



En vurdering af behovet for odontologiske specialer og fagområder

Titel En vurdering af behovet for odontologiske specialer og fagområder

© Sundhedsstyrelsen, 2012. Publikationen kan frit refereres med tydelig kildeangivelse.

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

URL: <http://www.sst.dk>

Emneord: Uddannelse, tandlæger, specialtandlæger, specialer, fagområder

Sprog: Dansk

Kategori: Rapport

Version: 1.0

Versionsdato: 16. oktober 2012

Format: pdf

Indhold

1 Indledning	4
1.1 Arbejdsgruppens kommissorium	5
1.1.1 Afrapportering:	6
1.2 Rapportens tilblivelse	6
2 Resumé og anbefalinger	7
2.1 Oprettelse af specialer	7
2.2 Odontologiske områder	8
2.2.1 Endodonti	8
2.2.2 Klinisk oral fysiologi	8
2.2.3 Protetik	8
2.2.4 Parodontologi	8

2.2.5 Pædagogik	8
2.2.6 Oral radiologi	9
2.2.7 Samfundsodontologi	9
2.2.8 Special- og omsorgstandpleje	9
2.2.9 Oral patologi	9
2.2.10 Oral medicin	9
2.3 Specialuddannelsernes organisation og økonomi	10
3 Økonomi	11
3.1 Finansiering af evt. nye tandlægelige specialer	12
3.1.1 Problemstillinger med anden type finansiering	14
3.2 Årlige omkostninger ved etablering af de anbefalede specialer	14
4 Internationale forhold	15
4.1 Specialisering i andre lande	16
4.2 Klinisk odontologi i Finland	19
5 Kriterier for oprettelsen af specialer og fagområder	21
5.1 Odontologiske specialer	21
6 Odontologiske områder	24
6.1 Endodonti	24
6.1.1 Områdets organisering	25
6.1.2 Områdets størrelse og omfang	25
6.1.3 Områdets specificitet	27
6.1.4 Specialestrukturen i andre lande	29
6.1.5 Arbejdsgruppens vurdering	29
6.2 Klinisk oral fysiologi	30
6.2.1 Områdets organisering	30
6.2.2 Områdets størrelse og omfang	30
6.2.3 Områdets specificitet	31
6.2.4 Specialestrukturen i andre lande	32
6.2.5 Arbejdsgruppens vurdering	33
6.3 Oral radiologi	33
6.3.1 Områdets organisering	34
6.3.2 Områdets størrelse og omfang	34
6.3.3 Områdets specificitet	36
6.3.4 Specialestrukturen i andre lande	38
6.3.5 Arbejdsgruppens vurdering	38
6.4 Protetik	39
6.4.1 Områdets organisering	39
6.4.2 Områdets størrelse og omfang	40
6.4.3 Områdets specificitet	42
6.4.4 Specialestrukturen i andre lande	43
6.4.5 Arbejdsgruppens vurdering	44
6.5 Oral patologi	44
6.5.1 Områdets organisering	44
6.5.2 Områdets størrelse og omfang	45
6.5.3 Områdets specificitet	45
6.5.4 Specialestrukturen i andre lande	45
6.5.5 Arbejdsgruppens vurdering	46
6.6 Oral medicin	46
6.6.1 Områdets organisering	47
6.6.2 Områdets størrelse og omfang	47
6.6.3 Områdets specificitet	47
6.6.4 Specialestrukturen i andre lande	48
6.6.5 Arbejdsgruppens vurdering	48
6.7 Parodontologi	48
6.7.1 Områdets organisering	49
6.7.2 Områdets størrelse og omfang	49
6.7.3 Områdets specificitet	50
6.7.4 Specialestrukturen i andre lande	51
6.7.5 Arbejdsgruppens vurdering	51
6.8 Pædagogik	52
6.8.1 Områdets organisering	52
6.8.2 Områdets størrelse og omfang	53
6.8.3 Områdets specificitet	53
6.8.4 Specialestrukturen i andre lande	55
6.8.5 Arbejdsgruppens vurdering	55

6.9 Samfundsodontologi	56
6.9.1 Områdets organisering	56
6.9.2 Områdets størrelse og omfang	58
6.9.3 Områdets specificitet	59
6.9.4 Specialestrukturen i andre lande	59
6.9.5 Arbejdsgruppens vurdering	59
6.10 Special og omsorgstandpleje	60
6.10.1 Områdets organisering	61
6.10.2 Områdets størrelse og omfang	62
6.10.3 Områdets specificitet	63
6.10.4 Specialestrukturen i andre lande	64
6.10.5 Arbejdsgruppens vurdering	64
7 Bilag	65
8 Referenceliste	69

1 Indledning

Sundhedsstyrelsen har det overordnede faglige ansvar for uddannelsen af specialtandlæger i Danmark, og styrelsen har derfor også til opgave at sikre, at der er de nødvendige odontologiske specialer.

Dansk Pæodontisk Selskab har i den forbindelse ansøgt om oprettelse af et speciale i pæodonti. Ansøgningen¹ blev i 2008 drøftet i Specialtandlægenævnet (det nuværende Nationale Råd for Tandlægers Videreuddannelse), som umiddelbart vurderede, at et pæodontisk speciale er relevant, men at der var behov for en præcisering af området.

På baggrund af ansøgningen og de seneste års udvikling inden for de odontologiske behandlingsmuligheder, ændringerne i befolkningens sygdomsprofil/ behandlingsbehov og i prioriteringen inden for tandplejen fandt Sundhedsstyrelsen, at der var behov for at få gennemført et analysearbejde, der skal beskrive det fremtidige behov for odontologiske fagområder og specialer.

Sundhedsstyrelsen valgte derfor i efteråret efter anbefaling fra Det Nationale Råd for Tandlægers videreuddannelse i 2010 at nedsætte en arbejdsgruppe til at foretage analysearbejdet. Arbejdsgruppen var sammensat af:

- Birte Obel, Sundhedsstyrelsen (formand)
- Elizabeth Borchorst, Foreningen af Specialtandlæger i Ortodonti
- Troels Bille Folkmar, Foreningen af Specialtandlæger i Tand-, Mund- og Kæbekirurgi
- Emil Niragira Rasmussen, Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse
- Poul Pedersen, Kommunernes Landsforening
- Henning Tønning, Danske Regioner
- Erik Dabelsteen, Odontologisk Institut ved Københavns Universitet (Udtrådt af gruppen december 2011)
- Lars Bjørndal, Odontologisk Institut ved Københavns Universitet (indtrådt i stedet for Erik Dabelsteen december 2011)
- Lone Schou, Odontologisk Institut ved Københavns Universitet

- Palle Holmstrup, Odontologisk Institut ved Københavns Universitet
- Svante Twetman, Odontologisk Institut ved Københavns Universitet
- Flemming Isidor, Odontologisk Institut ved Århus Universitet
- Peter Svensson, Odontologisk Institut ved Århus Universitet
- Sven Poulsen, Odontologisk Institut ved Århus Universitet
- Ann Wenzel, Odontologisk Institut ved Århus Universitet
- Gerd Bangsbo, De Offentlige Tandlæger
- Lisbeth Dietz, Tandlægeforeningen

Sekretariatet

- Thomas Clement, Sundhedsstyrelsen
- Anders Haahr, Sundhedsstyrelsen
- Karen Geismar, Sundhedsstyrelsen (indtrådt i gruppen marts 2012)

1.1 Arbejdsgruppens kommissorium

Formålet med arbejdsgruppen er at belyse, inden for hvilke områder faglige og samfundsmæssige forhold taler for, at der bør etableres formelle fagområder. Endvidere skal det ud fra faglige og samfundsmæssige forhold belyses, om der er behov for oprettelsen af yderligere tandlægelige specialer.

Arbejdsgruppen har til opgave at rådgive Sundhedsstyrelsen vedrørende behovet for oprettelsen af formelle fagområder og specialer.

Arbejdsgruppen skal i sin rådgivning tage udgangspunkt i faglige og samfundsmæssige forhold.

Arbejdsgruppen skal i den forbindelse vurdere:

- Om der er behov for at oprette nye specialer eller fagområder. I vurderingen skal der indgå forhold som:
 1. Områdets størrelse, herunder patientunderlag og eventuelle driftsenheder
 2. Områdets specificitet, herunder berøringsflader med andre fagområder og forskningstradition
 3. Specialestruktur/uddannelse i sammenlignelige lande

Såfremt etablering af nye odontologiske specialer anbefales, skal arbejdsgruppen drøfte:

- Dimensionering af specialet/specialerne
- Placering af specialtandlægeuddannelsen/-uddannelserne
- Strukturering af specialtandlægeuddannelsen/-uddannelserne

1.1.1 Afrapportering:

Arbejdsgruppen rapporterer til det Nationale Råd for Tandlæges Videreuddannelse ved udarbejdelse af en skriftlig analyse i nærværende rapport. Arbejdsgruppens arbejde er herefter afsluttet.

Arbejdsgruppens analyse indgår herefter i Sundhedsstyrelsens og rådets videre arbejde med tilrettelæggelsen af den tandlægelige videreuddannelse.

Sundhedsstyrelsen træffer på baggrund af arbejdet i det Nationale Råd for Tandlæges Videreuddannelse beslutning om, hvorvidt det skal indstilles til Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, at der oprettes nye tandlægespecialer.

1.2 Rapportens tilblivelse

I løbet af arbejdet med udfærdigelsen af rapporten er der blevet afholdt 7 møder i arbejdsgruppen. I løbet af de to første møder besluttede arbejdsgruppen, at der skulle foretages en vurdering af følgende odontologiske områder:

- Endodonti (Lars Bjørndal, Svante Twetman)
- Klinisk oral fysiologi (Peter Svensson)
- Oral radiologi (Ann Wenzel)
- Protetik (Flemming Isidor)
- Oral patologi (Lone Schou)
- Oral medicin (Lone Schou)
- Parodontologi (Palle Holmstrup)
- Pæodonti (Sven Poulsen)
- Samfundsodontologi (Lone Schou)
- Special- og omsorgstandpleje (Troels Bille Folkmar, Gerd Bangsbo)

I parentes fremgår hvilke af arbejdsgruppens medlemmer, der fik ansvaret for at indsamle og udfærdige bidragene på de enkelte områder. I det omfang, det er fundet nødvendigt, har arbejdsgruppens medlemmer inddraget eksterne bidragsydere til at udfærdige beskrivelserne eller bidrage hertil. Dette gør sig særligt gældende for samfundsodontologi, special- og omsorgstandpleje oral medicin og oral patologi.

Beskrivelser af de centrale odontologiske fagområder i rapportens kapitel 6 er udarbejdet af arbejdsgruppens medlemmer eller af eksterne bidragsydere. Afsnittene bygger således på den viden som arbejdsgruppens medlemmer og de eksternt inddragede besidder inden for hvert odontologisk område. Sundhedsstyrelsen har efterfølgende foretaget en redigering af de indkomne beskrivelser. I afsnittet indgår desuden arbejdsgruppens vurdering af, om det enkelte område bør anbefales som et speciale. Den resterende del af rapporten er udarbejdet af et sekretariat i Sundhedsstyrelsen. Den samlede rapport har været drøftet og kommenteret ved en række møder i arbejdsgruppen, og er efterfølgende blevet godkendt af gruppens medlemmer.

2 Resumé og anbefalinger

Nærværende rapport er en del af et analysearbejde igangsat af Det Nationale Råd for Tandlægers Videreuddannelse. Rapporten danner baggrund for rådets videre arbejde i forhold til at rådgive Sundhedsstyrelsen vedrørende en eventuel oprettelse af nye odontologiske specialer.

På baggrund af rapporten og den efterfølgende rådgivning i Det Nationale Råd for Tandlægers Videreuddannelse vil Sundhedsstyrelsen udarbejde en indstilling til Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, der herefter kan træffe den endelige afgørelse om, hvorvidt der skal oprettes nye odontologiske specialer.

Rapportens anbefalinger er alene en vurdering fra de faglige miljøer om oprettelsen af odontologiske specialer. Styrelsens endelige anbefalinger til Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, kan dermed komme til at fravige fra rapportens anbefalinger.

2.1 Oprettelse af specialer

Udover de områder, som de to eksisterende odontologiske specialer dækker, er odontologien opdelt i en række faglige områder. For en stor del af områderne, er der i de senere år opstået en tiltagende kompleksitet i behandlingerne og en kraftig stigning i den tilgængelige viden. Dette har medført, at der findes diagnostiske og behandlingsmæssige metoder, der vanskeligt kan dækkes på tilfredsstillende vis indenfor rammerne af den odontologiske kandidatuddannelse.

Tandlægen har ved afslutning af tandlægeuddannelsen en solid teoretisk viden og forventes at kunne udføre langt de fleste behandlinger, men mangler ofte rutine i avancerede kliniske færdigheder. Som anført i Sundhedsstyrelsen Tandplejeprognose (2010) forventes det, at tandlægelige opgaver med avanceret diagnostik, behandling og specialbehandlinger fremover vil øges i forhold til mindre avancerede behandlinger. Derfor vil der i stigende grad være behov for tandlæger med kompetencer til at løse avancerede og specialiserede opgaver. Dette forventes, sammenholdt med det stigende fokus på kvalitetssikring i tandplejen at medføre ændrede krav til kompetencerne hos fremtidens tandlæge.

For øjeblikket varetages en del af de specialiserede opgaver af tandlæger, der via efteruddannelse og praktisk-klinisk erfaring har tilegnet sig ikke-formaliseret særlige kompetencer ofte ved ansættelse på de relevante afdelinger på de odontologiske institutter. Ud fra aldersprofiler i tandplejeprognosen 2010 ses det, at der de kommende år vil ske et generationsskifte blandt tandlæger. Det må i den sammenhæng forventes, at en del af de tandlæger, der forlader arbejdsmarkedet, vil være de tandlæger, der har tilegnet sig særlige kompetencer. Samtidig forventes der en flytning af opgaver, således at de mindre komplicerede opgaver varetages af tandplejere, hvilket indebærer større krav til tandlægenes kompetencer, såvel diagnostisk som behandlingsmæssigt.

Ved at specialuddanne en mindre del af tandlægerne forventes ikke kun en øget kvalitet blandt de behandlinger, der udføres af specialtandlæger, men også at specialtandlægerne vil kunne medvirke til et kvalitetsløft af den samlede tandpleje gennem deres større kendskab til forskningsresultater og den videnskabelige litteratur ved rådgivning af og dialog med tandlæger uden specialuddannelse.

I de andre nordiske lande samt Storbritannien er specialiseringsgraden højere end i Danmark. Danmark er da også blandt de lande i Europa, som anerkender færrest specialer. Således er der 7 odontologiske specialer i Norge, 8 i Sverige, 4 i

Finland samt 13 i Storbritannien, mens der i Danmark kun er 2. Ydermere dækker det ene speciale i Finland over 5 subspecialer

2.2 Odontologiske områder

Arbejdsgruppen valgte at beskrive 10 odontologiske områder, hvor oprettelse af et speciale kunne være relevant. Alle områder er beskrevet i forhold til områdets organisering, størrelse og omfang, specificitet, specialiseringen i andre europæiske lande. Afslutningsvis har arbejdsgruppen lavet en samlet vurdering af specialets relevans.

2.2.1 Endodonti

Det anbefales, at der oprettes et speciale i endodonti. Baggrunden herfor er en tiltagende kompleksitet af behandlingerne samt en forventning om, at specialuddannede tandlæger generelt kan øge kvaliteten af de komplicerede behandlinger. Der er usikkerhed om behovet for antallet af specialtandlæger i endodonti, men det vurderes at behovet vil være 25, hvilket indikerer, at endodonti er et mindre speciale. Specialet er blandt et af de mest udbredte i EU/EØS landene.

2.2.2 Klinisk oral fysiologi

Det anbefales, at der oprettes et speciale i klinisk oral fysiologi. Det forventes såfremt specialet oprettes, at patientgruppen med komplekse smertetilstande i ansigtsregionen omkring munden og funktionsforstyrrelser i kæbeled og tyggemusklér vil sikres øget behandlingskvalitet. Det er estimeret, at 20 specialtandlæger i klinisk oral fysiologi vil dække behovet, og der er dermed tale om et mindre speciale. Specialet er blandt et af de mindst udbredte i EU/EØS landene.

2.2.3 Protetik

Det anbefales, at der oprettes et speciale i protetik. Området protetik har undergået en kraftig forandring i de seneste årtier, blandt andet med introduktion af nye behandlingsmuligheder. Det vurderes, at de mest komplekse protetiske behandlinger bør udføres af specialuddannede tandlæger. Det er estimeret, at 85 specialtandlæger i protetik vil dække behovet, og der er dermed tale om et stort speciale. Specialet er udbredt i EU/EØS landene, og findes i alle de andre nordiske lande.

2.2.4 Parodontologi

Det anbefales, at der oprettes et speciale i parodontologi. Baggrunden herfor er, at etableringen af et speciale i parodontologi vil bidrage til generel sikring af kvalitet og ensartethed i behandlingen af komplekse former for parodontose. Det er estimeret, at 100 specialtandlæger i parodontologi vil dække behovet, og der er dermed tale om et stort speciale. Specialet er meget udbredt i EU/EØS landene, og findes i alle de andre nordiske lande.

2.2.5 Pæodonti

Det anbefales, at der oprettes et speciale i pæodonti. Tandbehandling af børn har skiftet fokus fra generel cariesbehandling til behandling af sjældnere tandsundhedsproblemer og tandbehandlingsbehov. Det vurderes, at behandling af børn med særlige behov bør varetages af tandlæger med særlig uddannelse. Det

estimeres, at der er behov for 40 specialtandlæger i pæodonti. Specialet er udbredt i EU/EØS landene, og findes i alle de andre nordiske lande.

2.2.6 Oral radiologi

Det anbefales, at der oprettes et speciale i oral radiologi, da der er behov for at styrke den postgraduate undervisning. Det vurderes, at det nuværende 3-dages CTkursus ikke er tilstrækkelig uddannelse til at sikre en kvalificeret diagnostik eller anvendelse af CT-udstyr. Det anbefales derfor, at den postgraduate uddannelse af tandlæger i anvendelse af CT-scannere bør styrkes væsentligt. Det bør endvidere overvejes, om det vil være hensigtsmæssigt at udarbejde kliniske retningslinjer for indikation for CT-scanning ved oral diagnostik, og det bør overvejes, om den lovgivningsmæssige regulering af området kan styrkes. Specialet findes i de andre nordiske lande, dog uden at være særlig udbredt i resten af Europa.

2.2.7 Samfundsodontologi

Det anbefales ikke, at der oprettes et speciale i samfundsodontologi. Der er tale om et stort område, med et estimeret behov på 80 specialtandlæger. Det er dog arbejdsgruppens vurdering, at det samfundsodontologiske område bedst styrkes ved, at de samfundsodontologiske aspekter inddrages i uddannelsen indenfor de øvrige odontologiske områder. Endvidere kan en stor del af kompetencerne i området allerede opnås ved at gennemføre den eksisterende masteruddannelse, Master of Public Health (MPH uddannelse). Specialet findes i 6 EU/EØS lande.

2.2.8 Special- og omsorgstandpleje

Det anbefales ikke, at der oprettes et speciale i special- og omsorgstandpleje, da der er tale om et lille område, med et estimeret behov på 15 specialtandlæger. Specialet har ikke nogen nævneværdig udbredelse i EU/EØS landene. Det findes hensigtsmæssigt, at regioner og kommunerne sikrer et tilstrækkeligt efteruddannelsesforløb til en del af de tandlæger, der skal ansættes i special- og omsorgstandplejen. Dette forventes at bidrage til, at der opnås den nødvendige kvalitet i behandlingen.

2.2.9 Oral patologi

Det anbefales ikke, at der oprettes et speciale i oral patologi, da der er tale om et meget lille område, med et estimeret behov på 2-4 specialtandlæger. Specialet har ikke nogen nævneværdig udbredelse i EU/EØS landene. Det er dog vigtigt at sikre, at der indenfor det oral patologiske område - også på længere sigt - findes de nødvendige kompetencer til at udøve den orale histopatologiske virksomhed. I den sammenhæng kan der være behov for at se nærmere på den nuværende ordning, som er fastlagt i henhold til bekendtgørelse nr. 368 af 20. juli 1978 om begrænsning i tandlægenes virksomhedsområde og Sundhedsstyrelsens "Retningslinier for uddannelse af tandlæger med henblik på oral histopatologisk diagnostisk virksomhed" fra 1981.

2.2.10 Oral medicin.

Det anbefales ikke, at der oprettes et speciale i oral medicin, da der er tale om et meget lille område, med et estimeret behov på 2-4 specialtandlæger. Endvidere er en del af området i forvejen dækket af specialtandlægeuddannelsen til tand-, mund- og kæbekirurg. Specialet har ikke nogen nævneværdig udbredelse i EU/EØS

landene, men indgår i specialet tand-, mund- og kæbekirurgi i en række andre europæiske lande.

2.3 Specialuddannelsernes organisation og økonomi

I arbejdsgruppen har forskellige former for organisation af specialtandlægeuddannelser været drøftet, herunder om uddannelserne kunne finde sted i regi af kommuner, regioner og privat tandlægepraksis. Det er i den sammenhæng arbejdsgruppens vurdering, at uddannelsen i de anbefalede specialer mest hensigtsmæssigt forankres på universiteterne. Baggrunden herfor er, at den faglige ekspertise, herunder de videnskabelige miljøer, udelukkende findes ved de to odontologiske institutter. En sådan organisation anvendes for specialet ortodonti, der udbydes af de to odontologiske institutter. Som gældende for ortodonti må det dog forventes, at de videnskabelige selskaber vil blive en aktør i planlægningen af uddannelsen, bl.a. ved udarbejdelse af specialets målbeskrivelser.

Arbejdsgruppen har i forhold til organiseringen af specialtandlægeuddannelserne overvejet, hvorvidt der i Danmark med fordel kunne indføres samme model som for uddannelsen i klinisk odontologi i Finland, der består af en fælles grunduddannelse med efterfølgende specialisering i 5 subspecialer. Arbejdsgruppen fandt i den sammenhæng, at det vil være uhensigtsmæssigt at implementere den finske model, da det blandt andet vil skabe vanskeligheder i forhold til, at specialtandlægerne kan opnå anerkendelse i udlandet.

Vedrørende de mindre specialer har det i arbejdsgruppen været overvejet, om uddannelsesbyrden kan vise sig uhensigtsmæssig stor. Årsagen til denne overvejelse er, at for mindre specialer vil en stor del af specialtandlægenes tid skulle bruges på videreuddannelse, hvilket kan betyde mindre til behandling af patienter. Ydermere viser Sundhedsstyrelsens erfaring fra ortodonti, som i denne sammenhæng må betragtes som et stort speciale, at det i perioder er vanskeligt at skaffe undervisere til videreuddannelsen. Videreuddannelse i de mindre specialer bør derfor tilrettelægges, så den involverer færrest mulige specialtandlæger. Det bør i den sammenhæng overvejes, om der kan etableres et uddannelsesmæssigt samarbejde med de øvrige nordiske lande.

Arbejdsgruppen har vurderet, at uddannelse i de anbefalede specialer mest hensigtsmæssigt gennemføres på universiteterne. Da uddannelsesvarigheden som udgangspunkt er tre år, anslås det, at den samlede udgift for at uddanne én specialtandlæge er lig prisen for én specialtandlæge i ortodonti. Samlet udgift pr. specialtandlæge i ortodonti er estimeret til ca. 3.5 mio. kr., med en årlig udgift på omkring 1.2 mio. kr. pr. specialtandlæge under uddannelse. Etableringen af de mindre specialer vil således være forbundet med forholdsvis store udgifter (jf. Tabel 1), hvilket skal legitimeres af forventningen om den øgede behandlingskvalitet. En costbenefit analyse vil kunne bidrage til en efterfølgende prioritering af de anbefalede specialer, men har ikke indgået i arbejdsgruppens arbejde.

Tabel 1 Uddannelsesbehov i de anbefalede specialer

Speciale	Antal specialister i specialet	Antal uddannelsespladser pr. år	Årlig udgift til universiteterne (mio)
Endodonti	25	0,5-1	1,8 - 3,6
Klinisk oral fysiologi	20	0,5-1	1,8 - 3,6
Protetik	85	2-3	7,2 - 10,8
Parodontologi	100	3-4	10,8 - 14,4
Pæodonti	40	1-2	3,6 - 7,2

Oral radiologi	15	0,5	1,8
I alt	285	7,5-11,5	27 - 41,4

Af Tabel 1 fremgår uddannelsesbehovet i de anbefalede specialer.

Uddannelsesbehovet er baseret på en antagelse om, at en specialtandlæge vil have en virketid på 30 år efter opnåelsen af specialtandlægeanerkendelse. Dermed vil der efter en 30 årig periode, såfremt der uddannes én specialtandlæge årligt, opnås en steady state på 30 specialtandlæger, 60 hvis der uddannes to om året og på 90 specialtandlæger, såfremt der uddannes tre om året. Som baggrund for skønnet er, at gennemsnitsalderen ved opnåelse af specialtandlægeanerkendelsen for en specialtandlæge i ortodonti uddannet i perioden 2007-2012 var ca. 36 år. Tidlig død, udvandring, tidligere pensionering end forventet samt andre forhold kan have betydning for det samlede antal specialtandlæger ved steady state. Det kan derfor forventes, at antallet af specialtandlæger ved steady state vil være lidt lavere end angivet ovenfor. Ved etableringen af nye specialer bør det overvejes, om der i en overgangsperiode skal uddannes flere årligt, end det fastsatte uddannelsesbehov, for herigennem hurtigt at få opbygget en specialtandlægestand, der kan dække behovet. I den forbindelse kan det overvejes at give specialtandlægeanerkendelse til tandlæger, som på uformel vis allerede har opnået de til specialet relevante kompetencer. Benyttes denne løsningsmodel vil der være en risiko for, at der opbygges en pukkel af specialtandlæger, der formodentlig vil gå på pension nogenlunde samtidig.

National systematisk registrering af diagnoser og behandling har et begrænset omfang i tandplejen. Arbejdsgruppen har derfor haft vanskeligt ved at vurdere størrelse og omfanget af områderne og behovet for specialtandlæger. Det kan således vise sig nødvendigt at tilpasse uddannelsesbehovet løbende, hvilket sker i forbindelse med udarbejdelse af Sundhedsstyrelsens dimensioneringsplaner for specialtandlægeområdet.

Sundhedsstyrelsen har overordnet ansvaret for tandlægers videreuddannelserne, men såfremt der ikke etableres specialer indenfor de anbefalede områder (tabel 1), vurderer Sundhedsstyrelsen, at der kan være behov for at se nærmere på om områderne og dermed på sigt kvaliteten i patientbehandlingen inden for de enkelte områder kan løftes på anden vis ved eksempelvis uddannelse etableret af de videnskabelige selskaber og universiteterne, ændret lovgivning eller ændret incitamentsstruktur, der øger kvaliteten af ydelserne i tandplejen. I den forbindelse bør det belyses om det inden for lovens rammer er muligt for tandlæger i forbindelse med annoncering at gøre opmærksom på særlige uddannelser og kompetencer.

3 Økonomi

Omkostningerne ved oprettelsen af nye odontologiske specialer afhænger blandt andet af, hvor mange specialtandlæger, der ønskes uddannet inden for specialet samt hvor uddannelsen forankres.

Helt grundlæggende for specialtandlægeuddannelser er det, at uddannelsen skal være opnået ved ansættelse eller ansættelseslignende forhold efter forudgående opslag og ansøgning i stillinger på afdelinger, institutioner eller tandklinikker, der er godkendt af Sundhedsstyrelsen hertil.

For de nuværende to specialer er der to forskellige finansieringsmodeller, hvilket skyldes at uddannelserne ikke er forankret det samme sted. Tabel 2 viser forskelle og ligheder i organiseringen og finansieringen af de to uddannelser.

