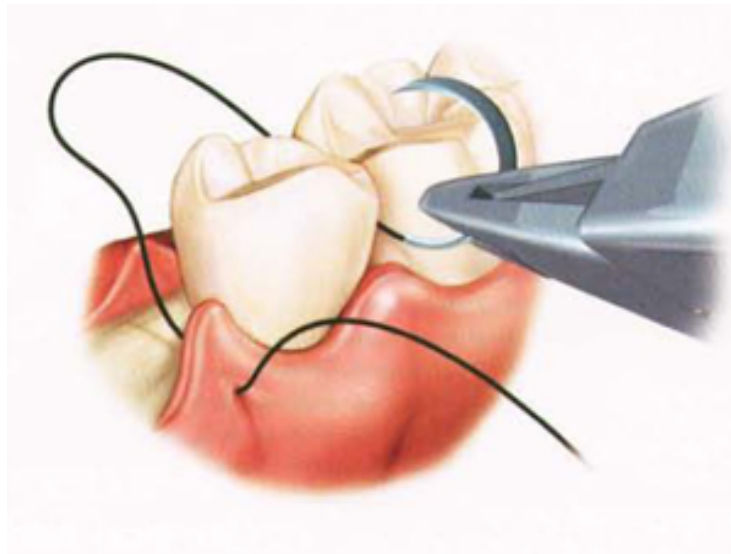


Valg av suturmateriale ved oralkirurgiske inngrep

- En spørreundersøkelse



Prosjektoppgave for det integrerte masterstudiet i odontologi

Stud. Odont Elisa Beate Kloster

Stud. Odont Randi Pauline Gåskjønli

Veiledere:

Professor Trond I. Berge

Professor Knut N. Leknes

Bergen januar 2012

Innholdsfortegnelse

Forside	1
Innholdsfortegnelse	2
Sammendrag	3
Abstract	4
Innledning.....	5
Suturmaterialer	5
Resorberbar sutur	7
Ikke-resorberbar sutur	9
Målet for prosjektoppgaven	10
Materiale og metode.....	11
Datainnsamling.....	11
Statistiske metoder	12
Resultater.....	13
Diskusjon.....	23
Konklusjon	26
Takk til	27
Referanseliste	28
Vedlegg 1	29
Vedlegg 2	30

Sammendrag

Suturer spiller en viktig rolle ved sårtilheling. De lukker og stabiliserer sårflater som er separert kirurgisk eller aksidentelt ved traumer, fremmer primær tilheling, og er med på å kontrollere blødning. Ved søk ble det ikke funnet litteratur om hvilke suturmateriale som blir benyttet blant tannleger og spesialister i Norge. Vårt mål med denne spørreundersøkelsen var å kartlegge bruken av suturmateriale blant allmennpraktiserende tannleger i to fylker, Nordland og Rogaland, og blant spesialister i periodonti og oral kirurgi og oral medisin i hele landet. I tillegg ønsket vi å se nærmere på hvilke faktorer som er med på å bestemme bruken av ulike suturmateriale.

Våren 2011 ble et elektronisk spørreskjema sendt ut via e-post til totalt 522 allmenntannleger, 337 i Rogaland og 185 i Nordland, 74 spesialister i periodonti og 54 spesialister i oral kirurgi og oral medisin. Svarprosenten var generelt lav. Den var 12,8 % for Rogaland, 37 % for Nordland, 7 % for periodontister og 56 % for spesialister i oral kirurgi og oral medisin. Med så lav svarprosent var det ikke mulig trekke entydige konklusjoner. Hovedfunnet i undersøkelsen var at de fleste respondentene benyttet Vicryl® som er en resorberbar multifilamentær sutur. Overraskende mange bruker fremdeles silke og catgut. Respondentene oppgav at personlig preferanse var den viktigste faktoren ved valg av suturmateriale, etterfulgt av biologisk vurdering. Økonomi ser ikke ut til å være en avgjørende faktor.

Abstract

Selection of suture materials in oral therapy

Suture materials are placed to close and stabilize wound margins separated by incision or accidental trauma. No study was found showing the clinical use of different suture materials among dentists in Norway. The purpose of this study was to assess the use of sutures among dentists in two counties and among specialists in oral surgery and oral medicine and in periodontology, and additionally to identify factors affecting the choice of suture materials. A questionnaire was sent by email during the spring 2011 to all dentists in Nordland and Rogaland county, and to specialists in oral surgery and oral medicine and in periodontology in Norway.

Most of the respondents report to primarily use Vicryl®, a resorbable suture. Surprisingly many dentists are still using silk and catgut, even though these sutures are not generally recommended. Personal preference is the dominating factor when deciding which suture material to be used. Economic considerations play only a small part for most of the respondents. Due to a low response rate, definite conclusions cannot be drawn from this survey.

Innledning

Suturer benyttes ved ulike kirurgiske inngrep av allmenntannleger og spesialister. Det er mange forskjellige suturtyper på markedet, og det er flere faktorer å ta stilling til for å gjøre et veloverveid suturvalg. Når man velger suturmateriale, bør man være klar over den enkelte suturs styrke og svakhet. Det er akseptert at den fysiske konfigurasjonen til suturmaterialet er en viktig faktor med hensyn på infeksjonspotensiale (1, 2). Generelt gir multifilamentære suturer større grad av vevsreaksjoner enn tilsvarende monofilamentære (10).

Salgstall fra Johnson & Johnson Nordic ETHICON for 2011 viser at 62,7 % av suturene som ble solgt til tannleger i Norge var resorberbare. Tilsvarende tall fra 2005 var 53,5 % (3). Blant resorberbare suturer er det Vicryl® som selges mest med 37,8 %. Av de ikke-resorberbare, er det silke som er bestselgeren med 29,1 % (Personlig meddelelse fra Johnson & Johnson Nordic 2011).

Suturmateriale

Opp gjennom tidene har ulike suturmateriale har vært brukt som for eksempel tørkede tarmar, tørkede sener, hudstrimler, kvinnehår, hestetagl, barkfibrer og tekstiltråder av forskjellige slag. Frem til 1930-tallet var catgut og silke de dominerende materialene, men bomull og lin ble også brukt. Noe senere kom ståltråden i bruk, og under og etter annen verdenskrig ble syntetiske ikke-resorberbare fibrer introdusert i større omfang. Blant disse var polyester og nylon. Nylon kom på markedet i 1941. Senere har man fått et stort utvalg av syntetisk materiale med ulike biologiske og fysikalske egenskaper. På 1970-tallet ble Dexon® og Vicryl® lansert, og utviklingen av nye produkter har fortsatt de siste tiårene. De ulike suturmateriale kan deles inn i resorberbare og ikke-resorberbare, naturlige og syntetiske (4, 3).

Det finnes andre muligheter for å lukke sårflater enn sutur, blant annet stifter og lim.

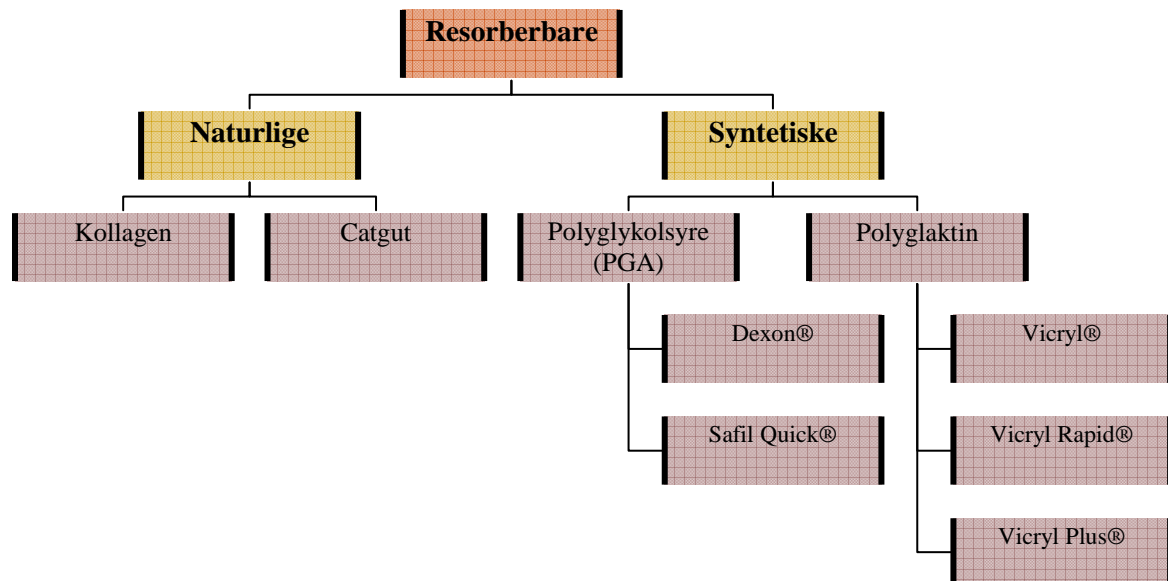
Fibrinlim som er et to-komponentsystem som benyttes for eksempel ved øyeoperasjoner (5).

Dette limet har vært kommersielt tilgjengelig i USA og Storbritannia siden begynnelsen av 1970-tallet (6). Det finnes få artikler om stifter generelt og bruken av stifter og lim ved oral kirurgi. Stifter og lim brukes trolig lite ved inngrep i munnhulen, i hvert fall ikke i Norden.

