Richtlijn Infectiepreventie in mondzorgpraktijken

INITIATIEF
Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde

MANDATERENDE VERENIGINGEN/INSTANTIES
Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde
Nederlandse Vereniging van Mondhygiënisten
Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie
Organisatie van Nederlandse Tandprothetici
Stichting Werkgroep Infectie Preventie
Vereniging voor Hygiëne & Infectiepreventie in de Gezondheidszorg

MET ONDERSTEUNING VAN
Kennisinstituut van Medisch Specialisten

FINANCIERING
Deze richtlijn is tot stand gekomen met financiering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde

COLOFON
RICHTLIJN INFECTIEPREVENTIE IN MONDZORGPRAKTIJKEN
© 2016 Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (KNMT)
Geelgors 1
3435 CA NIEUWEGEIN
Ledenservice: 030-6076380
E-mail:LS@knmt.nl

Rechten voorbehouden.
De tekst uit deze publicatie mag worden verveelvoudigd, echter uitsluitend onder vermelding van initiatiefnemer (KNMT) en met bronvermelding (maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat de KNMT daarmee instemt met uw product of uw gebruik van het werk).

Inhoudsopgave

Verklaring van afkortingen **6**

Samenvatting **7**

Samenstelling van de werkgroep **24**

1. Algemene inleiding **25**

1.1 Aanleiding voor het maken van de richtlijn 25

1.2 Doel van de richtlijn 25

1.3 Afbakening van de richtlijn 25

1.4 Beoogde gebruikers van de richtlijn 27

1.5 Aanpassingen ten opzichte van de richtlijn 2007 27

2. Methodiek richtlijnontwikkeling **30**

2.1 Geldigheid 30

2.2 Algemene gegevens 30

2.3 Samenstelling werkgroep 30

2.4 Belangenverklaring 31

2.5 Patiëntenparticipatie 33

2.6 Implementatie 33

2.7 Juridische betekenis van richtlijnen 33

2.8 Werkwijze 33

3. Persoonlijke hygiëne en beschermingsmiddelen **36**

3.1 Welke persoonlijke hygiënemaatregelen zijn van toepassing in een praktijk voor mondzorg? 36

3.2 Welke persoonlijke beschermingsmiddelen zijn van toepassing in een praktijk voor mondzorg? 40

4. Handhygiëne **43**

4.1 Wat zijn indicaties voor handhygiëne 44

4.2 Welke materialen dienen bij handhygiëne te worden gebruikt? 46

4.3 Hoe dienen de medewerkers van een praktijk voor mondzorg hun handen te wassen of te desinfecteren? 49

4.4 Aan welke eisen ten aanzien van handhygiëne moet degene die een chirurgische ingreep verricht voldoen? 52

5. Infecties en Immunisatie **53**

5.1 Wat is het beleid rond hepatitis B bij *zorgverleners*? 53

5.2 Wat is het beleid rond *zorgverleners* die hepatitis B-vaccinatie weigeren? 56

5.3 Hoe dient men om te gaan met infectieziekten van het rijksvaccinatieprogramma bij *zorgverleners*? 57

5.4 Wat is het beleid rond hiv bij *zorgverleners*? 59

5.5 Wat is het beleid rond *zorgverleners* met MRSA? 60

5.6 Wat is beleid rond *zorgverleners* met een BRMO? 61

5.7 Wat is het beleid rond *zorgverleners* met tuberculose? 62
5.8 Wat is het beleid rond de meldplicht van infectieziekten bij *zorgverleners*? 63
5.9 Wat is het beleid rond *zorgverleners* met niet meld-plichtige infectieziekten? 64
5.10 Wat is het beleid bij *patiënten* die bekend positief zijn voor MRSA of een andere BRMO? 65
5.11 Wat is het beleid bij *patiënten* die bekend positief zijn met HBV, HCV of hiv? 67
5.12 Wat is het beleid bij *patiënten* met tuberculose? 68
5.13 Wat is het beleid bij *patiënten* met andere infectieziekten? 69
5.14 Wat is het (wachtkamer)beleid bij een epidemie? 70
6. Accidenteel bloedcontact 71
6.1 Wat is het beleid rond vaccinatie bij medewerkers? 72
6.2 Hoe kun je accidenteel bloedcontact voorkomen? 73
6.3 Wat is de handelwijze bij accidenteel bloedcontact? 75
6.4 Wanneer moet een accidenteel bloedcontact gemeld worden. 76
6.5 Hoe om te gaan met bijtaccidenten? 77
7. Reiniging, desinfectie van oppervlakken, ruimten, apparatuur en materialen 79
7.1 Wat is het beleid rond reiniging van de praktijkruimten? 80
7.2 Welke materialen en middelen dienen bij desinfectie te worden gebruikt? 83
7.3 Wat is het beleid rond desinfectie van afdrukken en tandtechnische werkstukken? 88
8. Reiniging, desinfectie en sterilisatie van instrumentarium 90
8.1 Wat is het beleid rond RDS-methodes van instrumentarium? 91
8.2 Wat is het beleid rond RDS-methodes van hol instrumentarium? 95
8.3 Wat is het beleid t.a.v. de meerfunctiespuit? 96
8.4 Wat is de procedure van ultrasoon reinigingen en hoe wordt het apparaat onderhouden? 97
8.5 Welke thermodesinfectoren zijn toegelaten? 99
8.6 Hoe dient men om te gaan met het monitoren van het thermodesinfectie proces? 100
8.7 Wat is het beleid rond chemische desinfectie van instrumentarium? 101
8.8 Welke sterilisatoren zijn toegelaten? 102
8.9 Hoe dient men om te gaan met het monitoren van het sterilisatieproces? 103
8.10 Hoe lang blijft verpakt instrumentarium steriel? 104
9. Randvoorwaarden aan ruimten in een mondzorgpraktijk 105
9.1 Wat zijn de ruimtelijke en logistieke randvoorwaarden ten aanzien van hygiëne bij een mondzorgbehandeling? 105
9.2 Welke niet-klinisch patiëntgebonden handelingen kunnen plaats vinden in de behandelruimte? 109
9.3 Is het gebruik van consumpties in kritische ruimten geoorloofd? 110
10. Kwaliteitsbeleid van water uit de behandelunit 111

10.1 Op welke wijze dient het waterleidingsysteem van de behandelunit gespoeld en gedesinfecteerd te worden in de mondzorgpraktijk? 111
10.2 Op welke wijze dient de kwaliteit van het unitwater gecontroleerd te worden? 116
11. Chirurgische ingrepen in de mondholte 118
11.1 Wat is het beleid rondom het werkveld bij chirurgische ingrepen in de mondzorgpraktijk? 118
12. Afval 122
12.1 Wat is het beleid rond de afvoer en verwerking van afval? 122

Verklaring van afkortingen

AGREE II	Appraisal of Guidelines for research & Evaluation II
Anti-HBc	Antistoffen tegen het core-antigen van het hepatitis B virus
Arbo	Arbeidsomstandigheden
BRMO	Bijzonder Resistente Micro-Organismen
CE-markering	Conformité Européenne-markering
CH-1	Chirurgische ingrepen in de mondholte met steriel werktablet
CH-2	Chirurgische ingrepen in de mondholte met schoon werktablet
EN	Een Europese norm is vergelijkbaar met een NEN-norm, maar dan geldig voor alle Europese lidstaten. Voor de Nederlandse markt dragen Europese normen de codering NEN-EN.
ESBL	Extended-Spectrum Bèta-Lactamase
FFP	Beschermingsklassen mondneusmaskers (FF staat voor filtering facepiece en de P staat voor partikel)
HBsAg	Hepatitis B surface Antigen
HBV	Hepatitis B virus
HBc-antilichamen	Hepatitis B core-antilichamen
HCV	Hepatitis C virus
Hib-ziekten	Haemophilus influenza type b
Hiv	Humaan immunodeficiëntievirus
HPV	Humaan Papillomavirus, veroorzaker van baarmoederhalskanker
IE	Internationale Eenheden
IGZ	Inspectie voor de Gezondheidszorg
ISO	International Organization for Standardization
ISSO	Kennisinstituut voor de Installatiesector
IU	International Units
KVE	Kolonie Vormende Eenheden
KGA	Klein gevaarlijk afval
LAP	Landelijk Afvalbeheerplan
MKA-chirurgen	Mond-Kaak-Aangezichts-chirurgen
MRSA	Meticilline-resistente Staphylococcus Aureus
NEN	Nederlandse Norm, vervaardigd door het Nederlands Normalisatie Instituut
NVHB	Nederlandse Vereniging van hiv Behandelaren
PEP	Post Expositie Profylaxe
Qav	Quaternaire ammoniumverbindingen
RDS	reiniging, desinfectie en sterilisatie
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RI&E	Risico Inventarisatie en Evaluatie
SARS	severe acute respiratory syndrome
SWAB	Stichting Werkgroep Antibiotica Beleid
Tbc	Tuberculose
VRE	Vancomycine-Resistente Enterococcen
Wgb	Wet Gewasbeschermingsmiddelen en biociden
WHO	World Health Organization (Wereldgezondheidsorganisatie)
WIP	Werkgroep Infectie Preventie

Samenvatting

Samenvatting Hoofdstuk 3 Persoonlijke hygiëne en beschermingsmiddelen

3.1 Welke persoonlijke hygiënemaatregelen zijn van toepassing in een praktijk voor mondzorg?

Ter bescherming van de patiënt:

Nagels:

- knip nagels kort en houd ze schoon;
- draag geen nagellak;
- draag geen kunstnagels.

Haar:

- zorg voor schoon haar;
- steek lang haar zodanig op of bind het zodanig bijeen dat het tijdens de uitvoering van de werkzaamheden niet in contact kan komen met de patiënt of met patiëntmateriaal.

Baarden en snorren:

- knip baarden en snorren kort.

Sieraden:

- draag geen sieraden/accessoires aan de handen/onderarmen tijdens de werkzaamheden.

Verwijder een sieraad uit een piercing wanneer het sieraad een belemmering is:

- bij de correcte uitvoering van hygiënemaatregelen;
- bij verzorging of behandeling van patiënten.

Gebruik van zakdoeken bij hoesten, niezen en neus snuiten:

- gebruik papieren zakdoekjes (tissues) tijdens de werkzaamheden;
- gooi de zakdoekjes na gebruik direct weg en pas aansluitend hierop handhygiëne toe (zie hoofdstuk 4 van de richtlijn).

Eten, drinken:

- eet en drink niet in de kritische ruimtes.

Schoeisel:

- draag schoenen die van boven gesloten zijn.

