



Mondziekten en kaakchirurgie

Bio-adhesief toedienen van lokale anesthesie

Farmaceutisch onderzoek is tegenwoordig sterk gericht op de ontwikkeling van toedieningssystemen waardoor medicijnen zo efficiënt mogelijk op de plaats in het lichaam komen waar ze nodig zijn en zodoende zo weinig mogelijk algemene bijwerkingen kunnen vertonen. Bio-adhesieve polymeren maken het tegenwoordig mogelijk om medicijnen lokaal te kunnen appliceren.

Lidocaïne is, sinds zijn introductie in 1948, zonder meer het meest gebruikte medicijn in de tandheelkunde. Normaal gesproken wordt lidocaïne parenteraal toegediend door middel van een injectie of lokaal geapplied in de vorm van een gel. Het nadeel van de gel is de meestal korte retentietijd van de gel aan de mucosa, omdat de gel wegspoelt met het speeksel. Hierdoor is ook het beoogde anesthesische effect veelal teleurstellend. Injectie van het lokaal anaestheticum heeft weliswaar het voordeel van een goede penetratie en snel begin van het beoogde effect, maar de injectie zelf is pijnlijk en de kans op prikaccidenten blijft een reëel gevaar. Er werd onderzoek gedaan naar de werking en de effectiviteit van een bio-adhesief toedieningssysteem met daarin 20 mg lidocaïne en dit werd vergeleken met lokale applicatie van Xylocaïnegel® 20%.

Het onderzoek naar deze nieuwe applicatievorm viel in 3 delen uiteen. In het eerste gedeelte werd gekeken naar de hechtingscapaciteit van het bio-adhesieve toedieningssysteem en de snelheid waarmee een anesthesisch effect werd verkregen. Het resultaat was dat er een goede hechting werd verkregen binnen 30 seconden na aanbrengen en dat de aanvang van de anesthesie (prikkelend of doof gevoel) na circa 1,5-3 minuten begon en dat piekconcentraties na 15 minuten werden bereikt. In het tweede deel van het onderzoek werd aandacht geschonken aan de subjectieve en objectieve aspecten van het anesthesisch effect. Het bleek dat het bio-adhesieve toedieningssysteem met de 20 mg lidocaïne een beter anesthesisch effect wist te bewerkstelligen dan de Xylocaïnegel®. In het laatste deel van het onderzoek werden bij 41 patiënten in totaal 49 extracties verricht waarbij de anesthesie was verkregen met deze nieuwe applicatievorm. Van de 49 extracties bleken er uiteindelijk 40 goed te lukken, hetgeen een succes van 81,6% betekende.

De conclusie van dit onderzoek is dat dit nieuwe bio-adhesieve toedieningssysteem met 20 mg lidocaïne een goed alternatief vormt voor het verkrijgen van anesthesie voor tandheelkundige behandelingen.

Bron

TAWARE CP, MAZUMDAR S, PENDHARKAR M, ADANI MH, DEVARAJAN PV. A bioadhesive delivery system as an alternative to infiltration anesthesia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 84: 609-615.

J.M. Nauta, Groningen

Chloorhexidine voor alveolitis-preventie

Alveolitis is de meest voorkomende complicatie na extractie in het blijvende gebit. De vertraagde genezing van de extractiewond wordt gekenmerkt door het voortijdig verlies of necrose van het coagulum in de alveole. Hierdoor komen de alveolewanden bloot te liggen waardoor er een matige tot ernstige pijn optreedt die meestal tussen de tweede en de vijfde postoperatieve dag begint. De mate van pijn is meestal zo heftig en van dien aard dat ze slecht op pijnstillers reageert. Bijna de helft van de patiënten met een alveolitis heeft 4 of meer controleafspraken en -behandelingen nodig voordat de klachten weer over zijn. De incidentie van alveolitis varieert in de literatuur van 0,49% tot 68,1%. Meestal betreft het de verstandskies in de onderkaak, waarbij na extractie alveolitis optreedt. Hoewel de exacte oorzaak van het ontstaan van alveolitis niet bekend is, speelt de fibrinolyse van het stolsel in de alveole ten gevolge van bacteriële invasie een belangrijke rol. Pre- en postoperatief verhoogde concentraties van micro-organismen rond de alveole veroorzaken een verhoogde incidentie van het optreden van alveolitis. Overige risicofactoren zijn het gebruik van orale anticonceptiva, roken, slechte mondhygiëne, pericoronitis, gingivitis en de ervaring van de operateur.

