

Reza og den magnetiske massen

Som tannlegestudent fikk G. Reza Sefidroodi en heller dårlig tilbakemelding på sitt første tannavtrykk. Da bestemte han seg for å gjøre hele prosessen enklere for både seg selv og andre.

Resultatet ble et helt nytt produkt som skulle vise seg verdig både patent og lansering på verdensbasis. Reza utviklet en magnetisk avtrykksmasse som kan ledes inn under tannkjøttet.

Det er ikke første gang Sefidroodi har hatt suksess som oppfinner. Allerede som 16-åring fikk han en oppfinnelse godkjent hos Innovasjon Norge.

– Jeg fant opp en svømmebrille med styrke. Når vannet treffer brillen, blir glasset til en linse. Jeg sendte ideen til Veiledningskontoret for Oppfinnere, VfO. De hjalp meg med patenteringsdokumentene og dekket kostnadene for prepatentering. Men jeg hadde hverken penger eller kompetanse til å fullføre. Denne gangen var det annerledes. Jeg tenkte at nå er jeg snart tannlege, dette er mitt fagfelt. Nå kjører jeg på for fullt!

Sefidroodi jobber i dag som tannlege ved Lura Tannklinikk i Sandnes. Men det var som tannlegestudent han forsket seg frem til et avtrykksmateriale med magnetiske fyllpartikler. Ved hjelp av et magnetisk instrument, også det patentert, legges massen enkelt langs nederste linje av tannen. Det geniale er at ved hjelp av magnetisme kan avtrykksmaterialet dras et lite stykke ned i tannkjøttlommen. Dette gir en helt perfekt gjengivelse av prepareringsgrensen.

– Etter andre verdenskrig begynte eventyret med elastomeriske avtrykksmaterialer innen odontologi, forteller Sefidroodi. Disse materialene er hydrofobe på grunn av deres kjemiske struktur og dette resulterte i dårlige avtrykk på grunn av fuktighet i munnen. Et



G. Reza Sefidroodi er klar for verdenslansering av en magnetisk avtrykksmasse.

enda større problem var det når disse avtrykkene skulle støpes i gips. Med årene ble det tilsatt fyllpartikler som skulle gjøre avtrykksmaterialene mer hydrofile. Dette har løst problemet med gipsavstøpningen, men den kliniske relevansen av dagens såkalte hydrofile materialer er vanskelig å måle eller bevise. Avtrykkstakning av en preparert tann er det første og viktigste trinnet i fremstillingen av faste protetiske erstatninger. Et perfekt avtrykk av prepareringsgrensen er det minste kravet som må oppfylles for å sikre lengst mulig levetid på faste protetiske erstatninger. Dette er særlig vanskelig i tilfeller hvor prepareringsgrensen ligger subgingivalt. Fuktighet, blødningskontroll og fysisk blottlegging av prepareringsgrensen er blant utfordringene tannlegen støter på. Disse problemene løses i dag med gingival trådpakning, kjemisk blodstillende midler, eller kirurgiske inngrep. Slike løsninger koster mye tid og penger, og har dessuten mange ulemper. Blant

annet er det fare for misfarging og skader på tannkjøttet, dessuten kan det oppstå kjemiske reaksjoner mellom de blodstillende midlene og avtrykksmaterialet, hvilket ødelegger resultatet. Med dagens avtrykksteknikker og materiale er et vellykket resultat på ingen måte garantert, og det må ofte tas flere avtrykk. Fordelen med det magnetiske avtrykksmaterialet er at det kan dirigeres i tannkjøttlommen ved hjelp av en magnet rett på prepareringsgrensen på en kjapp, enkel og effektiv måte. Således garanteres et perfekt avtrykk.

Lang vei ut i verden

Tre år er gått siden Sefidroodi som student mislyktes i sitt første forsøk på å ta avtrykk av en plasttann. Nå foreligger oppfinnelsen hans som ferdig produkt. Bare litt testing gjenstår før en mulig verdenslansering. Men hvordan kom ideen om å ta i bruk magnetisme?

– I 2006 hadde jeg en meget dyktig

professor som heter Nils Roar Gjerdet. Han underviste oss i biomaterialer, hvor han klassifiserte ulike avtrykksmasser og snakket om fordeler og ulemper. Han fokuserte spesielt på viktigheten av at avtrykksmaterialene har hydrofile egenskaper som hjelp til å penetrere tannkjøttslommen. Jeg har forsøkt å vise dette i en artikkel jeg har skrevet sammen med kjemiker Guro Aspenes ved Universitetet i Bergen. Magnetisme er flere tusen ganger sterkere enn hydrofili, og du kan dermed styre materialet dit du vil ha det med tilstrekkelig kraft.