Suturer spiller en viktig rolle ved sårtilhelingen etter kirurgiske inngrep. De lukker og stabiliserer sårflater som er separert kirurgisk eller aksidentelt ved traumer, fremmer primær tilheling, og er med på å kontrollere blødning. Suturer som benyttes intraoralt kan oppføre seg annerledes enn suturer som benyttes på hud. Dette på grunn av strukturen på det involverte vevet, den konstante tilstedeværelsen av saliva, den høye graden av vaskularisering, og funksjoner relatert til tale, tygging og svelging. De forskjellige suturene kan framprovosere ulike inflammatoriske reaksjoner i vevet, for eksempel graden av bakteriell adherens (10). Egnede suturer krever spesifikke fysiske karakteristika og egenskaper slik som god slitestyrke, dimensjonsstabilitet, mangel på minne, god knutesikkerhet, dimensjon og tilstrekkelig fleksibilitet for å unngå skade på oral mukosa (7). Hvis de kirurgiske sårkantene ikke blir tilstrekkelig lukket, tilnærmet eller stabilisert, kan blod og serum akkumulere under vevslappen, og forsinke tilhelingsprosessen ved å separere lappen fra det underliggende beinet (8).

Allerede få dager etter oral kirurgisk inngrep kan biofilm vokse på suturen. Konsekvensene inkluderer inflammasjon i det omliggende vevet og dannelse av et reservoir av orale patogener. Bakteriene i biofilmen er i stor grad beskyttet mot vertens immunforsvar og responderer i mindre grad på antibiotika og antiseptika (9). Multifilamentære suturer kan føre bakterier fra et kontaminert til et sterilt område ved kapillærfunksjon og på den måten bidra til indusering og spredning av infeksjon (2). Bakteriemi kan oppstå som følge av fjerning av suturer, og er beskrevet å utgjøre en mulig risiko for endokarditt, med involverende intraorale bakterier som *S. sanguis*, *S. oralis* og *S. salivarius*. Spesielt i det orale vevet hvor kontaminasjon raskt kan progrediere til infeksjon, anbefales suturfjerning så raskt som mulig etter at tilstrekkelig sårstyrke er oppnådd (7).

Resorberbar sutur



Figur 1: Oversikt og inndeling av noen resorberbare suturer.

Catgut: Blir hovedsakelig produsert fra saue- eller kvegtarm, med kollagen fra submukosa. Kollagenet blir behandlet med uttynnet formaldehyd for å gi økt strekkstyrke og motstand mot enzymatisk nedbrytning. For eventuelt å øke strekkstyrken ytterligere og i tillegg forlenge resorpsjonstiden kan catgut kromatiseres. Vanlig resorpsjonstid er 3-8 dager i oralt miljø. Catgut har en monofilamentær form (3). Suturmaterialet benyttes lite i Norge og Europa, særlig etter at det ble funnet en mulig smitteoverføring som kan gi en variant av Creutzfeldt-Jakobs sykdom. På bakgrunn av dette frarådet Folkehelseinstituttet i 2003 bruk av Catgut (11).

Polyglykolsyre (PGA) i form av **Dexon®**: Denne ble produsert fra 1971 og var den første syntetiske resorberbare suturen. Dexon® har en flettet, multifilamentær form (3).

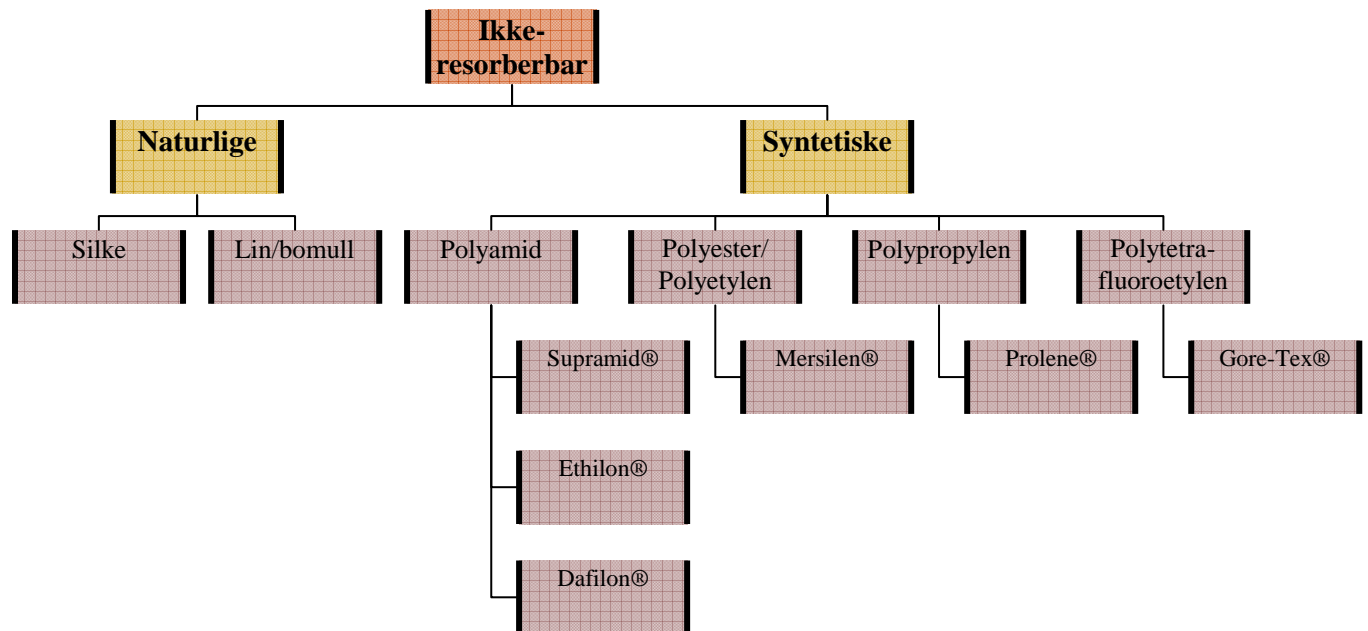


Polyglaktin 910 med produktnavn **Vicryl®** (Figur 2): Syntetisk resorberbar sutur med en glykolid-laktid copolymer av glykolsyre og melkesyre (3). Resorpsjonstid er gjennomsnittlig 28 dager (12). Denne har en flettet, multifilamentær form (3).

Figur 2: Elektronmikroskopisk bilde av multifilamentær Vicryl®-suture.

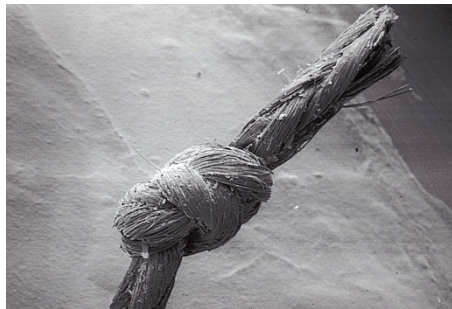
Vicryl Rapide® er en variant av polyglactin 910 som med gamma-bestråling delvis har fått en fragmentert struktur. Den har en initial styrke som kan sammenliknes med silke. Halvparten av styrken reduseres etter en uke og suturen har minimal styrke etter to uker. Suturen oppløses totalt innen 20 dager. Absorpsjon, som foregår hovedsakelig via hydrolyse, er fullført etter seks uker (13). Vicryl Rapide® har en flettet, multifilamentær form (3).

Ikke-resorberbar sutur



Figur 3: Oversikt og inndeling av noen ikke-resorberbare suturer

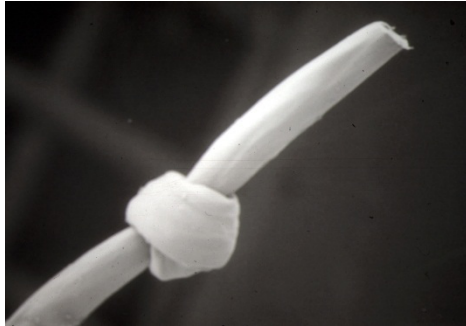
Silke er en naturlig sutur, den består av fibrøse proteiner som fibroin og sericin som er først behandlet inn i strenger, så flettet, tørket og dekket med voks eller silikon (Figur 4). Den har



en ikke-resorberbar, multifilamentær struktur (3).

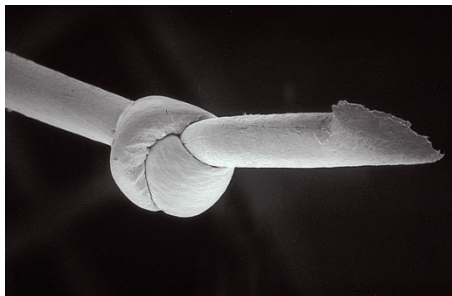
Flettingen av suturen forbedrer håndteringskvaliteten og strekkstyrken, selv om denne er lavere enn for mange andre suturmateriale. Kliniske studier har påvist en økt inflammatorisk respons ved anvendelse av silkesutur og derfor anbefales ikke denne suturen (10, 7).

Figur 4: Elektronmikroskopisk bilde av multifilamentær silkesutur.



Nylon er en syntetisk, ikke-resorberbar sutur som produseres av polyamid (Figur 5). Den finnes både i mono- og multifilamentær form (3).

Figur 5: Elektronmikroskopisk bilde av monofilamentær nylonsutur.



Polytetrafluoroetylen eller **Gore-Tex®** er en syntetisk mikroporøs monofilament sutur som inneholder ca 50 % luft (Figur 6; 10). Den er vanligvis laget av ekspandert polytetrafluoroetylen (ePTFE) polymer, men kan produseres av andre karbon-fluor-sammensetninger (3).

Figur 6: Elektronmikroskopisk bilde av monofilamentær Gore-Tex®-sutur.

Målet for prosjektoppgaven

Vi fant lite litteratur om hvilke suturmateriale som benyttes av allmenntannleger og spesialister i periodonti og oral kirurgi og oral medisin i Norge. Vårt mål med denne undersøkelsen var å kartlegge bruken av suturmateriale blant allmennpraktiserende tannleger i to fylker, Nordland og Rogaland, og spesialister i periodonti og oral kirurgi og oral medisin i hele landet. I tillegg ønsket vi å se nærmere på hvilke faktorer som er med på å bestemme bruken av de enkelte suturene.