Tabel 2 Finansiering og organisering af specialtandlægeuddannelserne

	Ortodonti	TMK
Uddannelsens forankring	Universiteterne	Hospitalerne
Privat/Offentlig finansiering	Offentlig	Offentlig
Finansiering af klinisk uddannelse	Via finanslovsbevilling 16.31.03.20	Regionerne
Finansiering af teoretisk uddannelse	Via finanslovsbevilling 16.31.03.10	Via finanslovsbevilling 16.31.03.10
Udbetales løn til den uddannelsessøgende tandlæge	Ja	Ja
Andel af egenbetaling for den uddannelsessøgende tandlæge	0%	0%

3.1 Finansiering af evt. nye tandlægelige specialer

Tabel 3 viser den beregnede udgift ved uddannelsen af én specialtandlæge indenfor de to anerkendte specialer. Det ses af tabellen, at det umiddelbart er billigst at uddanne specialtandlæger i tand-, mund- og kæbekirurgi. Dette på trods af, at uddannelsen er to år længere end uddannelsen i ortodonti. Uddannelsen i ortodonti varer 3 år, hvorimod uddannelsen i tand-, mund og kæbekirurgi varer 5 år.

Tabel 3 Udgifter forbundet med specialtandlægeuddannelsen

	Ortodonti	TMK
Lønudgifter til den uddannelsessøgende	1.200.000	2.000.000
Udgifter til specialespecifikke kurser	46.667-78.750	46.667-78.750
Udgifter til generelle kurser		18.000
Øvrige udgifter	2.300.000	
I alt pr. uddannelsessøgende	3.546.667-3.578.750	2.064.667-2.096.750
Årlig udgift pr. uddannelsessøgende (mio)	ca. 1,2	ca 0,42

Det er i den sammenhæng vigtigt at gøre opmærksom på, at de beregnede udgifter vedrørende uddannelsen i ortodonti, udover løn til tandlægen og kursusudgifter, også indeholder udgifter vedrørende aflønning af administrativt personale på universiteterne, overhead mv. Udgifterne er opgjort i posten øvrige udgifter. Denne type udgifter er ikke opgjort for uddannelsen i tand-, mund- og kæbekirurgi, da et overslag over udgifterne ikke er tilgængelig.

Udgifterne til de specialespecifikke kurser er beregnet ud fra en gennemsnitlig pris pr. kursustime på ca. 4.500 kr. svarende til 1.260.000 kr. for en kursusrække på 280 timer. Det antages endvidere, at der på hvert kursus deltager 16-25 tandlæger, hvilket for en kursusrække á 1.260.000 kr. svarer til en udgift på 46.667-78.750 kr. pr. tandlæge.

En specialtandlægeuddannelse har en varighed på tre eller fem år afhængig af speciale. Med gennemsnitslønudgifter inkl. pension, feriepenge mv. og afledte udgifter til barsel regnes der i ovenstående tabel med 0,4 mio. kr. per årsværk. Dvs. bruttoudgiften udgør 1,2 – 2 mio. kr. per uddannet specialtandlæge i lønudgifter.

I forbindelse med beregningen af lønomkostninger bør der også tages højde for, at tandlægen undervejs i sit uddannelsesforløb genererer en merværdi for ansættelsesstedet. Det har ikke været muligt for arbejdsgruppen at beregne denne

merværdi, herunder i hvilket omfang det kan modregnes uddannelsesomkostningerne.

I det hele taget er det vanskeligt at skelne mellem aktiviteter, der må betegnes som ren klinisk produktion og aktiviteter som tillige har uddannelsesmæssigt indhold. En given klinisk aktivitet vil ofte have begge dele.

De to nuværende specialer finansieres af det offentlige. I forbindelse med en evt. oprettelse af nye specialer er det dog relevant at se nærmere på, om andre finansieringsformer er brugbare. Arbejdsgruppen har i afdækningen af mulige finansieringsformer set nærmere på finansieringen af tandlægeuddannelsen i Norge, Sverige, Storbritannien, Finland og Holland.

Som hovedregel dækkes alle, eller en del af udgifterne forbundet med specialtandlægeuddannelsen i de pågældende lande af offentlige midler. I Norge ydes der dog som udgangspunkt ikke løn til de uddannelsessøgende tandlæger. I Storbritannien modtager de uddannelsessøgende tandlæger løn fra det offentlige i 10 ud af de 13 specialer. I de resterende tre specialer skal de uddannelsessøgende tandlæger selv finansiere uddannelsen, hvilket medfører, at tandlægerne ser sig nødsaget til at optage store lån for at kunne betale for deres uddannelse.

Det er arbejdsgruppens vurdering, at uddannelsen i de foreslåede specialer mest hensigtsmæssigt gennemføres på universiteterne. Nedenstående alternative finansieringsformer (Tabel 4) tager derfor udgangspunkt i denne forudsætning. I prisoverslaget tages der endvidere udgangspunkt i, at uddannelsen er af tre års varighed. Det anslås dermed, at den samlede udgift for at uddanne én specialtandlæge er lig prisen for én specialtandlæge i ortodonti.

Tabel 4 Mulige finansieringsformer

Finansiering	Offentlig udgift
Fuld finansiering	Det offentlige betaler hele uddannelsen. Vælges denne model vil det koste det offentlige ca. 3.550.000 kr. at uddanne en specialtandlæge
Selvfinansieret uddannelse	Den uddannelsessøgende specialtandlæge køber sig til et uddannelsesforløb på universitetet. Der ydes ikke løn under uddannelsen. Vælges denne model vil det koste det offentlige 0 kr. at uddanne en specialtandlæge
Delvis brugerbetaling	50 % procent af udgifterne forbundet med uddannelsen finansieres af den uddannelsessøgende selv. Der ydes ikke løn under uddannelsen. Vælges denne model vil det koste det offentlige ca. 1.150.000 kr. at uddanne én specialtandlæge.

Ulønnet uddannelse	Den uddannelsessøgende tandlæge får ikke løn under uddannelsen, men får uddannelsen finansieret af det offentlige. Vælges denne model vil det koste det offentlige ca. 2.300.000 kr. at uddanne én specialtandlæge.
Anerkendelse af uddannelser gennemført i udlandet	<p>Uddannelsen gennemføres på uddannelsessteder i udlandet uden finansiering af det offentlige i Danmark. Det er en forudsætning, at uddannelsesindholdet og uddannelsen på forhånd er godkendt af Sundhedsstyrelsen. Efterfølgende kan tandlægen få anerkendt uddannelsen i Danmark og dermed opnå en dansk specialtandlægeanerkendelse.</p> <p>Tandlægens udgift i forbindelse med uddannelse vil afhænge af systemet i det pågældende land, hvor uddannelsen gennemføres. Vælges denne model vil det koste det offentlige 0 kr. at uddanne en specialtandlæge.</p>

3.1.1 Problemstillinger med anden type finansiering

Arbejdsgruppen har ved gennemgangen af de forskellige finansieringsmodeller vurderet, at en ikke offentlig finansieret uddannelse kan skabe følgende problemstillinger.

- Forskelsbehandling i forhold til eksisterende specialer
- Vanskeligt at rekruttere tandlæger til uddannelserne
- Gældsætning af den uddannelsessøgende tandlæge
- Staten fralægges sig uddannelsesansvaret

Det er arbejdsgruppens vurdering, at for at sikre rekruttering og ligebehandling af tandlæger under videreuddannelse, så bør evt. nye specialer finansieres under samme vilkår som de eksisterende.

3.2 Årlige omkostninger ved etablering af de anbefalede specialer

Arbejdsgruppen anbefaler, som ovenfor anført, at uddannelsen i de anbefalede nye specialer gennemføres på universiteterne med fuld offentlig finansiering. Det forventes, at uddannelserne vil have en varighed af tre år, hvilket medfører, at omkostningerne forbundet med uddannelsen af en specialtandlæge i de enkelte specialer, kan forventes at være lig udgiften til uddannelsen i ortodonti.

For at vurdere, hvor stor den samlede udgift ved etableringen af de anbefalede specialer vil være, er det relevant at se nærmere på antallet af specialtandlæger i de enkelte specialer gennemgået i kapitel 5. Arbejdsgruppens vurderinger af antallet af specialtandlæger er samlet i Tabel 5. Tabellen indeholder endvidere et skøn over det årlige uddannelsesbehov indenfor de enkelte specialer. Skønnet er baseret på en antagelse om, at en specialtandlæge vil have en virketid på 30 år efter opnåelsen af specialtandlægeanerkendelse. Dermed vil der efter en 30 årig periode, såfremt der uddannes en tandlæge årligt, opnås et steady state på 30 specialtandlæger, 60 hvis der uddannes to om året og 90 specialtandlæger såfremt, der uddannes tre om året. Som baggrund for skønnet er, at gennemsnitsalderen ved opnåelse af

specialtandlægeanerkendelsen for en specialtandlæge i ortodonti uddannet i perioden 2007-2012 var ca. 36 år². Tidlig død, udvandring, tidligere pensionering end forventet samt andre forhold kan have betydning for det samlede antal specialtandlæger, der vil være i steady state. Det kan derfor forventes, at antallet af specialtandlæger ved steady state vil være lidt lavere end angivet ovenfor.

Tabel 5 indeholder endvidere en beregning, der viser, hvad udgiften årligt vil være, når der uddannes det antal specialtandlæger, der er anbefalet i kapitel 5.

Ved etableringen af nye specialer bør det overvejes, om der i en overgangsperiode skal uddannes flere årligt, end det fastsatte uddannelsesbehov, for herigennem hurtigt at få opbygget en specialtandlægestand, der kan dække behovet. I den forbindelse kan det overvejes at give specialtandlægeanerkendelse til tandlæger, som på uformel vis allerede har opnået de relevante kompetencer. Benyttes denne løsning vil der være risiko for at der opbygges en pukkel af specialtandlæger, som formentlig vil gå på pension nogenlunde samtidig.

Tabel 5 Årligt uddannelsesbehov og udgift

Speciale	Antal specialister i specialet	Antal uddannelsespladser pr. år	Samlet antal uddannelsespladser	Årlig udgift til universiteterne (mio)
Endodonti	25	0,5-1	1,5 - 3	1,8 - 3,6
Klinisk oral fysiologi	20	0,5-1	1,5 - 3	1,8 - 3,6
Protetik	85	2-3	6 - 9	7,2 - 10,8
Parodontologi	100	3-4	9 - 12	10,8 - 14,4
Pæodonti	40	1-2	3 - 6	3,6 - 7,2
Oral radiologi	15	0,5	1,5	1,8
I alt	285	7,5-11,5	22,5 - 34,5	27 - 41,4

4 Internationale forhold

I henhold til arbejdsgruppens kommissorium skal der i forbindelse med vurderingen af, hvorvidt der er behov for at oprette nye odontologiske specialer eller fagområder, ses nærmere på specialestrukturen i sammenlignelige lande. Det er i den henseende vigtigt at vurdere tilrettelæggelsen af specialtandlægeområdet i Danmark i relation til forholdene og udviklingstendenserne internationalt. De internationale hensyn kommer tydeligst til udtryk i forholdet til de europæiske lande, hvor der findes en europæisk regulering af det tandlægelige arbejdsmarked.

Danmark er på tandlægeområdet bl.a. omfattet af ”Overenskomst om fælles nordisk arbejdsmarked for visse personalegrupper inden for sundhedsvæsenet og veterinærvæsenet” og EU direktiv 2005/36/EF om anerkendelse af erhvervsmæssige kvalifikationer, som er med til at sikre fri bevægelighed af den tandlægelige arbejdskraft. Danmark har forpligtet sig til at leve op til de to aftaler, som forudsætter ligeværdige uddannelser i de involverede stater, såvel hvad angår grunduddannelsen som videreuddannelsen.

Den nordiske overenskomst er gældende for Danmark, Finland, Island, Norge og Sverige. Ifølge den nordiske overenskomst har en tandlæge, som er statsborger i et af de nordiske lande, og som har fået specialistanerkendelse i et af de nordiske lande ret til en tilsvarende anerkendelse i et andet nordisk land under forudsætning af, at tandlægen har ret til selvstændigt virke som tandlæge, og at det pågældende område i modtagerlandet er anerkendt som speciale. Der stilles i den nordiske overenskomst ikke specifikke krav til uddannelsens indhold eller varighed.

Ifølge EU-direktivet skal medlemsstater anerkende de eksamensbeviser, certifikater og andre kvalifikationsbeviser for specialtandlæger, der udstedes til de øvrige medlemsstaters statsborgere, forudsat at specialet ifølge direktivets bilag findes i modtagerstaten.

Det er et krav for den gensidige anerkendelse, at minimumskravene til uddannelsen er harmoniseret. Der stilles følgende krav til medlemsstaterne vedrørende specialtandlægeuddannelsen (EU direktiv 2005/36/EF, artikel 35):

- Den skal basere sig på gennemførelse og anerkendelse af fem års teoretisk og praktisk grunduddannelse ved et universitet eller anden højere læreranstalt på tilsvarende niveau. Eller den pågældende tandlæge skal være i besiddelse af de dokumenter, der er nævnt i artikel 23 og 37.
- Den skal omfatte teoretisk og praktisk undervisning
- Den skal have minimum tre års varighed • Den skal gennemføres på heltidsbasis (dispensation til deltidsuddannelse på grund af dokumenterede personlige forhold er mulig) under tilsyn af de kompetente myndigheder eller organer
- Den skal finde sted på et universitet, på et behandlings-, undervisnings- og forskningsinstitut, eller i givet fald, i en anden institution inden for sundhedsområdet, der er godkendt til formålet
- Den skal indebære den uddannelsessøgendes personlige deltagelse i institutionernes aktivitet og ansvar

Den automatiske anerkendelse er begrænset til de specialer, der fremgår af EUDirektivets bilag V, punkt 5.3.2 Ortodonti og Tand-, mund- og kæbekirurgi.

For lægeområdet blev der med EU Direktiv 2005/36/EF indført en regel om, at lægelige specialer, der er godkendt som speciale i 2/5 af landene, skal omfattes af reglen om automatisk anerkendelse. Dette forpligter de lande, som har et givent speciale, der findes i mere end 2/5 af EU-landene, til gensidige anerkendelse af specialet og en indmeldelse i direktivet. En tilsvarende regel er ikke gældende for specialtandlægeområdet, hvilket betyder, at der ikke er nogen automatisk proces, som sikrer, at flere specialer omfattes af direktivet, såfremt specialet indføres i 2/5 af EU-landene. I stedet skal medlemsstaterne selv træffe indbyrdes aftaler om automatisk anerkendelse, hvis de ønsker, at dette skal være gældende for specialer, der ikke omfattes af direktivet. Hvis flere specialer skal omfattes af direktivet kræver det, at der træffes en aftale mellem EU-landene. Dermed er det ikke en let proces at få føjet flere specialer til listen over automatisk anerkendte specialer.

4.1 Specialisering i andre lande

På EU-niveau findes som nævnt ovenfor to anerkendte odontologiske specialer, ortodonti og tand-, mund og kæbekirurgi, som er omfattet af den automatiske anerkendelse medlemsstaterne imellem. I praksis eksisterer der dog en række andre odontologiske specialer i de forskellige EU/EØS-lande. Disse specialer er blot ikke omfattet af reglerne for gensidig anerkendelse, men kun af de nationale regler. Det reelle antal af anerkendte odontologiske specialer varierer meget fra medlemsland til medlemsland. Nogle lande anerkender slet ikke odontologiske specialer, mens andre lande anerkender forholdsvis mange specialer.

I Tabel 6 ses de hyppigst forekommende specialer i EU/EØS-landene. Det ses af tabellen, at specialerne ortodonti og tand-, mund og kæbekirurgi er de specialer,

som findes i flest EU/EØS-lande. Som det ses af tabellen, findes en række andre specialer i mange af EU/EØS-landene. Eksempelvis anerkendes parodontologi og pæodontologi som specialer i mere end halvdelen af EU/EØS-landene.

Tabel 6 Hvilke specialer anerkendes i de enkelte EU/EØS lande

Speciale	Antal lande	Lande
Ortodonti	25	Alle lande på nær Liechtenstein, Luxembourg, Spanien og Østrig
Tand-, mund- og kæbekirurgi	20	Cypern, Danmark, Estland, Finland, Grækenland, Holland, Irland, Letland, Litauen, Malta, Norge, Polen, Portugal, Slovakiet, Slovenien, Storbritannien, Sverige, Tjekkiet, Tyskland, Ungarn
Parodontologi	16	Belgien, Estland, Holland, Island, Liechtenstein, Litauen, Malta, Norge, Polen, Portugal, Slovakiet, Slovenien, Storbritannien Sverige, Tjekkiet, Ungarn
Pæodontologi	14	Estland, Island, Letland, Litauen, Malta, Norge, Polen, Portugal, Slovakiet, Slovenien, Storbritannien, Sverige, Tjekkiet, Ungarn
Protetik	12	Estland, Island, Letland, Litauen, Malta, Norge, Sverige, Polen, Portugal, Slovakiet, Slovenien, Storbritannien
Endodonti	10	Holland, Island, Malta, Norge, Litauen, Storbritannien, Polen, Portugal, Slovenien, Sverige
Samfundsodontologi	6	Finland, Island, Malta, Portugal, Storbritannien, Tyskland
Andre specialer	8	Estland, Finland, Holland, Island, Malta, Norge, Sverige, Storbritannien

Kilde: (Widström & Eaton 2006), (Sanz et al. 2008), EU Direktiv 2005/36/EF. Indeholder data fra de lande der var en del af EU 1. maj 2004 samt EØS lande

Det, at et speciale anerkendes i det enkelte land, er ikke nødvendigvis ensbetydende med, at det pågældende land selv uddanner specialtandlæger i det pågældende speciale. Som det ses af Tabel 7, så uddanner Island ikke selv de tandlæger, som modtager specialtandlægeanerkendelse i Island. Island har i stedet indført en ordning, hvor man anerkender specialtandlæger på baggrund af uddannelse, der er gennemført i udlandet på en af Island godkendt institution. Det ses endvidere af Tabel 7, at en række lande på lignende vis som Danmark gennemfører uddannelse indenfor to eller færre specialer. Samtidig ses det dog, at mere end halvdelen af EU/EØS-landene gennemfører uddannelse indenfor mere end to specialer.

Tabel 7 Hvor mange specialer gennemføres der uddannelse i, i de enkelte lande

Antal specialer, hvori der gennemføres uddannelse	Lande	Antal lande
0	Østrig, Malta, Cypern, Liechtenstein, Luxembourg, Spanien og Island	7
1	Frankrig	1
2	Danmark, Tjekkiet, Grækenland, Irland, Italien, Holland og Portugal	7
3	Belgien, Estland, Rumænien og Slovakiet	4
4	Finland, Tyskland og Schweiz	3
5	Ungarn	1
6	Letland og Litauen	2
7	Norge, Polen og Slovenien	3
8	Kroatien, Sverige	2
10	Bulgarien	1
13	Storbritannien	1

Kilde: Kravitz & Treasure 2009

Af

Tabel 8 ses, at i forhold til en række udvalgte lande, så er Danmark et af de lande, der har færrest indbyggere pr. erhvervsaktiv tandlæge. Hvis der ses bort fra Frankrig, så er Danmark set i forhold til normalt sammenlignelige lande, det land, der anerkender færrest specialer. Det skal i den sammenhæng nævnes, at kæbeansigtskirurgi og stomatologi i Frankrig betragtes som lægelige specialer. Samtidig er Danmark det land, hvor der er den laveste andel af specialtandlæger målt i forhold til antallet af erhvervsaktive tandlæger (4 – 20 %).

Table 8 Number of dentists and specialist dentists

	Danmark	Norge	Sverige	Finland	Storbritannien	Frankrig	Tyskland	Island
Antal indbyggere pr. 1. januar 2008	5.447.000	4.700.000	9.174.464	5.300.500	61.185.981	61.875.800	82.258.269	319.368
Antal autoriserede tandlæger i 2007	5.628	6.236	14.655	5.866	35.418	44.536	83.339	369
Antal erhvervsaktive tandlæger i 2007	4.883	4.300	7.541	4.500	31.000	40.847	65.929	284
Antal indbyggere pr. erhvervsaktiv tandlæge	1.116	1.093	1.217	1.178	1.974	1.515	1.248	1.125

Kilde: http://www.cecco.org/pages/EUEEA_10.xls

Specialtandlæger

	Danmark 2007	Norge 2009	Sverige 2008	Finland 2007	Storbritannien 2010	Frankrig 2007	Tyskland 2007	Island 2007
Klinisk odontologi	0	0	0	394	0	0		0
Endodonti	0	43	42	0	221	0		3
Klinisk oral fysiologi	0	0	35			0		2
Odontologisk radiologi	0	6	42	0	27	0		0
Oral medicin	0	0	0	0	80	0		1
Oral mikrobiologi	0	0	0	0	7	0		0
Oral patologi	0	0	0	0	32	0		0
Ortodonti	142	186	262	216	1.274	2.016	4.060	13
Parodontologi	0	71	101	0	309	0		8
Protetik	0	48	126	0	416	0		4
Pæodonti	0	24	76	0	235	0		3
Restorative dentistry	0	0	0	0	305	0		0
Samfundsodontologi	0	0	0	204	121	0	480	4
Specialtandpleje	0	0	0	0	225	0		0

Tand-, mund-, og kæbekirurgi	59	50	147	95	772	0	2.267	3
i alt	201	428	831	909	4.024	2.016	6.807	41
Andel specialtandlæger	4%	10%	11%	20%	13%	5%	10%	14%

Kilde: http://www.cecco.org/pages/EUEEA_10.xls d. 11. februar 2011 samt autorisationsmyndighederne i Norge, Sverige og Storbritanien

Uddannelse								
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

	Danmark	Norge	Sverige	Finland	Storbritanien	Frankrig	Tyskland	Island
Antal tandlægeskoler i 2007	2	3	4	3	15	16	31	1
Optag i 2007	164	175	240	145	1.171	970	2.547	7

Kilde: http://www.cecco.org/pages/EUEEA_10.xls

I Storbritannien anerkendes oral patologi som et egentligt speciale. Det er ikke tilfældet i Danmark, hvor Sundhedsstyrelsen dog i stedet udsteder en tilladelse til udøvelse af oral histopatologisk virksomhed. Tilladelsen udstedes på baggrund af en 6-årig uddannelse^{3,4}.

Det ses af

Tabel 8, at Finland er det eneste land med specialet klinisk odontologi. Grundet klinisk odontologis særlige opbygning bliver der i næste afsnit set nærmere på specialets opbygning for at se, om der kan hentes inspiration fra Finland med henblik på organisering af specialtandlægeuddannelsen i Danmark.

4.2 Klinisk odontologi⁵ i Finland

For at kunne påbegynde en specialtandlægeuddannelse i Finland er det påkrævet, at man har to års erfaring som tandlæge. I Danmark har vi et tilsvarende krav om to års erfaring for at kunne påbegynde en specialtandlægeuddannelse i tand-, mund- og kæbekirurgi eller ortodonti.

Det særlige ved specialet i klinisk odontologi i Finland i forhold til andre tandlægespecialer, både i Danmark og i udlandet er, at det består af en række subspecialer, som i visse andre lande anerkendes som selvstændige specialer.

Klinisk odontologi består af følgende underområder

- Cariologi og Endodonti
- Protetik og stomatologisk fysiologi
- Parodontologi
- Pæodonti
- Oral diagnostik (inkluderer oral patologi og oral radiologi)

Uddannelsen består af 30 % teori og 70 % klinisk uddannelse. Uddannelsen afsluttes med en skriftlig eksamen.

I løbet af de første to år gennemgår alle tandlæger under uddannelse i klinisk odontologi det samme uddannelsesprogram. Undtaget er dog dem, der vælger subspecialet i oral diagnostik. Det tredje år derimod målrettes uddannelsen et af underområderne, for herigennem at sikre, at den enkelte tandlæge opnår en større ekspertise indenfor det af underområderne, som den enkelte tandlæge har valgt fokusere på.

En specialtandlæge i klinisk odontologi skal selvstændigt og dygtigt kunne:

- Mestre diagnose, forebyggelse, behandlingsplanlægningen samt behandlingen af komplicerede patienter i klinisk odontologi
- Fungere som konsulent for og yde behandlingsinstruktion og anbefalinger til alment praktiserende tandlæger
- Uddanne sundhedspersonale inden for eget særlige subspeciale
- Samarbejde med andre sundhedsprofessionelle
- Vedligeholde færdigheder og viden inden for specialets forskellige områder (sikre Continuous Medical Education, CME)

(<http://www.med.utu.fi/dent/en/studying/specialist/specialist.html>)

Opbygningen af klinisk odontologi med to års fællesuddannelse og efterfølgende specialisering adskiller sig væsentligt fra organiseringen af specialtandlægeuddannelserne i Danmark, hvor de to anerkendte specialer ikke indeholder fælles uddannelseselementer.

Umiddelbart kan klinisk odontologi - i uddannelsesopbygning - bedst sammenlignes med de lægelige interne medicinske specialer, som består af en fælles introduktionsuddannelse med efterfølgende specialisering indenfor et konkret område. De intern medicinske specialer betragtes dog alle som selvstændige specialer og giver derfor ret til hver sin titel.

Hvis vi i Danmark vælger at benytte den finske model for klinisk odontologi til at opbygge nye specialtandlægeuddannelser, kan det skabe den udfordring, at tandlægerne ikke nødvendigvis kan få anerkendt deres speciale, såfremt de skulle ønske at flytte til udlandet.

5 Kriterier for oprettelsen af specialer og fagområder

I speciallægekommissionens betænkning nr. 1384 fra maj 2000 er der opstillet tre kriterier, som efter speciallægekommissionens opfattelse bør indgå i overvejelserne vedrørende anerkendelse af lægelige specialer:

- Det lægevidenskabelige områdes størrelse og omfang
 - Patientunderlag
 - Antal driftsenheder
 - Speciallægeantal, vedligeholdelse og uddannelse
- Det lægevidenskabelige områdes specificitet
 - Få berøringsflader med andre specialer i funktion og uddannelse
 - Selvstændig forskningstradition
- Specialestrukturen i sammenlignelige lande
 - Indmeldelse i Direktiv 2005/36/EF annek 5.1.3

For at blive oprettet som et lægespecial kræves således et vist volumen, en særlig lægefaglig integritet, eget veldefineret arbejdsområde og faglig metode (specificitet), egen videnskabelig tradition og tyngde, samt national og international organisatorisk forankring.

Heroverfor står et fagområde/ekspertområde som et mere afgrænset arbejdsfelt. Et fagområde afgrænser et særligt interesse- eller kompetenceområde, som enten ikke er dækket af et godkendt speciale eller udgør en mindre del heraf.

Fagområder kan ikke opnå eller tildeles godkendelse af Sundhedsstyrelsen. Heraf følger, at et fagområde ikke defineres ved formelle målbeskrivelser eller uddannelsesbestemmelser, som godkendes af Sundhedsstyrelsen. I stedet defineres uddannelsesbestemmelserne af de videnskabelige selskaber på området, som også anerkender, når den enkelte læge har opnået en given kompetence.

Det er i analysen af behovet for at oprette odontologiske fagområder og specialer blevet vurderet som hensigtsmæssigt, at benytte ovenstående kriterier fra lægeområdet.

5.1 Odontologiske specialer

Det odontologiske område adskiller sig imidlertid fra det lægevidenskabelige på en række punkter, som medfører, at det kan være vanskeligt umiddelbart at anvende de ovenfor beskrevne kriterier som eneste grundlag for en analyse af behovet for oprettelse af odontologiske specialer.

Målsætningen på lægeområdet er, at alle skal uddannes til speciallæger (90 – 95 % bliver speciallæger) og at en del herefter skal gennemføre en fagområdeuddannelse. Tandlæger forventes i kraft af deres odontologiske kandidatuddannelse - samt af den klinisk-praktisk oplæring i forbindelse med opnåelse af tilladelse til selvstændigt virke som tandlæge at være i stand til at varetage størstedelen af de behandlingsbehov, de møder i såvel offentligt som privat tandpleje. Undtaget herfra er behandlinger indenfor ortodonti og tand-, mund- og kæbekirurgi. Der er

således ikke på det odontologiske område en tilsvarende målsætning om, at alle tandlæger skal uddannes til specialtandlæger.

