Voor een zeer uitgebreid vergelijkend overzicht van deze thematiek bij apen, mensapen en de mens verwijs ik graag naar Wallen (2001). De onderzoeksresultaten bij mensen waren niet altijd eensluidend. Zo rapporteerden Morris & Udry aanvankelijk een midcyclus-'piek' in frequentie van coïtus en orgasme, doch konden dit in latere studies niet bevestigen! (Morris & Udry, 1982). Een peri-ovulatoire piek in door de vrouw geïnitieerd gedrag, zowel autoseksueel (=masturbatie) als heteroseksueel met de mannelijke partner, werd beschreven door Adams et al. (1978). Ook recent Nederlands onderzoek (van Goozen e.a., 1997) vond een peri-ovulatoire toename in seksuele interesse en seksueel gedrag (masturbatie en coïtus), terwijl het ini-

tatief voor dit peri-ovulatoir seksueel gedrag duidelijk bij de vrouw lag. Dit werd uitsluitend gevonden bij dié groep vrouwen die ook milde premenstruele klachten rapporteerden. Dus, bij vrouwen die 'van nature' cyclische schommelingen kenden in fysiologische (bijv. vochtretentie, hoofdpijn) en psychologische parameters (bijv. stemmingsveranderingen, geïrriteerdheid). Bancroft (1989) vond maximale seksuele activiteit in het midden van de folliculaire fase en de op één na hoogste in de fase rond de ovulatie. Tevens rapporteerden de vrouwen zich rond de ovulatie het prettigst te voelen. Soortgelijke resultaten zijn ook beschreven voor lesbische paren: een significante piek in vrijen en orgasmen gedurende het midden van de menstruele cyclus (Matteo & Rissman, 1984). Seksueel gedrag en seksuele gedachten waren gekoppeld aan de eigen cyclus en niet aan die van de partner.

Toch is het verband tussen circulerende geslachtshormonen en seksualiteit nog niet geheel duidelijk (Bancroft, 1989). Misschien heeft het te maken met verschillen tussen vrouwen in de 'gevoeligheid' voor de circulerende geslachtshormonen: oestrogenen, testosteron, progesteron (zie ook later, Schmidt et al., 1998).

Libido

De suggestie dat androgenen een belangrijke stimulerende rol spelen in de vrouw voor haar zin in vrijen (libido) stamt uit de 50-er jaren van de vorige eeuw (bijv. Foss, 1951; Waxenberg et al., 1959). In de 80-er jaren deed Barbara Sherwin (1988) baanbrekend onderzoek naar de effecten van substitutie met verschillende geslachtshormonen op seksueel functioneren van vrouwen na hysterectomie plus ovariectomie. Toegediend testosteron, alleen of samen met oestradiol, deed de intensiteit van seksueel verlangen en opwindning, alsmede de frequentie van seksuele fantasiën toenemen in vergelijking met placebo of oestradiol alleen. Coïtus- en orgasmefrequentie met de partner namen niet toe. Zij suggereerde dat androgenen voornamelijk hun invloed zouden hebben op 'seksuele motivatie'. Ook Bancroft (1989) lijkt die mening toegedaan als hij stelt dat androgenen niet nodig zijn voor de seksuele respons, doch wel -evenals bij de man- de seksuele trek stimuleren ("sexual appetite").

Recent lijkt er een antwoord te komen op de vraag naar de functionele betekenis van androgenen in de vrouw. In 2001 kwam een internationale groep deskundigen bijeen om te discussiëren over de betekenis van androgenen voor de gezondheid van vrouwen (Princeton Conference on Androgen Insufficiency in Women). Het wetenschappelijke tijdschrift *Fertility & Sterility* (april 2002, vol 77, nr 4, suppl. 4) wijdde er

