

Kostnadsanalyse av anbefalingen «Barn og unge bør få fluorlakk for å styrke umoden emalje og forebygge karies»

Dette er en kostnadsanalyse av følgende anbefaling om systematisk bruk av fluorlakk i den nasjonale faglige retningslinjen Tannhelsetjenester til barn og unge 0-20 år:

Tannhelsepersonell bør ved hver konsultasjon applisere fluorlakk på:

- *nyrupterte tenner for å styrke umoden emalje*
- *okklusal- og approximalflater i sidesegmentene (også de som er fissurforseglet) for å forebygge karies*
- *andre flater etter individuell vurdering*

Fluorlakk kan unnlates på flater uten synlig initialkaries hos barn og unge med lav kariesrisiko.

Flater med initialkaries behandles ikke-operativt med fluor eller med fissurforsegling.

Analysen omfatter alle tannflater hos barn og unge 2-20 år, med **unntak av permanente molarers okklusalflater** hos barn og unge med høy eller moderat kariesrisiko. Applisering av fluorlakk på disse flatene er kostnadsberegnet under anbefalingen «Barn og unge med høy eller moderat kariesrisiko bør få fissurforsegling i de permanente molarene».

Karies benyttes synonymt med manifest (fyllingskrevende) karies.

1. Oppsummering

Formålet med analysen er å undersøke kostnader og gevinster ved systematisk applisering av fluorlakk (FL) på barn og unges risikoflater ved hver konsultasjon for å forebygge karies, etter retningslinjens anbefaling.

Resultater:

Ved oppstart av «ny praksis» vil det være økte utgifter til innkjøp av fluorlakk. Disse budsjettkostnadene er beregnet til om lag 7,8 (6,2 – 9,3) millioner kroner på landsbasis (tabell 4).

Den forebyggende effekten av fluorlakk medfører redusert behov for fyllingsterapi. Etter 1-2 år vil sparte utgifter til fyllingsterapi være større enn budsjettkostnadene. På landsbasis vil det frigjøres eller spares om lag 19 (15 – 23) tannlegeårsverk og det samme antall tannhelsesekretærårsverk (tabell 7) i forhold til dagens praksis.

Dersom tjenesten velger å realisere gevinsten av innsparte årsverk vil det utgjøre en innsparing på om lag 24 (19,2 – 28,8) millioner kroner på landsbasis. Realisering av gevinsten kan skje ved innspart tid benyttes til behandling av betalende klientell eller at stillinger reduseres.

Dersom tjenesten velger ikke å realisere gevinsten av frigjorte tid, har landet en kapasitet på om lag 19 (15 – 23) tannlegeårsverk og det samme antall tannhelsesekretærårsverk, som kan benyttes til behandling av barn og unge med store behov eller annet prioritert klientell.

Når det gjelder material- og andre kostnader vil netto innsparing være om lag 5,1 (4 – 6,1) millioner kroner på landsbasis.

Konklusjon: Systematisk bruk av fluorlakk hos barn og unge er kostnadseffektivt etter 2–4 år.

2. Beregning av kostnader og gevinster

Innledning

Det er godt dokumentert at pensling med fluorlakk to ganger årlig reduserer kariesutvikling hos barn og unge. Den største og nyeste kunnskapsoversikten viser at applisering av fluorlakk hadde en samlet forebygget DMFS-andel på 43 % i permanente og 37 % i primære tenner. De fleste studiene målte effekten etter 2 år.

Fluorlakk lagrer fluor i dekalsinasjoner, også i små lesjoner som ikke er synlig på røntgen, og dette bidrar til å stanse eller reversere kariesprosessen. Daglig bruk av fluor i mindre konsentrasjoner virker i miljøet rundt tennene og forebygger karies.