Organiseringen af tandplejen i Danmark medfører, at patienter med odontologiske sygdomme behandles indtil det fyldte 18. år i den kommunale børne- og ungdomstandpleje. Endvidere tilbyder regionerne børn og unge under 18 år med odontologiske lidelser, der ubehandlede medfører varig funktionsnedsættelse, et specialiseret tandplejetilbud kaldet Regionstandplejen. For børn og unge med odontologiske lidelser, der ubehandlede medfører varig funktionsnedsættelse, og for hvem tilbuddet i Regionstandplejen ikke er tilstrækkeligt specialiseret, skal Regionsrådet tilbyde højt specialiseret rådgivning og / eller behandling ved de Odontologiske Landsdels- og Videncentre. Fra det fyldte 18. år varetages behandlingen for langt de flestes vedkommende hos praktiserende tandlæger i privat regi. Undtagelser herfra er patienter omfattet af kommunal omsorgs- eller specialtandpleje. Ud over disse tandplejetilbud kan særlige patienttilfælde mhp. diagnostik og behandling henvises til afdelingerne ved tandlægeskolerne i Aarhus og København. Herudover kan patienter henvises til de tand-, mund- og kæbekirurgiske afdelinger på hospitalerne. Den største del af behandlingen af odontologiske sygdomme ligger således hos de praktiserende tandlæger.

Udover det område, som de eksisterende to tandlægelige specialer dækker, er odontologi opdelt i en række faglige områder. For størstedelen af disse områder gælder det, at der i de senere år ses en tiltagende kompleksitet i behandlingerne og en kraftig stigning i den tilgængelige viden. Det har medført, at der findes diagnostiske og behandlingsmæssige metoder, det ikke er muligt at dække på tilfredsstillende vis indenfor rammerne af den odontologiske kandidatuddannelse.

Tandlægen har ved afslutning af tandlægeuddannelsen en solid teoretisk viden og forventes at kunne udføre almindelige behandlinger, men mangler ofte rutine i avancerede kliniske færdigheder. Efter endt tandlægeuddannelse synes der således at være et stigende behov for at videreudvikle tandlægens kliniske og praktiske kompetencer. I den forbindelse har det tidligere været drøftet, om der er behov for en mere formaliseret tandlægelig turnusuddannelse på linje med lægernes kliniske basisuddannelse (KBU), med henblik på at øge tandlægers kompetencer. Det blev i den sammenhæng vurderet, at der var et fagligt behov for at etablere en formaliseret turnusuddannelse. Efterfølgende viste det sig, at der ikke var økonomi til at etablere en sådan.

Som anført i Sundhedsstyrelsen Tandplejeprognose⁶ samt Tandplejens struktur og organisation⁷ forventes det, at tandlægelige opgaver med avanceret diagnostik, behandling og specialbehandlinger fremover vil øges i forhold til mindre avancerede behandlinger. Dermed vil der i stigende grad være behov for tandlæger med kompetencer til at løse avancerede og specialiserede opgaver. Dette forventes, sammenholdt med det stigende fokus på kvalitetssikring i tandplejen, at medføre væsentligt ændrede krav til kompetencerne hos fremtidens tandlæge.

Aktuelt varetages en del af de specialiserede opgaver af tandlæger, der via efteruddannelse og praktisk-klinisk erfaring har tilegnet sig ikke-formaliserede kompetencer ofte ved ansættelse på de relevante afdelinger på de odontologiske institutter. En stor del af disse tandlæger vil imidlertid forlade erhvervet i de kommende år i forbindelse med det generationsskifte, der er i gang blandt tandlæger⁶. Samtidig forventes der en flytning af opgaver, således at de mindre komplicerede funktioner varetages af tandplejere⁷, hvilket indebærer større krav til tandlægernes kompetencer, såvel diagnostisk som behandlingsmæssigt.

På baggrund af annoncer i tandlægetidsskrifter vil tandlæger med specialviden i dag modtage henvisninger fra kollegaer vedrørende patienter med komplicerede behandlingsbehov. En uhensigtsmæssig begrænsning af denne uformelle ordning er geografien, da der ikke altid findes tandlæger med særlige kompetencer i landets yderdistrikter. Yderligere er der lovgivningsmæssige begrænsninger, der gør, at tandlægerne ikke må kalde sig ekspert eller specialist indenfor et område uden at være specialtandlæge. Det kan derfor være vanskeligt for den enkelte tandlæge - inden for lovens rammer at gøre opmærksom på, at vedkommende har særlige kompetencer. Det betyder, at det kan være vanskeligt for både den henvisende tandlæge samt for patienterne at gennemskue hvilken tandlæge, det er relevant at søge ved et specialiseret behov, da grundlaget for tandlægens særlige kompetencer ikke kendes af brugerne.

Bortset fra ortodonti og tand-, mund- og kæbekirurgi, findes der ikke en videnskabeligt baseret, formaliseret videreuddannelse af tandlæger. Set i lyset af, at nye diagnostiske og behandlingsmæssige metoder kan markedsføres, uden at der stilles væsentlige krav om evidens, er det nødvendigt, at der fremover findes tandlæger, der med kompetent baggrund er i stand til kritisk at tage stilling til implementering af nye metoder.

Udover den faglige udvikling i de odontologiske områder og ændringen i sammensætningen af det odontologiske personale i de kommende år har indførelsen af Specialtandplejen og Regionstandplejen i 2001 samt oprettelse af de Odontologiske Landsdels- og Videncentre i 2001 tydeliggjort behovet for specialiseret og højt specialiseret behandling med heraf følgende behov for, at regionerne kan rekruttere tandlæger med tilsvarende specialiserede kompetencer. De behandlingsbehov, som præsenteres i Specialtandplejen og i Regionstandplejen, samt i de Odontologiske Landsdels- og Videncentre er således meget komplekse, og kræver betydelig teoretisk og praktisk-klinisk efteruddannelse, samt indsigt i den videnskabelige litteratur.

Inden for odontologi foregår langt den overvejende del af forskningen ved de to odontologiske institutter. Endvidere varetager de odontologiske institutter behandlingen af patienter, herunder patienter med kompliceret udredning og behandlingsbehov. Desuden deltager begge odontologiske institutter i samarbejdet om det regionale tandplejetilbud, samt med de Odontologiske Landsdels- og Videncentre. I modsætning til det lægevidenskabelige område, findes den højeste odontologiske ekspertise primært på de odontologiske institutter på universiteterne i København og Aarhus, mens ikke alle de faglige videnskabelige selskaber indenfor odontologi har nogen særlig tyngde hverken videnskabeligt eller klinisk.

I privat praksis samt ved de odontologiske institutter opfattes den odontologiske ph.d. grad ofte som værende en tandlægelig specialuddannelse. Det kan i nogle tilfælde være uhensigtsmæssigt, da ph.d. uddannelsen er en akademisk forskeruddannelse og ikke nødvendigvis giver tandlægen særlige kliniske kompetencer. I mangel af tandlægelige specialer er det dog udbredt, at tandlæger med erhvervet ph.d. grad anvendes som specialister.

I kriterierne vedrørende oprettelse af lægelige specialer indgår overvejelser om specialets størrelse. Med hensyn til størrelsen af eventuelle fremtidige odontologiske specialer skal man erindre, at det samlede tandlægelige område (antal tandlæger) er ca. 25 % af det lægelige (antal læger), hvorfor det også må forventes, at optaget til specialtandlægeuddannelserne ikke nødvendigvis skal være lige så stort som inden for lægeområdet. Optaget på de to eksisterende odontologiske specialer er ligeledes begrænset (for øjeblikket 9 årlige uddannelsesforløb på ortodonti og 4 på tand-, mund- og kæbekirurgi) i forhold til optaget på speciallægeuddannelserne, som spænder fra 2 i retsmedicin til 250 pr. år

i almen medicin. I forhold til vurdering af områdernes størrelse og nødvendigheden for etablering af specialer er det nødvendigt at holde sig for øje, at der også på forholdsvis små områder kan være behov for specialiseret viden og kompetencer.

Det samlede optag på specialtandlægeuddannelserne i de øvrige nordiske lande ligger mellem 2 og 10 uddannelsesforløb årligt i de enkelte specialer. Der er således i de andre nordiske lande - som i Danmark - en praksis med relativt få tandlæger under uddannelse ad gangen, og ingen af landene har en specialiseringsgrad over 20 %.

Sundhedsstyrelsen fører tilsyn med det arbejde, som sundhedsfaglige personer, herunder tandlæger udfører, indenfor rammerne af Sundhedsloven. Sundhedsstyrelsen modtager i den sammenhæng indrapportering af alle afgørelser truffet i de regionale tandlægenævn, Landstandlægenævnet og Sundhedsvæsenets Disciplinærnævn, og sagsbehandler bl.a. på denne baggrund. Sundhedsstyrelsen har erfaret, at det især er behandlinger med implantater, fast protetik og rodbehandlinger, generel neglect i diagnosticering og behandling samt mangelfuld journalføring, der klages over. I forbindelse med overvejelser om øgede kompetencekrav til fremtidens tandlæge og en generel kvalitetssikring i tandplejen, vil det relevant at inddrage disse områder.

6 Odontologiske områder

I det følgende vil de udvalgte odontologiske områder blive beskrevet ud fra de præsenterede kriterier. På baggrund af analysen er arbejdsgruppen derefter kommet med en anbefaling af, hvorvidt der er behov for at oprette et speciale, et fagområde, eller om der på anden vis bør efteruddannes.

6.1 Endodonti

Endodontien (rodbehandling af tænder) beskæftiger sig med: form og funktion, sundhedstilstand og sygdom i tandens nerve og i området omkring tandens rodspids, hvordan sygdomme kan undgås, og hvordan de kan behandles. Udredning og diagnose af tandsmerter og tandsygdomme er en integreret del af enhver endodontisk behandling. Den overordnede sygdom anses for at være en såkaldt apikal parodontitis (AP), som er betændelse ved rodspidsen forårsaget af infektion i rodkanalen^{8, 9}.

Det endodontiske behandlingsbehov er stigende¹⁰ og forskning dokumenterer endvidere, at det bliver flere og flere komplicerede endodontiske behandlinger^{11, 12, 13}. Den prægraduate endodontiske uddannelse i Danmark fokuserer på at give de studerende viden og øvelse, der sætter dem i stand til selvstændigt at udføre de fleste endodontiske behandlinger, men det er ikke muligt at uddanne dem til umiddelbart at kunne udføre de mest komplicerede endodontiske behandlinger under den prægraduate uddannelse.

Inden for endodonti har epidemiologisk forskning afdækket status af behandlingskvaliteten af de endodontiske behandlinger både nationalt og internationalt^{14, 15}. Det kan dokumenteres, at både kvaliteten og effekten af den endodontiske behandling, der udføres i Danmark i dag, ikke er optimal^{16, 17, 18}. Det er en problemstilling, der ikke udelukkende kan henføres til omfanget af grunduddannelse, men også til en stigende behandlingskompleksitet samt et stigende ønske i befolkningen om at bevare egne tænder. En undersøgelse af klager over danske tandlæger, har fundet, at rodbehandlinger er den tredje hyppigste årsag til at klage¹⁹.

6.1.1 Områdets organisering

Endodontien som fagområde er i Danmark forankret på de 2 universiteter i henholdsvis København og Aarhus. Herfra udgår endodontisk forskning, præ- og postgraduat undervisning, myndighedsbetjening samt kollegial vejledning. Undervisningen er forskningsbaseret, og der foregår selvstændig endodontisk forskning på begge universiteter. Der er endvidere solide forskningssamarbejder mellem danske og udenlandske universiteter. Endodontisk forskning publiceres efter peer-review i internationale tidsskrifter, f.eks. International Endodontic Journal, Endodontic Topics, Journal of Endodontics m.f.

Endodontiske behandlinger foretages af tandlæger både i kommunalt og i privat regi. Derudover er der i Danmark ganske få privatpraktiserende tandlæger, der driver henvisningspraksis indenfor endodonti. De annoncerer i Tandlægebladet under kollegiale henvisninger. Disse tandlæger har gennemført forskellige former for ikkesystematiserede, individuelle efteruddannelsesforløb.

Forskning vedrørende alment praktiserende tandlægers viden, kunnen og adfærd indenfor endodonti viser²⁰, at der er et behov for kvalitetssikring samt efteruddannelse. Det er indtrykket, at noget af dette problem dækker over den virkelighed, at tandlæger uden specialviden oftest ikke har reelle henvisningsmuligheder, hvorfor man tvinges ud i sub-optimale behandlingsforløb, der ellers skulle have været udført i et specialistmiljø.

I 2002 stiftedes Dansk Endodontiforening (DEF) (www.danskendodontiforening). DEF er medlem af European Society of Endodontology (ESE), som er et forbund, der udgøres af 27 nationale endodontiske foreninger fra Europa. Formålet med ESE er at fremme udviklingen i endodonti og højne kvaliteten af endodontiske behandlinger i Europa til gavn for både tandlæger og patienter. I den forbindelse organiserer ESE internationale videnskabelige kongresser og symposier og står for udgivelsen af 'International Endodontic Journal', et fagspecifikt internationalt tidsskrift, der udgives månedligt.

6.1.2 Områdets størrelse og omfang

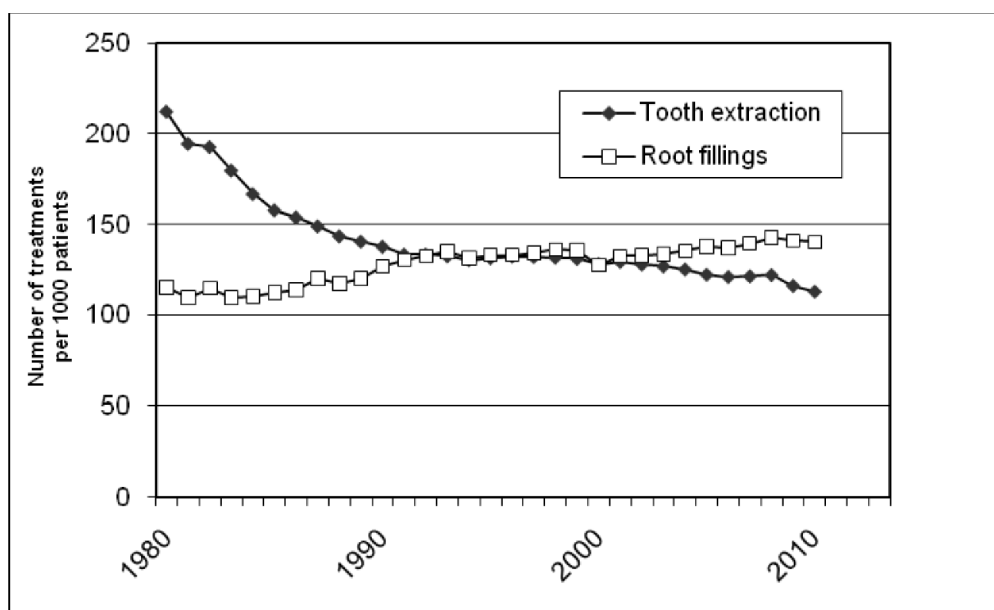
På de Odontologiske Institutter har man gennem en årrække modtaget henviste patienter indenfor endodonti både fra kommunal samt privat tandpleje. Kapaciteten

til at kunne udføre specialbehandlinger er dog yderst begrænsede grundet ressourcemangel. Der er i dag på landsplan under 5 personer i videnskabelige stillinger med tilknytning til området. På Odontologisk Institut, Københavns Universitet, har man aktuelt åbnet en endodontisk specialklinik, hvor behandling af henviste patienter kan foretages.

I Tandlægebladet fremgår det, at under 10 privatpraktiserende tandlæger aktuelt tilbyder at modtage henviste patienter med særligt komplekse endodontiske problemstillinger i behandling. Det vurderes som værende få, når man tager mængden af komplekse endodontiske behandlinger i betragtning.

I løbet af de seneste 30 år er der sket en stigning i antallet af udførte rodfyldninger per 1000 patienter. Fra omkring 115 rodfyldninger per 1000 patienter i 1980 er antallet steget til omkring 140 i 2010, svarende til en stigning på 22 % (antal rodkanaler, Figur 1). Fra perioden 1977-2003 foreligger der en detaljeret analyse af nævnte behandlingsstatistik. Heri fremgår det, at stigningen omfatter en øget andel af rodfyldte tænder med flere kanaler, og at majoriteten af rodfyldninger bliver udført på voksne mellem 40 og 59 år¹⁰.

Figur 1 Omfanget af tandekstraktioner og rodfyldninger (rodkanaler)



Kilde: behandlingsstatistikker fra Danske Regioner (CSC Scandihealth)

Endodontiske behandlinger udføres altså på en stadig større andel af flerrodede tænder og på et senere tidspunkt i livet end tidligere. Begge forhold, der medfører en højere kompleksitet af behandlingerne.

Stigningen i den endodontiske behandlingsaktivitet kan formodentlig forklares ud fra, at man i samme periode ser en drastisk reduktion i antallet af ekstraktioner (Figur 1). Mange flere tænder har således i dag potentiel mulighed for at få en endodontisk behandling.

I faktiske tal udføres der knap 450.000 rodfyldninger årligt (rodkanaler). Det er vigtigt at pointere, at et speciale i endodonti ikke har til formål at varetage alle de endodontiske behandlinger, der skal udføres. Ud fra et kvalificeret fagligt skøn (baseret på nabolandenes andel af specialister) så vil omkring 10 % af rodbehandlingerne skulle karakteriseres som værende så komplicerede, at de med fordel varetages af specialister inden for endodonti. Det ville betyde, at omkring 25 specialister indenfor endodonti vil være dækkende. Til sammenligning ses i Sverige, at man har 35 specialister i Endodonti og en befolkning på omkring 9.3 mill.

6.1.3 Områdets specificitet

Endodonti udgør et specifikt og velafgrænset fagområde inden for odontologien. Området har berøringsflader til især f.eks. cariologi (huller i tænderne), pædodonti og kirurgi, men ellers ses der kun få ikke signifikante overlap mellem endodonti og andre odontologiske og medicinske områder.

Endodontisk behandling omfatter:

- Procedurer, som har til formål at opretholde sundhedstilstanden i hele eller dele af tandens nerve.
- Tandens nerve er syg eller beskadiget og behandlingen retter sig mod at undgå AP (betændelse ved rodspids).
- Der er opstået AP og formålet med behandlingen er at opnå heling i vævet omkring roden. Dette gøres normalt ved en rodbehandling, til tider kombineret med kirurgisk endodonti.
- Differentialdiagnostik og behandling af smerter i ansigtet stammende fra tandens nerve samt vævet, som omgiver roden.
- Forebyggelse af sygdomme i tandens nerve og behandling af tand med vital nerve.
- Fjernelse af tandens nerve samt rodbehandling.
 - kanalbehandling (variation af rodbehandling) i tilfælde af tand med nekrotisk nerve og AP.
 - revision af rodbehandlingen i tilfælde af persisterende eller tilbagevendende AP.
- Kirurgisk endodonti.
- Blegning af endodontisk behandlede tænder. • Behandlingsmetoder relateret til restaurering af tandens krone ved hjælp af opbygning og/eller rodstift, der involverer rodkanalens rum og/eller endodontisk relaterede forholdsregler i forbindelse med krone-forlængelse og forcerede

frembrudsmetoder og behandling af skader på tænder, herunder behandling af hhv. eksterne og interne tandresorptioner.

Det overordnede mål er, at patienterne kan opretholde et sundt, naturligt og funktionelt tandsæt. Det overordnede formål med endodontiske behandlinger er dermed at behandle tænder, så de kan bevare funktionen og ikke er til fare for patientens generelle helbred. Enhver tandlæge forventes at kunne genkende og effektivt behandle almindeligt forekommende sygdomme i tandens nerve og i vævet omkring roden, hvis disse ligger indenfor de kompetencer, der opnås af kandidater fra landets tandlægeskoler²¹. I de mest komplicerede tilfælde, med hensyn til diagnostik og/eller tekniske færdigheder, vil tandlægen ofte finde det nødvendigt at henvise til en kollega med specialviden og de nødvendige kompetencer indenfor endodontien. En undersøgelse har vist, at rodbehandlinger udført blandt specialister giver et bedre resultat end rodbehandlinger udført af tandlæger uden specialviden²². En direkte sammenligning af behandlingsresultater mellem tandlæger uden specialviden og specialister i endodonti er dog vanskelige på grund af selektionsproblemer, idet specialister ofte behandler langt vanskeligere cases end tandlæger uden specialviden.

Nedenfor ses eksempler på diagnostik og behandlinger, der med fordel kunne foretages af specialuddannede endodontister:

- Endodontisk behandling af umodne blivende tænder.
- Tænder med kompliceret rodkanalanatomi, f.eks. meget krumme og eller trange (obliterede) og meget vide rodkanaler samt misdannede tænder (dens invaginatus, taurodens m.f.).
- Udredning og diagnostik af endodontisk relaterede smertepatienter.
- Endodontisk behandling af patienter med visse lidelser (dentinogenesis imperfecta, hereditær raktitis, m.f.).
- Behandling af tænder med eksterne eller interne resorptioner.
- Behandling af tænder med persisterende symptomer fra tandens nerve og/eller vævet omkring rodspidsen.
- Revision af rodbehandling, hvor f.eks. kraftig rodafbøjning, step i kanalen, knækkede instrumenter i kanalen, rodstift, m.m. kan forventes at komplicere behandlingen.
- Kirurgisk endodonti herunder rodfyldning af afskåret rodspids, med og uden samtidig revision af rodbehandlingen.
- Behandling af tænder med perforation af rodkanalen og mellem rødderne.

Specifikt for endodonti er de fysisk vanskelige arbejdsforhold. Der arbejdes i rodkanaler, og behandlingen kompliceres væsentligt af problemerne med at kunne se selve arbejdsområdet.

Det er af afgørende betydning for at kunne udføre særligt vanskelige endodontiske behandlinger, at man kan se hvad man laver. Det har man i dag mulighed for ved at implementere forstørrelsesudstyr i forbindelse med behandlingen. I dag gennemføres størstedelen af de endodontiske behandlinger, der foretages hos specialister indenfor endodonti under anvendelse af operationsmikroskop. Det er et kostbart udstyr, som ikke kan forventes at være standard inventar hos ikke-specialuddannede praktiserende tandlæger.

Anvendelse af operationsmikroskop er yderste relevant i forhold til fagområdet Endodonti, idet de særligt komplicerede behandlinger ikke kan gennemføres uden mikroskop.

Indførelsen af mikroskoper har endvidere synliggjort og aktualiseret en anden behandlingsmæssig udfordring. Det er selve rodkanalens udformning. Irregulære rodkanaler med forgreninger og recesser samt unge umodne permanente tænder udgør en gruppe, hvor udrensning af pulpavæv kan være meget kompliceret. Her har man nu, ved samtidig anvendelse af mikroskop, mulighed for at anvende specifikke endodontiske spidser/instrumenter, der monteres i specielle ultralydsapparater. Man kan dermed rense og præparere endog meget brede, irregulære rodkanaler. Dette udstyr kan heller ikke forventes at være standard inventar hos alment praktiserende tandlæger.

6.1.4 Specialestrukturen i andre lande

Området er ikke blandt de specialer i EU-direktiv 2005/36/EF, der anerkendes automatisk i EU medlemslandene.

I forbindelse med gennemgangen af området er det blevet afdækket, at det findes som speciale i følgende lande: Holland, Island, Malta, Norge, Litauen, Storbritannien, Polen, Portugal, Slovenien, Sverige.

I et EU notat vedr. den fremtidige europæiske tandlæge fremgår det, at man som kommende tandlæge primært skal kunne udføre ukomplicerede endodontiske behandlinger. Det må antages, at denne internationale standardisering af tandlægeuddannelsen har et postgraduat endodontisk speciale som forudsætning. ([http://dental.medic.upjs.sk/Profile and Competences for the European Dentist english.pdf](http://dental.medic.upjs.sk/Profile_and_Competerences_for_the_European_Dentist_english.pdf))

6.1.5 Arbejdsgruppens vurdering

Som tidligere nævnt opleves der i de senere år en øget kompleksitet i behandlingerne samt teknologisk udvikling i det anvendte udstyr, der gør det vanskeligt for alle tandlæger at udføre de mest komplicerede rodbehandlinger. Det er arbejdsgruppen vurdering, at de mest komplicerede rodbehandlinger med fordel kan udføres af tandlæger, der har gennemført en formaliseret specialuddannelse og dermed opnået særlige kompetencer. Arbejdsgruppen forventer, at der derved opnås øget kvalitet af behandlingerne, og at specialuddannede tandlæger i endodonti yderligere vil kunne fungere som konsulenter for de øvrige tandlæger og dermed medvirke til at øge det samlede faglige niveau.

Området har høj grad af specificitet i forhold til andre områder indenfor odontologien, omend der er et lille overlap til pæodontien vedrørende rodbehandling af umodne og misdannede tænder samt til oral kirurgi med henblik på kirurgisk endodonti.

Der er en vis usikkerhed i det estimerede omfang af de mest komplicerede rodbehandlinger. Deraf følger, at arbejdsgruppen har haft vanskeligt ved at vurdere specialets størrelse. Arbejdsgruppen estimerer dog 25 specialister i endodonti som et dækkende antal i forhold til behovet. Et speciale af denne størrelse kan formentlig ligeledes være geografisk dækkende.

Specialet er etableret i en række europæiske lande, herunder Sverige, Norge, Storbritannien og Finland (under klinisk odontologi). Den internationale udbredelse taler for, at der etableres et speciale i endodonti.

Samlet set er det arbejdsgruppens vurdering, at et speciale i endodonti er relevant.

6.2 Klinisk oral fysiologi

Den kliniske orale fysiologi (svensk: bettfysiologi /stomatognathic physiology) omfatter diagnostik og behandling af komplekse smertetilstande i mund og ansigt samt muskulære (muskuloskeletale og neuromuskulære) tilstande, som medfører funktionsforstyrrelser og involverer kæbeleddene, tyggemusklerne og relaterede strukturer²³.

6.2.1 Områdets organisering

Klinisk oral fysiologi indgår i den odontologiske kandidatuddannelse på de Odontologiske Institutter ved Aarhus Universitet og Københavns Universitet. Formålet er primært ved teoretisk og praktisk undervisning, at give tandlægen mulighed for at diagnosticere og behandle de almindeligste former for smerter i ansigtets region omkring munden og funktionsforstyrrelser samt at erkende de komplekse patienttilfælde og foranledige henvisning og samarbejde med relevante instanser. Henvisningsmulighederne omfatter afdelingerne for klinisk oral fysiologi ved de odontologiske institutter, privatpraktiserende tandlæger under kollegiale henvisninger (pt. 8 tandlæger), og til tand-, mund- og kæbekirurgiske afdelinger, når det omhandler regionsfunktioner i tand-, mund- og kæbekirurgi. Flere af de tand-, mund- og kæbekirurgiske afdelinger benytter sig af ikke-kirurgiske konsulenter med specialviden i klinisk oral fysiologi ved sådanne henvisninger. Ligeledes har den kommunale tandpleje flere steder tilknyttet tilsvarende konsulenter.

Dansk Selskab for Klinisk Oral Fysiologi <http://dskof.dk/> har pt. knap 140 medlemmer og afholder 1 årligt efteruddannelseskursus for tandlæger i kommunal og privat praksis.