Werkkleding (inclusief eventuele hoofddoek):

- draag werkkleding bij het verrichten van patiëntgebonden werkzaamheden en het uitvoeren van werkzaamheden met patiëntenmateriaal;
- draag werkkleding met korte mouwen;
- draag werkkleding die licht van kleur is;
- draag geen sieraden/accessoires over de werkkleding;
- draag werkkleding alleen in de praktijk;
- vervang zichtbaar verontreinigde werkkleding direct door schone werkkleding;
- draag een eventuele hoofddoek zodanig dat deze tijdens de uitvoering van de werkzaamheden niet in contact kan komen met de patiënt of met patiëntmateriaal;

- verschoon werkkleding (inclusief eventuele hoofddoek) iedere dag;
- was werkkleding op een temperatuur van minimaal 60˚C.

3.2 Welke persoonlijke beschermingsmiddelen zijn van toepassing in een praktijk voor mondzorg?

Ter bescherming van de zorgverlener

Persoonlijke beschermingsmiddelen

- gebruik uitsluitend persoonlijke beschermingsmiddelen die zijn voorzien van de geldende NEN-EN nummers en CE-markering.

Handschoenen:

- Draag altijd handschoenen wanneer de handen in contact komen of kunnen komen met:
  - bloed;
  - speeksel;
  - slijmvliezen;
  - niet-intacte huid;
  - gebruikt instrumentarium.
- gebruik handschoenen eenmalig en uitsluitend patiëntgebonden;
- vervang handschoenen tussendoor wanneer handelingen in volgorde van vuil naar schoon plaatsvinden;
- vervang handschoenen tussendoor direct als de handschoenen kapot zijn;
- raak met vuile handschoenen geen niet-desinfecteerbare oppervlakten aan, zoals patiëntendossiers;
- pas altijd handhygiëne toe na het uittrekken van de handschoenen;
- draag steriele handschoenen bij CH-1 chirurgische ingrepen; in alle andere gevallen kan gebruik worden gemaakt van niet-steriele handschoenen;
- gebruik bij het handmatig reinigen van gebruikt instrumentarium stevige disposable handschoenen.

Oogbescherming:

- draag altijd oogbescherming bij handelingen waarbij kans bestaat op aanhoesten, spatten of het ontstaan van aerosolen;
- reinig oogbescherming tussen twee patiënten en wanneer zichtbaar vervuild. Na reiniging van de oogbescherming volgt desinfectie met een geschikt desinfectans.

Ter bescherming van de patiënt en de zorgverlener:

Mondneusmasker:

Draag een chirurgisch mondneusmasker:

- wanneer kans bestaat op aerosolen;
- wanneer kans bestaat op spatten;
- bij verkoudheid behandelaar.

Gooi een mondneusmasker weg wanneer:

- het masker vochtig of vuil is;
- na elke behandelde patiënt.

Samenvatting Hoofdstuk 4 Handhygiëne

4.1 Wat zijn indicaties voor handhygiëne?

Was de handen met water en zeep:
- bij zichtbaar vuil;
- bij plakkerig aanvoelen;
- na bezoek aan het toilet;
- na neus snuiten, niezen of hoesten.

Pas handdesinfectie toe:
- **VOOR** handcontact met de patiënt. Het geven van een hand valt hier buiten;
- **VOOR** schone en aseptische handelingen, ook waarbij geen handschoenen worden gedragen;
- **NA** mogelijk handcontact met lichaamsvloeistoffen of oppervlakken / materialen die met lichaamsvloeistoffen in aanraking zijn geweest;
- **NA** handcontact met de patiënt. Het geven van een hand valt hier buiten;
- **NA** handcontact met de directe omgeving van de patiënt.

Handverzorging:
- dek open wondjes of huidbeschadigingen af met een niet vochtdoorlatende pleister, ook wanneer handschoenen worden gedragen;
- gebruik zo nodig vochtinbrengende huidcrème aan het einde van de werkdag.

4.2 Welke materialen dienen bij handhygiëne te worden gebruikt?

Waterkraan
- gebruik een kraan met handsfree bediening.

Zeep
- gebruik vloeibare zeep uit een dispenser.

Handdesinfectans
- gebruik bij niet-chirurgische handdesinfectie een handdesinfectans dat voldoet aan de Europese normering EN 1500 en is voorzien van een N-nummer;
- gebruik bij chirurgische (preoperatieve) handdesinfectie een handdesinfectans dat voldoet aan de Europese normering NEN-EN-12791 en is voorzien van een N-nummer;
- gebruik handdesinfectans uit een dispenser.

Handcrème
- gebruik zo nodig handcrèmes uit kleine tubes voor persoonlijk gebruik of uit dispensers met wegwerpbare containers.

Dispensers
- raak het tuitje van een dispenser of de mond van een tube niet aan tijdens het gebruik;
- gebruik geen dispensers met een navulbaar reservoir.

4.3 Hoe dienen de medewerkers van een praktijk voor mondzorg hun handen te wassen of te desinfecteren?

Uitvoering handen wassen (zie ook afbeelding 4.2 in de richtlijn):

- draag geen ringen, polshorloges, armbanden of kleding met lange mouwen;
- gebruik (vloeibare) zeep uit een dispenser;
- maak de handen nat met water uit een flink stromende kraan;
- voorzie de handen van een laag vloeibare zeep uit de dispenser zonder het tuitje van de dispenser aan te raken;
- wrijf de handen vervolgens gedurende 10 seconden goed over elkaar, waarbij vingertoppen, duimen en gebieden tussen de vingers en polsen goed moeten worden ingewreven;
- spoel de handen goed af;
- droog de handen af met een disposable handdoek, ook de polsen en de huid tussen de vingers drogen;
- deponeer de gebruikte handdoek in de daarvoor bestemde afvalbak.

Uitvoering handdesinfectie (zie ook afbeelding 4.2 in de richtlijn):

- draag geen ringen, polshorloges, armbanden of kleding met lange mouwen;
- breng uit de dispenser handdesinfectans aan op de droge handen zonder daarbij het tuitje van de dispenser aan te raken;
- neem zoveel handdesinfectans dat het kuiltje van één hand met handdesinfectans is gevuld;
- wrijf de handen nu gedurende ca. 30 seconden zorgvuldig over elkaar tot ze droog zijn. Ook de vingertoppen, duimen, gebieden tussen de vingers en de polsen moeten grondig met handdesinfectans worden ingewreven;
- consulteer een arts bij allergieën of eczeem.

4.4 Aan welke eisen ten aanzien van handhygiëne moet degene die een chirurgische ingreep verricht voldoen?

Pas preoperatieve handdesinfectie toe voorafgaand aan CH-1 chirurgische ingrepen.

Uitvoering preoperatieve handreiniging en handdesinfectie

Eerste operatieve ingreep, in chronologische volgorde:

- gebruik bij zichtbaar vuil onder de nagels een nagelreiniger;
- reinig de handen en polsen met water en zeep;
- gebruik bij zichtbaar vuile handen een zachte borstel;
- geef speciale aandacht aan nagels en knokkels;
- droog vervolgens de handen en polsen volledig met disposable handdoeken;
- wrijf de handen vervolgens in met handdesinfectans, zodanig dat de handen en polsen gedurende de door de fabrikant voorgeschreven periode nat blijven;
- blijf de handen wrijven tot het desinfectans opgedroogd is;
- trek pas steriele handschoenen aan als de handen en polsen droog zijn.

Vervolgoperaties:

- wanneer medewerkers van het behandelend team aansluitend meerdere chirurgische ingrepen uitvoeren bij andere patiënten kan worden volstaan met alleen handdesinfectie tussen de verschillende ingrepen door. Alleen wanneer de handen zichtbaar vuil zijn worden deze eerst gereinigd met water en zeep.

Samenvatting Hoofdstuk 5 Infecties en immunisatie

5.1 Wat is het beleid rond hepatitis B bij *zorgverleners*?

Het uitvoeren van onderstaande aanbevelingen valt onder de eindverantwoordelijkheid van de praktijkhouder.

Hepatitis B vaccinatie:

- alle mondzorgverleners (tandartsen, mondhygiënisten, MKA-chirurgen, orthodontisten, tandprothetici en alle assistenten en stagiaires binnen de mondzorg) dienen tegen hepatitis B gevaccineerd te zijn volgens het advies van de Landelijke richtlijn preventie transmissie van hepatitis B van medisch personeel naar patiënten;
- controleer altijd de respons van de vaccinatie 4 tot 6 weken na vaccinatie;
- laat bij *non-responders* elke 3 maanden HBsAg bepalen en overleg met de GGD-arts over het te volgen beleid, indien de uitslag positief is.

HBsAg positief:

- de arbodienst of GGD maakt melding bij de Commissie Iatrogene hepatitis indien een risicovormende zorgverlener HBsAg-positief is getest. De Commissie Iatrogene hepatitis bepaalt of de risicovormer mag doorwerken.

Registratie

- registreer de volgende gegevens van elke zorgverlener:
  - vaccinatiestatus hepatitis B;
  - anti HBs-titer en beschermduur op basis van de anti HBs-titer;
  - noodzakelijke vervolgonderzoeken op basis van de anti-HBs-titer;
  - van elke zorgverlener dient een kopie van het vaccinatiebewijs op de locatie waar men werkt aanwezig te zijn.

5.2 Wat is het beleid rond *zorgverleners* die hepatitis B vaccinatie weigeren?

Het uitvoeren van onderstaande aanbevelingen valt onder de eindverantwoordelijkheid van de praktijkhouder:

- neem in een sollicitatieprocedure/vacature op dat een vaccinatie tegen hepatitis B verplicht is;
- controleer elke 3 maanden de HBsAg-status van niet gevaccineerde zorgverleners / *non-responders* die HBc-antilichamen negatief zijn;
- leg elke drie maanden de status van hepatitis B vast bij alle risicovormende zorgverleners die hepatitis B vaccinatie weigeren.

5.3 Hoe dient men om te gaan met infectieziekten van het rijksvaccinatieprogramma bij *zorgverleners*?

- jaarlijkse griepvaccinatie voor mondzorgverleners wordt geadviseerd, maar is niet verplicht;
- deelname aan het rijksvaccinatieprogramma, inclusief registratie van de status, wordt geadviseerd, maar is niet verplicht.

5.4 Wat is het beleid rond hiv bij *zorgverleners*?

Het uitvoeren van onderstaande aanbevelingen valt onder de verantwoordelijkheid van de zorgverlener:

- een hiv-positieve zorgverlener kan na overleg met zijn/haar behandelend arts patiënt-gerelateerde werkzaamheden uitvoeren.

