

Universitetet i Oslo, Det medisinske fakultet, Institutt for allmenn og samfunnsmedisin

Postoperativ alveolitt

Reduksjon av forekomsten av postoperativ alveolitt etter kirurgisk ekstraksjon av tann 38/48 ved Tannlegesenteret Bergrådveien 13.

Anne Nygaard

Anette Marthinsen

Cindy Treland

Hanne Anita Johnsen

Mathias Nordvi

Trine Nygård

Øyvind Øverbø



September 2009

Innhold

SAMMENDRAG	3
INNLEDNING	4
DEL 1	5
Kunnskapsgrunnlaget	5
Forbedringsarbeidet	7
Observasjoner og praksis	7
Indikatorvalg	8
Begrunnet tiltak	10
Kostnad – nytte:	13
Samfunnsøkonomisk	14
For klinikken per år	14
For den enkelte pasient:	14
Prosess og organisering for bedre praksis	15
Planlegging	15
Utførelse - rutinen testes i klinisk setting	16
Kontroll – evaluering av resultater	16
Oppfølging – eventuell korreksjon av rutinen	17
Hvordan sikre kontinuitet av forbedringer	18
Diskusjon	18
Referanser	19

SAMMENDRAG

Postoperativ alveolitt er en kjent komplikasjon ved ekstraksjon av tredje molar i underkjeven. Prevalensen er oppgitt til å være 20-30 %. Vi anser at det her er rom for forbedring og har derfor laget en plan for et kvalitetsforbedringsprosjekt for å redusere forekomsten ved tannlegesenteret Bergrådveien 13 (TB13). Ved å søke etter relevant litteratur i Cochrane Library og PubMed fant vi i flere studier at bruk av antibiotikaveke ved disse ekstraksjonene har vist seg å være det mest effektive tiltaket for å redusere forekomsten av alveolitt. Vårt planlagte tiltak ble dermed å innføre bruk av antibiotikaveke som en fast rutine blant kirurgene ved bruk av sjekklister for prosedyren. For å kunne måle en ev. endring brukte vi andel pasienter som utviklet alveolitt som resultatindikator mens prosessindikatoren ble andel ekstraksjoner hvor veke ble benyttet. De ansatte ved senteret ville bli innlemmet i de nye rutineene ved henholdsvis at tannlegesekretæren skal legge frem veke og antibiotikasalve på operasjonsbordet, kirurgene setter på plass veken og allmenntannlegen utfører kontrollen. Resultatene vil etter hvert som de kommer inn presenteres på morgenmøtet slik at de ansatte kan følge utviklingen. Det er i litteraturen beskrevet ARR på 12-31 % og NNT på 3-8, TB13 behandler ca 5-7 pas/uke og man forventer derfor å kunne se resultater etter to til tre måneder.

INNLEDNING

Både innenfor medisinen og odontologien er postoperative infeksjoner en fryktet komplikasjon. Et relativt vanlig inngrep er fjerning av visdomsjekslene (tredje molar i underkjeven/tann 38/48). Postoperativ alveolitt (heretter kalt ”dry socket” eller alveolitt), er en av de vanligste komplikasjonene etter ekstraksjon av 3. molar i underkjeven.

For pasienten fortegner alveolitt seg typisk som kraftige utstrålende smerter fra operasjonsområdet med debut 2 dager etter inngrepet, der smertene ofte er refraktær for analgetika av håndkjøpstypen. Det er ikke funnet noen sikker etiologisk faktor eller patogenese for utviklingen av alveolitt, men det har blitt foreslått at å redusere mengden aerobe og anaerobe organismer vil redusere insidensen av alveolitt. Andre faktorer som påvirker dannelsen av blodkoagelet i alveolen etter ekstraksjonen som eksempelvis blødersykdommer, nedsatt blodforsyning til alveolen, traume, infeksjon og økt fibrinolytisk aktivitet. (1)

Når det gjelder forekomsten av postoperative alveolitt, viser en oversiktsartikkel fra 2005 at det er stor variasjon i frekvensen. Det er generelt akseptert at de fleste tilfellene av alveolitt oppstår etter ekstraksjon av tredje molar i underkjeven. Her vil alveolitt forekomme i omkring 20-30 % av tannekstraksjonene, noe som er ti ganger hyppigere enn ved andre tannekstraksjoner (2).

Helt tilbake til 1970 ble det foreslått at lokal administrasjon av antibiotika ville redusere forekomsten av alveolitt (3). Det er nå omfattende evidensgrunnlag for at insidensen av alveolitt kan reduseres kraftig ved at operatøren profylaktisk behandler pasienten med antibiotika lokalt i operasjonsområdet (tøystykke satt inn med antibiotikasalve = ”antibiotikaveke”) etter inngrepet. Rutinemessig lokal administrasjon av antibiotika i alveolen etter ekstraksjon gjøres ikke i dag ved Tannlegesenteret Bergrådveien 13 i Oslo. Lokalbehandlingen er et lite tidkrevende og billig tiltak som reduserer risikoen for utviklingen av alveolitt. På denne måten spares pasientene for de plager og problemer denne type postoperativ infeksjon medfører, samt at de unngår ekstra utgifter, da en alveolitt fører til ytterligere behandling og oppfølging hos tannlege, hvilket ikke er billig. Det er også ressursparende for operatøren å unngå postoperative

komplikasjoner. Således gir reduksjon av forekomsten av alveolitt både en privatøkonomisk og samfunnsøkonomisk gevinst i form av reduserte trygdeutgifter og tapte dagsverk.

