

EEN VERGELIJKING TUSSEN EEN EUGENOL EN EEN NIET-EUGENOL BEVATTEND PARODONTAAL WONDVERBAND

L. COPPES

A. GREVERS

J. L. HOOGENDIJK

Inleiding

Het eugenol in wondverbanden is de laatste tijd onderwerp van discussie geweest. Het fenoleugenol ($C_{10}H_{12}O_2$), een anodynum, heeft de eigenschap in de myeline-schede van zenuwvezels binnen te dringen en veroorzaakt op die manier analgesie door denaturatie van eiwitten; dit wordt gevolgd door precipitatie of chemische necrose. Door het eugenol met zinkoxyde te mengen wordt een pasta gemaakt die door het toevoegen van andere substanties sneller of langzamer hard wordt en steviger wordt. Deze pasta behoudt het anodyne-effect gedurende langere tijd.

Verschillende onderzoekers hebben de giftigheid van eugenolverbanden onderzocht en maakten vergelijkende studies met betrekking tot eugenol en niet-eugenol bevattende verbanden (Baer, Summer en Scigliano, 1960; Bernier en Kaplan, 1947; Eberle en Mühlemann, 1959; Gugliani en Allan, 1965; Gurney, 1965; Loë, 1961; Mutschelknausz en Fichter, 1965; Rateitschak, Graf en Guldener, 1964; Schach, 1963; Toepfer, 1963; Waerhaug en Loë, 1957).

Sedert enige tijd is er een nieuw, niet-eugenol bevattend wondverband op de markt („Coe-pak”) hetwelk met andere fenol-componenten gemaakt wordt. Deze zijn: lorthoxydol en chlorothymol. De fenol-coëfficiënt van deze stoffen is hoger dan die van eugenol.

Men kan zich afvragen of deze fenolen een gunstiger uitwerking hebben op de bacteriën die betrokken zijn bij het proces van de wondgenezing. De middelen die in deze verbanden gebruikt worden zouden een nadelige (toxische) werking op het genezingsproces kunnen hebben. Zij kunnen ook een verschuiving in de bacterieflora veroorzaken welke schadelijk is. Het is ook mogelijk dat alle farmacologische eigenschappen van de medicamenten die in het verband gebruikt worden geneutraliseerd worden door de amorfe substantie die aanwezig is tussen de wond en het verband.

Ten einde een inzicht te verkrijgen in de eigenschappen en de werkzaamheid van dit niet-eugenol bevattende wondverband („Coe-pak”) werden de resultaten vergeleken met die van een ander veel gebruikt verband, hetwelk gebaseerd is op zinkoxyde en eugenol: „Wondrapk”.

Materiaal en methode

In 64 opeenvolgende gevallen van parodontale chirurgie gebruikten wij het eugenol bevattende wondverband; in de volgende serie van 64 gevallen gebruikten wij het niet-eugenol bevattende verband.

De gingivectomie omvatte steeds een kwadrant, waarbij de overlapingstechniek werd gebruikt. Bij het behandelen van het eerste kwadrant werd de mediaanlijn gepasseerd, bij het behandelen van het contra-laterale kwadrant werd de mediaanlijn opnieuw gepasseerd.

Standaardisatie van complicaties, zoals beenkraters en omslagplooi-verdiepingen, was binnen het kader van deze studie niet mogelijk.

In daarvoor geschikte gevallen werd getracht de continuïteit te herstellen door de geëxcochleerde kraters af te dekken met tinfoil (Burlew); de omslagplooï werd verdiept door een incisie die parallel verliep met de tandenrij, waarbij steeds een strook van de mucosa intact gelaten werd langs de tandhalzen. De daarbij ontstane lap werd verder naar lateraal aan het periost gehecht. Geëxponeerd bot werd gewoonlijk met Telfa of tinfole afgedekt, waarna het wondverband werd opgespoten. In enkele gevallen werd de buccale mucosa gespleten en apicaalwaarts gereponeerd.