6.2.2 Områdets størrelse og omfang

Der foreligger ikke nogen opgørelser over, hvor mange tandlæger, der i dag er beskæftiget inden for feltet, eller hvor højt antallet af ydelser er indenfor området i Danmark. I vurderingen af, hvor mange specialister, der kan være behov for i Danmark, er det derfor nødvendigt at skele til Sverige, som i flere år har haft en velfungerende specialistuddannelse i bettfysiologi. Der er aktuelt 35 specialister i Sverige og relativt set vil det svare til ca. 20 specialister i Danmark. Dette antal anser arbejdsgruppen for passende i relation det samlede antal patienter med komplekse smertetilstande og funktionsforstyrrelser i Danmark. Endvidere vil dette antal forventes at stå i rimelig relation til ansættelsesmuligheder og geografisk spredning.

Smerter i ansigtets region omkring munden, hvor diagnostik og behandling er for komplekse for tandlæger uden specialviden, kan være af varierende (inflammatorisk eller neuropatisk) karakter og indeholde funktionelle træk^{24, 25, 23}. Som eksempler kan nævnes:

- Atypiske tandsmerter (ca. 5 % af alle endodontiske behandlinger).
- Ansigtssmerter (anslået prævalens i befolkningen sv.t. 1-2 %).
- Brænden i mund (burning mouth syndrome, anslået prævalens 1 %).
- Føleforstyrrelser efter traumer (f.eks. efter avanceret ortognat-kirurgisk behandling eller ansigtsstraumer).

- Føleforstyrrelser (dysæstesier / paræstesier efter oral kirurgi / implantantbehandling)^{26, 27}.
- Kronisk funktionsforstyrrelse i kæbeled og kæbemuskulatur (anslået prævalens 8-10%. 1 % har kronisk karakter og kræver specialistkompetencer).

Der er et betydeligt overlap mellem de komplekse kæbeledsdysfunktionstilstande (TMD) og spændingslignende hovedpineformer^{28, 29}. Andre former for funktionsforstyrrelser omfatter: • Bruxisme (skære tænder, søvnbruxisme ca. 5-8 % og vågen-bruxisme ca. 20 %), hvoraf en del medfører skader på tandsæt (slid, fraktur) eller problemer i muskler og kæbeled^{30, 31}.

- Diagnostik af problemer med biddet og vurdering af betydning for kæbeleddet og funktionsforstyrrelser.
- Søvnnapnø omfatter 2-4 % af befolkningen, hvoraf en stor del effektivt kan afhjælpes med specielle snorke-bidskinner som en klinisk oral fysiologisk interventionsform.
- Ufrivillige spændinger af muskler (dystonier og dyskinesier) kan også medføre komplicerede funktionsproblemer.
- Parkinson´s syge^{32, 33}.
- Ledsygdomme³⁴.
- Behandling og rehabilitering ved kæbeledsfunktionsforstyrrelser inkl. savlen ved neurologiske og muskulære lidelser og genoptræning efter f.eks. traumer og slagtilfælde³⁵.

Det er primært dette arbejdsfelt en specialist i klinisk oral fysiologi vil beskæftige sig med ofte i samarbejde med andre specialer så som neurologi, herunder smertespecialister, neurofysiologi, reumatologi, psykologi, psykiatri, fysioterapi samt relevante odontologiske discipliner.

Den prægraduate uddannelse sætter tandlægen i stand til at diagnosticere de almindelige og ukomplicerede former for smerter i ansigtets region omkring munden

f.eks. post-operative smerter, endodontiske smerter og smerter ved akutte slimhindelæsioner. Derudover vil ukomplicerede funktionsproblemer så som knæk og knagen i kæbeled og ømhed af kæbemuskulatur fortsat kunne varetages af tandlæger uden særlig specialviden.

6.2.3 Områdets specificitet

Diagnostik og behandling af komplekse smertetilstande i ansigtets region omkring munden og funktionsforstyrrelser er et velafgrænset område indenfor odontologien uden større overlap med andre odontologiske discipliner eller lægefaglige specialer.

Det klinisk oral fysiologiske område er dog karakteriseret ved behov for et væsentligt tværfagligt samarbejde, hvilket blandt andet skyldes, at symptomer i kæbeleddet ofte opleves som øreproblemer, hvorfor patienterne i første omgang henvises til speciallæger i øre-næse-halssygdomme i stedet for til tandlæger. Endvidere skal nogle af behandlingerne udføres i et tværfagligt samarbejde med f.eks. neurologer eller hovedpinespecialister, ligesom det er nødvendigt at

koordinere den kirurgiske behandling af kæbeledsproblemerne med den ikke-kirurgiske og oral fysiologiske behandling.

De akutte smerter indenfor området diagnosticeres og håndteres naturligt af f.eks. tandlæger uden specialviden, men de kroniske og komplicerede smertetyper og funktionsforstyrrelser kræver specielle diagnostiske og behandlingsmæssige kompetencer, der ligger ud over den almindelige tandlæges.

Overordnet kræver behandlingen af disse patienter en bio-psyko-social tilgang, hvorfor kommunikation og systematisk interview med biomedicinsk indsigt i differentialdiagnostiske forhold vil være afgørende^{23, 36}. Undersøgellemæssigt vil det ligeledes kræve en udvidet og systematisk tilgang til vurdering af strukturer i mund og ansigt, funktionelle analyser (fx tygge-effektivitet og bidkraft) samt sansefunktion (kvantitativ sensorisk test) og supplerende tests (neurofysiologiske, psykologiske, neurologiske, billeddannende teknikker, hæmatologiske). Det kræver specialuddannelse med vægt på f.eks. viden om anatomi og udvikling af tyggeapparatet, neuroanatomi, neurofysiologi og neurologi, klinisk diagnostik, smerte- og søvn fysiologi, psykologi, reumatologi og farmakologi³⁶.

Behandlingsmæssigt er der en række specifikke odontologiske metoder til håndtering af komplekse smerter i ansigtets region omkring munden og funktionsforstyrrelser. Alle tandlæger er uddannede til at fremstille en almindelig bidskinne, men der findes flere specialiserede typer med forskelligt formål f.eks. snorkeskinner mv. Fremstilling af snorkeskinner er således et område i vækst p.g.a. den gode behandlingseffekt og hyppige forekomst. Farmakologisk behandling af kroniske smerter i mund og ansigt (f.eks. antidepressiv medicin, epilepsi-medicin) adskiller sig ligeledes væsentligt fra de akutte og hyppigste former for smertebehandling (håndkøbsmedicin) og kræver speciel viden og indsigt. Selvom principperne for farmakologisk behandling af de komplekse mund- og ansigtssmertetilstande følger retningslinjerne for andre komplekse smertetilstande vil den forudgående differentialdiagnostik og praktiske anvendelsesform f.eks. i forbindelse med overfladeadministration i munden (creme eller gel) være væsentlig forskellig fra neurologisk eller anæstesiologisk praksis og kræve en odontologisk baggrund for at kunne tilpasse en specielfremstillet skinne eller plaster. En sådan behandling kan således kun foretages af tandlæger med speciel viden. Ligeledes vil der i differentialdiagnostisk øjemed ofte være behov for diagnostiske bedøvelser af nervegrene fra ansigtets føleenerver (f.eks. n. maxillaris eller n. mandibularis), hvortil der kræves specifik indsigt i neuroanatomien. Fysioterapi af funktionsforstyrrelser vil ud over specielle træningsformer for gabning og tygning også følge de generelle retningslinjer for fysiurgisk behandling af muskuloskeletale lidelser, men den konkrete metode adskiller sig pga. de specielle anatomiske og funktionelle forhold i kæberegionen. Injektionsbehandlinger f.eks. med binyrebark i kæbeledet bør ligeledes varetages af specialister indenfor klinisk oral fysiologi^{36, 37}.

Visse behandlinger i oral fysiologi vil udføres i et tværfagligt samarbejde med f.eks. neurologer eller hovedpinespecialister, ligesom det er nødvendigt at koordinere den kirurgiske behandling af kæbeledsproblemerne med den ikke-kirurgiske og oral fysiologiske behandling.

6.2.4 Specialestrukturen i andre lande

Området er ikke blandt de specialer i EU-direktiv 2005/36/EF, der anerkendes automatisk i EU medlemslandene. I forbindelse med gennemgangen af området er det blevet afdækket, at det findes som speciale i følgende lande: Island og Sverige.

Som tidligere nævnt vil specialistuddannelsen i Sverige tjene som inspirationskilde til en detaljeret beskrivelse af en eventuel dansk uddannelse.

6.2.5 Arbejdsgruppens vurdering

Den kliniske orale fysiologi er et område, der beskæftiger sig med diagnostik og behandling af en patientgruppe, der på nuværende tidspunkt falder imellem andre odontologiske discipliner og lægefaglige specialer og som derfor ikke får den store opmærksomhed. Henvisningsmønstre, konsulentordninger samt privatpraktiserende tandlæger med henvisningspraksis er efter arbejdsgruppens vurdering med til at synliggøre, at der er behov for at få styrket den postgraduate uddannelse inden for den kliniske orale fysiologi. Det er i den sammenhæng arbejdsgruppens vurdering, at etablering af en formaliseret uddannelse i klinisk oral fysiologi vil give forbedret kvalitet i diagnostik og behandling og sikre denne patientgruppe hurtigere, bedre og mere rationelle behandlingsforløb²³.

En del af patienterne med komplekse smerter i ansigtets region omkring munden og funktionsforstyrrelser henvises fra sygehuse. Ved eventuel indførelse af et speciale, kan det overvejes, om en del af de specialuddannede tandlæger i oral fysiologi bør fungere på landets sygehuse i tæt kontakt med afdelinger for både tand-, mund- og kæbekirurgi samt det lægelige øre-, næse- halsspeciale.

Området er forholdsvis specifikt på trods af mindre overlap til tand-, mund- og kæbekirurgi og endodonti mht. henholdsvis kæbeledslidelser og atypiske smerter i mund og ansigt. Specialet har et begrænset omfang og arbejdsgruppen vurderer, at 20 specialtandlæger vil være passende i relation til det samlede antal patienter med komplekse smerter og funktionsforstyrrelser.

Specialets udbredelse i EU/EØS landene er meget begrænset, og det findes kun i Sverige og Island. Da man i Island ikke gennemfører nogen specialtandlægeuddannelser betyder det i praksis, at Sverige er det eneste land, hvori der uddannes specialtandlæger indenfor området. Den begrænsede internationale udbredelse af specialet kan i henhold til de opstillede kriterier tale imod oprettelsen af et speciale i klinisk oral fysiologi.

Samlet set er det dog arbejdsgruppen vurdering, at et speciale i klinisk oral fysiologi er relevant.

6.3 Oral radiologi

Røntgenundersøgelse anvendes i forbindelse med at tilvejebringe en diagnose, fastlægge en behandlingsplan samt følge op på en behandling.

Faget Oral Radiologi har således arbejdsopgaver inden for tre hovedområder:

- Fastsætte overordnede indikationer for røntgenundersøgelse i forbindelse med kliniske problemstillinger for tænderne og kæbeknoglerne.
- Foretage radiologiske undersøgelser og udnytte røntgenudstyret optimalt under hensyntagen til de skadelige virkninger af røntgenstråling, herunder foretage dosisberegninger.
- Tolke røntgenoptagelser og ved at sammenholde disse med kliniske fund nå frem til en diagnose under hensyntagen til differentialdiagnostiske overvejelser.

Røntgenstråling er ioniserende stråling, som er potentielt skadelig for levende organismer. På enhver tandklinik, hvor der anvendes røntgenudstyr, skal der derfor

registreres en tandlæge, som har ansvaret for udstyret. Tandlægen og røntgenanlægget registreres hos Sundhedsstyrelsen (Statens Institut for Strålebeskyttelse).

Anvendelsen af røntgenanlæg er lovreguleret af Sundhedsstyrelsen (Statens Institut for Strålebeskyttelse). De eksisterende regelsæt (se Bilag A) afspejler en relevant opdeling af radiologiske undersøgelsesmetoder i odontologisk praksis i tre kategorier:

1. Tandoptagelser (intraorale metoder).
2. Større konventionelle optagelser af tænder og kæbekogle (ekstraorale metoder: panoramaoptagelse, cephalometrisk optagelse, o.lign.).
3. Avancerede 3D volumetriske undersøgelser af tænder og kæbekogle, CTscanning.

6.3.1 Områdets organisering

Det vurderes, at ganske få danske tandlæger (uddannet og arbejdende i Danmark) kan kalde sig ”specialister” i odontologisk radiologi/oral radiologi, her kaldet oral radiologer. Disse tandlæger har alle stor praktisk erfaring med radiologisk undersøgelse og diagnostik og stor forskningserfaring.

Der undervises på tandlægeskolerne i de konventionelle røntgenmetoder, der er angivet i punkt 1 og 2 ovenfor, og de tandlægestuderende uddannes til selvstændigt at kunne varetage optagelse og tolkning af tandbilleder og panorama-billeder. Vedrørende punkt 3, får de tandlægestuderende i øjeblikket 2x45 minutters forelæsning i de overordnede principper for CT-teknik. Hvis en egentlig uddannelse i CT-teknik skulle indeholdes i tandlægeuddannelsens curriculum, er det vurderingen, at der skulle tildeles langt flere timer til faget, end der er til rådighed i dag. De orale radiologer, der er ansat på tandlægeskolerne, varetager undervisning og afholdelse af eksaminer for tandlægestuderende. De videnskabeligt ansatte orale radiologer på Tandlægeskolen i Aarhus varetager endvidere efteruddannelse af tandlæger i fagområdet oral radiologi i Danmark lige som en del internationale tandlægestuderende undervises i oral radiologi i Aarhus.

I erkendelse af, at tandlæger ikke er uddannede til at arbejde med avanceret CTteknik, udarbejdede Statens Institut for Strålebeskyttelse (SIS) i 2009 et regulativ

(ovenstående punkt 3. Krav til 3D dental), der fastsætter krav til tandlæger, der vil arbejde med CBCT (Cone Beam CT scanning). Kravene indeholder en mindre efteruddannelse inden tandlægen må udføre CT-scanning, nemlig et obligatorisk 3dages kursus.

På de orale radiologiafdelinger er der de seneste år uddannet/under uddannelse 13 ph.d.-studerende i oral radiologi, og der er stadig søgning til området. I mangel på en specialtandlægeuddannelse har man anvendt ph.d.-uddannelsen til at uddanne orale radiologer i fagområdet, dels ved, at selve ph.d.-projektet har en videnskabelig radiologisk problemstilling, dels ved at inddrage de ph.d.-studerende i undervisningen og patientundersøgelserne på røntgenafdelingen. Der er et stærkt forsknings- og undervisningsmiljø inden for den orale radiologi, med en stor videnskabelig produktion af internationalt anerkendte artikler.

6.3.2 Områdets størrelse og omfang

Alle danske tandlæger beskæftiger sig på en eller anden måde med faget oral radiologi. Der findes formodentlig ikke en tandklinik i Danmark uden

røntgenudstyr; traditionelt et almindeligt dentalapparat til tandoptagelser. Der findes et par hundrede private klinikker samt kommunale og regionale tandplejer, der arbejder med konventionelt ekstraoralt røntgenudstyr, fortrinsvis panorama-apparater. Specialtandlæger i kirurgi og i ortodonti arbejder vanligvis med både panorama- og cefalostat-udstyr til undersøgelse af kæbeknoglerne og kraniet.

Det anslås, at der i øjeblikket er installeret 50 CT-scannere i almen tandlægepraksis, dels i privat og dels i kommunalt regi. På alle de kæbekirurgiske afdelinger ved hospitalerne er der ligeledes installeret CT-udstyr. Omkring 100 tandlæger har været på det 3-dages obligatoriske CT-kursus. Kurset afholdes to gange om året, og der er venteliste.

6.3.2.1 Patientunderlag

Der er et voksende behov blandt praktiserende tandlæger for radiologisk konsulentbistand. Konsultationerne gælder ikke kun for de tandlæger, der udfører CT-scanning, men omfatter også andre typer røntgenbilleder, da tandlæger ved tvivl om tolkning og andre problemer henvender sig til orale radiologer på tandlægeskolerne. Således er der mange henvendelser om indkøb af apparatur, specielt til nye digitale undersøgelsesmetoder.

Som eksempel kan opgøres typen af konsulentbistand og antallet af ydelser fra røntgenafdelingen, Aarhus Tandlægeskole. Disse kan kategoriseres som følger:

- Telefonisk eller via mail om konkrete spørgsmål:
 - 25-30 henvendelser om ugen. Henvendelserne vedrører diagnostiske problemstillinger og spørgsmål vedrørende udstyr.
- Henvisninger af patienter til tandlægeskolen, der skal have foretaget en røntgenundersøgelse og medfølgende røntgenbeskrivelse, da tandlægen altid skal have tolket billederne:
 - Panorama- og andre konventionelle ekstraorale undersøgelser (ca. 100 om året), fortrinsvis til privatpraktiserende tandlæger.
 - CT-scanning (100-150 om året) både til kommunalt ansatte og privatansatte tandlæger.
- Røntgenbeskrivelse af en CT-scanning, der er udført af speciallæge (nystartet ordning – antallet kan endnu ikke opgøres).
- Kursusvirksomhed:
 - Ca. 30 kurser afholdes for tandlæger og andet klinikpersonale om året.

Københavns Tandlægeskole rapporterer gennem en opgørelse inden for det seneste år et tilsvarende antal henvisninger for både panorama- og CBCT-undersøgelser. Desuden betjener man på Københavns Tandlægeskole Politiet og Retsmedicinsk Institut med panorama-optagelser, der anvendes i forbindelse med bestemmelse af den kronologiske alder hos asylansøgere. Dette beløber sig til godt 500 ydelser om året.

Henvisningen af patienter til røntgenafdelingen sker i sagens natur fortrinsvis fra tandklinikker, som ligger i nærheden af universitetet. De senere år er antallet af henvendelser øget, ikke kun på grund af det øgede behov for CT-scanning, men også fordi der opleves et stort behov for efteruddannelse og bistand til at vælge

udstyr. Det er blevet tiltagende vanskeligt at honorere disse behov fra tandlægerne, da kun få orale radiologer kan varetage bistanden. Selv om henvisningerne for røntgenundersøgelse af en patient er indtægtsdækkede for tandlægeskolerne, er der så få, der kan udføre arbejdet, at tandlæger med radiologiske specialkompetencer bliver flaskehals.

6.3.2.2 Behovet for specialister

Behovet for uddannelse af ”specialister” i oral radiologi vurderes at være en person om året, evt. hvert andet år. Beskæftigelsen af specialtandlæger i oral radiologi vil være relevant i alle tandplejens organisationer:

- I større almene private tandlægepraksis, der ønsker at arbejde med ekstraorale apparaturer, særligt CT-scanning.
- I den kommunale tandpleje, hvor det især i behandlingen af ortodontiske patienter kan være gavnligt, at der foretages CT-scanning (se diagnostiske områder nedenfor).
- I den regionale tandpleje, hvor der oftest er adgang til CT-undersøgelse ved det tilknyttede hospital.
- Ved tandlægeskolen i Aarhus udføres ca. 180 CT-scanninger om året internt på patienter, der skal i behandling på kirurgisk afdeling på tandlægeskolen. Både disse billeder og andre ekstraorale optagelser tolkes og beskrives af en oral radiolog på tandlægeskolen.

Det er arbejdsgruppens forventning, at der både i privat praksis og den kommunale tandpleje de kommende år vil ske en vækst i udbredelsen af CT-udstyr. Det er endvidere arbejdsgruppens opfattelse, at man inden for samtlige områder i tandplejen har et ønske om og behov for, at der i stigende grad tilknyttes orale radiologer, som kan udføre billedsnit og tolke billederne, da tandlægerne vurderer, at de ikke selv er i besiddelse af den nødvendige ekspertise. Det er ligeledes forventningen, at specialtandlæger i ortodonti og tand-, mund- og kæbekirurgi ønsker et tættere samarbejde med orale radiologer, og at specialtandlægerne vil opfatte det som et kvalitetsløft, hvis de på samme måde som på tandlægeskolerne kunne sparre med en oral radiolog. Endvidere vurderer gruppen, at den nuværende undervisning i oral radiologi ved specialtandlægeuddannelserne ikke har et tilstrækkeligt omfang.

6.3.3 Områdets specificitet

Som beskrevet i de første afsnit kan røntgenundersøgelser for tandlægepatienter groft deles i tre kategorier: 1) tandoptagelser, 2) konventionelle ekstraorale optagelser med fx panoramaudstyr og 3) CT-scanning.

Over 80 % af alle røntgenundersøgelser, der foretages i dansk tandpleje er i øjeblikket i første kategori, mens over 95 % vil være i første eller anden kategori. Tandlæger uden specialuddannelse skal kunne udføre og beskrive alle former for tandoptagelser.

På grundlag af tal fra en større klinisk praksis vurderes det, at 5 % af alle røntgenundersøgelser (CT og større ekstraorale undersøgelser) foretaget i tandlægepraksis burde tolkes og rapporteres af en tandlæge med specielle kompetencer. I Norge og Sverige skal man være specialist i oral radiologi for at være ansvarlig for et CT-udstyr og tolkning af billederne.

Der er berøringsflader mellem oral radiologi og diagnostisk radiologi (lægespeciale). Hos private radiologiske speciallægeklinikker kan der udføres CT-undersøgelse af kæberne og tilgrænsende områder, men speciallægerne har ikke nødvendigvis ekspertise til detaljeret tolkning af billederne. Dette gælder ligeledes i Regionstandplejen, hvor der oftest er adgang til CT-undersøgelse ved det tilknyttede hospital. Specialtandlægerne i tand-, mund- og kæbekirurgi får kun i mindre udstrækning diagnostisk hjælp af speciallægerne i diagnostisk radiologi, og de fleste steder udfører specialtandlægerne i kirurgi selv snitning af billederne og billedtolkningen efter en CT-scanning.

6.3.3.1 Særlig diagnostik

CT-scanning består af data af et valgt vævsvolumen, der skal omsættes til 2dimensionelle billedsnit, der kan lægges i alle planer, således at fx tænder og knogle kan ses fra alle sider. Undersøgelsen er således væsensforskellig fra de konventionelle 2-dimensionelle røntgenbilleder, man hidtil har arbejdet med i tandlægepraksis. Med en CT-scanning kan man derfor få langt mere detaljerede diagnostiske oplysninger om tændernes beliggenhed i forhold til andre anatomiske strukturer i knoglen. Disse oplysninger kan i nogle tilfælde være af største vigtighed for patienten, for at tandlægen kan angive en diagnose og tilrettelægge en behandling. Da der imidlertid er ganske store stråledoser involveret i en CT-scanning (Bilag B), og sundhedsøkonomiske overvejelser i forbindelse med anskaffelse og brug af udstyret, publiceres der kontinuerligt indikationer for, hvornår en CT-scanning er indiceret.

Nyligt publicerede europæiske ”guidelines” for CT-scanning (www.sedentext.eu). Radiation protection: Cone beam CT for dental and maxillofacial radiology. Evidence based guidelines, 2011) beskriver uddannelse i, udførelse af, kvalitetskontrol og retningslinjer for CT-scanning. Overordnede indikationer for CT-scanning er for nuværende følgende sygdomme/tilstande:

- Ifb. ortodontisk behandling af udviklingsanomalier i hovedet/kæberne, ansigtsasymmetri.
- For at bestemme lejring i knoglen af overtallige/ektopisk (usædvanlig) lejrede tænder.
- Til diagnostik af tand-/rodresorptioner, hvor dette er af betydning for behandlingsvalget.
- Til diagnostik af forandringer i kæbeleddet, hvor dette er af betydning for behandlingsvalget.
- Til diagnostik af følger efter traumer på tænder/kæber. • Før fjernelse af en semi-/retineret 3. molar, (visdomdstand) hvor konventionel røntgenundersøgelse tyder på meget tæt relation mellem tand og nerven (n. alv. inf.).
- Før implantatbehandling, hvor bredden af kæbeknoglen ikke kan bedømmes sufficient klinisk.

Desuden er der indikation for CT-scanning, når konventionelle teknikker ikke har givet en løsning på en patients symptomer fra tænder eller knogle. Der er i øjeblikket heftig forskningsaktivitet i værdien af CT-teknik til odontologiske diagnostiske opgaver, og indikationer og ”guidelines” justeres løbende, når der tilkommer yderligere evidens i form af videnskabelige resultater.

Som det ses af ovennævnte sygdomme/tilstande, hvor der er evidens for, at der opnås rigtigere diagnostik med CT-scanning end med konventionelle metoder, vil det fortrinsvis være specialtandlæger i ortodonti samt tand-, mund- og kæbekirurgi, og andre tandlæger, der udfører disse specielle behandlinger, der har gavn af CTdiagnostik. Det er arbejdsgruppens opfattelse, at specialtandlægerne ønsker samarbejde med en oral radiolog i forbindelse med disse opgaver, og at de praktiserende tandlæger hellere så, at der var oral radiologer til at varetage undersøgelsen og beskrive fundene, end at de selv skal tilegne sig denne kompetence.

6.3.4 Specialestrukturen i andre lande

Området er ikke blandt de specialer i EU-direktiv 2005/36/EF, der anerkendes automatisk i EU medlemslandene.

I forbindelse med gennemgangen af området er det blevet afdækket, at der findes speciale i oral radiologi/oral radiologi i følgende lande: Sverige, Norge og England.

6.3.5 Arbejdsgruppens vurdering

Oral radiologi er et område, der er præget af høj grad af specificitet, og på nuværende tidspunkt er der kun ganske få tandlæger, som besidder radiologisk specialviden.

I de senere år er der observeret en voldsom vækst i anvendelsen af CT-scannere - en forholdsvis ny teknik indenfor odontologien. Da anvendelse af CT-scannere kan medføre øget risiko for udvikling af cancer, og dermed svække patientsikkerheden, er det særdeles vigtigt, at denne teknik anvendes ud fra velovervejede relevante kriterier. Yderligere skal det bemærkes, at CT-undersøgelse af patienter hos tandlægen oftest er af symptomfrie og ”raske” personer, og at en del af disse er børn og unge, som er langt mere strålefølsomme end voksne. Når det gælder CT-scanning og enkelte panorama- og ekstraorale undersøgelser vurderer arbejdsgruppen, at det bør være en opgave for tandlæger med særlig uddannelse.

Det er arbejdsgruppens vurdering, at der indenfor alle tandplejens organisationer efterspørges tandlæger med særlig viden og kompetencer indenfor den orale radiologi, herunder særligt i forbindelse med håndtering af CT-scannere. I forhold til antallet af specialister i oral radiologi er behovet dog begrænset og ved eventuel etablering af et speciale anbefaler arbejdsgruppen, at der kun uddannes en specialtandlæge årligt eller én hvert andet år. Med et speciale af denne størrelse vil den geografiske dækning være begrænset.

Specialet findes i nogle af de omkringliggende lande, dog uden at være særlig udbredt i resten af EU/EØS landene.

Det er arbejdsgruppens vurdering, at det nuværende 3-dages CT-kursus ikke er tilstrækkelig uddannelse til at sikre en kvalificeret diagnostik eller anvendelse af CTudstyr. Arbejdsgruppen finder derfor, at den postgraduate uddannelse af tandlæger i anvendelse af CT-scannere bør styrkes væsentligt, og at det bør overvejes, om det vil være hensigtsmæssigt, at der udarbejdes kliniske retningslinjer for området. Det bør herudover overvejes, om den lovgivningsmæssige regulering af området kan styrkes. Endvidere anbefales det, at styrke den radiologiske uddannelse ved de eksisterende specialtandlægeuddannelser (ortodonti og tand-, mund- og kæbekirurgi).

Samlet set er det arbejdsgruppen vurdering, at et speciale i oral radiologi er relevant.

6.4 Protetik

Protetik, er det odontologiske fagområde, der vedrører diagnostik, behandlingsplanlægning og rehabilitering samt vedligeholdelse af den orale funktion. Herunder hører genskabelse af de naturlige tænder og udskiftning af manglende tænder og væv med kunstige erstatninger³⁸.

