

Faglige anbefalinger for smittevern i klinisk odontologisk praksis

ARBEIDSGRUPPEN FOR SMITTEVERN I KLINISK ODONTOLOGISK VIRKSOMHET:

HORST BENTELE, MORTEN ENERSEN, HANNE-MERETE ERIKSEN, ARNE HENSTEN,
VIBEKE LOCHNER, BODIL KRISTINA LUND, INGRID SLINDE, BENTE OLIN TEIGMO,
MILDRID BEATE VEVELSTAD



Forord

Bakgrunn

Det har tidligere ikke vært publisert nasjonale anbefalinger for smittevern i odontologisk praksis. Økt internasjonalisering og økende forekomst av antibiotikaresistens har imidlertid aktualisert behovet for felles retningslinjer for smittevern for all odontologisk praksis.

Tannlegeforeningen fremmet i 2015 ønske til Folkehelseinstituttet om utarbeidelse av faglige anbefalinger for smittevern i klinisk odontologisk praksis. Arbeidet ble startet opp i slutten av 2016.

Formål

Målet med faglige anbefalinger er å legge til rette for god praksis ved å gi oppdaterte kunnskap og anbefalinger om smittevern i klinisk odontologisk praksis. Anbefalingene gir et faglig rammeverk for utforming, implementering og evaluering av interne infeksjonskontrollprogram, retningslinjer og prosedyrer knyttet til smittevern innen den norske tannhelsetjenesten.

Målgruppe

Anbefalingene gjelder alt personell som er direkte eller indirekte involvert i klinisk odontologisk virksomhet, inkludert studenter i odontologisk praksis. Anbefalinger i dokumentet er gjeldende for alle offentlige og private virksomheter som utføres innenfor rammene til tannhelsetjenesten.

Arbeidsgruppen

De faglige anbefalingene er utarbeidet i samarbeid mellom landets odontologiske læresteder, ved Universitetet i Bergen (UiB), ved Universitetet i Oslo (UiO) og ved Universitetet i Tromsø (UiT), Kompetansesentret for dekontaminering ved OUS, Den Norske Tannlegeforening (NTF), Helsedirektoratet og Folkehelseinstituttet.

Arbeidsgruppen har bestått av Morten Enersen og Bente Olin Teigmo ved UiO, Bodil Kristina Lund, Mildrid Beate Vevelstad og Ingrid Slinde ved UiB, Arne Hensten ved UiT, Vibeke Lochner ved NTF, Horst Bentele, (sekretær) og Hanne-Merete Eriksen, Folkehelseinstituttet.

Veilederens kunnskapsgrunnlag

En tverrfaglig arbeidsgruppe bestående av spesialister fra tannhelse og smittevern utarbeidet i 2015 Retningslinjer for smittevern ved de odontologiske læresteder i Norge. Faglige anbefalinger for smittevern i klinisk odontologisk praksis bygger i stor grad på disse retningslinjene.

Anbefalingene er basert på forskningsbasert kunnskap, lover, forskrifter og relevante nasjonale og internasjonale veiledere. Det er ikke foretatt systematiske litteratursøk i tilknytning til arbeidet, og rådene i veilederen er ikke gradert.

Innholdsfortegnelse

Forord.....	1
Begreper	4
1. Innledningen.....	7
1.1 Aktuelt lovverk og sentrale dokumenter	8
1.2 Internkontroll og risikovurdering i tannhelsetjenesten	9
2. Smittevern og basale smittevernrutiner i tannhelsetjenesten	9
2.1 Håndhygiene	10
2.2 Hostehygiene.....	12
2.3 Bruk av personlig beskyttelsesutstyr.....	12
2.3.1 <i>Hansker</i>	12
2.3.2 <i>Munnbind</i>	13
2.3.3 <i>Øyebeskyttelse</i>	13
2.3.4 <i>Plastforkle</i>	13
2.3.5 <i>Arbeidstøy</i>	13
2.3.6 <i>Lue/hette, sko</i>	14
2.4 Håndtering, rengjøring, desinfeksjon og sterilisering av pasientnært utstyr og inventar	14
2.4.1 <i>Håndtering av pasientnært utstyr</i>	14
2.4.2 <i>Rengjøring</i>	16
2.4.3 <i>Desinfeksjon</i>	16
2.4.4 <i>Klargjøring av instrumenter til sterilisering</i>	16
2.4.5 <i>Lasting av autoklav</i>	17
2.4.6 <i>Sterilisering og steriltforsyning</i>	17
2.4.7 <i>Kontroll og validering</i>	17
2.4.8 <i>Oppbevaring av desinfiserte produkter</i>	17
2.4.9 <i>Oppbevaring av sterile produkter</i>	18
2.4.10 <i>Engangsutstyr</i>	18
2.4.11 <i>Behandling av nye instrumenter</i>	18
2.4.12 <i>Håndtering, rengjøring og desinfeksjon av unit og interiør i behandlingsrom</i>	18
2.4.13 <i>Vannsystem til unit</i>	19
2.4.14 <i>Siler og amalgamutskillere</i>	19
2.4.15 <i>Roterende instrumenter</i>	20
2.4.16 <i>Treveissprøyter</i>	20
2.4.17 <i>Sugeanlegg</i>	20
2.4.18 <i>Røntgenapparat, tastatur og annet utstyr som ikke tåler høy fuktighet</i>	20

2.4.19 Benkeplater og skuffer	20
2.5 Håndtering og transport av avfall.....	21
2.5.1 Smittefarlig avfall	21
2.6 Alminnelig renhold	21
2.7 Trygg injeksjonspraksis.....	22
2.7.1 Vaksinasjon.....	22
2.7.2 Stikk/kutt og øyeskade	22
2.7.3 Posteksponeringsprofylakse (PEP) for skadd ansatt	24
2.7.4 Videre oppfølging av smitteeksponert	24
3. Innkjøp og kontroll av medisinsk utstyr	24
4. Multiresistente mikrober i tannhelsetjenesten	24
4.1 MRSA/ESBL/VRE	25
4.1.1 Ansatte med kjent MRSA.....	25
4.1.2 ESBL/VRE	25
4.2 Immunkompromitterte og immunsupprimerte pasienter.....	25
4.3 Tannhelsepersonell med kjent blodsmitte, f. eks. HIV og hepatitt C.....	25
5. Antibiotikabehandling i odontologisk praksis	25
6. Referanser	27

Begreper

Alkoholbasert hånddesinfeksjonsmiddel

Hånddesinfeksjonsmiddel med alkohol som aktivt virkestoff.

Ansatt/arbeidstaker/behandler

Disse begrepene blir brukt om hverandre i dette dokumentet men innbefatter alt personell involvert i pasientbehandling på en tannklinikk, se målgruppe. Begrepet ansatt brukes både på privat og offentlig virksomhet uavhengig av organisering, og omfatter også praksiseier i dette dokumentet.

Aseptisk teknikk

Prosedyre som har som mål å hindre at det tilføres mikroorganismer.

Bakteriesporer

Noen bakterier kan danne sporer for å beskytte seg selv med kopier av deres genetiske materiale for så å aktivere dem igjen på et senere tidspunkt f. eks. *Clostridium difficile*.

Basale smittevernrutiner

Tiltak som beskytter både helsepersonell og pasienter mot smitte og skal gjennomføres overfor alle pasienter uavhengig av mistenkt eller bekreftet infeksjonsstatus.

Biofilm

Belegg av bakterier i en matriks av polysakkarider, proteiner og DNA av bakteriell opprinnelse som er vanskelig til å fjerne.

Dekontaminering

Fjerning eller ødeleggelse av skadelige stoffer for å gjøre medisinsk utstyr fritt for forurensning og trygt å bruke. Dekontaminering er et fellesbegrep for rengjøring, desinfeksjon og sterilisering.

Desinfeksjon

En prosess som eliminerer de fleste mikroorganismer (men ikke bakteriesporer). Det er vanlig å kreve ved desinfeksjon at færre enn 1 av 100 000 bakterier overlever desinfeksjonsprosessen.

ESBL

Forkortelse for *extended spectrum betalactamase*. Betalaktamaser er betegnelsen på flere ulike enzymer som produseres av visse gramnegative bakterier og som kan bryte ned betalaktamantibiotika. ESBL--holdige bakterier kan smitte fra person til person gjennom hender forurenset med tarmbakterier.

Hånddesinfeksjon

Bruk av hånddesinfeksjonsmiddel for å drepe den transiente og eventuelt redusere den permanente bakteriefloraen på hendene.

Hånddesinfeksjonsmiddel

Produkt (flytende, gele, skum, servietter) til bruk ved hånddesinfeksjon.

Håndhygiene

Rengjøring av hender med hånddesinfeksjonsmiddel eller såpe og vann.

Kolonisering/bærerskap

En mikrobe (bakterie, virus m.m.) etablerer seg som en del av mikrobefloraen på hud eller slimhinner (kolonisering), uten å trenge inn i vev og gi infeksjon. Kan ved en senere anledning føre til infeksjon.

MRSA

Meticillinresistente *Staphylococcus aureus* er gule stafylokokker som er resistente mot betalaktamantibiotika og som også kan være resistente mot andre typer antibiotika. MRSA skiller seg ikke ut fra andre gule stafylokokker, som er vanlig å finne hos mennesker, med hensyn til smittespredning. Mellom 20 % og 40 % av befolkningen kan være langvarig bærere av vanlige gule stafylokokker.

Rengjøring

En prosess som fjerner forurensning og organisk materiale mekanisk. Innebærer ikke direkte drap av mikroorganismer.

Smittekjeden

En beskrivelse av hvordan smitte overføres. Består av smittestoff, smittekilde, smittemåte, inngangsport, utgangsport og smitemottaker.

Smittestoff

Bakterier og virus og også sopp og protozoer er smittestoffer som kan forårsake infeksjonssykdommer eller kolonisering. Jo flere mikroorganismer som utskilles fra smitekilden, desto større er risikoen for at et tilstrekkelig antall når frem til smitemottakeren, etablerer seg hos denne og gir smitteoverføring. Resultatet av en smitteoverføring – kolonisering, infeksjon eller sykdom – er avhengig av smittedose, egenskaper ved mikroorganismen selv og mottakerens infeksjonsforsvar.

Smittekilde

Mulige smitekilder kan være mennesker, instrumenter og utstyr som er forurenset med sykdomsfremkallende mikrober.

Smittemåter

For at smitteoverføring skal finne sted, må smittestoffet frigjøres fra smitekilden. Mikroorganismer kan overføres på mange forskjellige måter, og samme type mikrobe kan overføres på mer enn én måte:

Kontaktsmitte:

Dette er den vanligste smittemåten for infeksjoner i helsetjenesten. Smitte overføres enten ved direkte eller indirekte kontakt.

