

Estetisk behandling med minimalinvasiv teknik

FALLBESKRIVNINGAR Allt fler patienter inom tandvården efterfrågar estetisk behandling. Med utvecklingen av adhesiva material och tekniker kan minimalinvasiva terapiformer användas för att förbättra de anteriora tändernas storlek, färg, form och position. Här presenteras fyra patientfall.

Godkänd för publicering 14 september 2013



Ali Salehi I
DDS, MSc, ST-tdl Oral protetik, Folk tandvården S:t Eriks Sjukhus Oral Protetik, Stockholm
E-post: ali.salehi@ki.se

Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

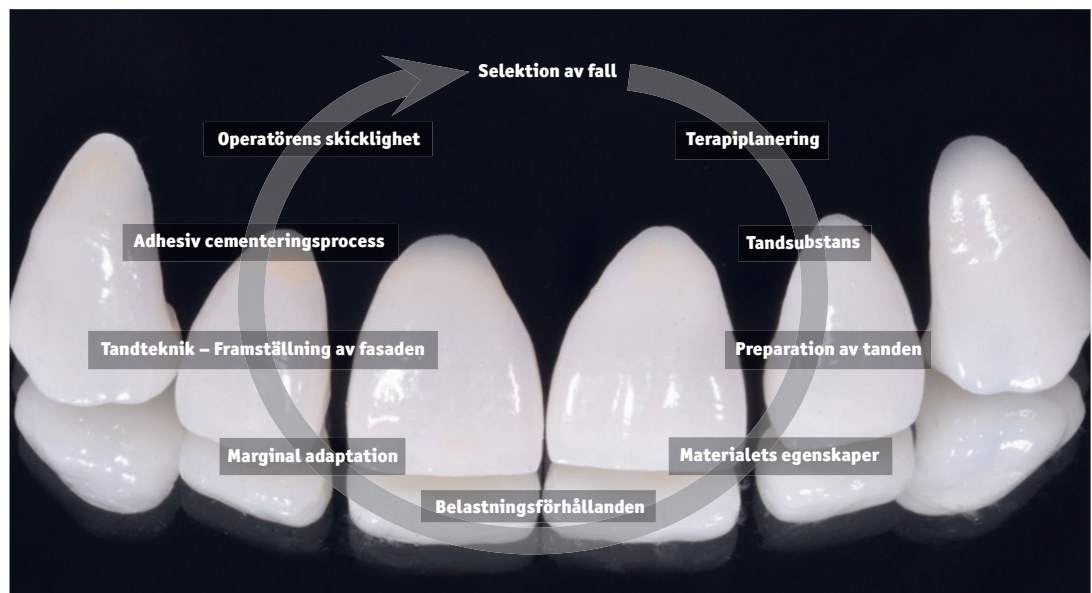
FALLBESKRIVNINGAR

Estetiska och kosmetiska behandlingsmetoder är aktuella ämnen inom tandvården. Patienter som söker estetisk behandling kan ha synliga emalj- eller dentindefekter, traumaskadade tänder som missfärgats med tiden, stora diastemata eller aplasier. Det finns också en växande kategori av patienter som söker vård för förbättring

av storlek, färg, form och position av sina tänder, som för övrigt är friska och andra som upplever att deras leende avslöjar fysiska tecken på åldrande. Många av dessa patienter har en, av medierna starkt påverkad, bestämd uppfattning om tändernas estetik och kan ha väldigt höga krav och stora förväntningar på behandlingsresultatet.

Med utvecklingen av adhesiva material och tekniker kan vi använda oss av minimalinvasiva terapiformer för att förbättra de anteriora tändernas utseende. Komposit och keramiska material kan användas med direkta eller indirekta tekniker. Här kommer att redogöras för några av dessa tekniker.

För ett framgångsrikt behandlingsresultat är det nödvändigt med noggrann planering och övervägande av faktorer som påverkar prognosen med de olika behandlingsmetoderna (figur 1). Det krävs bland annat kunskap om dentala material, funktionell ocklusion, »smile design«, tandens optiska egenskaper och behandlingsteknik med diagnostiska uppvaxningar samt silikonmallar. Terapivalet ska alltid ske i samråd med patienten och endast utföras under förutsättning att patienten är fullt införstådd med be-



Figur 1. Prognospåverkande faktorer vid direkt och indirekt behandling av anteriora tänder.