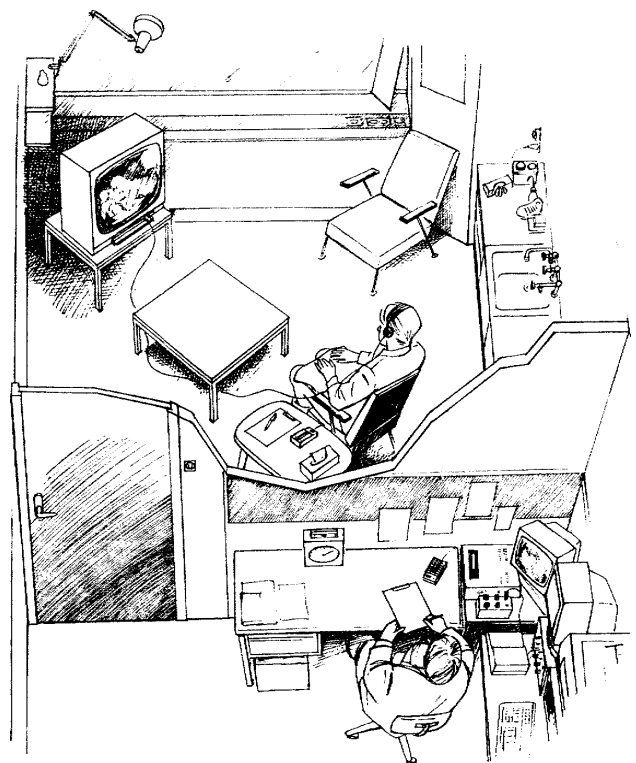
een geheel supplement aan: 17 artikelen, met in totaal bijna 100 pagina's! De uiteindelijke conclusie was dat er bij vrouwen, pre- zowel als postmenopauzaal, sprake kan zijn van een tekort aan androgenen, oftewel "Female Androgen Insufficiency". De volgende omschrijving van dit 'syndroom' werd gegeven (Bachman et al., 2002, pag. 660): "*Een patroon van klinische symptomen, met in het bloed een verlaagde vrij testosteron concentratie en een normale oestrogeen concentratie*". De klinische symptomen omvatten dan verminderde libido, stemmingswisselingen en verminderde energie en welbevinden. Na zorgvuldige afweging van de mogelijke oorzaak van de (te) lage androgeenconcentraties in het bloed, kán dan behandeling met androgenen overwogen worden (testosteron of dehydroepiandrosteron, DHEA). Zie ook het uitstekende recente overzichtsartikel van Apperloo et al. (2003).

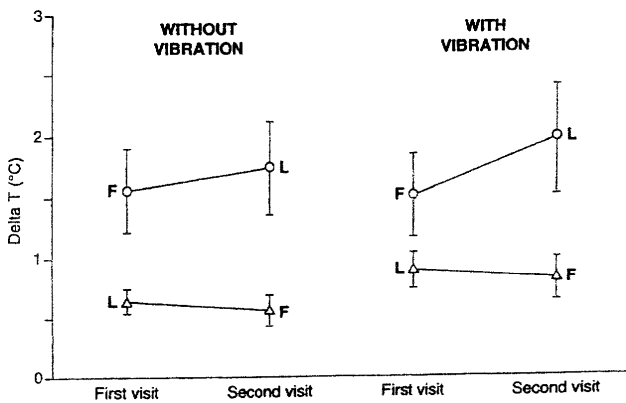
Seksuele opwindning

Vaginale doorbloeding en labiale temperatuur worden in het laboratorium gebruikt om tijdens de cyclus verschillen op het spoor te komen in fysiologisch reageren op erotische filmbeelden en fantasie (zie Figuur 6).

Ook hier zijn niet-eensluidende resultaten gepubliceerd in de literatuur, soms geen, soms wel een duidelijke cycliciteit in seksuele opwindbaarheid. Met

Figuur 6. Voorbeeld van een onderzoekkamer met zijkamer, zoals gebruikt voor psychofysiologisch onderzoek (uit Slob et al., 1998).





Figuur 7. Gemiddelde stijgingen in temperatuur van een labium minus (delta T °C) tijdens het kijken naar een erotische video, zonder en met gelijktijdige genitale vibratie, tijdens het eerste en tweede bezoek aan het lab. F = gedurende de folliculaire fase; L = gedurende de luteale fase van de ovariële cyclus (uit Slob, Bax et al, 1996).

name dit laatste gold voor eigen onderzoek (Slob, Bax et al., 1996): vrouwen in de folliculaire fase (vlak voor de ovulatie) werden door visueel-erotische stimulatie duidelijk meer seksueel opgewonden (objectief en subjectief) dan vrouwen in de luteale fase (enkele dagen voor de menstruatie) (zie Figuur 7).

Deze effecten werden ook gevonden bij vrouwen die aan de (laag-gedoseerde) pil waren. Verder is het interessant te vermelden dat na het eerste bezoek aan het laboratorium, de vrouwen in de folliculaire fase in de thuissituatie meer behoefte hadden aan seks en ook meer seksueel actief waren met hun partner.

