

Innføring av fenol ved kirurgisk behandling av inngrodd tånegl

Et kvalitetsforbedringsprosjekt ved kirurgisk poliklinikk, Bærum Sykehus



Klinisk smågruppe 3:

Solveig Skjeggedal Bjornes
Maren Bødtker-Lenthall
Synnøve Natvig
Michael Emre Kutay Nicholas
Martin Treider

Oppgave i faget kunnskapshåndtering, ledelse og kvalitet (KLoK)
ved Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo

Høsten 2020

Sammendrag

Bakgrunn

Inngrodd tånegl er en vanlig tilstand som i stor grad rammer alle aldre, og medfører betydelige samfunnskostnader. En forbedring av behandlingen vil derfor kunne gi stor helse- og samfunnsøkonomisk gevinst. Ved langvarige plager og manglende bedring etter konservative tiltak, er kilereseksjon av neglen og destruksjon av neglmatrix foretrukket behandling. Vi bemerket oss at Bærum Sykehus sin nåværende praksis, med bruk av skarp skje alene, skiller seg fra andre høyvolumsentre i samme område, som bruker fenol i tillegg til skarp skje. Med dette som bakgrunn ønsker vi å undersøke om innføring av fenol vil bedre kvaliteten på behandlingen av inngrodd tånegl ved Bærum Sykehus.

Kunnskapsgrunnlag

Det er gjennomført en Cochrane-oversikt av behandling av inngrodd tånegl i 2012, som konkluderer med at det mest sannsynlig er lavere residivrate ved tillegg av fenol og ingen økte komplikasjoner (1). Gjennomgangen baserer seg på randomiserte kontrollerte studier (RCT), men med stor variasjon i metode for neglreseksjon og oppfølgingslengde. En kortere nettverksmetaanalyse (NMA) fra 2020, konkluderte også at fenol gir lavere residiv enn placebo ved kirurgisk behandling av inngrodd tånegl (2). Det er god evidens for at bruk av fenol ikke er helseskadelig for verken pasient eller helsepersonell. Det er derimot usikkert hvorvidt det er trygt å bruke fenol hvis pasient eller behandler er gravid. Videre er fenol billig og utgjør en liten kostnad for sykehuset. På dette grunnlaget ønsket vi å gå videre med å anbefale en innføring av fenol for fjerning av inngrodd tånegl ved Bærum Sykehus.

Organisering, tiltak og kvalitetsindikatorer

Vi anbefaler at det dannes en arbeidsgruppe bestående av en lege i spesialisering del 2 (LIS 2) ved kirurgisk avdeling, avdelingsleder for kirurgisk seksjon og avdelingssykepleier på kirurgisk poliklinikk. Denne gruppen er ansvarlige for planlegging av innkjøp av fenol, og å inkludere fenol i sykepleiernes sjekkliste for utstyr til fjerning av tånegl. Vår målsetting er 85% bruk av fenol innen tre måneder. Opplæringen av leger skal gjennomføres av LIS 2 i arbeidsgruppen, og gjøres ved hjelp av operasjonsvideo på to morgenmøter. Opplæringen av sykepleierne skjer gjennom fagsykepleier på deres morgenmøte. Som mål på endringen, anbefaler vi bruk av prosessindikatoren "andel av neglreseksjoner som gjennomføres med fenol" og strukturindikatoren "var fenol tilstede på rommet prosedyren ble utført". Prosessindikatoren og strukturindikatoren registreres av operatør i et skjema som ligger på rommet prosedyren utføres. LIS 2 i arbeidsgruppa har ansvar for å samle inn skjemaene.

Konklusjon

Basert på kunnskapsgrunnlaget, som viser en sannsynlig lavere residivrate og at fenol er trygt å bruke, mener vi at innføring av fenol vil være en kvalitetsforbedring ved Bærum sykehus. Det er en viss usikkerhet knyttet til bruk hos gravide, men ettersom målet om bruk av fenol ved 85% av inngrepene innen tre måneder, tar dette høyde for å fenol ikke brukes på eller av gravide. Vi anbefaler også at det gjøres en evaluering av residivrate både før og etter implementering.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Tema og problemstilling	4
Kunnskapsgrunnlag	1
Søkestrategi	1
Kritisk gjennomgang av Cochrane-oversikten Eekhof et al.	2
Kritisk gjennomgang av nettverksanalysen Chang og Lin	4
Avveininger rundt bruk av fenol	5
Dagens praksis	1
Mikrosystem	1
Dagens fremgangsmåte	1
Tiltak og kvalitetsindikatorer	1
Implementering av ny prosedyre	1
Kvalitetsindikatorer	2
Prosess, ledelse og organisering	1
1. Forberedelse	1
2. Planlegging	2
3. Utførelse	2
4. Evaluering	1
5. Oppfølging	1
Diskusjon og konklusjon	1
Litteraturliste	1

Tema og problemstilling

Da en av smågruppens medlemmer var i praksis på Bærum sykehus på 9. semester, ble det diskutert om fenol skulle innføres ved kirurgisk behandling av inngrodd tånegl. Per dags dato har kirurgisk poliklinikk ved Bærum sykehus kun brukt skarp skje til fjerning av neglematrix. Argumentet for dette har vært at avdelingen alltid har brukt denne metoden av "gammel tradisjon". I motsetning bruker flere høyvolumsentre på Østlandet, som Ahus, Sykehuset i Kongsberg, og Skadelegevakten i Oslo, fenol i tillegg til skarp skje ved fjerning neglmatrix etter kilereseksjon. Bruk av fenol er beskrevet av The BMJ som "gullstandard" i behandlingen av inngrodd tånegl (3), og flere studier har observert lavere frekvens av residiv ved bruk av fenol til å fjerne neglematriks (4, 5).

Prevalensen av inngrodd tånegl varierer i litteraturen, men en nederlandsk studie fra 2005, oppgir estimert prevalens i befolkningen på 54 per 10 000 per år i primærhelsetjenesten (6), og Norsk elektronisk Legehåndbok (NEL) oppgir at 2-4 personer per 1000 per år vil trenge legetilsyn for inngrodd tånegl (7). Inngrodd tånegl er også en relativt vanlig problemstilling hos barn og unge, som ofte kan gi mye ubehag og innvirkning på dagliglivet til barnet (8).

I følge NEL er førstelinjebehandling egenbehandling med negleklipping, god fothygiene og varme fotbad, og andrelinjebehandling er sanering av infeksjon med bruk av lokale kortikosteroider, eventuelt systemisk antibiotika. NEL oppgir at en bør henvise til kirurgisk behandling dersom non-invasiv fotpleie er forsøkt over lengre tid uten ønsket effekt, og at bruk av fenol mest sannsynlig fører til mindre residiv. Samtidig oppgir NEL at fenol brukes lite grunnet toksisitet og miljøskadelige effekter (7) - noe som ikke stemmer overens med informasjon fra Ahus og Skadelegevakten. Residivraten ved kirurgisk behandling er svært varierende og avhenger i stor grad av kirurgisk metode (9).

Fenol fremstår, på bakgrunn av utbredt bruk i norske helseinstitusjoner og optimistiske resultater i studier, som et godt alternativ i behandling av inngrodd tånegl. Samtidig er det spekulasjoner rundt hvorvidt bruk av fenol er trygt. Vi ønsker derfor å undersøke om fenol virkelig reduserer frekvensen av residiv, og gitt at fenol er et trygt behandlingsalternativ, legge en plan for hvordan innføre bruk av fenol ved kirurgisk poliklinikk ved Bærum sykehus. Vår problemstilling er derfor: *"Burde Bærum sykehus innføre bruk av fenol etter skarp skje for fjerning av neglmatrix ved kilereseksjon?"*.