5.5 Wat is het beleid rond *zorgverleners* met MRSA?

- laat een MRSA-positieve zorgverlener geen patiëntgerelateerde werkzaamheden doen zo lang het MRSA-dragerschap niet is/wordt behandeld;
- volg de richtlijn van de SWAB 'Behandeling MRSA dragers' (www.swab.nl). De MRSA-positieve zorgverlener neemt voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden contact op met een arts, eventueel in overleg met een MRSA-deskundige.

5.6 Wat is beleid rond *zorgverleners* met een Bijzonder Resistente Micro-Organismen (BRMO)?

- pas de algemene voorzorgmaatregelen betreffende infectiepreventie toe.

5.7 Wat is het beleid rond *zorgverleners* met tuberculose?

- een zorgverlener met een infectie met *Mycobacterium tuberculosis* (tbc) dient contact op te nemen met de GGD-arts.

5.8 Wat is het beleid rond de meldplicht van infectieziekten bij *zorgverleners*?

- zorgverleners dienen op de hoogte te zijn van de ziektes waarbij een verbod op beroepsuitoefening geldt en ze dienen hiernaar te handelen.

5.9 Wat is het beleid rond *zorgverleners* met niet-meldplichtige infectieziekten?

- pas wanneer een medewerker werkt met een infectieziekte de algemene voorzorgmaatregelen betreffende infectiepreventie toe;
- bij het niet goed kunnen toepassen van de algemene voorzorgsmaatregelen door een infectieziekte: afzien van patiëntencontact door de zorgverlener. Bij twijfel: raadpleeg een (GGD-) arts.

5.10 Wat is het beleid bij *patiënten* die bekend positief zijn voor MRSA of een andere BRMO?

- pas bij een patiënt met BRMO de algemene voorzorgmaatregelen betreffende infectiepreventie toe.

5.11 Wat is het beleid bij *patiënten* die bekend positief zijn met HBV, HCV of hiv?

- er is geen reden om HBV, HCV of hiv-positieve patiënten voor behandelingen in de mondzorgpraktijk te weigeren;
- pas de algemene voorzorgmaatregelen betreffende infectiepreventie toe.

5.12 Wat is het beleid bij *patiënten* met tuberculose?

Bij een patiënt met open tuberculose:

- behandel alleen in een specialistisch behandelcentrum (ziekenhuis / MKA-chirurg):
  - Biedt alleen spoedeisende hulp en biedt de meest noodzakelijke hulp.
  - Overleg voorafgaand aan de behandeling met de behandelend longarts.
  - Voorkom zoveel mogelijk de productie van aerosolen.
  - Pas hierbij de algemene voorzorgsmaatregelen betreffende infectiepreventie toe en het gebruik van een FFP2 mondneusmaskers is noodzakelijk.
  - Kom binnen 30 minuten na de behandeling niet in de behandelingruimte zonder FFP2 masker.
  - Informeer bij de GGD-arts of ringonderzoek nodig is.

5.13 Wat is het beleid bij *patiënten* met andere infectieziekten?

- pas de algemene voorzorgmaatregelen betreffende infectiepreventie toe.

5.14 Wat is het (wachtkamer)beleid bij een epidemie?

- volg bij een epidemie het wachtkamerbeleid (indien beschikbaar) voor de huisartsen;
- stel bij een patiënt met een infectieziekte niet-spoedeisende behandelingen, indien mogelijk uit;
- pas de algemene voorzorgmaatregelen betreffende infectiepreventie toe.

Samenvatting Hoofdstuk 6 Accidenteel bloedcontact

6.1 Wat is het beleid rond vaccinatie bij medewerkers?

- de werkgever moet hepatitis B vaccinatie aanbieden aan zijn of haar medewerkers;
- de werkgever moet zorgen voor een goede logistiek in de praktijk waarbij de kans op accidenteel bloedcontact zoveel mogelijk wordt voorkomen.

6.2 Hoe kun je accidenteel bloedcontact voorkomen?

Voorkomen van accidenteel bloedcontact:
Naalden

- zorg er voor dat een naaldcontainer binnen handbereik aanwezig is bij het gebruik van scherp disposable materiaal;
- gebruik daarbij de naaldcontainer, die voldoet aan de UN-keureisen, volgens voorschrift;

- mondzorgverleners in loondienst dienen geen injectienaalden te recappen;
- zelfstandigen mogen recappen, maar worden geadviseerd indien men toch wil recappen de in de KNMT-handreiking genoemde een-handsmethode te gebruiken.

6.3 Wat is de handelwijze bij accidenteel bloedcontact?

Procedure wond op de huid:
- laat de wond goed bloeden (uitknijpen);
- spoel de wond uit met kraanwater of fysiologisch zout;
- desinfecteer de wond met een handdesinfectans dat voor dit doeleinde is toegelaten op de Nederlandse markt;
- noteer zo mogelijk alle beschikbare persoonsgegevens van de 'bron'.

Procedure bij besmetting van slijmvliezen:
- spoel direct met kraanwater of fysiologisch zout of gebruik een oogdouche;
- spoel bij besmetting van de mond het spoelsel uit en slik dit niet door. Spoel met een chloorhexidine oplossing (0,12-0,2%) gedurende 30-60 sec;
- noteer bij verwondingen of besmetting van de slijmvliezen, zo mogelijk, alle beschikbare persoonsgegevens van de 'bron'.

- zorg voor een duidelijk en makkelijk te vinden protocol voor accidenteel bloedcontact;
- maak met KNMT-PrikPunt, arbodienst, de locale GGD of de afdeling Infectiepreventie van het regionale ziekenhuis afspraken over verdere afhandeling van een accidenteel bloedcontact;
- zorg er voor dat de afhandeling afgerond wordt binnen enkele uren na het accident;
- de medewerker moet een accident met mogelijke besmetting met hiv, HBV of HCV doorgeven aan de werkgever, die een meldingsplicht heeft aan de Arbeidsinspectie.

6.4 Wanneer moet een accidenteel bloedcontact gemeld worden?

- meld elk accidenteel bloedcontact aan de arbo-arts;
- noteer zoveel mogelijk gegevens van de ‘bron’;
- neem contact op met de arbo-arts of de arts met wie afspraken gemaakt zijn voor behandeling van accidenten;
- doe dit zo snel mogelijk na het incident, bijvoorkeur binnen 2 uur, maar maximaal 72 uur na het accident, zodat er snel gestart kan worden met PEP indien van toepassing;
- als de bron positief is voor HBV, HCV of hiv, dan moet contact op worden genomen met een arbo-arts of specialist.

6.5 Hoe om te gaan met bijtaccidenten?

- bij bijtwonden dient direct adequate wondverzorging te worden toegepast. Gebruik zo mogelijk 1% povidon-jood omdat dit virusdodend is;
- indien er sprake is van een menselijke beet waarbij de huid beschadigd is dan is een antibioticaprofylaxe aangewezen. Deze behandeling dient in overleg met de huisarts te worden ingezet;
- bijtaccidenten moeten bij de arbo-arts worden gemeld;

- verricht brononderzoek als er een grote kans is van bloedoverdracht van de patiënt naar de behandelaar.

Samenvatting Hoofdstuk 7 Reiniging, desinfectie van oppervlakken, ruimten, apparatuur en materialen

7.1 Wat is het beleid rond reiniging van de praktijkruimten?

Werkbladen, apparatuur en materialen

- reinig alle oppervlakken van werkbladen, apparatuur en materialen die tijdens de behandeling worden aangeraakt of in contact komen met patiëntenmateriaal *voorafgaand* aan het desinfecteren wanneer er sprake is van zichtbare verontreiniging;
- gebruik sleeves als apparatuur of materiaal moeilijk te desinfecteren is;
- desinfecteer voor elke behandeling alle oppervlakken van werkbladen waarop schoon of steriel instrumentarium wordt klaargelegd;
- desinfecteer op het einde van de dag alle oppervlakken / werkbladen, apparatuur en materialen die tijdens de behandeling werden aangeraakt of in contact kwamen met patiëntenmateriaal.

Afzuigunit

- spoel na gebruik aan het eind van de behandeling de afzuigslang kort door met schoon water;
- reinig de afzuigslangen aan het eind van de dag door een detergens / desinfectans in lauw water in de slangen op te zuigen;
- draag bij reiniging of vervanging van het zeefje of de slangen van de afzuigunit stevige disposable handschoenen;
- draag bij het vervangen of reinigen van de amalgaamafscheider stevige disposable handschoenen;
- spoel het spittoon na iedere patiënt ruim door met water. Verwijder indien nodig eerst resten afdrukmateriaal en dergelijke en reinig het spittoon met een tissue met water en een detergens.

Warmwaterbad

- leeg het warmwaterbad aan het eind van de dag;
- kom nooit met de handen in het warmwaterbad;
- plaats materiaal dat met een patiënt in contact is gekomen alleen “au bain-marie” terug in het warmwaterbad.

Vloeren, meubilair en sanitair

- leg de werkzaamheden betreffende het schoonmaakonderhoud van de praktijkruimten vast in een schoonmaakprotocol;
- evalueer regelmatig het schoonmaakresultaat en stel zo nodig het protocol bij;
- gebruik voor reiniging en desinfectie zo veel mogelijk wegwerpmaterialen;
- reinig en droog schoonmaakmaterialen na de werkzaamheden;
- draag tijdens het schoonmaken stevige disposable handschoenen;
- reinig de niet-kritische ruimten, behalve het sanitair, minimaal wekelijks;
- reinig de kritische ruimten en het sanitair dagelijks;
- leeg pedaalemmers en afvalbakken dagelijks.

- Werkwijze reinigen:
  - wis vloeren en oppervlakken bij voorkeur droog;
  - verwijder zichtbaar vuil van te voren;
  - werk van schoon naar vuil en van kritische naar niet kritische ruimten.

7.2 Welke materialen en middelen dienen bij desinfectie te worden gebruikt?

- reinig oppervlakken, apparatuur en materialen bij zichtbare verontreiniging voorafgaand aan chemische desinfectie omdat organisch materiaal een negatieve invloed heeft op de werking van het desinfectans;
- gebruik voor de desinfectie van een specifiek medisch hulpmiddel alleen middelen die zijn voorzien van een CE-markering of van een N-nummer;
- gebruik voor oppervlaktedesinfectie een desinfectans met een N-nummer;
- gebruik een desinfectans in de voorgeschreven concentratie en inwerktijd;
- gebruik chloor nooit in combinatie met schoonmaakmiddelen;
- gebruik voor het reinigen en desinfecteren van werkoppervlakken, apparatuur en materialen altijd doekjes of tissues voor eenmalig gebruik;
- draag tijdens het desinfecteren altijd stevige disposable handschoenen.

