

Referentgranskad – accepterad
för publicering 10 september 2015.

I backspegel och kristallkula

– mitt perspektiv på
utvecklingen inom tandvården

Tandvården har utvecklats enormt under de senaste decennierna, och förändringen fortsätter. Vi har i dag tillgång till nya behandlingsmetoder och utvecklingen går mot allt större enheter. Vi måste bestämma oss för när och hur vi vill ta del av de nya möjligheterna. Det menar Robert Gottlander, vice vd för Global Prosthetic Solutions på Henry Schein Inc. Han ger här sin syn på utvecklingen inom tandvården.



Författare:

Robert Gottlander, tdl, vice vd, Global Prosthetic Solutions, Henry Schein Inc, USA; tidigare vd, Pro-cera, Sandvik AB och vice vd, med särskilt ansvar för global marknadsföring, Nobel Biocare.
E-post:
robert.gottlander@henryschein.com

Min egen tandläkarexamen dateras våren 1980 i Göteborg. Tandläkarhögskolan var en grogrund för framtidstro, kanske framför allt på grund av Per-Ingvar Brånemarks arbete. I september 1984 började min verksamhet på Nobelpharma. Det som vi i dag tar för givet, med miljontals patienter behandlade med implantat, var inte helt accepterat. Det fanns många synpunkter på den nya behandlingsmetoden och dess inverkan på patienter och behandlingspanoramata. En kommentar jag fick när jag lämnade det kliniska arbetet var: "Tror du att det går att försörja sig på tandimplantat?" Det visar att ny utveckling oftast möts med skepsis och att det tar lite tid att implementera nya idéer.

1992 blev jag ombedd att arbeta med en ny metod: ProCera. ProCera var initialt byggt på kopierfräsning men den idén övergavs och i stället utvecklades en digital process. Den innehöll scanner, designmjukvara och digitala fräsar. Tekniken kombinerades med en aluminiumoxidbaserad tandkrona, den första helkeramiska kronan som kunde cementeras. Metoden, som är helsvensk och uppfunnen av Matts Andersson, hade funnits några år och det var dags att föra ut den på marknaden. Förutom att lansera själva produkten behövde vi skapa en ny struktur mellan klinik, dentallabora-

torium och en central tillverkningsenhet. Relativt snart utvecklades också implantatbaserade kliniska lösningar och även mjukvara för till exempel "guided surgery". Frågan som ställdes då var: "Tror du att man någonsin kan hantera datorer inom tandvården?" När vi ser tillbaka verkar det otroligt att man kunde ifrågasätta datorkompetens, men när vi i dag ser framåt har vi liknande frågeställningar.

ProCera var den första cad/cam-teknik som kunde producera välpassande protetiska konstruktioner. Processen förändrade vårt sätt att se på nya tillverkningsmetoder och var tillsammans med Cerec startpunkten för den digitala revolutionen.

HUR SER DET UT I DAG?

Implantat och cad/cam har förändrat hur patienter behandlas i hela världen. Vi har också sett hur digital teknik har förändrat behandlingspanoramata. Olika tekniker kombineras också mer och mer. NobelGuide var en av de tidigaste metoderna för virtuell behandlingsplanering där olika typer av teknik kombineras i en behandlingsmetod. I dag är denna och liknande behandlingar några av de snabbast expanderande teknikerna på marknaden.

Under de senaste åren har ägarbilderna hos tandvårdskliniker förändrats i allt snabbare takt. De

marknader som leder denna utveckling finns i USA, Spanien och Nederländerna, men den förekommer på alla marknader. Det finns två typer av konstellationer. Den ena har som mål att bli riktigt stor och har ofta över 100 kliniker inom sin verksamhet. Den växer snabbt, antingen genom köp av kliniker eller genom att man startar helt nya kliniker. Den andra gruppen är ofta tandläkare som köper kliniker och bygger mindre klinikkedjor. Framför allt i Nordamerika är detta nu mycket vanligt. I USA behandlas i dag cirka 20 procent av alla patienter vid någon typ av klinikkedja.

Den här utvecklingen kommer att accelerera då den ger möjligheter att rationalisera administration och inköp inom kliniken. En annan faktor är att många unga tandläkare vill vara anställda och behandla patienter, inte driva ett företag.

