

# Centerbaseret behandling af multiple tandaplasier

## Rapport fra Aplasicentret i Nordjyllands Amt

Nils Worsaae, Bjarne Neumann Jensen, Betty Holm, John Holsko og Karin Nysted Jensen

.....

Patienter med multiple apasier udgør en relativt lille patientgruppe. Behandlingen er ofte kompleks og kræver et multidisciplinært samarbejde involverende børnetandlæge, ortodontist, kæbekirurg og protetiker. For at sikre et ensartet, tidssvarende og optimalt behandlingstilbud til denne gruppe patienter i Nordjyllands Amt er der etableret et center ved Kæbekirurgisk Afdeling på Aalborg Sygehus. I et samarbejde med den primære sundhedssektor koordineres diagnostik, visitation, planlægning og behandling af patienterne. I artiklen beskrives Aplasicentrets patientpopulation og organisation, og behandlingerne illustreres ved tre patienttilfælde. Endelig opstilles forslag til den fremtidige organisation af behandling på landsplan.

Hy podonti i det permanente tandsæt optræder i den danske befolkning med en prævalens på ca. 8% (1,2), omtrent lige hyppigt hos begge køn (1,2). Med stigende antal apasier falder prævalensen. *Rolling* (2) fandt således i sin undersøgelse af 3.325 børn, at kun 0,16% af børnene havde fem eller flere apasier, og *Ravn & Nielsen* (1) fandt i deres materiale på 1.530 skolebørn i alt fire børn (0,26%) med seks eller flere apasier. I en svensk undersøgelse (3) af 2.589 skolebørn var hyppigheden af hypodonti 7,4%, og apasi af seks eller flere permanente tænder 0,19%. I en hollandsk undersøgelse (4) betegnes forekomsten af seks eller flere apasier som *oligodonti*, og prævalensen opgives til 0,08%. I samme arbejde angives prævalensen af oligodonti i andre studier til mellem 0,05 og 0,31%. I to nyere svenske undersøgelser (5,6) estimeres prævalensen af patienter med otte eller flere apasier til henholdsvis 0,06 og 0,03%. Oligodonti er således relativt sjældent forekommende.

Samtidig med oligodonti ses hyppigt en række ændringer i de tilstedeværende tænders stilling, morfologi og størrelse samt vækstforstyrrelser i kæbeskelettet og den dertil relaterede ansigtsmorfologi (5,7-11). Oligodontien kan herudover være kombineret med andre ektodermale abnormiteter (5,6,10-13).

Patienter med oligodonti behandles i Danmark under varierende betingelser, og behandlingens omfang og karakter bliver ofte dikteret af lokale forhold, viden, traditioner og ikke mindst økonomi.

Med et stigende antal apasier øges generelt kompleksiteten af behandlingen og et velfungerende multidisciplinært samarbejde mellem børnetandlæge, ortodontist, protetiker og kirurg er nødvendigt. Tidlig diagnostik af apasierne, efterfølgende behandlingsplanlægning med god koordination og timing af behandlingsfaserne er afgørende for et vellykket behandlingsforløb og resultat.

Da patienter med oligodonti udgør en relativt lille gruppe, er der behov for en systematisk erfaringsopsamling mhp. kvalitetskontrol og fortsat udvikling af nye og forbedrede behandlingstilbud. I Nordjyllands Amt har man ved at oprette et center for patienter med oligodonti taget initiativ til dataindsamling og koordinering af diagnostik, planlægning, behandling og efterkontrol af patienterne som skal tilgodese »det gode patientforløb«.

### Organisationsstruktur i Nordjyllands Amt

Aplasicenter for Nordjyllands Amt blev officielt etableret i juli 1997 på Kæbekirurgisk Afdeling, Aalborg Sygehus. Forinden var der efter møder med repræsentanter for de kommunale tandplejer i Nordjyllands Amt udarbejdet et fælles oplæg til den fremtidige struktur af centerfunktionen. Retningslinier-

ne for Aplasicentret er løbende blevet revideret i forbindelse med de indhøstede erfaringer.

Som henvisningskriterium er valgt tilstedeværelsen af oligodonti pga. de ofte mere komplekse problemstillinger der er forbundet med et øget antal aplasier. Men afgrænsningen har også kapacitetsmæssige årsager, vel vidende at et færre antal aplasier også kan indebærer stor behandlingskompleksitet.

## Arbejdsgang

### Henvisning

Patienter med oligodonti kan uafhængig af alder henvises til Aplasicentret. For børn under lov om offentlig tandpleje foretages henvisning når diagnosen efter screening er fastslået, hvilket for piger normalt vil være i alderen 10-11 år og for drenge i alderen 11-12 år.

### Første undersøgelse

Kæbekirurgisk Afdeling optager basisjournal, inkl. røntgenundersøgelse og kliniske fotos. Patienten registreres i databasen.

### Konference

Patienten tilsættes på en aplasikonference. Henvisende kommunale tandpleje/privatpraktiserende tandlæge (behandlende protetiker) + evt. ortodontist modtager kopi af journalmateriale og fremsender herefter et nærmere defineret studiemateriale til brug ved konferencen.