Het innemen van geslachtshormonen, bijvoorbeeld het slikken van de pil, doet de meeste van de cyclische fysiologische en psychologische veranderingen verminderen of verdwijnen. In een al wat ouder overzichtsartikel komen Glick en Bennett (1982) tot de conclusie dat de meeste vrouwen die de pil gebruiken (het betreft de wat 'zwaardere' pillen) veranderingen kunnen verwachten in stemming en seksueel gedrag. Voor een aantal vrouwen kan dit een reden zijn om met de pil te stoppen: zij willen hun 'ups' en 'downs' over de cyclus blijven ervaren.

In een recent overzichtsartikel komt Cynthia Graham van het Kinsey Instituut tot de volgende conclusies (en het betreft hier moderne, laag-gedoseerde pillen): "Orale contraceptiva (OC) veroorzaken seksuele bijwerkingen bij een kleine groep vrouwen. Deze vervelende bijwerkingen spelen een belangrijke rol om met OC te stoppen. Er is behoefte aan onderzoek naar de karakteristieken van deze 'gevoelige' vrouwen en of er speciale OC's verantwoordelijk zijn voor deze bijwerkingen. Stimuleer vrouwen om seksuele en emotionele effecten van de pil met u te bespreken op dezelfde wijze zoals ze andere bijwerkingen rapporteren: bloedverlies, hoofdpijn, of pijnlijke borsten".

(Graham, 2002, pag 5-6). Helaas noemt Graham in dit artikel niet wat die seksuele bijwerkingen nu precies zijn.

Premenstrueel syndroom (PMS)

Het premenstrueel syndroom kan gedefinieerd worden als het cyclisch terugkeren van negatieve symptomen die beginnen na de ovulatie en plotseling verdwijnen met het doorzetten van de menstruatie. Het kan ook voorkomen bij pilgebruiksters. Geregeld zijn bepaalde symptomencomplexen voor het individu specifiek. Als gevolg van de klacht wordt de vrouw gedurende een of meer dagen, soms wel 10 dagen, in haar normale bezigheden belemmerd.

De belangrijkste symptomen zijn: oedeem, gezwollen en pijnlijke borsten, verandering in de eetlust, obstipatie, hoofdpijn, emotionele labiliteit, lethargie, verminderd concentratievermogen en depressie. In de tijd van de klachten zijn de zin in seks en de mate van seksuele opwindbaarheid duidelijk verminderd of totaal verdwenen. Enkele jaren geleden is aannemelijk geworden dat vrouwen met PMS van nature een 'verhoogde' gevoeligheid en respons hebben op normale hormonale veranderingen (Schmidt et al, 1998). Als mogelijke therapie suggereren zij het onderdrukken van de ovariumactiviteit, bijvoorbeeld met GnRH-agonisten (bijvoorbeeld leuprolide, vergelijkbaar met behandeling bij pubertas praecox).

Zwangerschap

Tijdens de zwangerschap en de eerste maanden na de bevalling zijn er allerlei hormonale veranderingen in het lichaam van de vrouw, ook op het gebied van de geslachtshormonen. Tevens worden er allerlei seksualiteitsveranderingen van de vrouw gerapporteerd (zie bijvoorbeeld Wempe & Moors, 1998). In hoeverre hormonale veranderingen verantwoordelijk zijn voor veranderingen in seksualiteitsbeleving (een verleidelijke hypothese) is volstrekt onduidelijk. Vandaar dat we in dit hoofdstuk hier geen verdere aandacht aan besteden.

Climacterium (= overgang)

Rond de leeftijd van 50 jaar komt de vrouw in de overgang: de menstruaties worden onregelmatig, blijven soms maanden weg, kunnen heviger en langduriger zijn. De ovaria stoppen met de productie van oestrogenen, progesteron en testosteron, waardoor de hypofyse meer FSH gaat afgeven. De veranderde hormoonspiegels zorgen voor het ontstaan van opvliegers.