DEL 1

Kunnskapsgrunnlaget

For å finne kunnskapsgrunnlaget knyttet opp til problemstillingen ”reduksjon av forekomsten av postoperativ alveolitt etter kirurgisk ekstraksjon av tann 38/48” ble det brukt søkebasene PubMed og Cochrane Library. I PubMed ble det først søkt med ”dry socket” (MeSH), for deretter å kombinere ”dry socket” AND ”molar surgery”. Dette ga henholdsvis 80 og 40 treff, og begrensningene i søkene var artikler som fantes i fulltekst, skrevet på engelsk, dansk, norsk eller svensk. For evidens omkring forekomsten av alveolitt, ble søkeordene ”dry socket” AND prevalence kombinert, noe som ga 61 treff inkludert 6 oversiktsartikler. I Cochrane Library ga søket ”molar surgery” AND ”dry socket” 12 treff. Alle overskrifter og abstracts ble gjennomgått, og de mest relevante artikler for vår problemstilling ble plukket ut.

Relevante artikler som vi ikke har elektronisk tilgang til via bibliotek for medisin og helsefag (UMH), har blitt hentet inn som papirutgave via det Odontologiske Fakultetsbibliotek i Geitmyrsveien.

(klippet inn fra 9a) Det finnes ingen nasjonale retningslinjer for operativ fjerning av 3. molar i underkjeven. Senter for medisinsk metodevurdering har imidlertid skrevet en rapport om nytten av profylaktisk fjerning av tredje molar (4). En viktig faktor her er utvikling av patologiske tilstander hvis en tann ikke fjernes kontra de komplikasjoner et inngrep kan medføre. Rapporten er fra 2003 og baserer seg på en gjennomgang av all tilgjengelig internasjonal og norsk litteratur. Den inneholder ingen anbefalinger angående selve prosedyren da den fokuserer på metodevurdering og retningslinjer for hvorvidt en tann skal trekkes eller ikke. Den kommenterer kort de forhold som gjelder i Norge angående anestesi, premedikasjon, operasjonsmetodikk og postoperativ medikasjon. Som

det fremgår er det en standardteknikk som brukes, men hvor det i varierende grad brukes vekedren eller tamponering av alveolen.

Allerede i 1970 ble det foreslått at lokal administrasjon av tetracyclin effektivt ville redusere insidensen av alveolitt. Hall viste gjennom et dobbelt-blindet studie at insidensen av alveolitt var 19 % i placebo-gruppen, mens den var bare 7 % i tetracyclin-gruppen (3;5). En liknende randomisert studie fra 1987 (6) viste en signifikant reduksjon i tetracyclingruppen versus placebo-gruppen, med en insidens av alveolitt på henholdsvis 14,6 % versus 28,7 %. I dag er evidensgrunnlaget omkring profylaktisk bruk av antibiotikaveke for å hindre utvikling av alveolitt etter ekstraksjon av tredje molar meget omfattende. I 2007 ble det publisert en systematisk oversikt (7) omkring randomiserte kontrollerte studier og forebygging av postoperativ alveolitt. Forebygging av alveolitt med ulike antibiotikaregimer ble studert i 8 forskjellige randomiserte kontrollerte studier. Studier med bruk av tetracyclin lokalt viste seg å ha best forebyggende effekt på alveolitt med en absolutt risikoreduksjon (ARR) varierende fra 12 % til 31 % og numbers needed to treat (NNT) mellom 3 og 8. I alle studiene med bruk av tetracyclin var 95 % konfidensintervallet for ARR og NNT positivt, noe som indikerer evidens for bruk av tetracyclin-veke som forebyggende tiltak mot postoperativ alveolitt etter kirurgisk fjerning av tredje molar i underkjeven. De andre antibiotikaregimene (både lokal og systemisk antibiotikabehandling) med amoxicillin, clindamycin og metronidazole viste kun begrenset forebyggende effekt. Her var evidensen ikke avgjort siden 95 % konfidensintervallet krysset null i studiene med amoxicillin og metronidazole, og siden det var kun ett randomisert kontrollert studie med clindamycin som viste en positiv forebyggende effekt på postoperativ alveolitt.

Det er foretatt en norsk studie på alveolitt. I 1998 ble det ved Universitet i Oslo utført en studie (8) der 26 pasienter som skulle fjerne den mandibulære tredje molar bilateralt. Tennene ble fjernet ved to separate anledninger; på den ene siden ble det plassert en antibiotikaveke (chlortetracycline), mens det på den andre siden ikke ble lagt noen veke (kontrollgruppe). Resultatet indikerte en statistisk signifikant reduksjon ($P=0,02$) i insidensen av postoperative inflammatoriske komplikasjoner, definert som postoperativ alveolitt, fra 35 % i kontrollgruppen til 4 % i gruppen med antibiotikaveke.