De chirurgische ingrepen werden steeds voorafgegaan door een beperkte anamnese, die het mogelijk maakte gevallen uit te schakelen die door de aanwezigheid van bijzondere gestelsfactoren de wondgenezing zouden kunnen beïnvloeden. Hiertoe werden de patiënten ondervraagd naar het vóórkomen van nierziekten en vitamine-B tekorten. Andere vragen hadden betrekking op reuma en hartziekten, met het oog op de mogelijke schadelijke uitwerking die de onvermijdelijk optredende bacteriëmie op het hart kan hebben. Omdat deze patiënten een antibiotische premedicatie nodig hebben, welke de klinische symptomen kan beïnvloeden werden zij niet in deze studie opgenomen. Een vragenlijst die het mogelijk maakte opmerkingen en beoordelingen onder te brengen, verschafte ons de mogelijkheid enig inzicht te verkrijgen in de klinische gegevens. De lijst van gegevens bevatte: leeftijd, geslacht, mondhygiëne, gemiddelde pocketdiepte in het betrokken gedeelte in naar beneden afgeronde hele millimeters, lokalisatie van het kwadrant, complicaties,

zoals beenkraters en omslagplooiverdiepingen, tijdsduur van ingreep, pijn, slechte smaak, foetor, kauwfunctie, de tijdsduur van de aanwezigheid van het wondverband, de intactheid van het verband, wondgenezing en de aanwezigheid van granulatieweefsel bij het uitnemen van het wondverband.

Beoordelingen werden gemaakt op pathologische en bacteriologische gegevens en klinische resultaten. Enige microscopisch beoordeelde proefexcisies toonden aan dat door middel van eenvoudige histologische bewerking geen significante verschillen in wondgenezing konden worden aangetoond. De kleuringen waren: P.A.S., hematoxiline-eosine en orceïne.

Bij de klinische beoordeling werden in het bijzonder twee factoren bestudeerd welke te maken hebben met het comfort van de patiënt: foetor en slechte smaak.

Omdat in een vroegere studie (Coppes en Hoogendijk, 1966) was gebleken dat een toename in groei van de *Bacteroides melaninogenicus* een bijzonder slechte lucht, welke typisch is voor parodontale afwijkingen, veroorzaakt, werd een kwantitatieve beoordeling van deze bacteroides in de onderhavige studie opgenomen.

In 35 gevallen van beide groepen werden door middel van een steriele wattenstok afstrijken gemaakt van het wondoppervlak en het verband, onmiddellijk na het verwijderen van dit verband. Het materiaal werd in Stuart's transport medium naar het bacteriologisch laboratorium gebracht, uitgestreken op een bloedagar plaat welke in een McIntosh-pot aneroob werd bebroed met ongeveer 10% extra koolzuur.

De sterkte van de groei werd als volgt ingedeeld:

0: geen groei; \pm : enkele verspreide kolonies; +: vele kolonies; ++: volledig bedekt medium.

Ten slotte werden de klinische resultaten geregistreerd; in het bijzonder werd daarbij aandacht geschonken aan de vraag of objectieve foetor aanwezig was voordat het verband verwijderd werd, en of de patiënt een slechte smaak had gehad in de tijd dat het verband aanwezig was.

<i>Resultaten</i>	<i>Coe</i>	<i>Wondr</i>
Aantal gevallen	64	64
<i>Wondgenezing</i> normaal	49	58

Coppes, Grevers en Hoogendijk

gunstig	34	31
gestoord		3

Foetor

subjectief ja	13	
licht	3	
objectief ja	17	9
bij verwijdering wondverband	25	

Pijn

ja	22	13
matig	7	5
neen	35	46

Slechte smaak

ja	17	6
matig	5	4
neen	42	54

Kauwmogelijkheid

normaal	15	28
redelijk	25	19
matig	9	10
slecht	15	7

Wondverband

intact	44	50
uitgevallen		4
ged. uitgevallen	20	10

Omslagplooi

	16	25
--	----	----

Beenpocket

	28	25
--	----	----

B. melaninogenicus (35 x) wond

0	0	2
±	2	7
+	3	11
++	30	15

(35 x) wondverband

0	0	6
±	1	5
+	4	8
++	30	16

B. melaninogenicus gekweekt van de wond onder:

	Wondpak	Coe-pak
Hoeveelheid ++	15	30
Niet ++	20	5

$X^2_0 = 12.15$ ($P < 0.001$) Hypothese verworpen

Slechte smaak

	Wondpak	Coe-pak
+	10	22
0	54	42

$X^2_0 = 5.02$ ($P < 0.05$) Hypothese verworpen

Foetor

	Wondpak	Coe-pak
+	9	17
0	55	47

$X^2_0 = 2.35$ ($P > 0.1$) Niet verworpen

Discussie:

Bij het beoordelen van de voor- en nadelen van eugenol versus niet-eugenol bevattende wondverbanden kunnen verschillende criteria worden gebruikt. De fysische eigenschappen van een wondverband, zijn nadelen en moeilijkheden, hangen ten nauwste samen met de persoonlijke vaardigheid van de tandarts om met dit materiaal om te gaan. Het beoordelen van pijn, de retentie van het verband, foetor, slechte smaak en de mate van wondgenezing zijn buitengewoon subjectieve zaken. Objectieve maatstaven kunnen voornamelijk worden aangelegd door middel van pathologische en bacteriologische studies.

Onze resultaten hebben aangetoond dat het gebruik van een verschillend verband de samenstelling van de bacteriële flora beslist beïnvloedt.

Dat kan het gevolg zijn van het farmacologische effect der chemotherapeutische stoffen die in dat verband verwerkt zijn. Een andere mogelijkheid is dat verschillende soorten verbanden een verschillende ruimte tussen wond en verband overlaten en dientengevolge een verschuiving in de flora wordt veroorzaakt.

De groei van de *Bacteroides melaninogenicus* is significant groter bij gebruik van het niet-eugenol bevattende wondverband. Dat is niet noodzakelijkerwijze de oorzaak van het feit dat in die gevallen klinisch een verhoogde foetor, slechte smaak en minder gunstige wondgenezing werd vastgesteld. Het is gewenst om zich te realiseren dat een wetenschappelijke beoordeling van deze klinische symptomen nauwelijks mogelijk is.

Met onze methode konden geen significante verschillen op pathologisch gebied worden aangetoond. Postoperatieve excisies zijn in het algemeen moeilijk uitvoerbaar. Bovendien was er in het materiaal geen uniformiteit met betrekking tot de mate van ontsteking voor de operatie. Als regel is er ten slotte een verschil tussen de klinische diagnose en hetgeen bij pathologisch-anatomisch onderzoek wordt gevonden. Onze studie heeft niet bewezen dat niet-eugenol bevattende wondverbanden voordelen hebben boven eugenol verbanden. Persoonlijk geven wij de voorkeur aan eugenol bevattende verbanden, omdat:

- a. deze gemakkelijker toe te passen zijn met de door ons ontwikkelde spuittechniek (Coppes en Grevers, 1964);
- b. zij steviger op het wondoppervlak gedrukt kunnen worden, waardoor zij een betere afsluiting waarborgen;
- c. zij hun vorm bewaren na het verharden, hetgeen betekent dat er minder kans bestaat op nabloedingen;
- d. de resultaten in onze studie bij deze verbanden gunstiger zijn.

Samenvatting:

Ten einde een inzicht te verkrijgen in eigenschappen en de werkzaamheid van een niet-eugenol bevattend wondverband („Coe-pak”) vergeleken met een eugenol bevattend verband („Wondpak”) werden twee series van 64 opeenvolgende gevallen bestudeerd. De beoordeling geschiedde op grond van pathologische en bacteriologische gegevens en klinische resultaten. Een kwantitatieve beoordeling van het optreden van de *Bacteroides melaninogenicus* werd uitgevoerd.

Aangetoond werd dat er een significante vermeerdering van groei van *B. melaninogenicus* plaats vond onder „Coe-pak”.

Ook het voorkomen van foetor in de „Coe-pak” gevallen was significant hoger. Op grond van deze en van de klinische resultaten geven schrijvers de voorkeur aan het eugenol bevattende wondverband.

Summary:

In order to gain an insight into the properties and efficacy of a non-eugenol periodontal dressing (Coe-pak), as compared with a eugenol dressing (Wondr-pak), two series each consisting of 64 cases were studied.

Pathological and bacteriological data and clinical results were evaluated. A quantitative assessment was made of the incidence of *Bacteroides melaninogenicus*.

A significant increase of *B. melaninogenicus* was found under Coe-pak. There was also a significantly higher incidence of bad taste in the Coe-pak series. For these reasons and on account of the clinical results the authors prefer the eugenol pack.

Wij zijn Dr. A. van den Hooff, die enige proefexcisies histologisch bewerkte en beoordeelde, mevrouw G. Kwee-Smit en de heer H. Sedney, die kweekproeven uitvoerden, de dames E. S. Crebas en A. W. C. Dirks, die gegevens verzamelden en verwerkten, zeer erkentelijk.