7.3 Wat is het beleid rond desinfectie van afdrukken en tandtechnische werkstukken?

- draag handschoenen bij het aanraken van niet gedesinfecteerde afdrukken en tandtechnische werkstukken;
- desinfecteer afdrukken en werkstukken voor verzending naar het tandtechnisch laboratorium of voor bewerking door onderdompeling;
- spoel de afdrukken en werkstukken voorafgaand aan het desinfecteren af onder stromend water totdat alle zichtbare verontreiniging is verwijderd;
- desinfecteer de afdruk of het werkstuk in een geschikt desinfectans door onderdompeling en volg daarbij de voorgeschreven dosering en inwerktijd;
- desinfecteer inkomende tandtechnische werkstukken door onderdompeling met een daartoe geschikt desinfectans en spoel vervolgens af onder stromend water voordat ze door de patiënt worden gepast;
- ververs dagelijks of bij gebruik van een commercieel verkrijgbaar desinfectans volgens de voorschriften van de fabrikant en bij zichtbare verontreiniging de desinfectievloeistof voor het desinfecteren van afdrukken en werkstukken;
- Reinig na gebruik de (bewaar)bak voor afdrukken en werkstukken.

Samenvatting Hoofdstuk 8 Reiniging, desinfectie en sterilisatie van instrumentarium

8.1 Wat is het beleid rond RDS-methodes (reiniging, desinfectie, sterilisatie) van instrumentarium?

Reiniging en (thermische) desinfectie

Machinaal

- reinig instrumentarium altijd voorafgaand aan desinfectie en sterilisatie;
- reinig instrumentarium bij voorkeur in een thermodesinfector;
- alleen instrumentarium dat niet bestand is tegen vocht, hoge temperaturen of de

chemicaliën van de thermodesinfector, en waar geen alternatief voor is dat daar wel tegen bestand is, mag handmatig gereinigd en chemisch gedesinfecteerd worden.
- maak afspraken met een externe zorgaanbieder in het geval een thermodesinfector niet aanwezig is;
- volg bij het beladen van thermodesinfector en sterilisator de aanwijzigen van de fabrikant/leverancier nauwkeurig op.

Ultrasoon
- gebruik eventueel een ultrasoon reinigingsapparaat bij moeilijk te reinigen instrumentarium.

Categorie A
- pas reiniging, thermische desinfectie en verpakte sterilisatie toe bij instrumentarium, inclusief hand- en hoekstukken, voor invasieve ingrepen waarbij contact met steriel weefsel plaatsvindt, zoals:
  - CH1 ingrepen (zie hoofdstuk 11 van de richtlijn).
- pas reiniging, thermische desinfectie en ten minste onverpakte sterilisatie, inclusief hand- en hoekstukken, toe, zoals:
  - CH2-ingrepen (zie hoofdstuk 11 van de richtlijn).

Categorie B
- pas tenminste reiniging en thermische desinfectie toe bij instrumentarium, inclusief hand- en hoekstukken, voor ingrepen waarbij instrumentarium in contact kan komen met slijmvliezen, zoals:
  - wortelkanaalbehandelingen;
  - (periodieke) controle;
  - supra- en subgingivaal tandsteen verwijderen;
  - curettages;
  - restauraties;
  - orthodontische behandelingen;
  - het maken van röntgenfoto's.
- gebruik endodontisch instrumentarium zoals endo-vijltjes, ruimers en extirpatienaalden persoonsgebonden.

Categorie C
- pas reiniging en thermische desinfectie toe bij instrumentarium dat niet in de mond wordt gebruikt en dus niet in contact komt met slijmvliezen;
- pas chemische desinfectie alleen toe indien het instrument niet bestand is tegen thermische desinfectie.

8.2 Wat is het beleid rond RDS-methodes (reiniging, desinfectie, sterilisatie) van hol instrumentarium?

- gebruik een thermodesinfector met speciale adapters voor hol instrumentarium;
- hand- en hoekstukken worden gereinigd, thermisch gedesinfecteerd dan wel gesteriliseerd waarbij de volgende keuzemogelijkheid bestaat:
  A) thermodesinfector met speciale adapters;
  B) hand- en hoekstukreiniger met mogelijkheid tot thermische desinfectie/sterilisatie;
  C) hand- en hoekstukreiniger zonder mogelijkheid tot thermische desinfectie/ sterilisatie gevolgd door (eventueel) verpakte sterilisatie;
- holle instrumenten waarvoor geen adapters voor de thermodesinfector bestaan moeten handmatig worden gereinigd en daarna in een klasse B autoclaaf worden gesteriliseerd.

8.3 Wat is het beleid t.a.v. de meerfunctiespuit?

- na elke patiënt moet de meerfunctiespuit worden doorgespoeld met water en lucht gedurende 10 seconden;
- de buitenzijde van de meerfunctiespuit wordt na gebruik gereinigd en gedesinfecteerd of ingepakt met een sleeve;
- niet-disposable tips (waar geen adapter voor is in een apparaat voor reiniging en thermische desinfectie) worden inwendig gereinigd, gespoeld en vervolgens gesteriliseerd.

8.4 Wat is de procedure van ultrasoon reinigingen en hoe wordt het apparaat onderhouden?

- overweeg het gebruik van ultrasoon reinigen voor boortjes, hol en scharnierend instrumentarium;
- gebruik de ultrasoonreiniger volgens de instructie van de fabrikant;
- controleer regelmatig de ultrasone werking van het apparaat met behulp van bijvoorbeeld de Sonocheck, aluminiumfolie test of lab-glaasjes test.

8.5 Welke thermodesinfectoren zijn toegelaten?

- gebruik alleen thermodesinfectoren die voldoen aan de NEN-EN-ISO 15883-1-2;
- gebruik in een thermodesinfector specifieke adapters (door fabrikant goedgekeurd en deel uitmakend van de CE die op het apparaat rust) voor reiniging en desinfectie van hol instrumentarium.

8.6 Hoe dient men om te gaan met het monitoren van het thermodesinfectie proces?

- gebruik een thermodesinfector conform de aanwijzingen van de fabrikant;
- controleer visueel de reinheid van de instrumenten na ieder proces;
- voer zelf conform de voorschriften van de fabrikant het gebruikersonderhoud en controles uit en documenteer dit;
- laat de periodieke onderhoudsbeurten en controlemetingen - ten minste jaarlijks -

uitvoeren conform de NEN-norm R8154 door de leverancier of fabrikant en documenteer dit.

8.7 Wat is het beleid rond chemische desinfectie van instrumentarium?

- pas chemische desinfectie van instrumentarium alleen toe indien instrumenten niet bestand zijn tegen thermische desinfectie;
- gebruik alleen in Nederland wettelijk toegelaten desinfectiemiddelen met een toelating voor het desinfecteren van instrumentarium (zie hoofdstuk 7 van de richtlijn);
- hanteer altijd de voor het desinfectans voorgeschreven concentratie en inwerktijd;
- gebruik een afgesloten bak;
- ververs de desinfectievloeistof dagelijks of eerder op indicatie van de fabrikant en bij zichtbare vervuiling direct.

8.8 Welke sterilisatoren zijn toegelaten?

- gebruik een NEN-/ISO-/CE-goedgekeurde stoomsterilisator (NEN-EN 13060) die geschikt is voor de te steriliseren instrumenten en materialen.

8.9 Hoe dient men om te gaan met het monitoren van het sterilisatieproces?

- gebruik een sterilisator conform de aanwijzingen van de fabrikant;
- voer zelf conform de NEN-norm EN13060 de correcte procesvoering uit en documenteer dit;
- voer zelf conform de voorschriften van de fabrikant het gebruikersonderhoud uit en documenteer dit;
- laat de periodieke onderhoudsbeurten en controlemetingen uitvoeren conform de NEN-norm R8153 door de leverancier of een andere door de fabrikant geaccrediteerde firma en documenteer dit.

8.10 Hoe lang blijft verpakt instrumentarium steriel?

- hersteriliseer uiterlijk zes maanden na datum van sterilisatie;
- verpak het instrumentarium voor hersterilisatie in een nieuwe sterilisatieverpakking;
- instrumentarium in vochtig geworden of beschadigde verpakking moet opnieuw verpakt én gesteriliseerd worden;
- vermeld de einddatum van steriliteit op de verpakking.

Samenvatting Hoofdstuk 9 Randvoorwaarden aan ruimten in een mondzorgpraktijk

9.1 Wat zijn de ruimtelijke en logistieke randvoorwaarden ten aanzien van hygiëne bij een mondzorgbehandeling?

Mondzorgpraktijk

- maak een zichtbare afscheiding tussen:
  - kritische ruimten (behandelruimte en ruimte waar instrumenten worden gereinigd en gedesinfecteerd);
  - niet-kritische (openbare) ruimten (entree, gang, kantoor, wachtkamer, toiletten).

Kritische ruimte:
- een mondzorgpraktijk heeft idealiter naast behandelruimten een aparte ruimte voor de reiniging, desinfectie en sterilisatie van instrumentarium en materialen. Indien dit niet mogelijk is, moeten de functies in tijd gescheiden worden en dient de werkwijze in een protocol te zijn vastgelegd;
- in de ruimte waar chirurgische ingrepen plaatsvinden mag geen reiniging, desinfectie en sterilisatie van instrumentarium en materialen plaatsvinden;
- chirurgische ingrepen vinden plaats in een behandelkamer waar geen andere patiënten aanwezig zijn;
- voorzie de kritische ruimten van dichte kasten zodat schoon en steriel instrumentarium schoon, droog en stofvrij kan worden opgeborgen;
- gebruik bij het vrijkomen van aerosolen zo veel mogelijk een nevel afzuiger;
- het gebruik van cofferdam tijdens het boren kan het infectierisico van aerosolproductie beperken;
- er is geen specifieke luchtbehandeling nodig in kritische ruimten.

- de aanwezigheid van dieren en planten is in de kritische ruimte niet toegestaan. Voor hulphonden kan eventueel een uitzondering worden gemaakt.

Voor nieuwe praktijken of verbouwingen:
- beschik over minstens twee kritische ruimten, waarvan een voor RDS-werkzaamheden;
- houd bij het ontwerp van de behandelruimte rekening met spatzone en aerosolen, zoals met de plaatsing van de behandelstoelen, het gebruik van dichte kasten en de plaatsing van apparatuur.

Inrichting behandelruimte en RDS
- scheid het werkblad in een schoon en vuil gedeelte, waarbij een adequate routing van instrumentarium en medewerkers hoort;
- in de behandelruimte en RDS zijn oppervlakten gemakkelijk en goed te reinigen;
- gebruik materialen met een glad oppervlak en die bestand zijn tegen de toegestane reinigings- en desinfectiemiddelen;
- plaats losse apparatuur en hulpmiddelen in de behandelruimte zo veel mogelijk in dichte kasten;
- plaats een wastafel op een goed bereikbare plaats;
- plaats een dispenser voor zeep en handdesinfectans zodanig, dat correcte handhygiëne mogelijk is.