### Konferencens formål

- 1) At fastlægge en overordnet og detaljeret behandlingsplan for den enkelte patient samt foretage koordination af behandlingen,
- 2) at evaluere/justere tidligere behandlingsplaner for de enkelte patienter, herunder behandlingsplaner for patienter i vækst,
- 3) at genfremstille patienterne efter behov når de enkelte behandlingstrin er udført, og
- 4) at foretage præsentation og evaluering af færdigbehandlede patienter mhp. erfaringsindsamling og ajourføring af database.

Også patienter der ikke planlægges behandlet kirurgisk på Kæbekirurgisk Afdeling, men alene skal behandles videre i den kommunale tandpleje og/eller i privat tandlægepraksis og/eller specialtandlægepraksis indføres i den aktuelle database. På konferencerne præsenteres og evalueres også disse patienter løbende mhp. erfaringsindsamling.

### Konferencedeltagere

*Stamdeltagere* – Som faste deltagere ved konferencen er:

- 1) Specialtandlægen i tand-, mund- og kæbekirurgi som har

optaget stamjournal, og som senere skal foretage den kirurgiske del af behandlingen,

- 2) en børnetandlæge udpeget af klinikchefgruppen i Nordjyllands Amt,
- 3) en specialtandlæge i ortodonti, og
- 4) en specialkyndig protetiker.

*Associerede deltagere* – Som ad hoc associerede deltagere, tilknyttet den enkelte patient, møder ved konferencen:

- 1) Henvisende tandlæge (børnetandlæge fra henvisende kommunale tandpleje/privatpraktiserende/tandlæge/behandlende protetiker) og
- 2) behandlende specialtandlæge i ortodonti fra kommunal tandpleje/privatpraktiserende specialtandlæge i ortodonti.

### Behandling/behandlere

- A. Den del af den *kirurgiske* behandling som omfatter implantatbehandlinger og dertil knyttede knogleopbygninger, nervetranspositioner, osseodistraktion o.l. samt ortodontisk-kirurgisk behandling varetages af Kæbekirurgisk Afdeling.
- B. Den *ortodontiske* del af behandlingen udføres af specialtandlæge (kommunalt ansat/privatpraktiserende). Er der tale om en behandling der inkluderer ortodontisk kirurgi, udføres ortodontien af de specialtandlæger som er tilknyttet Kæbekirurgisk Afdeling.
- C. Den *protetiske* behandling udføres af privatpraktiserende/kommunalt ansat tandlæge, hvor det forudsættes at den aktuelle protetiker har den nødvendige kompetence.

Kirurgisk behandling ud over de under punkt A nævnte indgreb foretages i kommunal tandpleje/privat tandlægepraksis/privat specialtandlægepraksis. Almindelig konserverende tandbehandling, herunder provisorisk protetisk behandling, foretages ligeledes i kommunal tandpleje/privat praksis.

### Økonomi

Omkostningerne ved de kirurgiske behandlinger som foregår på Kæbekirurgisk Afdeling finansieres amtskommunalt som en sygehusbehandling. Omkostninger til ortodonti (ekskl. ortodontisk-kirurgiske patienter) og protetik forudsættes finansieret af patienten, som oftest via serviceloven (§ 97) eller primærkommunen. Behandlende protetiker udarbejder efter aplasikonferencen sammen med behandlende ortodontist koordineret ansøgning vedr. denne del af behandlingen.

### Patientmateriale

Fastlæggelse af antal og lokalisation af aplasier er gennemført ud fra klinisk og røntgenologisk undersøgelse (ortopantomomo-

## Multiple tandaplasier

gram). I de tilfælde hvor alder og tandstatus har gjort det relevant, sammenholdes de objektive registreringer med anamnesticke oplysninger om eventuelle tidligere ekstraktioner.

Ved udgangen af 1999 var der til Aplasicentret henvist i alt 90 patienter med seks eller flere apasier. Heraf var 46 piger/kvinder og 44 drenge/mænd. Den gennemsnitlige alder på henvisningstidspunktet var 21 år (variation 9-48 år). Antallet af henviste patienter i relation til deres alder på henvisningstidspunktet fremgår af Fig. 1. I aldersgruppen under 15 år henvistes gennemsnitligt tre patienter per fødselsårgang, og i aldersgruppen 15-19 år henvistes gennemsnitligt seks patienter

ter per årgang. Nioogtyve (32%) af patienterne var 25 år eller derover på henvisningstidspunktet.

Seks af patienterne (7%) havde fået diagnosticeret ektodermal dysplasi.

Det samlede antal apasier var 903 (gennemsnit = 10 per patient, variation 6-25). Fordelingen af patienter i relation til antallet af apasier per patient fremgår af Fig. 2.

Antal apasier fordelt på de enkelte tandlokalisationer fremgår af Fig. 3.

