

De dimensies van de biologische breedte.

De positie van de restauratierand is van belang voor de parodontale gezondheid. Naast andere factoren blijkt de locatie van de restauratierand van invloed te zijn op de initiatie en progressie van parodontale aandoeningen. Uit recent onderzoek blijkt dat supragingivale restauratieranden het meest gunstig waren voor parodontale gezondheid, terwijl randen op de gingiva of subgingivaal leiden tot verhoogde plaque accumulatie, meer ontsteking, gevolgd door parodontale destructie met toegenomen pocket diepten, aanhechtingsverlies en recessie vorming. Dit onstekingsproces houdt verband met de biologische breedte. Dit wordt gedefinieerd als het aanhechtings epitheel en de supra-crestale bindweefsel aanhechting om elk gebitselement. De fysiologische functie van de biologische breedte wordt wel gezien als een beschermende barrière voor het onderliggende parodontale ligament en het alveolaire bot. Een restauratierand die subgingivaal geplaatst wordt, verandert de homeostase van het parodontale weefsel. Het blijkt echter geen communis opinio te zijn omtrent de ideale dimensies van de biologische breedte, wat leidt tot verschillende klinische aanbevelingen. Het doel van deze studie was om met een systematische review te achterhalen wat de dimensies van de biologische breedte en haar onderdelen (aanhechtings epitheel en bindweefsel aanhechting) zijn rond blijvende elementen, zowel bij niet-parodontaal vatbare als bij parodontaal behandelde subjecten.

Schmidt JC, Sahrman P, Weiger R, Schmidlin PR, Walter C. Biologic width dimensions – a systematic review. J Clin Periodontol 2013; 40:493-504

Materiaal & Methode

Op basis van de geformuleerde zoekopdracht werden 615 artikelen gevonden. Daarvan waren er 569 uit de elektronische database en 46 handmatig gevonden. Daarvan werden 34 studies geselecteerd voor een volledig onderzoek. Het zoekinterval voor de elektronische database betrof de periode van januari 1990 tot september 2012. Zes studies werden gebruikt voor een meta analyse voor histologische en klinische data.

Resultaten

Een verdere beoordeling leidde tot exclusie van 24 studies. Uiteindelijk bleven 14 artikelen binnen de criteria, die werden gepubliceerd tussen 1924 en 2012. De meeste studies onderzochten proefpersonen van 19 tot 50 jaar oud. In drie studies waren de subjecten ouder dan 70 en bij één studie waren de leeftijden niet bekend. Bij vier studies was de etnische achtergrond bekend (één Caucasisch en drie Aziatisch). Voor het geheel van de onderzoeken werden meer dan 3000 elementvlakken onderzocht. Veel variatie was aanwezig aangaande het aantal subjecten en het aantal en lokalisatie van de metingen.

De metingen zelf bestonden uit histologische technieken, klinische methoden of een combinatie met een röntgenologische methode. Alle histologisch materiaal was afkomstig van humaan weefsel of kadaver autopsie materiaal. Bij de analyse van subjecten zonder een doorgemaakte parodontitis varieerde de gemiddelde dimensie van de biologische breedte van 1.5 tot 2.7 mm. De kleinste meting was 0.2mm. Element soort en element vlak beïnvloedden de dimensies. Bij drie studies was de biologische breedte bij frontelementen kleiner dan postcanien. De gemiddelde biologische breedte was 2.15mm. De gemiddelde dimensies van het aanhechtings epitheel varieerde van 0.57 tot 1.14 ±0.49mm.

Bij de subjecten met een doorgemaakte parodontitis varieerde de biologische breedte van 1.25 ±0.19mm tot 3.95±1.04mm. Een grote variatie aan metingen bij de verschillende studies was aanwezig bij elementen met aanhechtingsverlies en elementen met onbehandelde parodontitis

en een ontstoken sulcus. De gemiddelde biologische breedte was kleiner bij sites met toegenomen pocketdiepten.

Discussie

Uit deze systematische review komt geen 'vaste' waarde van de biologische breedte naar boven. Diverse factoren zoals element soort, aanwezigheid van een restauratie, lengte van de wondgenezings periode na een chirurgische kroonverlenging en parodontitis beïnvloeden de biologische breedte. De onderzoekers merken terecht op dat het uitblijven van een vaste waarde mede veroorzaakt wordt door de grote variatie aan studie opzet en versturende variabelen. Niet alleen de laboratorium procedures kunnen tot artefacten in de preparaten leiden, ook de kracht van het pocketmeten is bepalend. Tevens blijkt de dimensie van de biologische breedte afhankelijk te zijn van de aan of afwezigheid van ontsteking, evenals de aan of afwezigheid van restauraties. Sommige data waren afkomstig na een chirurgische kroonverlenging waarbij blijkt dat pas na 6 maanden de metingen betrouwbaar kunnen worden uitgevoerd. De conclusies van de auteurs zijn dat er niet alleen een zeer grote intra- en interindividuele variabiliteit is van de biologische breedte, maar dat ook geen gouden standaard of gemiddelde waarde kan worden vastgesteld. Uit twee onderzoeken bleek een biologische breedte van 2.15 tot 2.30mm. Het lijkt er op dat de vraag naar 'de' biologische breedte nu vooral academisch is. Voor de praktijk betekent deze review dat een variatie van 1.2 mm (1.5 -2.7mm) bij gezonde subjecten en 2.7mm (1.25 – 3.95mm) bij subjecten met een parodontaal verleden er per patiënt, per element en per site een beoordeling moet plaatsvinden van de benodigde minimale biologische breedte. Door voorafgaand aan restauratieve procedures adequaat te meten met de juiste kracht en goed te documenteren is de kans op het behouden van een gezond parodontium het grootst.

Jeroen Craandijk, parodontoloog (NVvP) te Leiden.