»Med utvecklingen av adhesiva material och tekniker kan vi använda oss av minimalinvasiva terapiformer för att förbättra de anteriora tändernas utseende.«

handlingen, dess prognos och den ekonomiska kostnaden.

Fyra patientfall kommer här att presenteras där funktion och estetik har återskapats av maxillans anteriora tänder med behandlingsmetoder som är minimalinvasiva.

Fall 1:

BEHANDLING MED KOMPOSIT OCH DIREKT TEKNIK

En 16-årig patient sökte tandvård för förbättring av utseendet på sina anteriora tänder i överkäken. Hon mådde dåligt av de stora tandluckorna efter en ortodontibehandling och detta påverkade hennes självförtroende. Hon uppvisade aplasi av tänderna 12 och 22. Med den ortodontiska behandlingen hade man förflyttat tand 13 och 23 till lateralernas position (figur 1 a–b).

En multidisciplinär behandlingsplan hade utformats som involverade ortodontist, protetiker och käkkirurg för att ersätta de saknade tänderna med implantat. Tanken var att förhindra bennedbrytning och förlust av alveolärt ben fram till att mjölkttänderna i position 53 och 63 skulle extraheras. Att bevara benet i dessa områden till dess att tillväxten avstannat skulle ge bättre förutsättningar för en optimal placering av fixturerna och möjlighet att få en god estetik av mjukvävnaden runt de implantatförankrade kronorna. Implantatbehandlingen skulle påbörjas om tre till fyra år.

Den kliniska bilden visade omfattande nedbrytning av mjölkttändernas koronala del i position 53 och 63 på grund av abrasion. På röntgen kunde man se korta men persisterande rötter. Studiemodeller och en diagnostisk uppbyggnad av tänderna 53–63 gjordes för att få ett bättre utseende av tänderna och den anteriora tandbågen (figur 1 c–d).

Vi beslutade att försöka återskapa funktion och tillgodose patientens önskemål med direkt kompositteknik [1] för att undvika avverkning av frisk tandsubstans.

Efter registrering av färg på den cervikala, mediala och incisala delen av tänderna valdes kompositmaterial för att skapa opacitet, djup och translucens. Vi använde oss av en nanofill- och en mikrofill-komposit för att få goda hållfasthetsegenskaper och hög polerbarhet för uppbyggnaden av tänderna. Med hjälp av en palatinal silikonmall mot den diagnostiska uppbyggnaden kunde sedan tänderna 53, 13, 11, 21, 23 och

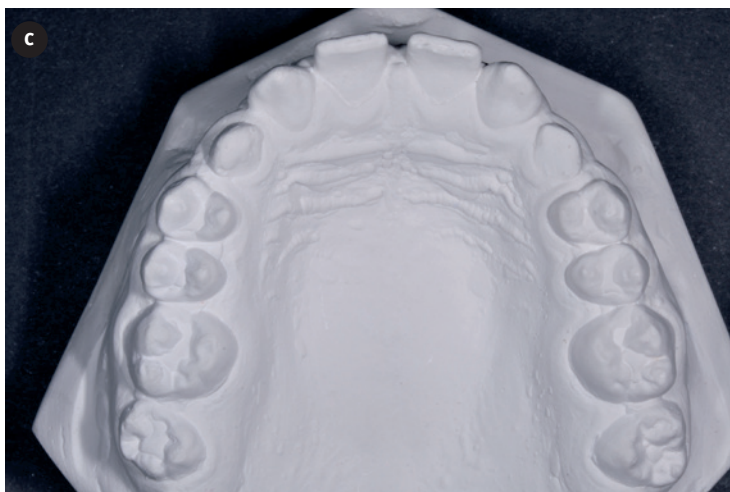
FALL 1



Figur 1 a. Leendet före behandlingen.



Figur 1 b. Tänderna 13 och 23 har förflyttats till lateralernas position.



Figur 1 c. Studiemodell för att analysera tänderna och tandbågen.



Figur 1 d. Diagnostisk uppbyggnad för att förbättra utseende på tänderna 53–63.