Menopauze is de laatste menstruatie, vanaf dat

moment is de vrouw in de postmenopauze. In de postmenopauze zijn de concentraties van oestrogenen en progesteron zeer laag en van androgenen iets lager dan voor de menopauze. Aangezien de bij seksualiteit betrokken organen als huid, uterus, labia, vagina en borsten doelwitorganen zijn van de geslachtshormonen, is het begrijpelijk dat bij lage concentraties geslachtshormonen de organen (enigszins) atrofisch worden. Het is ook denkbaar dat de zintuiglijke gevoeligheid minder wordt, met dienstegevolge een verminderd seksueel reageren bij aanraking, bij streling, bij seksuele stimulatie.

Fysiologisch onderzoek, gebruikmakend van vagina-plethysmografie, heeft laten zien dat postmenopauzale vrouwen (gem 57 jaar) fysiologisch circa 16% minder reageerden op erotische videobeelden dan premenopauzale vrouwen (gem. 51 jaar) (Morrell et al, 1984). De subjectieve mate van opwinding was echter voor beide groepen gelijk. Ook rapporteerden de postmenopauzale vrouwen *geen* vermindering in hun vermogen seksueel opgewonden te kunnen worden in de thuissituatie, en bovendien was hun gerapporteerde seksuele gedrag niet verschillend van dat van de premenopauzale vrouwen. Vergelijkbare resultaten zijn ook gemeld in een onderzoek bij 20 pre- en 28 postmenopauzale vrouwen (14 zonder en 14 met oestrogeentherapie). Oestrogenen bleken belangrijk voor vaginale lubricatie en perceptie van seksuele opwinding, maar niet voor vaginale vasocongestie (Meyers & Morokoff, 1986).

Door de lage oestrogeenspiegels in het bloed wordt het vaginaslijmvlies dunner, gevoeliger voor pijn en kan het sneller beschadigen. Laan & van Lunsen (1997) concludeerden in een psychofysiologisch onderzoek bij postmenopauzale vrouwen dat vaginale droogheid en dyspareunie niet zozeer aan postmenopauze of hormonen moet worden toegeschreven, doch veeleer aan seksuele opwindingsstoornissen. Wat dit laatste betreft, dat kan toch hormonaal veroorzaakt zijn, met name door (te) lage bloedspiegels van androgenen zoals gesuggereerd door Sarrel (2002).

De laatste jaren wordt meer en meer gespeculeerd dat circulerende geslachtshormonen een direct stimulerend effect kunnen hebben op de hersenen (zie het fraaie overzichtsartikel van Swaab, 2002). In hoeverre verlangen, opwinding, orgasme en bevrediging beïnvloed worden is nog absoluut niet duidelijk. Het feit dat tenminste een deel van de vrouwen op hoge leeftijd, zonder hormoonsubstitutie, tot volle tevredenheid alle stadia van de seksuele respons kunnen doormaken, laat zien dat hormonen niet persé noodzakelijk zijn. Dit laat onverlet dat substitutie met oestrogenen en lage doses testosteron (of andere androgenen:

DHEA, en dihydrotestosteron, DHT) aan postmenopauzale vrouwen een positieve invloed heeft op stemming, welbevinden en seksuele motivatie (Oddens, et al, 1996; Munarriz et al, 2002; Spark, 2002). Meer en meer wordt duidelijk dat geslachtshormonen 'stimulerend' werken zowel op de geslachtsorganen (Traish et al, 2002) als op het centraal zenuwstelsel.

In een klinisch overzichtsartikel van enkele jaren geleden stellen Davis en Burger (1966) dat er 'een toenemende bewustwording van de belangrijke activiteit van endogene androgenen in vrouwen' is. Zij pleiten dan ook voor substitutie met androgenen (testosteron of DHEA) in combinatie met oestrogenen, aan vrouwen met dervingsverschijnselen.

Hormonen en seksuologische hulpverlening

Er is de laatste jaren een enorme opbloei van de medisch-biologische belangstelling voor de vrouw en haar seksualiteit. Er wordt wel gesproken van de 'biologische revolutie'. Hiermee samenhangend komt er een medicalisering en farmacolisering van de vrouwelijke seksualiteit. Het gevaar is dat uitsluitend met een 'fysiologische en endocrinologische' bril naar de seksualiteit wordt gekeken. En dat is een ongewenste en mijns inziens verkeerde ontwikkeling (zie ook Bancroft, 2002).

Wanneer vrouwen met seksuele problemen om hulp en advies komen blijft allereerst een goede anamnese van groot belang. Een biopsychosociale bril om naar de aangegeven problematiek te kijken is mijns inziens essentieel. Slechts dan kan evenwichtig gekozen worden voor een psychologische, somatische of een gecombineerde aanpak van de problematiek.

