

Die Mikrobiologie transmukosal integrierter Implantate besitzt eine enge Verbindung zu anliegenden suprakrestalen Geweben. Die pathophysiologischen Abläufe der bakteriellen Adhäsion bis zur Ausbildung eines organisierten Biofilms und der damit induzierten Entzündung, sowie die Immunantwort sind weitestgehend die gleichen, wie an natürlichen Zähnen.

Unumstritten ist die Existenz von spezifischen mikrobiellen und biochemischen Mediatoren und Bakterien, die in einer erhöhten Konzentration um Implantatmisserfolge zu finden sind und deshalb mit dem Misserfolg assoziiert werden. Ausgehend von der Plaqueakkumulation an der Implantatoberfläche geht eine leichte bakterielle Invasion gram-positiver Kokken und Stäbchen mit einer T-Zell-Immunantwort einher. Diese Primärantwort des immunologischen Systems entspricht der frühen Wirtsreaktion an natürlichen Zähnen.

Beim Vergleich der supra- und subgingivalen Mikroflora an Zähnen und Implantaten zeigt sich ein weitgehend gleiches Keimspektrum. Bei ausgeprägter bakterieller Invasion und Immunantwort wird beobachtet, dass der Anteil anaerober gram-negativer Stäbchen mehr als 50% beträgt.

Die Mikroflora nicht-mobiler Implantate ähnelt in Qualität und Quantität gesundem parodontalem Gewebe signifikant.

Unterschiede in der mikrobiellen Zusammensetzung ergeben sich jedoch zwischen der implantatnahen Bakterienflora teilbezahnter und zahnloser Individuen. Auch andere orale Bereiche wie Zunge und der Oropharynx (z.B. Tonsillen) stellen ein Reservoir für pathogene Mikroorganismen dar.

Bakteriell wird eine erhöhte Konzentration von *P. nigrescens*, *P. micros*, *F. nucleatum*, *Ss. Vincentii* und *Ss. nucleatum* im Zusammenhang mit Implantatmisserfolgen beobachtet. Es besteht weitestgehend Einigkeit darüber, dass die periimplantäre Hart- und Weichgewebsinfektion mit spezifischen Keimen assoziiert werden kann.

Die dominante Rolle spielen dabei aber immer noch *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* und *Prophyromonas gingivalis*. Darüber hinaus wird noch ein pathologisch erhöhter Anteil an *P. intermedia* und *Fusobacterium* spp. angegeben. Desweiteren können gramnegative Keime wie *Bacteroides forsythus*, *Fusobacterium nucleatum*, *Streptococcus intermedius*, *Peptostreptococcus micros* und *Campylobacter gracilis* isoliert werden.