FALL 1 (FORTSÄTTNING)



Figur 1 e. Färgtagning cervikalt, mediallyt och incisalt.



Figur 1 f. Användning av en silikonmall palatinalt för uppbyggnad av den planerade storleken, formen och positionen på tänderna.



Figur 1 g. Puts och polering vid återbesök.



Figur 1 h. Tandbågens form efter behandlingen.



Figur 1 i. Färdigt resultat utan avverkning av tandsubstans.

»För ett framgångsrikt behandlingsresultat är det nödvändigt med noggrann planering och övervägande av faktorer som påverkar prognosen med de olika behandlingsmetoderna.«

63 omformas. De labiala ytorna återskapades på fri hand. Vid kontroll efter en vecka justerades kontakterna på 53 och 63 i okklusion och under artikulation för att undvika hög belastning på de försvagade tänderna. Kompositen putsades och finpolerades för att skapa en högglossig yta. Patienten var väldigt nöjd med resultatet och har varit på 1 års kontroll utan besvär (figur 1 e–i).

Fall 2:**BEHANDLING MED KOMPOSIT OCH EN ETSBRO**

Patienten var 17 år när vi träffades. Han led av reumatism, hade svåra smärtor i alla leder och värken hade tilltagit sedan tre år tillbaka. Lokalt i munhålan förekom aplasi av tand 12 och en tapptand i position 22 (figur II a). Efter ortodontisk behandling för att skapa utrymme för fixturinstallation i position 12 gick terapin ut på att bevara denna tandlucka för att ha utrymme för eventuell implantatbehandling i framtiden.

Samtidigt ville vi förbättra utseendet på tand 22 som var psykologiskt besvärande för patienten. En Rochette-bro med maximalt extenderade retentionsvingar tillverkades för att ersätta tand 12 (figur II b). Tand 22 omformades med komposit. Ingen tandsubstans avverkades och patientens behov tillgodosågs (figur II c).

Patienten följs upp och bentillgången i området 12 samt hans hälsa kommer att vara avgörande för ställningstagande om implantatterapi i framtiden (figur II d).

FALL 2

Figur II a. Aplasi av tand 12 och en tapptand i position 22.



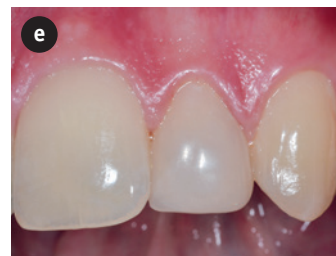
Figur II b. Rochette-bro 11–13 med maximal extension av retentionsvingarna.



Figur II c. Uppbyggnad och omformning av tand 22 med komposit som i fall 1.



Figur II d. Acceptabel estetik med minimalinvasiv terapi.



Figur II e. Tand 22 ett år efter behandlingen. Kompositen kan bibehålla en högglossig yta under lång tid och poleras upp vid behov.

FALL 3



Figur III a. Frontal bild – svår emaljdysplasi.

»För att undvika överpreparation vid skalfasaderapi kan man använda sig av olika behandlingsmetoder.«

Fall 3:

**MINIMALINVASIV TEKNIK
MED KERAMISKA SKALFASADER**

18-årig kvinna som lider av amelogenesis imperfecta och har svårt missfärgade tänder anteriort. Tänderna har hindrat henne från att le och påverkat hennes självförtroende i hög grad. Efter flera månader av hemblekning med 10 % karbamidperoxid och försök att med mikroabrasiva hjälpmedel avlägsna missfärgningarna fick vi ingen nämnvärd förbättring (figur III a).

Vi förklarade för patienten hur vi skulle kunna förbättra utseendet på tänderna genom att tillverka keramiska skalfasader, men detta krävde en irreversibel avverkning av tandsubstans. Med den här informationen beslöt hon sig för att endast behandla tänderna 13–23, som syntes när hon log. Hon ville bevara tandsubstansen i de andra tänderna trots missfärgningarna.

