

Kraniofacial morfologi hos børn og unge med multiple agenesier af permanente tænder (autoreferat)

Data vedr. den kraniofaciale udvikling hos børn med multiple agenesier betyder forbedret forståelse af sammenhæng mellem tandudvikling og udvikling af det kraniofaciale skelet

Marianne Nodal

Agnesi af én eller flere permanente tænder forekommer hos 8% af alle danske børn. Disse børn frembyder et komplekst behandlingsproblem, og de manglende tandanlæg medfører store funktionelle og behandlingsmæssige problemer. Dette påvirker i varierende grad den orale sundhed, idet agnesi kan medføre vandring eller kipning af nabotænder med suprakontakter til følge, hvilket ofte giver muskulære og bidfunktionelle problemer. Antagonister vil kunne elongere og derved medføre tvangsføring eller låsning af mandiblen. Desuden vil agnesi af mange tænder medføre at tyggearealet bliver formindsket, hvilket kan have indflydelse på mastikationen. Der er ligeledes et psykisk problem forbundet med agnesi af permanente tænder, der er indlysende ved manglende anlæg af fortænder, men også ved manglende anlæg af præmolarer og molarer idet den anteriore ansigtshøjde kan være formindsket med et sammenfaldent udseende til følge. Hensigten med arbejdet har været at belyse sammenhængen mellem antallet af agenesier og den kraniofaciale morfologi og mellem lokaliseringen af agenesier og den kraniofaciale morfologi hos individer med multiple agenesier.

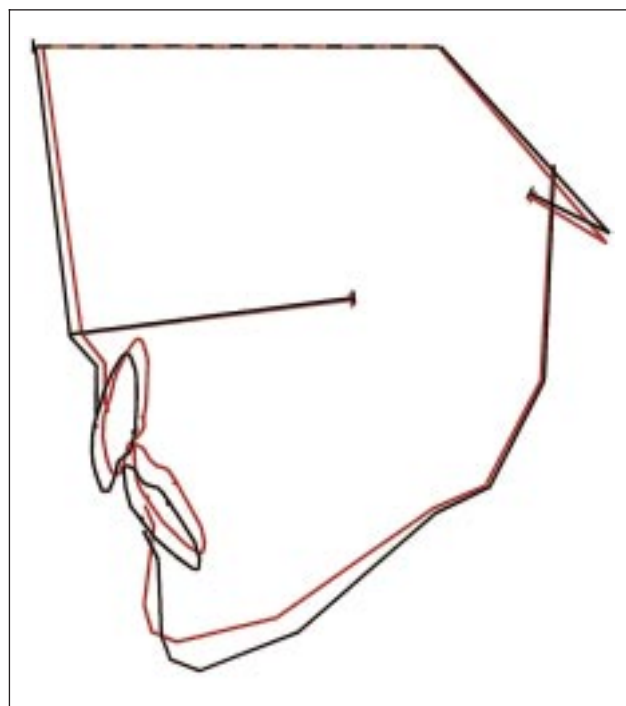
Materiale og metode

Et materiale bestående af 118 børn og unge (61 piger og 57 drenge) i alderen 7-15 år med multiple agenesier er indsamlet i det offentlige danske tandplejesystem efter henvendelse til 51 kommunale specialtandlægeklinikker øst for Storebælt. Materialet bestod af ortopantomogrammer og cefalometriske røntgenbilleder. Børnene manglede anlæg til 5-21 permanente tænder, eksklusiv 3. molarer. Børn med ektodermal dysplasi, læbe-gane-spalte eller andre kraniofaciale anomalier blev udelukket. Ligeledes blev børn der tidligere havde fået foretaget tandregulering, udelukket.

Antallet af agenesier blev optalt ud fra ortopantomogrammet. Tallet varierede fra fem til 21 agenesier. Registreringen omfattede ud over manglende tænder også en registrering af lokaliseringen inden for de enkelte tandgrupper samt af manglende tænder i de enkelte kæber.

Den kraniofaciale morfologi blev registreret ved opmåling af angulære mål på de cefalometriske røntgenbilleder. Vinklerne blev konstrueret ud fra cefalometriske referencepunkter, og der blev udvalgt 27 referencepunkter som blev markeret direkte på profilrøntgenbilledet med en spids, blødblyant og digitaliseret med TIOPS computerprogram. (TIOPS ApS, Algade 12, DK-4000 Roskilde, Danmark). Tretten angulære mål blev beregnet efter *Björks* velkendte metode publiceret 1960.

Den statistiske analyse blev foretaget med SAS Statistical Package (1988). Forskelle i middelværdi blev vurderet med Student's t-test efter test for normalitet og forskelle i varians.



Kraniofacial morfologi ved multiple agenesier. Sort: Gruppe A, 5-12 manglende tandanlæg. Rød: Gruppe B, 13-21 manglende tandanlæg.

Til metodefejlsundersøgelsen blev der efter 18 dage af samme undersøger foretaget en ny markering på 21 profilrøntgenbilleder. Metodefejls størrelse (s(i)) blev for hver variabel udregnet ved Dahlbergs formel. Der blev ved metodefejlsanalysen ikke fundet signifikante forskelle på markeringen af de to registreringer.

