



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

The clinical, microbiological and systemic characteristics of periodontitis and their changes after periodontal therapy

Bizzarro, S.

Publication date

2015

Document Version

Final published version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Bizzarro, S. (2015). *The clinical, microbiological and systemic characteristics of periodontitis and their changes after periodontal therapy*. [Thesis, fully internal, Universiteit van Amsterdam].

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

CHAPTER 10

Samenvatting en conclusies

Het doel van dit promotieonderzoek was om de klinische, microbiologische en systemische kenmerken van parodontitis en de veranderingen na de behandeling te bestuderen.

In het eerste deel van dit proefschrift (hoofdstuk 2 en 3), wordt het verband onderzocht tussen parodontitis en een protrombotische status. Dit laatste is een conditie die betrokken is bij de ontwikkeling van hart- en vaatziekten. In hoofdstuk 2, wordt een “case-control” studie beschreven waarbij de associatie tussen de mate van parodontaal botverlies en markers van de protrombotische status werd onderzocht. De resultaten lieten zien dat toenemend parodontaal botverlies, op een dosis-afhankelijke wijze, sterk geassocieerd was met verhoogde plasmaspiegels van plasminogeen activator inhibitor-1 activiteit.

In hoofdstuk 3 werd onderzocht of de immuunreactie van de gastheer op twee erkende parodontale pathogenen geassocieerd was met een protrombotische status. De resultaten van deze studie toonden aan dat bij parodontitis patiënten, serumniveaus van anti-*Aggregatibacter actinomycetemcomitans* IgG positief gecorreleerd zijn met plasma niveaus van von Willebrand factor (een marker van een protrombotische status). De resultaten van het onderzoek dat beschreven is in deze twee bovenstaande hoofdstukken voegt verder bewijs toe aan het verband tussen parodontitis en hart- en vaatziekten.

In het tweede deel van dit proefschrift, wordt een interventiestudie bij parodontitis patiënten beschreven waarbij het effect van parodontale behandeling wordt bestudeerd op klinische, microbiologische en systemische parameters.

De initiële parodontale therapie, die uit supra- en subgingivale gebitsreiniging en mondhygiëne instructies bestaat, is de basis van een succesvolle behandeling van parodontitis. Additionele therapieën zouden de klinische en microbiologische resultaten van de initiële parodontale therapie kunnen bevorderen. In hoofdstuk 4, zijn de klinische en microbiologische resultaten van het aanvullende gebruik van een lokaal ontsmettingsmiddel (natriumhypochloriet [NaOCl]) met of zonder het gebruik van systemische antibiotica (amoxicilline en metronidazol) beschreven. Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat het aanvullende gebruik van lokale desinfectie met NaOCl geen bijdrage levert aan een beter klinisch resultaat van de parodontale behandeling. Het aanvullende gebruik van systemische antibiotica resulteerde wel, zij het in beperkte mate, in een additionele reductie van parodontale ontsteking en resterende diepe pockets. Beide aanvullende therapieën toonden geen extra reductie van de prevalentie en de percentages van de 7 met parodontitis geassocieerde bacteriën. Gezien, aan de ene kant, de beperkte klinische verbeteringen en aan

de andere kant het risico van bijwerkingen en het mogelijk verhoogd risico op bacteriële resistentie, ondersteunen deze resultaten de visie dat het systematisch gebruik van antibiotica bij de behandeling van periodontitis, in het algemeen, niet gerechtvaardigd is.

Hetzelfde onderzoeksprotocol en patiëntenmateriaal, beschreven in hoofdstuk 4, werd gebruikt in hoofdstuk 5, om bij parodontitis patiënten de systemische effecten van parodontale behandeling te onderzoeken. Hiervoor werden, voor en na behandeling, veranderingen van de indicatoren van het metabool syndroom onderzocht. Het metabool syndroom is een conditie die geassocieerd is met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten. De resultaten toonden aan dat de behandeling van parodontitis zou kunnen bijdragen tot een vermindering van de systolische bloeddruk en vermindering van plasma spiegels van triglyceriden, en dus leiden tot een verbetering van het metabool syndroom profiel. De aanvullende therapieën (lokale desinfectie en systemische antibiotica) leden niet tot een verdere verbetering van de systemische indicatoren van het metabool syndroom. Echter, naast de afname van parodontale ontsteking, valt niet uit te sluiten dat veranderingen in levensstijl van de patiënten (bijvoorbeeld roken, fysieke activiteit, voeding) zouden hebben bijgedragen aan de verbetering van hun metabole conditie.

In de hoofdstukken 6 en 7, zijn de microbiologische kenmerken van parodontitis en de effecten van de parodontale behandeling op het subgingivale microbioom, met of zonder het gebruik van antibiotica, nader onderzocht.

In hoofdstuk 6 werden de resultaten van twee traditionele gerichte microbiologische technieken (kweken en polymerase chain reaction) vergeleken met een “open-ended next generation” DNA-sequencing-techniek (454-pyrosequencing). De resultaten toonden aan dat de 454-pyrosequencing een veel grotere hoeveelheid informatie oplevert dan de oudere technieken. Bovendien bleek dat patiënten met dezelfde parodontale conditie en leefstijl (roken) een verschillende taxonomische samenstelling van het subgingivale microbioom hadden.

In de studie beschreven in hoofdstuk 7 werd, met behulp van de 454-pyrosequencing, het effect op het subgingivale microbioom onderzocht bij het gebruik van systemische antibiotica als aanvulling op de initiële parodontale therapie. De resultaten toonden aan dat het toedienen van systemische antibiotica tijdens de initiële parodontale behandeling, in eerste instantie leidt tot een grotere verandering van de samenstelling van de subgingivale microbioom dan bij initiële parodontale therapie alleen. Echter, dit effect was al niet meer significant na 6

maanden. Verder kon worden aangetoond dat de microbioomkarakteristieken voor behandeling potentieel voorspellend waren voor het behandelresultaat maar het gebruik van antibiotica niet.

Concluderend kan gesteld worden dat de verhoogde niveaus van de indicatoren van een protrombotische conditie bij parodontitis patiënten, bevestigend zijn voor een relatie tussen parodontitis en cardiovasculaire aandoeningen. De initiële parodontale therapie blijft de eerste keuze voor de behandeling van parodontitis. Het aanvullende gebruik van lokale desinfectie met NaOCl bij initiële parodontale therapie leidt niet tot een verbetering van de klinische en microbiologische parameters van parodontitis. Het aanvullende gebruik van antibiotica kan worden overwogen om het klinische resultaat van de parodontale therapie te verbeteren. Hierbij moet voorzichtig gehandeld worden gezien de mogelijke systemische bijwerkingen en de bacteriële resistentie problematiek. “Open-ended” DNA sequencing technieken leveren een grote hoeveelheid microbiologische informatie op en dat kan nuttig zijn om het inzicht in de dynamiek van het subgingivale microbioom te verbeteren.