Forbedringsarbeidet

Observasjoner og praksis

Ved Tannlegesenteret Bergrådveien 13 i Oslo jobber ca. 20 tannleger fordelt på ca 15 årsverk, og 10 tannlegesekretærer. Ekstrasjon av tredje molar er et inngrep som foretas 5-7 ganger per uke. En av tannlegene har observert en ulik innsidens av alveolitt hos pasientene avhengig av operatør. Problemet har vært diskutert internt og tidlige hypoteser omkring årsaker til dette problemet var blant annet bruk av ulike teknikker hos de ulike operatører, det være seg for eksempel økt prosedyretid, ulike kirurgiske teknikker og ulik bruk av antiseptiske teknikker for aktivt å forhindre postkirurgisk infeksjon. Ved gjennomgang av artikler som omtaler denne type kirurgi fremkommer det imidlertid en mengde faktorer som vil påvirke insidensen av postoperative komplikasjoner. Dette inkluderer alder, kjønn, andre sykdommer, orale administrerte kontraseptiva, tilstedeværelse av pericoronitt, dårlig oral hygiene, røyking, tannens forhold til alveolære nerven, prosedyretid, kirurgisk teknikk, kirurgens erfaring, bruk av perioperativ antibiotika, bruk av topikale antiseptivbruk av "intra-socket" medikasjon og anestesiteknikk (1;5;9). Når det kommer til tidsbruk som eventuell forklaring på problemet, har vi ikke funnet noen artikler som omtaler dette eksplisitt, men vi merker oss at dette blir omtalt som en risikofaktor. Det er ikke til å komme utenom at dette er en parameter som er vanskelig å følge opp og objektivt måle isolert, men det er en kjent faktor i kirurgi generelt at et lengre inngrep øker risikoen for infeksjon.

Skylling med klorhexidin 0,1 % løsning utføres i 1 minutt før inngrepet. Ferdige løsninger er tilgjengelige for salg til pasienter til bruk i dagene etter kirurgiske inngrep, men dette blir ikke rutinemessig solgt til pasienter der 3. molar i underkjeven fjernes.

En av hovedobservasjonene var at bruk av antibiotikaveke for å forhindre postoperativ alveolitt var noenlunde tilfeldig og ikke ble gjort rutinemessig ved alle ekstraksjoner av 3. molar i underkjeven, selv om evidensgrunnlaget finnes (se dette). Det er ingen fast rutine men opp til kirurgene om de ønsker å legge veke eller ikke.

Kirurgene som utfører inngrepet pr. i dag ble spurt om hvorfor de ikke brukte antibiotikaveke rutinemessig. Grunner som ble oppgitt var bl.a. at de var tvilsomme til

effekten av tiltaket, de mente det var omdiskutert og at praksis ved lærestedet de har fått sin utdanning ved har vært annerledes. Det ble også oppgitt at man forbeholdt veke for pasienter der fjerningen av visdomstannen ble ansett som mer traumatisk enn forventet (lengre tid, større sår, mer benfjerning, større blødning), og derfor ikke brukte det ved alle ekstraksjoner av 3 molar i underkjeven.

Pasientene blir rutinemessig satt opp til kontrolltime for suturfjerning én uke etter inngrepet, hvorpå det er enkelt å undersøke eventuelle komplikasjoner, inkludert postoperativ alveolitt. Får pasienten alveolitt vil pasienten vanligvis ta kontakt tidligere (2-3 dager) pga smerter og ubehag. Dette blir i sin tur behandlet og journalført.

Selv om evidensen er klar hadde det vært interessant å få et tall på omfanget av alveolitt ved TB13 før ev. tiltak ble satt i verk. Dette skal fremgå av journalene som er lett tilgjengelige elektronisk. Da kan andel alveolitter før innføring av tiltaket sammenliknes med andel etter at tiltaket iverksettes, og en ev. reduksjon i antall alveolitter måles.

Indikatorvalg

Da det vi ønsker å oppnå ved vårt kvalitetsforbedringsprosjekt ved TB13 er en reduksjon av forekomsten av alveolitter etter ekstraksjon av tredje molar i underkjeven, finner vi det mest relevant å bruke andel pasienter som utvikler alveolitt som resultatindikator. Kvalitetsforbedringen består av at alle kirurgene skal benytte en antibiotikaveke i alveolen etter ekstraksjonen. Vi vil derfor at det registreres i journalen ved den enkelte ekstraksjon om det benyttes veke eller ikke. Som prosessindikator bruker man andel ekstraksjoner hvor antibiotikaveke ble benyttet. Dette er relevante og gyldige indikatorer som forteller oss om kvaliteten øker og om rutinene blir fulgt.