9.2 Welke niet-klinisch patiëntgebonden handelingen kunnen plaatsvinden in de behandelruimte?

- patiëntendossier bijhouden binnen de spatzone is toegestaan mits de gebruikte materialen te reinigen/desinfecteren zijn of afgedekt zijn met disposables;
- zorg bij telefoongebruik in kritische ruimten voor goede handhygiëne.

9.3 Is het gebruik van consumpties in kritische ruimten geoorloofd?

- gebruik geen consumpties in de kritische ruimte.

Samenvatting Hoofdstuk 10 Kwaliteitsbeleid van water uit de behandelunit

10.1 Op welke wijze dient het waterleidingsysteem van de behandelunit gespoeld en gedesinfecteerd te worden in de mondzorgpraktijk?

Algemeen
- leg alle beheersmaatregelen (zie tabel 10.1 van de richtlijn) vast in protocollen of een plan van aanpak;
- voorzie alle behandelunits die aan een waterleiding gekoppeld van een terugstroombeveiliging (BA-beveiliging) om terugvloeien van water in het waterleidingnet te voorkomen (NEN-EN 1717);
- het watervoorzieningsysteem van de behandelunit moet voldoen aan de ontwerpnorm NEN-EN ISO 7494;
- bij een behandelunit met flessensysteem: koppel de flessen aan het einde van de dag los, spoel ze om, desinfecteer ze en laat ze aan de lucht drogen.

Spoelen van het leidingsysteem
- spoel elke dag voorafgaand aan de eerste behandeling de leidingen van alle instrumenten die met water werken door zodanig dat het water uit de behandelunit in de leidingen en reservoirs totaal ververst is volgens voorschrift van de leverancier;
- spoel altijd tussen twee patiënten de leidingen van alle gebruikte instrumenten die met water werken 10 seconden door.

Desinfecteren van het leidingsysteem
- desinfecteer en/of spoel het leidingsysteem door indien noodzakelijk dagelijks en altijd na een lange periode van stilstand (weekend/vakanties) conform de voorschriften van de fabrikant;
- verwarm het water in de leidingen van de unit niet actief, tenzij effectieve maatregelen zijn genomen ter voorkoming van bacteriegroei.

10.2 Op welke wijze dient de kwaliteit van het unitwater gecontroleerd te worden?

Controleer het unitwater volgens het onderstaande stappenplan:
1. verricht een risico-inventarisatie en stel een beheersplan op voor elke behandelunit in de mondzorgpraktijk;
2. controleer elke behandelunit op de aantallen aerobe waterbacteriën bij 22°C bij voorkeur vlak voor desinfecteren en leg het aantal kve/ml vast;
3. *indien <100 kve/ml:* controleer na 6 maanden opnieuw (Arbo wetgeving mbt het Legionella beheersplan);
4. *indien >100 kve/ml:* tref maatregelen t.a.v. de infrastructuur (zie tabel 10.1 van de richtlijn) en/of het desinfectieprotocol (raadpleeg zo nodig de leverancier) met als doel max. 100 kve/ml. Controleer zo nodig het inkomende water van het pand. Controleer hierna wederom het aantal kve/ml en leg vast. Herhaal dit net zo lang tot de norm is bereikt. Daarna kan het controleschema per 6 maanden worden hervat;
5. *indien de norm 100-voudig wordt overschreden (>10.000 kve/ml):* controleer per

behandelunit op de aanwezigheid van levende legionella bacteriën volgens NEN 6265. Tref aanvullende maatregelen indien het water van de behandelunit >100 kve/l levende legionella bacteriën bevat t.a.v. de infrastructuur en/of het desinfectieprotocol met als doel max. 100 kve/l legionella. Controleer hierna wederom en herhaal tot de norm is bereikt. Daarna kan het controleschema per 6 maanden worden hervat.

Samenvatting Hoofdstuk 11 Chirurgische ingrepen in de mondholte

11.1 Wat is het beleid rondom het werkveld bij chirurgische ingrepen in de mondzorgpraktijk?

Bij categorie CH-1 chirurgische ingrepen in de mondholte met steriel werktablet:

- streef naar een steriel werkveld door:
  - altijd te werken met assistentie;
  - de behandelkamer in te richten voor steriel werken;
  - operateur en assistent schone werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen (mondmasker en beschermingsbril) te laten dragen;
  - het gebied rondom de mond te ontsmetten met 0,12-0,2 % Chloorhexidine of handalcohol en af te dekken met een steriele doek;
  - steriel instrumentarium en steriele materialen uit te leggen op een steriel werktablet;
  - gebruik te maken van steriele handschoenen, sleeves en handgrepen;
  - voor preoperatieve handdesinfectie zie richtlijn handhygiëne;
  - steriel water of een steriele fysiologisch zoutoplossing te gebruiken als koeling voor roterend instrumentarium en voor het (na)spoelen van het wondgebied.

Bij categorie CH-2 chirurgische ingrepen in de mondholte met schoon werktablet:

- creëer een schoon werkveld door:
  - operateur en assistent schone werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen (mondmasker en beschermingsbril) te laten dragen;
  - gesteriliseerd instrumentarium en materialen uit te leggen op een schoon werktablet.

Samenvatting Hoofdstuk 12 Afval

12.1 Wat is het beleid rond de afvoer en verwerking van afval?

Niet industrieel bedrijfsafval

- scheid het gewone afval zo veel mogelijk bij de bron;
- scheid de afvalstoffen alleen indien dit niet leidt tot een toename van de veiligheidsrisico's voor patiënten, praktijkmedewerkers en inzamelaars van het afval;
- bied het gewone afval aan als huishoudelijk afval aan de vuilophaaldienst of sluit een contract met een inzamelaar van bedrijfsafval.

Afval van gezondheidszorg bij mens

Met bloed vermengd afval:

- verpak met bloed verontreinigd materiaal in een stevige plastic zak alvorens dit bij het overige huishoudelijk afval te deponeren;
- doe de met bloed gecontamineerde anesthesiecarpule in de naaldcontainer.

Met bloed vermengde spoelvloeistof:

- voer spoelvloeistof af via een gesloten systeem direct naar het riool.

Klein gevaarlijk afval (KGA)

- bied volle naaldcontainers, restanten van toxische chemische stoffen, de inhoud van zeefjes van de afzuigunit, resten uit de amalgaanafscheider aan als KGA;
- maak afspraken met een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend bedrijf voor het inzamelen en afvoeren van het KGA.

Samenstelling van de werkgroep

- P. Bergervoet, deskundige infectiepreventie, Stichting Werkgroep Infectie Preventie
- Dr. H.P.B. Bolhuis, tandarts, Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (KNMT)
- Mw.dr. A.M.G.A. van Bruchem-Laheij, tandarts, Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (KNMT)
- A.W. Clement, tandarts, Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (KNMT)
- E.W. Egelbrecht, tandprotheticus, Organisatie van Nederlandse Tandprothetici (ONT) (vanaf 31 oktober 2013)
- Mw. P. van Gelderen, deskundige infectiepreventie, Stichting Werkgroep Infectie Preventie (eenmalig)
- Mw. M. Hovius, mondhygiënist, Nederlandse Vereniging van Mondhygiënisten (NVM)
- T.F.M. Klaassen, tandprotheticus, Organisatie van Nederlandse Tandprothetici (ONT) (tot 31 oktober 2013)
- M.L.M.J. Larik, MKA-chirurg, Sectie Tandarts-specialisten (STS), Nederlandse Vereniging voor Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie (NVMKA)
- Mw. W. Morsen, deskundige infectiepreventie, onafhankelijk adviseur (tot 24 juli 2013)
- Mw. B.G.J. Pennings, deskundige infectiepreventie, onafhankelijk adviseur
- A.G.M. Rietmeijer, tandarts, voorzitter, Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (KNMT)
- Dr. J.J. de Soet, microbioloog, Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (vanaf 12 september 2013)
- Mw. C.M.C. Volgenant, tandarts, Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (KNMT)
- Mw. J.H. Wiersinga, deskundige infectiepreventie, Vereniging voor Hygiëne & Infectiepreventie in de Gezondheidszorg (VHIG)
- Mw. mr. A.C van Zon, tandarts, Associatie Nederlandse Tandartsen (ANT)

MET ONDERSTEUNING VAN

- Mw. B.S. Niël-Weise, richtlijnmethodoloog, senior adviseur, Kennisinstituut van Medisch Specialisten
- Mw. A.L.L. van Foreest, beleidsadviseur, Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (KNMT)

1. Algemene inleiding

1.1 Aanleiding voor het maken van de richtlijn

De richtlijn ‘Infectiepreventie in de mondzorgpraktijk’ is een revisie van de in 2007 verschenen richtlijn ‘Infectiepreventie in de tandheelkundige praktijk’, die hiermee komt te vervallen. Deze richtlijn is herzien omdat relevante andere WIP richtlijnen in de tussentijd zijn gereviseerd, er op onderdelen meer evidence is of omdat inzichten inmiddels zijn bijgesteld dan wel veranderd en om zo eenduidige toepassing in de praktijk beter mogelijk te maken. Daarnaast is er naar gestreefd de nieuwe richtlijn duidelijker te verwoorden. De richtlijn is daarom in zijn totaliteit herzien.

1.2 Doel van de richtlijn

Infectiepreventie is niet alleen gericht op preventie van zorggerelateerde infecties bij patiënten, maar ook op het voorkómen van (beroeps)ziekten bij de zorgverleners, i.e. alle beroepsgroepen die betrokken zijn bij de mondzorgverlening. Deze twee doelen van infectiepreventie bepalen steeds samen de aard van de te nemen voorzorgsmaatregelen. De richtlijn moet dus leiden tot het minimaliseren van het risico op infecties bij de patiënten die in een mondzorgpraktijk worden behandeld en tot een minimalisering van het risico van medewerkers op het oplopen van een infectie tijdens het uitvoeren van hun werkzaamheden.

Het belangrijkste doel voor medewerkers en patiënten is het verminderen van het risico op wondinfecties, bloedoverdraagbare aandoeningen en dragerschap of infectieziekten door pathogene bacteriën en virussen. Hierbij kan gedacht worden aan aerogene, contact- en bloedoverdraagbare infecties. De richtlijn sluit aan op WIP-richtlijnen, de relevante NEN-normen, de landelijke Richtlijn Preventie transmissie van hepatitis B van medisch personeel naar patiënten uit 2012, de arbo-richtlijnen en de NHG-standaard Bacteriële huidinfecties.