Systematisk bruk av fluorlakk som forebyggende tiltak slik retningslinjen anbefaler, er nært knyttet sammen med anbefaling «Fluorlakk som behandling av aktiv initialkaries» som bidrar til å stanse, forsinke eller reversere karieslesjonen. Applisering av fluorlakk på risikoflater ved hver konsultasjon kan i en og samme seanse være behandling av karieslesjoner på noen flater og virke forebyggende på andre flater. En del av den forebyggende effekten er vanskelig å skille fra effekten som ikke-operativ kariesbehandling.

I den videre teksten vises det til **Kostnadsberegningen** («Beregning av kostnader ved fluorlakk») som er et dokument i excelformat med 4 regneark.

2.1 Budsjettkostnader

Det første året vil tiltaket medføre **budsjettkostnader**, det vil si økte materialkostnader til produktet fluorlakk samt tilleggsutstyr, i forhold til kostnadene i dagens praksis.

Beregningen er gjort for to produkter av Duraphat®:

- Duraphat i tuber på 10 ml. Fluorlakken påføres ved hjelp av engangspensel.
- Duraphat i sylinderrampulle som settes i en sprøyte, og påføres med en butt engangskanyle.

2.1.1. Tidsbruk

Når fluorlakkapplisering settes i system og gis til alle ved hvert besøk, vil dette ta lite ekstra tid; fra ett til fire minutter¹ for hver pasient.

I dagens praksis blir en del barn innkalt ekstra bare for påføring av fluorlakk, noe som innebærer mer tidsbruk både for pasient og tannhelsepersonell, anslagsvis minutter per konsultasjon (fluorapplisering, innkalling av pasient, oppdekking og opprydning ved behandlingsstol etc.).

Følgende er forutsatt i beregningen:

- Økt tidsbruk til påføring av fluorlakk i ny praksis er lik samlet tidsbruk til ekstra innkallinger i dagens praksis, og er derfor unødvendig å beregne.

2.1.2. Totale kostnader til produktet fluorlakk i ny praksis

Tabellen under viser kostnadene per konsultasjon for de to produktene av Duraphat® inkludert tilleggskostnadene. Se også tabell 1 i første regneark i Kostnadsberegningen.

Tabell 1. Materialkostnader til påføring av fluorlakk per seanse

	Kroner
Duraphat i 10 ml Tube inkl. tilleggsutstyr ¹	11
Duraphat i ampuller inkl. tilleggsutstyr ²	16
Gjennomsnittskostnad	14

¹ Engangspensel og dappenglass. ² Kanyle.

Ny praksis er praksis etter retningslinjens anbefaling om fluorlakk, som er det samme som «**systematisk applisering av fluorlakk**». Antall konsultasjoner med fluorlakkapplisering det første året er basert på KOSTRA-data 2017² og er beregnet under følgende forutsetninger:

- 65% av barn og unge 3-20 år får undersøkelse (KOSTRA 2017)
- Følgende forutsetninger er basert på DMFT-tall og klinisk erfaring/skjønn;
Av de som får undersøkelse vil
 - 60 % kun få fluorlakk ved undersøkelsen
 - 30 % få fluorlakk en ekstra gang i løpet av året
 - 10 % få fluorlakk 2,5 (2-3) ganger ekstra i løpet av året
- Ingen barn får fluorlakk mer enn 4 ganger i løpet av året

¹ Marinho VC, Worthington HV, Walsh T. et al: Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. The Cochrane database of systematic reviews 2013;(7):Cd002279

² Statistisk sentralbyrå. Statistikk for den offentlige tannhelsetjenesten, 2017
<https://www.ssb.no/statbank/list/tannhelse>

Beregningen fremgår av tabell 2 og 3, regneark 1 i Kostnadsberegningen. Resultatet av beregningen er 1 144 017 fluorlakkappliseringer årlig i landet etter ny praksis. På grunnlag av dette og gjennomsnittlig materialkostnad ved FL-applisering, kan de samlede kostnadene beregnes.