Acceptansen för ny teknik är väldigt olika på olika marknader. Digital röntgen finns i dag på de flesta kliniker. Cad/cam på klinik med fräsning vid behandlingsstolen (*chairside milling*) är mest utbrett i USA, Tyskland och Schweiz. Marknadspenetrationen är cirka 15–18 procent. På andra europeiska marknader är penetrationen 3–7 procent. Intraoral skanning utan produktion i kliniken har hittills inte haft stor genomslagskraft. I USA har cirka 2 procent av klinikerna en scanner utan att fräsa i kliniken, de använder framför allt scanner för ortodonti av typ Invisalign.

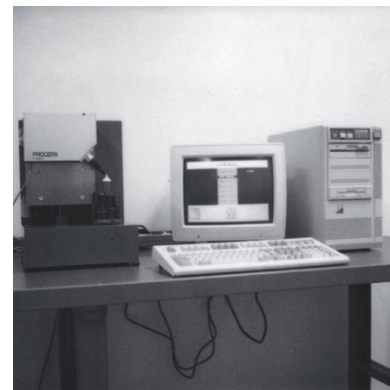
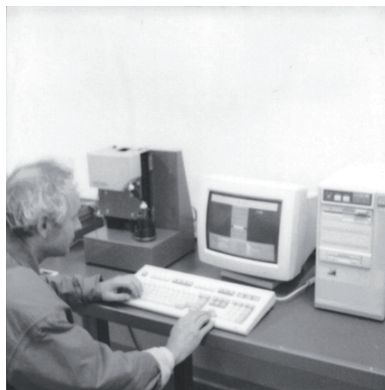
HUR SER FRAMTIDEN UT?

Ibland ser vi vår bransch som ett område med problem och utmaningar. Av detta såg man dock inte många spår under IDS-utställningen (Internationale Dental-Schau) i Köln nyligen. Utställningen arrangeras vartannat år, och 2015 hade IDS över 138 000 besökare, vilket är cirka 10 procent mer än för två år sedan. Antalet utställare var också cirka 10 procent fler. Den största ökningen var inom implantat och digitala lösningar.

Digitala lösningar expanderar kraftigt. Inte bara genom utrustningar av olika slag, det vill säga scanners, fräsar, 3D-printers och software, utan också på materialområdet. Min uppfattning är att just nya material är den drivande kraften bakom den digitala revolutionen. För fräsning på kliniken är det framför allt eMax som har skapat möjlighet att göra en estetisk behandling vid ett enda besök på kliniken.

På laboratoriet är det fullkronor i zirkonium som förändrat bilden. I USA, återigen, har priset på fullkronor i keram halverats och volymerna ökat mycket kraftigt. Nya material har utvecklats vilka ger ännu bättre estetik, till exempel blandar man upp zirkonium med andra material, vilket ger bättre transparens. Kostnaden för de nya materialen har också halverats under de senaste två åren, vilket naturligtvis ger marknadsförändringen ytterligare fart.

På IDS presenterades ett antal nya material, och vi kan förvänta oss en fortsatt stark utveckling. Det är naturligtvis de etablerade företagen som



Figur 1. Procera introducerar cad/cam 1991.

leder utvecklingen, men det finns också ett antal uppstickare inom keramiska dentalmaterial som kommer att vara intressanta.

Inom cad/cam lanserades ett tiotal nya scannerlösningar och fler kommer att presenteras under det kommande året. Öppen arkitektur dominerar och de tekniska lösningarna är i de flesta fall bra. Vad man ska tänka på när man bestämmer vilken scannerlösning man vill ha, är att leverantören har bra utbildning, support och service. Det är troligt att man som kund behöver hjälp att komma igång. Kanske inte så mycket beträffande hur man ska scanna, men hur man skickar filer, integrerar i praktiken et cetera.

Den del inom cad/cam som ökar snabbast just nu är där tandläkaren scannar och skickar det digitala avtrycket till sitt laboratorium. Det är kombinationen av att laboratorierna har digital produktion och att scanner och mjukvara nu är mycket lättare att använda som skapat förutsättning för den här utvecklingen. I år kommer cirka 2 procent av klinikerna i USA att starta med skanning, vilket är en kraftig ökning. Ytterligare 1–2 procent kommer att börja med skanning och kombinera det med fräsning på kliniken. I Tyskland är det ungefär samma utveckling.