Resultater

Agenesi af permanente tænder

Undersøgelingsgruppen havde agenesi af i alt 989 tænder. Pigerne manglede 527 tænder, mens drengene manglede 462 tænder. Der var ingen signifikant forskel på antallet af manglende tandanlæg hos piger og drenge. Forholdet mellem agenesi i maksil og mandibel var 556:433. Der var signifikant flere agenesier i maksillen end i mandiblen.

Den hyppigst manglede tand var 2. præmolar i mandiblen; 2. præmolar i maksillen manglede næsten lige så hyppigt. I rækkefølge manglede derefter 1. præmolar, laterale incisiv, hjørnetanden og 2. molar. 1. molar og centrale incisiv i maksillen manglede sjældnest. Rækkefølgen var en anden i mandiblen, idet 1. præmolar og centrale incisiv manglede lige hyppigt, og derefter 2. molar og laterale incisiv. Hjørnetanden og 1. molar manglede sjældnest.

Antallet af agenesier i højre og venstre side var stort set ens i både maksil og mandibel.

Den kraniofaciale morfologi

Analyse af de 13 angulære variable hos piger og drenge viste ingen kønsforskelle. De følgende analyser var derfor baseret på det totale, ikke kønsopdelte materiale.

Der blev fundet en sammenhæng mellem stigende antal manglende tandanlæg i mandiblen og den mandibulære prognati, den mandibulære inklinations og den alveolære prognati i mandiblen. Materialet blev opdelt i to grupper: gruppe A med færre end 13 agenesier, og gruppe B med 13 eller flere agenesier. Gruppe A bestod af 102 individer, og gruppe B af 16 individer. Køns- og aldersfordelingen var ens i de to grupper. En sammenligning af den kraniofaciale morfologi i de to grupper viste at den mandibulære prognati var større, og den sagittale kæberelation mindre hos gruppe B end hos gruppe A. Den mandibulære inklinations, den vertikale kæberelation og den alveolære prognati i mandiblen var mindre hos gruppe B end hos gruppe A.

Diskussion

Undersøgelsen har vist at mangel på tandanlæg ikke umiddelbart er relateret til en forandring i den kraniofaciale morfologi. Derimod sås der signifikant forskel i flere kranie mål mellem individer med flere eller færre end 13 agenesier, mens der

inden for hver af de to agenesigrupper ingen signifikant sammenhæng var mellem de undersøgte variable og antallet af agenesier. Årsager til at der er kraniofaciale forskelle relateret til antallet af manglende tandanlæg blev ikke umiddelbart afdækket, men der er grund til at tro at den vertikale udvikling af underansigtet i gruppe B med 13 eller flere agenesier, kan skyldes en manglende okklusal støtte, som igen resulterer i nedsat eruption af de anlagte permanente tænder pga. større okklusal belastning. Når der er agenesi af præmolarer og molarer samt incisal okklusion, vil mandiblen under væksten rotere fremad omkring et rotationspunkt svarende til incisiverne, mens der ved agenesi af de anteriore tænder vil ske en fremadrotering omkring et rotationspunkt svarende til præmolarerne. Disse to forskellige vækstmønstre kan tænkes at forårsage den ændring af den kraniofaciale morfologi som sås i gruppe B.

Der er ikke tidligere foretaget undersøgelser der har belyst sammenhængen mellem den kraniofaciale morfologi og antallet af manglende tandanlæg hos børn med multiple agenesier. Børn der mangler mange anlæg af permanente tænder, frembyder særlige behandlingstekniske problemer. Ph.d.-afhandlingen har vist, at man også skal være opmærksom på udviklingen af den kraniofaciale profil, og det anbefales derfor at der tidligt udformes en langsigtet behandlingsplan i et samarbejde mellem patientens egen tandlæge, specialtandlæge i ortodonti og kirurgi samt protetiker. ■

Nodal M. Kraniofacial morfologi hos børn og unge med multiple agenesier af permanente tænder. (Ph. d.-afhandling). København: Tandlægeskolen, 1996.

Afhandlingen er udgået fra Afdeling for Ortodonti, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet. Vejledere har været lektor, dr.odont. *Inger Kjær* (Afdeling for Ortodonti) og professor, dr.odont. *Beni Solow* (Afdeling for Ortodonti). Arbejdet er udført i årene 1991-1996.

Afhandlingen kan rekvireres på Afdeling for Ortodonti, Tandlægeskolen, Nørre Allé 20, 2200 København N, mod betaling af fremstillingsomkostninger.

Forsvaret med forelæsnings titlen: »Tandagenesi og syndromer – ætiologiske perspektiver« fandt sted den 10. september 1996 på Panuminstituttet. Medlemmer af bedømmelsesudvalget var over-tandlækare, dr.med.Sci. *Viveca Brattström*, Eastman Institutet, Stockholm, Sverige, og lektor, dr.odont. *Inger Kjær*.

Forfatter

Marianne Nodal, specialtandlæge i ortodonti, afdelingstandlæge, ph.d.

Afdeling for Ortodonti, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet.

Referatet bringes som parallelpublikation i Tandlægenes Nye Tidsskrift.