

## Temanummer om agenesi

Ved ændringen af tandplejeloven i 2001 blev det pålagt de daværende amter at etablere en amtsspecialtandpleje med henblik på at tilbyde et specialiseret tandplejetilbud til patienter med forskellige odontologiske lidelser. Amtsspecialtandplejen blev i forbindelse med regionsdannelsen erstattet af den nuværende regionstandpleje. Endvidere blev der som følge af lovændringen i 2001 etableret et Odontologisk Landsdels- og Videncentre på henholdsvis Rigshospitalet og Århus Universitetshospital i tæt samarbejde med Odontologisk Institut ved henholdsvis Københavns Universitet og Aarhus Universitet.

Disse tiltag har medført et forbedret og mere ensartet behandlingstilbud til patienter med tandagenesi. En væsentlig forudsætning for at kunne tilbyde et optimalt behandlingstilbud er et tæt og tværfagligt samarbejde mellem den kommunale tandpleje, privat praksis, regionstandplejen og de Odontologiske Landsdels- og Videncentre. Det er således formålet med dette temanummer at præsentere ajourført viden om principperne for diagnostik, behandlingsplanlægning og behandling af agenesi. Målgruppen er primært tandlæger i den kommunale tandpleje og privat praksis, som ikke har særlig indsigt i agenesibehandling.

De første tre artikler bringes i dette nummer af Tandlægebladet. Der fokuseres indledningsvis på, hvor hyppigt forskellige typer af agenesier forekommer, samt mulige årsager til agenesi. Derefter omtales de generelle aspekter for behandlingsplanlægning og ortodontisk behandling. I næste nummer af Tandlægebladet vil der blive fokuseret på principperne for diagnostik, behandlingsplanlægning og behandling ved den hyppigst forekommende agenesitype, nemlig agenesi af mandiblens 2. præmolar. Endvidere vil principperne for behandling ved agenesi af maksillens laterale incisiv samt ved multipel tandagenesi blive beskrevet.

### Nils-Erik Fiehn

Ansvarshavende og faglig-videnskabelig redaktør

### Søren Schou

Professor, dr.odont., Faglig koordinator

### Alfred Hansen

Specialtandlæge, Faglig koordinator

tandlægebladet

## Find den faglige artikel, du søger efter!

– Gå ind på [Tandlaegebladet.dk](http://Tandlaegebladet.dk), hvor du kan finde faglige artikler, der har været publiceret i Tandlægebladet siden nr. 11/1996.

## Abstract

## Oversigt over forekomst af tandagenesi

Forekomsten af dental agenesi beskrives ved en gennemgang af tidligere publicerede undersøgelser.

Prævalensen af agenesi i det permanente tandsæt er rapporteret fra 2,2 % til 10,1 % i forskellige populationer. Forekomsten er 1,4 gange større hos kvinder end hos mænd, og forekomsten i Europa er større end i Nordamerika. I det primære tandsæt er prævalensen af agenesi under 1 % i skandinaviske studier.

Mangel på 1-2 tænder ses hos 82,9 % af alle personer med agenesi i det permanente tandsæt. Mangel på mindst seks permanente tænder optræder hos 2,6 %, og det svarer til en prævalens på 0,14 % i den samlede population. I det permanente tandsæt kan der være agenesi af alle tandtyper. Anden præmolar i underkæben udgør 41 % af alle permanente tænder med agenesi, mens anden præmolar og den laterale incisiv i overkæben udgør henholdsvis 21,2 % og 22,9 %.

Dental agenesi kan optræde som del-symptom ved en række syndromer, fx hypohidrotisk ektodermal dysplasi, Downs syndrom og Williams syndrom.

Den centrale registrering af tandforhold i den danske børnepopulation (OCR-blanketten) indeholder også oplysning om dental agenesi. Registerets tal for agenesi afviger fra resultaterne i større danske populationsundersøgelser. Det konkluderes derfor, at der er behov for en kvalitetsforbedring på dette område.

## Emneord:

Tooth agenesi;  
hypodontia;  
epidemiology;  
syndromes

## Forekomst af tandagenesi

Hans Gjørup, centerleder, specialtandlæge, Odontologisk Landsdels- og Videncenter, Århus Universitetshospital

Sven Poulsen, professor, dr.odont., Afdeling for Pæodonti, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet

Agenes i af tænder er defineret som medfødt mangel på en eller flere tænder, og det er den almindeligst forekommende tandanomali. Blandt tandlæger er begrebet aplasi ofte benyttet synonymt med agenesi. Ifølge anerkendte medicinske ordbøger betyder "agenesi" fravær af et organ, i denne sammenhæng en tand, som resultat af manglende primordial udvikling i det embryonale stadie (Tabel 1) (1,2). Der er tale om "aplasi" af en tand, hvis eksogene faktorer, som for eksempel tidlig strålebehandling eller lokaliserede infektionstilstande, afbryder tanddannelsen, så det spæde tandkimpl ikke udvikles. I andre tilfælde ses underudvikling af tandanlæg, hvilket betegnes "hypoplasi" af tænder. Begrebet "agenesi" anvendes derfor i de tilfælde, hvor den manglende tanddannelse er forårsaget af endogene, genetiske faktorer. På grundlag af antallet af agenesier har