Materiale og metode

Datainnsamling

Våren 2011 ble et elektronisk spørreskjema (Vedlegg 2) sendt ut til allmenntannleger i Rogaland og Nordland samt spesialister i periodonti og oral kirurgi og oral medisin. Med undersøkelsen ble det lagt ved et informasjonsskriv som kort forklarte målet med studien og oppfordret deltakerne til å svare (Vedlegg 1).

Forespørsel om deltakelse i spørreundersøkelsen ble totalt sendt til 522 allmenntannleger, 337 i Rogaland og 185 i Nordland, 74 spesialister i periodonti og 54 spesialister i oral kirurgi og oral medisin.

Det utarbeidede spørreskjemaet ble først prøvd ut på en gruppe spesialistkandidater og spesialiser i periodonti og oral kirurgi og oral medisin ved Det medisinsk-odontologiske fakultet i Bergen. Skjemaet ble så redigert etter innspill fra testpersonene før den endelige versjonen ble sendt ut. Deltakerne i undersøkelsen er anonyme og resultatene er behandlet i følge Datatilsynets retningslinjer for personvern. På grunn av ulik vurdering av retningslinjene angående personvern ble spørreundersøkelsen sendt via styret i Rogaland tannlegeforening og styret i Norsk periodontistforening. Til de resterende deltakerne i undersøkelsen ble spørreskjemaet sendt direkte til registrert e-postadresse. Alle som sto på adresselisten av allmenntannleger i de to fylkene og samtlige av spesialistene som sto oppført, fikk tilsendt spørreskjemaet. Undersøkelsen ble sendt ut i månedsskiftet mai/juni 2011. En puring ble sendt ut til alle, bortsett fra allmenntannlegene i Rogaland, da dette av praktiske årsaker ikke lot seg gjøre.

Spørreskjemaet som ble utarbeidet til undersøkelsen hadde totalt 12 hovedspørsmål, med noen delspørsmål. De innledende spørsmålene omhandlet status som kjønn, utdanningsår og spesialitet. Deretter ble spørsmålene rettet mot bruken av suturmateriale. Deltakerne ble så bedt om å oppgi hvor de kjøper suturmateriale, hvilke faktorer som er avgjørende ved valg av

sutur, hvilke suturer de benytter ved ulike kirurgiske inngrep, og hvor fornøyd de er med brukte suturmateriale.

For å kunne vurdere om utvalget av respondenter var representativt for tannlegene i Nordland og Rogaland, sendte vi e-post til Den norske tannlegeforening og spurte etter kjønn og alder for alle tannleger i Nordland og Rogaland fylke.

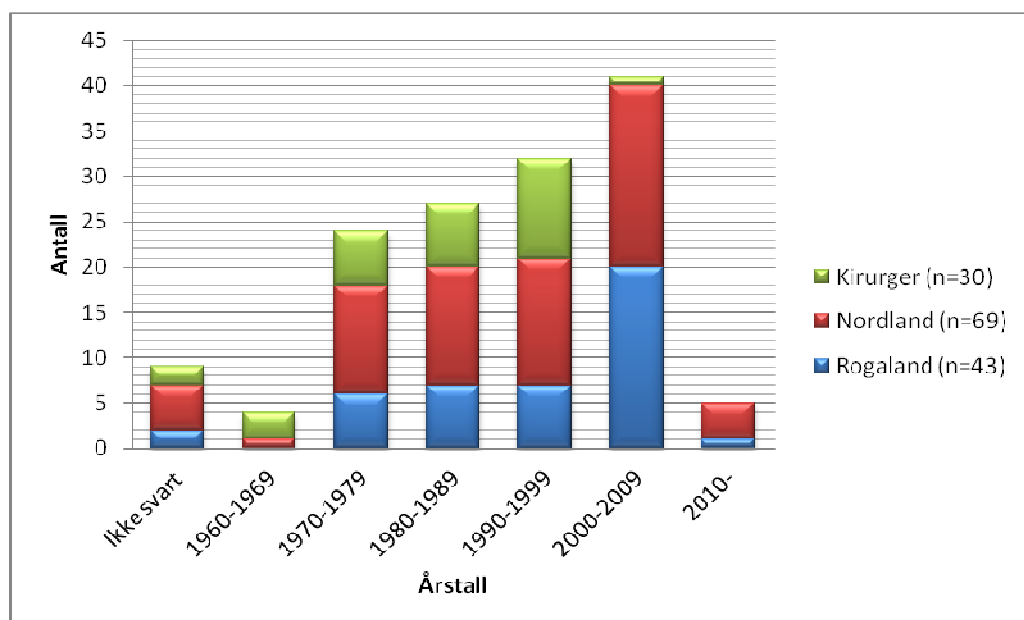
Litteratursøkene er gjort i de elektroniske databasene Pubmed, Google Scholar og The Cochrane Library. Søkeord som ble benyttet var ulike kombinasjoner av "survey of oral suture materials". Hovedvekten av litteraturen omhandler biologiske effekt på det orale vevet. Vi fant ingen referanser som omtalte bruken av suturer for allmenntannleger og/eller spesialister.

Statistiske metoder

Det innsamlede materialet ble behandlet ved hjelp av frekvens- og krysstabeller for kategoriske variabler. Chi-kvadrattest ble benyttet til å undersøke statistiske sammenhenger, og signifikansnivået ble satt til 5 %. Statistikkprogrampakken IBM SPSS 18.0 ble benyttet til behandling av dataene, mens Excel 2007 ble brukt til framstilling av grafene.

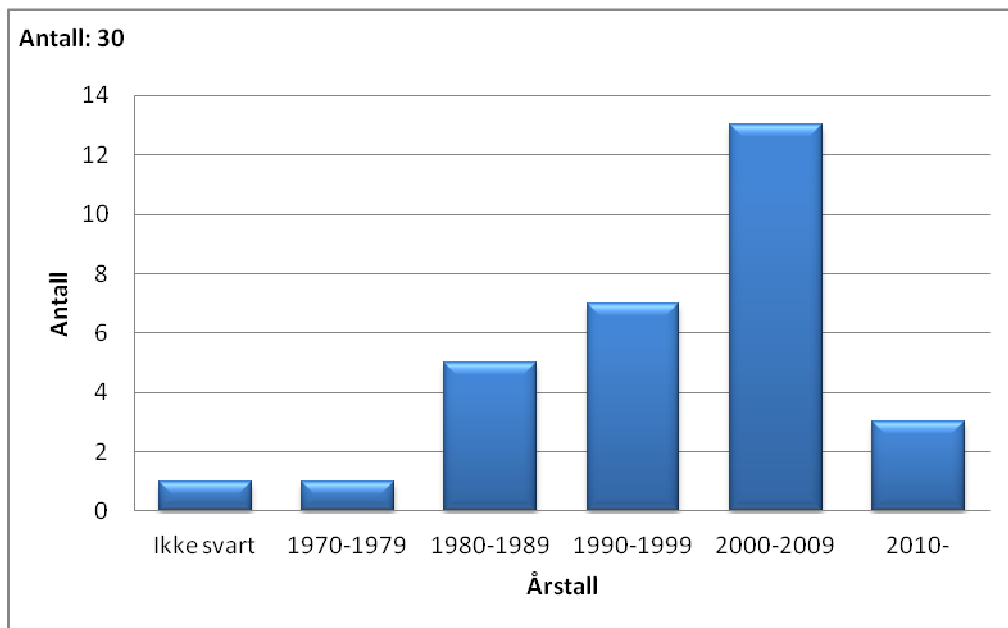
Resultater

Etter at spørreundersøkelsen var sendt ut fikk vi flere tilbakemeldinger fra respondenter om at linken til undersøkelsen ikke fungerte som den skulle, og at svar fra andre respondenter lå inne når linken ble åpnet. Vi kontaktet SurveyXact som ikke kunne gi noen forklaring på problemet. Svarprosenten på spørreundersøkelsen er lav, men den er høyere for de to gruppene som fikk tilsendt forespørsel direkte til sin e-postadresse sammenlignet med de som fikk link tilsendt gjennom foreningene. Svarprosenten blant allmenntannlegene i Rogaland var 12,8 %, periodontistene 7 %, allmenntannlegene i Nordland 37 %, og spesialistene i oral kirurgi og oral medisin 56 %. Ingen av resultatene oppnådde statistisk signifikans.



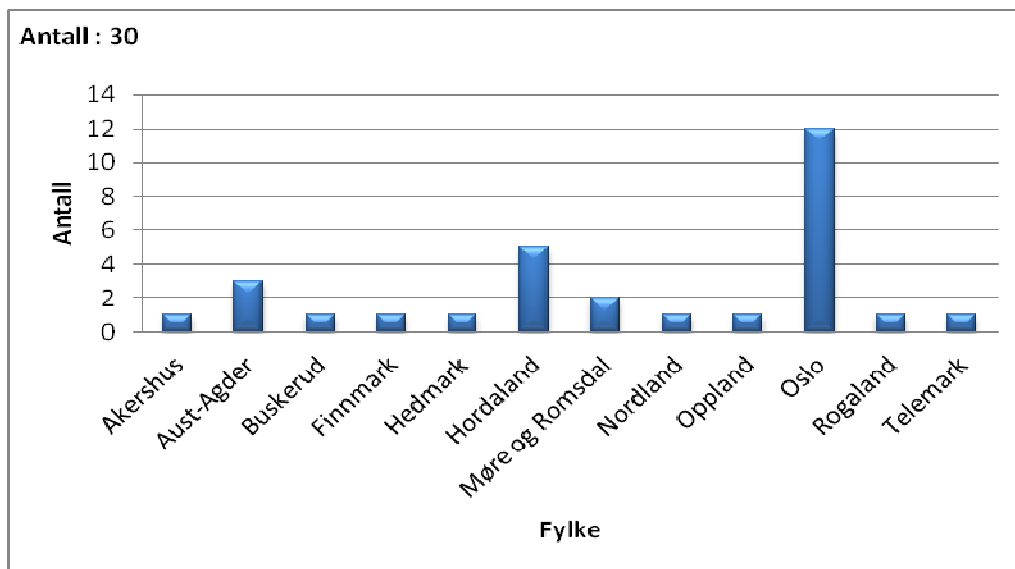
Figur 7: Fordeling av grunnutdanningsår blant respondentene

Blant allmenntannlegene som svarte på undersøkelsen, er flest utdannet i tidsperioden 2000-2009 (Figur 7). Dette gjelder både for Rogaland og Nordland fylke. For spesialister i oral kirurgi og oral medisin avsluttet flesteparten sin grunnutdanning i perioden 1970-1999.