Tabell 2. Materialkostnader til FL-applisering i ny praksis

	Kroner	Usikkerhet +/- 20%	
		minus 20%	pluss 20 %
Duraphat® tube, inkludert tilleggsutstyr	12 126 581	9 701 265	14 551 898
Duraphat® ampulle, inkludert tilleggsutstyr	18 761 881	15 009 504	22 514 257
Gjennomsnittskostnad* av tube og ampulle	15 444 231	12 355 385	18 533 077

* Forutsatt at Duraphat® fra tube og Duraphat® fra ampulle, hver benyttes i 50% av appliseringene.

Tabell 2 viser at gjennomsnittskostnadene i ny praksis er 15,4 millioner kroner for hele landet, og 12,4 – 18,5 millioner når en usikkerhet på +/- 20% legges inn i beregningen.

2.1.3 Økte materialkostnader til fluorlakkapplisering i ny praksis

Budsjettkostnadene er økte materialkostnader til produktet fluorlakk og tilleggsutstyr i ny praksis, i forhold til kostandene i nåværende praksis.

Nåværende praksis med bruk av fluorlakk er basert på Widström et al 2016³, som fant at vel 43% av tannleger og tannpleiere i Norge i 2012 benyttet fluorlakk ved undersøkelse av alle barn og unge 3-18 år, og 57% benyttet fluorlakk etter individuell vurdering. Det er ingen opplysninger om hvor mange som benyttet fluorlakk mer enn en gang på samme barn. Derfor er det gjort en forutsetning:

- Ekstra FL-appliseringer per år utgjør 30% av antall FL-appliseringer ved undersøkelser.

Resultatet av beregningen i regneark 1, tabell 4 er 584 196 konsultasjoner med fluorlakk i nåværende praksis. Ved å multiplisere dette tallet med kostnadene for en fluorlakkapplisering, finner en kostnadene av materialet fluorlakk i nåværende praksis, se tabell 3 under.

Tabell 3. Materialkostnader til fluorlakkappliseringer i nåværende praksis

	Kroner	Usikkerhet +/- 20%	
		minus 20%	pluss 20 %
Duraphat® tube, inkludert tilleggsutstyr	6 192 482	4 953 986	7 430 979
Duraphat® ampulle, inkludert tilleggsutstyr	9 580 822	7 664 657	11 496 986
Gjennomsnittskostnad tube og ampulle	7 886 652	6 309 322	9 463 982

På basis av beregnede materialkostnader og antall konsultasjoner med fluorlakk i ny praksis og nåværende praksis, kan en beregne budsjettkostnadene (tilleggskostnadene for materialet fluorlakk) i ny praksis.

³ Widström E, Tillberg A, Byrkjeflot LI et al: Chair-side preventive interventions in the Public Dental Service in Norway. British dental journal 2016;221(4):179-85

Tabell 4. Budsjettkostnader (tilleggs kostnader) for landet første år med ny praksis

	Kroner	Usikkerhet +/- 20%	
Budsjettkostnader - Duraphat® i tube	6 092 616	4 874 093	7 311 140
Budsjettkostnader - Duraphat® i ampulle	9 426 312	7 541 050	11 311 575
Budsjettkostnader* gjennomsnitt tube og ampulle	7 759 464	6 207 571	9 311 357

Tabell 4 viser at dersom produktene Duraphat® i tube og Duraphat® i ampulle benyttes like mye, er budsjettkostnadene for hele landet om lag 7,8 millioner kroner, eller 6,2–9,3 millioner kroner når det legges inn en usikkerhet i beregningen på +/- 20%. Dersom alle påfører Duraphat® med pensel fra tube er kostnadene om lag 6,2 millioner mot 9,5 millioner kroner hvis Duraphat® påføres med sprøyte.

Budsjettkostnadene vil variere lokalt etter hvor mye fluorlakk som benyttes i dagens praksis, prisavtaler for fluorlakk etc.

2.2. Kostnadseffektivitet

Det vises til Kostnadsberegningen, regneark 2.

