

HOVEDBUDSKAP

- Klinikere bør kjenne til behandlingsmuligheter hos pasienter med behov for omfattende restaurering i ung alder
- Protetisk behandling med adhesiv teknikk kan være en god og holdbar løsning selv hos unge pasienter på spesielle indikasjoner
- Tidlig behandling med protetikk vil kunne gi unge pasienter økt livskvalitet og motvirke utvikling av fremtidig tannbehandlingsfrykt og angst

FORFATTERE

Hanne Shetelig Tuvrønningen, spesialist i pedodonti. Avdeling for pedodonti, atferdsfag og rettsodontologi, Institutt for klinisk odontologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo

Anne Rønneberg, førsteamanuensis, spesialist i pedodonti. Avdeling for pedodonti, atferdsfag og rettsodontologi, Institutt for klinisk odontologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo. <https://orcid.org/0000-0001-6349-6670>

Ingvild Johnsen Brusevold, førsteamanuensis, spesialist i pedodonti. Avdeling for pedodonti, atferdsfag og rettsodontologi, Institutt for klinisk odontologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo <https://orcid.org/0000-0002-3362-3015>

Tove Irene Wiggen, professor, spesialist i pedodonti. Avdeling for pedodonti, atferdsfag og rettsodontologi, Institutt for klinisk odontologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo. <https://orcid.org/0000-0003-4082-6520>

Korresponderende forfatter: Tove Irene Wiggen. Avdeling for pedodonti, atferdsfag og rettsodontologi, Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Oslo. E-post: wiggen@odont.uio.no

Akseptert for publisering 21. mars 2024

Artikkelen er fagfellevurdert

Tuvrønningen HS, Rønneberg A, Brusevold IJ, Wiggen TI. Protetisk behandling med adhesiv teknikk – et alternativ i ung alder? *Nor Tannlegeforen Tid.* 2024; 134: 696-700.

MeSH: Dental bonding; Amelogenesis Imperfecta; Ceramics; Pediatric Dentistry; Quality of Life

Protetisk behandling med adhesiv teknikk – et alternativ i ung alder?

Hanne Shetelig Tuvrønningen, Anne Rønneberg, Ingvild Johnsen Brusevold og Tove Irene Wiggen

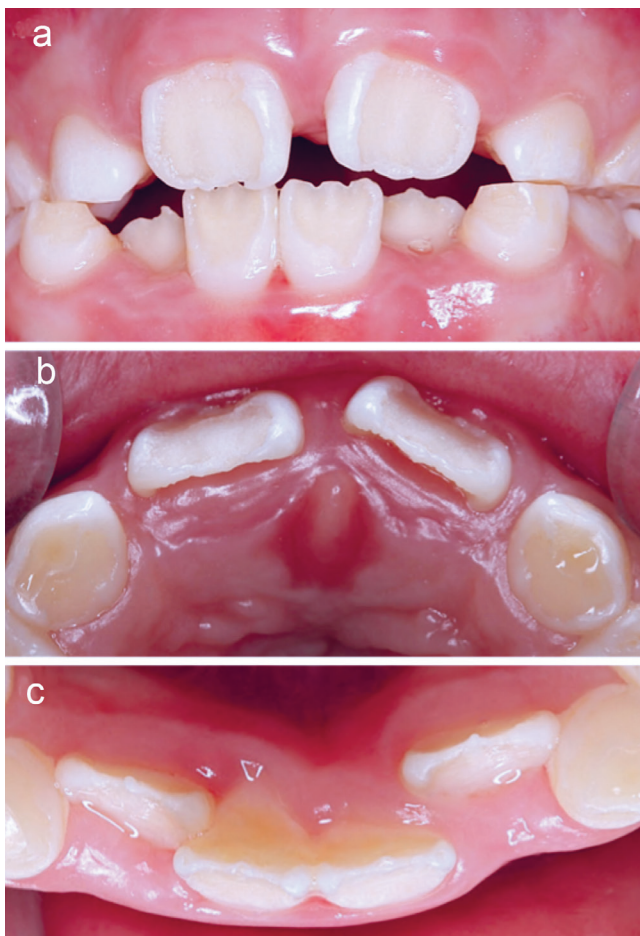
Denne kasuistikken beskriver en pasient hvor det ble valgt protetisk behandling i ung alder. Jenta hadde stort behandlingsbehov og smerter fra tennene på grunn av tannutviklingsforstyrrelse. Det var flere ganger forsøkt restaurering med kompositt som ikke fungerte. Laminater i feltspatkeram ble valgt for å fjerne minimalt med tannsubstans, øke holdbarheten på restaureringer samt for å bedre estetikken. Pasientens motivasjon, meninger og samarbeidsevne var viktige for behandlingsvalget da behandlingen var tidkrevende og til tider utmattende for en ung pasient. Resultatet var vellykket og medførte økt livskvalitet. Protetisk behandling med adhesiv teknikk kan være et godt behandlingsalternativ for barn og unge på rett indikasjon.