1.3 Afbakening van de richtlijn

De richtlijn heeft betrekking op infectiepreventie voor alle patiënten die extramurale praktijken voor mondzorg consulteren. Tevens richt de richtlijn zich op alle medewerkers die in een praktijk voor mondzorg werken.

De hygiënerichtlijnen van de Werkgroep Infectie Preventie (WIP) die nader worden toegespitst op de praktijk in de mondzorg zijn het uitgangspunt voor deze richtlijn. Ook wordt met deze richtlijn voldaan aan de thans relevante vigerende arbo-eisen, normen en wetgeving.

Specifieke vragen waarvoor deze richtlijn aanbevelingen geeft, zijn:

- **Persoonlijke hygiëne en beschermingsmiddelen**
  - Welke persoonlijke hygiëne is van toepassing in een praktijk voor mondzorg?
  - Welke persoonlijke beschermingsmiddelen zijn van toepassing in een praktijk voor mondzorg?

- **Handhygiëne**
  - Wat zijn indicaties voor handhygiëne?
  - Welke materialen dienen bij handhygiëne te worden gebruikt?
  - Hoe dienen de medewerkers van een praktijk voor mondzorg hun handen te wassen of te desinfecteren?

- Aan welke eisen ten aanzien van handhygiëne moet degene die een chirurgische ingreep verricht voldoen?

▪ **Infecties en Immunisatie**
- Wat is het beleid rond hepatitis B bij zorgverleners?
- Wat is het beleid rond zorgverleners die hepatitis B vaccinatie weigeren?
- Hoe dient men om te gaan met infectieziekten van het rijksvaccinatieprogramma bij zorgverleners?
- Wat is het beleid rond hiv bij zorgverleners?
- Wat is het beleid rond zorgverleners met MRSA?
- Wat is het beleid rond zorgverleners met een BRMO?
- Wat is het beleid rond zorgverleners met tuberculose?
- Wat is het beleid rond de meldplicht van infectieziekten bij zorgverleners?
- Wat is het beleid rond zorgverleners met andere infectieziekten?
- Wat is het beleid bij patiënten die bekend positief zijn voor MRSA? of een BRMO?
- Wat is het beleid bij patiënten die bekend HBV, HCV of hiv positief zijn?
- Wat is het beleid bij patiënten met tuberculose?
- Wat is het beleid bij patiënten met andere infectieziekten?
- Wat is het (wachtkamer)beleid bij een epidemie?

▪ **Accidenteel bloedcontact**
- Wat is het beleid rond vaccinatie bij medewerkers?
- Hoe kun je accidenteel bloedcontact voorkomen?
- Wat is de handelwijze bij accidenteel bloedcontact?
- Wanneer moet een accidenteel bloedcontact gemeld worden?
- Hoe om te gaan met bijtaccidenten?

▪ **Reiniging, desinfectie van oppervlakken, ruimten, apparatuur en materialen**
- Wat is het beleid rond reiniging van de praktijkruimten?
- Welke materialen en middelen dienen bij desinfectie te worden gebruikt?
- Wat is het beleid rond desinfectie van afdrukken en protheses?

▪ **Reiniging, desinfectie en sterilisatie van instrumentarium**
- Wat is het beleid rond RDS-methodes) (reiniging, desinfectie, sterilisatie) van instrumentarium?
- Wat is het beleid rond RDS-methodes) (reiniging, desinfectie, sterilisatie) van hol instrumentarium?
- Wat is het beleid t.a.v. de meerfunctiespuit?
- Wat is de procedure van ultrasoon reinigingen en hoe dient het apparaat te worden onderhouden?
- Welke thermodesinfectoren zijn toegelaten?
- Hoe dient men om te gaan met het monitoren van het thermodesinfectie proces?
- Wat is het beleid rond chemische desinfectie van instrumentarium?
- Welke sterilisatoren zijn toegelaten?
- Hoe dient men om te gaan met het monitoren van het sterilisatieproces?
- Hoe lang blijft verpakt instrumentarium steriel?

▪ **Randvoorwaarden aan ruimtes in een mondzorgpraktijk**
- Wat zijn de ruimtelijke en logistieke randvoorwaarden ten aanzien van hygiëne bij een mondzorgbehandeling?
- Hoe wordt de spatzone gedefinieerd en wat zijn de consequenties daarvan?
- Welke handelingen mogen tijdens de patiëntenbehandeling ook plaatsvinden in de behandelruimte?

- Is het gebruik van consumpties in de behandelkamer geoorloofd?

▪ **Kwaliteitsbeleid van water uit de behandelunit**
- Op welke wijze dient het waterleidingsysteem van de behandelunit gespoeld en gedesinfecteerd te worden in de mondzorgpraktijk?
- Op welke wijze dient de kwaliteit van het water uit de behandelunit gecontroleerd te worden?

▪ **Chirurgische ingrepen in de mondholte**
- Wat is het beleid rondom het werkveld bij chirurgische ingrepen in de mondzorgpraktijk

▪ **Afval**
- Wat is het beleid rond de afvoer en verwerking van afval?

1.4 Beoogde gebruikers van de richtlijn

Deze richtlijn is geschreven voor leden van de beroepsgroepen in de mondzorg die betrokken zijn bij de zorg voor patiënten zoals tandartsen, mondhygiënisten en tandprothetici: dus alle bovengenoemden en hun teamleden (zoals tandartsassistenten).

1.5 Aanpassingen ten opzichte van de richtlijn 2007

In onderstaand tabel treft u een overzicht van de aanpassingen ten opzichte van de richtlijn 2007. Indien de aanpassingen ten opzichte van de richtlijn 2007 grote bouwkundige consequenties heeft of leidt tot grote investeringen, wordt een implementatietermijn aangehouden van 10 jaar na ingang van de huidige richtlijn.

Tabel 1.1.

Richtlijn 2007	Richtlijn 2014
Hoofdstuk 1: Persoonlijke hygiëne	Hoofdstuk 3: Persoonlijke hygiëne en beschermingsmiddelen
	Schoenen van boven gesloten.
	Werkkleding licht van kleur.
	Werkkleding alleen in de praktijk.
	Een hoofddoek is werkkleding.
	Was werkkleding op 60 graden.
Hoofdstuk 4: Handhygiëne	Hoofdstuk 4: Handhygiëne
	Desinfectans voor niet-chirurgische handdesinfectie dat voldoet aan EN 1500 en desinfectans voor chirurgische (preoperatieve) handdesinfectie dat voldoet aan NEN-EN-12791.
	Preoperatieve handdesinfectie bij CH-1 tandheelkundige chirurgie.
Hoofdstuk 2: Infecties; Hoofdstuk 3: Immunisatie	Hoofdstuk 5: Infecties en immunisatie
	De hoofdstukken 2 en 3 zijn samengevoegd tot één hoofdstuk, te weten: Hoofdstuk 5: Infecties en immunisatie.
	Het hoofdstuk is veel gedetailleerder dan in de vorige richtlijn, de volgende infecties worden behandeld:
	Hepatitis B;

	Infectieziekten van het rijksvaccinatieprogramma. Deelname aan het rijksvaccinatieprogramma, inclusief registratie van de status, wordt geadviseerd, maar is niet verplicht;
	Hiv;
	MRSA: Volg de richtlijn van de SWAB 'Behandeling MRSA dragers' (www.swab.nl). De MRSA-positieve zorgverlener neemt voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden contact op met een arts, eventueel in overleg met een MRSA-deskundige;
	BRMO;
	Tuberculose.
	Meldplicht van infectieziekten.
	Wachtkamerbeleid bij een epidemie.
	Jaarlijkse griepvaccinatie wordt aanbevolen maar is niet verplicht.
Hoofdstuk 6: Accidenteel bloedcontact	Hoofdstuk 6: Accidenteel bloedcontact
	De werkgever moet hepatitis B vaccinatie aanbieden.
	Werknemers in loondienst: recappen niet handmatig.
	Zelfstandigen: recappen eenhandig.
	Bijtaccidenten zijn beschreven.
Hoofdstuk 7: Reiniging, desinfectie en sterilisatie	Het oude hoofdstuk 7 is gesplitst in twee nieuwe hoofdstukken. 7: Reiniging, desinfectie van oppervlakken, ruimten, apparatuur en materialen én 8: Reiniging, desinfectie en sterilisatie van instrumentarium.
	Hoofdstuk 8: Reiniging, desinfectie en sterilisatie van instrumentarium: Handmatig reinigen wordt ten sterkste afgeraden i.v.m. het risico op accidentele bloedcontacten.
	Alleen instrumentarium dat niet bestand is tegen vocht, hoge temperaturen of de chemicaliën van de thermodesinfector, en waar geen alternatief voor is dat daar wel tegen bestand is, mag handmatig gereinigd en chemisch gedesinfecteerd worden.
	Hoofdstuk 8: Voor CH-1 ingrepen*: Reiniging, **thermische desinfectie** en verpakte sterilisatie. Voor CH-2 ingrepen*: Reiniging, **thermische desinfectie** en minimaal onverpakte sterilisatie. *Zie voor CH-1 en CH-2 ingrepen hoofdstuk 11: Chirurgische ingrepen in de mondholte.
	Hoofdstuk 8.1

	Behandeling her te gebruiken instrumentarium: Categorie B: semi-kritisch gebruik: instrument wordt gebruikt voor ingrepen waarbij contact is met slijmvliezen. Categorie C: Niet-kritisch gebruik zijn handelingen die buiten de mond plaatsvinden en waarbij het instrumentarium niet in contact komt met de slijmvliezen.
	Hoofdstuk 8.10 Hersteriliseer instrumentarium uiterlijk 6 maanden na datum van sterilisatie.
	Stoompenetratietest volgens NEN-EN 13060.
Hoofdstuk 9: Veilig werken in de tandheelkundige praktijk	Hoofdstuk 9: Randvoorwaarden aan ruimten in een mondzorgpraktijk
	Het begrip semikritische ruimte is vervallen.
	Een airconditioning is toegestaan.
	Chirurgische ingrepen kunnen alleen worden uitgevoerd daar waar geen andere patiënten aanwezig zijn.
	Daar waar chirurgie wordt gedaan 8 (Reiniging, desinfectie en sterilisatie van instrumentarium), geen RDS.
	Hoofdstuk 10 Kwaliteitsbeleid van water uit de behandelunit.
	drinkwaternorm = 100 KVE.
	Aan het begin van de dag leidingen spoelen tot dat al het water in de leidingen van de unit is ververst.
	Desinfecteer de waterleidingen in het weekend/de vakanties. Beheersmaatregelen vastleggen in protocollen en plan van aanpak.
	Iedere 6 maanden de waterkwaliteit biologisch controleren + aanbevelingen van het laboratorium volgen.
Hoofdstuk 10: Chirurgische ingrepen	Hoofdstuk 11: Chirurgische ingrepen in de mondholte
	Categorie A wordt gesplitst in CH-1, chirurgie met een hoog risico en CH2, chirurgie met een laag risico.
	Een extractie valt nu onder CH-2-chirurgie.
Hoofdstuk 12: Afval	Hoofdstuk 12: Afval, geen mutaties.