Kostnadseffektivitet er benyttet synonymt med kostnad/nytte. Kostnader kan inndeles i to; personellkostnader og materialer/utstyr/andre kostnader. Med nytte tenker en først og fremst på helsegevinst, men i denne beregningen benyttes nytte om gevinster i form av reduserte kostnader til personell og materialer/utstyr/annet. Nytte i form av helsegevinst omtales under 2.3 Livsperspektivet, men helsegevinsten er ikke tallfestet

I den største og nyeste kunnskapsoversikten⁴ om fluorlakk, målte de fleste studiene effekten av FL etter 2 år. Det kan forventes en gevinst også tidligere, men den kjenner vi ikke størrelsen på. Fluorlakk medfører reduksjon i antall manifeste karieslesjoner og reduserte fyllinger. Den forebyggende effekten av fluorlakk (forebygget DMFS-andel) i kunnskapsoversikten var i gjennomsnitt 43 % (30-57%) i permanente og 37 % (24-51%) i primære tenner, sammenlignet med ingen FL-applisering.

Det var ingen signifikant sammenheng mellom forebygget DMFS/dmfs-andel og alvorlighet av karies ved baseline (før forsøket), bakgrunnseksposering av fluor, konsentrasjon av fluorid eller frekvensen av FL-applisering, eller oppfølgingstidens lengde.

Fluoridkonsentrasjonen i 18 av de 22 studiene var 22 600 ppm (samme som Duraphat®). I de andre studiene varierte konsentrasjonen fra 7 000 til 56 300 ppm. Sytten av studiene testet FL-applisering to ganger per år, mens kun tre studier hadde FL-applisering 4 ganger per år.

⁴ Marinho VC, Worthington HV, Walsh T. et al: Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. The Cochrane database of systematic reviews 2013;(7): Cd002279

2.2.1 Forutsetninger

Analysen er basert på beregning av kostnader og gevinster under gitte forutsetninger. Det er en teoretisk tilnæringsmåte, i motsetning til en klinisk oppfølgingsstudie under kontrollerte forhold. De fleste forutsetningene er hentet fra eller beregnet på grunnlag forskning eller offisiell statistikk. Noen forutsetninger er estimert ut fra klinisk erfaring, og andre er satt for å forenkle beregningen.

De viktigste forutsetningene er:

- A. Økt tidsbruk ved påføring av fluorklakk ved «ny praksis» tilsvarer redusert tidsbruk ved ekstra innkallinger for FL i «nåværende praksis», og tas ikke med i beregningen (forenkling).
- B. 30% av antall kariøse flater vil kunne forebygges ved fluorklakk, uavhengig av kariesrisiko ved baseline. Det er et konservativt anslag i forhold til forskningsgrunnlaget som har 37% for primære og 43% for permanente tenner⁴.
- C. Antall kariøse flater er 1,5 ganger antall kariøse tenner. Bygger på data fra Mejare et al 2004⁵ og statistikk fra Danmark⁶. Se Kostnadsberegningen, tabell 2, ark 4.
- D. Antall okklusalflater med karieserfaring (DFS-okklusalt) i de permanente molarene hos barn og unge med høy eller moderat kariesrisiko, utgjør 55% av alle flater med karieserfaring (DFS) hos barn og unge i gruppen 3 – 20 år, se Kostnadsberegningen, ark 4, tabell 1c, nest siste rad.
- E. En kariøs flate medfører fylling i en flate, det vil si at antall kariøse flater=antall fyllinger. Dette fordi det oftest ikke er nødvendig å strekke komposittfyllinger over to flater (mo/od).
- F. Gjennomsnittlig tidsbruk ved fyllingsterapi er estimert til 42 minutter (0,7 timer). I kostnadsanalysen av fissurforsøgling er tiden 25 og 35 minutter (to alternativer). Gjennomsnittlig tid til approximalfyllinger vurderes å være lengre enn gjennomsnittstiden for okklusalfyllinger.
- G. Et klinisk tannlegeårsverk er satt til 1 310 timer. Brutto tannlegetid er 1 872 timer. Når ferie og fridager trekkes fra, gjenstår 1 584 timer. Det er forutsatt at 80% av denne nettotiden er klinisk tid, og 20% benyttes til administrasjon, kurs, møter etc.
- H. Tannhelsesekretærtiden er satt lik tannlegetiden, selv om den er noe høyere (forenkling).
- I. Nåværende praksis forutsettes å være lik praksis som Widström et al 2016 fant i sin undersøkelse, se punkt 2.1.3. Det innebærer:
 - a. 43% av tannleger og tannpleiere (behandlere) gir alle barn og unge FL ved undersøkelsen
 - b. 57% av behandlerne gir FL etter individuell vurdering og 30% av pasientene får FL ved undersøkelsen