Direkte kontaktsmitte:

Dette forutsetter fysisk kontakt mellom den mottakelige personen og smitekilden (syk eller frisk smittebærer).

Indirekte kontaktsmitte:

Her skjer smitteoverføringen via et forurenset mellomledd. Den viktigste formen for slik indirekte smitte er via hendene til både pasienter og personalet. Dette er fortsatt den vanligste av alle smittemåter i helsetjenesten. Indirekte smitteoverføring kan også skje til pasienter og personalet via arbeidstøy, utstyr, overflater, instrumenter o.a.

Blodsmitte/inokulasjonssmitte:

Inokulasjonssmitte er strengt tatt en form for indirekte kontaktsmitte, men omtales gjerne for seg selv på grunn av de spesielle forholdene ved spredning og forebygging. Smitten overføres via en forurenset skarp gjenstand (sprøytespiss, skalpell, knust glass o.l.) som trenger gjennom huden/slimhinne (inokulasjon eller innpoding). Inokulasjonssmitte kan i prinsippet skje med alle smittestoffer, men er først og fremst aktuelt ved overføring av blodbårne smittestoffer som HIV og hepatitt B- og C-virus. Betegnelsen blodsmitte brukes derfor ofte synonymt med inokulasjonssmitte, men dette er ikke helt presist, ettersom blodbårne smittestoffer også kan overføres ved direkte kontakt med skadet hud eller slimhinne.

Dråpesmitte:

Smittestoff kan slynges ut i form av dråper, f.eks. ved hoste, nysing og snakking, ved oppkast eller når det oppstår søl eller sprut av flytende materiale (puss, blod o.l.). Dråper som har en diameter over ca. 0,1 mm, holder seg bare svevende i noen få sekunder og sprer seg derfor ikke lengre enn ca. 1 m fra utgangspunktet. De kan da komme i kontakt med øyne, nese og munn, men størrelsen hindrer at de inhaleres og når de nedre luftveier. Dråpene kan også lande på gjenstander inntil ca. 1 m fra smitekilden og deretter gi opphav til indirekte kontaktsmitte. Dråpesmitte er altså en form for nærkontaktsmitte og må skilles fra ekte luftsmitte.

Luftbåren smitte:

Skjer enten ved dråpekjerner eller støvpartikler

Dråpekjerner:

Små dråper i luft omdannes til dråpekjerner og kan holde seg svevende i lang tid og sprer seg over større avstander. Smittespredning med luftsmitte er aktuelt for virus- og bakteriearter som finnes som dråpekjerner som er små at de kan inhaleres.

Støvpartikler:

Små støvpartikler eller hudpartikler kan inneholde bakterier eller virus som virvles opp ved bevegelse. Smitteoverføring kan skje via luftbåren smitte eller dråpesmitte.

Vehikkelbåren smitte:

Med vehikkelbåren smitte forstås spredning av infeksjoner med mat, vann, forurensede infusjonsløsninger, medikamenter, medisinsk utstyr, desinfeksjonsmidler, gjenstander o.l. Dette kan derfor være så vel indirekte kontaktsmitte som dråpe- og inokulasjonssmitte.

Sterilisering/ -sterilt

Innebærer fullstendig ødeleggelse av alle former for liv, også bakteriesporer. Per definisjon er utstyret sterilt når sannsynligheten for at det finnes én levende mikroorganisme på en million produkter er mindre enn én (d.v.s. maksimalt 1 mikroorganisme på 1 million steriliserte gjenstander $<10^{-6}$).

Tannhelsetjenesten

Fellesbetegnelse for alle enheter som tilbyr tannhelsetjeneste uavhengig av eierskap.

Tannklinikk

Sted hvor det tilbys tannbehandling; offentlig, privat eller odontologiske læresteder.

Unit

Pasientstol, spyttfontene, sug, operasjonslampe, instrumentbrygge og annet fastmontert utstyr som inngår i standardutrustningen for pasientbehandling.

Validering

Validering av dekontamineringsprosessen har som formål å dokumentere overensstemmelse med utstyrets ytelseskriterier etter en fastsatt protokoll for å bekrefte eller avkrefte gyldigheten av metoden. Verifisering av akseptkriterier gjennom testing i ulike faser for å kvalitetssikre sluttproduktet.

VRE

Betegnelsen for Vankomycinresistente enterokokker som er oftest *Enterococcus faecium*. At enterokokkene har blitt resistente mot Vankomycin betyr ikke nødvendigvis at de er mer sykdomsfremkallende enn andre enterokokker. Samtidig resistens mot Vankomycin og andre typer antibiotika gir en betydelig redusert mulighet for effektiv behandling av infeksjon.

1. Innledningen

For alle yrkeskategorier i tannhelsetjenesten gjelder kravet om forsvarlig utøvelse av yrket, slik det framkommer blant annet i helsepersonelloven § 4 (1) I tillegg er virksomhetene pålagt ansvar blant annet etter helsepersonelloven § 16 (1), forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten samt forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften) (2).

Hva som til enhver tid defineres som forsvarlig skal bedømmes ut fra hva man kan forvente av helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig. For det enkelte helsepersonell innebærer forsvarlighetskravet i utgangspunktet plikt til å opptre i samsvar med de til enhver tid gjeldende faglige normer og lovbestemte krav til yrkesutøvelsen. Begrepets innhold varierer derfor med faglig utvikling og lignende. (2)

Tannhelsetjenesten faller inn under smittevernloven, men omfattes ikke av Forskrift om smittevern i helse- og omsorgstjenesten. (3) Dagens utfordringer når det gjelder antibiotikaresistens har imidlertid medført et økt behov for å forebygge infeksjoner gjennom korrekt utført smittevern for all pasientbehandling som medfører eksponering for mikroorganismer.

Både pasienter og tannhelsepersonell eksponeres for smittestoffer under en behandling. Smittespredningen kan føre til sykdom forårsaket av ulike mikroorganismer.

Det finnes ingen oversikt over forekomst av smitteoverføring mellom tannhelsepersonell og pasient, eller smitte mellom pasienter i tannhelsetjenesten i Norge. Utenlandske studier viser at smitteoverføring mellom tannhelsepersonell og pasienter er sjelden, men kan forekomme. Studiene indikerer at smitteoverføringen sannsynligvis har skjedd ved brudd på anvendelse av basale smittevernrutiner. (4)

Biologiske faktorer er klassifisert i smitterisikogrupper basert på evne til å forårsake sykdom hos mennesker. (4) De fleste mikroorganismer som tannhelsepersonell kan bli eksponert for er klassifisert i risikogruppe 1, 2 og 3:

Tabell 1.

Smitterisikogruppe 1	biologiske faktorer som vanligvis ikke forårsaker infeksjonssykdom
Smitterisikogruppe 2	biologiske faktorer som kan forårsake infeksjonssykdom hos mennesker og være en fare for arbeidstakerne, det er usannsynlig at den vil spre seg til samfunnet og det finnes vanligvis effektive forebyggende tiltak eller behandling
Smitterisikogruppe 3	biologiske faktorer som kan forårsake alvorlig infeksjonssykdom hos mennesker og utgjøre en alvorlig fare for arbeidstakerne, det kan være fare for spredning til samfunnet, men det finnes vanligvis effektive forebyggende tiltak eller behandling.
Smitterisikogruppe 4	biologiske faktorer som forårsaker alvorlig infeksjonssykdom hos mennesker og utgjør en alvorlig fare for arbeidstakerne, det kan være stor risiko for spredning til samfunnet og det finnes vanligvis ingen effektive forebyggende tiltak eller behandling

Basale smitteverntiltak danner grunnmuren for smittevernarbeidet i tannhelsetjenesten, som i helsetjenesten forøvrig.

Basale smittevernrutiner gjelder ved arbeid med alle pasienter, uavhengig av mistenkt eller bekreftet diagnose eller antatt infeksjonsstatus. Basale rutiner skal både beskytte helsepersonellet mot smitte og forebygge smitte til og mellom pasienter.

I tillegg til håndhygiene, hostehygiene, bruk av personlig verneutstyr, og trygg injeksjonspraksis, omfatter de basale tiltakene også generelt renhold og ev desinfeksjon av utstyr, flater og gulv i klinikken, avfallshåndtering, og renhold, desinfeksjon og sterilisering av flergangsutstyr. Alle disse forholdene omtales i kapittel 2, Basale smittevernrutiner. Anbefalinger knyttet til innkjøp og kontroll av medisinsk utstyr omtales kort i kapittel 3. I kapittel 4 presenteres anbefalinger mot multiresistente bakterier i tannhelsetjenesten.

Anbefalinger i dokumentet er gjeldende for alle offentlige og private virksomheter som utføres innenfor rammene til tannhelsetjenesten. Tannklinikker som er tilknyttet sykehus eller sykehjem må forholde seg til deres infeksjonskontrollprogram og prosedyrer om smittevern, som kan avvike fra de faglige anbefalinger for smittevern i odontologisk praksis utenfor sykehus.

1.1 Aktuelt lovverk og sentrale dokumenter

Tannhelsetjenesten er regulert gjennom en rekke lover og forskrifter.