Kunnskapsgrunnlag

Søkestrategi

For å identifisere litteratur som svarer på vår problemstilling, startet vi med å formulere følgende PICO-spørsmål:

Tabell 1: Utforming av PICO-spørsmål.

	Norske ord	Engelske søkeord / Emneord
Population	Pasienter operert for inngrodd tånegl	Ingrowing toenail, ingrown nail
Intervention	Kirurgisk eksisjon, skarp skje og fenol-behandling	Phenol, Phenols
Control	Kirurgisk eksisjon og skarp skje	Scraping away the matrix
Outcome	Redusert frekvens på residiv Redusert frekvens på postoperative infeksjoner	Recurrence Infections

Med utgangspunkt i PICO-spørsmålet og samsvarende emneord, gjennomførte vi pyramidesøk i Helsebiblioteket og søkedatabasene EMBASE og Pubmed, med følgende søkestreng ("Ingrowing toenail" OR "Ingrown nail") AND ("Phenol" OR "Phenols"). Vi valgte å begrense søket til kun studier publisert på engelsk, norsk, dansk eller svensk, samt kun søk etter systematiske oversiktsartikler og meta-analyser.

Gjennom pyramidesøket i Helsebiblioteket identifiserte vi en Cochrane-oversikt, som først ble publisert i 2005 av Rounding og Bloomfield (10), og videre utgitt i andre utgave i 2012 av Eekhof et al. (1). Det kliniske oppslagsverket UpToDate anbefaler fenol ved behandling av inngrodd tånegl, og viser til Eekhof et al. som referanse (11). Dessverre presiserer ikke UpToDate styrken på anbefalingen (sterk eller svak), og gir ingen vurdering av kvaliteten på evidensen som anbefalingen er bygget på (GRADE). Pyramidesøket identifiserte ingen aktuell litteratur fra The BMJ, men søk på BMJ sine nettsider identifiserte artikkelen "The management of ingrowing toenails" av Park og Sing (3). Vi identifiserte ingen aktuell litteratur ved søk i BMJ Best Practice og NICE-guidance.

Søk i databasen EMBASE identifiserte kun en annen nettverksmetaanalyse av Chang og Lin (2). Vi gjennomførte også søk etter nasjonale retningslinjer på Helsedirektoratets hjemmesider, hvor vi kun fant retningslinjer for sykemelding ved inngrodd tånegl (12). Vi søkte også i NEL (7), som viser til oversiktsartikkelen av Eekhof et al.

Med dette konkluderte vi med at Cochrane-oversikten Eekhof et al. fra 2012 (1) og nettverksanalysen av Chang og Lin fra 2019 (2) best svarte på vår problemstilling.

Kritisk gjennomgang av Cochrane-oversikten Eekhof et al.

Eekhof et al. (1) inkluderer RCT-studier som sammenligner behandling av inngrodd tånegl. Den tar for seg symptomlindring og residiv som primærutfall, og postoperative komplikasjoner som infeksjon og blødning som sekundærutfall. For å gjøre en kritisk vurdering av den systematiske oversiktsartikkelen, tok vi i bruk "Sjekkliste for vurdering av en oversiktsartikkel" publisert på Helsebibliotekets sider (13).

Oversiktsartikkelen har et klart formulert formål, hvor alle relevante RCT-studier i behandling av inngrodd tånegl, uavhengig av språk og publiseringsstatus, ble søkt opp i Cochrane Library, EMBASE og MEDLINE. Av totalt 45 studier, møtte 24 studier seleksjonskriteriene, og ga samlet populasjon på 2826 pasienter. Data på residiv og infeksjon ble innhentet, og fordeler og ulemper ved behandlingen ble gjennomgått i diskusjonen. Inkluderte studier måtte ha oppfølging av pasienter på over 1 måned. Pasientene var menn og kvinner i alle aldre fra Storbritannia og New Zealand. Resultatene er angitt i effektestimater Relativ risiko (RR) med 95% konfidensintervall (heretter referert til som KI). Risiko for bias ble tatt høyde for med bruk av Cochrane Collaboration «Tool for assessing risk of bias», og det er sannsynlig at kvaliteten på de inkluderte studiene er tilstrekkelig vurdert.

Eekhof et al. går gjennom flere studier som bruker forskjellige teknikker for behandling av inngrodd tånegl og deres effekt på residiv. Det er ikke utført meta-analyse. Vi vil nå ta for oss studiene som er relevante for vår problemstilling.

I) Residivrate

a) Partiell neglavlusjon + Fenol vs Kilereseksjon + Kirurgisk Matrixektomi

Ved partiell avulsjon skjærer man ned den longitudinelle akselen til neglen og fjerner den ene halvdel av neglen, mens kilereseksjon kun fjerner den inngrodde kanten av neglen. Ved kirurgisk matrixektomi gjøres utskraping av neglematrix med skarp skje, slik som dagens praksis er ved Bærum Sykehus. 5 studier sammenligner disse to teknikkene og fokuserer på residivrate. Alle 5 studier var RCT-studier og inkluderte mellom 68 til 249 pasienter. Residiv med behov for ny behandling ble vurdert etter alt fra 6 til 14 mnd.

Tabell 2: Residiv ved partiell neglavlusjon + Fenol vs Kilereseksjon + Kirurgisk Matrixektomi

	Residiv ved partiell neglavlusjon + Fenol	Residiv ved kilereseksjon + skarp skje	Relativ risiko for residiv	95% KI	Absolutt risikodifferanse
Issa 1988	4/53	7/55	0.59	(0.18, 1.91)	0.05
Leahy 1990	11/39	12/46	1.08	(0.54, 2.17)	-0.02
Morkane 1984	4/54	16/53	0.25	(0.09, 0.69)	0.23
Van der Ham 1990	12/125	20/124	0.60	(0.3, 1.16)	0.07
Varma 1983	7/28	9/35	0.97	(0.41, 2.28)	0.007

I alle studiene, bortsett fra Morkane et al., krysser KI 1. Det vil si at det er uvisst om kjemisk matrixektomi med fenol gir mindre residiv enn kirurgisk matrixektomi med skarp skje. I Morkane et al. derimot, fant de en 75% risikoreduksjon for residiv ved bruk av fenol, enn ved

skarp skje alene. Dette tilsvarer en absolutt risikodifferanse på 23 per 100, altså at av 100 pasienter med inngrodd tånegl, vil ytterligere 23 pasienter slippe residiv ved bruk av fenol.

b) Total neglavlusjon + Fenol vs Total neglavlusjon + Kirurgisk matrixektomi

Ved total neglavlusjon fjerner man hele neglen for å behandle inngrodd tånegl. En studie sammenligner residiv, etter bruk av fenol og skarp skje ved total neglavlusjon.

Tabell 3: Residiv ved total neglavlusjon + Fenol vs Total neglavlusjon + Kirurgisk matriksektomi

	Residiv ved total neglavlusjon + Fenol	Residiv ved total kirurgisk avulsjon + Skarp skje	Relativ risiko for residiv	95% KI	Absolutt risikodifferanse
Anderson 1990	6/14	10/17	0.73	(0.35, 1.50)	0.16

Anderson et al. gir et effektestimert preget av usikkerhet, sannsynlig grunnet et lavt antall pasienter inkludert i studien. Studien tyder på at det er usikkert om fenol gir lavere residivrate enn med skarp skje.

c) Partiell neglavlusjon + Fenol vs Partiell neglavlusjon + Kirurgisk matrixektomi

To RCT-studier sammenligner residivrate ved bruk av enten fenol eller skarp skje etter partiell neglavlusjon.

