

Calcium phosphate middle-ear implants

Clemens van Blitterswijk promoveerde in 1985 op een proefschrift over de toepassing van kunstmatige gehoorbeentjes. De promotie werd verdedigd in Leiden, maar de samenwerking met Dr. Kuijpers uit Nijmegen vormde een belangrijke component van het uitgevoerde onderzoek.

In essentie bestond het onderzoek uit een in vitro gedeelte waarin de biocompatibiliteit van de geteste calcium fosfaat keramieken werd getest in interactie met gekweekt middenoor slijmvlies. Hiertoe moest allereerst een kweek van dit slijmvlies worden opgezet daar dit nog nooit eerder in de literatuur was beschreven. Vervolgens werden de keramieken in zowel dichte als poreuze vorm geïmplantéerd in het middenoor van de rat. Omdat het te verwachten was dat, gezien het ziektebeeld dat aanleiding gaf tot de chirurgische interventie, althans in de mens, de implantaten veelvuldig in een geïnfectedeerde omgeving zouden verkeren werd het gedrag ook in het geïnfectedeerde middenoor bestudeerd. Uiteindelijk bleek dat de keramieken zowel in geïnfectedeerde als in niet geïnfectedeerde middenoren een tevredenstellende biocompatibiliteit vertoonden. Dit was inderdaad een prettige uitkomst daar de keramieken bij aanvang van het proefschrift reeds in de mens werden toegepast. Achteraf blijkt dat met name het onderzoek naar de degradatie van de keramieken, het gedrag aan het grensvlak, en het belang van poriegrootte de aandacht van een internationaal publiek trokken. Het proefschrift vormde de basis van een onderzoeklijn die, hoewel niet meer gericht op KNO toepassingen, heden ten dage nog steeds in redelijke omvang voortgang vindt.