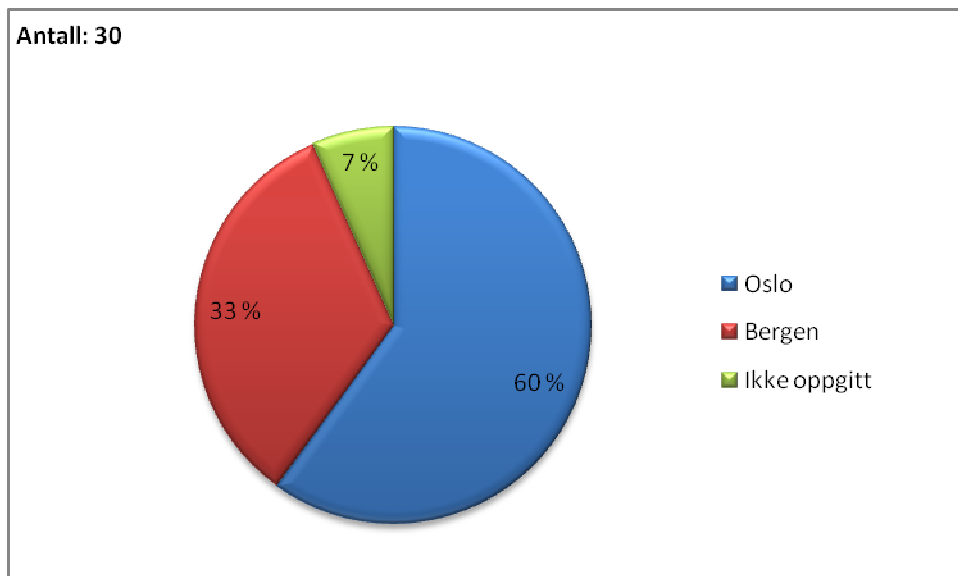
Figur 8: Spesialistutdanningsår for respondentene i oral kirurgi og oral medisin.

Som søylediagrammet ovenfor viser, har 43 % av respondentene innenfor oral kirurgi og oral medisin fullført spesialistutdanning i perioden 2000-2009 (Figur 8).



Figur 9: Bostedsfordeling blant spesialistene i oral kirurgi og oral medisin

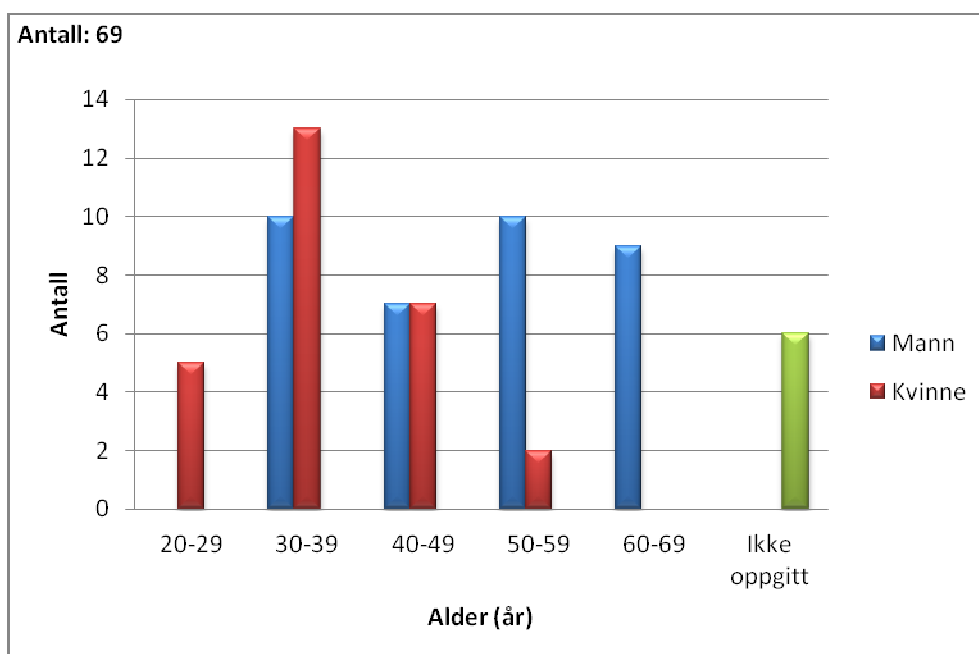
Hele 40 % av spesialistene som avga svar ved spørreundersøkelsen er bosatt i Oslo og 17 % i Hordaland (Figur 9).



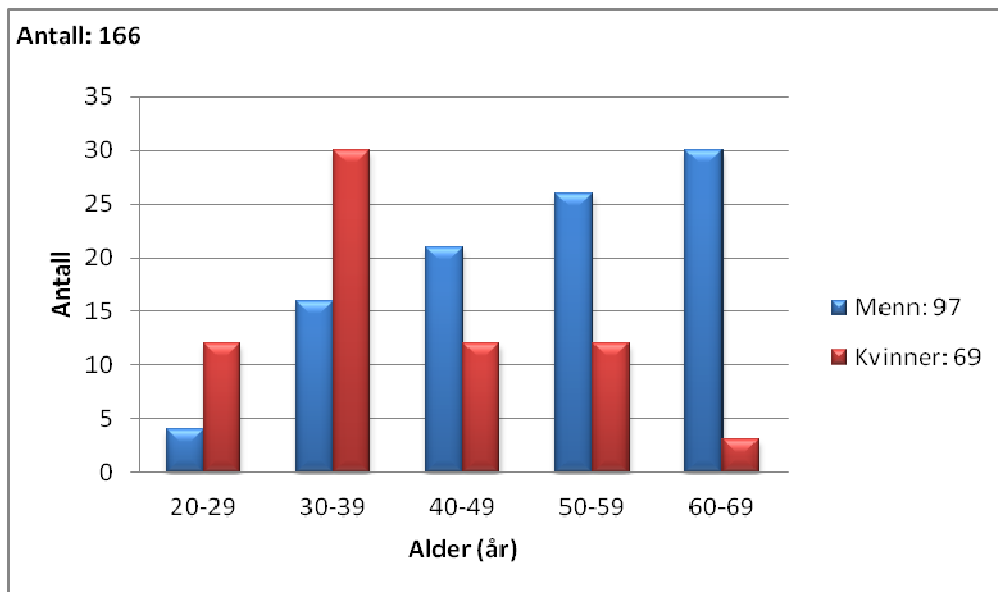
Figur 10: Spesialistutdanningssted blant respondentene i oral kirurgi og oral medisin.

Av kirurgene hadde 60 % tatt sin spesialistutdanning i Oslo og 33 % i Bergen (Figur10).

Ingen oppgir å ha tatt spesialistutdanning i utlandet.

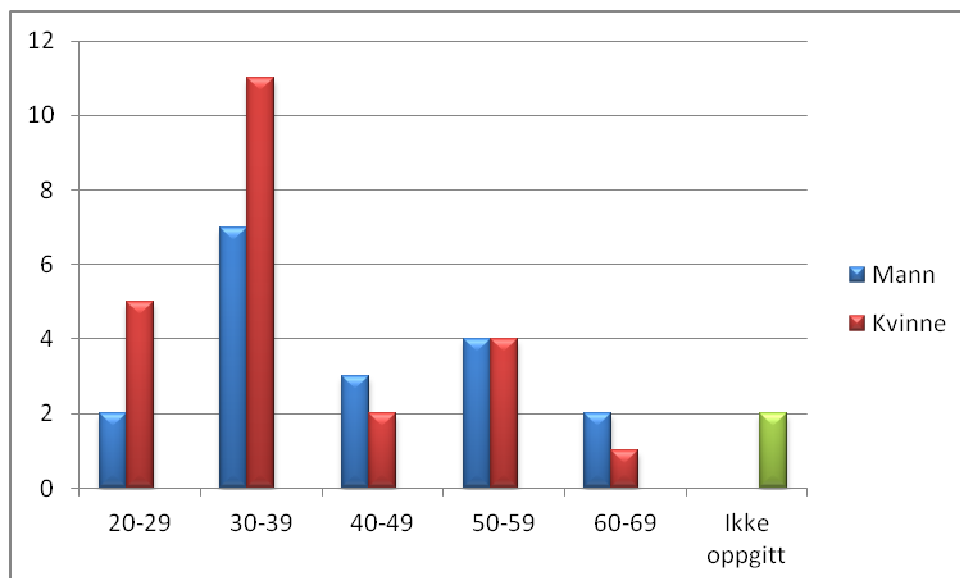


Figur 11: Kjønn- og aldersfordeling blant respondentene fra Nordland.