Tabell 4: Residivrate ved Partiell neglavlusjon + Fenol vs Partiell neglavlusjon + Kirurgisk matrixektomi

	Residiv ved partiell neglavlusjon + fenol	Residiv ved partiell neglavlusjon + skarp skje	Relativ risiko for residiv	95% KI	Absolutt risikodifferanse
Bos 2006	7/33	16/38	0.5	(0.24, 1.07)	0.21
Gerritsma-Bleeker 2002	7/29	7/34	1.17	(0.47, 2.95)	-0.06

Begge studiene har effektestimater med KI som krysser 1, og gir derfor ingen tydelig evidens for at behandling med fenol gir mindre residiv.

II) Postoperative komplikasjoner

I 4 studier (Anderson 1990; Bos 2006; Greig 1991a; Leahy 1990), økte ikke fenol postoperativ infeksjonsrate med statistisk signifikans (RR 1.51, 95% KI 0.53-4.34).

Oppsummering

Som nevnt viser UpToDate (11) og NEL (7) til Eekhof et al. i sin anbefaling i bruk av fenol, for å oppnå mindre residiv i behandling av inngrodd tånegl. Eekhof et al. oppfylder alle kriterier i Helsebibliotekets sjekklister for vurdering av en oversiktsartikkel. Vi velger derfor å

stole på resultatene i oversikten, og mener de er overførbare til vår populasjon på Bærum sykehus.

Ved kritisk gjennomgang av oversikten, er det ingen av studiene som sammenligner kirurgi + skarp skje (dagens praksis på Bærum) og kirurgi + skarp skje + fenol (endringen som vi vurderer skal innføres). Forfatterne konkluderer med at bruk av fenol etter kirurgi sannsynligvis gir mindre residivrisiko, men at mer forskning er nødvendig for å bekrefte dette.

Kun Morkane et al. (4) gir statistisk signifikant effektestimater som støtter hypotesen om at fenol gir mindre residiv, og finner en 75% risikoreduksjon og absolutt risikodifferanse på 23 per 100 for residiv ved bruk av fenol alene, sammenlignet med skarp skje alene etter kirurgi. Studiene fra Bos et al. og Van der Ham et al. har KI i grenseland over 1, men støtter også hypotesen om at fenol gir mindre residiv. De andre studiene har KI over 1 og gir derfor mer usikre effektestimater. Vi velger derfor å støtte oss på studien fra Morkane et al. for å endre praksis, selv om den bare vurderer effekten av kun fenol vs skarp skje etter kirurgi, og ikke fenol etter behandling med skarp skje.

Studiene vurdert av Eekhof et al. brukte ulike kirurgiske intervensjoner for å fjerne deler av tåneglen før kjemisk eller mekanisk matrixektomi med henholdsvis fenol eller skarp skje. Effekten på residiv vurderes da ikke kun ut ifra fenol vs skarp skje alene. I diskusjonen understrekes det at mer invasive kirurgiske inngrep med fenol har lavere residivrate enn ved mindre invasive kirurgiske behandlinger med fenol. Det vil si at jo mer av neglen som fjernes ved kirurgi, desto viktigere er det med fenol for å redusere risiko for residiv.

Når det gjelder postoperative komplikasjoner konkluderer det med at fenol ikke gir statistisk signifikant risiko for økt infeksjon.

Kritisk gjennomgang av nettverks-metaanalysen Chang og Lin

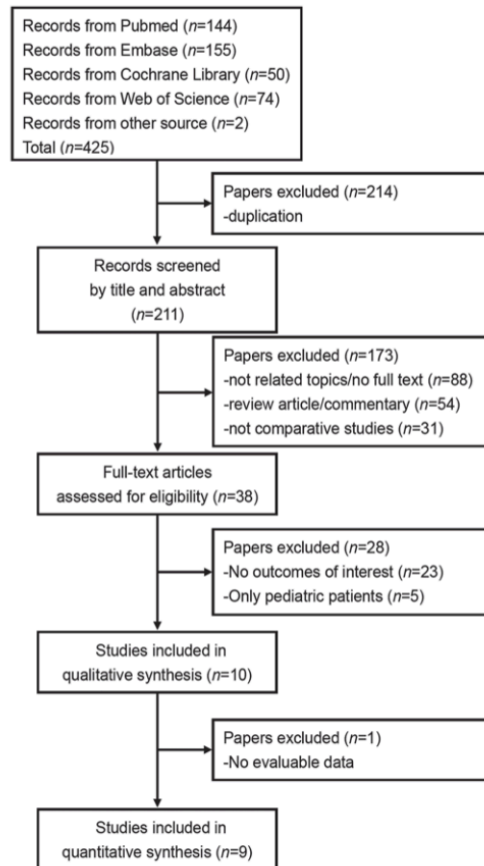
I Chang og Lin (2) er det gjort en "network meta-analysis" (NMA), en metode som er nyttig i sammenligning av flere alternative intervensjoner (14). Data fra 9 studier ble sammenlignet, der fenol og andre kjemikalier ble benyttet i fjerning av neglmatriks etter partiell neglavulsjon, og hvor residiv var definert som utfall. I denne seksjonen gjøres en kort gjennomgang av NMAen, som kan argumenteres for å til en viss grad bidra til kunnskapsgrunnlaget i denne oppgaven.

Chang og Lin gjør en kort og oversiktlig NMA, hvor det beskrives et tydelig formål, metode og resultater. Det er benyttet et såkalt Preferred reporting items for systemic reviews and meta-analyses (PRISMA)-flytskjema, påkrevd i denne formen for systematisk gjennomgang (14), og som på en oversiktlig måte viser seleksjonsprosessen av de relevante studiene, gjengitt i figur 1. Det er også gitt forklaring på eksklusjon/inkludering av studier, blant annet med eksklusjon av pediatriske populasjoner.

I NMAen ble flere studiedesign inkludert: RCT (dobbel og enkelt-blindet), non-RCT og retrospektiv observasjonsstudie. Resultatene ble beregnet i effektestimater odds ratio (OR), og viste blant annet signifikant lavere residiv ved bruk av fenol sammenlignet med placebo

(OR 0,18; 95% KI 0,05-0,49). Det ble også bekreftet lavere residiv etter partiell neglavlusjon med bruk av fenol, sammenlignet med kirurgi uten fenol (2).

Figur 1: PRISMA-flytskjema hentet fra Chang og Lin.



Det må trekkes frem svakheter knyttet til analysen. Det er flere typer studiedesign inkludert, som kan føre til iboende skjevheter i resultatene. Dette er likevel trukket frem som en svakhet i diskusjonen (2). Videre er det relativt små populasjoner, mellom 30 og 100 deltakere, i studiene inkludert. Dette kan gjøre at analysen er mindre reproducerbar/overførbar til andre populasjoner.

Gitt disse svakhetene, har analysen flere styrker som gjør at NMAen til en viss grad kan bidra til kunnskapsgrunnlaget vårt: det er en tydelig søkestrategi som inkluderer oversikt over studieseleksjon, relevante resultater har lavt KI, det er ingen oppgitte interessekonflikter, og svakheter og inkonsekvenser er presisert i diskusjonen.

Avveininger rundt bruk av fenol

Som tidligere omtalt er det noe sprikende informasjon i litteraturen om hvorvidt bruk av fenol er trygt eller ikke. For å kunne anbefale innføring av fenol i behandling av inngrodd tånegl, må vi undersøke hvorvidt det er noen store ulemper knyttet til bruk av fenol.