Registreringen av resultatindikatoren skjer når pasienten, som ved dagens rutiner, kommer til kontroll en uke etter ekstraksjonen for å fjerne suturer og kontrollere tilheling. Antall pasienter som møter til kontroll utgjør derfor nevneren. Allmenntannlegene som foretar kontrollene registrerer diagnosen alveolitt dersom to av følgende tre kriterier er oppfylt:

1. Økende utstrålende smerter ett til tre døgn etter inngrepet og dårlig smertestillende effekt av reseptfrie analgetika (1;7-9)
2. Fravær av koagel samt at benet er eksponert i alveolen (1;7-9).
3. Dårlig ånde og/eller vond smak i munnen (1;7-9).

Kriterium 1 og delvis 3 vil fra tid til annen kunne bli vanskelige å bedømme da det er pasientens subjektive oppfatning som blir gjeldende og ikke allmenntannlegens objektive funn. Med jevne mellomrom kan det være nyttig at to forskjellige allmenntannleger ser pasienten på kontrollen for å sjekke at man registrerer diagnosen likt i forhold til de diagnostiske kriteriene.

Problemer med "case mix" kan oppstå fordi kvinner, p-pillebrukere, røykere, pasienter over 25 år og pasienter med preoperativ perikoronitt har større risiko for utvikling av alveolitt. Alle pasientene som skal fjerne tredje molar bør derfor spørres om p-pillebruk og røyking i tillegg til at forekomst av perikoronitt bør registreres. Da har man mulighet til eventuelt å korrigere for dette om nødvendig. Hvor stort operasjonstraumet er, vil også påvirke utviklingen av alveolitt på den måten at større traumer gir høyere risiko (1).

Prosessindikatoren er nødvendig for å se om de nye rutinene blir gjennomført. Sekretæren kan ha en sjekklister for hva som skal være tilgjengelig på operasjonsbrettet hvor de både krysser av preoperativt for at antibiotikaveke er lagt frem, og postoperativt for om den er benyttet. Man kan også legge inn bruk av antibiotikaveke som standardtekst i den elektroniske journalen slik at kirurgen ved registrering av aktuell ekstraksjon bruker en standardtekst som følger operasjonsprosedyren (som inkluderer innlegg av veke) og minner kirurgen på å følge denne. Antall utførte ekstraksjoner av tredje molar i underkjeven settes derfor som nevner og antall med postoperativ alveolitt blir teller.

Alveolitt er en smertefull og ubehagelig tilstand for pasientene og den lar seg ikke redusere av reseptfrie smertestillende. Som nevnt tidligere er NNT på 3-8 og TB13

utfører 5-7 ekstraksjoner i uken. Dette utgjør en pasientgruppe som man anser stor nok til å kunne forsvare innføring av kvalitetsforbedringen. Når en pasient utvikler alveolitt kan det medføre opptil fire ekstra besøk for å få behandlet tilstanden (9). Resultatindikatoren blir avlest en uke etter operasjonen og med forventet NNT på mellom tre og åtte kan man regne med å kunne se tendenser til reduksjon allerede etter et par måneder.

Den nye rutinen medfører ikke noe ubehag for pasienten. Litteraturen viser også at av pasienter som fikk prøve den kirurgiske intervensjonen både med og uten veke foretrakk 50 % med inngrepet med veke (8). Kostnadene ved den nye rutinen er veldig små. En tube på 15 g koster 84,60 og holder i omtrent 1 uke. Veken koster langt mindre og dennes kostnad ansees ubetydelig. Operasjonstiden blir heller ikke lengre. I en studie finner man gjennomsnittlig operasjonstid med antibiotikaveke 17,2 min og uten veke 17,5 min (8).

Optimalt nivå er at ingen pasienter utvikler alveolitt og at kirurgene alltid bruker veke ved ekstraksjon. Et realistisk ønsket nivå kan man derimot sette på <5 % som utvikler alveolitt og at kirurgene benytter veke ved >95 % av inngrepene.

Begrunnet tiltak

Som tiltak velger vi innføring av standardiserte prosedyrer og bruk av forhåndslagrede journaltekster samt standardisering av operasjonsutstyret som brukes under operasjon. Vi velger dette fordi det er beskrevet som et meget effektivt forbedringstiltak (10).

For å finne den metoden vi ville bruke i prosedyren, søkte vi primært etter evidensbasert litteratur. Søket gav mange forslag til tiltak som i varierende grad reduserer insidensen av alveolitt. I vår validitetsvurdering av studiene vektla vi:

1. Søk i pålitelige kilder (søk i The Cochrane Library og Pubmed).
2. Utprøvde tiltak med minst 3 randomiserte kontrollerte studier og et pasientantall med $n > 250$ for å oppnå en sikrere statistisk styrke.

Derav ble noen av tiltakene i litteratursøket utelukket for vårt bruk. Av de metoder som oppfylte vårt primære krav var:

1. Profylaktisk bruk av systemisk antibiotika i forbindelse med inngrepet (7;11).

2. Skylling med klorhexidinløsning rett før og i dagene etter inngrepet (7;12).
3. Plassering av antibiotika lokalt i alveolen etter ekstraksjon (1;7;9).

I vårt endelige valg av metode var det også viktig å ta hensyn til den kliniske settingen.