Ved behov for omfattende tannrestaurering hos barn og unge kan flere behandlingsalternativer være aktuelle (1). Restaurering med fyllingsmaterialer er som regel førstevalg, men i noen tilfeller fungerer det ikke godt nok. Ved utarbeiding av behandlingsplan må klinikerne kjenne til mulige behandlingsalternativer, og vurdere disse basert på kliniske funn, pasientens symptomer og samarbeid i behandling samt pasientens ønsker, og planlegge behandling i et livsløpsperspektiv.

Kasuistikk – Beskrivelse av pasient

Pasienten ble henvist til spesialistutdanningen i pedodonti ved Universitetet i Oslo da hun var 7 år gammel for diagnostikk og behandling av tannutviklingsforstyrrelse i primære og permanente tannsett. Jenta hadde pollenallergi, var ellers frisk, og brukte ingen medisiner.

Klinisk undersøkelse viste emaljehypoplasier og hypomineralisering på 11, 21, 31, 32, 41 og 42 (figur 1). Hun hadde Angle klasse II, plassmangel i begge kjever og agenesi av tann 35. Det var ising ved spising og tannpuss. Funn var forenlig med Amelogenesis Imperfecta (AI), kombinasjon av hypoplasi- og hypomaturasjonstype. Hypoplastiske områder på incisiver i overkjeven ble dekket med kompositt som innledende behandling, men da jenta var 9 år var det tydelig at denne behandlingen ikke hadde fungert som forventet og det var behov for ny behandling (figur 2). Komposittfyllinge-

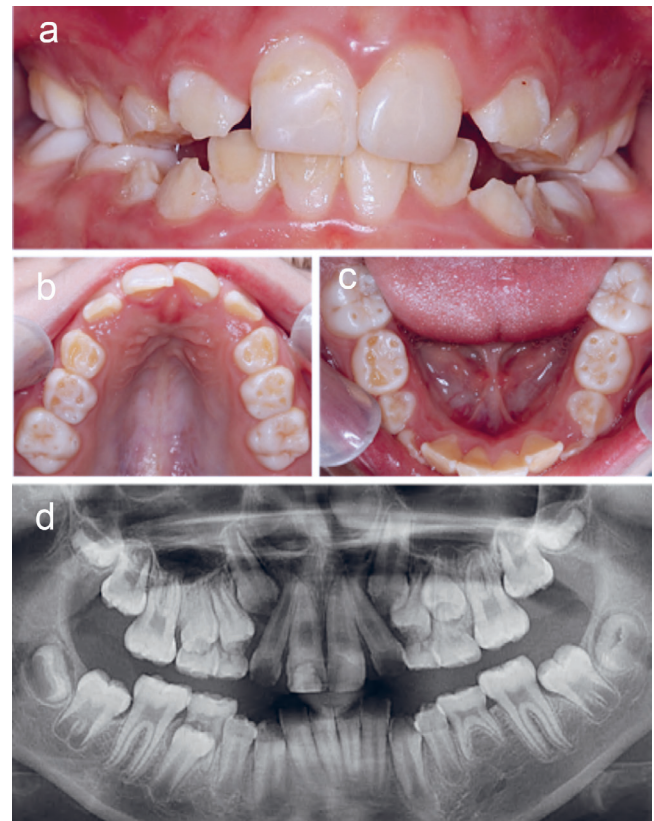


Figur 1. Kliniske forhold ved 7 års alder (a–c). Det ses en tynn kant av emalje med hvite opasiteter approssimalt, incisalt og cervikalt samt manglende emalje bukkalt og palatinalt/lingualt. Primære hjørnetenner har emaljehypoplasi og slitasje. Plassmangel i begge kjever.