<https://helsedirektoratet.no/tannhelse/kvalitetssystem-for-klinikkledere-offentlig-og-privat>

I tillegg kommer en del spesifikke lover, forskrifter og annet planverk som omhandler smittevern:

- Smittevernloven
- Arbeidsmiljøloven
- Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav
- Forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer
- Forurensningsloven og avfall §27
- Forskrift om smittefarlig avfall
- Forsvarlig oppbevaring, håndtering og transport av smittefarlig avfall
- NS-EN ISO 23907:2012: Stikkskadebeskyttelse. Beholdere for skarpe og spisse gjenstander (5)
- NS-EN ISO 15883-1:2009 (vaskedekontaminatore/instrumentvaskemaskin) Norsk Standard NS-EN ISO 15883-1:2009/A1:2014. (6)

Det finnes også nasjonale anbefalinger om smittevern, som også er aktuell for tannhelsetjenesten, eksempelvis:

- Smittevernveileder; Nettbasert veileder for smittevern i kommunehelsetjenesten, Folkehelseinstituttet (7)
- Håndhygieneveilederen. Nasjonal veileder, Folkehelseinstituttet 2017 (8)
- Isoleringsveilederen

- MRSA veilederen

1.2 Internkontroll og risikovurdering i tannhelsetjenesten

Alle tannklinikker:

- Skal ha fungerende internkontroll. (2) Internkontrollsystemet i tannhelsetjenesten må omfatte en vurdering av behovet for forsvarlig smittevern. (9)
- Skal ha en systematisk kvalitetssikring for å sikre etterlevelsen av rutinene. (2)
- Har et lovpålagt krav om å arbeide systematisk med ledelse, kvalitetsforbedring og med helse, miljø og sikkerhet. Dette er regulert i forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten, i internkontrollforskriften og i arbeidsmiljøloven § 3-1. (2;10) I arbeidsmiljøloven § 4-5 særlig om kjemisk og biologisk helsefare beskrives hvordan virksomheten skal ha rutiner og system for vern mot biologiske og kjemiske farer som kan føre til helseskade. Internkontrollprogrammet består av rutiner og prosedyrer som skal beskytte arbeidstakere mot farer for eksponering av smitte og kjemiske farer. (10)
- Klinikkeier (som opptrer her som arbeidsgiver) skal for enhver aktivitet vurdere om det kan være fare for at arbeidstaker utsettes for biologiske faktorer. Kan aktiviteten medføre fare for deres helse eller sikkerhet, skal eksponeringen kartlegges og det skal vurderes hvordan eksponeringen finner sted. Både smitterisiko og andre helsefarer skal vurderes. På dette grunnlag skal arbeidsgiver risikovurdere forholdene. (11)

Før all tannbehandling bør det foretas en risikovurdering (2) med hensyn til:

- om oppgavene kan utføres av behandler alene eller om det er behov for hjelpepersonell/assistanse for å sikre tryggere gjennomføring
- hva behandler vil komme i direkte eller indirekte kontakt med under behandlingen
- hvilke bevegelser og berøringer gjøres i prosessen som kan medføre risiko for overføring av mikrober
- om rene områder og materialer berøres med kontaminerte hansker eller instrumenter
- om det i behandlingen dannes aerosoler som kan utgjøre en smittefare

2. Smittevern og basale smittevernrutiner i tannhelsetjenesten

Basale smittevernrutiner er basert på prinsippet om at alle kroppsvæsker inklusive blod, sekreter og ekskretter (unntatt svette), ikke-intakt hud og slimhinner kan inneholde smittestoffer. Etterlevelse av basale smittevernrutiner overfor alle pasienter vil redusere risikoen for smitte fra både kjente og ukjente smittekilder og er en forutsetning for et effektivt smittevern i helsetjenesten. Basale smittevernrutiner ivaretar også forebygging av blodsmitte. Bruken av basale rutiner i pasientbehandlingen vil avhenge av type pasientkontakt og graden av forventet eksponering for smittestoffer (Smittevernveilederens kapittel 9, Basale smittevernrutiner). (7)

2.1 Håndhygiene

Arbeidsformen på en tannklinikk innebærer berøring av mange punkter/overflater rundt unit og pasient hvor hendene og underarmer utgjør en viktig rolle for eventuelt overføring av bakterier. Håndhygiene er derfor det viktigste, enkleste og mest kostnadseffektive forebyggende smitteverntiltaket. Håndhygiene i tannhelsetjenesten omfatter både hender og underarmer, samt bruk av alkoholbasert hånddesinfeksjon eller håndvask med vann og såpe. Hensikten med å utføre håndhygiene er å fjerne eller drepe den transiente bakteriefloraen på hendene. Effektiv håndhygiene forutsetter at den blir utført til rett tid, på rett måte, med riktige produkter, fravær av håndsmykker og korte negler uten neglelakk. Dette forutsetter at helsepersonell har kunnskap om når og hvordan håndhygiene skal utføres, og at det tilrettelegges med tilstrekkelig og egnede fasiliteter og tid til at anbefalingene kan etterleves. Opplæring i håndhygiene skal gis alle ansatte etter retningslinjer anbefalt i den nasjonale håndhygieneveilederen. (8)

Håndhygiene bør utføres i alle situasjoner hvor det er risiko for overførsel av mikroorganismer via hender, mellom personer eller mellom utstyr/omgivelser og personer.

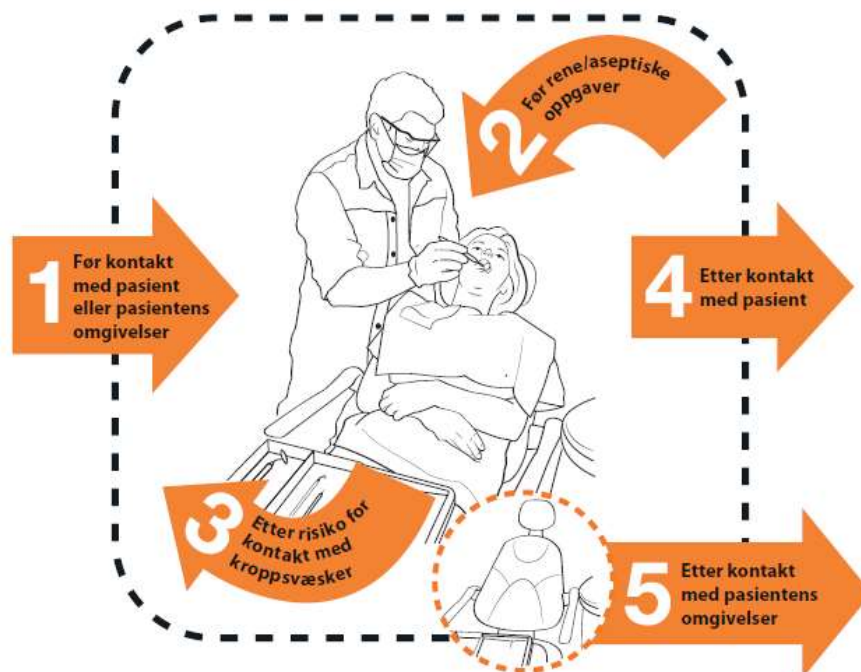
I håndhygieneveilederen er det definert 5 indikasjoner for når man alltid bør utføre håndhygiene (8):

- før man berører en pasient eller gjenstander i pasientens nærmeste omgivelser
- umiddelbart før en ren/aseptisk oppgave
- umiddelbart dersom det er risiko for at man kan ha vært i kontakt med kroppsvæsker (også når hansker er benyttet vs. etter hanskene er tatt av)
- når man forlater en pasient etter å ha berørt ham eller henne og gjenstander i pasientens nærmeste omgivelser
- etter man har berørt gjenstander i pasientens nærmeste omgivelser, selv om du ikke har berørt pasienten

Andre situasjoner hvor helsepersonell bør være påpasselig med håndhygiene er (8):

- etter toalettbesøk
- etter å ha hostet eller nyst i hendene, eller pusset nesen
- før man går inn på rene områder f.eks. arealer for oppbevaring av sterilt utstyr

Håndhygiene til rett tid



1	Før kontakt med pasient eller pasientens omgivelser	NÅR?	Utfør håndhygiene før du berører en pasient eller gjenstander i pasientens nærmeste omgivelser (pasientsonen).
		HVORFOR?	For å beskytte pasienten mot skadelige mikroorganismer du har på hendene.
2	Før rene/aseptiske oppgaver	NÅR?	Utfør håndhygiene umiddelbart før en ren/aseptisk oppgave.
		HVORFOR?	For å beskytte pasienten mot at skadelige mikroorganismer, inkludert pasientens egne mikroorganismer, trenger inn i hans eller hennes kropp.
3	Etter risiko for kontakt med kroppsvæsker	NÅR?	Rengjør hendene umiddelbart dersom det er risiko for at du kan ha vært i kontakt med kroppsvæsker (også etter bruk av hansker).
		HVORFOR?	For å beskytte deg selv og omgivelsene mot skadelige mikroorganismer fra pasienten.
4	Etter kontakt med pasient	NÅR?	Utfør håndhygiene når du forlater pasienten etter å ha berørt ham eller henne og gjenstander i pasientens nærmeste omgivelser (pasientsonen).
		HVORFOR?	For å beskytte deg selv og omgivelsene mot skadelige mikroorganismer fra pasienten.
5	Etter kontakt med pasientens omgivelser	NÅR?	Utfør håndhygiene etter å ha berørt gjenstander i pasientens nærmeste omgivelser (pasientsonen), selv om du ikke har berørt pasienten.
		HVORFOR?	For å beskytte deg selv og omgivelsene mot skadelige mikroorganismer fra pasienten.

Basert på 'My 5 moments for Hand Hygiene'
 URL: <http://www.who.int/gpsc/5may/background/5moments/en/index.html>
 Etter tillatelse fra © World Health Organization 2009



Alkoholbasert hånddesinfeksjon er førstevalget. For fullgod hånddesinfeksjon er det oftest tilstrekkelig at hendene skal være fuktet i 20-30 sekunder. Følg produsentens anbefalinger for volum og effektid. Ved korrekt utførelse er både hånddesinfeksjon og håndvask med såpe og vann effektive og gode metoder for håndhygiene, men ved korrekt utført håndvask trenger man 40-60 sekunder.

Brukskonsentrasjon av etanolbasert hånddesinfeksjon bør ligge mellom 70 - 90 prosent som er førstevalget i helsetjenesten. (8)

Tilgjengelighet og plassering av håndhygienefasiliteter har betydning for etterlevelse av håndhygiene etter anbefalingene. Det skal tilrettelegges for lett tilgang til

hånddesinfeksjonsmidler og håndvask, eksempelvis dispensere, vann, såpe og tørkemulighet. I tannhelsetjenesten vil det bety at man bør ha håndhygienedispensere ved inngang til alle behandlingsrom og lett tilgjengelig i armlengdes avstand fra der hvor beskyttelseshanskene befinner seg. Det anbefales på det sterkeste at det finnes håndvask i alle behandlingsrom. (8)

Mer detaljerte anbefalinger finnes beskrevet i Nasjonal veileder for håndhygiene. (8)

2.2 Hostehygiene

Ved hosting, nysing og økt sekresjon fra luftveiene er det viktig at alle utviser forsiktighet for å hindre smittespredning (7):

- Det bør unngås å hoste eller nyse direkte mot andre, og munn og nese bør dekkes med papir som umiddelbart kastes.
- Pasienter som hoster og nyser bør om mulig utsette tannlegetimen.
- Vurder om ledsagere/pårørende som hoster og nyser bør bruke munnbind.
- Håndhygiene bør utføres direkte etter kontakt med luftveissekreter.

2.3 Bruk av personlig beskyttelsesutstyr

Dersom de helsefarlige biologiske faktorene ikke kan fjernes eller unngås, skal arbeidsgiver, i dette tilfelle eier/klinikkleder, sørge for at arbeidstakerne får utlevert og blir pålagt å bruke hensiktsmessig arbeidstøy og personlig verneutstyr. (11) Arbeidsgiver skal videre ha gitt opplæring i bruk av personlig beskyttelsesutstyr. Valg av personlig beskyttelsesutstyr skal være basert på en lokal risikovurdering og plasseringen være kjent for alle tilsatte.