## Terminologi

Begreb	Definition	Årsag
Anodonti	Ingen tænder anlagt	Endogen
Agenes i	Manglende primordiale anlæg til en tand	Endogen
Aplasi	Manglende udvikling af et eksisterende primordiale anlæg til en tand	Eksogen
Hypoplasi	Underudvikling af et eksisterende anlæg til en tand	Endogen eller eksogen
Hypodonti	Agenes i af 1-5 permanente tænder	Endogen
Oligodonti	Agenes i af seks eller flere permanente tænder	Endogen

Tabel 1. Terminologi ved manglende tanddannelse.

Table 1. Terminology in relation to lack of tooth formation.



### Prævalensstudier af tandagenesi

År	Land	Etnisk sammensætning	Alder	Populationsstørrelse	Individer med agenesi	Prævalens (%)	Reference
1936	Schweiz	Eur. Hvid	6-15	10.000	340	3,4	(11)
1956	Sverige	Eur. Hvid	11-14	1.006	61	6,1	(12)
1956	Sverige	Eur. Hvid	17-43	1.064	53	5,0	(12)
1961	USA	Am. Hvid	3-16	777	40	5,1	(13)
1963	Norge	Eur. Hvid	6-15	36.000	1.626	4,5	(14)
1963	Østrig	Eur. Hvid	9-15	9.533	911	9,6	(15)
1964	USA	Am. Hvid	3-16	925	47	5,1	(16)
1966	Canada	Am. Hvid	6-9	457	19	4,2	(17)
1967	USA	Am. Hvid	12-14	11.713	450	3,8	(18)
1968	Australien	Aust. Hvid	12-14	2.170	136	6,3	(19)
1970	USA	Am. Hvid	>18	13.459	467	3,5	(20)
1971	Sverige	Eur. Hvid	10-16	3.327	209	6,3	(21)
1971	Finland	Eur. Hvid	5-13	1.041	83	8,0	(22)
1973	Norge	Eur. Hvid	7-14	1.295	131	10,1	(10)
1973	Sverige	Eur. Hvid	7-13	5.459	332	6,1	(23)
1974	Schweiz	Eur. Hvid	9-10	8.694	670	7,7	(24)
1974	England	Eur. Hvid	11-14	1.115	49	4,4	(25)
1974	Canada	Am. Hvid	6-12	1.191	88	7,4	(26)
1974	Norge	Eur. Hvid	9	813	55	6,8	(27)
1977	Sverige	Eur. Hvid	8-9	2.589	192	7,4	(28)
1977	Island	Eur. Hvid	8-16	1.116	88	7,9	(29)
1980	Danmark	Eur. Hvid	9-10	3.325	258	7,8	(30)
1989	Italien	Eur. Hvid	7-14	1.529	79	5,2	(31)
1990	Australien	Aust. Hvid	16-26	662	42	6,3	(32)
1993	Italien	Eur. Hvid	19-26	700	25	3,6	(33)
1993	Norge	Eur. Hvid	7-10	1.953	127	6,5	(34)
1997	Island	Eur. Hvid	6-7	396	17	4,3	(35)
2001	Sverige	Eur. Hvid	7	739	55	7,4	(36)
1967	USA	Afr. Am.	12-14	1.320	54	4,1	(18)
1970	USA	Afr. Am.	>18	1.481	54	3,6	(20)
1989	Saudi-Arab.	Arabisk	4-14	2.393	53	2,2	(9)
1990	Saudi-Arab.	Arabisk	13-14	500	20	4,0	(37)
1987	Hongkong	Kinesisk	12	1.093	75	6,9	(38)

**Table 2.** Studier inkluderet i metaanalysen af Polder et al. (8). Tabellen er modificeret efter en tilsvarende tabel i metaanalysen. Der er angivet publikationsår, land, populationens etniske sammensætning, alder, populationens størrelse, antal individer med dental agenesi i populationen, prævalens i procent af populationsstørrelsen og reference.

**Table 2.** Studies included in the meta-analysis by Polder et al. (8). The table is a modification of Polder's table, and include year of publication, country, ethnicity of the population, age, size of the population, number of affected individuals, prevalence of agenesi in percentage of sample size, and reference.

der været anvendt forskellige termer eller diagnoser. Hypodonti defineres af Schalk-van der Weide som fravær af 1-5 tænder og oligodonti som fravær af seks eller flere tænder (3). Andre forfattere anvender begrebet hypodonti uanset antallet af manglende tænder (4-6). Anden terminologi har også været anvendt (7). I alle tilfælde er tallene eksklusive visdomstænder.

Forfatterne til denne artikel anbefaler på linje med andre at anvende begrebet agenesi af tænder uanset antallet af manglende tænder (8). Ønskes diagnosen udbygget, kan det ske ved at angive antallet af manglende tænder (fx agenesi af fem tænder) eller angivelse af identiteten på de manglende tænder (fx agenesi af 12 og 22).