⁵ Mejare I, Stenlund H, Zelezny-Holmlund C. Caries Incidence and Lesion Progression from Adolescence to Young Adulthood: A Prospective 15-Year Cohort Study in Sweden. Caries Res 2004;38:130–141. DOI: 10.1159/000075937

⁶ Sundhedsstyrelsen. Oversigt over tandsundheden for børn og unge. <https://www.sst.dk/da/sundhed-og-livsstil/tandpleje/tandsundhed/boern-0-18-aar>

- c. *Antall ekstra konsultasjoner med fluorlakk i løpet av et år utgjør 30% av antall undersøkelser med fluorlakk i året (estimat).*

2.2.2 Personellkostnader og gevinster

Antall karieslesjoner som forebygges

For å beregne den årlige gevinsten av systematisk bruk av fluorlakk i landet (ny praksis), må en først vite hvor mange tenner som utvikler karies (dt/DT) i løpet av et år. KOSTRA-statistikken gir ikke opplysninger om dette for alle årskull, kun for 5-, 12- og 18-årskullene. Antall kariøse tenner for hele gruppen er derfor beregnet, og tabell 3, regneark 3 i Kostnadsberegningen, viser beregningen. Her er en kort oppsummering:

Beregningen av antall kariøse tenner (DT) i hvert årskull, bygger på DT i indikatorullene 5-, 12- og 18 år, og kunnskap fra forskning og klinisk erfaring om kariestilveksten i oppveksten.

Resultatet av beregningen er 441 613 kariøse tenner i gruppen 3-20 år. Dette antallet er redusert med 20% til 353 291, fordi

- Beregningen av DT i andre årskull enn indikatorullene er forbundet med usikkerhet.
- Andel undersøkte barn er cirka 10% høyere i indikatorullene, noe som medfører at antall DT også er høyere i indikatorullene sammenlignet med andre årskull.

KOSTRA-statistikken omfatter ikke tannhelsesdata på flatenivå, kun på tannivå. Antall kariøse flater (DS) er derfor beregnet. Forutsetning C, om at antall kariøse flater er 1,5 ganger så høyt som antall kariøse tennern (353 291), innebærer at det utvikles 529 936 kariøse flater eller karieslesjoner årlig blant barn og unge 3-20 år, se tabell 5 under. Det vises også til tabell 1 i regneark 2.

Tabell 5. Antall kariøse flater som årlig forebygges blant barn og unge 3-20 år ved Ny praksis

	Antall personer	Antall tenner	Antall flater
Barn og unge 3-20 år undersøkt i 2017	747 609		
Kariøse tenner (DT)		353 291	
Kariøse flater (DS)			529 936
Kariøse okklusalflater i molarene			291 465
Øvrige flater med karies			238 471
Kariøse flater som årlig forebygges ved fluorlakk*			71 541

* Det forutsettes at 30% kan forebygges ved fluorlakk, noe som er konservativt estimat i forhold til forskningsgrunnlaget som viser en forebyggende andel på 37% i temporære og 43% i permanente tenner

Karies i molarenes okklusalflater omfattes ikke av analysen (se innledningen side 1). Okklusalkaries i de permanente molarene utgjør om lag 55% av totalt antall dt/DT (se forutsetning D), det vil si 291 465 flater. Når disse er trukket fra gjenstår 238 471 flater med fyllingskrevende karies, og 71 541 (30%) av disse karieslesjonene kan forebygges ved fluorlakk.