Metode 3 ble derfor valgt av følgende grunner:

- Observasjonen viser at det ikke utføres rutinemessig i dag (se avsnitt om observasjoner og praksis)
- Er ikke avhengig av pasientcompliance.
- Er lett å kontrollere om tiltaket utføres.
- Er raskt å utføre.
- Det koster lite.
- Det involverer minimale endringer for alle faggrupper på tannlegesenteret.
- God effekt er vist i systematisk oversikt (7).

Metode 1 ble ikke valgt av følgende grunner:

- Metoden vurdert som mer usikker enn 2 og 3 (7).
- Fare for resistensutvikling (11;13).
- Avhengig av pasientcompliance, noe som blir en usikkerhet i vår evaluering
- Større fare for bivirkninger og interaksjoner.

Tiltak 2 utføres i dag allerede ved det aktuelle tannlegesenter, men kun som skylling rett før inngrepet. Skylling i dagene etter inngrepet vil redusere faren for utviklingen av alveolitt ytterligere (12), og vil eventuelt kunne legges til som et tilleggs- tiltak. Ferdige

0,1 % klorhexidinløsninger finnes både tilgjengelig for salg på klinikken og er i bruk hos pasienter som får utført annen type kirurgi.

Tiltaket i vår oppgave blir innføring av en prosedyre som i dag kun delvis benyttes av enkelte kirurger på senteret. Prosedyren vil gjennomføres ved hjelp av sjekklister for å sikre og dokumentere gjennomføring. Dette altså for å sikre at tiltaket blir gjennomført, og for å ha mulighet til å kontrollere om tiltaket har hatt den ønskelige effekt. For å sikre og dokumentere gjennomføringen av prosedyren har vi valgt å involvere tannhelsesekretærene som klargjør operasjonsbrikken og operatøren som utfører selve prosedyren på pasienten. Tannhelsesekretærens bidrag vil være å krysse av på beskrivelsen av operasjonsbrikken at antibiotikaveken er klarlagt preoperativt. Operatøren vil deretter postoperativt benytte en prefabrikkert tekst i operasjonsbeskrivelsen som må innlegges i datasystemet som ”antibiotikaveke etter ekstraksjon av molar 38/48.” For å dokumentere utfallet ved kontrollene må allmenntannlegene involveres da det blir deres jobb å vurdere samt dokumentere resultatet etter inngrepet. For disse byr således ikke innføringen av prosedyren på nye elementer da de også i dag lager et notat om status hos pasienten.

Forventet motstand til prosjektet kan komme fra ledelsen, tannhelsesekretærene, eller operatørene. Spesielt fra sistnevnte gruppe kan man forvente seg en diskusjon om hvorvidt metoden man skal innføre er den som best støttes i kunnskapsbasert litteratur. Det kan også forventes motstand over at noen må yte ekstra arbeid i form av å delta i en prosjektgruppe som skal ta seg av det praktiske arbeid i forbindelse med innføring og oppfølging av ny prosedyre. For tannhelsesekretærene innebærer ikke innføringen av prosedyren store omstillingen, vi vil dermed ikke forvente motstand fra denne gruppen. Når det gjelder ledelsen kan den økonomiske delen bli et diskusjonstema dersom det skulle vise seg at det tilkommer ekstra utgifter for tannlegekontoret. Det ser imidlertid ikke slik ut for oss at innføring av prosjektet skal koste tannlegesenteret ekstra utgifter.

Hva gjelder forventet tidsbruk for å få innført prosedyren, må man påberegne tid til å nedsette en arbeidsgruppe. Deretter må det praktisk omgjøres i prosedyrepermer hvor det er beskrivelser av operasjonsbrikke, samt at datasystem må endres slik at det finnes en prefabrikkert tekst for ”antibiotikaveke” i operasjonsbeskrivelsen. Når disse praktiske

endringene har funnet sted må man så kontrollere at utstyr finnes og at alle i det tverrfaglige team er inneforstått med sin oppgave i gjennomføring og kontroll av den nye rutine. Før alle personal er informert og alt utstyr finnes tilgjengelig kan man regne to uker før prosedyren kan regnes som fast, og man kan begynne å evaluere utfallene.

I det videre vil vi redegjøre for hvilke fordeler og ulemper innføring av prosedyren vil ha for de involverte.

	Pasientene	Tannlegesenteret	Samfunnsøkonomisk
Fordeler	<ul style="list-style-type: none"> får lik behandling uansett hvilken kirurg man møter mindre smerte, reduserte tannlegeutgifter og færre tannlegebesøk 	<ul style="list-style-type: none"> tilfredshet blant ansatte over fornøyde pasienter færre oppfylte ø-hjelps timer av en pasientgruppe som i prinsippet er ferdigbehandlet 	<ul style="list-style-type: none"> reduserte kostnader for sykefravær reduserte utgifter for trygdekassen da de postoperative kontrollene gir rett til delvis refusjon
Ulemper	<ul style="list-style-type: none"> kan i sjeldne tilfeller få allergiske reaksjoner av antibiotika 	<ul style="list-style-type: none"> innteksttap ved frafall av pasientgruppen med postoperativ alveolitt ekstra tidsbruk for de involverte ansatte for å forberede, implementere og følge opp ny rutine 	