Protetisk behandling er således ikke primært rettet mod sygdom i mundhulen, men følger af sygdomme (eks. caries, paradentose, tandslid og erosion - syreætsning) eller medfødte defekter og traumer.

Indikationer for behandling og vurdering af behandlingens effekt er derfor normalt heller ikke tilstedeværelse eller fravær af sygdom. I stedet for anvendes kriterier som forbedringer i tyggeapparatets funktion (tyggeevne, bidekraft, tale, følesans og lignende) samt forbedret velbefindende (livskvalitet) eller æstetik.

De oral protetiske erstatninger udføres ved hjælp af biokompatible materialer, der kan sidde fast på tænder eller implantater eller kan støttes af tænder, implantater og slimhinde. Til restaurering af mangelfulde tænder anvendes indlæg og kroner typisk fremstillet af metal og/eller porcelæn. Til erstatning af tænder anvendes broer (der sidder fast på tænder eller implantater), eller aftagelige proteser (der også kan støttes af tænder eller implantater, men ellers hviler på slimhinden). Ved erstatninger fastholdt af implantater er behandlingerne tværfaglige typisk i samarbejde med specialtandlæger i TMK-kirurgi.

Fagområdet protetik har undergået en kraftig forandring i de seneste årtier. De behandlingsmæssige muligheder er kraftigt påvirkede dels af fremkomst af nye materialer (eks. nye porcelæner og plastmaterialer), dels af nye biologiske muligheder (eks. genopbygning af tabt knogle og bindevæv samt rodformede tandimplantater). Desuden vil en større del af fremtidens odontologiske patienter være medicinsk kompromitterede, hvilket kræver yderligere indsigt, for at udføre avancerede protetiske behandlinger på disse patienter.

6.4.1 Områdets organisering

I det nuværende tandplejesystem bliver de protetiske behandlinger langt overvejende udført af tandlæger uden formaliseret specialuddannelse eller indsigt i avancerede protetiske behandlinger. Nogle få protetiske behandlinger bliver varetaget af offentligt ansatte tandlæger. Dette kan eks. være opgaver som er finansieret i henhold til regler om Specialtandpleje og Regionstandpleje. Ved medfødte defekter (eks. agenesi, læbe-kæbe-ganespalte, amelogenesis og dentinogenesis imperfecta samt syndromer som ektodermal dysplasi) kan der være indikation for protetisk behandling for at forhindre mangelfuld udvikling af et normalt funktionelt ansigtsparti eller for at forhindre potentielt ugunstig tandstilling. Mange af disse behandlinger er komplekse og kræver speciel indsigt. Protetik er da også et af 4 specialer (pædagogik, ortodonti, protetik, kirurgi) der er specifikt nævnt i Bekendtgørelse om tandpleje³⁹ vedr. behandling af aplasi-patienter.

I det nuværende system varetages specialistopgaver i protetik typisk af tandlæge, der via efteruddannelse og praktisk-klinisk erfaring har tilegnet sig ikkeformaliseret kompetence med hensyn til at løse disse opgaver, ofte ved ansættelse på en af de 2 tandlægeskoler.

Da der ikke findes en formaliseret videreuddannelse med fokus på protetisk behandling, dvs. et speciale i protetik, er det således vanskeligt at rekruttere tandlæger, der kan dokumentere en speciel stor indsigt, til området.

6.4.2 Områdets størrelse og omfang

Hovedparten af behandlinger med protetiske restaureringer udføres i almen praksis. Endvidere må det formodes, at stort set alle tandlæger med beskæftigelse i denne sektor⁶ i større eller mindre omfang udfører protetisk behandling.

Hyppigt er tanderstatninger aftagelige, dvs. beregnet til at kunne fjernes fra mundhulen af patienten; men da de fleste individer oplever større livskvalitet med fastsiddende erstatninger, er fokus de senere år gået mere i retning af, at erstatninger skal fastholdes enten af tænder eller implantater.

Da den langt overvejende del af de protetiske restaureringer finansieres uden offentligt tilskud, findes der ikke sikre data vedrørende behov for og omfang af udførte protetiske behandlinger i Danmark. Den seneste opgørelse, der kan give et indblik i udbredelsen af protetisk behandling i Danmark, er en stikprøveundersøgelse med 25.652 patienter udført af Tandlægeforeningen i 2004/2005⁴⁰. Herudfra kan det estimeres, hvor mange protetiske behandlinger, der bliver udført af tandlæger pr. år i Danmark.

Tabel 9 Antal protetiske (estimeret) behandlinger pr. år - 2004/2005

Behandling	Antal pr. år
Kroner og indlæg	210.000
Broer forankret af tænder enheder	27.000
Delproteser	40.000
Helproteser	19.000
Implantater - som retention for fast eller aftagelig protetik	19.000

Kilde: Dansk Tandlægeforening. Undersøgelse af frie ydelser for år 2004 og 2005

Det kan endvidere ses, at andelen af patienter, der bliver behandlet med kroner stiger i 30-40 års alderen og derefter er relativt stabilt. Protetisk behandling, der erstatter tænder (dvs. broer og proteser) er langt hyppigst i de ældre aldersgrupper (60+).

Tabel 10 Antal protetiske behandlinger pr. 1.000 patient-kontakter. Aldersfordeling

Alder, år	Krone m.m.	Bro	Implantat	Delprotese	Helprotese	Antal patientkontakter
20-29	10,7	0,8	2,1	0	0	2.442
30-39	27,0	3,3	2,0	2,5	0,8	3.929

40-49	40,5	3,3	2,4	2,8	1,4	5.116
50-59	51,0	6,6	2,4	6,4	3,1	5.901
60-69	51,4	8,1	7,3	12,9	6,5	4.790
70-	38,6	6,3	4,9	18,7	10,1	3.474
Alle	39,8	5,1	3,6	7,5	3,7	25.652

Kilde: Dansk Tandlægeforening. Undersøgelse af frie ydelser for år 2004 og 2005

Når man sammenholder data fra 2004/2005⁴⁰ med data fra en undersøgelse foretaget i 1974⁴¹ ses det, at andelen af patienter, der er blevet behandlet med fast protetik (kroner og broer) stort set er uændret i den 30-årige periode, mens andelen behandlet med aftagelige delproteser er faldet markant

Tabel 11 Andel (%) af patienter, der blev behandlet med krone/bro eller del-protese i 1974 og 2004/2005

Pt.-alder	30 - 44 år		45+ år	
	1974	2004 / 05	1974	2004 / 05
Krone/bro*	3,6	3,3	5,0	5,4
Del-protese	2,4	0,2	11,1	1,0

Kilde: Tandplejen i Danmark 1974, III Behandlingerne. Tandlægebladet 1976: 80: 67-72. Dansk Tandlægeforening. Undersøgelse af frie ydelser for år 2004 og 2005

Langt hovedparten af de behandlinger, der er inkluderet i disse opgørelser, vil også efter en eventuel indførelse af et speciale i protetik blive udført af tandlæger uden speciale. En specialist skal kun udføre sjældnere og/eller specielt komplicerede udrednings- og behandlingsopgaver og skal samtidig kunne fungere som konsulent og rådgiver for tandlægen uden specialviden. Arbejdsgruppen forventer derfor, at et løft i den samlede behandlingskompetence vil medføre, at nogle patienter, som i det nuværende system bliver behandlet med ikke-avancerede erstatninger (eks. aftagelige proteser), med en specialuddannelse i protetik vil blive behandlet med mere avancerede behandlinger³⁸. Denne forventning støttes af en sammenligning mellem Danmark med Sverige^{42, 43}, hvor det ses, at langt flere danskere får erstattet tænder med aftagelige proteser, hvorimod fast protetik er mere udbredt i Sverige. Et forhold der til dels kan forklare denne forskel kan være, at protetik i mange år har været et speciale i Sverige. Det skal dog også anføres, at finansieringen af behandlingerne (graden af egenbetaling er større i Danmark) har været forskellig i de to lande, hvilket ligeledes kan forklare den observerede forskel.

Behandling af medfødte defekter som agenesi (manglende anlæg af tænder) er finansieret i henhold til regler om Regionstandpleje³⁹. I den danske befolkning er der en prævalens på 7-8 % af agenesi af permanente tænder. Den del af denne

patientkategori, der forventes at have behov for et højspecialiseret behandlingstilbud, dvs. agenesi af 6 eller flere permanente tænder, optræder med en prævalens på 0,14 %⁴⁴. Dette svarer til en tilgang på ca. 100 patienter om året. Patienter, der må forvente at have et livslangt behov for vedligeholdelse og/eller ny behandling.

På landsplan skønnes det, at der er 75 patienter, der bliver behandlet med kæbeprotetik overvejende som følge af kirurgisk behandling for cancer i kæber og ansigt.

Det faldende antal tandløse, der ses i Danmark, og den stigende levealder betyder, at andelen af ældre individer med tænder vil stige⁶. Langt flere tænder vil være længere tid i funktion end tidligere. Derfor vil nogle af disse tænder – ikke mindst tænder, der er forsynet med fyldninger – frakturere på grund af mekanisk træthed af tandsubstansen. Ligeledes vil en del individer få behandlingskrævende slid- eller erosionskader af tænderne. Man kan således forudse, at en væsentlig, måske den væsentligste del af de odontologiske behandlinger vil ligge i ældrepopulationen. En population, der selvom den bliver ældre, formentlig alligevel vil lide af en række almene sygdomme, der kan have stor betydning for både behandlingsvalg og den praktiske udførsel af behandlingerne. Samtidig vil mange af behandlingernes sværhedsgrad stige, hvorfor der kræves en betydelig indsigt såvel odontologisk som almen medicinsk.

6.4.2.1 Dimensionering

En lang række europæiske lande har en specialistuddannelse i protetik. Ratio mellem specialister i protetik og almene tandlæger varierer meget mellem landene. For eksempel var ratio i januar 2005 for henholdsvis Finland, Sverige, Island, og England 1:33, 1:39, 1:43, og 1:52^{45, 46}. Overført til danske forhold vil det betyde, at der med en ratio på 1:40 og et fremtidigt antal tandlæger på ca. 3.500⁶ bør være ca. 85 specialister i protetik i Danmark. Da finansiering af de protetiske behandlinger samt en lang række andre forhold varierer mellem landene, skal dette skøn tages med forbehold.

6.4.3 Områdets specificitet

Gennem de senere år er der inden for odontologien sket en kraftig stigning i viden og nye behandlingsmetoder, og patienterne stiller stadigt større krav til, at tandbehandlingen vil resultere i en normal eller næsten normal livskvalitet.

I komplekse situationer kræves avancerede behandlingsløsninger, som regel i samråd eller samarbejde med andre odontologiske eller ikke-odontologiske specialister. I sådanne situationer er der særlige krav til tandlægens kompetenceniveau.

6.4.3.1 Avanceret protetisk behandling

Eksempler på patienter, hvor der er et protetisk behandlingsbehov, er angivet nedenfor:

- Voksne med et stærkt reduceret tandsæt og med en kombination af tandløse områder samt andre (endodontiske, kariologiske, parodontale, overeruption af antagonister, tandmobilitet, kippede tænder) problemer, hvor fordele og ulemper ved forskellige løsninger som faste, aftagelige og implantatforankrede proteser skal afvejes
- Voksne med stort tandlid med et behov for reetablering af ny bidhøjde (vertikal ansigtsdimension).

- Voksne tandløse med kraftigt resorberede kæber, hvor knoglekvaliteten gør det umuligt eller svært at fremstille implantat-forankrede proteser.
- Voksne med stærkt reduceret tandfæste p.g.a. parodontose – hvor resttandsættet skal forsøges bevaret.
- Patienter i alle aldersgrupper med kombineret ortodontisk (tandregulering) og protetiske behov.
- Børn og unge med tanddannelsesforstyrrelser, hvor alternative løsninger skal overvejes.
- Patienter i alle aldersgrupper med traumer, hvor alternative løsninger skal overvejes.
- Patienter i alle aldersgrupper kirurgisk behandlet for cancer i kæber og ansigt.
- Patienter i alle aldersgrupper med behov for implantat-forankret tandproteser, men hvor der er almen medicinske eller andre kontraindikationer.
- Børn og unge med medfødte udviklingsdefekter eller behov for kirurgisk korrektion af sammenbids- eller kæbe-relaterede anomalier.

6.4.3.2 Kæbeprotetik

Kæbeprotetik (maxillofacial protetik) er en sub-specialitet, som vedrører behandling af patienter, der har erhvervede eller medfødte misdannelser i hoved og hals (maxillofacial) regionen på grund af kræft, kirurgi, traume, og/eller fosterskader. Såkaldte kæbe-obturatorer, tale-støtte-proteser og mandibel-resektions-proteser er de mest almindelige proteser. Andre typer af proteser omfatter kunstige øjne, næse og andre faciale proteser. Behandlingen er tværfaglig med oral og maxillofacial kirurger, plastikkirurger, øre-næse-halslæger, onkologer, talepædagoger, ergoterapeuter, fysioterapeuter samt andet sundhedspersonale.

6.4.3.3 Videnskabelig aktivitet

Der findes en lang forskningstradition indenfor fagområdet protetik, og de fleste af fagområdets aspekter har været genstand for videnskabelige undersøgelser. Der er således en del viden om prognose og komplikationer, samt hvilken ændring i livskvalitet en given behandling kan resultere i. I de senere år er det ikke mindst de implantologiske aspekter af protetik, der er blevet undersøgt med henblik på holdbarhed, komplikationer og patienttilfredshed. Ligeledes foregår der en del materialerelateret forskning inden for fagområdet. Der findes en lang række internationale, peer-reviewed, videnskabelige tidsskrifter, der har fokus på oral protetik (eks. The International Journal of Prosthodontics og Journal of Prosthetic Dentistry) og implantologiske aspekter af den orale protetik (eks. Clinical Oral Implants Research).

6.4.4 Specialestrukturen i andre lande

Området er ikke blandt de specialer i EU-direktiv 2005/36/EF, der anerkendes automatisk i EU medlemslandene.

I forbindelse med gennemgangen af området er det blevet afdækket, at det findes som speciale i følgende lande: Norge, Sverige, Storbritannien, Island, Portugal, Polen, Letland, Litauen, Malta og Slovenien.

6.4.5 Arbejdsgruppens vurdering

Protetik er et odontologisk fagområde præget af teknisk komplicerede behandlinger, og det er arbejdsgruppens vurdering, at der er behov for at få styrket den postgraduate uddannelse af tandlæger inden for det protetiske område.

Området har en høj grad af specificitet med et lille overlap til pæodonti med hensyn til protetisk behandling af patienter med misdannede tænder og udviklingsdefekter.

Arbejdsgruppen vurderer, at hovedparten af de protetiske behandlinger fortsat skal udføres af tandlæger uden specialuddannelse. Arbejdsgruppen forventer et løft i den samlede behandlingskompetence, som vil medføre, at patienter, som i det nuværende system bliver behandlet med ikke-avancerede erstatninger (eks. aftagelige proteser), med en specialuddannelse i protetik vil blive behandlet med mere avancerede behandlinger. Endvidere vurderer arbejdsgruppen, at specialuddannede tandlæger bedre vil kunne gå i dialog med den odontologiske industri om nye metoder og teknikker end tandlæger uden speciale.

Det forventes, at der vil være et forholdsvist stort volumen af komplicerede behandlinger, og det er umiddelbart arbejdsgruppens vurdering, at der bør være omkring 85 specialtandlæger for, at behandlingsbehovet kan varetages. Det er dog usikkert, hvordan antallet af tilstedeværende tænder vil øges, nedgangen i antallet af tandløse samt de kommende ældres tandstatus vil påvirke behovet for specialister i protetik på længere sigt.

Specialet er relativt udbredt i EU/EØS-landene og findes blandt andet i alle de andre nordiske lande, hvilket kan tale for, at Danmark bør etablere et speciale i protetik.

Samlet set er det arbejdsgruppens vurdering, at et speciale i protetik er relevant.

6.5 Oral patologi

Oral patologisk virksomhed omfatter histologisk og cytologisk undersøgelse og diagnostik, herunder immunpatologisk diagnostik, af sygdomme i de orale væv, dvs. tænder, mundslimhinde, kæber og spytkirtler.

6.5.1 Områdets organisering

Der findes ikke i Danmark et speciale i oral patologi, men en ”tilladelse til udøvelse af oral histopatologisk diagnostisk virksomhed”, der kan gives af Sundhedsstyrelsen på baggrund af en uddannelsesplan, som i omfang svarer til specialistuddannelsen i tand-, mund- og kæbekirurgi. Sundhedsstyrelsen anerkendte således i 1981 oral histopatologisk diagnostik som odontologisk funktion, idet der fastsattes ”Retningslinier for uddannelse af tandlæger med henblik på oral histopatologisk diagnostisk virksomhed”. Der kræves tilladelse af Sundhedsstyrelsen for at udføre denne funktion med tandlægelig baggrund. Der henvises i øvrigt til Indenrigsministeriets bekendtgørelse nr. 368 af 20. juli 1978 om begrænsning i tandlægernes virksomhedsområde. Tre tandlæger har gennem tiden opnået denne tilladelse, hvoraf en tandlæge aktuelt er aktiv i faget.

Der eksisterer ikke egentlige uddannelsesstillinger inden for området. Mulighederne for uddannelse med henblik på at opnå ”tilladelse til udøvelse af oral histopatologisk virksomhed” fra Sundhedsstyrelsen er således vanskelige. Uddannelsesforløbet er 6 år (efter opnåelse af autorisation som tandlæge), og som følge af manglende uddannelsesstillinger må kravene opfyldes i andre ansættelser (adjunktur, lektorat mv), hvilket betyder et betydeligt længere samlet

uddannelsesforløb – formentlig mindst 10 år. Afdelingen for Oral Medicin og Patologi ved Københavns Universitet har i øjeblikket ansat flere personer, som er interesseret i at erhverve tilladelsen. Det drejer sig om yngre tandlæger, der har været igennem ph.d.-forløb og nu er adjunkter på afdelingen.

6.5.2 Områdets størrelse og omfang

Funktionen udføres for Tandlægeskolens afdelinger, primært Afdeling for Tand-, Mund- og Kæbekirurgi samt for Rigshospitalets Klinik for Tand-, Mund- og Kæbekirurgi. I mindre omfang udføres endvidere diagnostisk service for Aarhus Tandlægeskoles Afdeling for Kæbekirurgi og Oral Patologi samt Hospital for Mindre Husdyr, LIFE, ligesom der modtages materiale/tilfælde til konsultation fra inden- og udenlandske hospitaler og universiteter. Funktionen udføres dagligt på afdelingen – også i de perioder, hvor Tandlægeskolens kliniske funktioner er lukket, dvs. i alt ca. 50 uger om året. Aktiviteten på området er stort set fordoblet siden 2008 som følge af sammenlægningen af de hospitalsodontologiske funktioner i Region Hovedstaden på Rigshospitalet. Det drejer sig i alt om ca. 1300 enheder i form af biopsier/operationspræparater og ca. 500 cytologier. Omfanget for 2010 og 2011 er på samme niveau som for 2009, og der må forventes uændret omfang fremover. I privat regi diagnosticeres herudover ca. 1100 enheder i form af biopsier/operationspræparater. Samlet drejer det sig således om ca. 3000 enheder, der diagnosticeres i tandlægeligt regi.

Behovet for specialister inden for området vil være i størrelsesordenen 2-4 personer.

6.5.3 Områdets specificitet

Baggrunden for funktionen som odontologisk fagområde er, at den for en stor dels vedkommende kræver odontologisk indsigt. Mange af de lidelser, der indgår i fagområdet, optræder med en lille prævalens i befolkningen. Da sygdomsspektret samtidigt er stort, er det hensigtsmæssigt og nødvendigt, at disse funktioner i et vist omfang centraliseres, således at odontologisk ekspertise på området opretholdes.

Diagnostik af væv fra mundhulen varetages på tilfredsstillende vis på hospitalernes patologi-afdelinger i lægeligt regi i de øvrige regioner. Det skal anføres, at det er væsentligt, at Afdelingen for Oral Medicin og Patologi har et tæt og nødvendigt samarbejde med Rigshospitalets Patologi-afdeling i forbindelse med vanskelige tilfælde og for at opretholde odontologisk ekspertise på området.

Dansk oral patologi har siden 1960'erne haft og har til stadighed stor international gennemslagskraft, hvad angår forskning, kursusvirksomhed og international klassifikation og konsensus inden for området. Således har danske orale patologer været involveret i flere af WHO's internationale tumorklassifikationer, herunder "Histological typing of Odontogenic tumours", "Histological typing of oral and oropharyngeal tumours", "Histological typing of Cancer and precancer of the oral mucosa" og "Pathology and genetics of head and neck tumours", og den forskningsmæssige udvikling af fagområdet er i Danmark sket i odontologisk regi. Danske orale patologer deltager i det internationale samarbejde i regi af Dansk Selskab for Patologi, den skandinaviske forening for oral patologi og oral medicin (SFOPOM) og i den internationale forening for oral patologi (IAOP).

6.5.4 Specialestrukturen i andre lande

Området er ikke blandt de specialer i EU-direktiv 2005/36/EF, der anerkendes automatisk i EU medlemslandene.

I forbindelse med gennemgang af specialet er det blevet afdækket, at specialet oral patologi findes i følgende lande: England og Finland (i oral diagnostik under klinisk odontologi).

6.5.5 Arbejdsgruppens vurdering

Det oral patologiske og særligt det histopatologiske område er kendetegnet ved en høj grad af specificitet i forhold til de øvrige odontologiske områder. Der findes dog væsentlige overlap til det lægelige speciale i patologisk anatomi og cytologi. Endvidere er den oral histopatologiske diagnostiske virksomhed ikke en del af tandlægers virksomhedsområde, og der er derfor på nuværende tidspunkt etableret en uddannelsesordning, der har givet enkelte tandlæger ret til at udøve diagnostisk virksomhed på området.

Såfremt den orale histopatologiske diagnostiske specialfunktion samt undervisning og forskning indenfor oral patologi skal bibeholdes indenfor odontologien, finder arbejdsgruppen det væsentligt, at der er mulighed for, at tandlæger kan uddannes til at udøve oral histopatologisk diagnostisk virksomhed. Det er arbejdsgruppens vurdering, at området kan varetages af 2-4 personer med særlig uddannelse indenfor området. Områdets begrænsede størrelse og den beskedne udbredelse af området som speciale i EU/EØS landene er begge forhold, der taler imod at etablere området som et speciale.

Samlet set er det derfor også arbejdsgruppens vurdering, at et speciale i oral patologi ikke er relevant.

Arbejdsgruppen finder dog, at det er vigtigt at sikre, at der indenfor det oral patologiske område - også på sigt - er personer med de nødvendige kompetencer til at udøve den orale histopatologiske virksomhed. Arbejdsgruppen vurderer, at der i den sammenhæng kan være behov for at se nærmere på den nuværende ordning, som er fastlagt i henhold til bekendtgørelse nr. 368 af 20. juli 1978 om begrænsning i tandlægerens virksomhedsområde og Sundhedsstyrelsens "Retningslinier for uddannelse af tandlæger med henblik på oral histopatologisk diagnostisk virksomhed" fra 1981.

6.6 Oral medicin

Oral medicin er et fagområde i tandlægeuddannelsen og omfatter udredning, differentialdiagnostiske og ikke-kirurgiske behandlingsmæssige aspekter inden for mundslimhindens og spytkirtlernes sygdomme. Således:

- Lokale og lokalt betingede sygdomme, herunder infektioner.
- Manifestationer af systemiske sygdomme.
- Medikamentelt inducerede lidelser og bivirkninger.
- Stråle- og kemoterapi-inducerede følgevirkninger i mundhulen.
- Kemosensoriske forstyrrelser.
- Slimhindesmerter.
- Føleforstyrrelser i mundhulen.

6.6.1 Områdets organisering

Området indgår i specialtandlægeuddannelsen i Tand-, mund- og kæbekirurgi, og kompetencekravene fremgår primært af afsnit 5.2.4 i ”Målbeskrivelse for specialtandlægeuddannelsen i Tand-, mund- og kæbekirurgi”, Sundhedsstyrelsen og FSTMK november 2009. Varetagelse af patienter med oral medicinske sygdomme indgår således i tand-, mund- og kæbekirurgernes arbejde, om end dette ikke signaleres i specialets navn. Imidlertid har Tandlægeskolerne i København og Aarhus omfattende kliniske aktiviteter hvad angår oral medicinske sygdomme (se 6.6.2). Disse aktiviteter indgår til en vis grad i undervisningen af tandlægestuderende, og er en uundværlig del heraf, men patienttilgangen har et omfang, der nødvendiggør kliniske aktiviteter inden for området, der går ud over undervisningsdelen. Patienterne henvises fra tandlæger (privat praksis, regional og kommunal tandpleje), læger, speciallæger samt hospitalsafdelinger.

6.6.2 Områdets størrelse og omfang

På Afdelingen for Oral Medicin ved Tandlægeskolen i København modtages ca. 400 henvisninger årligt – overvejende patienter med stærkt symptomgivende tilstande. Endvidere udføres for 500-600 patienter årlige kontrolbesøg. Fire personer (adjunkt, lektorer, professor) har ekspertise på området på Københavns Tandlægeskole. På Aarhus Tandlægeskole (Afdelingen for Kirurgi og Oral Patologi) modtages ca. 250 henvisninger og 300-350 kontrolbesøg årligt. En person (lektor) har ekspertise på området på Aarhus Tandlægeskole.

6.6.3 Områdets specificitet

Sygdomsspektret er bredt og kompliceret. Nogle sygdomme er almindeligt forekommende og kan varetages af tandlæger uden speciale, hvilket da også er tilfældet i dele af primærsektoren. Andre sygdomme er sjældne eller kræver kompliceret udredning og hensynet til erfaringsopsamling samt tilstedeværelsen af tværgående funktioner og samarbejdspartnere tilsiger en vis samling af ydelserne. Diagnostik og behandling af en stor del af ovennævnte patienter kræver odontologisk baggrund, og i nogle tilfælde kræves ekspertise fra andre odontologiske fagområder. Bedømt på forskningsaktiviteten er interessen for den orale medicin ikke stor uden for Tandlægeskolen i København, hvor langt den største del af forskningsaktiviteten inden for oral medicin i Danmark foregår. Tandlægeskolen er derfor blevet et naturligt center for oral medicin. Opgaverne varetages også i hospitalsodontologisk tand-, mund- og kæbekirurgisk regi, men bedømt på henvisningsmønsteret gennem de senere år er kapaciteten begrænset, hvorfor behandlings- og kontroltilbud ikke synes optimale. Inden for Tand-, mund- og kæbekirurgi findes en del privatpraktiserende specialister, men arbejdsgruppen vurderer, baseret på kendskab til en stor del af disse klinikker, at den orale medicin ikke er et væsentligt arbejdsområde.

Funktionen, også den del der foregår på Aarhus Tandlægeskole, betjener sig endvidere af den histopatologiske diagnostiske funktion ved Københavns Tandlægeskole som et væsentligt led i den diagnostiske udredning.

Dansk oral medicin har siden 1960'erne haft og har til stadighed stor international gennemslagskraft hvad angår forskning, kursusvirksomhed og international klassifikation og konsensus inden for orale sygdomme. Således har danske tandlæger siden 1988 været involveret i ”World Workshop on Oral Medicine” og i talrige WHO- og DANIDA-baserede aktiviteter. Den forskningsmæssige udvikling af fagområdet i Danmark er ligeledes sket i odontologisk regi. Internationalt deltager danske tandlæger, der arbejder inden for oral medicin, bl.a. i arbejdet i den skandinaviske forening for oral patologi og oral medicin (SFOPOM), i den

europæiske forening for oral medicin (EAOM), i den tilsvarende amerikanske forening (AAOM) og i Association of Supportive Care in Cancer.

6.6.4 Specialestrukturen i andre lande

Oral medicin er ikke blandt de specialer, der i EU-direktivet 2005/36/EF anerkendes automatisk i EU medlemslandene. I forbindelse med gennemgang af området er det blevet afdækket, at specialet findes i Storbritannien.