Det må beskrives hvem som har ansvar for vurdering av denne type utstyr ved innkjøp.

2.3.1 Hansker

Benyttet på riktig måte er rene engangshansker et viktig smitteverntiltak som beskytter tannhelsepersonells hender mot forurensing av mikroorganismer fra blod og andre kroppsvæsker. Hansker bør brukes ved direkte pasientkontakt når det forventes kontakt med blod, sekreter og slimhinner, eller ved indirekte pasientkontakt ved håndtering av skadelige medikamenter eller kjemikalier, ved fjerning av søl av kroppsvæsker og ved søppelhåndtering. Utfør alltid håndhygiene før du tar på hansker. Berører du hanskesken med urene hender forurenses hanskene. I tillegg kan hansker ha hull, og smitte kan overføres fra deg til pasienten gjennom hanskene. Utfør også alltid håndhygiene etter hanskebruk, også når du skal ta nye hansker på. Smittestoffer kan overføres til hendene dine gjennom små hull i hanskene. Hendene forurenses også lett når hansker tas av. Opptil 30% av helsepersonell har smittestoffer på hendene etter kontakt med smittet pasient, selv om de har benyttet hansker.

Urene hansker sprer smitte. Bruk ren pinsett for å hente utstyr ut av skuffer og lignende når du har hansker på. Pinsettspissen må holdes ren, og pinsetten må byttes mellom hver pasient. Vinylhansker anbefales ikke til bruk ved behandling eller undersøkelse. (8) Lateks – eller nitrilhansker anbefales som førstevalg i situasjoner hvor det er kontakt med blod/kroppsvæsker og forurenset utstyr. For å sikre tilstrekkelig beskyttelse bør det benyttes hansker med lang mansjett.

Hansker er engangsutstyr (8) og skal ikke vaskes og/eller desinfiseres og ikke benyttes på pc-tastatur, mobiltelefon eller annet inventar. Håndhygiene skal utføres før og etter bruk av usterile og/eller sterile engangshansker.

Mer detaljerte anbefalinger om bruk av hansker finnes beskrevet i Nasjonal håndhygieneveileder. (8)

2.3.2 Munnbind

Munnbindets beskyttende effekt er avhengig av dets filtreringsevne og graden av lekkasje langs kantene. Kirurgiske munnbind er primært beregnet å skulle hindre smitteoverføring fra den som bærer munnbindet, først og fremst ved å hindre spredning av større dråper fra nese og munn. Derfor bør det brukes medisinske munnbind av Type 2 eller Type 2 R med høyere bakteriefiltreringsevne og lav væskegjennomtrenging etter EU-standard NS-EN14683:2014 (12) i tannhelsetjenesten. Munnbindet skal dekke både nese og munn. Det skal festes på en slik måte at det blir minst mulig lekkasje langs kantene. Et munnbind blir under bruk forurenset både av ev. mikroorganismer i luften og fra bærerens nese og svelg. Det skal derfor ikke henge rundt halsen, men brukes bare én gang og kastes umiddelbart etter bruk. Hendene blir lett forurenset når munnbind tas av, og hånddesinfeksjon eller håndvask er nødvendig etterpå. (7) Munnbind bør brukes ved all pasientbehandling av personell som jobber pasientnært (< 1 m), og skiftes mellom hver pasient eller når det er synlig fuktig eller forurenset.

2.3.3 Øyebeskyttelse

Vanlige briller ansees ikke som tilstrekkelig øyevern. Egnede beskyttelsesbriller eller visir skal anvendes ved all behandling som medfører risiko for sprut og aerosoler. (7) Ved tilberedning/håndtering av kjemikalier følges HMS produktdatablad, og øyevern brukes der det er anbefalt. Beskyttelsesbriller må være engangs eller desinfiseres mellom hver pasient. Munnbind med visir er et engangsprodukt. (13) Øyevern bør desinfiseres mellom hver pasient. Lupebriller desinfiseres med egnet desinfeksjonsmiddel i henhold til produsentenes anbefalinger.

2.3.4 Plastforkle

Bruk av plastforkle skal hindre smittespredning via arbeidstøyet som kan bli forurenset under arbeidsoppgaver der det kan oppstå sprut av biologisk materiale. Plastforkle benyttes etter risikovurdering, utenpå arbeidstøy og er et engangsprodukt. (7)

2.3.5 Arbeidstøy

Med arbeidstøy menes klinikkertøy til bruk i tannklinikk ved behandling av pasienter, og ved arbeid med rent og urent utstyr eller materialer. Hensikten med arbeidstøy er å redusere faren for spredning av mikroorganismer til arbeidstakerens privattøy. Eier/klinikkleder som fungerer som arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakere får utlevert og blir pålagt å bruke hensiktsmessig arbeidstøy og sørge for at det iverksettes tilfredsstillende rutiner som sikrer at brukt arbeidstøy tas av når arbeidsområdet forlates, oppbevares atskilt fra rent tøy/utstyr og vaskes i henhold til anbefalingene i dette kapitlet. (10;11) Arbeidstøy skal skiftes daglig eller oftere ved behov. (11) Arbeidstøy som benyttes i klinisk arbeid bør ha korte ermer over albue og vil bidra til best mulig rengjøring av hender, håndledd og underarm. (14)

Arbeidstøy som benyttes i tannklinikker har høy risiko for kontaminering på grunn av kontakt og sprut med kroppsvæsker, mikroorganismer fra aerosoler og annet. Brukt arbeidstøy og tekstiler er derfor å regne som kontaminert og bør ikke vaskes hjemme.

Ved valg av metode for vask av arbeidstøy anbefales følgende prioritering:

1. Vask i godkjent vaskeri
2. Vask i klinikk med vaskemaskin som innfrir kravene til vask av arbeidstøy

For å være sikker på at virus og bakterier blir drept i vaskeprosessen, forutsetter det vanligvis vask i vaskemaskin som innfrir kravene til vask av arbeidstøy dvs. som kan holde temperaturen

på 85 °C i minimum 10 minutter (såkalt termisk desinfeksjon). Arbeidstøyet bør derfor ha en kvalitet som gjør at det tåler en vaskeprosess inkludert vasking ved 85° C. (15)

Religiøse/kulturelle hodeplagg som brukes i klinikken anses som arbeidstøy og følger regler for arbeidstøy.

2.3.6 Lue/hette, sko

Lue/hette brukes for å unngå kontaminering med hår ved kirurgiske inngrep og når rent utstyr pakkes for sterilisering.

Det bør brukes egne sko i klinikken, som ikke bør brukes utenfor klinikkområdet. De bør være lukkede for å beskytte mot stikkskader ved fall av spisse og skjærende gjenstander. Sko synlig kontaminert med f.eks. blod eller saliva bør rengjøres og desinfiseres raskest mulig etter det blir oppdaget. (16)

2.4 Håndtering, rengjøring, desinfeksjon og sterilisering av pasientnært utstyr og inventar

Noen sentrale prinsipper når det gjelder tannbehandling som får betydning for håndtering av pasientnært utstyr og inventar er:

- Jobb enkelt, og skill instrumenter i ren og uren sone.
- Hold benkeplater fri for utstyr.
- Unngå unødvendig kontaminering. Bruk ikke hansker på tastatur, og vær bevisst på all berøring.
- Bruk engangsutstyr der det er mulig.
- Det skal aldri hentes utstyr eller materiale ut av skuffer eller skap med brukte hansker på. Hvis man ikke har assistent, skal hansker tas av og håndhygiene utføres. Hvis det brukes pinsett for å hente utstyr ut av skuffer og skap, må skuffen åpnes uten å kontamineres. På grunn av risikoen for forurensning bør man alltid bytte pinsett mellom hver pasient. Flergangspinsetter desinfiseres i instrumentvaskemaskin.
- Velg et desinfeksjonsmiddel som egner seg for flest mulig områder og overhold virketiden.
- Fjern synlig forurensning med såpe og vann før desinfisering.
- Begrens innhold i skuffer slik at det er mulig å rengjøre og desinfisere skuffene minst en gang per uke.
- Velg utstyr med overflater som er enkle å desinfisere.
- Skift roterende utstyr mellom hver pasient, og vask, desinfiser og steriliser det brukte.
- Følg produsentens anbefalinger med hensyn til renhold, desinfeksjon og vedlikehold.

2.4.1 Håndtering av pasientnært utstyr

Et sentralt tiltak for å bryte smitteveier er å sørge for at utstyr som brukes i arbeid med pasientene er fritt for sykdomsfremkallende mikrober. Mikrober som medisinsk gjenbruksutstyr kan være forurenset med, må fjernes før utstyret blir brukt på nytt.

Utstyr deles i tre kategorier med hensyn til smittefare:

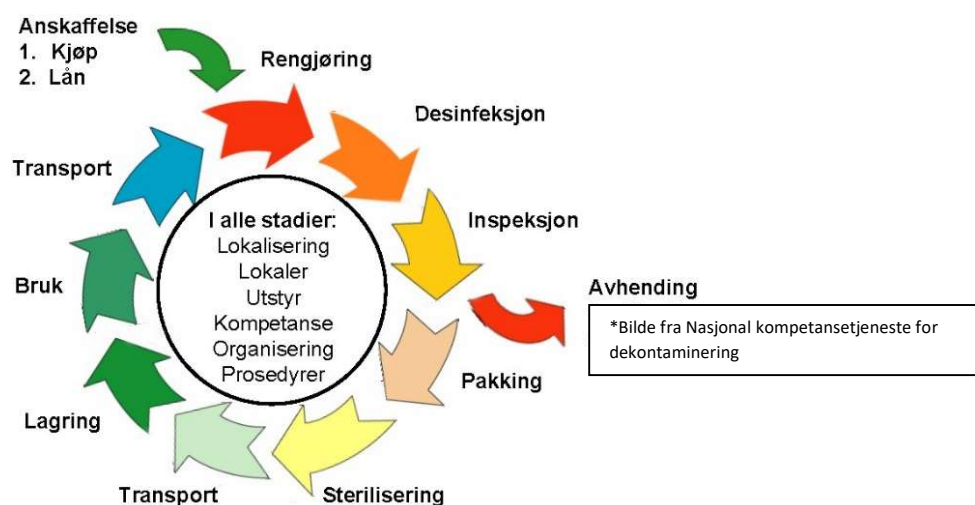
- Ikke-kritisk utstyr som medfører lavest risiko for infeksjon, for eksempel tannlegestol, kommer bare i kontakt med hel hud eller ikke i kontakt med pasienten i det hele tatt, og rengjøres og/eller desinfiseres, etter hver pasient.
- Semi-kritisk utstyr er utstyr som berører slimhinner men ikke penetrerer disse. Slikt utstyr vil nesten alltid være i kontakt med blod. Det anbefales derfor av hensyn til forsvarlighet og ut ifra faglig risikovurdering at semi-kritisk utstyr skal være sikkert dekontaminert gjennom rengjøring, desinfeksjon og sterilisering.
- Kritisk utstyr medfører den største infeksjonsrisikoen ved bruk i prosedyrer og skal rengjøres, desinfiseres og steriliseres. Alt utstyr som kommer i kontakt med blod og saliva er å betrakte som kritisk utstyr.