Kostnad – nytte:

For å vurdere om dette er et kostnadseffektivt tiltak, vil vi stille opp en oversikt over hva det vil koste 1) samfunnsøkonomisk, 2) for klinikken og 3) for den enkelte pasient å innføre rutinen, kontra det å **ikke** gjøre det. Som nevnt innledningsvis er det på klinikken 5-7 pasienter per uke som foretar det aktuelle inngrep, og vi beregner at 25% av disse får postoperativ alveolitt. I beregningene brukes derfor 6 pasienter per uke. Vi regner også 50 uker drift i året. Derav 300 pasienter per år. 25% av disse blir 75 pasienter per år som

får alveolitt. Forøvrig er det obligatorisk med 7 dagers postoperativ kontroll, men flere pasienter som får alveolitt vil behøve et eller flere besøk.

Samfunnsøkonomisk

For NAV vil utgiftene til behandling av komplikasjoner ved postoperativ alveolitt komme i form av delvis dekning ved postoperativ kontroll. Tannlegekontoret tar et honorar på kr 475 pr postoperative kontroll, og av dette gis det refusjon fra NAV på kr 110. Ved oppstått postoperativ alveolitt er det vanlig at pasienten har minst én *ekstra* kontroll utover 7 dagers kontrollen.

Uten innføring av prosedyren pr år:

75 pasienter /år x kr 110 = kr 8250. Dersom pasienten behøver en ekstra kontroll utover den obligatoriske 7 dagers kontrollen blir summen altså 16 500 kr per år.

Med innføring av prosedyren pr år: NAV refunderer ikke deler av kostnadene for medisinsk utstyr som trengs til antibiotikaveken. Samfunnsøkonomisk utgift ved innføring av prosedyren er derfor 0 kr.

For klinikken per år

Ved postoperativ alveolitt tjener tannlegesenteret kr 475 pr. pasient for ekstra postoperativ kontroll.

Med innføring av prosedyren pr år:

75 pasienter x kr - 475 pr tannbehandling = kr - 35 725. Isolert sett ” taper ” klinikken 35 725 kr per år på denne pasientgruppen.

Uten innføring av prosedyren:

Tapte inntekter fra kontroller ved postoperativ alveolitt beregnes derimot kompensert for grunnet økt kapasitet til andre pasienter.

For den enkelte pasient:

Med innføring av prosedyren: Hver enkelt pasient betaler 365 kr for en kontrolltime (475kr – refusjonsbeløp fra trygdekassen på 110 kr). Utgifter til antibiotikasalve må dekkes av pasienten eller inngå i allerede honorar på klinikkens kappe. En tube

antibiotikasalve (15 g, Auréomycine Evans 3%) koster 84.60 kr og vil vare 1 uke eller til ca 6 pasienter. Kostnad for selve veken anses så liten at den ikke medregnes i analysen. Samlet utgift pr antibiotikaveke blir dermed (kr 84.6/6) 14 kr. pr. pasient. Uten innføring av prosedyren: Da vil pasientene bli nødt til minst en ekstra postoperativ kontroll. Dette utgjør altså kr 365 pr kontroll i egenandel.

Vi vil også nevne at innføring av prosedyren kan spare den enkeltes arbeidsgiver for tapte dagsverk ettersom de første 16 fraværsdager dekkes av arbeidsgiver. Det er ikke aktuelt med flere fraværsdager og belastning av NAV for fravær. Det må riktignok nevnes at de fleste pasienter i denne gruppen er under 30 år, og endel fortsatt studenter.

For å oppsummere kostnad- nytte analysen ved innføring av prosedyren, er det samfunnsøkonomisk bare på dette tannlegekontoret mulig å spare mellom 8000 – 16 000 kr i året. For pasientene vil det utgjøre en forskjell økonomisk for dem som må til ytterligere kontroller enn den obligatoriske, dvs for noen av de 1-2 pr uke som statistisk sett vil få postoperativ alveolitt. For tannlegesenteret antas det å ikke utgjøre noen forskjell økonomisk. For pasientenes arbeidsgivere derimot betyr det mindre tapt arbeidstid.

Prosess og organisering for bedre praksis

For å organisere arbeidet med selve forbedringen og få en viss struktur og naturlig kronologi i dette velges en syklisk PDSA tilnærming på 4 faser (Plan, Do, Study, Act) som også kan kalles planlegging (P), utførelse (D), kontroll (S) og oppfølging (A) (14).

Planlegging - rutinen må godkjennes av ledelsen og de involverte

Ledelsen: Organiseringen av ledelsen ved TB13 er delt i 2 der det administrative arbeidet (lønn, ansettelser, regnskap, innkjøp etc.) tas hånd om av adm. direktør. Det faglige ansvaret hviler på en egen utpekt faglig ansvarlig tannlege (15) (opplæring av nye tannleger, utarbeiding av rutiner, bruk av standard materialer).

Andre involverte: Det er kirurgene som utfører inngrepet og til dels allmenntannlegene som utfører den postoperative kontrollen, samt tannhelsesekretærene som assisterer ved inngrepet.