2. Methodiek richtlijnontwikkeling

2.1 Geldigheid

Uiterlijk in 2020 bepaalt het bestuur van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde of deze richtlijn nog actueel is. Zo nodig wordt een nieuwe werkgroep geïnstalleerd om de richtlijn te herzien. De geldigheid van de richtlijn komt eerder te vervallen indien nieuwe ontwikkelingen het noodzakelijk maken om een herzieningstraject te starten.

De Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde is als houder van deze richtlijn de eerstverantwoordelijke voor de actualiteit van deze richtlijn. De andere aan deze richtlijn deelnemende wetenschappelijk verenigingen of gebruikers van de richtlijn delen de verantwoordelijkheid en informeren de eerstverantwoordelijke over relevante ontwikkelingen binnen hun vakgebied.

2.2 Algemene gegevens

De richtlijnontwikkeling is ondersteund door het Kennisinstituut van Medisch Specialisten (www.kims.orde.nl).

2.3 Samenstelling werkgroep

Voor het ontwikkelen van de richtlijn is in januari 2013 een multidisciplinaire werkgroep ingesteld, bestaande uit vertegenwoordigers van alle relevante specialismen die betrokken zijn bij de zorg van patiënten die extramurale praktijken voor mondzorg consulteren (zie hiervoor de samenstelling van de werkgroep).

De werkgroepleden zijn door hun beroepsverenigingen gemandateerd voor deelname. Daarnaast hebben er advertenties in het Nederlands Tandartsenblad gestaan met de vraag om deelname in deze werkgroep en de klankbordgroep. De werkgroep werkte gedurende 2 jaar aan de totstandkoming van de richtlijn.
De werkgroep is verantwoordelijk voor de integrale tekst van deze richtlijn.

2.4 Belangenverklaring

De werkgroepleden hebben schriftelijk verklaard of ze in de laatste vijf jaar een (financieel ondersteunde) betrekking onderhielden met commerciële bedrijven, organisaties of instellingen die in verband staan met het onderwerp van de richtlijn. Een overzicht hiervan treft u in onderstaand overzicht aan.

Naam	**Persoonlijke gegevens**
Mevr.dr. A.M.G.A. van Bruchem-Laheij	Hoofdfunctie: 1. Tandarts in een tandartspraktijk; 2. Postdoctoraal onderzoeker bij ACTA, afdeling Preventieve Tandheelkunde en Medisch Tandheelkundige Interactie. Nevenfuncties:-
Dhr. A.G.M. Rietmeijer (voorzitter)	Hoofdfunctie: tandarts. Nevenfuncties: 1. Voorzitter werkgroep herziening richtlijn infectiepreventie, Vacatie; 2. Voorzitter Ivoren Kruis, vacatie; 3. Bij-en nascholing infectiepreventie; 4. Lid normcommissie NEN, vacatie; 5. Adviseur MCS, betaalde functie, MCS adviseert mondzorgpraktijken over praktijkhygiëne arbo en milieu; 6. Kruispost, onbetaald.
Dr. H.P.B. Bolhuis	Hoofdfunctie: tandarts-implantoloog Nevenfuncties: 1. Voorzitter van de Raad van Toezicht SBT (Stichting Bijzondere Tandheelkunde, betaald; 2. Referee wetenschappelijke tijdschriften tandheelkunde; 3. Gastdocent ACTA en voordrachten voor postacademisch onderwijs tandheelkunde; 4. Voorzitter Commissie van Bijstand van de verzekeringsmaatschappij “De Onderlinge van 1719” te Haarlem.
Mevr. C.M.C. Volgenant	Hoofdfunctie: 1. Tandarts in een tandartspraktijk; 2. Promovendus bij ACTA, afdeling Preventieve Tandheelkunde. Nevenfunctie: KNMT-commissie Jaarcongres 2015.
Dhr. A.W. Clement	Hoofdfunctie: Beroepsofficier tandarts Koninklijke Landmacht. Nevenfuncties: -
Mw. A.C van Zon	Hoofdfunctie: 1. Advieswerk vanuit Advies van Zon; 2. Certificering orthodontisten en tandartspraktijken; 3. KNMT-pilot visitatie;

	4. ANT-ondersteuning Ledenservice en werkgroepen. Nevenfuncties: 1. Materiedeskundige voor TÜV en Keurmerkinstituut, betaald; 2. Secretaris Bezwaar en beroepcommissie KRT, vacatie.
Mevr. M. Hovius	Hoofdfunctie: mondhygiënist Nevenfuncties: 1. Onderwijskundig adviseur Canada Bachelor competency project, onbetaald, (tot 1-1-2014); 2. Voorzitter Sunstar award for dental hygienists, betaald (tot 1-1-2014); 3. Lid Internationale Adviesgroep Mondhygiëne Proctor & Gamble, betaald; 4. Voorzitter Kwaliteitsinformatie Mondzorg (KwiMo) Infectiepreventie.
mevr. J.H. Wiersinga	Hoofdfunctie: deskundige infectiepreventie, UMCG. Nevenfuncties: -
mevr. B.G.J. Pennings	Hoofdfunctie: deskundige infectiepreventie tandheelkunde, Radboudumc Nijmegen. Nevenfunctie: 1. Geeft incidenteel (enkele keren per jaar) hygiëneadvies aan tandartspraktijken, betaald.
mevr. W. Morsen	Hoofdfunctie: deskundige Infectiepreventie ACTA. Nevenfuncties: 1. Instructiefilm Infectiepreventie in de tandheelkundige praktijk, onbetaald 2. Excerptenauteur NTvT; 3. E-learning veilig werken in de tandartspraktijk, betaald.
Dhr. M.L.M.J. Larik	Hoofdfunctie: hoofdvisiteur en lid PITK van de NVMKA. 1. Nevenfunctie: Waarnemend MKA-chirurg in Slingeland ziekenhuis te Doetichem.
Dhr. P. Bergervoet	Hoofdfunctie: Deskundige Infectie Preventie, Deventer Ziekenhuis, Nevenfunctie: 1. Deskundige Infectie Preventie Stichting WIP.
Dr. J.J. de Soet	Hoofdfunctie: Microbioloog. Universitair docent Preventieve Tandheelkunde bij ACTA. Nevenfunctie: 1. Penningmeester Stichting Orale Biologie.

2.5 Patiëntenparticipatie

Niet van toepassing.

2.6 Implementatie

In de verschillende fasen van de richtlijnontwikkeling is rekening gehouden met de implementatie van de richtlijn en de praktische uitvoerbaarheid van de aanbevelingen. Daarbij is uitdrukkelijk gelet op factoren die de invoering van de richtlijn in de praktijk kunnen bevorderen of belemmeren.

De richtlijn is alleen beschikbaar in een digitale versie en is verspreid onder alle relevante beroepsgroepen. Ook is de richtlijn te downloaden vanaf de website van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (www.knmt.nl) en via de website van de WIP (www.rivm.nl).

2.7 Juridische betekenis van richtlijnen

Richtlijnen zijn geen wettelijke voorschriften, maar bevatten op 'evidence' gebaseerde inzichten en aanbevelingen waaraan zorgverleners moeten voldoen om kwalitatief goede zorg te verlenen. Aangezien deze aanbevelingen hoofdzakelijk gebaseerd zijn op 'algemeen bewijs voor optimale zorg voor de gemiddelde patiënt', kunnen zorgverleners op basis van hun professionele autonomie zo nodig in individuele gevallen afwijken van de richtlijn. Afwijken van richtlijnen kan in bepaalde situaties zelfs noodzakelijk zijn. Wanneer van de richtlijn wordt afgeweken dient dit – indien relevant – in overleg met de patiënt te gebeuren. Afwijkingen van de richtlijn dienen altijd beargumenteerd en gedocumenteerd te worden.

2.8 Werkwijze

- **AGREE**

Deze richtlijn is voor zo ver mogelijk opgesteld conform de eisen volgens het rapport Medisch Specialistische Richtlijnen 2.0 van de adviescommissie Richtlijnen van de Raad Kwaliteit. Dit rapport is gebaseerd op het AGREE II instrument (Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II) (www.agreecollaboration.org), dat een internationaal breed geaccepteerd instrument is en op 'richtlijn voor richtlijnen' voor de beoordeling van de kwaliteit van richtlijnen[1-3].

- **Richtlijnen van de Werkgroep Infectiepreventie**

Het uitgangspunt bij het beantwoorden van de uitgangsvragen zijn de hygiënerichtlijnen van de Werkgroep infectiepreventie (WIP) die voor deze richtlijn nader toegespitst zijn op mondzorgpraktijken. De Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) gebruikt de WIP-richtlijnen als uitgangspunt om toezicht te houden op de kwaliteit van de zorg.

Over de WIP-richtlijnen: WIP-richtlijnen voor de medische professie worden volgens een vaste procedure ontwikkeld (zie www.rivm.nl). Een werkgroep van deskundigen aangaande het betreffende onderwerp stelt een conceptrichtlijn op die na beoordeling door de regieraad van de WIP wordt gepubliceerd voor commentaar. Dit commentaar wordt door de werkgroep verwerkt, wat leidt tot een definitieve richtlijn die gepubliceerd wordt op de website van het RIVM. De richtlijnen zijn gebaseerd op de resultaten van systematisch literatuuronderzoek en daar waar geen onderzoeksgegevens beschikbaar zijn op de consensus onder deskundigen en op wet- en regelgeving.

- **Knelpuntenanalyse**

Tijdens de voorbereidende fase werden de knelpunten geïnventariseerd door de klankbordgroep die voor dit doel bijeen was gekomen. Vervolgens werden door de voorzitter van de werkgroep, de methodoloog en een beleidsadviseur van de KNMT de knelpunten

geordend en stelden zij de concept uitgangsvragen op. Dit concept werd met de werkgroep besproken en vervolgens op de website van de KNMT geplaatst met de vraag voor verdere input.