Ultimo 1999 var der for 53 af de i alt 90 patienter fastlagt overordnet og detaljeret behandlingsplan. Af de 53 patienter var 11 patienter færdigbehandlede og 42 patienter i inter-

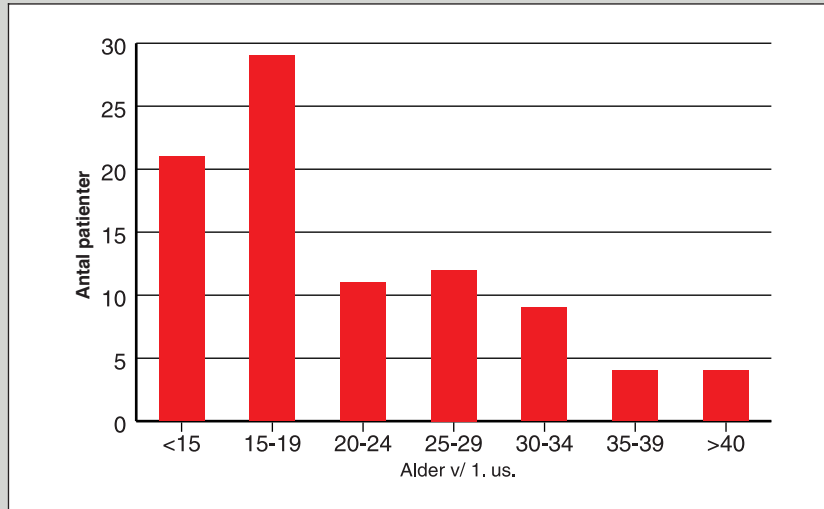


Fig. 1. Fordeling af de 90 patienter med oligodontia efter alder på henvisningstidspunktet.

Fig. 1. Distribution of the 90 patients with oligodontia according to age at the time of referral.

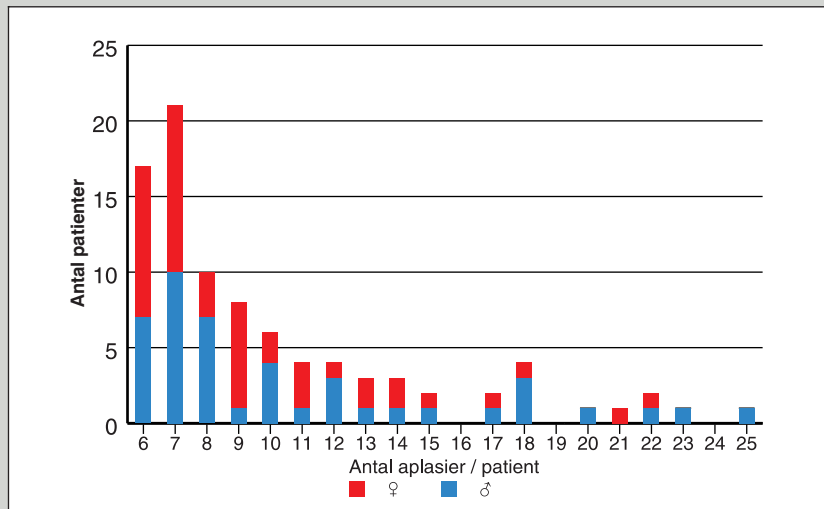


Fig. 2. Fordeling af de 90 patienter med oligodontia efter køn og antal apasier per patient.

Fig. 2. Distribution of the 90 patients with oligodontia according to gender and numbers of congenitally missing teeth per patient.

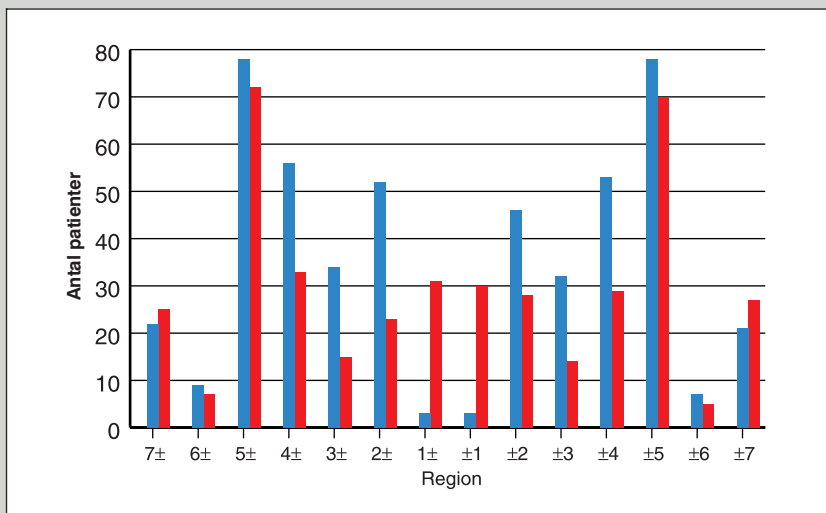


Fig. 3. Lokalisation af de 903 aplasier hos de 90 patienter med oligodonti.

Fig. 3. Localization of the 903 missing teeth among the 90 patients with oligodontia.

Tabel 1. Typer af kirurgisk behandling foretaget hos ti af de 11 færdigbehandlede patienter med multiple tandaplasier.

Behandling	Antal patienter
Kæbeosteotomi	2
Nervetransposition	4
Sinusløft	6
Knogletransplantation <sup>1</sup>	8
Implantatindsættelse	10
Andet (sulcusplastik, hageplastik)	2

<sup>1</sup>Heraf i tre tilfælde crista iliaca.

ceptiv eller afsluttende behandling. Yderligere seks patienter er blevet afsluttet uden behandling.

