

Vrouwelijke hormonen en mondgezondheid

J.B. Meijer van Putten

Samenvatting. Een veel voorkomend verschijnsel bij verhoogde concentraties van de eierstokhormonen oestrogeen en progesteron, bijvoorbeeld tijdens de zwangerschap of bij het gebruik van orale anticonceptie, is een toename van ontstekingsverschijnselen in de gingiva. Aan de basis ligt vermoedelijk een fysiologisch effect van oestrogeen en progesteron op de microvascularisatie, waardoor het gingivale slijmvlies opzwellt en kwetsbaar wordt voor ontstekingen. Daarnaast veranderen deze hormonen ook de micro-omgeving van de orale bacteriën, waardoor hun groei wordt gestimuleerd en een verschuiving optreedt in de populatie. De hieruit voortvloeiende gingivitis kan men vermijden of ieder geval minimaliseren door aan het begin van de zwangerschap of voor het gebruik van orale anticonceptie de aanwezige plaque te bestrijden.

MEIJER VAN PUTTEN J.B. Vrouwelijke hormonen en mondgezondheid. Ned Tijdschr Tandheelkd 1998; 105: 416-418.

Trefwoorden: Parodontologie – Ovariële cyclus – Gingivitis

Datum van acceptatie: 14 juli 1998.

Adres: J.B. Meijer van Putten,
Postbus 10309,
1001 EH Amsterdam.

1 Inleiding

Gingivitis een veel voorkomend probleem tijdens de zwangerschap. Het kan ook optreden in de puberteit, bij gebruik van de anticonceptiepillen en zelfs tijdens de gewone menstruele cyclus. Omdat in al deze situaties verhoogde bloedconcentraties bestaan van de eierstokhormonen oestrogeen en progesteron ligt het voor de hand dat deze hormonen hierbij een sleutelrol spelen (Zachariassen, 1993).

2 Hormonale veranderingen bij de vrouw

De hypothalamus, de hypofyse en de eierstokken (ovaria) regelen in een hormonaal samenspel de voortplantingsfunctie van de vrouw. Onder invloed van de hypothalamus en de hypofyse scheiden de ovaria cyclisch oestrogenen en progesteron uit. De oestrogenen zorgen daarbij voor de groei van het baarmoederslijmvlies (endometrium) en progesteron is noodzakelijk voor de rijping van de endometriumcellen tot secretair actieve cellen. Onder invloed van deze hormonen wordt het endometrium maandelijks geschikt gemaakt voor de eventuele innesteling van een bevrucht eitje (afb. 1) (Treffers *et al*, 1993).

Als een eicel bevrucht is, geeft deze na innesteling in het endometrium signalen aan de ovaria om de progesteronproductie op gang te houden. Na enkele weken heeft de bevruchte eicel zelf in de placenta voldoende progesteronproductie opgebouwd om niet meer van de ovaria afhankelijk te zijn. De placenta ontwikkelt zich vervolgens tot een ware hormoonfabriek, wat in het tweede deel van de zwangerschap resulteert in enorme progesteron- en oestrogeenconcentraties.

Tijdens de overgang (menopauze) of bij verwijdering van de baarmoeder en eierstokken (totale hysterectomie) gaat de oestrogeenproductie op dramatische wijze naar beneden, waardoor een eventuele hormoonbepaalde gingivitis weer verdwijnt.

Het gebruik van de anticonceptiepillen resulteert ook in verhoogde hormoonconcentraties. In wezen bootst een vrouw die de pil slikt de hormonale omstandigheden van een zwangerschap na waardoor een eisprong wordt voorkomen; de pil bevat een combinatie van synthetische oestrogenen en progesteron. Het is dus niet verbazingwekkend dat ook de pil – vooral in de beginjaren toen deze nog hoge concentraties hormonen bevatte – gingivitisproblemen kan opleveren (Zachariassen, 1993).

3 Hormonale status en gingivitis

Ook al blijft de hoeveelheid tandplaque relatief ongewijzigd, door het op gang komen van de oestrogeen- en progesteronuitscheiding in de puberteit kan de prevalentie en de ernst van ontstekingsverschijnselen aan de gingiva toenemen: de zogenoemde puberteitgingivitis (Ferris, 1993). In de meeste gevallen gaan deze gingivitisproblemen weer over als de hormoonspiegels in balans zijn gekomen, maar er zijn vrouwen die later voorafgaand aan de menstruatie last houden van bloedend en gezwollen tandvlees (Ferris, 1993).