Formålet med denne artikel er på baggrund af litteraturstudier at beskrive forekomsten af agenesi af tænder.

### Agenesi af permanente tænder

#### Prævalens

Agenesi af permanente tænder er en hyppigt forekommende dentitionsanomali med rapporterede prævalenser på 2,2-10,1 % (9,10). Polder et al. har publiceret en metaanalyse af undersøgelser over prævalensen af dental agenesi i det permanente tandsæt (8). I analysen indgik 33 studier (9-38), der opfyldte følgende kriterier for inklusion:

- Repræsentativ undersøgelsespopulation
- Diagnostik stillet på baggrund af sufficente røntgenundersøgelser
- Rapportering om etnisk baggrund
- Rapportering af prævalens af agenesi, eksklusive visdomstænder.

Undersøgelser, som inkluderede personer med kraniofaciale anomalier eller udviklingsbetingede forstyrrelser, blev ekskluderet. Hovedparten af undersøgelserne var europæiske, og 14 af de 33 artikler udgik fra Skandinavien. Af disse var en enkelt dansk (30). Tabel 2 er en modificeret gengivelse af resultaterne fra metaanalysen.

### KLINISK RELEVANS

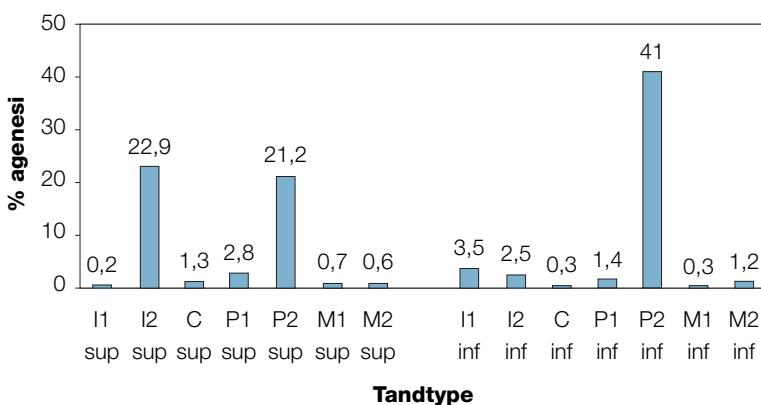
Tandagenesi er en almindeligt forekommende tandanomali, men varierer med dentition og tandtype og er afhængig af køn og evt. tilstedeværende syndrom. Hovedparten af tilfældene mangler 1-2 tænder svarende til 82,9 %, mens 2,6 % mangler mindst seks permanente tænder. Kendskab til afvigelser fra det normale mønster for tandagenesi giver mulighed for at identificere patienter, der bør tilbydes yderligere udredning og diagnosticering. Det er obligatorisk på 12. og 15. årgang at registrere tandagenesi til Sundhedsstyrelsens Centrale Odontologiske Register (SCOR), men tallet i registret afviger fra resultaterne i større danske populationsundersøgelser, hvilket tyder på en underrapportering, og der er derfor behov for kvalitetsforbedring.

Prævalensen af agenesi af permanente tænder varierer med køn og verdensdel ifølge metaanalysen (Tabel 2). Forekomsten er størst hos kvinder med en sandsynlighed for agenesi, der er 1,4 gange større end hos mænd. Prævalensen er i analysen beregnet til 2,7-6,1 % og 2,2-7,7 % for henholdsvis mænd og kvinder, afhængigt af verdensdel. Forekomsten af agenesi i Nordamerika er lavere end i Europa og Australien. Til gengæld konkluderes det, at etnisk baggrund kun dårligt kan forklare prævalensforskelle mellem populationerne (8).

#### Agenesiantal og tandtype

Metaanalysen viste, at 82,9 % af personer med agenesi manglede 1-2 tænder, mens 2,6 % manglede seks tænder eller flere svarende til en prævalens på 0,14 % i den totale population (8). Sidstnævnte er i overensstemmelse med det seneste danske estimat på agenesi af seks eller flere tænder, nemlig 0,16 % (39). Kun 0,6 % af per-

### Fordeling af tandagenesi



**Fig. 1.** Fordeling af 11.422 tandagenesier efter tandtype på 112.334 personer i 24 studier. Meta-analyse ved Polder et al. (8). Y-aksen angiver hver tandtypes procentuelle andel.

**Fig. 1.** Distribution of 11,422 congenitally missing teeth according to tooth type in 112,334 persons included in 24 studies. Meta-analysis by Polder et al. (8). The Y-axis indicates the percentages of the total number of congenitally missing teeth for each tooth type.



soner med agenesi mangler mere end otte tænder svarende til en prævalens i populationen på 0,03 %.