I mange andre lande indgår oral medicin i forskellige sammenhænge, primært sammen med området tand-, mund- og kæbekirurgi i Norge, Island og Finland.

6.6.5 Arbejdsgruppens vurdering

Det orale medicinske område har en moderat grad af specificitet, og har væsentlige overlap til tand-, mund- og kæbekirurgien, oral diagnostisk histopatologi samt flere lægefaglige specialer. De mest almindelige forekommende sygdomme i området varetages af tandlæger uden speciale, hvorimod de sjældnere sygdomme kræver særlige kompetencer og rutine. En del af de sjældnere sygdomme varetages af de tand-, mund- og kæbekirurgiske afdelinger. Herudover varetager tandlægeskolerne og særligt tandlægeskolen i København en del af de sjældnere sygdomme i oral medicin.

Området er kun etableret som selvstændigt speciale i Storbritannien, men indgår i tand-, mund- og kæbekirurgi i en række andre europæiske lande. Den begrænsede udbredelse af specialet taler imod, at der etableres et egentligt speciale i Danmark.

Det er arbejdsgruppens vurdering, at da det oral medicinske område har en begrænset størrelse, og samtidig delvist indgår i uddannelsen til specialtandlæge i tand-, mund og kæbekirurgi, bør der ikke oprettes et odontologisk speciale i oral medicin. Arbejdsgruppen vurderer, at det er vigtigt fortsat at samle specialkompetencerne i oral medicin ved universiteterne, ikke kun for at sikre erfaringsopsamlingen inden for området, men også af hensyn til grunduddannelsen af tandlæger.

6.7 Parodontologi

Parodontologi omfatter ætiologi, patogenese, diagnostik, forebyggelse og behandling af sygdomme i tænders og tandimplantaters støttevæv. De almindeligste af disse sygdomme, gingivitis (tandkødsbetændelse) og marginal parodontitis (paradentose), er blandt de hyppigst forekommende kroniske inflammatoriske lidelser i befolkningen⁴⁷.

En stor del af patienterne, der lider af parodontal sygdom, kan behandles af almindelige tandlæger med tandlægelig grunduddannelse - i nogle tilfælde i samarbejde med tandplejere - men i avancerede tilfælde, og i forbindelse med behandling af periimplantitis (paradentose omkring tandimplantater), kræves speciel indsigt. Marginal parodontitis forekommer således i to hovedformer i befolkningen; en kronisk og en aggressiv form^{47, 48, 49, 50}. Baggrunden for sygdommens forskellige manifestationer er formentlig knyttet til individuelle forskelle i immunsystemets reaktionsmønster og i nogen grad til mikrobiologiske forskelle i bakteriefloraen i patienternes tandbelægninger, der er årsag til sygdomsudviklingen⁵¹.

6.7.1 Områdets organisering

I den nuværende organisering af tandplejen bliver hovedparten af de parodontale lidelser behandlet af tandlæger uden særlige kompetencer indenfor parodontologien. De mere komplicerede tilfælde varetages blandt andet af enkelte tandlæger, som har specialiseret sig i og driver henvisningsklinikker for diagnostik og behandling af parodontal sygdom. De figurerer typisk i tandlægetidsskrifters annoncer med angivelse af henvisningsklinikernes eller tandlægenes arbejdsområde. Desuden er der i det faglige miljø udbredt kendskab til de kolleger, der modtager patienter med parodontal sygdom (paradentose). Aktuelt rummer Tandlægebladet 13 annoncer for henvisningsklinikker på landsplan indenfor parodontologi. Der er således i dag en række tandlæger i privat praksis, som typisk arbejder eller har arbejdet på tandlægeskolernes afdelinger for parodontologi, og derved har erhvervet specialkompetencer.

Der er stigende bevågenhed om parodontale sygdomme, hvilket bl.a. giver sig udtryk i øget interesse i efteruddannelse i behandling af paradentose. Der har således i de senere år været afholdt flere symposier om paradentose i Danmark, to med omkring 1.500 deltagere, og et andet symposium havde ca. 400 deltagere.

Det er uvist, om der med den nuværende organisering kan rekrutteres et passende antal tandlæger med de fornødne særlige kompetencer til imødekommelse af de avancerede behandlingsbehov. Det er arbejdsgruppens vurdering, at enkelte af de tandlæger, der i dag betegner sig som specialister, gør det på baggrund af markedsføring med særlige ”nye” behandlingsformer, der savner evidens⁵². Som eksempler på enkelte af disse behandlingsformer kan nævnes laserbehandling, regenerative behandlinger med overdreven brug af dyre behandlingsprocedurer, samt kostbar gentest af patienter og af bakterier.

6.7.2 Områdets størrelse og omfang

Der er de seneste år sket en stigning i antallet af ydelser på paradentoseområdet. Det skyldes formentlig sygdommens mulige betydning for en række medicinske sygdommes udvikling og forløb^{53, 54}, den hidtidige bl.a. geografisk fordelte underdiagnostik⁵⁵ og -behandling og muligvis også et stigende behov for oral æstetik og faldende social accept af tandtab i befolkningen⁵⁶.

Derudover falder antallet af tandløse ældre pga. faldet i cariesforekomsten, hvilket betyder, at flere tænder end tidligere er udsat for parodontal sygdom. Samtidig vil øget levealder og deraf følgende ændring i befolkningssammensætningen resultere i, at antallet af ældre vokser, og især andelen af de ældste ældre stiger⁶. Behovet for tandlæger med særlig indsigt i parodontologi og systemsygdomme må på denne baggrund forventes at stige i fremtiden.

Det er arbejdsgruppens vurdering at svær marginal parodontitis forekommer hos ca. 10 % af befolkningen, men op til 80% af befolkningen har sygdommen i en eller anden grad. Den præcise forekomst af periimplantitis, dvs. marginal parodontitis omkring tandimplantater, er ukendt, men tilstanden skønnes at forekomme ved 5-10 % af implantaterne. I betragtning af den betydelige anvendelse af implantater til erstatning af mistede tænder, må antallet af patienter med periimplantitis dog forventes at stige i de kommende år. Behandling af periimplantitis er kompliceret og tidskrævende, og kun en del af de tandlæger, der kan betragtes som specialister i parodontologi, beskæftiger sig med behandling af svær periimplantitis.

De fleste praktiserende tandlæger beskæftiger sig med forebyggelse og behandling af parodontal sygdom. De simple, rutineprægede behandlinger varetages i et vist omfang af tandplejere. Der er i de seneste år sket en kraftig stigning i

behandlingsydelser knyttet til parodontale sygdomme. Ifølge oplysninger fra Tandlægeforeningen gennemførtes i 2010 2,3 mio. behandlinger med relation til disse sygdomme. Ydelserne fordeler sig som vist i Tabel 12, idet fordelingen efter professionsgruppe er skønsmæssigt ansat. Omfanget af ydelser, der varetages af tandlæger med særlige kompetencer er skønnet af arbejdsgruppen på baggrund af viden om ydelsernes art i Tandlægeforeningens ydelsesstatistikker.

Tabel 12 Parodontale ydelser. Arbejdsgruppen har estimeret andelen af ydelser udført hos tandlæger med særlige kompetencer

	Ydelser udført af tandlæge/tandplejer	Estimeret antal ydelser udført af tandlæger med særlige kompetencer
Almindelig parodontalbehandling	217.224	26.000
Udvidet parodontalbehandling	26.129	20.000
Udvidet tandrensning	511.849	40.000
Tandrodsrensning	1.349.925	400.000
Kirurgisk parodontalbehandling	11.774	8.000
Kontrol parodontalbehandling	146.872	80.000
I alt	2.263.773	574.000

Kilde: Tandlægeforeningen

Det skal bemærkes, at der må antages at være et større udækket behov for de avancerede behandlinger, end det fremgår af ovennævnte estimat, bl.a. fordi adgangen til tandlæger med særlige kompetencer i store dele af landet er begrænset pga. store geografiske afstande og stedvist manglende tandlæger med specialviden. Behandlingerne gennemføres således i dag i varierende grader af praktiserende tandlæger, dog henvises de avancerede tilfælde, såfremt det er muligt, ofte til kolleger med særlige kompetencer eller til tandlægeskolernes afdelinger for parodontologi. Gruppen af tandlæger, der modtager henvisning til parodontalbehandling, udgør på landsplan i dag 10-20 stykker. På afdelingerne for parodontologi kan kun behandles et begrænset antal patienter med let til moderat sværhedsgrad i studenterundervisningsregi, og afdelingerne har ikke, som tidligere, ressourcer til at varetage patienter med behov for avancerede behandlinger.

I Sverige er der 262 specialtandlæger i parodontologi. Arbejdsgruppen vurderer, at det samlede behov i Danmark for tandlæger med særlige kompetencer i parodontologi kan estimeres til ca. 100, såfremt ekspertisen skal være landsdækkende.

6.7.3 Områdets specificitet

De sygdomme og symptomkomplekser, der kræver tandlæger med særlige kompetencer inden for parodontologi, fordi diagnostik og behandling er vanskelig og kompleks er:

- Aggressiv marginal parodontitis. • Svær kronisk marginal parodontitis med behov for opbygning/regeneration af tabt væv.
- Periimplantitis.
- Marginal parodontitis med medicinske sygdomme som baggrund.

Disse sygdommes behandling kræver betydelig viden og klinisk erfaring. Det drejer sig især om indsigt i immunologi, mikrobiologi, intern medicin, farmakologi og biomaterialer samt indsigt i og rutine inden for avancerede kirurgiske metoder^{50, 57}.

Der er en selvstændig forskningstradition inden for området med en række internationale parodontologiske tidsskrifter, fx Journal of Periodontology, Journal of Clinical Periodontology (et af de mest citerede videnskabelige odontologiske tidsskrifter), Journal of Periodontal Research, Periodontology 2000, Clinical Oral Implants Research.

6.7.4 Specialestrukturen i andre lande

Parodontologi er ikke blandt de specialer i EU-direktiv 2005/36/EF, der anerkendes automatisk i EU medlemslandene.

I forbindelse med gennemgangen af området er det blevet afdækket, at det findes som speciale i følgende lande: Belgien, Estland, Holland, Island, Liechtenstein, Litauen, Malta, Norge, Polen, Portugal, Slovakiet, Slovenien, Sverige, Tjekkiet, Ungarn.

6.7.5 Arbejdsgruppens vurdering

Der er i de senere år observeret en stigning i omfanget af alle parodontale ydelser under overenskomsten mellem Danske Regioner og Tandlægeforeningen og denne udvikling forventes at foresætte. Arbejdsgruppen vurderer, at årsagen til denne stigning dels skyldes en øgning i antallet af ældre med egne tænder og dels en øget opmærksomhed omkring behandling af paradentose.

De simple og rutineprægede behandlinger af almindelige former for paradentose vil kunne varetages af tandlæger uden særlige kompetencer og i en vis udtrækning af tandplejere. Det må dog forventes, at efterspørgslen efter tandlæger med kompetence til at behandle særligt vanskelige og komplekse former for paradentose vil stige.

Parodontologi har høj specificitet og der er ingen væsentlige overlap til andre odontologiske områder. Der er en vis usikkerhed om omfanget af de komplekse former for paradentose, men arbejdsgruppen vurderer, at 100 specialtandlæger i parodontologi vil være dækkende.

I Sundhedsstyrelsen pågår for tiden et arbejde med at udarbejde kliniske retningslinjer med henblik på at sikre kvalitet af parodontosebehandlinger samt sikre geografisk ensartethed i den behandling, som paradentosepatienterne tilbydes. Det er arbejdsgruppens vurdering, at udarbejdelsen af kliniske retningslinjer vil være med til at styrke behandlingskvaliteten indenfor parodontologien, men at der samtidig er behov for at få styrket den postgraduate uddannelse i parodontologien, og at etableringen af et speciale i parodontologi vil bidrage yderligere til sikring af kvalitet og ensartethed samt anvendelse af behandlinger baseret på videnskabelig evidens.

Specialet er et af de mest udbredte specialer i Europa, hvilket taler for, at etablere området som speciale i Danmark.

Samlet set er det arbejdsgruppens vurdering, at et speciale i parodontologi er relevant.

6.8 Pædodonti

Pædodonti er et klinisk fag, der søger at fremme bedre oral helse og løsning af odontologiske problemer hos børn og unge på såvel individuelt som kollektivt niveau. Faget er tværfagligt og applicerer principper fra andre odontologiske fag, medicin og samfunds- og adfærdsvidenskaber.

6.8.1 Områdets organisering

Analyser baseret på data i Sundhedsstyrelsens Centrale Odontologiske Register (SCOR) viser, at der er sket et kraftigt fald i forekomsten af caries hos danske børn og unge. Der ses samtidig en tydelig polarisering, således at den største andel af børn og unge har en lav cariesforekomst, mens en lille andel har en høj cariesforekomst⁵⁸. Man skal imidlertid være opmærksom på, at disse analyser udelukkende er baseret på forekomsten af caries, og derfor ikke beskriver forekomsten af andre, sjældnere odontologiske sygdomstilstande og anomalier og deres behandlingsbehov. I en situation, hvor en stor del af børn og unge enten har ingen eller en meget lav cariesforekomst, tiltrækker børn og unge med sjældnere tandsundhedsproblemer og tandbehandlingsbehov sig særlig opmærksomhed.

Som det fremgår af Sundhedsstyrelsens Retningslinjer for Regional og Kommunal Tandpleje⁵⁹, modtager børn og unge tandpleje i kommunal børne- og ungdomstandpleje, kommunal specialtandpleje, i regionstandplejen og i regi af de Odontologiske Landsdels- og Videncentre. De autoriserede personalegrupper, der varetager tandplejen for børn og unge er: tandlæger, specialtandlæger i ortodonti og tandplejere. De efterfølgende overvejelser vedrører udelukkende tandlæger (dvs. ikke specialtandlæger i ortodonti og tandplejere)

De tandlæger, der varetager den kommunale børne- og ungdomstandpleje har udover deres odontologiske grunduddannelse deltaget i efteruddannelse i varierende omfang og af forskellig art. Denne efteruddannelse foregår overvejende i tandlægeforeningernes regi, og har karakter af en faglig opdatering. Den sker på frivillig basis, indeholder ikke nogen klinisk træning og arbejdsgruppen vurderer ikke, at det styrker det videnskabelige grundlag for en kritisk stillingtagen til kliniske problemstillinger og procedurer indenfor Pædodonti.

Især i de større kommunale børne- og ungdomstandplejer har enkelte tandlæger via efteruddannelse og klinisk-praktisk erfaring oparbejdet særlig kompetence i varetagelse af vanskeligere og mere sjældent forekommende behandlingsopgaver. En stor del af disse tandlæger vil imidlertid forlade erhvervet i de kommende år i forbindelse med det generationsskifte, der vil ske blandt tandlæger⁶⁰. Fejl! Bogmærke er ikke defineret..

Der er i de senere år sket flere ændringer i tandplejestrukturen, som påvirker kravene til tandplejepersonalets kompetencer:

- Oprettelse af de to Odontologiske Landsdels- og Videncentre, hvor den største del af klientellet er børn og unge⁶¹.
- Indførelse af Regionstandplejen og den kommunale Specialtandpleje.

Det fremgår således af Sundhedsstyrelsens Retningslinjer for Regional og Kommunal Tandpleje⁵⁹, at det påhviler regionerne at sikre, at der er tilstrækkeligt kvalificeret personale til stede til at varetage behandlingen af disse patienter.

Derudover har Kommunalreformen resulteret i dannelse af større kommuner, der på grund af et større volumen af børn og unge, nu har mulighed for at oparbejde kompetencer i behandling af børn og unge med sjældnere odontologiske tilstande og særligt krævende behandlingsbehov, således at disse kan behandles i kommunalt regi og ikke skal henvises til et højere niveau.

6.8.2 Områdets størrelse og omfang

Tal fra Danmarks Statistik⁶² viser, at op mod 100 % af børn og unge mellem 0-17 år (ca. 1,2 mio.) deltager i det kommunale tilbud om børne- og ungdomstandpleje. I 2009 modtog 89 % af de indskrevne 0-17-årige det kommunale børne- og ungdomstandplejetilbud ved kommunale klinikker, mens 11 % modtog tandplejetilbuddet ved praktiserende tandlæger. Udover generel og individuel forebyggelse omfatter den kommunale børne- og ungdomstandpleje regelmæssige undersøgelser og behandling. For øjeblikket varetages den kommunale børne- og ungdomstandpleje af tandlæger, specialtandlæger i ortodonti, tandplejere og klinikassistenter.

Som nævnt ovenfor har en del tandlæger på uformel vis erhvervet sig særlig kompetence med hensyn til diagnostik og behandling af børn med særlige behandlingsvanskeligheder og sjældnere odontologiske tilstande og særligt krævende behandlingsbehov. Der findes imidlertid ingen opgørelser over, hvor mange tandlæger det drejer sig om.

Sammenligner man med Norge og Sverige, der begge har offentligt finansierede tandplejesystemer for børn og unge, der ligner det danske, vurderede de norske sundhedsmyndigheder⁶³, at behovet for specialtandlæger i Pædodonti er 1:15.000 3-16-årige børn. De svenske erfaringer viser, at ca. 1 % af alle børn og unge har behov for pædodontisk specialkompetence⁶⁴. På de svenske pædodontiklinikker, hvor man mente bemanningen var tilstrækkelig til at imødekomme behovet, havde man 1 specialist per 20.000 børn⁶⁵. Arbejdsgruppen vurderer, at i Danmark vil 40 specialtandlæger i pædodonti vil være dækkende.

I det efterfølgende afsnit redegøres for de patientgrupper, der efter arbejdsgruppens vurdering med fordel kan varetages af tandlæger med særlig viden og kompetence, herunder deres størrelse i det omfang, der findes data, der belyser dette.

6.8.3 Områdets specificitet

Pædodonti er på samme måde som Pædiatri et tværgående klinisk fag. Det anvender viden, metoder og kundskaber fra andre odontologiske fag, fra medicin og fra samfunds- og adfærdsfag til fremme af oral helse og løsning af odontologiske problemer hos børn og unge. Faget er specifikt, fordi det forudsætter, at dets udøvere besidder såkaldt børnekompetence, der defineres som omfattende:

- De nødvendige specifikke odontologiske kompetencer der erhverves ved præ- og postgraduat uddannelse.
- Indsigt i arbejdet med børn og unge. • Evne til at kommunikere effektivt med børn og unge, deres forældre og eventuelle værge.

I det følgende beskrives nogle af de patientgrupper, der repræsenterer behandlingsbehov, der kræver særlig kompetence, både teoretisk og klinisk.

Epidemiologiske undersøgelser (af 6-8 årige) viser, at selvom langt den største del af danske børn er trygge ved tandbehandling, lider en lille gruppe (af 6-8-årige: 6-8 %) af tandlægeangst⁶⁶. Dette kan være resultatet af en dårlig tandsundhed og et stort behandlingsbehov med mange invasive indgreb, men kan også skyldes forskellige somatiske tilstande^{67, 68}.

En gruppe børn, der har brug for særlig høj kompetence indenfor avancerede tilvænningsmetoder, er børn med neuropsykiatriske diagnoser som ADHD⁶⁹, hvor det er vist, at der er behov for særlige kommunikative kompetencer hos tandlægerne for at kunne håndtere tandbehandling af disse børn^{70, 71, 72, 73}.

En lille, men over tid forholdsvis konstant andel af børn og unge (skønsmæssigt ca. 2.500 børn og unge årligt på landsplan), har af forskellige årsager behov for tandbehandling i generel anæstesi⁷⁴. I en undersøgelse fremhæves det, at behandlingerne bør udføres af et godt samarbejdet team, at behandlingerne er omfattende⁷⁵, og at tandlægerne i teamet skal have særlig kompetence indenfor tandbehandling af børn og unge.

Børn med en række medicinske sygdomme har også et behov for et specialiseret tandplejetilbud. Eksempler på denne gruppe er børn med langtidsfølger efter cancerbehandling, børn med hjertesygdomme, børn med sygdomme i blodet, børn med arveligt betingede mineraliseringsforstyrrelser (hypofosfatazi), børn med svækket immunforsvar og børn med arvelige former for D-vitamin resistent rakitits⁷⁶. Børn med disse tilstande har brug for kompliceret diagnostisk udredning og behandlingsplanlægning, samt behandling, som ikke sædvanligvis udføres i kommunal tandpleje. Et af ovennævnte eksempler er børn med arvelige former for rakitits, der på grund af deres generelle lidelse har en defekt mineralisering af tandbenet (dentinen) og derfor oplever adskillige smertefulde episoder med rodspidsbetændelse⁷⁶. På grund af de mange smertefulde episoder disse børn oplever, udvikler de ofte stor angst for tandbehandling og kræver derfor, ikke blot et teknisk avanceret behandlingstilbud, men også stor kompetence indenfor smertekontrol og sedering.

Diagnostik og initial behandling af børn med mineraliseringsforstyrrelser bør ske i den kommunale tandpleje. Det drejer sig om midlertidige kroner i plast, tilpasning af præformede stålkrone, fremstilling af guld kroner, kosmetisk udbedring af særligt skæmmende misfarvninger af tænderne eller fremstilling af facader til tænderne og anden initial (temporær) behandling⁷⁷.

Tanddannelsesforstyrrelser er ofte kompliceret med stor følsomhed af tænderne, som kan have medført tandlægeangst og deraf følgende behandlingsproblemer. Disse patienter har derfor også ofte behov for sedering og omhyggelig smertekontrol.

Tidlig protetisk behandling af børn med agenesi, herunder børn med syndromer, bør ligeledes kunne ske i kommunal tandpleje. Disse patienter vil ofte være henvist til Regionstandplejen eller de Odontologiske Landsdels- og Videncentre, hvor der vil være lagt en langsigtet behandlingsplan, der sigter mod en endelige protetisk behandling, når patienten er udvokset. Indtil det tidspunkt, hvor denne behandling kan iværksættes, bør behandlingen varetages i den kommunale børne- og ungdomstandpleje.

Selvom akutte traumatisk beskadigelser forekommer forholdsvis hyppigt hos børn og unge, er det sjældent, at den alment praktiserende børnetandlæge møder de mere

kompliserede tilfælde med f.eks. omfattende parodontale og pulpale læsioner af flere tænder. I nogle tilfælde foretages den initiale behandling på hospitalernes skadestuer, men den videre behandling og opfølgning bør varetages i den kommunale tandpleje.

En række andre områder, der bør kunne varetages i den kommunale børne- og ungdomstandpleje, er:

- Mindre kirurgiske indgreb i kæberne, f.eks. o Dekoronering.
 - o Denudering af ikke-frembrudte tænder.
- Frembrudsforstyrrelser.
- Slimhindelidelser. • Medvirken ved diagnostik af genetiske sygdomme. Her tænkes dels på medvirken ved identifikation af børn med genetiske sygdomme, der skal henvises til de Odontologiske Landsdels- og Videncentre, dels på medvirken ved diagnostik af patienterne, når de er henvist til Landsdels- og Videncentrene.

Pæodonti har været et selvstændigt fagområde med egne professorater på begge de odontologiske institutter i mere end 50 år. Det samme er tilfældet på de øvrige nordiske odontologiske uddannelsesinstitutioner. Faget har også en selvstændig forskningstradition, som i de senere år på flere af afdelingerne har koncentreret sig netop om de pæodontiske problemstillinger, som er beskrevet ovenfor.

I Danmark blev der for godt 10 år siden etableret Dansk Pæodontisk Selskab (www.pedodonti.dk). På Europæisk plan findes European Academy of Paediatric Dentistry (<http://www.eapd.gr>), der udgiver tidsskriftet European Archives of Paediatric Dentistry. På det øvrige internationale plan findes International Association of Pediatric Dentistry (<http://www.iapdworld.org>), der udgiver tidsskriftet International Journal of Pediatric Dentistry.

6.8.4 Specialestrukturen i andre lande

Pæodonti er ikke blandt de specialer i EU-direktiv 2005/36/EF, der anerkendes automatisk i EU medlemslandene.

I forbindelse med gennemgangen af området er det blevet afdækket, at pæodonti findes som speciale i følgende lande: Island, Norge, Sverige, Storbritannien, Portugal, Estland, Letland, Litauen, Polen, Slovakiet, Slovenien, Tjekkiet og Ungarn.

6.8.5 Arbejdsgruppens vurdering

Tandbehandling af børn har skiftet fokus fra generel cariesbehandling til udredning, diagnostik og behandling af sjældnere tandsundhedsproblemer og tandbehandlingsbehov, og arbejdsgruppen vurderer, at behandling af børn med særlige behov bør varetages af tandlæger med speciel uddannelse.

Siden oprettelsen af Regionstandplejen, den kommunale Specialtandpleje og de to Odontologiske landsdels- og Videnscentre i 2001, har der eksisteret specialiseret tandplejetilbud til børn. Disse tandplejetilbud er beskrevet i Sundhedsloven.

Det er arbejdsgruppens erfaring, at de specialiserede tandplejetilbud til børn på nuværende tidspunkt varetages af tandlæger, der på uformel vis har erhvervet sig relevante kompetencer, og det forventes, at en stor del af disse tandlæger vil lade sig pensionere i de kommende år. Da der ikke i tiltrækkelig grad er efteruddannet

tandlæger inden for pædagogik, forventes en mangel på tandlæger med specialkompetencer i pædagogik, der kan sikre de specialiserede tandplejetilbud til børn.

Pædagogik har høj grad af specificitet relateret til patientgruppen, som udelukkende udgøres af børn og unge, men ved eventuel etablering af et speciale vil det være nødvendigt at præcisere berøringsfladerne til tilgrænsende odontologiske områder som endodonti, protetik og ortodonti, hvor der er fagligt overlap.

Specialet er udbredt i andre EU/EØS lande, hvilket taler for også at oprette området som speciale i Danmark. Arbejdsgruppen vurderer at 40 specialtandlæger vil være dækkende.

Samlet set er det arbejdsgruppens vurdering, at et speciale i pædagogik er relevant.

6.9 Samfundsodontologi

Det er et mål for tandplejen som system, at der er sammenhæng mellem oral sundheds- og sygdomsprofil, organisation og tandplejeindsats. En kritisk analyse og overvågning af tandplejen på kommunalt, regionalt og nationalt niveau er således afgørende for fortsat hensigtsmæssig udvikling af tandplejen, herunder sikring af, at tandplejeindsatsen tilpasses befolkningens aktuelle behov. Disse opgaver varetages af samfundsodontologer med særlig indsigt i kommunale og regionale problemstillinger med relation til tandplejen. Samfundsodontologer har organisatorisk og videnskabelig erfaring, og i kraft af deres faglige ekspertise yder de praktisk assistance til kommunale og regionale tandplejeenheder samt centraladministrationen i planlægning, monitorering og evaluering af tandpleje. De har samtidig nødvendige politisk-administrative forudsætninger for løbende programjusteringer.

Tandlæger med samfundsodontologisk ekspertise finder oftest ansættelse i offentlige ledende og administrative stillinger i den kommunale tandpleje, den regionale tandpleje på konsulentbasis eller centralt i Sundhedsstyrelsen. Men regionerne og de fagpolitiske selskaber anvender også samfundsodontologer på konsulentbasis i forbindelse med aktuelle udviklingsopgaver.

6.9.1 Områdets organisering

Den samfundsodontologiske forskning har vist, at det orale sygdomspanorama har ændret sig markant igennem de seneste 20-30 år. En betydelig forbedring af den orale sundhed blev først konstateret ved reduktion af caries hos børn og unge, og det tilsvarende billede tegner sig nu for yngre voksne. Cariesniveauet hos voksne er under kontrol, men sygdomsforekomsten er fortsat høj i Danmark set i forhold til WHO's standard for europæiske lande. I et internationalt perspektiv er udbredelsen af parodontale sygdomme for voksne i Danmark særlig alvorlig, især midaldrende og ældre mennesker er hyppigt ramt af kritisk eller aggressiv parodontose. Den helt store positive udvikling for voksenbefolkningen ligger i forbedringen af tandstatus med bevarelsen af et funktionelt tandsæt og livskvalitet og en støt faldende forekomst af tandløshed.