Tijdens een zwangerschap komen de gingivitisklachten echter bij de meeste vrouwen ongekend hevig terug. Bij zeker driekwart van de zwangeren is het tandvlees in die periode ernstig gezwollen, vuurrood en slap. Het bloedt gemakkelijk. In sommige gevallen ontstaan er zelfs een soort tumorachtige zwellingen, epulis gravidarum of 'zwangerschapstumor' (afb. 2). Na de bevalling herstelt de gingiva vanzelf (Ferris, 1993; Zachariassen, 1993; Mealey, 1996).

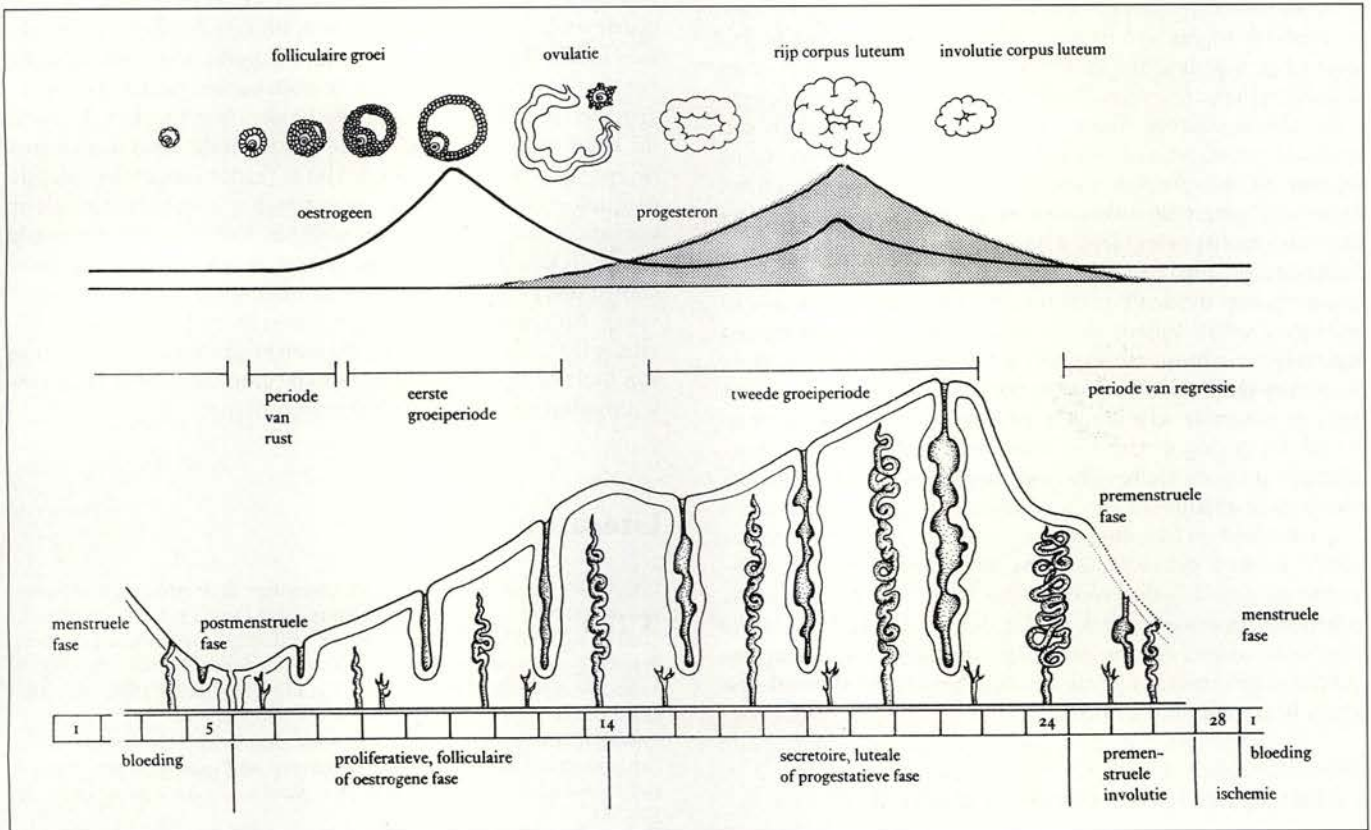
Met het (al dan niet medisch beïnvloed) intreden van de menopauze zijn de problemen van de hormonaal gestuurde gingivitis natuurlijk voorbij, maar daarvoor in de plaats komt een tekort aan oestrogenen. Het bekende gevolg is osteoporose (zie Netelenbos elders in dit themanummer). Er is wel geopperd dat dit botverlies in een parodontitis en tandverlies kan resulteren. Vermoedelijk is echter het al of niet bestaan van tandplaque hierbij doorslaggevend (Ferris, 1993).