Angående hvorvidt fenol er et trygt behandlingsalternativ, refererer NEL (7) til Agency of toxic substances and disease registry (ATSDR), et byrå underlagt det amerikanske helsedepartementet som samler retningslinjer for behandling ved eksponering for kjemikalier. ATSDR og RELIS oppgir at fenol i liten grad fordampes, dermed er det lite fare forbundet med eksponering for fenol-damp. RELIS viser til en studie av Vallejo et al., hvor konsentrasjonen av fenol i urin ble målt, hos leger som utførte kirurgisk behandling av inngrodd tånegl med fenol. Resultatet viste konsentrasjoner som var innenfor trygge områder, og det ble konkludert med at fenolisering uten spesifikke sikkerhetstiltak som avtrekk er trygt (15). Videre oppgir ATSDR og RELIS at fenol i så lave konsentrasjoner som 1-2% kan gi alvorlige etseskader ved direkte kontakt med hud, og i verste fall systemisk toksisitet (16-18). Ved uhell med fenol på ubeskyttet hud, bør en derfor raskt skylle området med glycol eller glyserol. Dette er bakgrunnen for at man bør dekke omliggende hud rundt neglen med vaselin før påføring av fenol.

Når det gjelder bruk av fenol ved graviditet hos helsepersonell eller pasient, viser ATSDR til to studier av kvinner eksponert for fenol under graviditet, som ikke viste tegn til skader på barnet, men at det er observert noen fødselsdefekter hos dyr eksponert for høye fenolkonsentrasjoner. ATSDR oppgir at de ikke har informasjon om hvorvidt fenol går over i brystmelk (17, 18). Det bør nevnes at fenol naturlig forekommer i små mengder i en rekke vanlige matvarer og dermed også naturlig i små konsentrasjoner i kroppen (19). Scottish Environment Protection Agency (SEPA) oppgir også at menneskeskapt fenol i høye konsentrasjoner ikke nødvendigvis alltid fordampes i naturen, og kan oppkonsentreres i dyr og planter hvor de kan gjøre skade (20).

På bakgrunn av dette kan vi oppsummere med at fjerning av neglmatrix med fenol, selv uten bruk av avtrekk, utgjør liten risiko for pasient og helsepersonell. Det bør likevel behandles med forsiktighet, da søl av fenol på hud eller inntak av fenol kan gi helse -og miljøskader. Vi anbefaler derfor at fenol-beholdere alltid kastes i spesialavfall på samme måte som andre legemidler i Norge.

Dagens praksis

Mikrosystem

Vårt mikrosystem er kirurgisk poliklinikk ved Bærum sykehus, som har et opptaksområde på 180 000 innbyggere i Asker og Bærum og er en del av Vestre Viken helseforetak. Ved kirurgisk poliklinikk gjøres konsultasjoner for kirurgiske problemstillinger, oppfølging etter operasjon og mindre kirurgiske inngrep. Poliklinikken driftes av legene på kirurgisk avdeling, men har sykepleiere dedikerte til poliklinikken. Kirurgisk og ortopedisk poliklinikk ledes av en felles avdelingssykepleier (21, 22).

Kirurgisk fjerning av inngrodd tånegl er dedikert til et eget rom mandager og onsdager og kalles «Fjerningspoliklinikken», der inngrodd tånegl er en av prosedyrene. Fjerningspoliklinikken drives av LIS 2-leger ved kirurgisk avdeling. Det foreligger ikke eksakte tall for hyppigheten av prosedyren, men det ligger på mellom 50-80 pasienter i året.

Dagens fremgangsmåte

Det er per i dag ingen prosedyre for fjerning av inngrodd tånegl tilgjengelig på intranett ved Bærum Sykehus. Kirurgisk poliklinikk har heller ingen oversikt som med sikkerhet kan si hvilke metoder som brukes i dag. Det er per i dag ikke tilgjengelig fenol eller andre kjemikalier som kan brukes til å destruere neglmatrix, som betyr at det kun brukes kirurgisk metode. Dagens metode, inkludert mulige variasjoner er som følgende:

- 1) Steril oppdekning og grundig vask av tåen som skal opereres.
- 2) Ledningsanestesi, Xylocain med eller uten adrenalin på medial og lateralsiden av stortåa.
- 3) Blodtomhet med hansketupp, strikk eller kjemisk ved hjelp av Xylocain med adrenalin.
- 4) Fripreparering av neglen lateralt på affisert side (evt. bilateralt), klipping av neglen inkludert/ikke inkludert neglbåndet.
- 5) Fjerning av negl med neglrot.
- 6) Destruksjon av neglmatrix med skarp skje.
- 7) Hvis det ble klippet i neglbånd settes en enkel sutur for å lukke snittet.

Tiltak og kvalitetsindikatorer

Implementering av ny prosedyre

For å implementere prosedyren er det tre ledd som må være grundig informert om endringen: Legene som utfører prosedyren, sykepleierne som assisterer og sekretærene som setter opp de polikliniske timene. Implementeringen hos legene gjøres gjennom ansvarlig lege, Guro Kleve. Det vil skje på morgenmøte, med gjennomgang av informasjon og bakgrunn for prosedyreendring, samt opplæring. Til opplæring av kollegaer kan følgende video brukes fra 4:00 og utover (https://www.youtube.com/watch?v=28as6_UtXgw). Sesjonen vil gjøres 2 ganger med 2 ukers mellomrom, for å sikre at alle får tilstrekkelig opplæring. Den eneste endringen er innføring av fenol, slik at opplæringen vil fokusere på bruk av fenol. Resten av prosedyren forutsettes kjent av de som i dag gjennomfører den. Avdelingssykepleier ved kirurgisk poliklinikk er ansvarlig for å informere sykepleiere og sekretærer om ny prosedyre, både på morgenmøtet og sende ut mail. Det er også avdelingssykepleiers ansvar å sørge for innkjøp av fenol, og at fenol legges til sjekklisten sykepleierne bruker for hvilket utstyr som skal legges frem til de ulike prosedyrene.

Konkrete tiltak for å sikre implementering:

- 1) Sekretær: Huskelapp henges opp på kontoret til sekretær om at de skal skrive "(husk fenol)" i den digitale timeboken bak alle pasienter som skal inn for inngrodd tånegl.
- 2) Fagsykepleier: Fenol legges til i sjekklisten sykepleierne har for utstyr som skal legges frem til prosedyren. Sikrer at perm for registreringskjemaene som skal fylles ut etter gjennomført prosedyre legges på hvert av de to rommene som benyttes.
- 3) Lege: Påminnelse i digital timebok og laminert infoplakat om sikker fenolbruk på rommet prosedyren utføres.

Valg av prosedyre

For å sikre likest mulig praksis enten nasjonalt, innen hvert helseforetak eller lokalt på hvert sykehus, tilstrebes det at prosedyrene brukes i et størst mulig nedslagsfelt. Det foreligger allerede en prosedyre for fjerning av inngrodd tånegl med fenol ved Kongsberg sykehus (se figur 2), som også tilhører Vestre Viken. Styrkene ved den etablerte prosedyren er at den i tilstrekkelig detalj beskriver gjennomføring av prosedyren og hvilket utstyr som kreves. I mindre grad beskrives det i hvilken pasientpopulasjon den skal gjelde for. Det kommer heller ikke tydelig frem om vaselinen som skal legges på frisk hud skal være steril. Likevel mener vi at fordelene med en etablert prosedyre som kan benyttes av hele Vestre Viken, veier opp for ulempene med at den ikke tydelig nok presiserer hvilken pasientpopulasjon den skal gjelde for, utover overskriften. Derfor vil vi anbefale og foreløpig ta i bruk prosedyren fra Kongsberg, men på sikt lage en ny prosedyre som skal gjelde for hele vestre viken etter mal fra prosedyren til skadelegevakten som er mer detaljert (23).

Figur 2: Prosedyre for fjerning av inngrodd tånegl med bruk av fenol, hentet fra Kongsberg sykehus under Vestre Viken intranett.