För att undvika överpreparation vid skalfasaderapi kan man använda sig av olika behandlingsmetoder. Gürel [2] har beskrivit en preparations-teknik för keramiska skalfasader för att undvika avverkning av för mycket frisk tandsubstans. Den kräver en diagnostisk uppvaxning eller en mock-up av de tänder som ska behandlas. Med ett silikonavtryck av uppvaxningen som fylls med bisakrylkomposit kan man överföra den planerade modellen intraoralt för att kontrollera funktion och visa patienten, justera samt besluta om det slutliga utseendet. När man är överens om form



Figur III b. Diagnostisk uppvaxning av tand 13–23.

och storlek på tänderna kan man använda en slipdiamant med en passande diameter för att skapa preparationsfårer med djup motsvarande tjockleken på den planerade keramiska fasaden. På det här sättet kan man fastställa mera exakt de mått som behövs för att tillgodose keramens materialtjocklek och preparera färdigt. Tekniken användes i det här fallet för att bevara emaljen (figur III b–d), men kan även med fördel appliceras på slitna tänder och bett.

Keramiska skalfasader i emax tillverkades och cementerades med adhesiv teknik. Puts och polering av kantanslutningar utfördes vid följande kontroll. Figur III e–g visar resultatet fyra månader efter behandlingen. Figur III h visar resultatet ett år efter behandlingen.



Figur III c. Preparationsfårer för planerad materialtjocklek i intraoral mock-up.



Figur III d. Trots minimal avverkning av emalj kan en planerad materialtjocklek möjliggöra maskering av missfärgningarna.



Figur III e. Fyra månader post cementering av keramiska skalfasader 13-23.

»Keramiska skalfasader i emax tillverkades och cementerades med adhesiv teknik.«



Figur III f. Lateral bild höger sida.



Figur III g. Lateral bild vänster sida.



Figur III h. Skalfasader 13-23 ett år efter behandlingen.

FALL 4



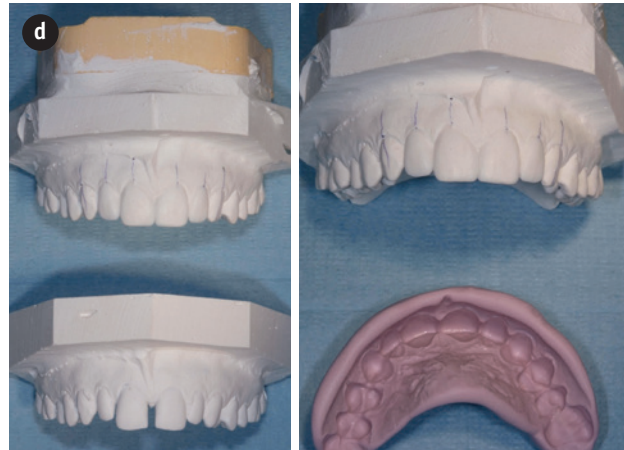
Figur IV a. Leendet före behandlingen.



Figur IV b. Intraoral mock-up med komposit på frihand.



Figur IV c. Diagnostisk uppväxning monterad i artikulator för analys av funktion.



Figur IV d. Silikonavtryck av den diagnostiska uppväxningen.



Figur IV e. Funktionell och estetisk utvärdering av nytt leende.

Fall 4:
**SLUTNING AV ANTERIORT DIASTEMA
MED INDIREKT TEKNIK**

Patienten var inte nöjd med form och storlek av tänderna i överkäken. Diasteman i fronten hade påverkat hennes utseende och självförtroende i vuxen ålder.

Efter »smile«-analys och noggrann behandlingsplanering, där även ortodonti övervägdes som ett alternativ, beslutade vi att omforma tänderna 12–22 med fyra keramiska skalfasader i emax. Avtryck av en intraoral mock-up i komposit för att beskriva önskemål på tändernas längd och form slogs ut till en gipsmodell som fick fungera som guide för tandteknikern vid tillverkning av den diagnostiska uppväxningen. Som i fall 3 överfördes den planerade modellen med ett silikonavtryck till tänderna för att utvärdera estetik och funktion. Dessutom togs buckala och palatinala silikonindex av den diagnostiska