Konventionel ortodonti indgår/indgik som et led i behandlingen af 31 (58%) af de 53 patienter og ortodontisk kirurgi i 14 tilfælde (26%). Af Tabel 1 fremgår hvilke typer af kirurgiske behandlinger der er gennemført på de indtil nu 11 færdigbehandlede patienter. Fem af disse patienter fik større dele af den kirurgiske behandling foretaget i generel anæstesi.

### Patienttilfælde

Nedenfor refereres tre patienttilfælde.

#### Patient nr. 1

23-årig kvinde med aplasi af ni permanente tænder (5,4,3+4,5 og 7,5÷5,7). Patienten var allerede ortodontisk forbehandlet (Fig. 4A). Det var lykkedes at reducere aplasiregionernes størrelse så man kunne nøjes med to tanderstatninger regio

4,3+, én tanderstatning regio +3 (+3 var rykket posterior) og én tanderstatning regio ÷5.

**Behandling** – Implantatforankrede enkelttandskroner 4,3+3 og ÷5 (Fig. 4B). Sinusløft 4+ med autolog knogle fra højre tuber maxillae.

#### Patient nr. 2

24-årig kvinde med aplasi af 11 permanente tænder. Stejl fortandsføring og dybt anterior bid, diastemaer fortil i underkæben, elongering af +7, taptand 2+.

**Behandling** – Ortodontisk forbehandling. Implantatforankrede enkelttandskroner 5+2,5 og 7÷5,7 og toledet bro 5,4÷ (Fig. 5A og B). Nervetransposition 7÷7. (Fig. 5C og D). Udbygning af atrofisk processus alveolaris facialt 5+ og +2. Behandlingsperiode ca. to år. Ingen sensibilitetsforstyrrelser sfa. de kirurgiske indgreb.

#### Patient nr. 3

22-årig mand (Fig. 6 og Fig. 7) med aplasi af 18 permanente tænder. Patienten klagede over hyppig hovedpine, dårlig tyggefunktion og stor psykosocial belastning pga. de mange aplasier. I øvrigt sund og rask. De resterende temporære tænder (Fig. 7A) var generelt stærkt nedslidte, misfarvede og med resorberede rødder. Tænderne 05+ og 05÷05 var impakterede. Patienten havde dybt bid, mandibulær retrognati med akcentueret mentolabial fure og læbefang (Fig. 6A, B og C). Ingen ansigtsasymmetrier. Patienten anvendte partial dækprotese i underkæben.



Fig. 4. Patient nr. 1. Før (A) og efter implantologisk-protetisk behandling (B).

Fig. 4. Patient No. 1. Before (A) and after treatment with single tooth implants (B).

*Behandling* – Ortodontisk forbehandling. Pga. de få persisterende permanente tænder foretoges i løbet af den ortodontiske behandling indsættelse af implantater (ud fra model-setup) i underkæben regio 5,3,2÷2,3,5, og implantaterne 3÷3 anvendtes temporært til forankring af ortodontisk apparatur. Samtidig foretoges knogleopbygning af atrofisk alveolarproces 3,2÷. Ved implantatindsættelse 5÷5 foretoges samtidig nervetransposition. Efter ortodontisk forbehandling i over-

kæben indsattes implantater regio 5,3,2+2,3,5, inkl. bilateral sinusløft regio 5+5. Herefter foretoges korrektion af den mandibulære retrognati ved en mandibulærostomi suppleret med hageplastik for at øge den vertikale nedre ansigtshøjde (Fig. 6D, E og F). For at skaffe fastbunden slimhinde vestibulært fortil i underkæben foretoges en supplerende sulcusplastik med frit ganeslimhindetransplantat. Den afsluttende protetiske behandling omfattede enkelttandskroner 5+5 og