Målgruppe

Leger, hjelpepleiere og sykepleiere som utfører og assisterer ved neglreseksjon eller neglfjerning.

Hensikt

Sikre oppdatert og best mulig pasientbehandling.

Ansvar

Leger, hjelpepleiere og sykepleiere som utfører og assisterer ved neglreseksjon eller neglfjerning har ansvar for å følge prosedyren.

Fremgangsmåte

Utstyr:

Sterilt skiftesett

Sutursett

knivblad nr.15

Rett kraftig steril saks

Liten skarp skje

Phenol

Metallpinne

Steril hanske for blodtomhet

Hullduk

Lokalbedøvelse: Xylocain med adrenalin, eventuelt uten adrenalin.

Vask området for ledningsanestesi med klorhexidin 5 mg/ml, la tørke før ledningsanestesi settes. La ledningsanestesian virke noen minutter. Grundig vask av negl og tå med klorhexidin 5 mg/ml. Blodtomhet oppnås ved å sette på steril hanskett, eventuelt oppnås kjemisk blodtomhet med xylocain m/ adrenalin. Hullduk. Klipp og/eller skjær en kile på noen millimeter på siden av neglen. Fjern negl og neglrot. Overflødig hud/vev klippes bort. Skrape neglesengen med skarp skje. Legg vaselin rundt såret for å unngå Phenol på frisk hud. Phenol tas på metallpinne ned i neglsengen 30 sekunder, gjentas 2 ganger. Målet er å etse/ødelegge neglrota på siden slik at en smalere negl vokser ut. Silflex silikonbandasje legges på, sterile kompresser og selvhæftende bandasje rundt.

Bandasjen beholdes i to døgn, operasjonsområdet holdes tørt, kan eventuelt dusje med lunkent vann etter to dager, tørke forsiktig og sette på tørr bandasje.

Sykemelding 1-2 dager ved behov.

Vedlegg

- [Til deg som har blitt behandlet for inngrodd tånegl](#)

Kvalitetsindikatorer

Kvalitetsindikatorer er viktige for å belyse kvaliteten i et helsevesen, og er dermed sentralt i et kvalitetsforbedringsprosjekt. De kan defineres som målbare variabler som fungerer som indirekte mål på et fenomen som er vanskelig å måle (24). Det finnes en rekke forskjellige kvalitetsindikatorer. I denne delen belyses valget av kvalitetsindikatorer, samt begrunnelse for valget av disse og hvordan de skal måles.

Kvalitetsindikatorer kan deles inn i struktur-, prosess- og resultatindikatorer.

Strukturindikatorer utgjør rammer og ressurser tilgjengelig i et system, der et eksempel kan være tilgang på faglig kompetanse eller utstyr. Prosessindikatorer er knyttet til samsvaret mellom klinisk praksis og gjeldende prosedyrer/retningslinjer som er regnet som optimale (Ibid.). Resultatindikatorer gir indikasjon på om det oppnås helsegevinst, for eksempel som følge av en gitt behandling eller utredning.

I denne oppgaven har vi valgt å definere to kvalitetsindikatorer som vi mener er mest relevante. Det første er andelen neglreseksjoner som gjennomføres med fenol. Dette er en prosessindikator som er et nyttig mål på om implementeringen av prosedyren er vellykket. Den andre kvalitetsindikatoren er hvor ofte fenol legges frem før prosedyren, og er en strukturindikator. Valget av disse er begrunnet i at indikatorene har stor gjennomførbarhet, dataene er lett tilgjengelige for innhenting og kan måles likt av alle. Videre er de sensitive for endring og justering, slik at man kan iverksette enkle tiltak for å sikre bedre etterlevelse av personalet og at prosedyren følges (24, 25).

Det er viktig å ha en konkret plan for hvordan indikatorene skal måles i praksis. Det bør utplasseres en mappe på de to aktuelle rommene på poliklinikken, som spesifisert i "implementeringstiltak 2" over. Mappen skal inneholde et registrerinsskjema som fylles ut etter hver neglreseksjon. Assisterende sykepleier skal da registrere om fenol ble lagt frem før prosedyren, om fenol ble benyttet under inngrepet, og årsaken til at fenol eventuelt ikke ble benyttet. Permen oppbevares på rommet og skjemaene hentes av en fra arbeidsgruppen hver andre uke. Dataene kan da benyttes til å gjøre en vurdering av implementering og progresjon, som utdypet i neste kapittel.

Det kan diskuteres om det hadde vært aktuelt å måle resultatindikatorer, som residiv og postoperative infeksjon, for å se om endringen faktisk førte til forbedring. Men, på bakgrunn av kunnskapsgrunnlaget i denne oppgaven, hvor det konkluderes at fenol fører til redusert residiv og ikke økt infeksjon (24), vil det gå utenfor formålet til oppgaven. I tillegg er det mindre gjennomførbart, ettersom residiv og komplikasjoner sannsynligvis er noe som håndteres i allmennpraksis. Likevel kan det på sikt være ønskelig å måle som ledd i en studie.

Prosess, ledelse og organisering

I Norge brukes gjerne “modell for kvalitetsforbedring” som er en videreutvikling av Demings sirkel. Modellen forklarer hvordan man skal gå frem for å oppnå forbedringer, og kan fungere som en huskeliste for å sikre vellykket gjennomføring av forbedringsarbeid. Denne modellen er forsknings- og erfaringsbasert og består av fem faser med flere trinn. Sirkelformen illustrerer at forbedringsarbeidet er en kontinuerlig prosess med behov for testing og justering ofte over lengre tid. Første del består av å svare på tre grunnleggende spørsmål før den konkrete planleggingen begynner (26).

Figur 3: Modell for kvalitetsforbedring.



1. Hva ønsker vi å oppnå?

Vi ønsker å innføre tillegg av fenol ved kirurgisk eksisjon av inngrodd tånegl.

2. Når er en endring en forbedring?

Endringen er en forbedring dersom den gir færre residiv og komplikasjoner, samtidig som det er ingen eller få ulemper med den nye behandlingen.

3. Hvilke endringer kan iverksettes for å skape forbedring?

Endring av prosedyren ved kirurgisk eksisjon av inngrodd tånegl, og opplæring av utførende helsepersonell.

1. Forberedelse

Første trinn går ut på å erkjenne at det er et behov for en forbedring. Dagens praksis ved Bærum Sykehus er bruk av skarp skje uten fenol. Oslo Skadelegevakt, ortopedisk poliklinikk på AHUS, samt Sykehuset i Kongsberg, bruker alle fenol som tilleggsbehandling til skarp skje. Dette tyder på varierende praksis i tilnærmet like pasientpopulasjoner, og med bakgrunn i kunnskapsgrunnlaget ovenfor, er det overveiende sannsynlig at innføring av fenol er en kvalitetsforbedring.

Andre trinn understreker viktigheten av å forankre og organisere forbedringsarbeidet for å lykkes med prosjektet. Den enkelte virksomhet har ansvar for å sikre tjenester av god kvalitet til sine brukere og dette er hjemlet i Lov om spesialisthelsetjenester (27). Helse- og omsorgs- tjenesteloven og Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring beskriver videre hvilke krav til kvalitet som må oppfylles. Sistnevnte inneholder plikten om å planlegge, gjennomføre, evaluere og korrigere virksomhetens aktiviteter for å systematisk arbeide for kvalitetsforbedring (28).