Fig. 1 viser fordelingen af 11.422 tandagenesier, som det er beskrevet af Polder et al. (8). Den hyppigst afficerede tand er 2. præmolar i underkæben. Derefter følger overkæbens laterale incisiv og 2. præmolar med agenesiforekomster, der hver for sig er næsten halvt så store som for 2. præmolar i underkæben. Der er sjældent agenesi af den centrale incisiv i overkæben (0,2 %). Der er også sjældent agenesi af underkæbens 1. molar (0,3 %) og hjørnetand (0,3 %). Molarerne i overkæben rammes lidt hyppigere (0,6-0,7 %), og agenesi af hjørnetanden i overkæben optræder med større hyppighed end hjørnetanden i underkæben. Samlet set er prævalensen af agenesi ens i overkæbe og underkæbe. Nyere japanske studier, der ikke er inkluderet i metaanalysen, rapporterer, at underkæbens incisiver i asiatiske populationer udgør 18 % af alle permanente tænder med agenesi, hvor det tilsvarende tal i metaanalysen er 6 % (40,41). Derudover synes fordelingen i tandsættet ikke at afvige i asiatiske populationer.

Spørgsmålet om symmetri af agenesierne i forhold til tandbusens midtlinje er undersøgt i flere studier. I metaanalysen konkluderedes på baggrund af 10 af undersøgelserne, at der hyppigere er bilateral end unilateral agenesi for overkæbens laterale incisiver, mens det omvendte gør sig gældende for over- og underkæbens 2. præmolarer samt for underkæbens centrale incisiver. For alle de nævnte fire tandtyper er forekomsten af unilateral og bilateral agenesi dog næsten ens.

### Agenes af primære tænder

Næsten alle undersøgelser af prævalensen af tandagenesi har udelukkende beskæftiget sig med permanente tænder. Agenesi

af primære tænder forekommer, men det er den generelle opfattelse, at prævalensen er meget lavere end for permanente tænder. Der er beskrevet prævalenser på 0,5-0,9 %. En dansk undersøgelse fra 1970 beskrev i en gruppe på 33 personer med multiple agenesier i det permanente tandsæt, at der forekom agenesi af i alt 89 primære tænder hos 15 ud af de 33 undersøgte personer (42). Der var hyppigt agenesi af den laterale overkæbeincisiv samt underkæbeincisiverne, men alle primære tandtyper kunne være afficeret. I en senere undersøgelse af 193 danske børn med agenesi af primære tænder blev det beskrevet, at der var agenesi af en primær tand hos 54,9 % af de undersøgte børn og agenesi af to primære tænder hos 37,3 % (43). Ligesom ved undersøgelsen af Ravn (42) var der oftest agenesi af den primære laterale incisiv i overkæben (119 manglende tænder), og næsthøypigst agenesi af den laterale incisiv i underkæben (53 manglende tænder). Der blev imidlertid registreret agenesi af alle tandtyper.

### Agenes som delssymptom ved syndromer

Tandagenesi ses ved mange syndromer. "London Dysmorphology Database" indeholder beskrivelser af 3-4.000 forskellige syndromer (44). Blandt disse er der 641 syndromer, som matcher søgeudtrykket "general abnormalities of teeth", og af disse er der 174 syndromer, der matcher "oligodontia". Den anden store syndromdatabase, "Possum web", angiver 784 syndromer, der matcher søgeordet "abnormal dentition", 242 syndromer, der matcher "oligodontia/anodontia", og 55, der matcher "missing permanent teeth and retained primary teeth" (45).

Det er velkendt, at personer med hypohidrotisk ektodermal dysplasi (HED) har agenesi af mange, evt. alle tænder (46-48). Tilstanden har en X-bunden arvegang, og der ses agenesi af tænder hos alle afficerede mænd/drenge, og agenesi af mindst en permanent tand hos 86 % af de kvindelige bærere af HED (46). Ifølge Lexner et al. har drenge med HED i gennemsnit agenesi af 22 (14-28) permanente tænder, og der er størst forekomst af agenesi i underkæben i forhold til overkæben (46). De centrale incisiver i overkæben, 1. molar i såvel over- som underkæbe samt hjørnetanden i overkæben er de tænder, der hyppigst er til stede hos drenge med HED. De kvindelige bærere har i gennemsnit agenesi af fire (0-22) permanente tænder, og der er ingen signifikant forskel i forekomsten af agenesi i over- og underkæben. Den laterale incisiv i overkæben er oftest afficeret hos de kvindelige bærere (46).