Det orale sygdomsbillede er imidlertid under forandring. F.eks. viser nye epidemiologiske undersøgelser^{78, 79}, at ændrede kostvaner- især blandt børn og unge- giver øget risiko for tanderosioner som følge af hyppig indtagelse af sodavand og kulsyreholdige drikke. Endvidere ses en voksende erkendelse af, at oral sundhed og alment helbred hænger sammen, og denne viden har stor betydning for tilrettelæggelsen af sundhedsarbejdet i den primære sundhedstjeneste.

Behovet for løbende overvågning af sundhedsudviklingen og sundhedsrisici er voksende. Samfundsodontologer udarbejder lokale eller regionale sundhedsprofiler for analyser af oral sygdom/sundhed blandt borgerne. Sundhedsprofiler bliver udført som enkeltstående aktiviteter eller de indgår i tværfaglige/tværkommunale udredninger. I kraft af en særlig uddannelse og projekterfaring har samfundsodontologer en god teoretisk, metodisk/statistisk og praktisk baggrund for analysearbejde.

Til trods for den generelle forbedring i orale sundhedsforhold for befolkningen har samfundsodontologisk forskning påvist, at der er visse grupper med særligt store sundhedsproblemer^{80, 81, 82}. Både hos børn og unge, voksne og ældre mennesker er den sociale ulighed i forekomsten af oral sygdom markant stor, og dette hænger sammen med strukturelt betingede forskelle i levevilkår og livsstil. De grundlæggende sociale faktorer er tillige determinanter for forskellige sundhedskulturer og relateret sygdoms- og sundhedsadfærd. Såvel dårlig sundhedstilstand som de sociale og adfærdsmæssige risikofaktorer tenderer til at hobe sig op hos socialt og økonomisk dårligt stillede persongrupper - det gælder uanset alder. Disse ressourcetsvage personer har vanskeligheder ved at komme ud af en uheldig helbredssituation.

Ligesom for sygdomme generelt repræsenterer den sociale ulighed i oral sundhed således et alvorligt og persisterende folkesundhedsproblem. Marginaliserede befolkningsgrupper såsom folk med psykiatriske lidelser eller hjemløse mennesker har udtalt dårlig oral sundhed. Desuden har flere indvandrergupper og flygtninge alvorlige problemer i tænder og mund, der knytter sig til deres sociale situation, kostfaktorer og manglende tradition for personlig mundhygiejne.

Samfundsodontologer arbejder i praksis med at identificere risikogrupper og iværksætte målrettede sundhedstiltag og opfølgning herpå. Især i den kommunale tandpleje er der initiativer for at opspore børn og unge med stor sygdomsrisiko som følge af dårlige sociale og familiemæssige forhold.

6.9.1.1 Organisation og ledelse

Sundhedsloven med tilhørende bekendtgørelser og vejledninger er grundlaget for tandplejeindsatsen vedrørende undersøgelse, forebyggelse og behandling såvel i børne- og ungdomstandplejen, omsorgstandplejen, specialtandplejen, regionstandplejen, den odontologiske landsdels- og videntcenterfunktion samt praksistandplejen. Det er en samfundsodontologisk kernefunktion at stå for udvikling af effektive tandplejeprogrammer. Et sådant arbejde foregår i særlig grad i den kommunale tandpleje, hvor samfundsodontologer aktivt bidrager til sådan organisering for identifikation af målgrupper, formulering af sundhedsmål, ressourcestyring og praktisk implementering af tandplejeindsatsen. Programopbygning og justeringer foregår på basis af videnskabelig evidens og ofte ud fra tværkommunale praktiske erfaringer. Samfundsodontologer medvirker her ved udformning af strategier og kriterier for sygdomsbehandling, forebyggelse, og sundhedsfremme for alle. Organiseringen af opsøgende virksomhed er en særlig udfordring. Det gælder også udformningen af relevante programmer for risikogrupper, herunder screening, tidlig sygdomsopsporing, tidlig behandlingsintervention, og forebyggelse af orale sygdomme.

Prioriteringen af den kliniske forebyggelse i børne- og ungdomstandpleje og voksentandplejen har bidraget til at understøtte den positive sundhedsudvikling i befolkningen som helhed. Samfundsodontologer er involveret i almen forebyggelse og virker her for en styrkelse af populationsorienteret forebyggende og sundhedsfremmende arbejde, der også omfatter tandpleje. Almen forebyggelse og sundhedsoplysning for oral sygdom/sundhed har især fokus på sund kost og

ernæring/fedme, tobak, og alkohol, og lokalsamfundsaktiviteter er ofte organiseret tværfagligt. Tandlæger med baggrund i samfundsodontologi, - f.eks. i kommunal tandpleje - fungerer gerne som koordinatore for disse lokalsamfundsaktiviteter. Der ydes derudover samfundsodontologisk konsulentbistand til specifikke regionale eller nationale oplysningskampagner om oral sundhed/sygdom, oral hygiejne, kost og initiativer for sikring af befolkningens deltagelse i regelmæssig tandpleje.

En fortsat udvikling af tandplejen som organisation kræver moderne ledelse, klar opgavefordeling, delegering af funktioner til tandplejere eller erfarne klinikassistenter, hensigtsmæssig organisationsstruktur, og ressourcestyring. En tandlæge med ekspertise i samfundsodontologi bidrager til en optimal organisationsudvikling. Overtandlæger og ledende tandlæger i børne- og ungdomstandplejen besidder allerede omfattende samfundsodontologiske færdigheder i relation til organisation af tandpleje samt iværksættelse og gennemførelse af lokalsamfundsarbejde. De har generelt konstruktive samarbejdsrelationer til den primære sundhedstjeneste i øvrigt.

Monitorering, omkostnings-effektmåling og sundhedsovervågning (surveillance) er vigtige funktioner ikke alene for effektiv administration af tandplejen som organisation, men også for vurdering af evidens i sundhedsarbejdet og praktisk relevans af tandplejeprogrammer. Eksisterende informationssystemer – f.eks. SCOR eller Sygesikringens database - giver visse muligheder for evaluering og planlægning, men for en tandplejeorganisation på kommunalt og regionalt niveau er der behov for yderligere oplysninger.

Dette informationsarbejde sker med anvendelse af avancerede værktøjer hentet fra epidemiologi, sociologi, sundhedsøkonomi, organisationsteori og forskningsmetoder i folkesundhed. Samfundsodontologer med ledelsesfunktioner er ansvarlige for disse opgaver, og de besidder samtidig solid erfaring i at omsætte viden til praksis. Deres organisatoriske know-how gør det således muligt at styre ressourceanvendelsen, målrette tandplejeindsatsen, og mobilisere ressourcer og engagement i personalegrupper med henblik på innovationer i tandplejen.

6.9.2 Områdets størrelse og omfang

Etablering af et speciale i samfundsodontologi kan give et værdifuldt løft til organisering og udviklingen af tandplejen på kommunalt, regionalt og centralt niveau. Samfundsodontologer vil med den nødvendige ekspertise kunne bidrage til en hensigtsmæssig udvikling af tandplejen, der er tilpasset befolkningens behov. Samfundsodontologer indgår med ekspertise i udviklingen af effektive tandplejeprogrammer, populationsorienteret forebyggelse og sundhedsfremme og den fremtidige nødvendige tilpasning af tandplejen, der vil være følge af forbedringen i tand- og mundsundhed for befolkningen som helhed.

Der er brug for samfundsodontologisk ekspertise på ledelsesniveau i samtlige af landets kommunale tandplejer samt i de regionale administrative enheder samt centralt i Sundhedsstyrelsen.

Arbejdsgruppen har haft vanskeligt ved at vurdere hvor mange specialtandlæger i samfundsodontologi, der vil være behov for, såfremt der etableres en specialtandlægeuddannelse. Det afhænger i høj grad af aftagemulighederne i den fremtidige tandpleje og dermed også af, hvilke andre odontologiske specialer, der er i Danmark, og hvad snitfladerne mellem specialerne er. Set i lyset af den fremtidige nødvendige tilpasning af tandplejen, som beskrevet ovenfor, har arbejdsgruppen dog vurderet 80 specialtandlæger i samfundsodontologi som et passende antal.

6.9.3 Områdets specificitet

Samfundsodontologi har relation til og overlap med de lægelige specialer i Samfundsmedicin og Almen Medicin. De tre områder har et fagligt fælleskab og nyder godt af fælles efter/videreuddannelse på universitetet eller afholdelse af kurser.

Tandlægeskolerne forestår grunduddannelsen i samfundsodontologi. Uddannelsen til tandlæge har dog primært fokus på kliniske og parakliniske problemstillinger. Den eksisterende undervisning bringer derfor heller ikke de studerende til et færdighedsniveau, således at tandlægen kan fungere med myndighedsansvar for oral sundhed og sygdom for befolkningsgrupper. Opøvelsen af samfundsodontologiske færdigheder sker derimod gennem kursusdeltagelse af kortere eller længere varighed, hvorved tandlæger gennemgår en dybdegående undervisning i emner såsom sundhedsvæsenets opbygning og funktion, epidemiologi, sociologi, sundhedsøkonomi, etik, organisation, international sundhed, og forskningsmetodologi. Således har en række tandlæger gennemført uddannelsen til Master of Public Health (MPH). De længerevarende kurser indeholder konkret samfundsodontologisk projektarbejde for opøvelsen af praktiske færdigheder. Samfundsodontologisk uddannelse og kursusdeltagelse kan på nuværende tidspunkt tilrettelægges som efter/videreuddannelse forestået af universiteterne, faglige selskaber, kommunal tandpleje, og tandlægeforeningerne.

Den engelske betegnelse for fagområdet er "Dental Public Health", "Public Health Dentistry" eller "Community Oral Health". De to vigtigste faglige selskaber er European Association for Dental Public Health (EADPH) og American Association for Public Health Dentistry (AAPHD). De to selskaber udgiver hvert et videnskabeligt tidsskrift, Community Dental Health (EAPDH) og Journal of Public Health Dentistry (AAPHD). International Association for Dental Research har en permanent forskningssektion med relation til samfundsodontologi "Behavioral Science Group", og udgiver Journal of Dental Research. Samfundsodontologisk forskning publiceres endvidere i internationale tidsskrifter som: Community Dentistry and Oral Epidemiology, BMC Public Health, BMC Health Services Research, International Dental Journal, Journal of Primary Health Care, og Acta Odontologica Scandinavica.

6.9.4 Specialestrukturen i andre lande

Samfundsodontologi er ikke blandt de specialer i EU-direktiv 2005/36/EF, der anerkendes automatisk i EU medlemslandene.

I forbindelse med gennemgangen af området er det blevet afdækket, at samfundsodontologi findes som speciale i Finland, Island, Malta, Portugal, Storbritannien og Tyskland.

6.9.5 Arbejdsgruppens vurdering

Tandlæger med særlig kompetencer indenfor samfundsodontologi kan give et værdifuldt løft til organisering og udviklingen af tandplejen på kommunalt, regionalt og centralt niveau. Tandlæger med samfundsodontologiske kompetencer kan bidrage til udviklingen af effektive tandplejeprogrammer, populationsorienteret forebyggelse og sundhedsfremme og den nødvendige fremtidige tilpasning af tandplejen. Det er arbejdsgruppens vurdering, at området kan varetages af omkring 80 tandlæger med særlige kompetencer indenfor samfundsodontologien.

Samfundsodontologien har lav grad af specificitet og indgår som en naturlig komponent i mange af de andre odontologiske fagområder. Det er da også arbejdsgruppens vurdering, at der inden for mange af tandplejens organisationer på nuværende tidspunkt efteruddannes tandlæger med særlige samfundsodontologiske kompetencer. Den begrænsede specificitet taler, i henhold til de opstillede kriterier, imod oprettelsen af et speciale.

Specialet findes i visse af de omkringliggende lande, dog uden at være særlig udbredt i resten af EU/EØS landene. Den begrænsede internationale udbredelse af specialet taler ligeledes imod oprettelsen af et speciale.

Da der allerede på nuværende tidspunkt findes tilstrækkelige efteruddannelses tilbud, herunder Master of Public Health (MPH), der giver de nødvendige samfundsodontologiske kompetencer, vurderer arbejdsgruppen ikke, at en specialtandlægeuddannelse i samfundsodontologi er relevant.

6.10 Special og omsorgstandpleje

Af Sundhedslovens §§ 131 og 133 fremgår:

”Kommunalbestyrelsen tilbyder forebyggende og behandlende tandpleje til personer, der på grund af nedsat førlighed eller vidtgående fysisk eller psykisk handicap kun vanskeligt kan udnytte de almindelige tandplejetilbud”

Og *”Kommunalbestyrelsen tilbyder et specialiseret tandplejetilbud til sindslidende, psykisk udviklingshæmmede m.fl., der ikke kan udnytte de almindelige tandplejetilbud i børne- og ungdomstandplejen, praksisstandplejen eller omsorgstandplejen.”*

Disse to tandplejetilbud - omsorgstandpleje og specialtandpleje – blev etableret ved lov i 1994 og 2001. Det skete på baggrund af videnskabelig dokumentation af, at en voksende gruppe ældre med fysiske og psykiske funktionsnedsættelser havde behov for et særligt tilbud om tandpleje⁸³, samt det forhold, at visse befolkningsgrupper - primært udviklingshæmmede og sindslidende borgere - viste så komplicerede tandlægefaglige problemstillinger, at dette stillede krav om et særligt specialiseret tandplejetilbud^{84, 85}. Desuden spillede et ændret sygdomspanorama ind, hvor ældre i stigende grad bevarer naturlige tænder samtidigt med, at fordelingen af tandsygdomme optræder skævt med størst belastning hos marginaliserede befolkningsgrupper⁸⁶.

Special- og omsorgstandpleje er rettet mod borgere, der på grund af vidtgående fysisk, intellektuel, medicinsk betinget, emotionel, sensorisk, psykisk eller social funktionsnedsættelse ikke kan modtage et suffICIENT tandplejetilbud i det almene tandplejesystem.

Special- og omsorgstandplejens hovedopgaver omhandler diagnostik og behandling af medfødte og erhvervede afvigelser, sygdomme og tilstande i tænder, kæber og slimhinder i mundhulen og omfatter bl.a. planlagt behandling under anvendelse af generel anæstesi (helbedøvelse). Special- og omsorgstandpleje har fokus på såvel forebyggelse af sygdomme i munden som bevarende og rehabiliterende behandling med det sigte, at det enkelte individ i videst mulige omfang bevarer sin fysiske, psykiske og sociale trivsel livet igennem, på trods af funktionsnedsættelse. Fagområdet retter sig mod såvel enkeltindivider, som organisering af tandpleje til grupper af patienter med funktionsnedsættelser.

Special- og omsorgstandpleje er kendetegnet ved, at forebyggende og behandlende tandpleje sker i et multidisciplinært samarbejde med faggrupper indenfor bl.a. socialpsykiatrien og specialer indenfor det somatiske og psykiatriske behandlesystem. Udstrakt tværfagligt samarbejde er nødvendigt mhp. den støtte og bistand, som er nødvendig for, at personer med vidtgående funktionstab kan modtage tandbehandling. Samarbejdet er desuden nødvendigt for at opnå tilstrækkelig høj patientsikkerhed i behandlingsforløbene hos borgere med begrænsede kommunikative kompetencer. Hensynet til patientsikkerheden gælder ikke mindst ved behandling under sedation (medicinsk beroligelse) eller generel anæstesi (fuldbedøvelse). Patientgruppen er således karakteriseret ved at have mange samtidige handicaps og somatiske sygdomme med deraf følgende stort og komplekst medicinforbrug. Hertil kommer, at patienterne ofte har vanskeligt ved at gennemføre medicinsk udredning bl.a. vedr. lunge, hjerte- og kredsløbslidelser, hvilket resulterer i høj frekvens af udiagnosticerede og ubehandlede almensygdomme.

Fagområdet er tillige kendetegnet ved, at behandlingsløsninger i udstrakt grad må tilpasses den enkelte patients ressourcer og begrænsninger, både for så vidt angår mulighederne for at gennemføre behandlingen som mulighederne for at vedligeholde behandlingsresultatet. Dette fordrer særlige kompetencer hos behandlerne. Kompetencer, som vedrører teknikker mht. gennemførelse af behandling – herunder både adfærdsterapeutiske teknikker som medicinske teknikker – og kompetence mht. viden om de særlige tand- og mundproblemer, som er knyttet til en given almenlidelse/funktionsnedsættelse. Endvidere er særlig viden om tilpasning af behandlingsløsninger til den enkelte patients funktionstab og almenlidelse nødvendig. Endelig varetages forskning, udvikling og postgraduat uddannelse indenfor special- og omsorgstandpleje.

6.10.1 Områdets organisering

Det overordnede ansvar for etablering og finansiering af special- og omsorgstandpleje er tillagt kommunalbestyrelserne, men regionerne er tillige gennem Sundhedslovens § 133 stk. 3 pålagt en forsyningsforpligtigelse overfor kommunerne, hvilket vil sige, at regionen er forpligtet til at stille et tilbud om specialtandpleje til rådighed for kommuner som ønsker, at regionen løser opgaven jf. Bekendtgørelse om tandpleje § 14, stk. 2.

6.10.1.1 Omsorgstandpleje

I et flertal af kommunerne varetages omsorgstandpleje af kommunalt ansatte tandlæger, som har børne-ungdomstandpleje som hovedarbejdsområde. Kun enkelte større kommuner beskæftiger tandlæger med omsorgstandpleje som hovedarbejdsområde. I mange kommuner er tillige etableret en fritvalgsordning, så borgerne alternativt kan vælge en praktiserende tandlæge med hvem kommunen har aftale. I et mindretal af kommuner varetages omsorgstandpleje udelukkende af praktiserende tandlæger, eller opgaven løses af regionen på kommunens vegne. Visitation til omsorgstandplejen sker ved kommunal visitator - oftest en sygeplejerske, og på baggrund af en individuel funktionsevnevurdering af borgeren.

6.10.1.2 Specialtandpleje

I specialtandplejen bliver opgaven, for hovedparten af kommunerne, løftet af myndigheder udenfor den enkelte kommune. I Region Midtjylland har regionen valgt at organisere den regionale specialtandpleje som en regulær hospitalsafdeling, og alle kommuner har indgået henvisningsaftale med regionen. De største kommuner, som har udbygget egen specialtandpleje, henviser udelukkende til

højtspecialiserede enkeltbehandlinger, bl.a. i generel anæstesi (fuldbedøvelse), mens mindre kommuner henviser til alle former for specialtandplejebehandling. Region Syddanmark og Region Sjælland har også organiseret en specialtandplejefunktion i et sygehuslignende miljø og leverer specialtandpleje til et flertal af kommuner, medens de tidligere amtskommunale tandplejeorganisationer i Hovedstadsregionen og Region Nordjylland er overtaget af de største kommuner i området. I disse to regioner er der ikke etableret nogen regional specialtandplejefunktion. De største kommuner København, Århus, Ålborg og Odense har alle etableret egen specialtandpleje, som tillige leverer specialtandpleje til de omgivne kommuner - Odense til kommunerne på hele Fyn og Ålborg til hele Nordjylland. I Region Hovedstaden leveres specialtandpleje af Københavns Kommune, Gentofte Kommune og Rudersdal Kommune inden for de tidligere amters område. Enkelte mindre kommuner har dog valgt at etablere specialtandpleje. Visitation til tilbuddet sker af kommunal visitator eller

fra regionale psykiatriske behandlingsinstitutioner. Såvel regioner som kommuner beskæftiger tandlæger, som har specialtandpleje som eneste arbejdsområde eller hovedarbejdsområde.

Videreuddannelse indenfor området sker usystematisk og på individuel basis. Der udbydes korte kurser for hele det odontologiske team af de faglige selskaber, mens der fra de odontologiske institutters side kun er forekommet meget sporadiske udbud af postgraduat uddannelse. Det prægraduate curriculum på tandlægeuddannelser indeholder ikke fagområdet, fordi uddannelse indenfor fagområdet forudsætter, at grunduddannelsens tandlægefaglige kompetencer og bred klinisk erfaring allerede er til stede. En videreuddannelse vil derfor indeholde såvel specialiserede elementer fra centrale odontologiske discipliner, som elementer fra andre discipliner.

For de ansatte tandlæger i special- og omsorgstandplejen består det nuværende efteruddannelsesstilbud udelukkende af korte kurser med relevans indenfor tilgrænsende medicinske og pædagogiske områder – geriatri, psykiatri, specialprotetik etc. Endvidere udbydes enkelte kurser på postgraduat niveau ved det svenske nationale oro-faciale kundskabs- og uddannelsescenter Mund-H-centret, som er tilknyttet Gøteborgs Universitet.

6.10.1.3 Rekruttering

Manglende efter- og videreuddannelsesmulighed giver i dag fagområdet lav status, hvilket afholder mange fra at gå ind i området efter endt kandidatuddannelse. Det er således vanskeligt at rekruttere tandlæger til området.

Etablering af en specialistuddannelse og dermed videreudvikling af behandlingsmetoder på videnskabelig basis på området vil styrke kommunernes mulighed for at kvalificere special- og omsorgstandplejen betydeligt bl.a. fordi en specialtandlæge udover at varetage egne behandlinger, ligeledes skal kunne virke som konsulenter for øvrige tandlæger i special- og omsorgstandplejen, og bidrage til organisering og evaluering af tandplejen.

6.10.2 Områdets størrelse og omfang

Der foreligger ikke nogen opgørelse over antallet af tandlægestillinger, der anvendes til special- og omsorgstandpleje i Danmark. Sundhedsstyrelsen har tidligere estimeret, at den samlede målgruppe for omsorgstandpleje er 100.000 borgere (1994), mens der forventes at være 23.000 borgere med behov for specialtandpleje (2000). Der forventes en tilslutningsgrad på henholdsvis 60 % og 80 % til de to tandplejetilbud, hvilket betyder, at der forventes 60.000 patienter

tilknyttet omsorgstandplejen i kommunerne og 18.400 patienter tilknyttet specialtandplejen i kommuner eller regioner.

Befolkningens aldersmæssige sammensætning vil ændres i de kommende årtier, således at gruppen af ældre vil udgøre en stadig større andel af befolkningen. Samtidigt vil antallet af ældre med naturlige tænder øges betydeligt. Antallet af ældre med behov for omsorgstandpleje vil derfor øges i de kommende årtier, og deres behandlingsbehov vil blive tiltagende mere komplekst. Sundhedsstyrelsen har tidligere estimeret behovet for tandlæger beskæftiget med special- og omsorgstandpleje til ca. 120 årsværk⁸⁷ (5), og i en opfølgning er dette estimat ikke ændret. Derimod hedder det, at ” *Opgaver med forebyggelse og sundhedsfremme, særligt for svagelige ældre med almen medicinske sygdomme samt nedsat fysisk og psykisk funktionsevne, forventes øget betragteligt*”. Og ”*Stigningen i antallet af ældre forventes at øge omfanget af komplekse sygdomsbilleder på grund af sammenhængen mellem orale sygdomme og almen medicinske sygdomme og deres behandling (medicin)*”⁶

Hvis man etablerer en specialistuddannelse, er det arbejdsgruppens vurdering, at der samlet set vil være behov for 1 specialtandlæge i special- og omsorgstandpleje pr. 430.000 borgere i Danmark, hvilket giver et samlet behov for ca. 15 specialtandlæger. Hermed vil der kunne være en specialtandlæge:tandlæge ratio på ca. 1:10 indenfor special- og omsorgstandplejen.

6.10.3 Områdets specificitet

Fagområdet Special- og omsorgstandpleje beskæftiger sig med forebyggelse og behandlende tandpleje til borgere, der på grund af betydelig funktionstab ikke kan benytte det almindelige tandplejetilbud, og for hvem der tillige kan være tale om individuelt tilpassede behandlingsløsninger.

Patientgruppen er karakteriseret ved:

- Mange samtidige funktionsnedsættelser og somatiske sygdomme.
- Større forekomst af tand- og mundsygdomme og -lidelser end sammenlignelige dele af befolkningen uden funktionshæmning.
- Tandlægefaglige lidelser relateret til almenlidelsen. • Høj frekvens af udiagnosticerede og dermed også ubehandlede/uregulerede almensygdomme.
- Stort og komplekst medicinforbrug.
- Mange komplekse former for psykiatriske lidelser. •
Vanskeligheder ved at kooperere i behandlingssituationen pga. psykiske eller somatiske lidelser.
- Den tandlægefaglige behandlingsplan skal fastlægges under nøje hensyntagen til patientens generelle tilstand herunder mulighed for at vedligeholde opnåede behandlingsresultater og medvirke til nødvendig genbehandling.
- Det tandlægefaglige behandlingsbehov ligger ofte indenfor det højteknologiske område.

Der er tale om et fagområde, hvor tandlæger med almindelig grunduddannelse ikke kan forventes at have viden og kompetence til at udføre diagnostik, behandlingsplanlægning eller gennemføre behandling. En lang række væsentlige aspekter er således ikke eller kun i begrænset omfang indeholdt i den nuværende studieordning for kandidatuddannelsen til tandlæge. Der er tillige tale om en velafgrænset patientgruppe, idet der er tale om patienter, der alle er visiteret til de lovpligtige behandlingstilbud. Det er ikke hensigtsmæssigt, at alle patienter i special- og omsorgstandplejen behandles af specialister, men at behandlingen sker efter LEONprincippet (= lavest effektive organisatoriske niveau). Specialistens opgaver vil således være at behandle de vanskeligste patienttilfælde, at planlægge og organisere special- og omsorgstandplejen i lokalområdet, og fungere som underviser og supervisor for almentandlægen og det øvrige odontologiske team.

I modsætning til andre fagområder, som kan være genstand for tandlægefaglig specialisering, rummes special- og omsorgstandpleje ikke i de traditionelle odontologiske basisfag, som udbydes på de odontologiske uddannelsesinstitutioner. I stedet er fagområdet tværdisciplinært, hvilket afspejles i, at det er en disciplin, som kun er indeholdt sporadisk i de danske tandlægeskolers curriculum, fragmentarisk placeret. indenfor f.eks. pæodonti (børnetandpleje), protetik (tandproteselære), patologi (sygdomslære) og samfundsodontologi.

Internationalt er fagområdets angelsaksiske betegnelse ”Special Care Dentistry”, hvorfor den danske betegnelse ligger tæt op af den alment internationalt anerkendte. I Sverige benævnes fagområdet ”Sjukhustandvård”.

Fagområdet er organiseret i det internationale selskab IADH – International Association for Disability and Oral Health, med nationale sektioner i de enkelte lande – i Danmark repræsenteret ved Nordisk forening for Funktionsnedsættelse og oral Helse. Både den amerikanske Special Care Dentistry Association og det britiske British Society for Disability and oral Health udgiver videnskabelige tidsskrifter – Special Care in Dentistry og Disability and Oral Health. Herudover udgives en del videnskabelige tidsskrifter om ældretandpleje, som er også er optaget på Medline f.eks. tidsskriftet Gerodontology. Der publiceres endvidere en del videnskabelige undersøgelser vedrørende specialet i samfundsodontologiske videnskabelige tidsskrifter f.eks. Community Dental Health og Community Dentistry and Oral Epidemiology og regionale videnskabelige tidsskrifter f.eks. Acta Odontologica Scandinavica.

6.10.4 Specialestrukturen i andre lande

Special- og omsorgstandpleje er ikke blandt de specialer i EU-direktiv 2005/36/EF, der anerkendes automatisk i EU medlemslandene.

I forbindelse med gennemgangen af området er det blevet afdækket, at special- og omsorgstandpleje kun findes som speciale i Storbritannien.