ne festet dårlig, var plakkretinerende og ble raskt misfargede, noe som medførte hyppige omgjøringer. Hun klodde mye i tannkjøttet, og plukket ofte med neglene i fyllingskantene. Pasienten hadde et sterkt ønske om smertefrihet samt økt holdbarhet og bedre estetikk på restaureringer.

Vurdering av behandling

Behandlingsplan ble utarbeidet i samarbeid med spesialister i pedodonti, kjeveortopedi, oral protetik og kjeve- og ansiktsradiologi. Målet var å oppnå et funksjonelt og estetisk tannsett med god holdbarhet på restaureringer. Det var også viktig å forebygge negativ påvirkning på psykososial helse på grunn av tennes utseende og funksjon. Det var behov for både kjeveortopedisk og protetisk behandling grunnet tannutviklingsforstyrrelsen, agenesi 35 og plassmangel i begge kjever. På grunn av dårlig erfaring med kompositt, og behov for restaurering og omforming av flere tenner ble det, på tross av pasientens unge alder, anbefalt protetisk behandling fra 14–24. Det ble vurdert å lage laminater i glasskeram (litium di-



Figur 2. Kliniske foto og panoramarøntgen tatt ved 9-års alder. Det ses hypoplasier på permanente incisiver, hjørnetenner og premolærer (a). Misfargede komposittfyllinger på 11, 31, 32, 41 og 42. Primære molare og første permanente molare har opak emalje med okklusale slitasje (b,c). Panoramarøntgen viser total plassmangel for hjørnetenner i overkjeven og agenesi 35 (d).

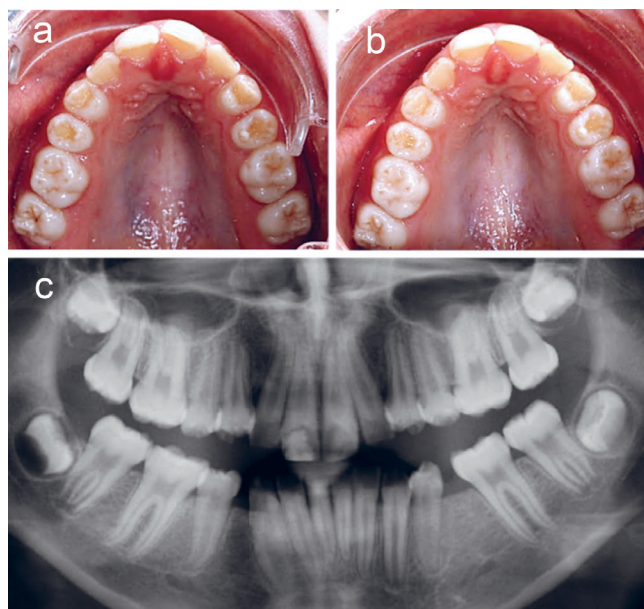
silikat), men i samråd med tanntekniker ble det valgt å fremstille laminater i feltspatkeram fordi det var ønskelig med minimal preparering og tynn avslutning gingivalt samt at det var svært høye krav til estetikk. Før protetisk behandling kunne gjennomføres skulle 13 og 23 fjernes kirurgisk, 75 og 44 ekstraheres på grunn av plassmangel, og tenners posisjon korrigeres ved hjelp av kjeveortopedi (alignere). Okklusalt på 15 og 25 ble det anbefalt kompositt for å dekke hypoplasier. Det var også behov for protetisk behandling i underkjeven på sikt.

Preprotetisk behandling gjennomført i alderen 9–12 år

Jenta gjennomgikk omfattende behandling med kirurgisk fjerning av 13 og 23 under oral sedasjon med midazolam mikstur, ekstraksjon av 75 og 44 under lystgass-sedasjon, og preprotetisk kjeveortopedisk behandling i overkjeven (figur 3). I underkjeven var det restluker på 2–3 mm på hver side etter ekstraksjoner, men det ble vurdert at det ikke var behov for kjeveortopedisk behandling.