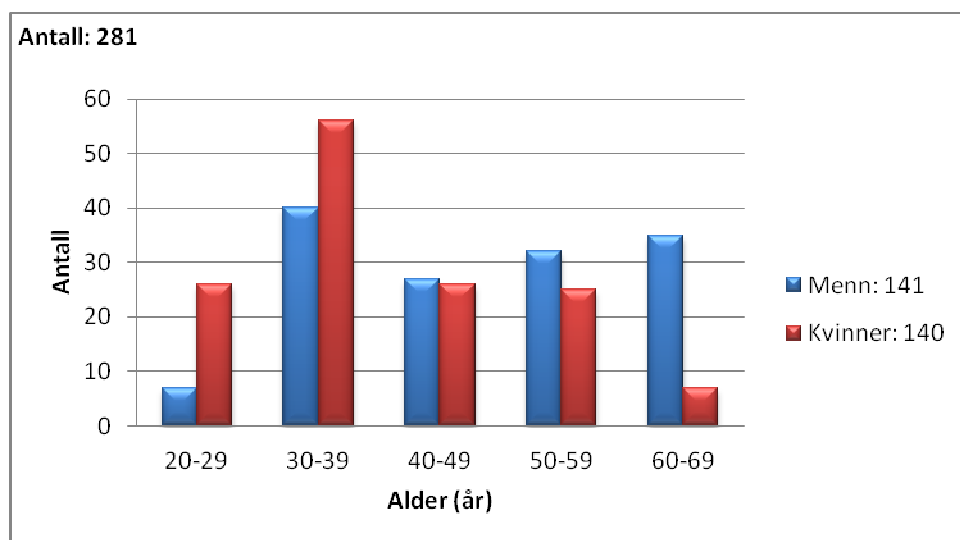


Figur 12: Kjønn- og aldersfordeling blant allmenntannlegene i Nordland. Tall fra Den norske tannlegeforening.

I følge Den norske tannlegeforening er det totalt 172 tannleger i Nordland. Andelen mannlige tannleger er 58 %, og andelen kvinnelige er 42 %. Det er et klart flertall av kvinnelige tannleger i 30-39 års alderen, og mannlige tannleger i 60-69 års alderen. Resultatene fra undersøkelsen viser at 39 % av respondentene fra Nordland er kvinner, 52 % er menn og 9 % har ikke besvart dette spørsmålet. Blant kvinnene er størsteparten mellom 30-39 år, mens det blant mennene er en større og jevnere spredning fra 30-69 år. Det var seks respondenter som ikke svarte på dette spørsmålet.



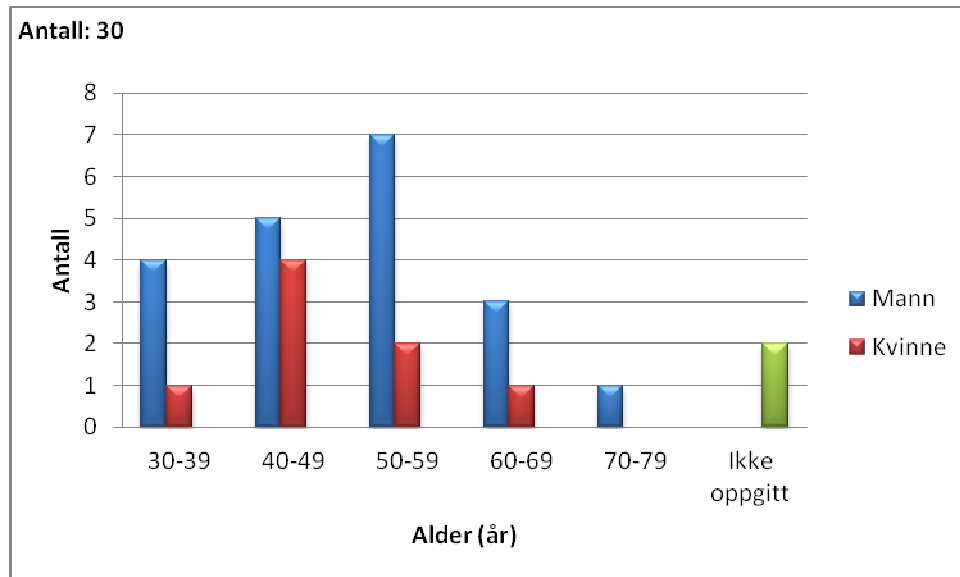
Figur 13: Kjønn- og aldersfordeling blant respondentene fra Rogaland.



Figur 14: Kjønn- og aldersfordeling blant allmenntannlegene i Rogaland. Tall fra Den norske tannlegeforening.

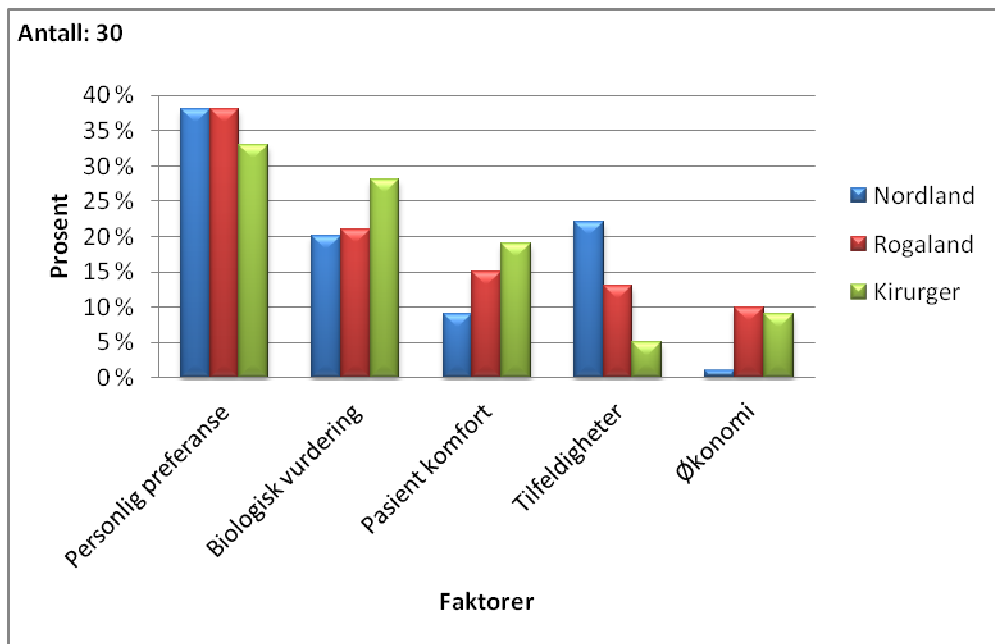
Data fra Den norske tannlegeforening angir 281 allmenntannleger i Rogaland. Fordelingen av mannlige og kvinnelige tannleger er tilnærmet lik. Som i Nordland, er det også i Rogaland et stort flertall av kvinnelige tannleger i alderen 30-39 år, mens mannlige tannleger dominerer i alderen 60-69 år. Det er en jevnere aldermessig fordeling fra 40-59 år. Imidlertid er det 115 flere tannleger i Rogaland enn i Nordland. Blant respondentene i Rogaland var 53 % kvinner, 42 % menn og 5 % hadde ikke oppgitt kjønn eller alder. Som søylediagrammet over viser, er ca 40 % av respondentene fra Rogaland kvinner i alderen 20-40 år. Aldersfordelingen mellom kjønnene er jevnere i Rogaland enn i Nordland. I Nordland ser vi en tendens til at de

kvinnelige tannlegene er yngre, mens de mannlige er eldre. I Rogaland er ikke dette like tydelig. På samme måte som i Nordland var det aldersstrinnet 30-39 år som dominerer blant respondentene. Bare to respondenter svarte ikke på dette spørsmålet.



Figur 15: Aldersfordelingen blant respondentene innen oral kirurgi og oral medisin.

Hele 67 % av spesialistene i oral kirurgi og oral medisin er menn, 27 % er kvinner og 7 % har ikke oppgitt kjønn eller alder (Figur 15). Det dominerende aldersintervallet blant respondentene er for menn 50-59 og for kvinner 40-49.



Figur 16: Faktorer av betydning ved valg av suturmateriale.

På dette spørsmålet var det mulig å velge flere svaralternativer. Som søylediagrammet over viser, er personlig preferanse den dominerende faktoren ved valg av suturmateriale for alle tre gruppene. Den neste viktige faktoren er tilfeldigheter for tannleger i Nordland og biologisk vurdering for tannleger i Rogaland og for spesialister i oral kirurgi og oral medisin. Økonomi er en viktig faktor for 10 % av allmenntannleger i Rogaland, 9 % av spesialister og for 1 % av allmenntannleger i Nordland. Andelen av privatpraktiserende respondenter er ikke kjent.

Tabell 1: Oversikt over bruken av suturmateriale ved ulike kirurgiske inngrep.