Det faglige grunnlaget må presenteres for ledelsen, de aktuelle kirurgene og en representant for tannhelsesekretærene. Det er viktig å overbevise disse nøkkelpersonene om evidensen og validiteten i den litteraturen som finnes og i de gevinstene som ligger i å endre rutine. De involverte må få lov til å være med på å lage den nye rutinen. Kostnadsaspekter hva gjelder sparte utgifter, tid spart og redusert lidelse for brukerne (pasientene) er også viktig å få med.

Utførelse - rutinen testes i klinisk setting

Gitt at ledelsen, kirurgene og representanter de andre involverte gruppene går med på å innføre den nye rutinen anbefales det at denne gjennomgås sammen med kunnskapsgrunnlaget som underbygger rutinen på det ukentlige morgenmøtet som arrangeres ved TB13. Innspill bør tas til etterretning av ledelsen og eventuelt implementeres i rutinen.

Sekretærene er ansvarlige for alltid å sørge for at veke og antibiotika gjøres tilgjengelig på operasjonsbrettet. Samt at de sørger for at standarisering av operasjonsutstyret gjennomføres.

Kirurgene bruker en standardtekst for inngrepet som på forhånd legges inn i journalprogrammet og fungerer som en sjekklister for operatøren når han opererer.

Allmenntannlegen bør utføre den postoperative kontrollen og registreringen ved kontrollen 7 dager etter inngrepet. Kirurgene kan, men bør ikke gjøre dette da de blir sin egen kontroll og derfor partiske, så dette er ikke å anbefale for å få pålitelige data. Allmenntannlegene kontrollerer både om veke er lagt i operasjonssåret (alveolen), altså om rutinen følges, samt om det foreligger alveolitt etter gitte kriterier.

Ledelsen må få det overordnede ansvaret for at rutinene blir fulgt samt å følge opp innsamlingen av data. Arbeidet med å samle inn data kan ledelsen delegere til annen ansatt.

Kontroll – evaluering av resultater

Gjennomgang av alle pasientjournaler vil raskt kunne si noe om andelen oppståtte alveolitt etter visdomstannskirurgi da tannleger er pliktige å føre journal (16).

Journaldata vil være den beste kilden for å få pålitelige data om andelen alveolitter, men forutsetter at en person bruker tid på å gå igjennom journalteksten for alle inngrepene. Et sentralt plassert og lett tilgjengelig registreringsskjema for anonymiserte pasientdata der antall alveolitter registreres fortløpende og som siden sammenliknes med antall pasienter som er blitt operert kan også være en mulighet for å fange opp den totale andelen alveolitt, men dette forutsetter at alle tilfeller av alveolitt blir nedtegnet på skjemaet.

Registreringen skal foregå inntil man har behandlet 200 pasienter/samlet inn data på 200 pasienter. Et mål må være å oppnå like gode resultater eller bedre enn hva som finnes i litteraturen, ev. < 5 % alveolitter og at kirurgene benytter veke ved >95 % av inngrepene. Resultatene presenteres på morgenmøter etter hvert som dataene ”ruller inn”. Det kan da informeres om indikatoren fra måned til måned og vise de involverte utviklingen over tid.

Oppfølging – eventuell korreksjon av rutinen

I denne fasen undersøkes det om målene er nådd eller om det er nødvendig med ytterligere forbedringer av rutinen. De innsamlede data etter 200 operasjoner på 3. molar i underkjeven legges frem på morgenmøtet samtidig som det tas en hørerunde på tilbakemeldinger fra de involverte. Er det ting som er tungvindt? Følges prosedyren? Uteblir pasienter til kontroll? Registreres diagnosen ”alveolitt” av allmenntannlegene i journalen? Blir antibiotika og veke lagt frem som det skal. Er det noen praktiske problemer som man kan endre på? Man kan ev. bruke konstruere et parietodiagram i evalueringen for å visualisere hva som ev. er den vanligste årsaken til at rutinen ikke følges. Korreksjonen av rutinen bør baseres på informasjon fra tilbakemeldingene og objektive data. Videre telling av andelen alveolitter (og om sjekklisten brukes) bør fortsette om større endringer i rutinen blir gjort som følge av evalueringen.

Hvordan sikre kontinuitet av forbedringer samt få til ytterligere forbedringer i fremtiden

Hvis man får tilfredsstillende og ønskede resultater og er det viktig at man sørger for at den også følges i fremtiden. Dette kan gjøres ved å (14):

- Standardisere ny praksis ved å oppdatere prosedyrer i prosedyrepermen for hvert tannlegekontor samt at den legges ut på internsidene for TB13 slik at de er lett tilgjengelige. Opplæring av nye ansatte i Tannlegesenterets evidensbaserte rutiner og vise til egen statistikk.
- Sikre videreføring ved å involvere ledelsen i å registrere indikatoren på 50 pasienter i den aktuelle gruppen årlig for å få en årlig måling av kvaliteten og da gi motivasjon for ytterligere forbedringer basert på evidensbaserte data. Ledelsen får også ansvar for å sørge for at gjeldende kliniske praksis blir fulgt.
- Tannlegen med det faglige ansvaret har også ansvaret for å holde seg oppdatert på om det kommer nye retningslinjer i forbindelse med operasjon på 3. molar i underkjeven.
- Spre forbedringene ved eventuell publikasjon i Tannlegeforeningens Tidende med beskrivelse av PDSA tilnærmingen utført ved TB13 for å få gjennomført kvalitetsforbedringen.