Gingivitisproblemen door de anticonceptiepillen zijn inmiddels verdwenen doordat, zoals gezegd, de in deze pillen aanwezige hormoonconcentraties sterk zijn verlaagd ten opzichte van die in de vroege jaren zestig (Zachariassen, 1993).

4 Verklaring van de hormonale gingivitis

Gingivitis wordt normaal gesproken veroorzaakt door bacteriën in de subgingivale plaque. Het is niet geheel duidelijk of bacteriën ook een rol spelen bij de hormonaal gestuurde gingivitis, noch welke specifieke micro-organismen of combinatie van micro-organismen daar dan voor verantwoordelijk zijn. Zeker is wel dat de aanwezigheid van plaque een voorwaarde is voor het ontstaan van een hormonale gingivitis; iemand die geen plaque heeft, krijgt geen gingivitisproblemen (Zachariassen, 1993).

De subgingivale plaque bij een hormonaal gestuurde gingivitis bevat dezelfde bacteriën als anders. Er zijn echter aanwij-



Afb. 1. Ovariële cyclus en de gevolgen voor het endometrium (bron: Treffers *et al*, 1993).

zingen dat onder invloed van hormonen een verschuiving van de bacteriële flora richting anaërobe soorten optreedt: de zogenoemde bacteriële shift. In het bijzonder anaërobe organismen als *Prevotella intermedia* (vroeger *Bacterioides intermedius* geheten) en *Prevotella melaninogenica* (vroeger *Bacterioides melaninogenicus*) zouden hierbij een rol spelen (afb. 3) (Zachariassen, 1993).

Een mogelijke verklaring voor de bacteriële shift is dat de ovariële hormonen direct de groei van bepaalde bacteriën stimuleren. Zo is aangetoond dat *Prevotella intermedia* en *Prevotella melaninogenica* onder invloed van oestrogene hormonen een versterkte groei vertonen. De gingivale sulcus, waarin zich de bacteriën bevinden, baadt voortdurend in vocht dat ontstaan is uit het bloedplasma, en bevat dus ook dezelfde hormonen als dit bloedplasma, waaronder oestrogenen en progesteron. Het is verder aangetoond dat de menselijke gingiva receptoren bevat waaraan deze hormonen zich kunnen bin-

den. In speeksel zitten ook ovariële hormonen maar dit lijkt van ondergeschikt belang, aangezien speeksel slechts zeer beperkt doordringt tot de gingivale sulcus (Zachariassen, 1993).

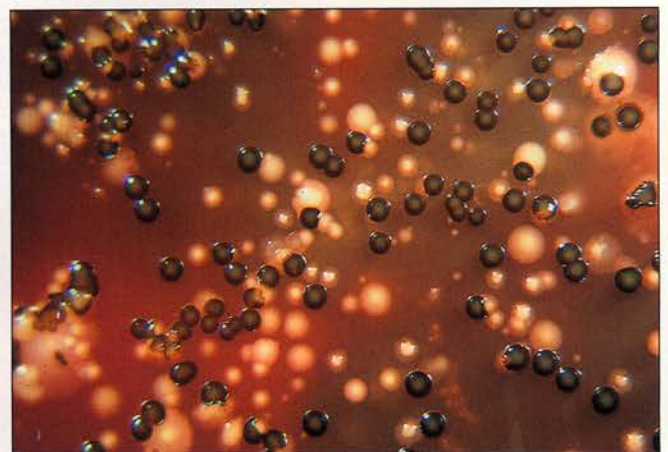
De bacteriële shift is echter vermoedelijk niet de enige factor bij het ontstaan van gingivitis. Het is heel goed mogelijk dat ontstekingsverschijnselen in de gingiva een direct effect zijn van de betrokken ovariële hormonen. Zo verhoogt progesteron bij ratten de permeabiliteit van de haarvaten in de gingiva, waardoor oedeem gaat optreden en een ophoping van ontstekingscellen ontstaat. Verder lijkt ook de immunologische afweer te veranderen, want de productie van prostaglandinen bijvoorbeeld, bekende mediators van het ontstekingsproces, neemt toe onder invloed van hoge concentraties oestrogeen en progesteron (Zachariassen, 1993; Mealey, 1996).

Raber-Durlacher *et al* (1994) wijzen erop dat de meeste van de hierboven over zwangerschapsgingivitis aangehaalde gege-

Afb. 2. Epulis gravidarum in de onderkaak bij een 30-jarige vrouw (met dank aan prof.dr. I. van der Waal).