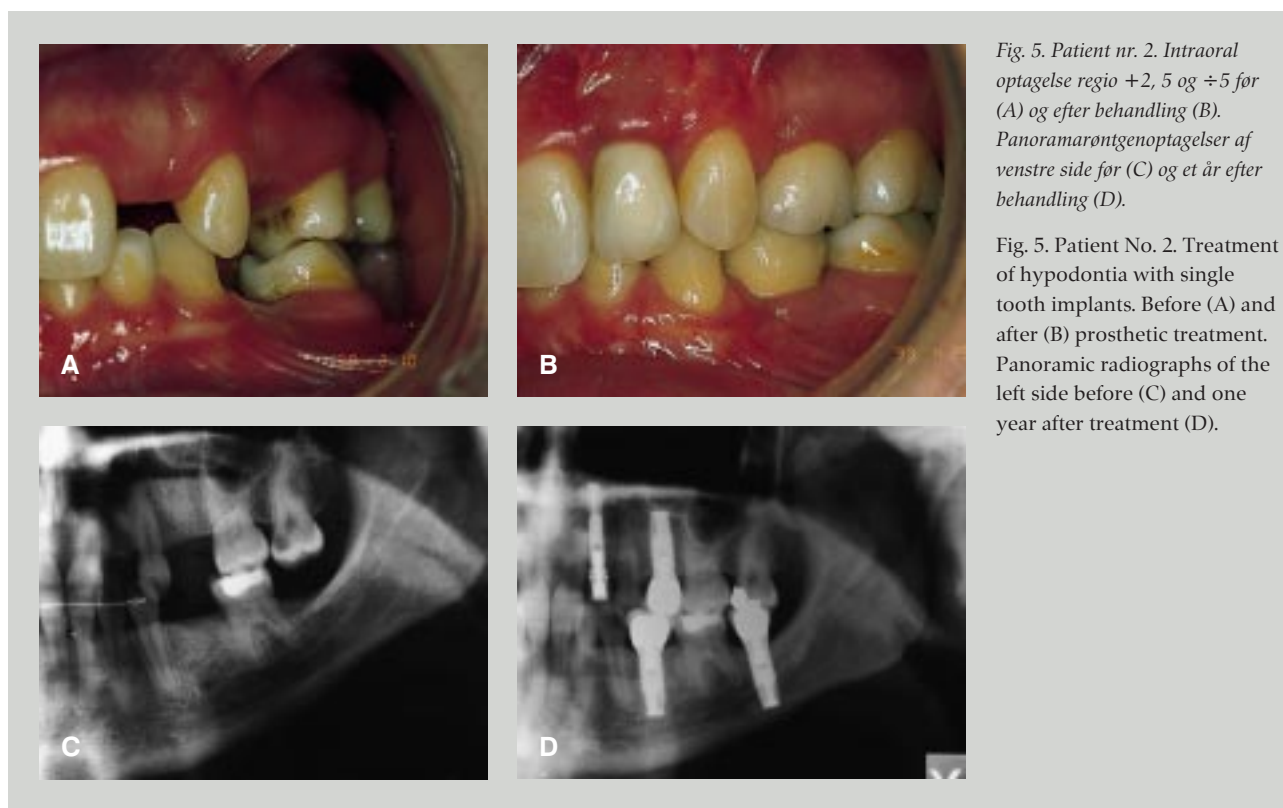


Fig. 5. Patient nr. 2. Intraoral optagelse regio +2, 5 og ÷5 før (A) og efter behandling (B). Panoramarøntgenoptagelser af venstre side før (C) og et år efter behandling (D).

Fig. 5. Patient No. 2. Treatment of hypodontia with single tooth implants. Before (A) and after (B) prosthetic treatment. Panoramic radiographs of the left side before (C) and one year after treatment (D).