Det er viktig at forbedringsarbeidet har fotfeste i virksomhetsplanen til institusjonen. Utviklingsplanen til Vestre Viken lagt frem 3. mai 2018 beskriver blant annet ønsket utviklingsretning for sykehusene (29), deriblant Bærum Sykehus. Formålet er å skape "pasientens helsetjeneste" gjennom konkrete mål og tiltak for å sikre god pasientbehandling, og frem mot 2035 har Vestre Viken pekt seg ut seks delmål som skal realiseres:

1. Styrke pasienten
2. Skape trygge og helhetlige pasientforløp
3. Styrke samhandling og nettverk
4. Forbedre pasientbehandling gjennom forskning, innovasjon og ny teknologi
5. Sikre personell med rett kompetanse
6. Sikre bærekraftig økonomi

Vi mener vårt kvalitetsforbedringsprosjekt involverer delmål 4) og 5), og her vises det til kunnskapsgrunnlaget og hvordan fenol kan forbedre pasientbehandling. Ved endring av fysisk prosedyre og internundervisning på avdelingen, sikrer prosjektet også at helsepersonellet får riktig kompetanse og benytter riktig prosedyre. Dette vil indirekte skape trygghet, styrke pasienten og sikre bærekraftig økonomi, på grunn av lavere residiv med behov for reeksisjon. Således er forbedringsprosjektet sterkt forankret i utviklingsplanen til Vestre Viken, noe som er viktig for å forankre prosjektet i avdelingen og hos de ansatte.

Videre er det viktig å forberede organiseringen av forbedringsarbeidet. Ved å opprette en arbeidsgruppe som er ansvarlig for selve gjennomføringen, sikrer man struktur og målsetting (30). I utgangspunktet skal arbeidsgruppen bestå av en LIS 2 på kirurgisk avdeling, avdelingsleder og fagansvarlig sykepleier.

2. Planlegging

Første trinn i planleggingsfasen er å kartlegge dagens praksis og måle hvordan tjenesten fungerer i dag. Dagens praksis er gjort rede for tidligere i oppgaven.

Andre trinn går ut på å sette konkrete mål for å senere kunne måle effekten av forbedringsarbeidet. Det er viktig å dokumentere om tiltakene har ført til forbedring, og om eventuelle avvik underveis gjorde at vi måtte gå tilbake i sirkelen og endre tiltakene. Vårt prosjekt går ut på å forbedre faglig kvalitet og vi ønsker derfor å måle i hvilken grad Bærum Sykehus følger vår kunnskapsbaserte prosedyreendring. Dette er beskrevet i kapitlet om valg av kvalitetsindikatorer.

Overordnet mål: Pasienter skal få utført fenolbehandling ved kirurgisk eksisjon av inngrodd tånegl.

Smarte mål: Innen 3 måneder skal 85% av pasientene ha fått fenolbehandling. Tallet 85% er satt fordi det er umulig å oppnå 100%, ettersom gravide leger eller pasienter ikke skal få utført fenolbehandling (30).

I starten er det ønskelig å måle månedlig, ved hjelp av registrerings skjemaene på poliklinikken som spesifisert tidligere, for å følge med på og dokumentere om det skjer en endring. Dersom den nye prosedyren ikke benyttes i praksis, kan man justere tiltakene fortløpende og sikre kvalitetsforbedring underveis. Når bruken av prosedyren er stabil, kan det være tilstrekkelig å måle et par ganger i året for å forsikre seg om at forbedringen vedvarer.

Selve målingene skal vi fremstille i en tidsserie etter innføring av fenolbehandling. Per i dag finnes det ikke fenol tilgjengelig på avdelingen, og det er derfor rimelig å anta at ingen bruker fenol. Derfor er det tilstrekkelig å innføre endringen og deretter gjøre målinger. Ved å benytte tidsserie til fremstilling av målingene kan vi følge prosessen over tid og vurdere om en eventuell variasjon er tilfeldig eller ikke (31).

3. Utførelse

Selve implementering av ny prosedyre er beskrevet detaljert i avsnittet "Implementering av ny prosedyre". I hovedtrekk er det leder av ansvarsgruppen som skal gi informasjon og opplæring om ny prosedyre på legenes morgenmøte, og avdelingssykepleier som skal informere sykepleiere og sekretærer. Det skal også sendes ut felles mail. Både muntlig og skriftlig skal det fremgå hva som er bakgrunn og målsetting for prosjektet, samt aktuell tidsplan. Det skal tydelig komme frem hvem som skal gjøre hva og hvordan, herunder hvem som er ansvarlige for prosedyren og opplæring.

4. Evaluering

Første trinn i evalueringsfasen består av å måle og reflektere over resultatene. Her vil vi ta utgangspunkt i tidsserien beskrevet over og evaluere effekten deretter. Ved å måle månedlig i startfasen, får vi et inntrykk av om det er nødvendig med eventuelle endringer for å nå målsettingen vår. Dersom vi på vei til å nå målsettingen, kan det være fint å motivere de ansatte ved å teipe opp foreløpige oversikter over fenolbruk på behandlingsrommet, sende ut e-poster med foreløpige tall eller feire med kake og kaffe på morgenmøtet.

Andre trinn i evalueringsfasen er en vurdering av om forbedringen er tilstrekkelig. Er målene oppnådd? Har vi fulgt prosedyren? Er det behov for ytterligere forbedringer? Dette er viktig fordi det bidrar til forankring i avdelingen og til at forbedringen vedvarer.

Dersom ikke ønsket forbedring er oppnådd, kan det skyldes utilstrekkelig forankring og organisering, motstand, gale mål eller for kort tid til utprøving. Det er viktig å finne ut hva som har gått galt og justere tiltakene slik at man kan nå målsettingen. Vårt prosjekt er veldig konkret og burde være mulig å gjennomføre med relativt enkle tiltaksjusteringer underveis.

Motstand kan gjøre seg gjeldende i vårt kvalitetsforbedringsprosjekt og kan deles inn i menneskelige-, materielle-, miljø- og metoderelaterte faktorer. Disse er til dels overlappende og fremstilt i fiskebeinsdiagrammet nedenfor. Et slikt diagram brukes gjerne til å fremstille årsaker til et eventuelt problem, og i vårt tilfelle er det aktuelle problemet "motstand mot innføring av fenolbehandling" (32).

En åpenbar mulig motstand mot prosjektet, er helsepersonell som ikke ønsker endring av prosedyre. I følge vår kontaktperson på Bærum Sykehus, er det et ønske om innføring av fenol blant det utførende personellet (LIS 2), men det har blitt uttrykt noe motstand blant overleger uten konkret begrunnelse, og som heller ikke utfører prosedyren i praksis. Dette er derfor en paradoksal motstand, men kan skyldes at de ikke kjenner til kunnskapsgrunnlaget eller rett og slett ikke ønsker forandring. Det er viktig å få innspill fra kritiske stemmer slik at man kan tilrettelegge for god innføring og forbedring.

I tillegg kan mangelfull opplæring og utilgjengelig prosedyre føre til motstand hos ansatte som skal utføre selve behandlingen. Derfor er det viktig at prosedyren blir vurdert og godkjent av uerfarne leger som potensielt skal utføre prosedyren, og ikke bare av erfarne leger med høy kirurgisk kompetanse.