Der kan også være agenesi af tænder med relativt stor prævalens ved andre syndromer. Det gælder for eksempel ved Downs syndrom, hvor der er beskrevet agenesi hos 63 % af patienterne i en japansk undersøgelse (49) og hos 81 % i en dansk undersøgelse (50). Russell og Kjær har påvist kønsforskel med størst forekomst af agenesi hos mænd med Downs syndrom (50). Ved Downs syndrom er underkæbens incisiver hyppigst afficeret efterfulgt af overkæbens laterale incisiv samt 2. præmolar i henholdsvis over- og underkæbe. Undersøgelserne viser en relativt høj forekomst af agenesi af hjørnetænder ved Downs syndrom (2-4 % af tænder

#### Faktaboks

- Agenes af de permanente tænder forekommer i Danmark med en prævalens på 7,4 %, og blandt de afficerede har 82,9 % agenesi af 1-2 permanente tænder.
- Agenes af seks eller flere permanente tænder optræder med en prævalens på 0,14 %.
- Forekomsten af agenesi varierer med dentition og tandtype, og forekomsten er afhængig af køn og evt. tilstedeværende syndrom.
- 2. præmolar i over- og underkæben udgør henholdsvis 21,2 % og 41 % af alle tænder med agenesi, og det tilsvarende tal for den laterale incisiv i overkæben er 22,9 %.
- I Danmark er rapportering af agenesi til Sundhedsstyrelsens Centrale Odontologiske Register (SCOR) obligatorisk for 12. og 15. årgang. Kvaliteten af denne rapportering bør forbedres.

med agenesi). Hos mænd gælder dette dog ikke i underkæben (49,50).

Ved Williams syndrom er der i en norsk undersøgelse fundet agenesi hos 40,5 % af patienterne og agenesi af mindst seks tænder hos 11,9 % (51). Der beskrives kun mindre kønsforskel, dog med overvægt af mænd i gruppen med agenesi af mindst seks tænder. Tandagenesi er ved Williams syndrom kombineret med reduceret kronestørrelse og afvigende kronemorfologi i form af incisiver med såkaldt skruetrækkerform.

### Danske data om agenesiforekomst

De største danske populationsbaserede undersøgelser af agenesi i det permanente tandsæt er foretaget af Rølling samt Rølling & Poulsen (30,52). Undersøgelsen fra 1980 omfattede 3.325 børn, hvor der konstateredes en prævalens på 7,8 % (95 % sikkerhedsgrænser: 6,9-8,7 %). I undersøgelsen fra 2009 kombineredes tal fra undersøgelsen i 1980 med tal indsamlet i perioden 1992-2002, og prævalensen af agenesi var 7,4 % (95 % sikkerhedsgrænser: 6,8-8,0 %) i den samlede population på 8.138 børn (52). De snævre sikkerhedsintervaller viser, at prævalensen er sikkert

bestemt i materialet. Undersøgelsen viser størst forekomst hos kvinder, hvilket svarer til konklusionerne i metaanalysen af Polder et al. (8). Det påvises endvidere, at der er flere agenesier hos afficerede kvinder end hos afficerede mænd. Hyppigere unilateral end bilateral forekomst af agenesi dokumenteres alene for underkæbens 2. præmolar. Resultaterne fra 1980 indgår i omtalte metaanalyse af Polder et al. (8). Øvrige danske undersøgelser af forekomsten af agenesi har ikke opfyldt kriterierne for inklusion i metaanalysen (39,42,53).

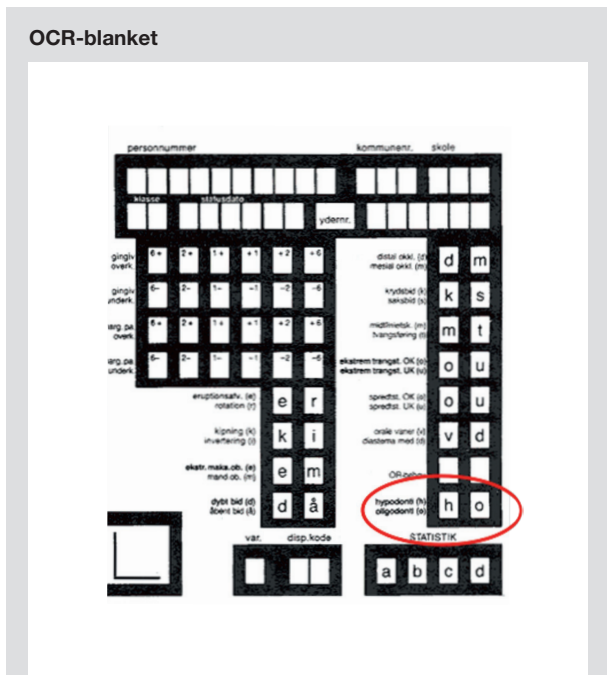
I Danmark foretages en systematisk indrapportering af tandsundhedsforhold på hele børnepopulationen til Sundhedsstyrelsens

### Indberetning af agenesi

Årstal	Aldersklasse	1-5 agenesier	≥ 6 agenesier
2001	12-årige	314 (0,55 %)	43 (0,07 %)
	15-årige	420 (0,83 %)	71 (0,14 %)
2002	12-årige	451 (0,78 %)	228 (0,39 %)
	15-årige	548 (1,10 %)	233 (0,47 %)
2003	12-årige	503 (0,88 %)	130 (0,23 %)
	15-årige	665 (1,30 %)	151 (0,30 %)
2004	12-årige	582 (0,96 %)	181 (0,30 %)
	15-årige	791 (1,50 %)	180 (0,34 %)
2005	12-årige	599 (1,04 %)	115 (0,20 %)
	15-årige	875 (1,66 %)	139 (0,26 %)
2006	12-årige	619 (1,16 %)	131 (0,24 %)
	15-årige	875 (1,83 %)	130 (0,27 %)
2007	12-årige	762 (1,32 %)	66 (0,11 %)
	15-årige	1084 (2,01 %)	56 (0,1 %)

**Tabel 3.** Indberetning af agenesi af permanente tænder hos 12- og 15-årige til SCOR (antal og %) i perioden 2001 til 2007 (Kilde: Sundhedsstyrelsens Centrale Odontologiske Register).