Antall årsverk som frigjøres eller spares i Ny praksis

Den forebyggende effekten av fluorlakk medfører redusert behov for fyllingsterapi. Dette innebærer at tannlege- og tannhelsesekretærtid kan frigjøres til annet arbeid, eller spares ved at stillinger inndras.

Antall kariøse flater som forebygges tilsvarer samme antall sparte fyllinger (forutsetning E). Innspart eller frigjort tid ved redusert behov for fyllingsterapi er beregnet ved å multiplisere antall flater som forebygges (71 541) med tidsbruk ved fyllingsterapi i en flate (0,7t eller 42 min; forutsetning F).

Tabell 6 viser at 38 tannlege- og tannhelsesekretærårsverk, 30 – 46 årsverk iberegnet en usikkerhet på +/- 20%, kan frigjøres i landet ved Ny praksis.

Tabell 6. Frigjorte årsverk grunnet sparte fyllinger ved bruk av fluorlakk etter anbefalingen (Ny praksis)

	Timer	Årsverk	Usikkerhet +/-20%	
Gjennomsnittlig tidsbruk ved fylling i en flate	0,7			
Klinisk tannlegeårsverk	1 310			
Frigjort tannlegetid	50 079	38	31	46
Frigjort tannlege- og tannhelsesekretærtid		76	61	92

Økning av frigjorte (sparte) årsverk ved Ny praksis

Kostnadsberegningen, ark 2, tabell 3, viser at det utføres 1 158 972 konsultasjoner med FL-applisering per år ved Ny praksis, mot 584 196 appliseringer i Nåværende praksis. Det er en økning på 574 775 FL-appliseringer eller 50 %.

Antall sparte fyllinger i Ny praksis sammenlignet med Nåværende praksis er 50% av antall flater som forebygges ved systematisk bruk av F-lakk (71 541), det vil si 35 480 sparte fyllinger. Frigjort tannlegetid er beregnet ved å multiplisere dette antallet med gjennomsnittlig tid til en fylling (0,7t), se resultatene i tabell 7 under. (Kostnadsberegningen, regneark 2, tabell 4, viser beregningen).

Tabell 7. Økning i spart/frigjort tid ved Ny praksis sammenlignet med Nåværende praksis

	Fyllinger	Timer	Årsverk	Usikkerhet +/-20%	
Økt antall sparte fyllinger	35 480				
Frigjort eller spart tannlegetid		24 836	19	15	23
Frigjort eller spart tannhelsesekretærtid			38	30	46

Konklusjon

Tabell 7 viser at det kan frigjøres eller spares om lag 19 tannlegeårsverk og det samme antall tannhelsesekretærårsverk i landet ved systematisk bruk av fluorlakk, sammenlignet med nåværende praksis. Når det legges inn en usikkerhet i beregningen på +/- 20%, er antall frigjorte eller sparte årsverk i området 15-23 for hele landet.

2.2.3 Material- og andre kostnader og gevinster

Anbefalingen om systematisk fluorlakkapplisering medfører økte årlige utgifter på om lag 7,8 (6,2 – 9,3) millioner kroner til materialet fluorlakk.

På den andre siden vil den forebyggende effekten av tiltaket redusere behovet for fyllingsterapi og spare utgifter til fyllingsmaterialer, slitasje på utstyr etc. HELFO-takster benyttes for å beregne disse besparelsene.

Kostnader per fylling i Ny praksis

I Kostnadsberegningen, ark 2, tabell 5, fremgår beregning av gjennomsnittlig kostnad per fylling. HELFO-takster 2018 legges til grunn.

Om lag halvparten av karieslesjonene er lesjoner i approximalflatene, når okklusalkaries i de permanente molarene er trukket fra. Se Kostnadsberegningen, ark 4, tabell 1c.