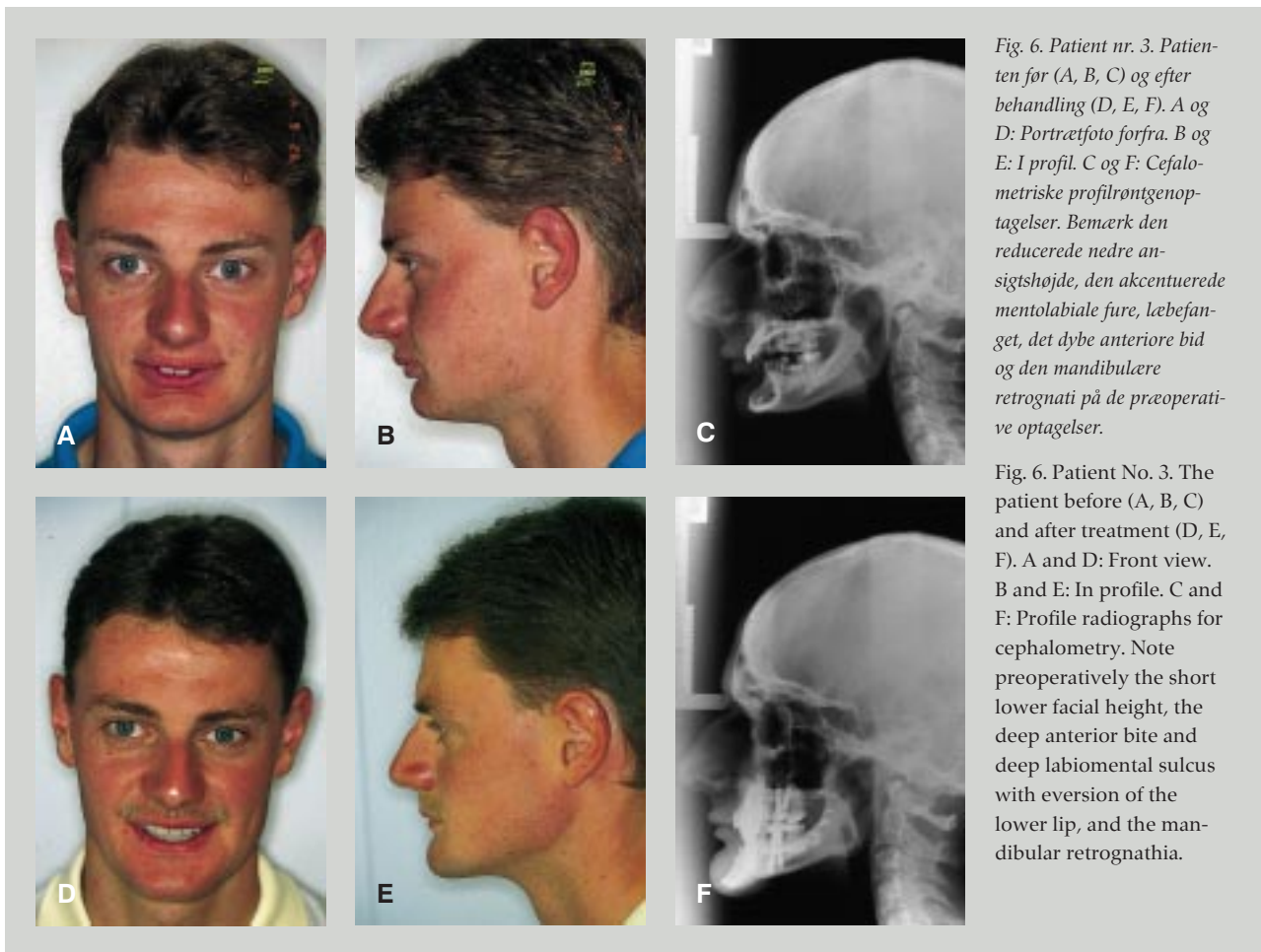


Fig. 6. Patient nr. 3. Patienten før (A, B, C) og efter behandling (D, E, F). A og D: Portrætfoto forfra. B og E: I profil. C og F: Cefalometriske profilrøntgenoptagelser. Bemærk den reducerede nedre ansigtshøjde, den akcentuerede mentolabiale fure, lebefanget, det dybe anteriore bid og den mandibulære retrognati på de præoperative optagelser.

Fig. 6. Patient No. 3. The patient before (A, B, C) and after treatment (D, E, F). A and D: Front view. B and E: In profile. C and F: Profile radiographs for cephalometry. Note preoperatively the short lower facial height, the deep anterior bite and deep labiomental sulcus with eversion of the lower lip, and the mandibular retrognathia.

5÷5 samt to toleddede broer 3,2+ og +2,3 samt en seksleddet bro fra 3,2÷ til ÷2,3 (Fig. 7 B og D). Bidhævning blev gennemført ved den kombinerede ortodontiske, kirurgiske og protetiske behandling. Behandlingsperioden varede ca. tre år. De kirurgiske behandlinger gennemførtes med bevarelse af fuld sensibilitet i underlæben.

### Diskussion

Det må indledningsvis understreges at det i denne artikel beskrevne patientmateriale er selekteret, og at der alene af denne grund ikke kan drages epidemiologiske konklusioner.

Hvis man imidlertid ud fra flere af de epidemiologiske undersøgelser der er foretaget i Skandinavien og Holland (1-5), antager at prævalensen af patienter med seks eller flere aplasier er ca. 0,1%, vil det i Nordjyllands Amt, med omkring en halv mio. indbyggere og ca. 6.000 fødsler årligt, svare til at der gennemsnitlig fødes seks personer årligt med oligodonti.

I aldersgruppen 15-19 år henvistes i vort materiale seks

patienter per årgang sv.t. den estimerede prævalens på 0,1%. Ser man imidlertid på antallet af nyhenviste patienter i alderen 10-12 år (tre per årgang), hvilket var vort oplæg for henvisningstidspunktet til Aplasicentret, svarer dette kun til en prævalens på 0,05%. Dette kunne tyde på at implementeringen af Aplasicentret endnu ikke er gennemført, og at patienterne først for alvor henvises når de står foran udslusningen fra den kommunale tandpleje, eller når de er udvoksede og klar til en permanent løsning.

Den høje gennemsnitsalder på 21,4 år i materialet er foruden i ovennævnte forhold formodentlig også begrundet i en ophobning af patienter med oligodonti med et udækket behandlingsbehov (28% af patienterne var over 25 år). Man må formode at der fremover, blandt de nyhenviste patienter, vil være en større repræsentation fra de yngre aldersgrupper.

Herudover må det understreges at der indtil nu kun er et formaliseret samarbejde med den kommunale tandpleje i Nordjyllands Amt vedr. screening og henvisning af patienter



med oligodonti. Fjorten procent af amtets befolkning bor i kommuner uden kommunal tandpleje.

Af Fig. 2 fremgår at 5+5, 5÷5, 4+4, 2+2 og overraskende nok 3+3 var de hyppigste apasiregioner. I *Schalk-van der Weide et al.'s* undersøgelse (11) af et selekteret materiale på 196 patienter med multiple apasier var 5÷5, 5+5, 2+2, 1÷1 og 4+4 de hyppigst afficerede regioner. I *Bergendal et al.'s* un-

dersøgelse (5) af 27 patienter med otte eller flere apasier var det også regio 5+5, 5÷5, 2+2, 4+4 og 1÷1 der oftest var involveret. I flere store nordiske epidemiologiske undersøgelser (1-3,6,14) er 5÷5, 5+5 og 2+2 generelt de hyppigste apasiregioner i nævnte rækkefølge. Herefter kommer i varierende rækkefølge tandparrene 4+4, 1÷1 og 7÷7 ind som fjerde- eller femtehyppigste. Først betydeligt sjældnere optræder 3+3 som apasiregion. De mindst ramte regioner var i vort materiale, ligesom i alle andre undersøgelser, 1+1, 6+6 og 6÷6.