**Table 3.** Reported agenesi of permanent teeth (numbers and %) for persons at 12 and 15 years of age, respectively, in the period 2001-2007 (Sundhedsstyrelsens Centrale Odontologiske Register).



**Fig. 2.** Udsnit af OCR-blanket visende den del af blanketten, hvor hypodonti og oligodonti registreres. Den "fede" type angiver, at denne registrering er obligatorisk.

**Fig. 2.** Part of the OCR-sheet showing the section for registration of hypodontia and oligodontia. The bold typing indicates that the registration is mandatory.



Centrale Odontologiske Register (SCOR). Det sker ved anvendelse af OCR-blanket. For de 12- og 15-årige er indrapportering af "hypodonti" eller "oligodonti" obligatorisk (Fig. 2). Hypodonti defineres som agenesi af 1-5 permanente tænder, mens oligodonti defineres som agenesi af seks eller flere permanente tænder (54).

Tabel 3 viser, at indberetningerne til SCOR resulterer i prævalensestimater, der afviger betydeligt fra de estimater, som Rølling samt Rølling & Poulsen tidligere har rapporteret (30,39,52). Når det drejer sig om agenesi af 1-5 permanente tænder (hypodonti), er Røllings estimater 3-4 gange højere end de indberettede tal (30), medens rapporteringen af agenesi af seks eller flere permanente tænder (oligodonti) frem til 2006 har været højere i SCOR end hos Rølling & Poulsen (39). Når det drejer sig om den rapporterede prævalens af agenesi af 1-5 tænder, ses for de 15-årige en øget forekomst år for år i årene 2001-2007 (Tabel 3). Forskellene mellem Røllings fund og de fund, der er indberettet til SCOR, kan forklares ved usikkerhed omkring indrapporteringen af tandagenesi til SCOR. Registreringen af agenesi blev først indført ved den seneste revision af OCR-blanketten i januar 2000, og dette kan være medvirkende til den lave indrapportering af agenesi. Der kan også være manglende opmærksomhed på, at rapporteringen af agenesi er obligatorisk for 12. og 15. årgang. Det forhold, at forekomsten er højere hos 15-årige end hos 12-årige, samt at den rapporterede forekomst stiger med årene, kan forklares ved en gradvis øget opmærksomhed på tandagenesi pga. af den reviderede lov om tandpleje i april 2001, hvor Amtsspecialtandplejen (senere Regionstandplejen) blev etableret (55). Den relativt høje indrapportering af agenesi af seks eller flere tænder (oligodonti) i årene 2001-2006 kan ikke umiddelbart forklares. Disse patienter er imidlertid ofte genstand for mange behandlingsovervejelser i tandplejen. Derfor kan det ikke udelukkes, at der i den forbindelse også er særlig opmærksomhed på indrapporteringen af denne tilstand. Ukorrekt registrering som "oligodonti" i stedet for "hypo-

donti" kan også være en del af forklaringen. Indrapporteringen af seks eller flere tænder (oligodonti) i 2007 stemmer til gengæld overens med estimaterne hos såvel Rølling & Poulsen som Polder et al. (8,39). ■

---

### Abstract (English)

---

#### *Prevalence of dental agenesis*

The prevalence of dental agenesis is described in this review of the literature. The prevalence of agenesis in the permanent dentition ranges from 2.2 % to 10.1 % in different populations. Females are affected 1.4 times as often as males, and the prevalence is higher in Europe than North America. The prevalence of agenesis in the primary dentition is reported lower than 1 % in Scandinavian studies.

The majority of the affected individuals have only 1-2 congenitally missing teeth (82.9 %). Agnesis of six permanent teeth or more is seen in 2.6 % of the affected individuals, i.e. 0.14 % of the total population. All types of permanent teeth can be affected by agnesis. The lower second premolar accounts for 41.0 % of the total number of congenitally missing teeth. The corresponding figures for the upper second premolar and the upper lateral incisor are 21.2 % and 22.9 %, respectively.

Agnesis of permanent teeth is a common feature in a number of syndromes, i.e. hypohidrotic ectodermal dysplasia, Downs syndrome, and Williams syndrome.

The national reporting of oral health in Danish schoolchildren includes registration of dental agenesis. The results of the reporting differ from the results of Danish population studies on dental agenesis. The actual reporting of agnesis seems unreliable and an improvement of the quality of this scoring is required.