Slimhinnebarrieren må påregnes brutt ved de fleste arbeidsoperasjoner innen tannhelse. Dette medfører at alt utstyr, med få unntak, i utgangspunktet bør steriliseres.

Tre metoder er sentrale:

- Rengjøring – er grunnleggende for alt utstyr ved bruk på pasient og pasientnære områder.
- Desinfeksjon – for utstyr som ikke kan steriliseres og som kommer i kontakt med slimhinner og for alt utstyr før sterilisering.
- Sterilisering – for alt utstyr som kommer i kontakt med slimhinner, blod og vev.

Sterile produkter må gjennomgå flere delprosesser før de brukes på pasienter. Hver delprosess har egne krav til kvalitetssikring. Sammenhengen mellom disse er illustrert under i Dekontaminerings sirkelen for medisinsk flerbruksmateriell.



Dekontaminering av utstyr må skje i henhold til fabrikantens anbefalinger for å sikre korrekt dekontaminering og bevare utstyret over tid.

2.4.2 Rengjøring

Utstyr som ikke er i kontakt med pasienter, utgjør avgrenset risiko for smittespredning. Dette utstyret kan rengjøres med lunkent vann og rengjøringsmiddel. For instrumenter anbefales automatisk rengjøring i instrumentvaskemaskin framfor manuell rengjøring.

Rengjøringen skal også fjerne synlig forurensing og bidra til at utstyr som skal gå gjennom etterfølgende desinfeksjon og sterilisering, er så rene som mulig før disse prosessene slik at de nevnte prosesser blir mest mulig effektive. Rengjøring med ultralyd er egnet for rengjøring av de fleste tannlegeinstrumenter før desinfeksjon og sterilisering. Rengjøring med ultralyd vil fjerne hardt belegg som material- og sementrester, og dermed gjør rengjøring enklere og forbedrer mekanisk rengjøring for instrumenter som er vanskelig å rengjøre. Kraftig manuell børstning kan gi overflateskader og etterlater seg riper som gir opphav til korrosjon og bør derfor unngås. Riper og overflateskader vil på sikt vanskeliggjøre rengjøringen av instrumenter.

2.4.3 Desinfeksjon

Når gjenbruksutstyr har vært i kontakt med organisk materiale, gjennomføres desinfeksjon. Utstyr forurenset med kroppsvæsker, må rengjøres før det desinfiseres.

Det finnes to måter å utføre desinfeksjon på: ved hjelp av varme eller ved bruk av kjemiske desinfeksjonsmiddel. Desinfeksjon med fuktig varme i et lukket system, instrumentvaskemaskin, er den sikreste og enkleste desinfeksjonsmetoden. I tillegg er den miljøvennlig og gir ingen plager for brukerne. I alle tilfeller der utstyret tåler fuktig varme, bør denne metoden foretrekkes.

Rengjøring og desinfeksjon av instrument bør alltid skje så snart som mulig etter bruk, senest innen 2 timer. Inntørket biologisk materiale er vanskelig å få fjernet, og blod vil være korrosivt. Inntørket materiale gjør dermed rengjørings- og desinfeksjonsprosedyrene mer usikre og vanskeligere å gjennomføre.

Ved bruk av instrumentvaskemaskin forventes det at det er etablert gode kontrollrutiner for å sikre at det alltid er høy kvalitet på prosessene. Dokumentasjon av utførte tester/prosedyrer er viktig.

Kjemisk desinfeksjon er aktuelt når utstyret ikke tåler varme eller er av slik størrelse eller konstruksjon at varmedesinfeksjon ikke er mulig.

2.4.4 Klargjøring av instrumenter til sterilisering

Klargjøring av instrumenter til sterilisering bør skje i et spesielt avsatt område som defineres som rent. Hette bør alltid benyttes for å unngå kontaminering fra hår ved klargjøring av instrumenter som skal steriliseres. Hansker bør vurderes ved omfattende manipulering av utstyret. Alt utstyr som etter forsvarlighetsprinsippet skal steriliseres, må være rengjort og desinfisert først. (1) For at instrumentene skal ha så lang levetid som mulig, er det viktig at de vedlikeholdes korrekt. Kontroll av instrumenter innbefatter å se at de er rene og at de fungerer slik de skal. Nødvendig vedlikehold slik som smøring av hengslede ledd er svært viktig. Fabrikantens anbefalinger må følges. Instrumenter som skal være sterile, må pakkes enten i steriliseringsemballasje eller i poser. Steriliseringsemballasje skal være permeabelt for luft og damp samtidig som det skal beskytte utstyret mot rekontaminering etter avsluttet steriliseringsprosess. Steriliseringsemballasje lukkes med prosessindikatortape, mens posene

skal sveises eller er selvklebende. Det anbefales bruk av kjemiske prosessindikatorer på utsiden av alt innpakket utstyr.

2.4.5 Lasting av autoklav

Det bør ikke lastes for mye eller for tett i autoklaven. Plast plasseres mot plast og papir plasseres mot papir.

Autoklaven bør fylles med tilnærmet samme lastemønster hver gang og lastes etter prinsippet med tyngst gods nederst og lettere gods øverst.

2.4.6 Sterilisering og sterilforsyning

Sterilisering av utstyr utføres for å bryte en smittekjede når utstyret er blitt kontaminert ved bruk eller er nytt. Utstyr som inngår i prosedyrer der hud- og slimhinnebarrieren brytes, eller der utstyret kommer i kontakt med slimhinner skal etter faglige vurderinger være sterile. (1)

Det finnes ulike typer steriliseringsmetoder. I tannhelsetjenesten er vanddampsterilisering den vanligste. Ved vanddampsterilisering varmes vann opp under trykk slik at det dannes damp med temperatur langt over 100 grader. Eventuelle mikroorganismer og sporer vil da dø. Jo høyere temperatur, desto kortere tid trenger utstyret å autoklaveres for å oppnå å bli sterilt. Vanlige steriliseringstider er ved 121 grader i 15 min, eller ved 134 grader i 3 min. I tillegg kommer forvarming, vakuumpulsering og tørketid.

2.4.7 Kontroll og validering

Siden sterilisering er en prosess der effektivitet ikke kan verifiseres ved inspeksjon og/eller testing av produksjonen, må steriliseringsprosessen valideres før bruk. Overvåking og kvalitetssikring av ytelsen utføres rutinemessig. Det skal foreligge skriftlig dokumentasjon på at prosessen gir reproducerbare resultater og at produktet er sterilt etter behandling. Det er viktig med kontroll av temperatur og tid, i tillegg til luftfjerning. Det er nødvendig med kontinuerlig overvåking ved hjelp av lekkasje- og dampgjennomtrengningstester (f.eks. daglig Bowie & Dick test og ukentlig lekkasjetest). (13) Bruk kjemiske indikatorer (indikator tape og poseindikatorer) og biologiske indikatorer (sporeprøver) for å sikre at prosessen oppnår korrekte betingelser for å drepe mikroorganismene. Steriliseringssvikt er oftest resultat av operatørfeil (for mye instrumenter i autoklaven) eller tekniske feil ved autoklaven. Hvis en eller flere tester påviser feil, er det indikasjon på ufullstendig steriliseringsprosess og instrumentene må pakkes om og prosessen gjentas.

Alle autoklaver skal valideres og kontrolleres regelmessig. Med validering menes at det foreligger skriftlig dokumentasjon på at prosessen gir reproducerbart resultat, og at produktene kan forventes å bli sterile etter en behandling med prosessen. (13) Personell som utfører valideringen, er ansvarlig for den skriftlige dokumentasjonen av prosessen.

2.4.8 Oppbevaring av desinfiserte produkter

Desinfiserte instrumenter og autoklaverte instrumenter som ikke er innpakket, skal oppbevares fritt for støv og fukt, og beskyttes fra rekontaminering i lukkede beholdere, skuff eller skap. Hvis desinfiserte instrumenter ikke er innpakket, kontamineres disse raskere.

Det er derfor viktig ikke å ha for mange instrumenter i omløp og sørge for at instrumentene sirkulerer. Ved all håndtering av slike instrumenter skal det brukes desinfisert hentepinsett. Hentepinsett som brukes av flere må håndteres med rene hender.

2.4.9 Oppbevaring av sterile produkter

Sterilt utstyr oppbevares i lukkede skap inntil bruk. Vanlige holdbarhetstider gjelder så fremt oppbevaringen skjer i lukkede skap eller skuffer og emballasjen ikke har synlige skader. I praksis er oppbevaringsforholdene ofte ikke optimale, og det må en ta hensyn til når en anbefaler holdbarhetstider. Mekanisk belastning kan påvirke emballasjen og dermed redusere holdbarhetstiden.

Sterilt utstyr skal være merket med steriliseringsdato og utløpsdato.

2.4.10 Engangsutstyr

Ved vurdering av utstyr som skal gjenbrukes, må muligheter for rengjøring og desinfeksjon og tidsbruk tas i betraktning. I mange sammenhenger kan det være mest hensiktsmessig å bruke engangsutstyr. Engangsutstyr skal ikke gjenbrukes! (17)

Ved valg av utstyr som er definert som engangsutstyr, bør smittevernhensyn og funksjonalitet være overordnet økonomi og miljøvurdering. Rotkanalfiler er svært vanskelig og tidkrevende å rengjøre, og brukte filer anbefales derfor kastet. Dette vil også redusere risiko for filfraktur og komplikasjoner på grunn av det.

2.4.11 Behandling av nye instrumenter

Nye instrumenter må gjennomgå full behandling på samme måte som brukte instrumenter før førstegangsbruk. Rengjøringsprosessen er svært viktig da reststoffer fra tilvirkningsprosessen kan ligge igjen på instrumentene. Videre har helt nye metallinstrumenter lite beskyttelse fra kjemiske og fysiske påkjenninger som skjer ved daglig bruk. Det anbefales derfor å vaske og sterilisere nye metall instrumenter tre ganger før bruk. Sterilisering i autoklav gir ikke egnet oksidlag. Syrlige vaskemidler (f.eks. Zalo) kan skade metalloverflater og gjøre dem mottagelig for biofilm.