	Rogaland	Nordland	Kirurger
Lappoperasjon			
Antall svar	43	69	30
Utfører ikke n (%)	30 (70 %)	33 (48 %)	18 (60 %)
Mest brukte sutur	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (5)	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (14)	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (8)
2. valget	Pseudomonofilamentær form, hovedsakelig Supramid® (2)	Pseudomonofilamentær form, hovedsakelig Supramid® (10)	Pseudomonofilamentær form (4)
Silke	1	7	3
Catgut	1	1	0
Mest brukte dimensjon (spredning)	3-0 og 4-0 (2-0 til 6-0)	4-0 (3-0 til 5-0)	4-0 (2-0 til 5-0)
Mukogingival kirurgi			
Antall svar	43	69	30
Utfører ikke n (%)	27 (63 %)	27 (39 %)	7 (23 %)
Mest brukte sutur	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (7)	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (11)	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (14)
2. valget	Pseudomonofilamentær form, Supramid® og Suturaamid® (2)	Silke (8)	Pseudomonofilamentær form, hovedsakelig Supramid® (8)
Silke	1	8	1
Catgut	0	0	0
Mest brukte dimensjon (spredning)	4-0 (4-0 til 6-0)	4-0 (3-0 til 5-0)	4-0 (2-0 til 6-0)
Bløtvevsplastikk			
Antall svar	43	69	30
Utfører ikke n (%)	29 (67 %)	28 (41 %)	2 (7 %)
Mest brukte sutur	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (3)	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (13)	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (19)
2. valget	Lik fordeling mellom silke og Supramid® (1 av hver)	Silke (6)	Pseudomonofilamentær form, hovedsakelig Supramid® (9)
Silke	1	6	1
Catgut	0	0	1
Mest brukte dimensjon (spredning)	4-0 (4-0 til 6-0)	4-0 (3-0 til 5-0)	4-0 (2-0 til 6-0)

	Rogaland	Nordland	Kirurger
Sinuslukning			
Antall svar	43	69	30
Utfører ikke n (%)	27 (63 %)	31 (45 %)	1 (3 %)
Mest brukte sutur	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (4)	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (12)	Pseudomonofilamentær form, hovedsakelig Supramid® (14)
2. valget	Pseudomonofilamentær form, Supramid® og Suturamid® (2)	Pseudomonofilamentær form, hovedsakelig Supramid® (6)	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (13)
Silke	2	4	2
Catgut	1	1	0
Mest brukte dimensjon (spredning)	4-0 (2-0 til 6-0)	4-0 (3-0 til 4-0)	3-0 (2-0 til 4-0)
Ekstirpasjon (tenner/cyster)			
Antall svar	43	69	30
Utfører ikke n (%)	1 (2 %)	6 (9 %)	0
Mest brukte sutur	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (22)	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (29)	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (19)
2. valget	Pseudomonofilamentær form, Supramid® og Suturamid® (12)	Pseudomonofilamentær form, Supramid® og Suturamid® (14)	Pseudomonofilamentær form, hovedsakelig Supramid® (8)
Silke	5	10	2
Catgut	1	1	0
Mest brukte dimensjon (spredning)	4-0 (2-0 til 5-0)	4-0 (3-0 til 5-0)	3-0 (3-0 til 4-0)
Tanntransplantasjon (fiksering)			
Antall svar	43	69	30
Utfører ikke n (%)	34 (79 %)	47 (68 %)	3 (10 %)
Mest brukte sutur	-	Pseudomonofilamentær form, Supramid® (1)	Pseudomonofilamentær form, hovedsakelig Supramid® (14)
2. valget	-	-	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (8)
Silke	0	0	1
Catgut	0	0	0
Mest brukte dimensjon (spredning)	-	-	3-0 (2-0 til 4-0)

	Rogaland	Nordland	Kirurger
Implantatkirurgi (fikturoperasjon)			
Antall svar	43	69	30
Utfører ikke n (%)	33 (77 %)	46 (67 %)	3 (10 %)
Mest brukte sutur	Pseudomonofilamentær form, hovedsakelig Supramid® (2)	Silke (5)	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (16)
2. valget	Lik fordeling mellom Prolene®, silke og Vicryl® (1 av hver)	Lik fordeling mellom Vicryl® og Supramid® (4 av hver)	Pseudomonofilamentær form, hovedsakelig Supramid® (11)
Silke	1	5	1
Catgut	0	1	0
Mest brukte dimensjon (spredning)	4-0 (4-0 til 6-0)	4-0 (3-0 til 4-0)	3-0 (2-0 til 6-0)
Regenerasjon/beinoppbygging			
Antall svar	43	69	30
Utfører ikke n (%)	35 (81 %)	49 (71 %)	2 (7 %)
Mest brukte sutur	Pseudomonofilamentær form, hovedsakelig Supramid® (2)	Lik fordeling mellom Supramid® og silke (3 av hver)	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (14)
2. valget	Lik fordeling mellom Prolene® og Vicryl® (1)	Resoberbar multifilamentær, Vicryl® og Dexon®	Pseudomonofilamentær form, hovedsakelig Supramid® (10)
Silke	0	3	1
Catgut	0	0	0
Mest brukte dimensjon (spredning)	4-0 (4-0 til 6-0)	4-0 (3-0 til 4-0)	3-0 (2-0 til 5-0)
Høsting av bein			
Antall svar	43	69	30
Utfører ikke n (%)	33 (77 %)	46 (67 %)	2 (7 %)
Mest brukte sutur	Lik fordeling mellom GoreTex®, Prolene® og Supramid® (1 av hver)	Lik fordeling mellom Supramid®, silke og Vicryl® (2 av hver)	Resoberbar multifilamentær, hovedsakelig Vicryl® (15)
2. valget			Pseudomonofilamentær form, hovedsakelig Supramid® (7)
Silke	0	2	1
Catgut	0	0	0
Mest brukte dimensjon (spredning)	Lik fordeling (4-0 til 6-0)	4-0 (3-0 til 4-0)	3-0 (2-0 til 4-0)

Diskusjon

Det er flere svakheter med spørreundersøkelsen, spesielt knyttet til SurveyXact. Grunnet ulik oppfatning av personvern ble spørreundersøkelsen sendt via link til medlemmene i Rogaland tannlegeforening og Norsk periodontistforening. Dette fungerte ikke tilfredsstillende med programmet SurveyXact. Svar fra flere respondenter ble ikke registrert og det ble rapportert at svar fra andre respondenter lå tilgjengelig når spørreskjemaet ble åpnet. Dette er sannsynligvis mangler knyttet til SurveyXact som verktøy. Da undersøkelsen ble sendt via link kunne ikke SurveyXact registrere de respondentene som allerede hadde deltatt, slik at alle fikk en ny purring. Alt i alt resulterte dette i at det bare ble registrert svar fra fem periodontister, selv om det er langt flere som har deltatt i spørreundersøkelsen. Det er mulig at situasjonen er den samme for tannleger i Rogaland. I tillegg var Rogaland tannlegeforening negative til å sende ut purring da det hadde vært stor pågang fra andre aktører og interessenter. Programmet SurveyXact fungerte bra ved direkte tilgang til e-postadresser, slik det var for tannleger i Nordland og spesialister i oral kirurgi og oral medisin, der purring kunne sendes direkte til de respondenter som ikke hadde svart.

Spørreundersøkelsen ble sendt til alle oppgitte e-postadresser og til registrerte medlemmer i Rogaland tannlegeforening og i Norsk periodontistforening. Det var flere pensjonister som responderte, og flere av respondenter hadde flyttet fra både Nordland og Rogaland fylke. Det kan tyde på at disse e-postlistene ikke var oppdatert. I tillegg var det noen respondenter som var under spesialistutdanning. Alle disse ble ekskludert fra materialet. De fem respondentene som var registrert blant periodontistene ble også utelukket fra studien siden materialet var for lite og ikke representativt.

Resultatene fra undersøkelsen viser at spørreskjemaet ikke var optimalt designet selv om det ble gjennomført en pilottest. Det ble spurt om for mange detaljer. Spesielt gjaldt dette i spørsmålene om hvilke sutur som ble benyttet ved ulike kirurgiske inngrep der respondentene fikk listet opp for mange svaralternativer om både suturvalg og dimensjon. Dette gjenspeiles i resultatene da flere av respondentene avsluttet før undersøkelsen var ferdig eller hoppet over flere spørsmål. Ved spørsmålene om suturbruk ved ulike typer kirurgiske inngrep var ett av

svaralternativene utformet som en nektelse, ”utfører ikke denne type kirurgi”. Dette var en uheldig formulering. Sannsynligvis krysset flere av for dette alternativet for å slippe å svare på resten av spørsmålet.

Dataene fra Den norske tannlegeforeningen viser at det er et flertall av unge kvinner og eldre menn som arbeider som tannleger i Nordland fylke, mens i Rogaland er kvinner og menn i 30-års alderen i flertall. Dataene fra Tannlegeforeningen og fra spørreundersøkelsen er så å si identiske med hensyn til alder og kjønn, og det kan indikere en god representativitet til tross for lav svarprosent.

Av de respondentene som benytter silke er tannleger fra Nordland i flertall. Men det er flere fra Rogaland og noen kirurger som også bruker dette suturmaterialet. Silke anbefales ikke siden materialet kan gi uttalt inflammatorisk respons og redusert tilheling (10). Det kan spekuleres i om bruken skyldes gamle vaner hos litt eldre tannleger som lærte å bruke silke i studietiden.

Av respondentene var det fem som oppgir at de benytter catgut selv om Folkehelseinstituttet ikke anbefaler denne suturen i Norge (11). Det var tre brukere i Rogaland fylke, en i Nordland og en blant spesialistene i oral kirurgi og oral medisin. De tre tannlegene fra Rogaland hadde alle tatt sin utdanning i Bergen og var i 30-50 årene. Siden det er fare for allergi og risiko for smitteoverføring av en variant av Creutzfeldt-Jakobs sykdom, bør bruken av denne suturen unngås.

De fleste tannleger i Nordland og Rogaland kjøper suturer gjennom Norsk Dental Depot. Flertallet av spesialister i oral kirurgi og oral medisin vet ikke hvor suturene blir kjøpt inn. Sannsynligvis kan dette forklares ved at flere arbeider ved større klinikker eller sykehus der det gjøres storinnkjøp og der andre ansatte har ansvaret for bestillingen.