---

### Litteratur

1. Dorland WAN. Dorland's illustrated medical dictionary. Philadelphia: Saunders, 2003.
2. Holm-Nielsen N, Nørby S. Klinisk ordbog. 16. udgave. København: Munksgaard Danmark, 2006.
3. Schalk-van der Weide Y. Oligodontia: a clinical, radiographic and genetic evaluation. Utrecht: Rijksuniversiteit Utrecht, 1992.
4. Kirkham J, Kaur R, Stillman EC, Blackwell PG, Elcock C, Brook AH. The patterning of hypodontia in a group of young adults in Sheffield, UK. Arch Oral Biol 2005; 50: 287-91.
5. Albashaireh ZS, Khader YS. The prevalence and pattern of hypodontia of the permanent teeth and crown size and shape deformity affecting upper lateral incisors in a sample of Jordanian dental patients. Community Dent Health 2006; 23: 239-43.
6. Kirzuiglu Z, Köselcer Sentut T, Ozay Ertürk MS, Karayılmaz H. Clinical features of hypodontia and associated dental anomalies: a retrospective study. Oral Dis 2005; 11: 399-404.
7. Rasmussen P. Severe hypodontia: diversities in manifestations. J Clin Pediatr Dent 1999; 23: 179-88.
8. Polder BJ, Van't Hof MA, Van der Linden FP, Kuijpers-Jagtman AM. A meta-analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. Community Dent Oral Epidemiol 2004; 32: 217-26.
9. Salem G. Prevalence of selected dental anomalies in Saudi children from Gizan region. Community Dent Oral Epidemiol 1989; 17: 162-3.
10. Hunstadbraten K. Hypodontia in the permanent dentition. J Dent Child 1973; 40: 115-7.
11. Dolder E. Zahn-unterzahl diagnostik, statistik, artikulation. SSO Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 1936; 46: 663-701.
12. Grahnèn H. Hypodontia in the permanent dentition. A clinical and genetic investigation. Odontol Revy 1956; 7: 1-100.
13. Glenn FB. Incidence of congenital missing permanent teeth in a private pedodontic practice. J Dent Child 1961; 28: 317-20.
14. Gimnes HT. En frekvensundersøkelse over hypodonti hos skolebarn i Oslo, med særlig henblik på forekomst av bilateral hypodonti af 2. præmolar i underkjeven. Nor Tannlaegeforening Tid 1963; 73: 141-8.
15. Volk A. Über die häufigkeit des vorkommens von fehlenden zahnanlagen. SSO Schweiz Monatsschr Zahnheilkd 1963; 73: 320-34.
16. Glenn FB. A consecutive six-