Passivering gjør metallflater motstandsdyktige mot korrosjon eller kjemisk angrep ved dannelse av et tynt, beskyttende oksidlag, f.eks. hos rustfritt stål, aluminium og titan.

2.4.12 Håndtering, rengjøring og desinfeksjon av unit og interiør i behandlingsrom

I tillegg til unit og annet fastmontert utstyr vil behandlingsrommet være utstyrt med stol for behandler og hjelpepersonell, fastmonterte skap og benker og alternativt utstyr som røntgenapparat, mikroskop, lystgassutstyr og lignende som inngår i standardutrustningen for pasientbehandling. De fleste behandlingsrom har også en dataarbeidsplass for elektronisk journal og kliniske digitale røntgenbilder.

Tilstanden til alt medisinsk utstyr skal være i henhold til Forskrift om håndtering av medisinsk utstyr. (13) Rutiner for håndtering, rengjøring og desinfeksjon må ikke påføre utstyr skade som går ut over sikkerheten. Fuktig varme er førstevalg ved desinfeksjon, og alt utstyr på unit som er demonterbart og tåler fuktighet og varme og sterilisering, steriliseres i autoklav etter rengjøring og desinfeksjon i instrumentvaskemaskin.

Rengjøring har som formål å fjerne organisk materiale som kan være et reservoar for smittestoffer, samt gjøre overflater tilgjengelig for desinfeksjon. Alt som skal desinfiseres må derfor være rengjort først. Desinfeksjon har som formål å redusere antall sykdomsfremkallende mikroorganismer til et minimum, slik at smitte ikke kan overføres.

Generelt bør desinfeksjonsmidler ha så bredt virkespektrum som mulig, slik at de dreper flest mulig aktuelle mikrober. Hvilken fortykning desinfeksjonsmidlet brukes i, hvor lang tid det får

virke, og hvor lenge holdbarheten er etter det er tatt i bruk, er også av stor betydning. Brukskonsentrasjon, virketid og holdbarhet er fastsatt ved godkjenning av hvert enkelt desinfeksjonsmiddel.

Det finnes flere produkter på markedet, både med og uten alkohol. Alkoholholdige midler er førstevalg ved kontaktpunktdesinfeksjon og ved rutinemessig desinfeksjon av rene flater på grunn av hurtig virketid og bredt spekter. Ved bruk av kjemiske desinfeksjonsmidler bør disse være godkjent fra Statens legemiddelverk i Forskrift om kjemiske desinfeksjonsmidler til teknisk bruk i helse- og sykepleie (18;19) og ha bruksanvisning på norsk. Hvis ikke desinfeksjonsmiddel er godkjent fra Statens legemiddelverk, så må det være definert som medisinsk utstyr og godkjent med CE-merke.

Ved søl av organisk materiale (blod/kroppsvæsker) skal det gjennomføres vanlig rengjøring med såpe og vann av det området som er synlig forurenset, deretter desinfeksjon. Rengjøring og desinfeksjon utføres så snart som mulig for å hindre inntørking.

Oversikt over aktuelle desinfeksjonsmidler, virketider og bruksområder finnes på hjemmesiden til Statens legemiddelverk. (19)

2.4.13 Vannsystem til unit

Stillestående vann gir gode vilkår for oppvekst av bakterier som for eksempel Legionella og dannelse av biofilm. Vann fra aerosoldannende utstyr ved tannlegekontorer og andre tannhelseklinikker kan inneholde store mengder mikroorganismer, deriblant legionellabakterier. (20) Det er viktig å forebygge oppvekst av legionella og andre bakterier. (21) Tiltak som kan bidra til å forebygge vekst av blant annet legionellabakterier er regelmessig gjennomspyling og desinfeksjon med kjemikalier. Før bruk bør derfor uniten gjennomskyllles med vann, for eksempel hver morgen og ved arbeidshagens slutt. Det anbefales at uniten har et automatisk system for desinfeksjon. Eventuelt vil en ekstra filtrering av det kommunale vannet være en ekstra sikkerhet mot spredning av mikrober. Uniter som ikke er i regelmessig bruk, er spesielt utsatt for bakterievekst i ledningene og må skylles regelmessig på linje med det som er i bruk. (20;22)

Utstørsprodusenter skal, jfr. Forskrift om medisinsk utstyr, sørge for at utstyret er tilrettelagt for forebyggende tiltak, beskrive hvordan mikrobiologisk vekst bør forebygges, samt frekvens og type kontroll av vannkvalitet. Som for andre typer anlegg viser erfaringer at kimtall er en upålitelig indikator på mulig forekomst av legionellabakterier. Høye kimtallsverdier indikerer imidlertid at det er uønsket mikrobiologisk vekst i utstyret. Kimtallsanalyser bør utføres regelmessig, f.eks. ved kvartalsvise prøver. Ved overskridelser av tiltaksgrensen må man vurdere hva som kan være årsaken og gjennomføre tiltak. (21;22)

Internkontrollprogrammet til tannklinikken bør ha et system for sikring av vannkvalitet. Eier av alle vannsystemer (les: tannleger) skal gjennomføre en risikovurdering for å hindre smitte via aerosol. (23) I forbindelse med en slik gjennomgang bør man ta legionellaprøver (minimum månedlige prøver over 6 måneder, da enkeltprøver har liten utsagnskraft) for å kartlegge om det er et potensielt problem med Legionella i systemet. Det bør gjøres dyrkningsanalyser for Legionella, utført ved et akkreditert laboratorium. Dette bør gjennomføres for å kunne avgjøre hvilken behandling som er nødvendig for å holde legionellaveksten under kontroll, slik at smitte av personer med nedsatt immunforsvar unngås. (21;22)

2.4.14 Siler og amalgamutskillere

Uniter er utstyrt med flere siler og utskillere for å beskytte ytre miljø. Silene bør rengjøres minst en gang per uke. (24)

På grunn av risiko for kvikksølvholdig avfall, må siler skylles i vask med amalgamutskiller eller alternativt over fonteneskålen. Amalgamutskillere installert etter 1. januar 2006 skal ha en dokumentert renseseffekt på minst 95% av amalgamet og utskilleren må tømmes eller skiftes så ofte at denne renseseffekten opprettholdes. (25) Svært skitne eller skadde siler skal enten rengjøres for amalgam før kassering eller kastes som spesialavfall. Etter at amalgamrester er fjernet kan siler vaskes i egen kjøring i instrumentvaskemaskin, eller desinfiseres i egnet desinfiseringsmiddel. Amalgamholdig materiale er spesialavfall og skal leveres minst en gang i året, men denne plikten oppstår ikke før mengden avfall overstiger 1 kg. (26)

2.4.15 Roterende instrumenter

Slike instrumenter (hånd- og vinkelstykker) vil bli kontaminert både utvendig og innvendig ved bruk. Disse skal skiftes mellom hver pasient. (1) Roterende instrumenter bør vaskes, smøres og steriliseres mellom hver pasient etter produsentenes anbefalinger. Det er etter faglig vurdering slik at det ikke er faglig forsvarlig å behandle disse instrumentene annerledes. (1) Andre instrumenter som ikke er roterende, f.eks. scalere, skal vaskes og steriliseres mellom hver pasient. All behandling og vedlikehold av instrumenter skal skje etter produsentens anbefalinger. (13)

2.4.16 Treveissprøyter

Spissen på treveissprøyten blir kontaminert med blod og saliva, og har tynne kanaler som er vanskelige å rengjøre. Originalspisser vaskes og steriliseres mellom hver pasient, alternativt brukes engangsspisser. (17) Hylsen blir berørt av kontaminerte hansker, og bør skiftes mellom hver pasient. Brukt hylse vaskes i instrumentvaskemaskin og steriliseres i autoklav.

2.4.17 Sugeanlegg

Dersom munnstykket til sugeanlegg er engangsutstyr skal det kastes etter hver pasient. (17) Flergangsmunnstykker må vaskes og steriliseres mellom hver pasient.

Sugeslangen gjennomspyles med rikelig kaldt vann etter hver pasientbehandling og i tillegg skylles med desinfeksjonsvæske som produsenten av uniten leverer, minimum to ganger per dag.

Mellomstykket/overgang til sugeslange som ikke er til engangsbruk skiftes før hver pasient og vaskes i instrumentvaskemaskin.

2.4.18 Røntgenapparat, tastatur og annet utstyr som ikke tåler høy fuktighet

Enkelte deler av pasientnært utstyr kan være følsomt for fuktighet og kjemikalier. Disse delene tåler begrenset fuktighet under rengjøring og desinfeksjon med våt klut.

Det er derfor viktig å unngå berøring med kontaminerte hansker eller hender, og utføre desinfeksjon med forsiktighet. Utstyret skal desinfiseres etter hver behandlingsseanse. Følg produsentenes anbefalinger til dekontamineringsmetode. Vurdere bruk av engangsplastbeskyttelse på disse overflatene, om mulig.

2.4.19 Benkeplater og skuffer

På grunn av aerosoldannelsen må skuffer og skap utvendig påregnes å bli kontaminert når de befinner seg tilgrensende til unit. Alle skuffer og skap bør holdes lukket ved behandling og rengjøres utvendig daglig.

2.5 Håndtering og transport av avfall

Håndtering av avfall fra odontologisk praksis/tannhelsetjenesten skal sikre helse, miljø og sikkerhet og være en integrert del av internkontrollen i virksomheten. Virksomhetens ledelse skal legge til rette for systematisk styring av avfallshåndteringen inkludert utarbeidelse av prosedyrer som beskriver ansvar, personell, økonomi og opplæring.

Avfallshåndtering følger kommunens ordinære avfallsplan. Arbeidsgiver har ansvar for å sikre at avfall samles, oppbevares og transporteres fra klinikken på forsvarlig måte, uten å utsette arbeidstakerne for helsefare.

Ledelsen ved virksomheten må gjennomføre en risikovurdering for avfallshåndtering og utarbeide prosedyrebeskrivelser for hva som skal regnes som smittefarlig avfall og hvordan avfallet skal håndteres i virksomheten. Det bør fremgå av prosedyrene hvem som skal foreta risikovurderingen når det er tvil om avfallet er smittefarlig (11), hvem som har ansvaret for å oppdatere prosedyrene, og hvordan avvik blir rettet opp. Prosedyrene bør inngå som en del av virksomhetens øvrige internkontrollsystem.

2.5.1 Smittefarlig avfall

Smittefarlig avfall er avfall fra medisinsk behandling og kan inneholde levedyktige mikroorganismer som kan forårsake sykdom hos mennesker.