I tabell 5 under regneark 2, er det beregnet en gjennomsnittskostnad per flate på 895 kr. Ekstra kostnader ved komplikasjoner som endodonti, kompliserte fyllinger, sedasjon etc. er inkludert i gjennomsnittskostanden. Resonnementet er følgende: Halvparten av karieslesjonene er approximalt og krever en klasse II fylling (985 kr). Den andre halvparten krever en-flate-fyllinger; klasse I, III eller IV. I tillegg kreves det anestesi ved alle fyllinger (105 kr).

Lønnskostnader per fylling i Ny praksis

Tabell 6 i regneark 4 viser beregning av lønn og andre kostnader ved fyllingsterapi. Helsedirektoratets lønnsnorm er lagt til grunn. Sum årslønn for tannlege og tannhelsesekretær (1 425 861 kr), bruttotid for et årsværk (1 872t) og tidsbruk per fylling (0,7t), danner grunnlag for å beregne gjennomsnittlige lønnskostnader per fylling, som er 533 kroner og som utgjør 60% av totalkostnadene.

Antall sparte fyllinger per år, samt lønn- og andre kostnader per fylling, danner grunnlag for å beregne årlige innsparinger ved redusert fyllingsterapi som resultat av systematisk bruk av F-lakk. Resultatene fremgår i tabell 8 under (tabell 7, ark 2 i Kostnadsberegningen)

Tabell 8. Sparte kostnader grunnet redusert antall fyllinger ved bruk av fluorlakk etter anbefalingen (Ny praksis)

	Kroner	Usikkerhet +/- 20%	
Sparte lønnskostnader til fyllingsterapi*	38 144 023	30 515 218	45 772 828
Sparte materialkostnader til fyllingsterapi	25 885 482	20 708 386	31 062 579
Sum sparte kostnader til fyllingsterapi	64 029 505	51 223 604	76 835 406

*For å realisere gevinsten av spart tannlege- og tannhelsesekretær tid, må stillinger inndras eller tiden benyttes til behandling av betalende klientell.

Kostnadsreduksjonen i Ny praksis sammenlignet med Nåværende praksis

For å finne reduksjonen i personellkostnader i Ny praksis i forhold til Nåværende praksis, er økningen i antall sparte fyllinger (35 480) multiplisert med lønnskostnader per fylling. Tabell 9 viser at det årlig

kan spares 18,9 (15,1 – 22,7) millioner kroner på landsbasis. Det vises også til Kostnadsberegningen, ark2, tabell 8.

Tabell 9. Reduksjonen i kostnader ved Ny praksis sammenlignet med Nåværende praksis

	Kroner	Usikkerhet +/- 20%	
Reduksjon av lønnskostnader til fyllingsterapi	18 916 975	15 133 580	22 700 369
Reduksjon av materialkostnader til fyllingsterapi	12 837 529	10 270 023	15 405 035
Økning av materialkostnader til fluorlakk	7 759 464	6 207 571	9 311 357
Sum reduksjon av materialkostnader	5 078 065	4 062 452	6 093 678
Sum reduksjon av alle kostnader*	23 995 039	19 196 031	28 794 047

*Forutsetter at gevinsten "spart tid" realiseres

Når det gjelder andre kostnader enn lønn, vil innsparing ved redusert fyllingsterapi ses opp mot økning av materialkostnader til fluorlakk. Tabellen viser at netto innsparing i material- og andre kostnader ved Ny praksis er 5,1 (4 – 6,1) millioner kroner i hele landet.

Dersom tjenesten velger å realisere gevinsten av innspart tannlege- og tannhelsesekretærtid, vil de totale årlige innsparingene være om lag 24 (19,2 – 28,8) millioner kroner på landsbasis. Realisering av gevinsten kan skje ved innspart tid benyttes til behandling av betalende klientell eller at stillinger reduseres.

Dersom tjenesten velger ikke å realisere gevinsten av frigjorte tid, har landet en kapasitet på om lag 19 (15 – 23) tannlegeårsverk og det samme antall tannhelsesekretærårsverk, som kan benyttes til behandling av barn og unge med store behov eller annet prioritert klientell.

