

# Triakel

*Nummer 2, 27 oktober 2010*

**Als een kies in de bovenkaak wordt getrokken, kan een open verbinding tussen mondholte en neusbijholte ontstaan. Nu moet de patiënt de OK in om het gat te dichten. Straks krijgt hij een plug van PUR-schuim.**

## **Pluggen in de bovenkaak**

**Hoogleraar kaakchirurgie Ruud Bos is altijd al geïnteresseerd geweest in toepassingen van biologisch afbreekbare materialen in de kaakchirurgie. Jarenlang deed hij onderzoek naar platen en schroeven van lange ketens melkzuur om botbreuken in het aangezicht vast te zetten. Nu werkt hij aan een bovenkaakplug van polyurethaan.**

Het zal je maar gebeuren. Bij het trekken van een kies uit de bovenkaak ontstaat een open verbinding tussen mondholte en neusbijholte. Wat er bij de mond naar binnen gaat, kan er via de neus weer uitkomen. Het overkomt één tot vijf procent van de patiënten. “Zo'n open verbinding moet snel dicht om te voorkomen dat de neusbijholte ontstoken raakt,” aldus Bos. “Dat gebeurt door tijdens een operatie tandvlees over het gat te trekken. Zo'n ingreep is echter niet zo eenvoudig, is belastend voor de patiënt en kan tot gevolg hebben dat diens gezicht iets wordt vervormd. Je trekt de wang namelijk wat naar binnen.”

## **Niet naar de Gamma!**

Bos denkt dat het dichten van het gat ook anders kan. Met een plug van polyurethaan, een soort PUR-schuim dus. “Polyurethaan bestaat uit ketens van afwisselend harde en zachte onderdelen. Door het aantal en de volgorde van

deze onderdelen te variëren kun je de eigenschappen van het polyurethaan veranderen. Het polyurethaanschuim dat wij voor de plug gebruiken, koop je niet bij de bouwmarkt maar moet op maat worden samengesteld. Het mag niet giftig zijn, geen abnormale woekering van cellen veroorzaken én moet na enige tijd door het lichaam worden afgebroken.”

Bij de ontwikkeling van de kaakplug werkt Bos nauw samen met het Groninger bedrijf Polyganics, gespecialiseerd in polymeren voor medische doeleinden. Het bedrijf komt voort uit de school van de vermaarde Groningse polymeerchemicus A.J. Pennings. Via Pennings kwam Bos in de jaren tachtig op het idee om botbreuken in het aangezicht te fixeren met in het lichaam afbreekbare platen en schroeven van lange ketens melkzuur. Samen met Polyganics werkt hij momenteel zijn idee van bovenkaakpluggen van polyurethaanschuim uit. “Deze pluggen zijn in proefdieren al uitgebreid getest op al of niet schadelijke effecten. Op dit moment worden ze in een grote groep patiënten op hun bruikbaarheid onderzocht. De eerste resultaten laten zien dat de plug prima voldoet. Na het plaatsen van de plug groeit het tandvlees en het slijmvlies in de neusbijholte binnen ongeveer twee weken over de plug heen.”

Bos is een man met ideeën. Volgens hem is er met polyurethaanschuim meer te doen. Samen met Polyganics werkt hij ook aan een bloedstelpend matje. Een eerste, kleinschalig onderzoek bij mensen heeft al laten zien, dat een matje van polyurethaanschuim goed werkt. “Mocht dit onderzoek succesvol zijn, dan kunnen dergelijke matjes bij alle vormen van chirurgie worden toegepast.”

Henk Hellema