Godkjente gule beholdere for smittefarlig og stikkende/skjærende avfall skal være lett tilgjengelig ved hver unit.(10) Disse beholderne skal skiftes når de er $\frac{3}{4}$ fulle og lukkes forsvarlig. Avfallsbeholder må være godkjent i henhold til Forskrift om transport av farlig gods § 2-3a.(26)

Avfall som inneholder større mengder organisk materiale med fare for lekkasje skal kastes i godkjent avfallsbeholder og håndteres etter myndighetenes krav knyttet opp til en skriftlig avtale med renovasjonsselskapet.(27) Alt annet avfall med mindre mengder inntørket organisk materiale kan kastes i vanlig restavfall. Enheten må sikre seg at smittefarlig avfall går fra behandlingsrom til avfallshåndtering på forsvarlig måte i henhold til kommunens avfallsrutiner.

Håndtering av smittefarlig avfall er regulert i forskrift om Smittefarlig avfall fra helsetjeneste og dyrehelsetjeneste.(16) Det er særlige krav til håndtering, emballering, merking og transport av smittefarlig avfall.(16;27) Basert på risikovurdering vill ikke avfall fra odontologisk virksomhet alltid komme inn under denne forskrift på grunn av små mengder som ikke sees an som en smitterisiko. Det er ledelsen ved virksomheten som har det overordnede ansvaret for at forskrift overholdes.

2.6 Alminnelig renhold

Hensikten med renhold er å holde forekomsten av mikroorganismer på flater og i miljøet på et lavest mulig nivå.

Det bør utarbeides en lokal renholdsplan som beskriver oppgaver, og det må gå tydelig fremgår hvem som har ansvar for de ulike oppgavene, inkludert håndtering av mopper, kluter osv. Basert på en lokal risikovurdering bør det beskrives frekvens og metode for renhold av de ulike områdene av unit og behandlingsrommet. Renholdsplanen bør basere seg på NS-INSTA 800:2010. (28)

Punktrenhold av felles berøringspunkter (dørhåndtak, skuffhåndtak, o.l.) er et viktig tiltak for å bryte smitteveier.

Generelt bør det være minst en gjennomgang med rengjøring av gulv, alle overflater og berøringspunkter etter en arbeidsdag uansett om det er synlig forurenset eller ikke. Type renhold og frekvens vil avhenge av hvor hyppig flatene forurenses.

2.7 Trygg injeksjonspraksis

Alle ansatte skal ha opplæring og kunnskap om aseptisk teknikk. Dette innebærer at for hver pasient skal det brukes ny sprøyte og ny spiss. Engangs -ampuller og -hetteglass foretrekkes fremfor flerdosehetteglass. Membranen på hetteglass desinfiseres før den penetreres og ampullehals desinfiseres ved å bruke sterile kompresser fuktet med Klorhexidinsprit 5mg/ml eller med pre-fuktete alkoholtupfer.

Medikamentrester skal ikke brukes til andre pasienter.

2.7.1 Vaksinasjon

Tannhelsepersonell har arbeidssituasjoner hvor de eksponeres for smitteførende mikroorganismer. Arbeidsgiveren bør derfor ha en oversikt over vaksinasjonsstatus til de ansatte. Arbeidstilsynet gir overordnede anbefalinger om hvilke yrkesutøvere som bør vaksineres. Det er arbeidsgiverens ansvar å vurdere risikoen for smitte. Tilbud om vaksinasjon bør gis skriftlig, og det bør dokumenteres når slike tilbud er gitt. Berørte arbeidstakere skal gis informasjon om fordeler og ulemper ved å la seg vaksinere. (11) All vaksinasjon i Norge er frivillig, men arbeidstaker har plikt til å medvirke til å redusere risiko. Derfor kan arbeidsgiver vurdere om ikke-vaksinerte bør få arbeidsoppgaver som ikke innebærer kontakt med sårbare pasienter.

For odontologisk praksis regnes hepatitt B vaksine som det viktigste vaksinasjonstiltaket. Alle helsearbeidere bør være vaksinert mot hepatitt B. I tillegg anbefaler Folkehelseinstituttet årlig vaksine mot influensa.

Tannklinikken leder skal sørge for at tannhelseteamet får tilbud om vaksine mot biologiske faktorer de kan bli eksponert for. Utgiftene ved vaksinasjon dekkes av arbeidsgiver. Dette gjelder også for private næringsdrivende. (11;29)

2.7.2 Stikk/kutt og øyeskade

Yrkesrelatert smitte kan omfatte stikkskader, bitt, spyting. Ledelsen har ansvar for å utarbeide retningslinjer for hva som skal skje hvis hendelsen har oppstått, slik at man kan forebygge smitte (post-eksponeringsprofylakse). Retningslinjene bør omfatte strakstiltak og videre oppfølging, som f.eks. 0-prøve. Det bør tydelig fremgå hvem som har ansvaret og hvor den tilsatte kan henvende seg for å få oppfølging.

Det er viktig å håndtere skjærende og stikkende utstyr slik at en unngår stikkskader: Dette sikres best ved å etterleve følgende retningslinjer:

- Ikke sett beskyttelseshylsen tilbake på brukte kanyler.
- Ikke forsøk å fjerne brukte kanyler fra selve sprøyten.
- Ikke bryt og bøy kanyler.
- Skjærende og stikkende engangsutstyr kastes umiddelbart i kanylebokser som deretter lukkes forsvarlig. Bruk emballasje som sikrer mot gjennombrudd, brekkasje og lekkasje. (5)
- Ha boksene så nær brukerstedet som mulig.

- Fyll boksene bare $\frac{3}{4}$ fulle og forsegl dem før transport.
- I henhold til NS-ENISO 23907:2012, forskrift om «Utførelse av arbeid», hjemlet i Arbeidsmiljøloven, skal det gjennomføres risikovurdering ved håndtering av spisse eller skarpe gjenstander som kan forårsake skade og eller infeksjon fra biologiske faktorer. (5;10)
- Det skal benyttes utstyr med sikkerhetsmessige beskyttelsesmekanismer, der slikt utstyr er tilgjengelig og egnet for formålet. (11;30)
- Ansatte skal ha fått opplæring/trening i prosedyrer, bruk av verneutstyr og riktig arbeidsteknikk. Brukt utstyr kastes umiddelbart i godkjent kanyleboks som skal være plassert nær brukerstedet. (10)
- Ved anskaffelse av nye instrumenter bør enkelt-endede instrumenter foretrekkes dersom det er mulig.

Personer som stikker seg på kanyler eller blir eksponert for blod i åpne sår eller slimhinner opplever dette som dramatisk og det er stor frykt for å bli smittet med HIV eller hepatitt B og C. Risikoen for smitteoverføring ved stikk på kontaminert kanyler er 10-30% for hepatitt B, 3-5% for hepatitt C og ca. 0,3% for HIV-infeksjon. Det må etableres lokale retningslinjer for håndtering av stikkskader som er kjent for de ansatte. Alle klinikkene skal ha skriftlige prosedyrer for hvilken lege og hvilket laboratorium man bruker til prøvetaking og medisinsk bistand for oppfølging av den skadede. (11;29) Omstendigheter rundt stikkskader bør gjennomgås for å vurdere eventuelle forbedringspunkter.

Strakstiltak

Ved stikk- eller kuttuhell på kontaminerte instrumenter eller ved forurensning av ferske sår med smitteførende materiale, i øynene eller munnen, skal følgende tiltak gjennomføres (7):

1. Førstehjelpstiltak:
 - Ved stikk/kuttskade med spontan blødning: la det blø til det stopper av seg selv.
 - Ved stikk/kuttskade uten spontan blødning: ikke klem rundt stikkstedet eller provoser frem blødning.
 - Vask området med rikelig såpe og vann, og desinfiser deretter med klorhexidinsprit (5 mg/ml) eller 70 % sprit.
 - Sett på plaster ved behov.
 - Ved blodsprut i øyne, munn, nese: skylle rikelig med vann i minst 10 minutter og desinfiser deretter slimhinner (IKKE ØYNE) med klorhexidin i vandig oppløsning 1mg/ml eller klorhexidin munnskyllevann.
 - Ved blodsprut i sår: skylle rikelig med vann, og desinfiser deretter med klorhexidin (1 mg/ml).
2. Fyll ut skadeskjema i henhold til lokal prosedyre og lever til leder snares mulig.
3. Nullprøve for hepatitt B (HbsAg og antiHbc), hepatitt C og HIV må tas av den skadede snarest mulig (innen 48 timer).
4. Aktuell behandler vurderer om det bør tas blodprøve av pasienten, og må få dennes samtykke.
5. Pasienten tar nullprøve snarest mulig, og seinest innen 72 timer.

2.7.3 Posteksponeringsprofylakse (PEP) for skadd ansatt

HIV-positiv smittekilde:

PEP bør igangsettes raskest mulig, helst innen 4 timer og senest 48 timer etter at eksponering fant sted. Lege kontaktes umiddelbart. (7)

Hepatitt C positiv smittekilde:

Det finnes ingen posteksponeringsprofylakse mot hepatitt C. Lege kontaktes umiddelbart.

Hepatitt B positiv smittekilde:

Smitterisiko må vurderes og behovet for hepatitt B vaksinasjon og eventuelt behandling med immunglobuliner av den skadde kan være aktuelt. Lege kontaktes umiddelbart. (7)

2.7.4 Videre oppfølging av smitteeksponert

- Ved positiv eller ukjent blodprøvestatus hos smittekilde, følges den smitteeksponerte opp med blodprøvekontroller 3 måneder og 6 måneder etter skaden. Smitteeksponerte er selv ansvarlig for at prøvene blir tatt. (7)
- Ved behov for oppfølging hos lege må skademeldingsblankett NAV 13-07.05 fylles ut. (7)
- Viktig å dokumentere skade/avvik med tanke på eventuell yrkesskadesak. (7)
- I henhold til arbeidsmiljøloven § 5-3 skal leger melde til Arbeidstilsynet om sykdom som legen mener skyldes arbeidstakeren arbeidssituasjon, på meldeskjema AT-0154 b. Dette skjemaet kan også brukes som dokumentasjon med tanke på eventuell yrkesskade. (10)

3. Innkjøp og kontroll av medisinsk utstyr

Bruk av medisinsk utstyr skal ikke utgjøre en økt risiko for pasienter. Medisinsk utstyr som kjøpes inn, må derfor være i samsvar med Lov om medisinsk utstyr. (13;17;31) Loven og tilhørende forskrift om medisinsk utstyr setter krav til produksjon og omsetting av utstyret, og det gis klare føringer for merking av det enkelte produkt. (13;17)

Ved innkjøp skal det følge med samsvarserklæring og annen dokumentasjon som er nødvendig for trygg bruk. Dette innbefatter bruksanvisning på norsk, inkludert veiledning for rengjøring/desinfeksjon og vedlikehold av utstyret. (17)

Elektromedisinsk utstyr skal være kontrollert i henhold til Forskrift om håndtering av medisinsk utstyr. (13).