2.2.4 Forskning underbygger kostnadseffektivitet

Lee et al 2018⁷ fant en kostnadsreduksjon på 17 – 36 % av fluorlakk for å forebygge okklusalkaries. Reduksjonen når barna både fikk fissurforsøgling og fluorlakk varierte fra 48 – 62 %, sammenlignet med ingen av tiltakene. Referansen er fra forskningsgrunnlaget i anbefalingen om fissurforsøgling. Det at fluorlakk er dokumentert å være kostnadseffektivitet ved okklusalkaries, støtter analysens funn av at fluorlakk er kostnadseffektivt i andre flater enn de permanente molarenes okklusalflater.

Det er ikke søkt spesifikt etter litteratur om kostnad/nytte for fluorlakk, men kostnader var oppgitt som et utfall i hovedsøket. Den forebyggende effekten er imidlertid godt dokumentert^{8,9}. Effekten er uavhengig av kariesrisiko ved baseline, men den absolutte nytten av fluorlakk er selvsagt avhengig av forventet kariestilvekst i målgruppen⁸. Siden tidsbruk ved tiltaket er så lavt at en har valgt å se bort fra det (jf 2.1.1.), er det kun materialutgiftene til fluorlakk som skal dekkes inn ved reduserte

⁷ Lee I, Monahan S, Serban N, Griffin PM, Tomar SL. Estimating the Cost Savings of Preventive Dental Services Delivered to Medicaid-Enrolled Children in Six Southeastern States. Health Serv Res 2018;30:30.

⁸ Marinho VC, Worthington HV, Walsh T. et al : Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. The Cochrane database of systematic reviews 2013;(7):Cd002279

⁹ Azarpazhooh A., Main PA : Fluoride varnish in the prevention of dental caries in children and adolescents: a systematic review. Journal (Canadian Dental Association) 2008;74(1):73-9

utgifter til fyllingsterapi som følge av den forebyggende effekten. Den høye forebyggende effekten av fluorlakk sannsynliggjør kostnadseffektivitet.

Det vurderes som rimelig å konkludere med at analysens funn av kostnadseffektivitet underbygges av forskning.

2.3 «Livstidsperspektivet»

Det er ikke fortatt beregning av kostnader og gevinster etter at barna har blitt voksne, men systematisk bruk av fluorlakk barn og unge 3-20 år, er gunstig i et livsperspektiv. Effektene vil i hovedsak være bedret tannhelse med færre fyllinger og mindre behov for fyllingsrevisjoner, samt sparte utgifter til tannlegebesøk for pasienter, folketrygden og arbeidsgivere (tid til tannlegebesøk).

3 Diskusjon

Denne kostnadsanalysen baseres på en beregning under gitte forutsetninger. Det er en teoretisk tilnæringsmåte, i motsetning til en klinisk oppfølgingsstudie under kontrollerte forhold. Forutsetningene er basert på forskning der en har funnet forskning, på tall fra offentlige statistikker og fra klinisk kunnskap eller erfaring. Derfor er det forbundet usikkerhet med tallene. Det er tilstrebet realistiske men konservative estimater.

Analysen er forbundet med usikkerhet. Derfor er det trukket fra og lagt til 20 % av resultatene for alle gevinster og kostnader. Resultatene er oppgitt med ett tall, samtidig som det oppgis et intervall med +/- 20% usikkerhet.

Resultatene av analysen er gjennomsnittstall for hele landet, og det vil være lokale variasjoner som til dels kan være store og som først og fremst er avhengig av fluorlakkomfanget i dag. Kostnader og gevinster vil også avhenge av organiseringen og hvor godt ledelsens implementeringsarbeid er.

Tiltaket vil først og fremst ha betydning for barn med mye karies, siden effekten av F-lakk er relativ, det vil si en andel av forventet kariestilvekst hos barnet.