Protetisk behandling

Det ble utført digital skanning for studiemodeller og simulering (mock-up) før preparering slik at pasienten kunne se og godkjenne laminatenes utforming. Behandling ble iverksatt etter justering av mock-up og fargeuttak i samråd med tanntekniker.



Figur 3. Før og etter kjeveortopedisk behandling med alignere i overkjeven ved 12-års alder (a,b). Pasienten hadde svært god kooperasjon, og den kjeveortopediske behandlingen tok kun et par måneder. Panoramarøntgen viser status ved 11,5-års alder etter ekstraksjon av 75 og 44 samt kirurgisk fjerning av 13 og 23 (c).

Etter administrasjon av lokalanestesi (Septocaine®) ble det preparert forsiktig, og hovedsakelig i emalje, men enkelte områder med dype emaljehypoplasier ble foret opp med ny kompositt. Prepareringsgrensen ble lagt i emalje og kontaktpunkter ble bevart. Avtrykk ble tatt med Impregum® (3M) og temporære laminater fremstilt i Protemp® (3M) ved hjelp av Exaclear®-skinne (GC) og sementert med Temp Bond® (Kerr). Ved neste seanse ble midlertidige laminater fjernet, de preparerte flatene pusset rene med pimpsten og laminater prøvd inn etter administrasjon av lokalanestesi (Septocaine®). Det ble benyttet gingival retraksjonstråd og kofferdam (figur 4). Laminatene var forbehandlet med flussyreetsing hos tanntekniker. Etter innprøving ble keramets indre flater rengjort med fosforsyre, spylt med vann og blåst tørre før silanisering med Bis-Silane® (Bisco). Emaljen ble etset med fosforsyre i 15 sekunder, skylt godt med vann og blåst tørr med lett lufttrykk. Bondingsystemet som ble benyttet var All-Bond 2® (Bisco), og laminatene ble sementert med Variolink Esthetic LC® nøytral (Ivoclar) etter produsentens anvisning.

Det var behov for mye lokalanestesi og effekten opplevdes kortvarig, trolig relatert til pasientens tannutviklingsforstyrrelse. Behandlingen var omfattende og tidkrevende for en ung pasient. I tillegg var det problemer med å lage holdbare og estetisk tilfredsstillende midlertidige laminater, noe som også medførte forverring av ising i perioden fra preparering og frem til sementering.



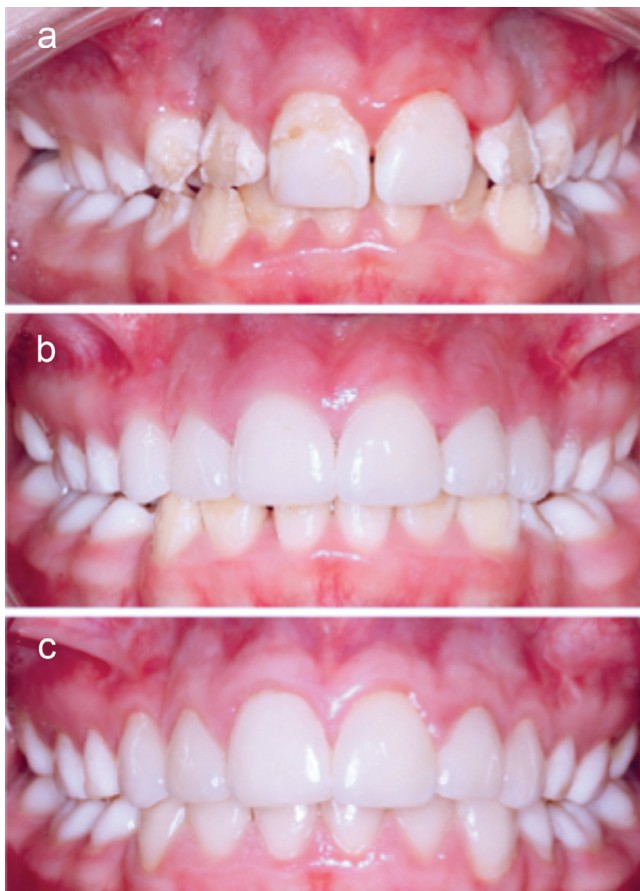
Figur 4. Tann 14–24 etter preparering og før sementering av laminater under kofferdam og retraksjonstråd (a,b).