- year study of the prevalence of congenitally missing teeth in private pedodontic practice of two geographically separated areas. *J Dent Child* 1964; 31: 264-70.
17. Castaldi CR, Bodnarchuk A, MacRae PD, Zacherl WA. Incidence of congenital anomalies in permanent teeth of a group of Canadian children aged 6-9. *J Can Dent Assoc* 1966; 32: 154-9.
  18. Blayney JR, Hill IN. Congenitally missing teeth. *J Am Dent Assoc* 1967; 74: 298-9.
  19. Davies PL. Agenesis of teeth of the permanent dentition: a frequency study in Sydney schoolchildren. *Aust Dent J* 1968; 13: 146-50.
  20. Muller TP, Hill IN, Peterson AC, Blayney JR. A survey of congenitally missing permanent teeth. *J Am Dent Assoc* 1970; 81: 101-7.
  21. Egermark-Eriksson I, Lind V. Congenital numerical variation in the permanent dentition. D. Sex distribution of hypodontia and hyperodontia. *Odontol Revy* 1971; 22: 309-15.
  22. Haavikko K. Hypodontia of permanent teeth. An orthopantomographic study. *Suom Hammaslaak Toim* 1971; 67: 219-25.
  23. Thilander B, Myrberg N. The prevalence of malocclusion in Swedish schoolchildren. *Scand J Dent Res* 1973; 81: 12-21.
  24. Bachmann H. Die häufigkeit von nichtanlagen bleibender zähne (ausgenommen der weisheitszähnen). Ergebnisse der auswertung von 8694 orthopantogrammen 9-10-jährigen schulkinder aus Zürich. Zürich: University of Zürich; 1974.
  25. Brook AH. Dental anomalies of number, form and size: their prevalence in British schoolchildren. *J Int Assoc Dent Child* 1974; 5: 37-53.
  26. Thompson GW, Popovich F. Prevalence of congenitally missing teeth: results in 1,191 children in the Burlington Growth centre in Toronto. *Community Dent Oral Epidemiol* 1974; 2: 26-32.
  27. Wisth PJ, Thunold K, Bøe OE. Frequency of hypodontia in relation to tooth size and dental arch width. *Acta Odontol Scand* 1974; 32: 201-6.
  28. Bergström K. An orthopantomographic study of hypodontia, supernumeraries and other anomalies in school children between the ages of 8-9 years. An epidemiological study. *Swed Dent J* 1977; 1: 145-57.
  29. Magnússon TE. Prevalence of hypodontia and malformations of permanent teeth in Iceland. *Community Dent Oral Epidemiol* 1977; 5: 173-8.
  30. Rølling S. Hypodontia of permanent teeth in Danish schoolchildren. *Scand J Dent Res* 1980; 88: 365-9.
  31. Lo Muzio L, Mignogna MD, Bucci P, Sorrentino F. Statistical study of the incidence of agenesis in a sample of 1529 subjects. *Minerva Stomatol* 1989; 38: 1045-51.
  32. Lynham A. Panoramic radiographic survey of hypodontia in Australian Defence Force recruits. *Aust Dent J* 1990; 35: 19-22.
  33. Polastri F, Cerato E, Galesio C. The clinico-radiological assessment of dental anomalies with real and apparent numerical defects. *Minerva Stomatol* 1991; 40: 415-23.
  34. Aasheim B, Ogaard B. Hypodontia in 9-year-old Norwegians related to need of orthodontic treatment. *Scand J Dent Res* 1993; 101: 257-60.
  35. Johannsdottir B, Wisth PJ, Magnússon TE. Prevalence of malocclusion in 6-year-old Icelandic children. *Acta Odontol Scand* 1997; 55: 398-402.
  36. Bäckman B, Wahlin YB. Variations in number and morphology of permanent teeth in 7-year-old Swedish children. *Int J Paediatr Dent* 2001; 11: 11-7.
  37. Al-Emran S. Prevalence of hypodontia and developmental malformation of permanent teeth in Saudi Arabian schoolchildren. *Br J Orthod* 1990; 17: 115-8.
  38. Davis PJ. Hypodontia and hyperodontia of permanent teeth in Hong Kong schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; 15: 218-20.
  39. Rølling S, Poulsen S. Oligodontia in Danish schoolchildren. *Acta Odontol Scand* 2001; 59: 111-2.
  40. Endo T, Ozoe R, Kubota M, Akiyama M, Shimooka S. A survey of hypodontia in Japanese orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 129: 29-35.
  41. Goya HA, Tanaka S, Maeda T, Akimoto Y. An orthopantomographic study of hypodontia in permanent teeth of Japanese pediatric patients. *J Oral Sci* 2008; 50: 143-50.
  42. Ravn JJ. Tandforholdene hos 33 patienter med multiple aplasier af permanente tænder. *Tandlægebladet* 1970; 74: 969-78.
  43. Daugaard-Jensen J, Nodal M, Skovgaard LT, Kjaer I. Comparison of the pattern of agenesis in the primary and permanent dentitions in a population characterized by agenesis in the primary dentition. *Int J Paediatr Dent* 1997; 7: 143-8.
  44. Baraitser M, Winter RM. London Dysmorphology Database, London Neurogenetics Database & Dysmorphology Photo Library on CD-ROM 3rd ed. Oxford: Oxford University Press, 2001.
  45. Possum web. <http://www.possum.net.au>
  46. Lexner MO, Bardow A, Hertz JM, Nielsen LA, Kreiborg S. Anomalies of tooth formation in hypohidrotic ectodermal dysplasia. *Int J Paediatr Dent* 2007; 17: 10-8.
  47. Bergendal B, Koch G, Kuroi J, Wänndahl G. Consensus conference on ectodermal dysplasia with special reference to dental treatment. Stockholm: Förlags-huset Gothia, 1998.
  48. Guckes AD, Roberts MW, McCarthy GR. Pattern of permanent teeth present in individuals with ectodermal dysplasia and severe hypodontia suggests treatment with dental implants. *Pediatr Dent* 1998; 20: 278-80.
  49. Kumasaka S, Miyagi A, Sakai N, Shindo J, Kashima I. Oligodontia: a radiographic comparison of subjects with Down syndrome and normal subjects. *Spec Care Dentist* 1997; 17: 137-41.
  50. Russell BG, Kjaer I. Tooth agenesis in Down syndrome. *Am J Med Genet* 1995; 55: 466-71.
  51. Axelsson S, Bjørnland T, Kjaer I, Heiberg A, Storhaug K. Dental characteristics in Williams syndrome: a clinical and radiographic evaluation. *Acta Odontol Scand* 2003; 61: 129-36.
  52. Rølling S, Poulsen S. Agenesis of permanent teeth in 8138 Danish schoolchildren: prevalence and intra-oral distribution according to gender. *Int J Paediatr Dent* 2009; 19: 172-5.
  53. Ravn JJ, Nielsen LA. En ortopantomografisk undersøgelse af overtal og aplasier hos 1.530 københavnske skolebørn. *Tandlægebladet* 1973; 77: 12-22.
  54. Sundhedsstyrelsen. Indberetning på børne- og ungdomstandplejeområdet; 1999.
  55. Sundhedsstyrelsen. Retningslinjer for omfanget af og kravene til den kommunale og amtskommunale tandpleje; 2001.

tandlægebladet

Søger du job?

– Gå ind på [dentaljob.dk](http://dentaljob.dk) og opret en profil.