Hypodonti ses i forbindelse med mere end 120 syndromer (12,13). Multiple tandaplasier ses især ved ektodermal dysplasi (12,13). I vort materiale på 90 patienter fandtes seks (7%) med diagnosticeret ektodermal dysplasi. I en svensk undersøgelse (6) af 88 patienter med otte eller flere apasier havde syv (8%) ektodermal dysplasi og seks patienter yderligere andre syndromdiagnoser. I *Schalk-van der Weide et al.'s* undersøgelse af 167 patienter med oligodonti var der 48 med verificeret syndromdiagnose, heraf 41 (25%) med ektodermal dysplasi. Det konkluderes her at man ved patienter med hypodonti bør være opmærksom på relationen til ektodermal dysplasi hvis der er apasi af de mest stabile tænder (1+1, 6+6, 6÷6) og et højt antal apasier. I vort materiale var en eller flere af disse regioner involveret hos tre af de seks patienter med ektodermal dysplasi. De seks patienter med ektodermal dysplasi havde gennemsnitligt 17 apasier (variation 7-25). En udredning af vort patientmateriale for eventuelle udiagnosticerede tilfælde af ektodermal dysplasi og andre syndromer er via Apasientret iværksat i samarbejde med Børneafdelingen, Aalborg Sygehus.

Med en prævalens af patienter på ca. 0,1% er en vis centralisering af indsatsen nødvendig. Dette skal dog sammenholdes med nærhedsprincippet over for patienter og forældre – en ikke uvæsentlig faktor, da der ofte er tale om yngre patienter og mange konsultationer med forældreledsagelse. De fleste behandlinger strækker sig over flere år og kræver at patient og forældre er velinformerede, motiverede og tålmodige.

Erfaringerne ved Apasientret har allerede nu demonstreret den store variation og kompleksitet i behandlingerne og behovet for en éntydig styring og koordination ved udførelsen af de mange på hinanden følgende behandlingsseancer. Dette forudsætter en betydelig administrativ indsats og disciplin, da der successivt bliver tale om et større antal patienter som behandles i flere forskellige regier over en lang periode. Med den nuværende henvisningsmængde og det eksisterende omfang af de kirurgiske forbeholdninger, som ofte strækker sig over 1-2 år, vil der løbende i Apasientret være 50-60 patienter med oligodonti under udredning, behandling og til kontrol.

Især planlægningen, men også udførelsen af den afsluttede protetiske del af behandlingerne, kræver et stort kendskab til og erfaring med såvel fast konventionel som implantologisk protetik, et område hvor der fortsat foregår en rivende udvikling. Anvendelsen af implantater forudsætter som en hovedregel at patienterne er udvoksede, og indtil væksten er afsluttet, behandles de derfor med provisorisk protetik.

Mange af patienterne får brug for avanceret kirurgisk behandling og anvendelse af generel anæstesi, i vort materiale fem af 11 færdigbehandlede. Der vil ofte være behov for implantologisk behandling kombineret med knogletransplantationer, herunder sinusløft (patient nr. 1 og 3), nervetransposition (patient nr. 2 og 3), og ortodontisk-kirurgiske indgreb (patient nr. 3), jf. Tabel 1. Fjorten af de 53 patienter i vort materiale, som enten var færdigbehandlede eller i aktiv behandling, havde behov for ortodontisk-kirurgisk behandling. De ortodontiske behandlinger vanskeliggøres hos patienter med mange aplasier. Her kan man undertiden med fordel indsætte implantater tidligt i behandlingsfasen og så anvende disse som supplerende forankring. Dette forudsætter dog et meget realistisk model-*set-up*.

Ved at placere Aplasicentret ved en amtslig kæbekirurgisk afdeling er flere forhold tilgodeset, herunder i rimelig grad nærhedsprincippet. Alle avancerede billeddiagnostiske og medicinske undersøgelser kan foretages på de større sygehuse. Behandlinger i generel anæstesi kan foretages her. Ansvar for behandlingen af patienter med vækstbetingede kæbeanomalier er i forvejen defineret som en sygehusopgave, og behandlingen af de mest komplicerede tilfælde af patienter med multiple aplasier inkluderer ofte ortodontisk-kirurgisk behandling.

Den tidligere omtalte kvalitetssikringsbase vil få stor betydning. Såfremt der oprettes lignende aplascentre andre steder i landet, bør der etableres en central kvalitetssikringsdatabase ligesom der bør udarbejdes referenceprogrammer. Det vil herefter være naturligt at man mellem centrene udveksler den erfaring og viden som efterhånden opbygges. Via eksempelvis årlige konferencer kan større patientmaterialer og enkelttilfælde tages op, diskuteres og evalueres. Der vil også her være mulighed for at initiere forskningsprojekter, inklusive multicenterstudier.

På denne måde kan der fagligt skabes grundlag for et nogenlunde ensartet behandlingstilbud til denne patientgruppe, uanset geografisk bopæl og med et rimeligt hensyn til nærhedsprincippet. Der vil også med den nævnte struktur kunne skabes et grundlag for videre udvikling af nye behandlingstilbud og en sikring af kvalitetskravene til disse ofte meget omkostningstunge behandlinger. Sidstnævnte må anses som en forudsætning for statslig/amtslig/kommunal fi-

nansiering af den totale behandling, herunder også opfølgning af behandlingerne på længere sigt. Ansvar for behandlingen af denne patientkategori er ikke éntydigt placeret, men kunne med fordel klassificeres som en sygehusopgave i lighed med de vækstbetingede kæbeanomalier.