4. Multiresistente mikrober i tannhelsetjenesten

Antibiotikaresistens er et naturlig forekommende fenomen hos mikrober. Bakterier, også de antibiotikaresistente bakteriene, finnes i de fleste miljøer (på og i mennesker og dyr, i jordsmonn og i vann) og vil kunne transporteres over landegrensene. Både økt reisevirksomhet til høyendemiske land, men også handel av matvarer over landegrensene bidrar til spredning av antibiotikaresistens til områder med lavere forekomst av resistens som Norge/Nord-Europa. I Norge har vi foreløpig en gunstig resistens-situasjon sammenlignet med andre deler av verden, men resistensen øker også her hos oss.

4.1 MRSA/ESBL/VRE

I odontologisk praksis skal pasienter ikke utredes med hensyn på MRSA/ESBL/VRE-smitte forut for behandling. Det er kun forut for innleggelse i helseinstitusjoner (som sykehjem og sykehus samt poliklinikker direkte tilknyttet disse) at man utreder med hensyn på dette. (32)

4.1.1 Ansatte med kjent MRSA

Helsepersonell undersøkes for MRSA dersom de selv synes at det foreligger en begrunnet mistanke om at de er smittet. Sanering av bærerskap anbefales for alt helsepersonell som blir funnet MRSA-positive, men de generelle reglene om arbeidsforbud i forskrift om forhåndsundersøkelse mv. gjelder ikke for helsearbeidere i helsetjenester utenfor helseinstitusjoner (dvs. utenfor sykehus og sykehjem).(32;33) Det foreligger ikke holdepunkter for at tannhelsepersonell som er kjente bærere av MRSA og arbeider utenfor helseinstitusjon, representerer smittefare for omgivelsene så lenge basale smittevernrutiner følges.

4.1.2 ESBL/VRE

I helsetjenester utenfor sykehus og sykehjem forebygges spredning av ESBL og VRE gjennom å etterleve basale smittevernrutiner hos alle pasienter, dette gjelder også tannhelsetjenesten som beskrevet i kapittel 2.

Det er ingen tiltak (oppsporing, sanering eller arbeidsrestriksjoner) for helsepersonell etter at de hadde hatt kontakt med ESBL eller VRE positiv pasient uten beskyttelsesutstyr. Derfor er det ikke nødvendig med testing av helsepersonell.

4.2 Immunkompromitterte og immunsupprimerte pasienter

Noen pasienter kan ha en helsetilstand som medfører at de lettere kan bli smittet og dette kan føre til store konsekvenser for dem. Disse personene vil det være aktuelt å tilby særskilt behandling på begynnelsen av dagen for å minimere eksponering fra personer og omgivelser.

4.3 Tannhelsepersonell med kjent blodsmitte, f. eks. HIV og hepatitt C

For tannhelsepersonell med kjent blodsmitte, for eksempel HIV og hepatitt C, foreligger det ingen restriksjoner med hensyn til å utføre vanlig tannbehandling, så lenge basale smittevernrutiner følges.(7)

5. Antibiotikabehandling i odontologisk praksis

Alle helseinstitusjoner er i smittevernforskriften pålagt å ha skriftlige retningslinjer for bruk av antibiotika i virksomheten. For odontologisk praksis gjelder Nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten. (34)

Effektive antibiotika er en forutsetning for all moderne medisinsk behandling, inkludert odontologi. Antibiotika brukes til å behandle infeksjoner og forebygge infeksjonskomplikasjoner etter prosedyrer/operasjoner, og også som profylakse hos enkelte risikopasienter for å forebygge infeksjoner. En viktig gruppe risikopasienter er pasienter som har eller har hatt

endokarditt, har innsatt klaffeprotese og pasienter hvis hjerteklaffer på forhånd har medfødte eller ervervete defekter (f. eks. etter gjennomgått giktfeber).

De siste 10-20 års overforbruk og feilbruk av antibiotika, spesielt bredspektrede antibiotika, har bidratt til en dramatisk økning av antibiotikaresistens globalt. Dette medfører økte helseutgifter og økt lidelse for store pasientgrupper. (35)

Mer detaljerte anbefalinger finnes beskrevet i Nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten. (34)

6. Referanser

1. Lov om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven). LOV-1999-07-02-64 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64?q=Lov>
2. Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften). FOR-1996-12-06-1127 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1996-12-06-1127?q=Forskriftomsystematisk>
3. Forskrift om smittevern i helse- og omsorgstjenesten. FOR-2005-06-17-610 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2005-06-17-610>
4. Gleichsner AM, Cleveland JA, Minchella DJ. One stimulus-Two responses: Host and parasite life-history variation in response to environmental stress. *Evolution* 2014;70(11):2640-6. 10.1111/evo.13061. 2016 Sep 23.
5. Standard Norge (2012). "Stikkskadebeskyttelse - Krav og prøvingsmetoder - Beholdere for skarpe og spisse gjenstander." NS-EN ISO 23907:2012. Tilgjengelig fra: <https://www.standard.no/>
6. Standard Norge (2009). "Vaskedekontaminatorer - Del 1: Generelle krav, termer, definisjoner og prøvinger." NS-EN ISO 15883-1:2009 Tilgjengelig fra: <http://www.standard.no/no/Nettbutikk/produktkatalogen/Produktpresentasjon/?ProductID=392080>
7. Smittevernveileder. 2009. Folkehelseinstituttet. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/>
8. Nasjonal Håndhygieneveilederen. 2017. Folkehelseinstituttet. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/nettpub/handhygiene/>
9. Rettleiar til forskrift om smittevern i helsetenesta. Folkehelseinstituttet. utg. Oslo: 2006. Smittevern 15. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/smittevern/smittevern-15-retteiar-til-forskrift-om-smittevern-i-helsetenesta-pdf.pdf>
10. Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven). LOV-2005-06-17-62 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62?q=Lov>
11. Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (forskrift om utførelse av arbeid). FOR-2011-12-06-1357 Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1357/KAPITTEL_2#KAPITTEL_2
12. Standard Norge (2014). "Kirurgisk munnbind - Krav og prøvingsmetoder." NS-EN 14683:2014. Tilgjengelig fra: <https://www.standard.no/>
13. Forskrift om håndtering av medisinsk utstyr. FOR-2013-11-29-1373 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-11-29-1373?q=Forskrift>
14. Folkehelseinstituttet, Håndhygieneveilederen utg. Oslo: 2017. Tilgjengelig fra: https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/veileder/handhygiene-2017_smittevern23-med-omslag-.pdf
15. Arbeidstilsynet. Arbeidstøy i hjemmesykepleie og sykehjem. Tilgjengelig fra: http://vaskeritilsynet.no/files/faktaark_arbeidstilsynet_-_arbeidstoy_i_hjemmesykepleie_og_sykehjem.pdf
16. Forskrift om smittefarlig avfall fra helsetjeneste og dyrehelsetjeneste mv. FOR-2005-10-11-1196 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2005-10-11-1196>
17. Forskrift om medisinsk utstyr. FOR-2005-12-15-1690 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2005-12-15-1690>
18. Forskrifter om kjemiske desinfeksjonsmidler til teknisk bruk i helse- og sykepleie,. Helse- og omsorgsdepartementet. FOR-1977-05-10-2 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1977-05-10-2?q=Forskrift>
19. Kjemiske desinfeksjonsmidler til teknisk bruk i helse- og sykepleie. Statens legemiddelverk. utg. Oslo: 2017. Tilgjengelig fra: <https://legemiddelverket.no/bivirkninger-og-sikkerhet/rad-til-helsepersonell/bruk-av-desinfeksjonsmidler>
20. Olsen I, Jantzen E, Skaug N. Legionella og andre mikrober i vann fra dentalenheter – et helseproblem? *Tannlegetidende* 2002;112:374-9.
21. Jens Erik Pettersen, Forebygging av legionellasmitte – en veiledning Folkehelseinstituttet. 4. utgave utg. Oslo: 2015. Vannrapport 123. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/publ/2015/forebygging-av-legionellasmitte/>
22. Tannklinikker og forebygging av vannbåren smitte. Folkehelseinstituttet. utg. 2017. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/ml/drikkevann/ovrige-artikler/tannklinikker-og-forebygging-av-vannbaren-smitte/>

23. Forskrift om miljørettet helsevern. FOR-2003-04-25-486 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2003-04-25-486?q=Forskrift>
24. Statens forurensningstilsyn, Statlig program for forurensningsovervåking. Det Norske Veritas. utg. 2006. 949/2006. Tilgjengelig fra: <http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/overvaking/2156/ta2156.pdf>
25. Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften). FOR-2004-06-01-931 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-931>
26. Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften). FOR-2004-06-01-930 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930?q=forskrift/2004-06-01-930/§11-8>
27. Forskrift om landtransport av farlig gods. FOR-2009-04-01-384 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2009-04-01-384?q=transport>
28. Norsk Standard (2010). "Rengjøringskvalitet - System for å fastsette og bedømme rengjøringskvalitet " NS-INSTA 800:2010. Tilgjengelig fra: <https://www.standard.no/no/Nettbutikk/produktkatalogen/Produktpresentasjon/?ProductID=498320>
29. Forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier),. FOR-2011-12-06-1358 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1358>
30. Forskrift om endring i forskrift om utførelse av arbeid. 2013. FOR-2013-06-18-658 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2013-06-18-658>
31. Lov om medisinsk utstyr LOV-2015-06-19-65 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1995-01-12-6?q=Lov> om medisinsk utstyr
32. MRSA-veilederen 2009. Folkehelseinstituttet. Smittvern 16 Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/publ/eldre/mrsa-veilederen/>
33. Forskrift om forhåndsundersøkelse av arbeidstakere innen helsevesenet - antibiotikaresistente bakterier. FOR-1996-07-05-700 Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1996-07-05-700>
34. Nasjonale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten. Helsedirektoratet. utg. Oslo: 2012. IS-2030. Tilgjengelig fra: <http://www.antibiotikaiaillmennpraksis.no/index.php?action=showchapter&chapter=AcPG6hD7>
35. Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten. Helse- og omsorgsdepartementet. utg. 2015. I-1171 B. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/915655269bc04a47928fce917e4b25f5/handlingsplan-antibiotikaresistens.pdf>