6.10.5 Arbejdsgruppens vurdering

Special- og omsorgstandpleje behandler patienter kendetegnet ved at have fysiske og psykiske handicap, høj grad af ko-morbiditet, højt medicinforbrug, begrænsede ressourcer samt nedsatte kommunikative evner. En stor del af patienterne i special- og omsorgstandplejen udgør således en særlig patientgruppe, der kræver særlige kompetencer af tandlægen.

Specificiteten er bestemt af patientgruppen, og der er her tale om en afgrænset patientgruppe, idet alle er visiteret til de lovpligtige behandlingstilbud. Der vil dog

være berøringsflader til andre odontologiske fagområder, da området netop er karakteriseret ved at indeholde specialiserede elementer fra en lang række odontologiske discipliner.

Den ændrede lovgivningen fra 2001 med indførelse af de specialiserede tandplejetilbud til voksne er ikke fulgt op med en formaliseret videreuddannelse. Det er arbejdsgruppens vurdering, at de mest komplicerede behandlinger på området bør varetages af en tandlæge, der har gennemgået supplerende uddannelse indenfor special- og omsorgstandplejen. En sådan tandlæge vil herudover kunne fungere som konsulent for de øvrige tandlæger i special- og omsorgstandplejen.

Det er arbejdsgruppens vurdering, at ca. 15 tandlæger med supplerende uddannelse bør være dækkende i forhold til det behov, der opleves i regioner og kommuner.

Arbejdsgruppen vurderer, at selvom det ønskede kvalitetsløft i behandlingen kan nås ved at etablere en egentlig specialtandlægeuddannelse indenfor området, så kan det mere hensigtsmæssigt opnås på anden vis. Arbejdsgruppen vurderer i forlængelse af dette, at det vil være hensigtsmæssigt såfremt regioner og kommunerne tilbyder efteruddannelsesforløb eventuelt i samarbejde med de relevante faglige selskaber til en del af de tandlæger, der skal ansættes i special- og omsorgstandplejen. På den måde kan det sikres, at der opnås den nødvendige kvalitet i behandlingen. Det kan i den sammenhæng overvejes om der kan etableres et uddannelsesmæssigt samarbejde med de øvrige skandinaviske lande. Området er relativt lille, og specialet findes kun i ét EU/EØS land. Begge disse forhold, samt ovenstående betragtning, taler imod at etablere en egentlig specialtandlægeuddannelse i området.

Samlet set er det arbejdsgruppens vurdering, at et speciale i special- og omsorgstandpleje ikke er relevant.

7 Bilag

Bilag A: Lovmæssig regulering af det radiologiske område

Røntgenstråling er ioniserende stråling, som er potentielt skadelig for levende organismer. På enhver tandlægeklinik, hvor der anvendes røntgenudstyr, skal der derfor være registreret en tandlæge, som har ansvaret for udstyret.

Røntgenanlægget skal sammen med tandlægens navn registreres hos Sundhedsstyrelsen (Statens Institut for Strålebeskyttelse (SIS)), der også skal underrettes ved flytning af/ændringer i udstyret.

Anvendelsen af røntgenanlæg er lovreguleret af Sundhedsstyrelsen. De for indeværende tre mest relevante regelsæt for tandlæger udgivet af Statens Institut for Strålebeskyttelse er:

1. Bekendtgørelse nr. 209 af 6. april 1999. Bekendtgørelse om dentalrøntgenanlæg til intraorale optagelser med spændinger til og med 70 kV.
2. Bekendtgørelse nr. 663 af 16. august 1999. Bekendtgørelse om større dentalrøntgenanlæg.
3. Notat af 11. februar 2009. Krav til 3D dental.

De tre regelsæt afspejler en relevant opdeling af radiologiske undersøgelsesmetoder i odontologisk praksis:

1. tandoptagelser (intraorale metoder)
2. større konventionelle optagelser af tænder og kæbekogle (ekstraorale metoder: panoramaoptagelse, cephalometrisk optagelse, o.lign.)
3. avancerede 3D volumetriske undersøgelser af tænder+kæbekogle, CTscanning.

Punkt 3 angiver en ny røntgenteknologi, der blev udviklet til odontologisk brug og anvendt første gang i 2001, såkaldt Cone-Beam computer tomografi (CBCT, CTscanning). Denne type CT-scannere er udviklet til kranie- og kæbeundersøgelser og kan sammenlignes med medicinske CT-scannere, som de kendes fra hospitalerne.

Uddannelsen på tandlægeskolerne har hidtil været af et sådant omfang og kvalitet, at det kunne sikres, at den uddannede tandlæge havde adækvat kendskab til de røntgenprocedurer og apparaturer, der traditionelt anvendes i tandlægepraksis. Dette indebærer alle typer intraorale røntgenundersøgelser med dentalapparat og ekstraoral panorama-røntgenundersøgelse. Med udviklingen af avancerede CTscannere er dette ikke muligt inden for det nuværende curriculum for tandlægeuddannelsen. Selv om patientundersøgelsen i en dental CT-scanner er hurtig og nem, kræver tolkningen af det undersøgte vævsvolumen betydelige kvalifikationer. Den 3-dimensionale billeddannelse skal efterfølgende behandles, og billedsnit kan udføres i alle planer. Dette er væsensforskelligt fra de konventionelle røntgenoptagelser, som tandlæger er undervist i. Dertil kommer, at dosisafsættelsen fra CT-scannere er af en helt anden størrelsesorden end de konventionelle røntgenudstyr (se Bilag B).

I erkendelse af, at tandlæger ikke er uddannede til at arbejde med avanceret CTteknik, udarbejdede SIS i 2009 et regulativ (ovenstående punkt 3. Krav til 3D dental), der fastsatte krav til tandlæger, der vil arbejde med CBCT. Kravene indeholder en mindre videreuddannelse inden tandlægen må udføre CT-scanning, nemlig et obligatorisk 3-dages kursus. Den ene dags kursus er teknisk og gives af

det firma, man har købt udstyret af. De to dage gives af en ”oral radiolog”, men ikke nødvendigvis i regi af tandlægeskolerne, samt en medicinsk radiolog.

Det er naturligvis begrænset, hvilke diagnostiske problemstillinger, der kan nå at blive behandlet på et 2-dages kursus, og det er en vurdering fra ”oral radiologerne”, at kursusedtagerne kun når en ganske overfladisk indføring i CT-scanning. Til sammenligning består speciallægeuddannelsen i diagnostisk radiologi af en 1-årig introduktionsstilling samt en 4-årig hoveduddannelsesstilling. I hoveduddannelsesstillingen er lægen på en 210 timers specialespecifik kursusrække, hvor der bl.a. gennemgås CT-teknik. CT-teknik anvendes derefter i praksis på sygehusafdelingerne. Hvis man udelukkende regner på den teoretiske del af speciallægenes kursus, estimeres CT-indholdet (diagnostik og teknik) af de 210 timer til at fylde 140 timer.

Bilag B: CT-Scanning

Dosis ved en dental CT-scanning er mellem 6 og 120 gange højere end ved den konventionelle ekstraorale undersøgelse (panorama-røntgen), der hidtil har været den mest avancerede undersøgelse udført i tandlægepraksis.

I Tabel 13 ses de effektive doser (i micro-Sievert (μSv); Sievert er måleenheden for stråledoser afsat i menneskeligt væv) ved dental CT-scanning med en række CBCT-apparaturer inddelt efter størrelsen af det scannede område. Desuden ses antallet af panoramaoptagelser og antal dages baggrundsstråling, som den pågældende bestråling svarer til⁸⁸.

Tabel 13	ICRP 1990		
	effektiv dosis	~ antal panorama	~ antal dage
CBCT-apparatur			
Newton 3G	42	6	5
CB Mercuray (højeste kvalitet)	806	124	98
CB Mercuray (standard kvalitet)	464	71	56
i-CAT (Next Generation)	37	6	4
Iluma (standard)	50	8	6
Iluma (ultra)	252	39	31
Galileos (højeste eksponering)	52	8	6
CB Mercuray (maksil)	156	24	19
Promax 3D (lille voksen)	151	23	18
Promax 3D (stor voksen)	203	31	25
PreXion 3D (standard eksponering)	66	10	8
PreXion 3D (høj opløsning)	154	24	19

Stråledosis i Tabel 1 er angivet i μSv . Den gennemsnitlige stråledosis til den danske befolkning er for indeværende 4 milli-Sv pr. år; de 3 mSv kommer fra naturlig baggrundsstråling og 1 mSv fra diagnostisk anvendt stråling. Det ses af Tabel 1, at bestrålingen til en patient varierer meget efter, hvilket udstyr der anvendes. Bestrålingen varierer fra at svare til nogle få dages baggrundsstråling til, at patienten modtager omtrent den samme stråling (0,8 mSv) som man normalt får på 100 dages baggrundsstråling i Danmark.

Der arbejdes også forskningsmæssigt blandt odontologer med ikke-ioniserende billeddannende metoder, såsom MR-scanning (fortrinsvis i forbindelse med diagnostik af kæbeleddets komponenter), ultralyd (fortrinsvis i forbindelse med spytkirteldiagnostik) og termografi (billeddannende metode til beskrivelse af inflammation), men de primære diagnostiske opgaver i odontologien vedrører hårdtvæv, knogle og tænder, hvor røntgendiagnostiske metoder stadig er andre billeddannende metoder overlegne.

Der er ikke publiceret nye tal om stråling til den danske befolkning fra Sundhedsstyrelsen det seneste ti år. Tal fra USA og Tyskland viser imidlertid, at

dosis til befolkningen fra 1980'erne til 2009 er øget eksponentielt. Strålingen til den amerikanske befolkning er således øget fra 3,6 mSv pr. år til 6,2 mSv pr. år; altså en fordobling på godt 20 år (NCRP 2006).

I Tabel 14 ses den gennemsnitlige dosis i mSv per år til indbyggerne i nogle vestlige lande samt fordelingen af naturlig baggrundsstråling og stråling fra (fortrinsvis) medicinske/odontologiske røntgenundersøgelser. Hovedparten af øgningen i USA tilskrives øget brug af CT-scanning (NCRP 2006).

Tabel 14	Ækvivalent dosis mSv	Naturligt stråling %	Menneskeskabt stråling %
England	2,6	87	13
Tyskland	4,0	50	50
Sverige	4,0	65	35
Danmark	4,0	74	26
Norge	4,55	76	24
USA	6,2	50	50

Røntgenstråling er som bekendt potentielt skadelig, og der opereres med en lineær sammenhæng mellem strålingens intensitet og mængde og senskader i form af cancerudvikling. I en nylig publiceret rapport er det anslået, at risikoen for at udvikle en senskade i form af cancer efter medicinsk CT-scanning af hovedet ligger mellem 1 og 9 (alt efter alder ved scanningstidspunktet, se nedenfor) for hver 10.000 CT-scanninger⁸⁹. Yderligere skal det noteres, at CT-undersøgelse af patienter hos tandlægen oftest vil rette sig mod symptomfrie og i princippet ”raske” patienter. En større del af patienterne – dem der skal i ortodontisk behandling – er desuden børn og unge mennesker, der er 2-3 gange mere strålefølsomme end voksne.

8 Referenceliste

¹ Dansk Pæodontisk Selskab (2007) Forslag til specialtandlægeuddannelse i pæodonti – baggrund, indhold, organisation og dimensionering

² Sundhedsstyrelsens autorisationsregister, juni 2012

³ Bekendtgørelse nr 368 af 20/07/1978

⁴ Retningslinje for uddannelse af tandlæger med henblik på oral histopatologisk diagnostisk virksomhed (af 01/05/1981)

⁵ <http://www.med.utu.fi/dent/en/studying/specialist/specialist.html>

- ⁶ Tandplejeprognose: - personale i tandplejen i Danmark 2007-2025. 2010. København, Sundhedsstyrelsen.
- ⁷ Tandplejens struktur og organisation, 2004, København, Sundhedsstyrelsen
- ⁸ Ørstavik D, Pitt Ford T (2008) Essential Endodontology. Prevention and Treatment of Apical Periodontitis, 2nd edn . Oxford, Great Britain: Blackwell Munksgaard Ltd., pp.1-9.
- ⁹ Bergenholtz G, Hørsted-Bindslev P, Reit C (2010) Textbook of Endodontology, 2nd edn., Oxford UK: Wiley-Blackwell.
- ¹⁰ Bjørndal L, Reit C (2004) The annual frequency of root fillings, tooth extractions and pulp-related procedures in Danish adults during 1977-2003. *Int Endod J*;37:782-88
- ¹¹ Kirkevang L-L, Hørsted-Bindslev P, Ørstavik D, Wenzel A (2001) Frequency and distribution of endodontically treated teeth and apical periodontitis in an urban Danish population. *Int Endod J*;34:198-205.
- ¹² Bjørndal L, Laustsen MH, Reit C (2006) Root canal treatment in Denmark is most often carried out in carious vital molar teeth and retreatments are rare. *Int Endod J*; 39:785-90.
- ¹³ Eckerbom M, Flygare L, Magnusson T (2007) A 20-year follow-up study of endodontic variables and apical status in a Swedish population. *Int Endod J*;40:940-8.
- ¹⁴ Kirkevang L-L. Periapical and endodontic status in Danish populations. Ph. D. Thesis, Aarhus University 2001
- ¹⁵ Reit C, Kirkevang L-L (2010) Clinical epidemiology. In: Bergenholtz G, Hørsted-Bindslev P, Reit C eds. Textbook of Endodontology. Oxford, UK: Wiley-Blackwell. pp.290-300.
- ¹⁶ Kirkevang L-L, Ørstavik D, Hørsted-Bindslev P, Wenzel A (2000) Periapical status and quality of root fillings and coronal restorations in a Danish population. *Int Endod J*;33: 509-15.
- ¹⁷ Kirkevang L-L, Væth M, Hørsted-Bindslev P, Wenzel A (2006) Longitudinal study of periapical and endodontic status in a Danish population. *Int Endod J*;39:100-7.
- ¹⁸ Kirkevang L-L, Væth M, Hørsted-Bindslev P, Bahrami G, Wenzel A. Risk factors for developing apical periodontitis in a general population. *Int Endod J* 2007; 40, 290-9

- ¹⁹ Bjørndal L, Reit C, Endodontic malpractice in Denmark 1995-2004. *Int Endod*, 2008 Dec;41(12):1059-65
- ²⁰ Bjørndal L (2011) Endodontic treatment: reasons prevention and quality-shaping factors. (Thesis). ISBN 978-87-90233-00-6. Det Samfundsvidenskabelig Fakultets reprotryk.
- ²¹ European Society of Endodontology (2001) Undergraduate curriculum guidelines for Endodontology. *Int Endod J*;34:574-580.
- ²² Alley BS, Kitchens GG, Alley LW, Eleazer PD (2004) A comparison of survival of teeth following endodontic treatment performed by general dentists or by specialists. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*; 98:115-8.
- ²³ Greene CS. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders: emergence of a new care guidelines statement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010;110:137–139.
- ²⁴ Baad-Hansen L, Svensson P. Atypiske ansigtssmerter og neuropatiske smerter. *Tandlægebladet* 2010;114:232-238.
- ²⁵ Eli E, Svensson P. The multidimensional nature of pain. In: Bergenholtz G, Hørsted-Bindslev P, Reit C (Eds). *Textbook of Endodontology*. 2nd edition. Wiley-Blackwell 2009, pp. 277-289.
- ²⁶ Forssell H, Svensson P. Facial pain – atypical facial pain and burning mouth syndrome. In: Cervero F, Jensen TS (Eds). *Handbook of Clinical Neurology*, 3rd series. Elsevier 2006, pp. 573-596.
- ²⁷ Sessle BJ, Baad-Hansen L, Svensson P. Orofacial pain. In: Lynch M, Craig K, Peng P (eds). *Clinical Pain Management: A Practical Guide*. Wiley Blackwell 2011 (In press).
- ²⁸ Bakke M. Temporomandibular dysfunktion giver smerter fra kæbeled og tyggemusklér. *Ugeskrift Læger* 2010;172:3037-39.
- ²⁹ Svensson, P. Muscle pain in the head: overlap between temporomandibular disorders and tension-type headaches. *Curr Opin in Neurol* 2007;20:320-325.
- ³⁰ Svensson P, Baad-Hansen L, Arima T. Association of orofacial pain conditions and sleep disturbance. In: Lavigne G, Cistulli P, Smith M (Eds). *Sleep Medicin for Dentists*, Quintessence 2009, pp 167-182.
- ³¹ Svensson P, Jadidi F, Arima T, Baad-Hansen L, Sessle BJ. Relationships between craniofacial pain and bruxism. *J Oral Rehabil* 2008; 35:524-547.
- ³² Bakke M, Møller E. Tænder, mund og kæber ved oromandibulær dystoni. I: *Dystoni – en bevægelsesforstyrrelse*. Hjermind L, Dupont E (Eds). 2008, pp. 29-31.
- ³³ Bakke M, Larsen SL, Lautrup C, Karlsborg M. Orofacial function and oral health in patients with Parkinson's disease. *Eur J Oral Sci* 2011; 119: 27-32.
- ³⁴ Bakke M, Zak M, Jensen BL, Pedersen FK, Kreiborg S. Orofacial pain, jaw function, and temporomandibular disorders in women with a history of juvenile chronic arthritis or

- persistent juvenile chronic arthritis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 92: 406-14.
- ³⁵ Møller E, Karlsborg M, Bardow A, Lykkeaa J, Nissen FH, Bakke M. Treatment of drooling with botulinum toxin in patients with amyotrophic lateral sclerosis and Parkinson's disease – efficacy and possible mechanisms. *Acta Odontol Scand* 2011; 69:151-7).
- ³⁶ Heir GM. Core curriculum in orofacial pain. Postgraduate orofacial pain programs in United States-based dental schools and university-based programs. *J OrofacPain* 2010;24:423-449.
- ³⁷ Schindler H, Svensson P. Myofascial Temporomandibular Disorder Pain. In: Turp JC, Sommer C, Hugger A (Eds). *The Puzzle of Orofacial pain. Pain and Headache*. Basel, Karger 2007 pp. 91-123
- ³⁸ Jokstad A, Gunne J, Isidor F, Ragnarsson E, Rausta A. Oral protetisk i Norden. Rapport fra Undervisningskommittén 2000-1. Stockholm: Scandinavian Society for Prosthetic Dentistry, 2000.
- ³⁹ Bekendtgørelse om tandpleje. Bekendtgørelse nr. 727 af 15/06/2007. Kapitel 5 Regions-tandpleje, § 20. 2011. Indenrigs- og Sundhedsministeriet.
- ⁴⁰ Undersøgelse af frie ydelser forår 2004 og 2005. Nyt fra konsulentenheden - August 2005. 2005. København, Dansk Tandlægeforening.
- ⁴¹ Friis-Hasche E, Holmstrup P, Hoffding J, Johannesen L, Kjeldsen K, Schwarz E. Tandplejen i Danmark 1974, III Behandlingerne. *Tandlægebladet* 1976; 80(3):67-72.
- ⁴² Palmqvist S, Söderfeldt B, Vigild M, Kihl J. Dental conditions in middle-aged and older people in Denmark and Sweden: a comparative study of the influence of socioeconomic and attitudinal factors. *Acta Odontol Scand* 2000; 58(3):113-118.
- ⁴³ Palmqvist S, Söderfeldt B, Vigild M. Influence of dental care systems on dental status. A comparison between two countries with different systems but similar living standards. *Community Dent Health* 2001; 18(1):16-19.
- ⁴⁴ Gjørup H, Poulsen S. Forekomst af tandagenesi. *Tandlægebladet* 2009; 113(14):1073-1079.
- ⁴⁵ Öwall B, Welfare R, Garefis P, Hedzelek W, Hobkirk J, Isidor F et al. Specialisation and specialist education in prosthetic dentistry in Europe. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 2006; 14(3):105-110.
- ⁴⁶ Öwall B, Isidor F. Speciale og specialistuddannelse i protetisk Europa. *Tandlægebladet* 2007; 111(11):256-258.
- ⁴⁷ Kongstad J. Parodontitis epidemiologi. *Tandlægebladet* 2011;115:640-644.
- ⁴⁸ Stavropoulos A, Holmstrup P, Karring E, Havemose-Poulsen A. Parodontale sygdommes klassifikation: en praksisrelateret indfaldsvinkel. *Tandlægebladet* 2011; 115:646-651.

- ⁴⁹ Kaarup-Christensen M. Behandling af kronisk parodontitis. Tandlægebladet 2011;115:726-732.
- ⁵⁰ Havemose-Poulsen A. Behandling af aggressiv marginal parodontitis. Tandlægebladet 2011;115:734-741.
- ⁵¹ Holmstrup P, Reinholdt J, Havemose-Poulsen A. Aspekter af marginal parodontitis-patogenese. Tandlægebladet 2011;115:662-669.
- ⁵² Ramberg P, Stoltze K. Nya Behandlingsmetoder ur ett vetenskapligt och kliniskt perspektiv – en utvärdering. Tandlægebladet 2004; 108:142-150.
- ⁵³ Klinge B & Holmstrup P. Parodontit och allmänsjukdomar. Tandlægebladet 2004; 108:2:116-125.
- ⁵⁴ Holmstrup P, Klinge B, Sigurd B. Sambandet mellan marginal parodontit och hjärt-kärlsjukdom. Tandläkartidningen 2012;104:74-77.
- ⁵⁵ Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse, Udredning om omfordeling af tilskuddene i voksentandplejen
- ⁵⁶ Pallesen U, Holmstrup P. Æstetisk tandpleje – en etisk udfordring? Odontologi 2003. Munksgaard Danmark, København 2003, p189-207.
- ⁵⁷ Stavropoulos A, Karring E S, Sculean A. Regenerativ parodontal-behandling i dag. Tandlægebladet 2011;115:734-741.
- ⁵⁸ Poulsen S, Malling PM. Dental caries in Danish children: 1988-2001. Eur J Paediatr Dent 2002 Dec;3(4):195-8.
- ⁵⁹ Sundhedsstyrelsen. Vejledning om omfanget af kravene til den kommunale og regionale tandpleje mv. København 2006
- ⁶⁰ Sundhedsstyrelsen. Tandplejeprognosen 2010
- ⁶¹ Daugaard-Jensen J, Gjørup H. Statusrapport 2006 fra de odontologiske landsdels- og videncentre. Tandlægebladet 2007;111:660-3
- ⁶² Danmarks Statistik, Den Sociale Ressourceopgørelse 2009.
- ⁶³ Statens Helsetilsyn. Utdanning av specialister og opprettelse av regionale odontologiske kompetensesentre. Oslo 1999
- ⁶⁴ Klingberg G, Dahllöf G, Erlandsson A-L, Grindefjord M, Hallström U, Koch G et al. A survey of specialist paediatric dental services in Sweden during 2003 and trends since 1983. Int J Paediatr Dent 2006; 16:89-94.
- ⁶⁵ Dahllöf G, Schelin B. Barntandvård som specialitet. Verksamhet och framtidsvisioner. Tandläkartidn 1973; 82:1053-1063
- ⁶⁶ Wogelius P, Poulsen S, Sørensen HT. Prevalence of dental anxiety and behavior management problems in six to eight years old Danish children. Acta Odontol Scand 2003;61:178-83

- ⁶⁷ Wogelius P, Poulsen S, Sørensen HT. Asthma, ear problems and dental anxiety in 6- to 8-year-olds in Denmark: a population based cross-sectional study. *Eur J Oral Sci* 2003;111:472-6
- ⁶⁸ Wogelius P, Poulsen S. Associations between dental anxiety, dental treatment due to toothache, and missed dental appointments among six to eight-year-old Danish children: a cross-sectional study. *Acta Odontol Scand* 2005;63:179-82
- ⁶⁹ Rasmussen NH. Børn med ADHD, hyperkinetisk forstyrrelse og DAMP. *Tandlægebladet* 2003;107:396-401
- ⁷⁰ Arrrup K. Paediatric Dentistry meets clinical child psychology. Studying groups of un-cooperative child dental patients. Faculty of Odontology, Göteborg University 2003
- ⁷¹ Blomqvist M, Holmberg K, Fernell E, Dahllöf G. A retrospective study of dental behavior management problems in children with attention and learning problems. *Eur J Oral Sci* 2004;112:406-11
- ⁷² Blomqvist M, Holmberg K, Fernell E, Dahllöf G. Oral health, dental anxiety, and behavior management problems in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Eur J Oral Sci* 2006;114:385-90
- ⁷³ Blomqvist M, Augustsson M, Bertlin C, Holmberg K, Fernell E, Dahllöf G, et al. How do children with attention deficit hyperactivity disorder interact in a clinical dental examination? A video analysis. *Eur J Oral Sci* 2005;113:203-9
- ⁷⁴ Dansk Pæodontisk Selskab. Retningslinier for tandbehandling af børn og unge i generel anæstesi. 2006
- ⁷⁵ Haubek D, Fuglsang M, Poulsen S, Rølling I. Dental treatment of children referred to general anaesthesia - association with country of origin and medical status. *Int J Paediatr Dent* 2006;16:239-46
- ⁷⁶ Dahllöf G, Martens L. Children with chronic health conditions - implications for oral health. In: Koch G, Poulsen S, editors. *Pediatric Dentistry. A clinical approach*. Copenhagen: Munksgaard; 2009. p. 315-30
- ⁷⁷ Gaardmand E, Haubek D. Diagnostik og behandling af hypomineraliserede molarer. I: Holmstrup P (red.): *Odontologi 2006*. København: Munksgaard Danmark; 2005. p. 177-89
- ⁷⁸ Larsen MJ, Nyvad B. Enamel Erosion by Some Soft Drinks and Orange Juices Relative to Their pH, Buffering. Effect and Contents of Calcium Phosphate. *Caries Res* 1999;33: 81-87
- ⁷⁹ Tahmassebi JF, Duggal MS, Malik-Kotru G, Curzon MEJ. Soft drinks and dental health: A review of the current literature *Journal of Dentistry* 2006; 34: 2-11
- ⁸⁰ Krusturup U, Petersen PE. Dental caries prevalence among adults in Denmark - the impact of socio-demographic factors and use of oral health services. *Community Dent Health* 2007; 24: 225-232.

- ⁸¹ Krstrup U, Petersen PE. Periodontal conditions in 35-44 and 65-74-year-old adults in Denmark. *Acta Odontol Scand* 2006; 64: 65-73.
- ⁸² Petersen PE. Folkesundhed - folkesygdomme. Tandsundhed (pp 185-194). I: Kjølner M, Juel K, Kamper-Jørgensen F (red.). *Folkesundhedsrapporten, Danmark 2007*. København: Statens Institut for Folkesundhed, 2007.
- ⁸³ Vigild M. Odontologiske forhold hos gamle mennesker på institution. Thesis. *Tandlægebladet* 1990; 94: 169-94.
- ⁸⁴ Hede B. De sindslidendes tænder og tandpleje. ph.d.-thesis. Københavns Uni-versitet: København 1994.
- ⁸⁵ Sundhedsstyrelsen. Amtskommunale tandplejetilbud til personer med sindslidelser, udviklingshæmning m.fl.. København 1998. Sundhedsstyrelsen
- ⁸⁶ Petersen PE, Kandelman D, Arpin S, Ogawa H. Global oral health of older people – Call for public health action. *Commun Dent Health* 2010; suppl 2: 257-67.
- ⁸⁷ Sundhedsstyrelsen. "Tandplejeprognose Udbud og efterspørgsel for tandplejepersonale i Danmark 2000-2020". København 2001.
- ⁸⁸ Ludlow JB, Ivanovic M, Comparative dosimetry of dental CBCT devices and 64-slice CT for oral and maxillofacial radiology, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2008 Jul;106(1):106-14
- ⁸⁹ Berrington de Gonzalez A, Mahesh M, Kim KP, Bhargava M, Lewis R, Mettler F, Land C. Arch Intern Med. Projected cancer risks from computed tomographic scans performed in the United States in 2007. 2009 Dec 14;169(22):2071-7.