Ondanks alle nieuwe medische-biologische ideeën en middelen blijft er voor de moderne seksuoloog nog veel werk aan de winkel: een brede bio-psychosociale benadering van de vrouw en haar seksualiteit. Dat geldt dan zowel voor onderzoek als hulpverlening. Blijft onverlet dat 'de seksuoloog' anno 2003 op de hoogte dient te zijn van de somatische zowel als de psychologische therapeutische mogelijkheden, zodat in samspraak met de cliënt gekozen kan worden voor de meest optimale therapeutische benadering.

Literatuur

- Adams, D.B., Gold, A.R., & Burt, A.D. (1978). Rise in female-initiated sexual activities at ovulation and its suppression by contraceptives. *New England Journal of Medicine*, 299, 1145-1150.
- Apperloo, M.J., van der Stege, J.G., Hoek, A., & Weijmar Schultz, W.C.M. (2003). In the mood for sex: The value of androgens. *Journal of Sex and Marital Therapy*, 29, 87-102.
- Bachmann, G. et al. (2002). Female androgen insufficiency: the Princeton consensus statement on definition, classification, and assessment. *Fertility & Sterility*, 77, 660-665.

- Bancroft, J. (1989). *Human sexuality and its problems*. Edingburgh: Churchill Livingstone.
- Bancroft, J. (2002). The medicalization of female sexual dysfunction: The need for caution. *Archives of Sexual Behaviour*, 31, 451-455.
- Basson, R. (2002). Women's sexual desire; Disordered or misunderstood? *Journal of Sex & Marital Therapy*, 28(s), 17-28.
- Davis, S.R., & Burger, H.G. (1996). Androgens and the postmenopausal woman. *Journal of Clinical Endocrinology Metabolism*, 81, 2759-2763.
- Foss, G.L. (1951). The influence of androgens on sexuality in women. *The Lancet*, march 24, 667-669.
- Glick, I., & Bennett, S.E. (1982). Oral contraceptives and the menstrual cycle. In R.C. Friedman (Ed). *Behavior and the menstrual cycle*. New York: Debber.
- Goozen, S.H. van, Wiegant, V.M., Endert, E., Hemond, F.A., & Poll, N.E. van de (1997). Psychoendocrinological assessment of the menstrual cycle: The relationship between hormones, sexuality, and mood. *Archives of Sexual Behavior*, 26, 359-382.
- Graham, C.A. (2002). Sexual side effects of oral contraceptives: Clinical considerations. *Medical Aspects of Human Sexuality*, 2, 1-6.
- Hines, M., Golombok, S., Rust, J., Johnston K.J., & Golding, J. (2002). Testosterone during pregnancy and gender role behavior of preschool children: a longitudinal, population study. *Child Development*, 73, 1678-1687.
- Laan, E., & Van Lunsen, H.W. (1997). Hormones and sexuality in postmenopausal women: A psychophysiological study. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology*, 18, 126-133.
- Levin, R.J. (2001). Sexual desire and the deconstruction and reconstruction of the human female sexual response model of Masters and Johnson. In W. Everaerd, E. Laan & S. Both (Red.) *Sexual appetite, desire and motivation: Energetics of the sexual system* (pp 63-93). Amsterdam: KNAW Verhandelingen, Afd Letterkunde, New Rks, dl 184.
- Masters, W.H., & Johnson, V.E. (1966). *Human Sexual Response*. Boston: Little, Brown & Co.
- Matteo, S., & Rissman, E.F. (1984). Increased sexual activity during the midcycle portion of the human menstrual cycle. *Hormones & Behavior*, 18, 249-255.
- Meyers, L.S., & Morokoff, P.J. (1986). Physiological and subjective sexual arousal in pre- and postmenopausal women and postmenopausal women taking replacement therapy. *Psychophysiology*, 23, 283-292.
- Morrell, M.J., Dixen, J.M., Carter, C.S., & Davidson, J.M. (1984). The influence of age and cycling status on sexual arousability in women. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 148, 66-71.
- Morris, N.M., & Udry, J.R. (1982). Epidemiological patterns of sexual behavior in the menstrual cycle. In R.C. Friedman (Ed). *Behavior and the menstrual cycle*. New York: Debber.
- Mul, D. (2000). *Treatment of early puberty in adopted and non-adopted children: When, why and how?* Academisch Proefschrift, Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Munarriz, R., Talakoub, L., Flaherty, E., et al. (2002). Androgen replacement therapy with dehydroepiandrosterone for androgen insufficiency and female sexual dysfunction: Androgen and questionnaire results. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 28(s), 165-173.