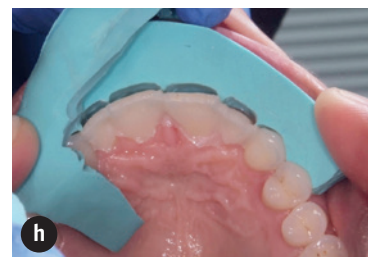
uppväxningen som delades upp i sektioner för att kunna kontrollera preparationsdjup på olika vertikala nivåer på tänderna enligt figur IV f–h. Detta för att undvika överpreparation av den underliggande tandsubstansen. För att få en lyckad slutning av den centrala diasteman och en naturlig övergång av skalfasaterna från mjukvävnaden approximant var det nödvändigt att placera de mesiala preparationsgränserna subgingivalt. Tandteknikern kunde sedan tillverka fasader på tänderna 11 och 12 med en »emergence profile« (upphöjningsprofil) som var i harmoni med de interdental papillerna. Tekniken som använts i det här fallet är en modifierad version av den som beskrivits av Gürel och som har rekommenderats av Magne [3] för ett mera förutsägbart behandlingsresultat med keramiska skalfasader. De olika stadierna, från en direkt intraoral mock-up som guide för en diagnostisk uppväxning hos tandteknikern till färdig behandling, presente-



Figur IV f. Preparationsfårar som guide för nödvändig materialtjocklek.



Figur IV g. Palatinal silikonindex för kontroll av incisal reduktion.



Figur IV h. Kontroll av preparationsdjup på tre nivåer med ett buckalt silikonindex.



Figur IV i. Planerad buckal insättningsriktning av fasader för bättre retention.



Figur IV j. Provisorium enligt planerad modell för att patienten ska kunna utvärdera form och funktion.



Figur IV k. Post-cementering.



Figur IV l. Nytt leende ett år efter behandlingen.

Figur IV a–l. Arbetsgång: Smile-analys och behandlingsplanering, intraoral mock-up med komposit, beställning av diagnostisk uppvxning monterad i artikulator, överföring av uppvxning med putty och bis-akrylmasa, utvärdering och justering, preparation genom den godkända akrylmodellen, kontroll av preparationsdjup med putty-index från diagnostisk uppvxning, färdig preparation (avtryck och index med ansiktsbåge), provisorium, cementering, kontroll och puts.

ras på figur IV a–l. Notera den avsiktliga buckala insättningsriktningen på de centrala incisiverna för bättre retention (figur IV i). Figur IV l visar resultatet ett år efter cementeringen av fasaderna.

SAMMANFATTNING

Eftersom efterfrågan av estetisk och kosmetisk tandvård ökar i dagens samhälle är det viktigt att de tandläkare som arbetar med dessa fall inhämtar kunskap och erhåller träning inom nya konservativa metoder för att förbättra de anteriora tändernas utseende. Tandläkaren ska närma sig patienternas önskemål med ambitionen att bevara frisk tandsubstans genom minimalinvasiva behandlingstekniker. Varje individuellt fall bör beaktas som unikt och faktorer som påverkar behandlingsresultatet bör noga utvärderas. Valet att behandla med direkt eller indirekt teknik för skalfasaderterapi av maxillans anteriora tänder måste baseras på dessa faktorer.

ENGLISH SUMMARY

Aesthetic treatment of the anterior dentition with minimally invasive techniques

Ali Salehi

Tandläkartidningen 2013; 105 (12): 66-73

As the demand for aesthetic and cosmetic dentistry increases in our modern society it is important for the restorative dentist to acquire knowledge and training in new conservative methods to improve the appearance of the anterior dentition. The restorative dentist should approach patient demands with the ambition to preserve healthy tooth substance through procedures involving minimally invasive dentistry. Every individual case should be regarded as unique and factors influencing the outcome of treatment provided must be taken under consideration. The decision to choose direct or indirect veneer therapy of the maxillary anterior dentition must be grounded on these factors.

REFERENSER

1. Hugo B. Esthetics with resin composite: Basics and techniques. Great Britain: Quintessence Publishing Co, 2009.
2. Gürel G. Porcelain laminate veneers: Minimal tooth preparation by design. *Dent Clin North Am* 51 2007; p 419–31.
3. Magne P, Belser U. Novel porcelain laminate preparation approach driven by a diagnostic mock-up. *J Esthet Restor Dent* 2004; 16(1): 7–18.