Literatuur:

1. Bear, Paul N., Summer, Charles F., Scigliano, John (1960): Studies on a hydrogenated fat-zinc bacitracin periodontal dressing. *Oral Med., Oral Surg., Oral Path.* 13: 494-498.
2. Bernier, Joseph L., Kaplan, Harry (1947): The repair of gingival tissue after surgical intervention. *J. Am. Dent. Ass.* 35: 697-705.
3. Coppes, L., Grevers, A. (1964): Een methode voor het aanbrengen van wondverband na gingivectomie. *Ned. Tijdschr. v. Tandh.* 71: 25-33.
4. Coppes, L., Hoogendijk, J. L. (1966): A study of clinical symptoms associated with periodontal surgery and their response to hexetidine. *Netherl. D.J. suppl.* 3, vol. 73: 17-32.
5. Eberle, P., Mühlemann, H. R. (1959): Ein Neuer Parodontalverband. *Schweiz. Monatschr. Zahnh.* 69: 1095.
6. Guglani, Lalit. M., Allen, Edward F. (1965): Connective tissue reaction to implants of periodontal packs. *J. Periodont.* 36: 279-282.
7. Gurney, B. Franklin (1965): Eugenol: Utility versus toxicity. *Oral Hygiene.* February 1965, p. 74.
8. Gurney, B. Franklin (1965): Eugenol and its uses. *Dent. Dig.* 354-355.
9. Loë, H. (1961): Tissue reactions to a new gingivectomy pack. *Oral Surg., Oral Med., Oral Path.* 14: 1305-1314.
10. Mutschelknausz, R., Fichter, J. (1965): Vergleichende klinische und histologische Untersuchungen bei Anwendung von Parodontalverbänden. *D.D.Z.* 17: 546-553.
11. Rateitschak, K. H., Graf, H., Guldener, P. (1964): Periodontal pack without eugenol. *J. Periodont.*, 35: 290.
12. Schach, Helmut (1963): Experimentelle Untersuchungen zu einigen ätherischen Ölen, die in der Zahnheilkunde Verwendung finden, unter besonderer Berücksichtigung des Nelkenöls als Bestandteil gewisser Zahnfleischverbände. *D.D.Z.* 18: 325-336.
13. Toepfer, Horst (1963): Klinische Erfahrungen mit Bergamottöl als Bestandteil

eines Zahnfleischverbandes zur Behandlung von Parodontopathien. D.Z.Z. 18: 1464-1472.

14. *Weerhaug, J., Loë, H.* (1957): Tissue reaction to gingivectomy pack. Oral Surg., Oral Med., Oral Path. 10: 923.

L. Coppes en A. Grevers, Vondelstraat 21, Amsterdam,
J. L. Hoogendijk, Pekkendam 2, Amsterdam.

BLADVULLING

ASCORBINEZUUR EN VERKOUDEID

Velen geloven dat vitamine C bescherming kan bieden tegen verkoudheid. Er zijn echter weinig of geen duidelijke bewijzen dat vitamine C bij personen van wie de lichaamsreserve aan dit vitamine niet is uitgeput, enig profylactisch of therapeutisch effect heeft. Weliswaar is de beoordeling van dat effect niet eenvoudig, omdat verkoudheid over het algemeen een kortdurende ziekte is en het moeilijk is objectieve maatstaven aan te leggen voor het therapeutisch effect. Bovendien is gebleken dat elke willekeurige stof bij de behandeling van verkoudheid een duidelijk placebo-effect heeft, m.a.w. ook gunstige resultaten geeft.

Personen met een vitamine C-gebrek, b.v. door het langdurig gebruik van een onjuiste voeding, reageren echter wel degelijk gunstig op een extra hoeveelheid ascorbinezuur en bij hen blijkt de duur van de verkoudheid dan ook af te nemen bij een extra dosis vitamine C.

Toch kan uit proeven worden geconcludeerd dat er geen overtuigende aanwijzingen zijn dat bij het ontbreken van een ernstige ascorbinezuur depletie van het lichaam, toediening van vitamine C enig effect heeft op het voorkomen, beloop of de duur van de verkoudheid.

(Uit: Persbericht no. 1346 van het Voorlichtingsbureau voor de Voeding van 4 maart 1968.)