Ved kontroll fire dager etter sementering var pasienten veldig fornøyd med behandlingen. Sementoverskudd ble fjernet, og 15, 24 og 25 som planlagt forseglet med kompositt i okklusale hypoplasier. Dette medførte en liten økning av den okklusale vertikale dimensjonen, noe pasienten aksepterte. Det ble tatt avtrykk og fremstilt en gjennomsiktig avtagbar plate (Sta-Vac®) til overkjeven for bruk om natten for å retinere det kjeveortopediske resultatet.

Da pasienten hadde fylt 13 år det ble fremstilt laminater i feltspatkeram på 33–43 og laminat i glasskeram (litium disilikat) på 34. Ved kontroll to år etter sementering av laminater i overkjeven var pasienten fremdeles fornøyd med funksjon og estetikk (figur 5).

Diskusjon

Levetiden for komposittfillinger er vist å være generelt kortere hos pasienter med AI enn andre, noe som medfører hyppige tannlege-



Figur 5. Før protetisk behandling, pasienten er 11 år (a). Etter protetisk behandling med laminater 14–24 ved 12 års alder (b). To år etter sementering av laminater i overkjeven. Pasienten har også fått laminater i underkjeven, tenner 34–43 (c).

besøk og mange fyllingsrevisjoner (2). Det var også tilfellet for jenta i denne kasuistikken. Komposittfillingene var plakkretinerende, fyllingskantene ble raskt misfargede og pasienten klødde mye i tannkjøttet og plukket derved med neglene i fyllingskanter hvilket kan ha vært medvirkende til kort levetid og hyppige behov for omgjøringer.

Pasienter med AI har ofte funksjonelle behov for tannbehandling grunnet hypersensitivitet, smerte, brekkasje og slitasje. Mange er plaget av utseende på tennene og unngår sosial kontakt, noe som medfører livsbegrensninger (3). Barn og unge med AI har redusert oral helse relatert livskvalitet sammenlignet med barn og unge uten AI, og tidlig protetisk behandling kan øke livskvalitet uten å gi pasientene økt frykt og angst for tannbehandling eller negative holdninger til tannbehandling (4, 5). Det er vist at helkeramiske restaureringer gir god estetikk, god holdbarhet og få komplikasjoner hos unge pasienter med alvorlig AI (6). Jenta i denne kasuistikken var plaget av hypersensitivitet i flere tenner, og var aldri fornøyd med estetikken som ble oppnådd ved hjelp av kompositt. Hun var motivert og klar for å få protetisk behandling. Det var ønskelig å preparere minimalt grunnet ung alder, lite emalje samt høye krav til estetikk. Det var også behov for omforming av første premolarer til hjørnetenner. Feltspatkeram er et materiale med veldig god estetikk, og kan benyttes i front hvor det er lite tyggekrefter (7). Laminater i feltspatkeram kan ha sin avslutning hvor som helst på tannen, og avslutningen kan være syltynn. Selv om laminater bondet til hypomineralisert emalje vil gi svakere binding sammenlignet med frisk emalje, er det likevel forventet bedre levetid og estetikk enn for direkte komposittrestaureringer (8), og mindre behov for omgjøring. Det ble derfor vurdert at protetisk behandling med adhesiv teknikk var det beste alternativet for å kunne utføre minimal invasiv behandling for denne jenta.

Etiske betraktninger

Pasientens motivasjon, behov, symptomer og kooperasjonsevne er styrende for behandling, og barnets mening skal tillegges behørig vekt i samsvar med dets alder og modenhet (9). Foresatte kan også ha ulike meninger og erfaringer som påvirker hva de ønsker for sine barn. Det er viktig å individualisere behandlingen, og målet bør være holdbare løsninger og best mulig livskvalitet. Dialog med både pasient og foresatte er av stor betydning for god helseforståelse og ivaretagelse av den unge pasienten.