De ortodontiske behandlinger er foretaget af specialtandlæge A. Derry (patient nr. 1), specialtandlæge U. Brams (patient nr. 2) og specialtandlæge J. Holsko (patient nr. 3). De protetiske behandlinger er foretaget af tandlæge O. Kaarsbo (patient nr. 1) og tandlæge P.E. Jensen (patient nr. 3).

### English summary

*Treatment of hypodontia – a multidisciplinary concept. A report from the Centre of Hypodontia in the County of Northern Jutland*

Multiple congenitally missing teeth, here defined as the absence of six or more permanent teeth (oligodontia), is a relatively rare condition probably affecting only about 0.1% of the population. The treatment is often complex and necessitates a multidisciplinary approach involving pedodontist, orthodontist, prosthodontist and maxillofacial surgeon.

In order to guarantee a uniform, up-to-date and optimal treatment concept for the inhabitants of the County of Northern Jutland, a treatment centre for this group of patients has been established at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery at Aalborg Hospital. Diagnostics, referral procedures, treatment planning and treatment are coordinated in collaboration with the primary health sector. Until now 90 patients (46 females, 44 males) with a mean age of 21 years have been seen at the centre. Six (7%) of the patients had ectodermal dysplasia. The total number of missing permanent teeth was 903, an average of ten per patient. Orthodontic treatment, including orthognathic surgery, and dental implants are important parts of the treatment. Three case reports are included to illustrate the different problems encountered. Finally, recommendations for the organization of the treatment of these patients on a national level are made.

### Litteratur

1. Ravn JJ, Nielsen LA. En ortopantomografisk undersøgelse af overtal og aplasier hos 1530 københavnske skolebørn. Tandlægebladet 1973; 77: 12-22.
2. Rølling S. Hypodontia of permanent teeth in Danish schoolchildren. Scand J Dent Res 1980; 88: 365-9.
3. Bergström K. An orthopantomographic study of hypodontia, supernumeraries and other anomalies in schoolchildren between the ages of 8-9 years. An epidemiological study. Swed Dent J 1977; 1: 145-57.
4. Schalk-van der Weide Y. Oligodontia. A clinical, radiographic and genetic evaluation (doctorate thesis). University of Utrecht, The Netherlands; 1992.



5. Bergendal B, Bergendal T, Hallonsten A-L, Koch G, Kurol J, Kvint S. A multidisciplinary approach to oral rehabilitation with osseointegrated implants in children and adolescents with multiple aplasia. *Eur J Orthod* 1996; 18: 119-29.
6. Bergendal B, Olgart K. Congenitally missing teeth. In: Koch G, Bergendal T, Kvint S, Johansson UB (editors). *Consensus Conference on Oral Implants in Young Patients*. Jönköping, Sweden: The Institute for Postgraduate Dental Education; 1996. p. 16-27.
7. Nodal M, Kjær I, Solow B. Craniofacial morphology in patients with multiple congenitally missing permanent teeth. *Eur J Orthod* 1994; 16: 104-9.
8. Rune B, Sarnäs KV. Tooth size and tooth formation in children with advanced hypodontia. *Angle Orthod* 1974; 44: 316-21.
9. Sarnäs KV, Rune B. The facial profile in advanced hypodontia: A mixed longitudinal study of 141 children with advanced hypodontia. *Eur J Orthod* 1983; 5: 133-43.
10. Ravn J. Tandforholdene hos 33 patienter med multiple apasier af permanente tænder. *Tandlægebladet* 1970; 74: 969-78.
11. Schalk-van der Weide Y, Steen WHA, Bosman F. Distribution of missing teeth and tooth morphology in patients with oligodontia. *J Dent Child* 1992; 59: 133-40.
12. Schalk-van der Weide Y, Beemer FA, Faber JAJ, Bosman F. Symptomatology of patients with oligodontia. *J Oral Rehabil* 1994; 21: 247-61.
13. Hallonsten A-L, Koch J. Syndromes including tooth agenesis and conditions involving malformations and lost teeth. In: Koch G, Bergendal T, Kvint S, Johansson UB (editors). *Consensus Conference on Oral Implants in Young Patients*. Jönköping, Sweden: The Institute for Postgraduate Dental Education; 1996. p. 28-39.
14. Grahnén H. Hypodontia in the permanent dentition (doctorate thesis). *Odontol Revy* 1956; 7 (Suppl 3).

### Forfattere

Nils Worsaae, specialtandlæge, overtandlæge,  
og Bjarne Neumann Jensen, specialtandlæge, adm. overtandlæge  
Kæbekirurgisk Afdeling, Aalborg Sygehus

Betty Holm, afdelingstandlæge, ph.d.  
Specialklinik for Kæbeprotetik, Afdeling for Protetik, Odontologisk  
Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Univer-  
sitet

John Holsko, specialtandlæge  
Privat praksis, Vesterbro 97, Aalborg

Karin Nysted Jensen, tandlæge, klinikchef  
Pandrup Kommune Tandpleje