For alle respondentgruppene er personlig preferanse det viktigste argumentet for valg av suturmateriale. Tross uttalte forskjeller i vevsrespons mellom ulike suturer i prekliniske og kliniske studier, kan disse forskjellene være av mindre betydning for respondentene i daglig klinisk praksis. Personlig preferanse kan også ha praktiske årsaker. Dersom en resorberbar sutur blir brukt, slipper en å innkalle pasienten til ny kontroll for suturfjerning. For tannleger i Rogaland og blant kirurger er det biologiske vurderinger som teller nest mest, mens det er mer tilfeldigheter som styrer suturvalget i Nordland. Dette kan muligens forklares ved at det er andre enn tannlegen som bestiller inn de suturene som benyttes på klinikken. Det kan videre spekuleres i om spesialister og til dels tannleger i Rogaland holder seg mer oppdatert innenfor forskning siden disse legger større vekt på biologisk vurdering. Samtidig er det tannleger i Rogaland og noen spesialister i oral kirurgi og oral medisin som mener økonomi spiller en rolle. For de som arbeider i privat praksis vil kostnadsmomentet alltid være et viktig. Spørreskjema burde derfor inneholdt et eget spørsmål om respondenten arbeidet i privat eller offentlig praksis.

Våre resultater viser at et stort flertall av kirurger arbeider i Oslo og Hordaland fylke. Det er således en stor geografisk skeivfordeling av spesialister i oral kirurgi og oral medisin i Norge. Det er et velkjent problem at størsteparten av ulike spesialister innen odontologi holder til i de største byene. Når en ser på resultatene av de ulike kirurgiske inngrepene som blir utført i allmennpraksis, så utføres det for eksempel flere fiksturoperasjoner i Nordland enn i Rogaland. Dette kan muligens være et resultat av at det er færre spesialister i Nordland å henvise til slik at flere tannleger utfører disse kirurgiske inngrepene selv. Kanskje indikerer dette at tannleger i Nordland har en mer variert arbeidsdag.

Svarene innhentet fra spesialistene i oral medisin og oral kirurgi viser tydeligvis at en lappoperasjon blir tolket som en periodontal lappoperasjon siden 60 % svarer at de ikke utfører denne type kirurgi. I de aller fleste operasjoner i munnhulen blir det lagt opp en lapp. Det er derfor overraskende at så få kirurger faktisk utfører lappoperasjon. Dersom inngrepet tolkes som en periodontalkirurgisk behandling, er resultatene mer begripelige. Dette er nok en uklarhet og mangel ved spørreundersøkelsens utforming. Hvordan dette spørsmålet blir tolket av tannleger i Nordland og Rogaland er mer usikkert. Mest sannsynlig blir det definert som

periodontal behandling, enten som en klassisk periodontal lapp eller som en eksplorativ lappoperasjon. Dette fordi disse begrepene er veletablerte innen periodonti.

Konklusjon

- Det var for lav svarprosent og for uklare sammenhenger til å teste statistisk signifikans eller trekke entydige konklusjoner.
- De fleste respondentene benyttet Vicryl®, som er en resorberbar multifilamentær sutur. Den nest mest brukte var den pseudomonofilamentær suturen Supramid®.
- Overraskende mange respondenter, helst allmenntannleger benytter fremdeles silke og catgut. Dette tross økt inflammatorisk vevsrespons, og at Folkehelseinstituttet fraråder bruk av catgut.
- For mange er personlig preferanse den viktigste faktoren ved valg av sutur. Økonomi er ikke avgjørende for de fleste respondentene.
- Det er en stor likhet i valg av suturmateriale og dimensjon blant allmenntannleger og spesialister, men spesialistene har litt større spredning i valg av dimensjon.
- SurveyExact bør ikke benyttes ved spørreundersøkelser der det ikke er mulig å få direkte tilgang til respondentens e-postadresse.
- Litteraturen viser at det er en del metodologiske problem knyttet til både in vivo og in vitro suturstudier. Det få eller ingen tidligere studier som viser bruken av de ulike suturene, og hva som styrer valget. Det er derfor stadig behov for flere studier og mer kunnskap om emnet.

Takk til

Vi ønsker å rette en stor takk til våre veiledere Trond I. Berge og Knut N. Leknes. Dere har gjennom hele arbeidsprosessen bidratt med nyttige innspill og konstruktive tilbakemeldinger. Takk for at dere har vist stor interesse for oppgaven og delt av kunnskap og erfaring om emnet. Dette har vært med på å gjøre prosjektoppgaven interessant og lærerik.

Tusen takk til Linda Karin Forshaw som laget spørreskjemaet i SurveyXact. Vi setter stor pris på at du tok deg tid til dette.

Vi takker Den norske tannlegeforening, Rogaland tannlegeforening, Nordland tannlegeforening, Norsk periodontistforening og Norsk Forening i Oral Kirurgi og Oral Medisin for videreformidling av undersøkelse og medlemsdata.

Sist, men ikke minst vil vi takk alle som har deltatt på undersøkelsen og medvirket til oppgaven med kunnskaper og erfaringer fra klinisk virksomhet.

Referanseliste

1. Osterberg B, Blomstedt B. Effect of suture materials on bacterial survival in infected wounds. An experimental study. *Acta Chir Scand*. 1979;145:431-4.
2. Leknes KN, Selvig KA, Boe OE, Wikesjo UM. Tissue reactions to sutures in the presence and absence of anti-infective therapy. *J Clin Periodontol*. 2005;32:130-8.
3. Leknes KN. Suturmateriale ved oralkirurgiske inngrep. *Nor Tannlegeforen Tid*. 2005;115 828-33.
4. Schichtling E. kirurgisk sutur. Store norske leksikon; 2011 [2011 Sep 14; cited 2012 Jan 11]; Available from: http://snl.no/.sml_artikkel/kirurgisk_sutur.
5. Uy HS, Reyes JM, Flores JD, Lim-Bon-Siong R. Comparison of fibrin glue and sutures for attaching conjunctival autografts after pterygium excision. *Ophthalmology*. 2005;112:667-71.
6. Cederholm-Williams SA. Fibrin glue. *BMJ*. 1994;308:1570.
7. Banche G, Roana J, Mandras N, Amasio M, Gallesio C, Allizond V, Angeretti A, Tullio V, Cuffini AM.. Microbial adherence on various intraoral suture materials in patients undergoing dental surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2007;65:1503-7.
8. Silverstein LH, Kurtzman GM. A review of dental suturing for optimal soft-tissue management. *Compend Contin Educ Dent*. 2005;26:163-6, 9-70; quiz 71, 209.
9. Otten JE, Wiedmann-Al-Ahmad M, Jahnke H, Pelz K. Bacterial colonization on different suture materials--a potential risk for intraoral dentoalveolar surgery. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*. 2005;74:627-35.
10. Leknes KN, Roynstrand IT, Selvig KA. Human gingival tissue reactions to silk and expanded polytetrafluoroethylene sutures. *J Periodontol*. 2005;76:34-42.
11. Midlertidig opphør i bruk av Catgut. Folkehelseinstituttet; 2003 [2003 Oct 27; cited 2012 Jan 11]; Available from: http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5619&MainArea_5661=5619:0:15,1345:1:0:0:::0:0&MainLeft_5619=5544:27086::1:5625:45:::0:0.
12. Shaw RJ, Negus TW, Mellor TK. A prospective clinical evaluation of the longevity of resorbable sutures in oral mucosa. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 1996;34:252-4.
13. Ivanoff CJ, Widmark G. Nonresorbable versus resorbable sutures in oral implant surgery: a prospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2001;3:57-60.
- ✓ Bildet på forsiden er hentet fra: <http://www.dentalxp.com/article/applied-techniques-predictable-suture-97829.aspx>

Vedlegg 1



UNIVERSITETET I BERGEN

Det medisinsk-odontologiske fakultet

Seksjon for oral kirurgi og oral medisin og Seksjon for periodonti

Bergen, januar 2011

Valg av suturmateriale ved oralkirurgiske inngrep.

En spørreundersøkelse blant allmenntannleger og spesialister i oral kirurgi og periodonti.

Det er ønskelig å kartlegge bruken av suturmateriale blant allmenntannleger og spesialister i oral kirurgi og periodonti i Norge. I dag finnes det lite data på dette området og vi ønsker med denne spørreundersøkelsen å innhente mer informasjon. Vi håper derfor at du vil ta deg tid til å svare på undersøkelsen ved å åpne linken under. Opplysningene som fremkommer i undersøkelsen vil gi informasjon om bruken av suturmateriale i Norge. Vi ønsker å avdekke eventuelle positive og negative erfaringer, og bakgrunnen for valg av ulike suturmateriale.

Datainnsamlingen utføres av Seksjon for oral kirurgi og oral medisin og Seksjon for periodonti, Universitetet i Bergen, som er underlagt Datatilsynets regler om personvern. Dette sikrer anonymitet, og det betyr at ingen utenforstående får tilgang til personidentifiserbare opplysninger fra undersøkelsen.

For at undersøkelsen skal ha størst mulig verdi, er det viktig med en høy svarprosent. Vi ber deg derfor om å bruke 10-15 minutter til å svare på spørsmålene.

På forhånd - tusen takk!

Her er spørreskjemaet <http://www.survey-xact.dk/LinkCollector?key=2N74HR8P163N>.

Har du spørsmål eller problemer med undersøkelsen vennligst ta kontakt med Elisa Beate Kloster eller Pauline Gåskjønli (se under).

Vennligst svar innen 2 uker.

Vennlig hilsen

Elisa Beate Kloster
Prosjektansvarlig
Elisa.Kloster@student.uib.no

Pauline Gåskjønli
Prosjektansvarlig
Randi.Gaskjonli@student.uib.no

Trond I. Berge
Professor i oral
medisin, UiB
(tlf. 55 58 65 92)
Trond.Berge@iko.uib.no

Knut N. Leknes
Professor i
periodonti, UiB
(tlf. 55 58 66 44)
Knut.Leknes@iko.uib.no

Vedlegg 2

Spørreundersøkelsesskjema i Word-format

- 1) Kjønn:
 - Kvinne
 - Mann

- 2) Alder [20-75]

- 3) Bostedsfylke [alle fylker i Norge]

- 4) Type praksis:
 - Allmenntannlege
 - Spesialist i oral kirurgi
 - Spesialist i periodonti

- 5) Grunnutdanning
 - Oslo
 - Bergen
 - Tromsø
 - Utlandet

- 6) Hvis du er spesialist - hvor tok du da spesialistutdanningen?
 - Oslo
 - Bergen
 - Utlandet

- 7) Uteksamineringsår
 - Grunnutdanning [1960-2010]
 - Spesialistutdanning [1970-2010]

- 8) Benytter du suturer i din praksis?
 - Ja
 - Nei (- spørreundersøkelse avsluttes med: Takk for ditt bidrag!)