- Oddens, B.J., Bergink, W.E., & Vermer, H.M. (1996). Effects of androgens in women. In B.J. Oddens & A. Vermeulen (Eds.), *Androgens and the aging male*. New York: The Parthenon Publishing Group.
- Sarrel, P.M. (2002). Androgen deficiency: menopause and estrogen-related factors. *Fertility & Sterility*, 77, S63-s67.
- Schmidt, P.J., Nieman, L.K., Danaceau, M.A., Adams, L.F., & Rubinow, D.R. (1998). Differential behavioral effects of gonadal steroids in women with and in those without premenstrual syndrome. *New England Journal of Medicine*, 338, 209-216.
- Slob, A.K., Bax, C.M., Hop, W.C.J., Rowland, D.L., & van der Werff ten Bosch, J.J. (1996). Sexual arousability and the menstrual cycle. *Psychoneuroendocrinology*, 6, 545-558.
- Slob, A.K., & van Dijk, J.G. (1985). Hormonen en seksueel functioneren bij de vrouw. In J.G. van Dijk, W.T.A.M. Everaerd, J. Frenken et al. (Red.), *Libidoproblemen bij man en vrouw* (pp. 181-199). RijksUniversiteit Leiden.
- Slob, A.K., Vink, C.W., Moors, J.P.C., & Everaerd, W. (Red.) (1998). *Leerboek Seksuologie*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Slob, A.K., & van der Werff ten Bosch, J.J. (1997). Geslachtshormonen en seksuele gedragingen: een dierexperimentele benadering. *Tijdschrift voor Seksuologie*, 21, 74-90.
- Spark, R.F. (2002). Dehydroepiandrosterone: A springboard hormone for female sexuality. *Fertility & Sterility*, 77, s4: S19-S25.
- Swaab, D.F. (2002). Gender issues in brain structures and functions and their relevance for psychopathology. In H. D'haenen, J.A. den Boer & P. Willner (Eds.), *Biological Psychiatry*. New York: John Wiley & Sons.
- Tanner, J.M. (1978). *Foetus into man: physical growth from conception to maturity*. London: Open Books.
- Traish, A.M., Kim, N., Min, K., Munarriz, R., & Goldstein, I. (2002). Androgens in female genital sexual arousal function: A biochemical perspective. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 28(s), 233-244.
- Wallen, K. (2001). Risky business: Social context and hormonal modulation of primate sexual desire. In W. Everaerd, E. Laan & S. Both (Eds.), *Sexual appetite, desire, and motivation: Energetics of the sexual system* (pp. 33-62). Amsterdam: KNAW.
- Waxenberg, S.E., Drellich, M.G., & Sutherland, A.M. (1959). The role of hormones in human behavior. I. Changes in female sexuality after adrenalectomy. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 19, 193-202.
- Wempe, P.A., & Moors, J.P.C. (1998). Seksuologische aspecten van reproductie. In A.K. Slob, C.W. Vink, J.P.C. Moors & W. Everaerd (Red.), *Leerboek Seksuologie*. Houten/Diegem: Bohn Stafleu Van Loghum.

Abstract

Sex steroids and sexual functioning in women: A concise review.

Sex hormones are of great importance for sexuality of women. Before birth and during puberty and thereafter they are responsible for the primary and secondary anatomical and physiological female sex characteristics. These feminine characteristics (female phenotype) play indirectly a significant role in the (development of the) female genderidentity/role. The direct influence on explicit sexual behaviors such as coitus, masturbation, orgasm etc is less clear. Between puberty and climacterium, endogenous sex steroids have an effect on moods and feelings. They might also affect subjective experience of sexual behavior. The major 'positive' effects in this respect come from oestrogens and androgens; progesterone seems to be responsible for the more 'negative' effects. Hormone substitution with estrogens combined with androgens is more and more recommended in treating various sexual problems of (postmenopausal) women. In recent years it has become quite popular to view female sexuality through medical-biological glasses. This leaves the sexologist of today with the challenge to integrate these new insights into his or her biopsychosocial (therapeutic or scientific) approach of human sexuality.