Er forbedringsprosjektet vellykket også på et bedriftskulturelt og administrativt plan vil dette kunne legge veien åpen for nye forbedringsprosjekter på andre deler av den kliniske virksomheten ved TB13.

Diskusjon

Som tidligere nevnt er trekking av tredje molar et svært vanlig inngrep. Det blir i sin tur utført elektivt, gjerne etter når dette passer med pasientens kalender. Mindre komplikasjoner som smerter og lokal hevelse regner pasienten med, og disse er ikke verre enn at pasienten kan gå tilbake på for eksempel jobb og må følgelig ikke sykmeldes. Konsekvensene derimot kan som vi har sett medføre betydlige plager for pasienten.

Vi har i dette prosjektet påpekt et problem som med enkle virkemidler og ev endring av rutiner hos enkelte operatører med stor effekt kan redusere faren for en postoperativ infeksjon. Prosjektet som skissert er relativt enkelt å gjennomføre da det ikke vil påvirke eksisterende struktur, verken med tanke på fordeling av arbeidsoppgaver eller den daglige rutine. Det vil medføre minimalt med ekstraarbeid og utgifter i en utprøvsperiode, samt at resultatene er lett identifiserbare.

Det kan tenkes at et slikt prosjekt, utover en antatt nedgang av postoperative infeksjoner, også kan ha en heldig virkning internt på senteret. Man ønsker her å igangsette et prosjekt som har til hensikt å forbedre en praksis hvor alle ansatte på senteret er involvert. Med en riktig implementering og stimulering kan dette virke styrkende både faglig og sosialt.

Vi synes etter å ha arbeidet med denne oppgaven at både tannlegekontoret, den enkelte pasient og samfunnet er godt tjent med å innføre prosedyren. Det er som vi har sett relativt liten omgjøring innenfor bedriften som skal til, det kan spare mye både unødvendig smerte og økonomiske utgifter for pasienten og samfunnet. Ikke minst vil tannlegesenteret få mer fornøyde pasienter, noe som er viktig for ethvert privat foretak. Vi synes absolutt dette er noe tannlegesenteret bør vurdere.

Referanser

- (1) Houston JP, McCollum J, Pietz D, Schneck D. Alveolar osteitis: a review of its etiology, prevention, and treatment modalities. *Gen Dent* 2002 Sep;50(5):457-63.
- (2) Torres-Lagares D, Serrera-Figallo MA, Romero-Ruiz MM, Infante-Cossio P, Garcia-Calderon M, Gutierrez-Perez JL. Update on dry socket: a review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005 Jan;10(1):81-5.
- (3) Hall HD, Bildman BS, Hand CD. Prevention of dry socket with local application of tetracycline. *J Oral Surg* 1971 Jan;29(1):35-7.
- (4) Profylaktisk fjerning av visdomstener. 10. 2003. Senter for medisinsk metodevurdering.

Ref Type: Pamphlet

- (5) Swanson AE. Prevention of dry socket: an overview. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990 Aug;70(2):131-6.
- (6) Sorensen DC, Preisch JW. The effect of tetracycline on the incidence of postextraction alveolar osteitis. *J Oral Maxillofac Surg* 1987 Dec;45(12):1029-33.
- (7) Hedstrom L, Sjogren P. Effect estimates and methodological quality of randomized controlled trials about prevention of alveolar osteitis following tooth extraction: a systematic review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007 Jan;103(1):8-15.
- (8) Akota I, Alvsaker B, Bjornland T. The effect of locally applied gauze drain impregnated with chlortetracycline ointment in mandibular third-molar surgery. *Acta Odontol Scand* 1998 Feb;56(1):25-9.
- (9) Noroozi AR, Philbert RF. Modern concepts in understanding and management of the "dry socket" syndrome: comprehensive review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009 Jan;107(1):30-5.
- (10) Pasientsikkerhet Effektive forbedringstiltak - hva virker. 31-8-2009.
Ref Type: Online Source
- (11) Ren YF, Malmstrom HS. Effectiveness of antibiotic prophylaxis in third molar surgery: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *J Oral Maxillofac Surg* 2007 Oct;65(10):1909-21.
- (12) Caso A, Hung LK, Beirne OR. Prevention of alveolar osteitis with chlorhexidine: a meta-analytic review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005 Feb;99(2):155-9.
- (13) Retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten. 12-1-2009. 25-5-2009.
Ref Type: Online Source
- (14) ...og bedre skal det bli. 2007. 24-5-2009.
Ref Type: Online Source
- (15) Tannlegesenteret Bergrådveien 13, Fagpersonell. 2009. 24-5-2009.
Ref Type: Online Source
- (16) Lov om helsepersonell mv (helsepersonelloven). 2-6-2009. 2-6-2009.
Ref Type: Online Source