- 9) Hvor kjøper du suturer?
 - Norsk Dental Depot
 - Dental Spar
 - Tecnomedics
 - Jacobsen Dental
 - Norengro
 - Eticon
 - Medinor
 - Andre [skriv svar]
 - Vet ikke

- 10) Hvilke suturmaterialer benytter du ved:
 - a) Periodontal lappoperasjon
 - Ikke resorberbare:**

- Monofilamentær form (polypropylen [Prolene®, GoreTex®])
- Pseudomonofilamentær form (nylon [Suturamid®, Supramid®, Dafilon®, Ethilon®] og polyester [Mersilen®])
- Flettet/multifilamentære form (Silke)

Resorberbare:

- Monofilamentær form (kollagen [Catgut])
- Flettet/multifilamentære form (PGA [Dexon ®, Safil Quick®] og polyglaktin [Vicryl®, Vicryl Rapid®, Vicryl Plus®])

Dimensjon [1/0-7/0]

b) Implantatkirurgi

Ikke resorberbare:

- Monofilamentær form (polypropylen [Prolene®, GoreTex®])
- Pseudomonofilamentær form (nylon [Suturamid®, Supramid®, Dafilon®, Ethilon®] og polyester [Mersilen®])
- Flettet/multifilamentære form (Silke)

Resorberbare:

- Monofilamentær form (kollagen [Catgut])
- Flettet/multifilamentære form (PGA [Dexon ®, Safil Quick®] og polyglaktin [Vicryl®, Vicryl Rapid®, Vicryl Plus®])

Dimensjon [1/0-7/0]

c) Regenerasjon

Ikke resorberbare:

- Monofilamentær form (polypropylen [Prolene®, GoreTex®])
- Pseudomonofilamentær form (nylon [Suturamid®, Supramid®, Dafilon®, Ethilon®] og polyester [Mersilen®])
- Flettet/multifilamentære form (Silke)

Resorberbare:

- Monofilamentær form (kollagen [Catgut])
- Flettet/multifilamentære form (PGA [Dexon ®, Safil Quick®] og polyglaktin [Vicryl®, Vicryl Rapid®, Vicryl Plus®])

Dimensjon [1/0-7/0]

d) Mukogingival kirurgi

Ikke resorberbare:

- Monofilamentær form (polypropylen [Prolene®, GoreTex®])
- Pseudomonofilamentær form (nylon [Suturamid®, Supramid®, Dafilon®, Ethilon®] og polyester [Mersilen®])
- Flettet/multifilamentære form (Silke)

Resorberbare:

- Monofilamentær form (kollagen [Catgut])
- Flettet/multifilamentære form (PGA [Dexon ®, Safil Quick®] og polyglaktin [Vicryl®, Vicryl Rapid®, Vicryl Plus®])

Dimensjon [1/0-7/0]

e) Bløtvevsplastikk kirurgi

Ikke resorberbare:

- Monofilamentær form (polypropylen [Prolene®, GoreTex®])
- Pseudomonofilamentær form (nylon [Suturamid®, Supramid®, Dafilon®, Ethilon®] og polyester [Mersilen®])
- Flettet/multifilamentære form (Silke)

Resorberbare:

- Monofilamentær form (kollagen [Catgut])
- Flettet/multifilamentære form (PGA [Dexon®, Safil Quick®] og polyglaktin [Vicryl®, Vicryl Rapid®, Vicryl Plus®])

Dimensjon [1/0-7/0]

f) Sinuslukning

Ikke resorberbare:

- Monofilamentær form (polypropylen [Prolene®, GoreTex®])
- Pseudomonofilamentær form (nylon [Suturamid®, Supramid®, Dafilon®, Ethilon®] og polyester [Mersilen®])
- Flettet/multifilamentære form (Silke)

Resorberbare:

- Monofilamentær form (kollagen [Catgut])
- Flettet/multifilamentære form (PGA [Dexon®, Safil Quick®] og polyglaktin [Vicryl®, Vicryl Rapid®, Vicryl Plus®])

Dimensjon [1/0-7/0]

g) Ekstripasjon (tenner/cyster) **Ikke resorberbare:**

- Monofilamentær form (polypropylen [Prolene®, GoreTex®])
- Pseudomonofilamentær form (nylon [Suturamid®, Supramid®, Dafilon®, Ethilon®] og polyester [Mersilen®])
- Flettet/multifilamentære form (Silke)

Resorberbare:

- Monofilamentær form (kollagen [Catgut])
- Flettet/multifilamentære form (PGA [Dexon®, Safil Quick®] og polyglaktin [Vicryl®, Vicryl Rapid®, Vicryl Plus®])

Dimensjon [1/0-7/0]

h) Høsting av ben

Ikke resorberbare:

- Monofilamentær form (polypropylen [Prolene®, GoreTex®])
- Pseudomonofilamentær form (nylon [Suturamid®, Supramid®, Dafilon®, Ethilon®] og polyester [Mersilen®])
- Flettet/multifilamentære form (Silke)

Resorberbare:

- Monofilamentær form (kollagen [Catgut])
- Flettet/multifilamentære form (PGA [Dexon®, Safil Quick®] og polyglaktin [Vicryl®, Vicryl Rapid®, Vicryl Plus®])

Dimensjon [1/0-7/0]

i) Tanntransplantasjon

Ikke resorberbare:

- Monofilamentær form (polypropylen [Prolene®, GoreTex®])
- Pseudomonofilamentær form (nylon [Suturamid®, Supramid®, Dafilon®, Ethilon®] og polyester [Mersilen®])
- Flettet/multifilamentære form (Silke)

Resorberbare:

- Monofilamentær form (kollagen [Catgut])
- Flettet/multifilamentære form (PGA [Dexon®, Safil Quick®] og polyglaktin [Vicryl®, Vicryl Rapid®, Vicryl Plus®])

Dimensjon [1/0-7/0]

j) Annet [skriv svar]

Ikke resorberbare:

- Monofilamentær form (polypropylen [Prolene®, GoreTex®])
- Pseudomonofilamentær form (nylon [Suturamid®, Supramid®, Dafilon®, Ethilon®] og polyester [Mersilen®])
- Flettet/multifilamentære form (Silke)

Resorberbare:

- Monofilamentær form (kollagen [Catgut])
- Flettet/multifilamentære form (PGA [Dexon®, Safil Quick®] og polyglaktin [Vicryl®, Vicryl Rapid®, Vicryl Plus®])

Dimensjon [1/0-7/0]

11) Hva styrer valget av suturmaterialer?

- Økonomi
- Biologisk vurdering
- Personlig preferanse
- Pasientkomfort
- Tilfeldigheter
- Annet [skriv svar]

12) Hvor fornøyd er du med

a) Ikke resorberbar monofilamentær sutur

- Veldig fornøyd
- Fornøyd
- Verken fornøyd eller misfornøyd
- Misfornøyd
- Veldig misfornøyd
- Ikke benyttet

Dersom du har valgt verken fornøyd, misfornøyd eller veldig misfornøyd –hvorfor?

- For tidlig løsning av sutur
- For sen resorpsjon av sutur
- Infeksjon
- Nåle som løsner fra sutur
- Plakk/hygiene

- Annet [skriv svar]

b) Ikke resorberbar pseudomonofilamentær sutur

- Veldig fornøyd
- Fornøyd
- Verken fornøyd eller misfornøyd
- Misfornøyd
- Veldig misfornøyd
- Ikke benyttet

Dersom du har valgt verken fornøyd, misfornøyd eller veldig misfornøyd –hvorfors?

- For tidlig løsnings av sutur
- For sen resorpsjon av sutur
- Infeksjon
- Nåls som løsner fra sutur
- Plakk/hygiene
- Annet [skriv svar]

c) Ikke resorberbar flettet/multifilamentære sutur

- Veldig fornøyd
- Fornøyd
- Verken fornøyd eller misfornøyd
- Misfornøyd
- Veldig misfornøyd
- Ikke benyttet

Dersom du har valgt verken fornøyd, misfornøyd eller veldig misfornøyd –hvorfors?

- For tidlig løsnings av sutur
- For sen resorpsjon av sutur
- Infeksjon
- Nåls som løsner fra sutur
- Plakk/hygiene
- Annet [skriv svar]

d) Resorberbar monofilamentær sutur

- Veldig fornøyd
- Fornøyd
- Verken fornøyd eller misfornøyd
- Misfornøyd
- Veldig misfornøyd
- Ikke benyttet

Dersom du har valgt verken fornøyd, misfornøyd eller veldig misfornøyd –hvorfors?

- For tidlig løsnings av sutur
- For sen resorpsjon av sutur
- Infeksjon
- Nåls som løsner fra sutur
- Plakk/hygiene
- Annet [skriv svar]

e) Resorberbar flettet/multifilamentære sutur

- Veldig fornøyd
- Fornøyd
- Verken fornøyd eller misfornøyd
- Misfornøyd
- Veldig misfornøyd
- Ikke benyttet

Dersom du har valgt verken fornøyd, misfornøyd eller veldig misfornøyd –hvorfor?

- For tidlig løsning av sutur
- For sen resorpsjon av sutur
- Infeksjon
- Nåler som løsner fra sutur
- Plakk/hygiene
- Annet [skriv svar]

Takk for ditt bidrag!