Het doel van dit onderzoek was om na te gaan of profylactisch spoelen met 0,12% chloorhexidine zou kunnen bijdragen aan vermindering van het aantal gevallen van alveolitis na verwijdering van een verstandskies uit de onderkaak. Het betrof een gerandomiseerd, dubbelblind, placebo gecontroleerd onderzoek bij 279 patiënten bij wie minimaal een geïmpacteerd verstandskies moest worden verwijderd. De patiënten werd verzocht om 2 maal daags hun mond te spoelen met 15 ml 0,12% chloorhexidine of de placebo-oplossing. Ze moesten hier een week voorafgaand aan de ingreep mee starten en na de verwijdering een week mee doorgaan. De resultaten van dit onderzoek laten zien dat het profylactisch spoelen met 0,12% chloorhexidine een statistisch significante ($p < 0,05$) reductie van het aantal gevallen van alveolitis veroorzaakte. Tevens bleek dat het gebruik van orale anticonceptiva een statistisch significante ($p = 0,035$) toename van het aantal gevallen van alveolitis te veroorzaken. Roken bleek geen statistisch significante ($p = 0,33$) factor te zijn bij het ontstaan van alveolitis in deze groep.

Bron

HERMESCH CB, HILTON TJ, BIESBROCK AR, BAKER RA, CAIN-HAMLIN J, McCLANAHAN SF, GARLACH RW. Perioperative use of 0.12% chloorhexidine gluconate for the prevention of alveolar osteitis. Efficacy and risk factor analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998; 85: 381-387.

J.M. Nauta, Groningen



Parodontologie

Metronidazol en amoxicilline bij vergevorderde parodontitis

In het onderhavige onderzoek wordt het effect van systemische toediening van metronidazol en amoxicilline als aanvulling op niet-chirurgische mechanische therapie bij patiënten met verge-

vorderde parodontitis onderzocht.

De onderzoekspopulatie bestond uit 16 patiënten met vergevorderde parodontitis. Elke patiënt kreeg een instructie over mondhygiëne en onderging supragingivale reiniging. Tevens werden bij iedere patiënt 2 kwadranten subgingivaal gereinigd

Tabel 1. Klinische parameters op baseline en 2, 12 en 24 maanden na therapie voor de verschillende groepen; gemiddelde waarden en standaarddeviaties.

	Antibiotica		Geen antibiotica	
	Groep 1	Groep 2 (scaling)	Groep 3 (scaling)	Groep 4
PI(%)				
Baseline	72(5)	70(4)	68(6)	68(5)
2 mnd	9(4)	10(4)	9(5)	9(5)
12 mnd	13(5)	10(4)	11(6)	10(4)
24 mnd	-	12(10)	-	17(12)
Bop(%)				
Baseline	65(15)	72(15)	70(7)	71(8)
2 mnd	54(12)	20(7)*	65(6)	19(5)*
12 mnd	51(11)	17(6)*	69(11)	24(12)*
24 mnd	-	14(5)*	-	22(16)*
Sondeerdiepte (mm)				
Baseline	4,6(0,6)	4,8(0,7)	4,8(0,8)	4,5(0,8)
2 mnd	3,9(0,4)	3,2(0,3)*	4,5(0,8)	3,2(0,4)*
12 mnd	3,6(0,3)*	3,1(0,3)*	4,5(1,0)	3,1(0,4)*
24 mnd	-	2,7(0,2)*	-	2,9(0,6)*
Klin. a.h. winst (mm)				
Baseline-2 mnd	0,2(0,2)	0,6(0,4)*	-0,1(0,1)	0,6(0,2)*
Baseline-12 mnd	0,2(0,2)	0,9(0,4)*	-0,3(0,3)*	0,7(0,3)*
Baseline-24 mnd	-	1,1(0,3)*	-	0,8(0,4)*

*Significante verandering ten opzichte van baseline ($p < 0,05$).

door middel van scaling en rootplaning. De overige 2 kwadranten werden niet behandeld. Acht proefpersonen kregen na de subgingivale reiniging een combinatietherapie van metronidazol en amoxicilline (systemisch) toegediend, terwijl de andere 8 personen een placebokuur innamen. Op deze manier kon men 4 groepen bestuderen, te weten: 1. antibioticatherapie zonder subgingivale reiniging; 2. antibiotica met subgingivale reiniging; 3. placebo zonder subgingivale reiniging en 4. placebo met subgingivale reiniging. Als klinische parameters werden onderzocht: plaque-index, bloeding na sonderen, sondeerdiepte en klinisch aanhechtingsniveau (tab. 1). Röntgenologisch werd de afstand van de glazuur-cementgrens tot het alveolaire botniveau bepaald. Op microbiologisch gebied werd het percentage van de totale hoeveelheid bacteriën *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* en *Prevotella intermedia* vastgesteld (tab. 2). Tevens werd de ontstekingslaesie histopathologisch onderzocht. Vlak voor de therapie (baseline) en 2 en 12 maanden na de thera-

Tabel 2. Microbiologische resultaten. TVC (total viable count) en percentages A.a., P.g. en P.i.