Foresatte har samtykket til publisering.

Konklusjon

Tannbehandling av barn og unge med adhesiv teknikk er tidkrevende og teknikk sensitiv. Den omfattende behandlingen var kre-

vende for pasienten, men heldigvis møtte resultatet av behandlingen hennes forventninger. Tennene ble etter hvert symptomfrie, og hennes livskvalitet økte betraktelig etter behandlingen. I noen tilfeller er det sterk indikasjon for tidlig protetikk hos barn og unge, og dette bør da gjennomføres. Det er viktig å ikke påføre unge pasienter negative erfaringer, og bruk av medikamentell sedasjon og/eller lystgass-sedasjon bør vurderes, eventuelt generell anestesi ved behov.

Takk

Takk til Avdeling for oral protetikk, IKO, UiO for gode diskusjoner og innspill til behandlingsplan. Takk til Avdeling for oral kirurgi og oral medisin, IKO, UiO hvor den kirurgiske behandlingen ble utført. Takk til Avdeling for kjeveortopedi, IKO, UiO for godt samarbeid og for kliniske fotografier, og til Avdeling for kjeve- og ansiktsradiologi, IKO, UiO, for billediagnostikk. En stor takk rettes også til pasient og foresatte for samtykke til publisering.

REFERANSER

1. Sveinsdottir EG, Espelid I. Dentale utviklingsforstyrrelser – kliniske utfordringer i diagnostikk og behandling. *Aktuel Nordisk Odontologi*. 2016;41:126-145.
2. Pousette Lundgren G, Dahllöf G. Outcome of restorative treatment in young patients with amelogenesis imperfecta. a cross-sectional, retrospective study. *J Dent*. 2014;42:1382-9.
3. Appelstrand SB, Robertson A, Sabel N. Patient-reported outcome measures in individuals with amelogenesis imperfecta: a systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2022;23:885-95.
4. Rodd HD, Abdul-Karim A, Yesudian G, O'Mahony J, Marshman Z. Seeking children's perspectives in the management of visible enamel defects. *Int J Paediatr Dent*. 2011;21:89-95.
5. Das R, Børstad E, Feuerheim A, Pousette Lundgren G, Dahllöf G, Skeie M. Tidlig kroneterapi utført hos ungdommer med alvorlig amelogenesis imperfecta forbedrer livsutfoldelsen. *Nor Tannlegeforen Tid*. 2022;132: 336-42.
6. Pousette Lundgren G, Vestlund GM, Dahllöf G. Crown therapy in young individuals with amelogenesis imperfecta: Long term follow-up of a randomized controlled trial. *J Dent*. 2018;76:102-8.
7. Johansson C, Vult von Steyern P. Porslin och glaskeram – våra mest estetiska material. *Tandlägebladet*. 2019;123:22-7.
8. Ohrvik HG, Hjortsjö C. Retrospective study of patients with amelogenesis imperfecta treated with different bonded restoration techniques. *Clin Exp Dent Res*. 2020;6:16-23.
9. FN. (1989). FNs konvensjon om barnets rettigheter. (20-11-1989). Tilgjengelig fra: <https://fn.no/avtaler/menneskerettigheter/barnkonvensjonen> (Avlest 28.02.2024)

ENGLISH SUMMARY

Tuvrønningen HS, Rønneberg A, Brusevold IJ, Wigen TI.

Prosthetic treatment with adhesive technique - an option for young patients?

Nor Tannlegeforen Tid. 2024; 134: 696-700.

This case report describes a patient in whom prosthetic treatment was chosen at a young age. The girl had pain from her teeth and extensive need for treatment due to a dental developmental disorder. Several attempts with composite restorations were unsuccessful. Feldspathic ceramic veneers were chosen for minimal removal of tooth substance and to increase the durability of restorations as well as to improve aesthetics. The patient's motivation, opinions, and

ability to cooperate were important for the choice of treatment as the treatment was time-consuming and at times exhausting for the young girl. The result was considered successful and led to increased quality of life. Prosthetic treatment with adhesive technique can be an effective option for young patients provided the right indication.