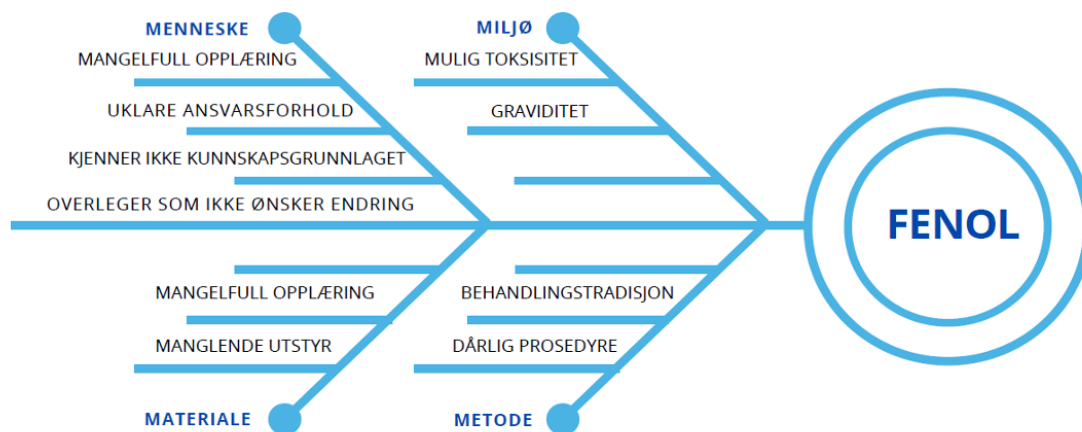
I forlengelsen av dette er det også viktig at utstyret er tilgjengelig på behandlingsrommet og at personellet får god innføring i bruk. Ved manglende kunnskap om fenol, som tidligere har vært beskrevet som svært toksisk, kan dette føre til redsel og dermed motstand mot innføring av prosjektet. Det er velkjent at fenol er etsende og toksisk på huden, og flere steder brukes det rutinemessig avtrekk ved bruk av fenolbehandling for å forhindre luftspredning. I følge nyere forskning er fenol verken helseskadelig for helsepersonell eller pasienter så lenge det håndteres riktig. Ved å informere personalet om dette, kan motstanden trolig reduseres og innføringen av prosjektet muliggjøres.

En annen relevant problemstilling som kan føre til motstand, er kostnadene knyttet til bruk av fenol i tillegg til skarp skje. Vi har ingen eksakte tall, men ifølge lokale kilder på Ahus er fenol svært billig. Samfunnsøkonomisk vil fenolbehandling trolig være mer kostnadseffektivt, ettersom det fører til færre residiv og dermed mindre oppfølging i helsevesenet. Dette må videre undersøkes av eksperter med helseøkonomisk kompetanse dersom denne motstanden gjør seg gjeldende.

Litteratursøk har avdekket artikler som både sier det er trygt for gravide å bruke fenol, men også artikler som viser det motsatte. Grunnet usikkerhet i litteraturen, anbefaler vi at gravide ikke skal utføre eller motta fenolbehandling. Dette kan potensielt skape motstand hos ansatte som organiserer selve driften av "fjerningspoliklinikken" fordi det kan føre til færre ansatte som kan utføre prosedyren. Dette kan enkelt løses ved at gravide ansatte eller pasienter får utført neglreseksjon kun med skarp skje, uten fenol, noe som er tatt høyde for i målsettingen vår på 85% bruk av fenol innen 3 måneder.

Forankring hos ledelsen og de ansatte er viktig for selve gjennomføringen av prosjektet. Dersom det er uklare ansvarsforhold, kan det føre til at prosjektet ikke blir iverksatt og gitte mål ikke oppfylles. Det kan igjen føre til motstand hos de ansatte i form av at prosjektet ikke tas på alvor. Det er viktig at lederen av prosjektet er motivert og følger opp ansvarsgruppen og ansatte ved behov. Alle konkrete oppgaver må fordeles og det bør planlegges "beredskap" for motstand som kan forutses, slik som beskrevet over.

Figur 4: Fiskebeinsdiagram som viser mulig motstand ved innføring av fenolisering av neglematrix.



5. Oppfølging

Første trinn i oppfølgingsfasen er å implementere den nye praksisen i vanlig drift, slik at den opprettholdes. Prosedyren må være oppdatert og tilgjengelig for bruk videre.

Andre trinn er å sikre videreføring gjennom å overvåke at ny praksis fortsatt fungerer. Det kan være aktuelt å måle et par ganger i året og legge frem resultatene for ansvarsgruppen. Det er lederens ansvar at dette gjøres.

Siste trinn er å dele erfaringene med andre organisasjoner i helsetjenesten. Dette kan gjøres via lokale nettverk, for eksempel innad i Vestre Viken slik at praksisen blir lik. Vi ønsker å ta i bruk den allerede etablerte prosedyren til Kongsberg sykehus, som tidligere nevnt kan man på sikt involvere hele Helse Sør-Øst og sørge for lik praksis innad i hvert helseforetak. Prosjektet kan f. eks bli gjort kjent for andre leger og institusjoner gjennom en artikkel i Tidsskrift for Den norske legeförening. På lengre sikt kan det bli aktuelt å etablere en nasjonal retningslinje som alle helseforetakene kan følge.

Diskusjon og konklusjon

Inngrodd tånegl er en nokså vanlig tilstand som gir ubehag og innvirkning på dagliglivet. Fra et samfunnsperspektiv vil reduksjon av residiv, spesielt hos arbeidsføre, gi en positiv samfunnsøkonomisk effekt grunnet redusert sykefravær og mindre belastning på helsevesenet.

Dagens praksis på Bærum Sykehus for behandling av inngrodd tånegl, er kirurgisk fjerning av negl og utskraping av neglmatrix med skarp skje. UpToDate (11), NEL (7) og BMJ (3) anbefaler i tillegg bruk av fenol for kjemisk destruksjon av neglmatrix, da det skal være forbundet med lavere residivrate. Forøvrig bruker blant annet Skadelegevakten, Ahus og Kongsberg Sykehus fenol.

De tre kliniske oppslagsverkene over, refererer til en Cochrane systematisk oversikt av Eekhof et al (1). Oversikten inkluderer en studie fra Morkane et al. (4) med over 100 pasienter som finner en 75% risikoreduksjon og en absolutt risikodifferanse på 23 per 100 for residiv ved bruk av fenol alene enn med skarp skje alene etter kirurgi. Resten av studiene i oversikten gir effektestimater preget av usikkerhet. Eekhof et al. finner i tillegg at fenol ikke er forbundet med postoperative komplikasjoner som økt infeksjonstendens. I tillegg rapporterer en nettverksmetaanalyse fra Chang og Lin (2) signifikant lavere residiv ved bruk av fenol sammenlignet med kirurgi uten fenol.

Vi fant ingen studier som sammenligner dagens praksis på Bærum (kirurgi + skarp skje) med prosedyren vi ønsker å innføre (kirurgi + skarp skje + fenol). Likevel mener vi at prosedyren bør innføres fordi bruk av fenol ikke er forbundet med noen ulemper, er trygt å bruke selv uten avtrekk, det er et billig kjemikalie, og fordi evidensen i litteratur taler for færre residiv.

Når det gjelder valget av kvalitetsindikatorer for oppgaven, ble det definert en prosessindikator - andelen av inngrep som gjennomføres med fenol, og en strukturindikator - andelen inngrep der fenol er lagt frem i forkant. Disse ble valgt på bakgrunn av at de har god gjennomførbarhet, tilgjengelighet og at de er sensitive for justeringer. Det ble også spesifisert hvordan målingene skal gjennomføres i praksis. Selv om evidensgrunnlaget tyder på forbedring med fenol, ble det presisert at det kan være ønskelig å måle resultatindikatorene "residiv" og "postoperativ infeksjon", men at dette er noe som er utenfor kapasiteten til denne oppgaven. Det kan være større utfordringer knyttet til målingen av resultatindikatorene, som dermed gjør de til mindre egnede kvalitetsindikatorer for dette prosjektet, men det kan sees som en mulighet til å gjøre en oppfølgingsstudie for å bidra til ytterligere evidens.

Til tross for at vi ønsker å innføre fenolisering, er det viktig å huske på potensiell motstand som kan oppstå under implementering. Mest aktuelle motargumenter er særlig opplæring og tilgjengelighet, mulig toksisitet, og graviditet som kontraindikasjon. Opplæring av utførende personell, viktigheten av en tilgjengelig prosedyre, og gode rutiner for måling av kvalitetsindikatorene er beskrevet grundig i vårt prosjekt. Det burde derfor være mulig å håndtere - i beste fall unngå - slik motstand ved å følge vår prosjektbeskrivelse.