Afb. 3. Zwart-gepigmenteerde *Prevotella intermedia* in subgingivale plaque (met dank aan dr. A.J. van Winkelhoff).



vens voortkomen uit transversaal onderzoek waarbij een aantal reeds zwangere vrouwen eenmalig werd onderzocht. Dit maakt het moeilijk om de invloed van de vooraf aanwezige gingivale plaque te wegen. Raber-Durlacher en haar medewerkers hebben daarom negen zwangere vrouwen eerst in een optimale toestand van orale hygiëne gebracht. Vervolgens hebben zij de effecten onderzocht van een experimenteel opgewekte gingivitis tijdens de zwangerschap en opnieuw na de zwangerschap. Het bleek dat de afwijkingen aan de gingiva dankzij de gecontroleerde orale hygiëne zowel tijdens als na de zwangerschap duidelijk verbeterden. Toch was de gingiva in het eerste geval, tijdens de zwangerschap, zelfs toen er een optimale orale toestand was gecreëerd, gezwollener dan daarna. Raber-Durlacher denkt daarom dat de toegenomen ernst van de gingivale afwijkingen gedurende de zwangerschap vooral het gevolg is van microvasculaire fysiologische veranderingen door de verhoogde hormoonspiegels; bij een gelijke hoeveelheid plaque vertonen zwangere vrouwen meer zwelling, roodheid en bloedingen dan vrouwen die al een kind ter wereld hebben gebracht. Tijdens de experimenteel geïnduceerde gingivitis – de vrouwen mochten hun tanden enige weken niet poetsen – bleek verder dat het aandeel *Prevotella intermedia* tijdens de zwangerschap aanmerkelijk toenam, terwijl dat nadien niet het geval was. Blijkbaar speelt dus ook een zekere bacteriële shift een rol.

5 Maatregelen tegen hormonale gingivitis

Zoals uit het voorgaande valt af te leiden, is de beste aanpak van gingivitis de preventie van plaque. Weliswaar kan het effect van de ovariële hormonen op de gingiva niet worden

tegengehouden, maar door plaque te verwijderen en een goede orale hygiëne te betrachten, blijven de aantallen bacteriën in de plaque tot een minimum beperkt. Om beschadiging van het kwetsbare tandvlees te voorkomen wordt zwangere vrouwen geadviseerd een zachte borstel te gebruiken. Dankzij dit soort maatregelen neemt de ernst van de gingivitis tijdens de zwangerschap duidelijk af. Het is verder aangetoond dat de plaquescore ook tijdens de zwangerschap niet toeneemt als er voorafgaand geen plaque aanwezig is. Kortom, de hormonale gingivitis kan worden voorkomen of in ieder geval geminimaliseerd door lage plaquescores aan het begin van de zwangerschap. Bij vrouwen met een reeds bestaande hormonale gingivitis is het verwijderen van plaque en een intensief programma van orale hygiëne geïndiceerd om de gingivale ontstekingsverschijnselen zoveel mogelijk te verminderen.

Literatuur

- FERRIS GM. Alteration in female sex hormones: their effect on oral tissues and dental treatment. *Compend Contin Educ Dent* 1993; 14: 1558-1570.
- MEALEY BL. Periodontal implications: medically compromised patients. Pregnancy and oral contraceptives. *Ann Periodontol* 1996; 1: 290-293.
- NETELENBOS JC. Osteoporose. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 1998; 105: 419-422.
- RABER-DURLACHER JE, TJM STEENBERGEN VAN, U VELDEN VAN DER ET AL. Experimental gingivitis during pregnancy and post-partum: clinical, endocrinological, and microbiological aspects. *J Clin Period* 1994; 21: 549-558.
- TREFFERS PE, HEINTZ APM, KEIRSE MJNC, ROLLAND R. *Obstetrie en gynaecologie: De voortplanting van de mens*. Utrecht: Bunge, 1993.
- ZACHARIASEN RD. The effect of elevated ovarian hormones on periodontal health: oral contraceptives and pregnancy. *Women Health* 1993; 20: 21-30.

Summary

OVARIAN HORMONES AND ORAL HEALTH

Key words: Periodontology – Ovarian cycle – Gingivitis

A common oral manifestation of elevated levels of the ovarian hormones estrogen and progesterone, as seen in pregnancy or oral contraceptive usage, is an increase in gingival inflammation. Estrogen and progesterone probably induce a physiologic vascular phenomenon with swelling and redness. Furthermore, these hormones alter the microenvironment of the oral bacteria so as to promote their growth and cause shifts in their populations. The resulting gingivitis can be avoided or at least minimized by establishing low plaque levels at the beginning of pregnancy or at the start of oral contraceptive therapy.