Flera tillverkare av tandläkarutrustningar bygger i dag in en scanner, så att den finns integrerad och är lätt att använda när den behövs. Anledningen att så sker, är att de moderna produkterna gör mer än att ta ett digitalt avtryck för en krona. De ger mycket bra färgåtergivning i HD, det vill säga man behöver inte en separat intraoral kamera. Man kan göra en digital färgtagning. Många tandläkare, som har adekvat utrustning, scannar munnen för att ha som referens vid återbesök. Förekommer abrasion eller retraktion av tandköttet finns allt i den digitala filen. Även designen av den framtida kronan finns i datorn för att vid en eventuell fraktur göra det möjligt att återskapa tanden.

I och med att många användare av cad/cam också



”Min uppfattning är att nya material är den drivande kraften bakom den digitala revolutionen.”



”Dentala laboratorier kommer alltmer att bli digitala produktionsenheter och också arbeta nära kliniker med service.”

arbetar med implantat ser vi att kombinationen av CBCT och intraoral skanning ökar snabbt. Filerna kombineras och man kan göra en komplett planering av både kirurgi och protetik. Om man vill kan man också producera distans, provisorium och färdig krona i kliniken, alternativt skicka filen till sitt laboratorium.

3D-printing är kanske den teknik som diskuteras mest i dag. Utrustningarna är i de flesta fall bra, men man saknar ofta material för kliniska applikationer. Digitala modeller är i dag av bra kvalitet och inom kort kommer vi att se en snabb utveckling också här.

VAD INNEBÄR DENNA UTVECKLING FÖR FRAMTIDEN?

Först och främst är det viktigt att förstå att teknik i sig själv inte är speciellt värdefull. Det är hur man använder tekniken för att skapa nya behandlingsmetoder som är viktigt. Dessa ska vara bra för patienten och för professionen.

Detta gäller exempelvis för cad/cam, som gör det möjligt att ta ett avtryck på mindre än en minut utan att patienten behöver ha avtrycksmaterial i munnen. Precisionen är bättre än i ett avtrycksmaterial och det behövs ingen modell, vilken ger ytterligare distorsion. Omgörningar på laboratorium sjunker med 30–60 procent för singelkronor om intraoral skanning används. Bra för både tandläkare och patient!

Mjukvara kommer att fortsätta att utvecklas. Vi på Henry Schein arbetar själva mycket med utveckling av administrativ mjukvara och tillsammans med våra kompanjoner kombinerar vi sådan mjukvara med klinisk mjukvara. Det gör arbetet med överföring och förvaring av data enkelt och säkert. Filerna finns i det administrativa programmet.

Dentala laboratorier kommer alltmer att bli digitala produktionsenheter och också arbeta nära kliniker med service. Typerna av restaurationer kommer att gå mot material som kan tillverkas digitalt. Vi kommer att se allt fler keramer, men också blandningar av material som lämpar sig bättre för fräsning och som inte behöver sintras före cementering.

Utbildningen av tandvårdspersonal bör anpassas till framtida miljö och behov. Om en klinik bestämmer sig för att fräsa i kliniken behöver de vidareutbilda personal för att kunna hantera detta, alternativt anställa en tandtekniker, allt beroende på volym.

ÅTRÄVÄRT YRKE

Den amerikanska tidningen *U.S. News and World Report* rankade nyligen tandläkaryrket som nummer ett bland alla professioner i västvärlden. Detta yrke fick speciellt höga betyg vad gäller lön, balans mellan arbete och privatliv och förväntad sysselsättningstillväxt. Enligt tidningen balanserar de duktigaste tandläkarna behovet av att ge den bästa tänkbara patientvården med behovet av att tjäna pengar. Men, nota bene; innan de har hunnit så långt, måste de uthärda en rigorös, dock åtråvärd, teknisk och praktisk utbildning i ett konkurrensutsett odontologiskt utbildningsprogram.

Sammanfattningsvis är min, och andras, bedömning att vi har en god framtid inom tandvården globalt. Behovet av tandvård finns och kommer att öka. Det finns metoder att behandla patienter med fast protetik som är bekväma för patienterna och effektiva för både tandläkare och laboratorier. En titt i kristallkulan visar entydigt att framtiden för tandvården är ljus.

Vi hjälper dig hålla fokus på din yrkesroll

Tandläkarförbundets kursverksamhet erbjuder ett stort antal kurser inom olika odontologiska ämnesområden. Vi har löpande antagning. Läs mer och anmäl dig på www.tandlakarforbundet.se

Välkommen till våra kurser!



Sveriges Tandläkarförbund