Gjennom god internundervisning og jevnlig litteratursøk vedrørende problemstilling rundt toksisitet, burde ansvarsgruppen klare å skape et trygt arbeidsmiljø og sikre riktig bruk av fenol. Når det gjelder graviditet og fenolbruk, trengs det mer forskning på området og det vil være nyttig at ansvarsgruppen følger opp dette med litteratursøk et par ganger i året. Gjennom stadig oppdatering på feltet, vil prosjektet trolig kunne videreføres og forankres i avdelingen med et sterkere og bredere kunnskapsgrunnlag. Slik unngår vi et midlertidig prosjekt som ikke vedvarer utover innføringsfasen.

Litteraturliste

1. Eekhof JA, Van Wijk B, Knuistingh Neven A, van der Wouden JC. Interventions for ingrowing toenails. Cochrane database of systematic reviews (Online). 2012;4:CD001541.
2. Chang HC, Lin MH. Comparison of chemical matricectomy with trichloroacetic acid, phenol, or sodium hydroxide for ingrown toenails: A systematic review and network meta-analysis. *Acta Dermato-Venereologica*. 2020;100(4):1-2.
3. Park H, Singh D. The management of ingrowing toenails: The BMJ; 2012 [sitert Sep 15 2020]. Available from: <https://www.bmj.com/content/344/bmj.e2089>.
4. Morkane AJ, Robertson RW, Inglis GS. Segmental phenolization of ingrowing toenails: A randomized controlled study. *British Journal of Surgery*. 1984;71(7):526-7.
5. Greig JD, Anderson JH, Ireland AJ, Anderson JR. The surgical treatment of ingrowing toenails. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series B*. 1991;73(1):131-3.
6. Westert GP, Schellevis FG, De Bakker DH, Groenewegen PP, Bensing JM, Van Der Zee J. Monitoring health inequalities through general practice: The Second Dutch National Survey of General Practice. *European Journal of Public Health*. 2005;15(1):59-65.
7. Johannessen T. Inngrodd tånegl: NEL; 2019 [sitert 15 sep 2020]. Tilgjengelig fra: <https://legehandboka.no/handboken/kliniske-kapitler/hud/tilstander-og-sykdommer/neglelidelser/inngrodd-tanegl/#fagmedarbeidere>.
8. Yang G, Yanchar NL, Lo AYS, Jones SA. Treatment of ingrown toenails in the pediatric population. *Journal of Pediatric Surgery*. 2008;43(5):931-5.
9. Haneke E. Controversies in the treatment of ingrown nails. *Dermatology Research and Practice*. 2012.
10. Rounding C, Bloomfield S. Surgical treatments for ingrowing toenails. Cochrane database of systematic reviews (Online). 2005(2):CD001541.
11. B G Goldstein, A O Goldstein. Management of ingrown toenails: UpToDate; 2019 [sitert 14 sep 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www.uptodate.com/contents/management-of-ingrown-toenails#H1347442084>.
12. Inngrodd negl (S94): Helsedirektoratet; 2016 [sitert 15 sep 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/sykmelderveileder/diagnosespesifikke-anbefalinger-for-sykmelding/hud-s/inngrodd-negl-s94#null-begrunnelse>.
13. Sjekklister Helsebiblioteket 2016 [sitert 15 sep 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister>.
14. Network meta-analysis: Cochrane Methods; 2020 [sitert 2020 20 okt]. Tilgjengelig fra: <https://methods.cochrane.org/cmi/network-meta-analysis>.
15. Becerro de Bengoa Vallejo R, Losa Iglesias M, Jules K, Trepal M. Renal excretion of phenol from physicians after nail matrix phenolization: An observational prospective study. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*.
16. Risiko ved innånding av fenoldamp: RELIS; 2005 [sitert 19 okt 2020]. Tilgjengelig fra: https://relis.no/sporsmal_og_svar/3-3461?source=relisdb.
17. Medical Management Guidelines for Phenol: ATSDR; 2014 [sitert 19 okt 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www.atsdr.cdc.gov/mmg/mmg.asp?id=144&tid=27>.
18. Public Health Statement for Phenol: ATSDR; 2015 [sitert 19 okt 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www.atsdr.cdc.gov/phs/phs.asp?id=146&tid=27>.
19. Santos-Buelga C, Gonzalez-Paramas AM, Oludemi T, Ayuda-Duran B, Gonzalez-Manzano S. Plant phenolics as functional food ingredients. *Advances in food and nutrition research*. 2019;90:183-257.
20. Phenols - total as C: SEPA; [sitert 19 sep 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www2.sepa.org.uk/SPRIPA/Pages/SubstanceInformation.aspx?pid=81>.

21. Kirurgisk avdeling, Bærum sykehus: Vestre Viken helseforetak; 2020 [sitert 4 nov 2020]. Tilgjengelig fra: <https://vestreviken.no/avdelinger/kirurgisk-avdeling-berum-sykehus>.
22. Kirurgisk poliklinikk, Bærum sykehus: Vestre Viken helseforetak; 2020 [sitert 4 nov 2020]. Tilgjengelig fra: <https://vestreviken.no/avdelinger/kirurgisk-avdeling-berum-sykehus/kirurgisk-poliklinikk-berum-sykehus>.
23. Inngrodd tånegl: Oslo Skadelegevakt; 2013 [sitert 16 sep 2020]. Tilgjengelig fra: <https://skadelegevakten.no/sarskader?fbclid=IwAR3wjzF8NgxV1ajC7RMNVvZMSy3ybIB4fvFU9F9-iuuvX6wudrAV1e7TI2A#706>.
24. Rygh LH, Mørland B. [The good quality indicators]. Tidsskr Nor Laegeforen. 2006;126(21):2822-5.
25. J Helgeland. Hva kjenntegner gode kvalitetsindikatorer? : Helsebiblioteket; 2009 [sitert 22 okt 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/kvalitetsmalning/hva-kjennetegner-gode-kvalitetsindikatorer>.
26. Folkehelseinstituttet. Modell for kvalitetsforbedring 2015 [sitert 4 nov 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/modell-for-kvalitetsforbedring>.
27. Helse- og omsorgsdepartementet. Lov om spesialisthelsetjenesten m.m. (Spesialisthelsetjenesteloven): Lovdata; 2020 [sitert 4 nov 2020]. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61>.
28. Helse- og omsorgsdepartementet. Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten: Lovdata; 2020 [sitert 4 nov 2020]. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-10-28-1250?q=forskrift%20om%20kvalitetsforbedring>.
29. Utviklingsplan 2035: Vestre Viken helseforetak; 2018 [sitert 4 nov 2020]. Tilgjengelig fra: <https://vestreviken.no/om-oss/utviklingsplan-2035#vedtatt-utviklingsplan-2035>.
30. B Jones, E Vaux, A Olsson-Brown. How to get started in quality improvement: The BMJ; 2019 [sitert 4 nov 2020]. Tilgjengelig fra: https://www.bmj.com/content/364/bmj.k5437?fbclid=IwAR0AKDAju2WTN330aseWuX_kK6UUrX6czD2kagk9Bli8DPuNNM-VAhaVbjc.
31. Tidsserie: UiO; 2020 [sitert 4 nov 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www.mn.uio.no/ibv/tjenester/kunnskap/plantefys/matematikk/tidsserie.html>.
32. Fiskebeinsdiagram: Helsebiblioteket; 2010 [sitert 4 nov 2020]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/fiskebeinsdiagram>.