

Wat?

De Onderzoeksgroep Orale Microbiologie van de Afdeling Parodontologie houdt zich bezig met klinisch en fundamenteel onderzoek in het veld van de orale microbiologie. Specifiek wordt er aandacht geschonken aan de microbiologie rondom implantaten, het effect van parodontale therapie op de orale microbiologie, microbiële interacties, probiotica en prebiotica.

STAALNAME

Om te onderzoeken welke bacteriën aanwezig zijn in de mond, worden er stalen genomen die in het labo geanalyseerd worden. Dit gebeurt met wattenrollen, curetten, papierpunten,...



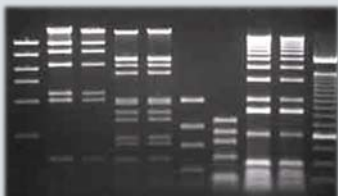
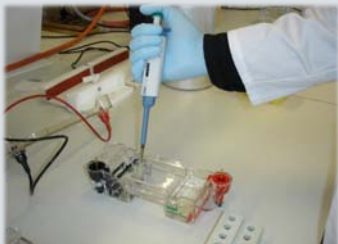
MICROBIOLOGIE

De stalen worden uitgeplaat op welbepaalde voedingsbodems. Hiermee worden de parodontitis-veroorzakende bacteriën geïsoleerd. De paropathogenen worden opgegroeid in een anaërobe (zuurstofvrije) kast op 37° C. De identificatie van de kolonies gebeurt op basis van hun morfologie, grootte, kleur, ... Een aantal van de best gekende zijn: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* en *Prevotella intermedia*.



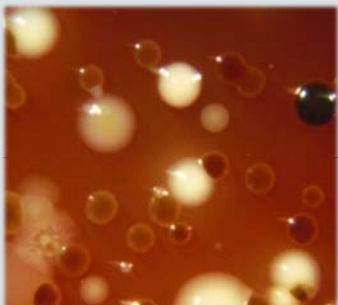
GENETISCHE IDENTIFICATIE

Naast kweek kunnen de paropathogenen ook geïdentificeerd worden aan de hand van hun genetische informatie. DNA-fragmenten, specifiek voor elke bacterie, kunnen vermenigvuldigd worden door middel van de polymerase kettingreactie (PCR). Deze fragmenten worden gevisualiseerd met agarose-gel-elektroforese.



PROBIOTICA

Normaal zal de parodontoloog de bacteriën verwijderen maar recent begonnen we op onze afdeling met het onderzoek naar het toevoegen van beneficiële bacteriën in de parodontale therapie. Er wordt nagegaan of deze 'probiotica' de biofilmvorming van de pathogene species kan verhinderen.



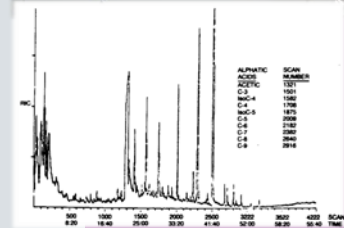
ARTIFICIËLE MOND

Om de tandplaque, dit is een biofilm van o.a. bacteriën, in de mond na te bootsen maken we gebruik van een kunstmatige mond. Ziekteverwekkende kiemen worden gekweekt in een bioreactor. Onder flowomstandigheden, die de schuurkrachten in de mond nabootsen, moeten de bacteriën zich vasthechten op glasjes. Met deze opstelling kan men ondermeer het effect van mondspoelmiddelen uittesten.



HALITOSIS

De paropathogenen veroorzaken niet alleen parodontitis maar kunnen ook zorgen voor een slechtriukende adem (halitosis). De componenten in een ademstaal worden gedetecteerd met een complex toestel, de gaschromatograaf. Dit toestel levert een chromatogram af waarbij elke piek overeenkomt met een gedetecteerde component. De meeste aandacht wordt besteed aan zwavel- en stikstofhoudende moleculen.



DIRECTE VISUALISATIE

Om de processen van adhesie en invasie beter te begrijpen worden deze in 'real-time' bekeken. De paropathogenen worden fluorescent gekleurd en kunnen daardoor terwijl ze levend zijn, gevolgd worden met een confocale microscoop.



CELKWEK

Omdat men in het labo steeds op zoek wil gaan naar nieuwe en betere behandlungsstrategieën voor parodontitis, worden er experimenten uitgevoerd op epitheelcellen. Deze cellen worden geïsoleerd uit "een stukje tandvlees" dat verwijderd werd bij heelkundige ingrepen. De cellen worden opgegroeid in cultuurflesjes waarna ze gebruikt kunnen worden in verschillende experimenten. Zo wordt bijvoorbeeld de aanhechting van paropathogenen aan epitheel (van tandvlees) bestudeerd.