	Antibiotica	Groep 2	Geen antibiotica	
	Groep 1 (scaling)		Groep 3 (scaling)	Groep 4
TVC x 10⁶				
Baseline	5,9	6,9	4,4	4,5
2 mnd	1,5	0,7	6,9	0,9
12 mnd	1,3	0,1	3,2	0,4
A.a.(%)				
Baseline	0,1	0,1	0,2	0,5
2 mnd	0	0	0,1	0,1
12 mnd	0	0	2,9	0,1
P.g.(%)				
Baseline	23,5	19,1	15,9	9,8
2 mnd	0,3	0	14,3	0,9
12 mnd	0,3	0	8,5	1,8
P.i.(%)				
Baseline	4,6	2,8	2,2	2,7
2 mnd	2,1	0,5	2,2	1,6
12 mnd	1,6	1,3	2,5	1,2

pie werden de metingen verricht. De groepen 2 en 4 werden na 24 maanden nogmaals gemeten.

Het beek dat systemische toediening van metronidazol en amoxicilline resulteert in: 1. verbetering van de parodontale condities (tab. 1); 2. eliminatie en/of onderdrukking van de aanwezigheid van de paropathogenen A.a., P.g. en P.i. (tab. 2) en 3. reductie van de omvang van de ontstekingslaesie. Tevens bleek dat alleen systemische toediening van metronidazol en amoxicilline (zonder subgingivale reiniging) minder effectief was dan alleen mechanische therapie met betrekking tot de reductie in bloeding na sonderen, sondeerdiepte en klinisch aanhechtingswinst (tab. 1).

Er werd in dit prospectief gecontroleerde onderzoek vastgesteld dat gecombineerde mechanische en systemische antibioticatherapie (metronidazol en amoxicilline) meer effect heeft dan alleen mechanische therapie en alleen antibioticatherapie bij patiënten met vergevorderde parodontitis.

Bron

BERGLUNDH T, KROK L, LIJENBEG B, WESTFELT E, SERINO G, LINDHE J. The use of metronidazol and amoxicillin in the treatment of advanced periodontal disease. A prospective, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 1998; 25: 354-362.

J. Reiker, Leeuwarden

Preventieve tandheelkunde

Bessensap tegen mondbacteriën

Het sap van blauwe bessen (cranberries) is bij medici bekend als een middel tegen urineweginfecties. Het werkingsmechanisme is daarbij ook bekend: een bestanddeel van het sap verhindert de hechting van bacteriën aan de menselijke celwanden. Soortgelijke effecten hebben ook thee en moedermelk.

In dit onderzoek bestudeerde men de invloed van het bessensap op de onderlinge hechting van bacteriën van menselijke plaque. Het gebruikte sap was van de Amerikaanse cranberry (*Vaccinium macrocarpon*). Deze bes behoort tot de familie van de blauwe bosbessen en de rode vossenbessen, die in het wild groeien aan heide-achtige struikjes. Eerst kweekte men in het laboratorium 25 verschillende bacteriestammen, afkomstig uit menselijke sulcusvloeistof. Daarna mengde men steeds 2 verschillende

bacteriesuspensies met elkaar, waarna in de reageerbuis soms een uitvloeking zichtbaar werd: de 2 soorten bacteriën klonterden aan elkaar. Deze aggregatie is essentieel voor het ontstaan van een biofilm. Zonder deze aggregatie kan ook geen goede tandplaque ontstaan. Als men daarna aan de reageerbuis een concentraat van het bessensap toevoegde, verdween in een aantal gevallen de aggregatie. Vooral de combinaties met Gram-negatieve bacteriën waren gevoelig voor het bessensap. Aangezien de actieve bacteriën in de pocket juist tot deze Gram-negatieve soorten behoren, is de werking van bessensap voor de parodontologie veelbelovend.

Het actieve bestanddeel van het bessensap heeft een hoog moleculairgewicht. Het is geen eiwit, maar de precieze chemische samenstelling ervan is nog niet opgehelderd. De toepassing van het geïsoleerde actieve bestanddeel in mondhygiënische