– I forbindelse med forelesningen til Nils Roar Gjerdet, hadde vi et propeudeutisk kurs hvor poenget var å lære praktisk protetikk ved å preparere på plasttenner og ta avtrykk av dem. Jeg hadde en streng instruktør. Han så på avtrykket mitt og sa: her er det ikke blod og ikke spytt, og enda har du ikke fått det til! Det var mitt første avtrykk, men jeg hadde gjort mitt beste og tok det ganske tungt. Jeg tenkte for meg selv at det ville vært fint om avtrykksmassen liksom stupte inn under tannkjøttet av seg selv, som ved magnetisme. Plutselig innså jeg at dette kunne være en god idé! Hvorfor ikke lage massen magnetisk?

Etter at ideen var født, oppsøkte Sefidroodi professor Gjerdet. Han viste at det brukes partikler av blant annet glass og silisium som fyllmasse i plast for å gi den volum. Sefidroodi spurte om det ville la seg gjøre å tilsette jernpartikler i avtrykksmassen. Professoren så ikke bort fra at dette kunne være et lurt påfunn, og oppfordret ham til å prøve.

– Da bestemte jeg meg for å komme til bunns i saken. Jeg ville ikke gi meg så sant det ikke viste seg helt umulig å få til. Jeg søkte på sommerstipend ved Universitetet i Bergen, hvor man i utgangspunktet skal jobbe med etablerte prosjekter. Men på grunn av til-

feldigheter aksepterte ledelsen at jeg kjørte mitt eget løp. Dette er svært uvanlig. Jeg hadde flaks! Ikke alle var like positivt innstilt til prosjektet, men Gjerdet hjalp meg hele veien og var en fantastisk støtte. Resultatene var lovende, så jeg begynte samtidig på min patentsøknad. Jeg hadde tro på at dette kunne bli til noe, og ønsket materielle rettigheter.

Nå kom Innovasjon Norge på banen, og satte oppfinneren i kontakt med utenlandske firmaer som kunne være interesserte. Innovasjon Norge skaffet også til veie et egnet lokale i Bergen, samt to rådgivere. Det kom interessenter fra USA, Tyskland og Sveits, og alle han presenterte ideen sin for ville gjerne jobbe videre med prosjektet.

– Det er veldig oppmuntrende når etablerte forskere synes at ideen din er god. Da blir du varm om hjertet og står på videre. Jeg forsto tidlig at jeg ville trenge penger for å realisere prosjektet, så jeg søkte om penger fra Genialfondet som Sparebank1 sto bak. Herfra fikk jeg 75 000 kroner. Dette var naturligvis til meget stor hjelp. Til nå har det kostet mellom 140 og 150 000 å utvikle ideen. Noe har jeg bidratt med selv, og i tillegg til Genialfondet har Innovasjon Norge også sponset noe. Tidsmessig ligger jeg nok på noe i overkant av 2000 arbeidstimer.

I 2007 søkte han igjen på sommerstipend. Denne gangen opplevde han mye mer tillit fra universitetets side, og endelig kom gjennombruddet. Det er i dag det anerkjente sveitiske firmaet Coltène/Whaledent som står for den videre fremdriften av prosjektet. Produktet er ferdig på tuben og metoden er klar, men det gjenstår litt finpuss. Det er realistisk å tenke seg en lanse-ring neste år. Den magnetiske avtrykksmassen er nå CE-merket, og blir testet ut av tannleger i Sveits og Norge.

– Oppstår det problemer, løser vi

dem fortløpende, sier Sefidroodi. Det er viktig at spesialister tester produktet og kommer med tilbakemeldinger slik at vi kan forta eventuelle justeringer. Jeg er lykkelig over at jeg har fått hjelp av den spisskompetansen som Coltène/Whaledent representerer. De har realisert ideen min på et nivå hvor den kan brukes.

På spørsmål om han blir rik på oppfinnelsen sin, er han kledelig beskjeden og bedyrer at han bedriver vitenskap på hobbybasis og fordi det er gøy.

Karius og Baktus trenger avløsning

Han har forresten flere jern i ilden, for tiden skriver han på en barnebok om karies.

– Jeg får besøk på kontoret av mange små barn som synes synd på Karius og Baktus. De har sympati for dem, og vil ikke gjøre dem husløse. En gang forklarte jeg ei lita jente at de hakker i tennene hver gang de får snop, og at det er lurt å ikke gi dem så mye. Til dette svarte hun at hvis man ikke ga dem snop, ville de bli sinte og hakke enda mer. På mange måter er Karius og Baktus litt utdatert, barn blir lett forvirret av dem. Derfor forsøker jeg å beskrive på en litt mer oppdatert måte hvordan vi får hull i tennene. Jeg har sendt manus til Fylkestannlegen i Rogaland, og derfra skal de hjelpe meg videre. Det er kanskje ikke så vanlig at tannleger skriver barnebøker, men jeg har planer om å skrive en bok til. Den skal handle om hva som skjer hos tannlegen etter at vi har fått hull i tennene, avslutter G. Reza Sefidroodi. En mann som så avgjort ikke hviler lenge på sine laurbær.

Tekst og foto: Tone Elise Eng Galåen