- **Uitgangsvragen en uitkomstmaten**

De werkgroep stelde de definitieve uitgangsvragen vast. Vervolgens inventariseerde de werkgroep welke uitkomstmaten voor de patiënt relevant zijn, waarbij zowel naar gewenste als ongewenste effecten werd gekeken. Tevens definieerde de werkgroep, voor zover mogelijk, wat zij voor een bepaalde uitkomstmaat een klinisch relevant verschil vond. Van een klinisch relevant verschil is sprake wanneer de verbetering in uitkomst een verbetering voor de patiënt is.

- **Strategie voor zoeken en selecteren van literatuur**

Per uitgangsvraag is uitgegaan van de huidige WIP-richtlijnen voor de medische professie en is aanvullend literatuuronderzoek gedaan naar relevant mondzorg gerelateerd onderzoek. Idealiter zou dit onderzoek volgens het principe van systematic reviews volgens de Cochrane systematiek moeten worden uitgevoerd. Deze systematiek houdt in dat er wordt gezocht naar patiëntgebonden onderzoek met relevante klinische uitkomstmaten en dat de resultaten hiervan statistisch worden samengevoegd. Echter, dit soort onderzoek is niet gepubliceerd voor de mondzorgsector met betrekking tot infectiepreventie. Daarom is ervoor gekozen om de beschikbare relevante literatuur te bespreken in de overwegingen en daar mee te laten wegen bij het formuleren van de aanbevelingen.

- **Overwegingen**

Onder dit kopje worden de belangrijkste aspecten die een rol spelen bij het formuleren van een aanbeveling vermeld, zoals de expertise van de werkgroepleden, patiëntenvoorkeuren, kosten, beschikbaarheid van voorzieningen of organisatorische facetten. Deze aspecten zijn, waar mogelijk, met literatuur onderbouwd.

- **Formuleren van aanbevelingen**

De aanbevelingen geven een antwoord op de uitgangsvraag en zijn gebaseerd op het beschikbare wetenschappelijke bewijs en de belangrijkste overwegingen.

- **Indicatorontwikkeling**

Gelijktijdig met het ontwikkelen van de conceptrichtlijn worden er interne kwaliteitsindicatoren ontwikkeld om het toepassen van de richtlijn in de praktijk te volgen en te versterken.

- **Commentaar- en autorisatiefase**

De conceptrichtlijn werd aan de betrokken (wetenschappelijke) verenigingen voorgelegd voor commentaar. De commentaren werden verzameld en besproken door de werkgroep. Naar aanleiding van de commentaren werd de conceptrichtlijn aangepast en definitief vastgesteld door de werkgroep. De definitieve richtlijn werd aan de betrokken (wetenschappelijke) verenigingen voorgelegd voor autorisatie en door hen geautoriseerd.

- **Referenties**

1. AGREE Next Steps Consortium. (2009). Appraisal of guidelines for research & evaluation II. AGREE II Instrument. The Agree Research Trust, http://www.agreetrust.org. Geraadpleegd op 15-02-2015.
2. Atkins, D., Best, D., Briss, P.A., Eccles, M., Falck-Ytter, Y., Flottorp, S., Guyatt, G.H., Harbour, R.T., Haugh, M.C., Henry, D., Hill, S., Jaeschke, R., Leng, G., Liberati, A., Magrini, N., Mason, J., Middleton, P., Mrukowicz, J., O'Connell, D., Oxman, A.D., Phillips, B., Schünemann, H.J., Edejer, T.T., Varonen, H., Vist, G.E., Williams, J.W. Jr, Zaza, S. GRADE Working Group. (2004). Grading quality of evidence and strength of recommendations. BMJ: British Medical Journal, 328(7454), 1490.

3. Van Everdingen, J.J.E. Burgers, J.S., Assendelft, W.J.J., Swinkels, J.A., van Barneveld, T.A., van de Klundert, J.L.M. (2004). Evidence-based richtlijnontwikkeling/druk 1/ING. Bohn Stafleu van Loghum.

3. Persoonlijke hygiëne en beschermingsmiddelen

Uitgangsvragen

3.1 Welke persoonlijke hygiënemaatregelen zijn van toepassing in een praktijk voor mondzorg?

3.2 Welke persoonlijke beschermingsmiddelen zijn van toepassing in een praktijk voor mondzorg?

▪ **Inleiding**

Het toepassen van de juiste maatregelen op het gebied van de persoonlijke hygiëne en het gebruik van de juiste beschermingsmiddelen zijn van groot belang voor iedereen die werkt met patiënten in de mondzorg. Het beoogde doel is het voorkomen dat:

- patiënten besmet raken door de zorgverlener(s) of het team;
- er kruisbesmetting van patiënt op patiënt plaatsvindt;
- de zorgverlener (of leden van het team) zelf besmet raakt bij de uitoefening van zijn beroep.

In dit hoofdstuk worden de WIP-richtlijn ‘Persoonlijke beschermingsmiddelen’ (2008) en ‘Persoonlijke hygiëne medewerkers’ (2008) nader uitgewerkt voor de extramurale praktijken voor mondzorg[1, 2].

3.1 Welke persoonlijke hygiënemaatregelen zijn van toepassing in een praktijk voor mondzorg?

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

Persoonlijke hygiëne is er op gericht de zorgverlener te beschermen tegen besmetting tijdens het werk en te voorkomen dat zorgverleners potentieel pathogene micro-organismen overdragen op patiënten. Handen zijn een belangrijk transportmedium voor het overdragen van micro-organismen. Daarom moet goede handhygiëne op geen enkele manier worden belemmerd door lange nagels, nagelgel, nagellak, kunstnagels, ringen, armbanden of polshorloges[3-5].

Deze richtlijn richt zich op de infectiepreventiemaatregelen met betrekking tot de persoonlijke hygiëne van medewerkers in de mondzorgpraktijken die:

- patiëntgebonden werkzaamheden uitvoeren;
- werkzaamheden uitvoeren met patiëntenmateriaal;
- werkzaamheden uitvoeren waarbij ze in aanraking komen met (materialen in) de omgeving van de patiënt.

Nagels

Goede handhygiëne wordt belemmerd door lange nagels en niet intacte nagellak[6, 7]. Nagels moeten schoon en kortgeknipt zijn en tijdens het werk in de mondzorgpraktijk worden geen nagelgel, nagellak en geen kunstnagels gedragen.

Motivatie: Medewerkers die kunstnagels dragen, hebben vaker en grotere aantallen pathogene micro-organismen op de handen dan medewerkers zonder kunstnagels. Kunstnagels belemmeren een goede handhygiëne waardoor na gebruik van handdesinfectans of wassen van de handen met water en zeep nog pathogene micro-organismen op de handen aanwezig kunnen zijn. Meerdere uitbraken van zorg gerelateerde infecties zijn toegeschreven aan medewerkers die kunstnagels droegen[1, 6].

Haar
Haar herbergt micro-organismen die zich makkelijk verspreiden. Daarom moet het hoofdhaar goed verzorgd zijn en moeten baarden en snorren schoon en kortgeknipt zijn. Lange haren dienen uit het gezicht, opgestoken of bijeen gebonden te zijn. Het haar van de operateur en de assistente kan een rol spelen bij overdracht van micro-organismen.

Sieraden
Ringen, armbanden en polshorloges mogen niet worden gedragen omdat zij in de weg zitten bij de uitvoering van handhygiëne. Op de huid onder ringen en horloges zijn hogere aantallen bacteriën aanwezig dan op de overige huid van de handen[3, 8]. Ringen kunnen leiden tot maanden lang persisterende aanwezigheid van potentieel pathogene bacteriën. Het dragen van ringen is een risicofactor voor de aanwezigheid van hogere aantallen bacteriën en ook potentieel pathogene bacteriën op de handen. Verder is gebleken dat de handhygiëne, gemeten aan de reductie van het aantal bacteriën op de handen, minder effectief is bij ringdragers[9-13].

Een sieraad in een piercing dient te worden verwijderd wanneer het sieraad hinderlijk is bij de correcte uitvoering van hygiënemaatregelen, bij verzorging of behandeling van patiënten, of wanneer de piercing ontstoken is. Na verwijderen van het sieraad wordt de insteekplaats afgedekt met een niet-vochtdoorlatende pleister.
Lange oorbellen zijn onhandig in verband met het correct dragen van een mondneusmasker.

Werkkleding
Overdracht van micro-organismen via de werkkleding (jas, polo en broek) dient te worden voorkomen door te werken met schone werkkleding die uitsluitend op het werk wordt gedragen. Werkkleding moet zichtbaar schoon zijn. Dit is alleen goed te beoordelen als de werkkleding licht van kleur is. Een hoofddoek wordt ook gezien als werkkleding en daarvoor gelden dezelfde richtlijnen: licht van kleur en zichtbaar schoon. Vanwege een goede uitvoering van handhygiëne dienen de mouwen kort te zijn. Handhygiëne betreft namelijk zowel de handen als de polsen.

Elk contact tussen werkkleding en handschoenen moet tijdens de behandeling worden vermeden. Tijdens chirurgische ingrepen (CH1) kunnen disposable operatiejassen worden gedragen. In dat geval wordt voor elke chirurgische ingreep een schone operatiejas aangetrokken.

Werkkleding mag maximaal 1 dag gedragen worden en wordt bij zichtbare verontreiniging direct vervangen en moet daarna gewassen worden bij minimaal 60 graden Celsius. Dit is niet vanwege de schoonmakende werking van de tegenwoordige wasmiddelen bij lagere temperaturen, maar om eventuele pathogene micro-organismen te doden[7, 8].

Schoeisel
Schoenen dienen van boven gesloten te zijn, zodat de voeten op deze manier goed beschermd zijn als er een scherp en mogelijkerwijs besmet voorwerp op valt.

Eten en drinken
Er is een klein risico dat micro-organismen via aerosolen van patiënten en patiëntmateriaal op eten of in het drinken terecht komen. Daarom wordt eten en drinken in de kritische ruimte afgeraden.

Gebruik van zakdoeken bij hoesten, niezen en neus snuiten
Voor het snuiten van de neus moeten wegwerpzakdoeken worden gebruikt die direct na gebruik worden weggegooid. Zakdoeken die meerdere keren worden gebruikt vormen een besmettingsbron met alle soorten micro-organismen die in de neuskeelholte zijn te vinden. Na het snuiten dient handhygiëne te worden uitgevoerd.

- **Aanbevelingen**

Ter bescherming van de patiënt:

Nagels:
- knip nagels kort en houd ze schoon;
- draag geen nagellak;
- draag geen kunstnagels.

Haar:
- zorg voor schoon haar;
- steek lang haar zodanig op of bind het zodanig bijeen dat het tijdens de uitvoering van de werkzaamheden niet in contact kan komen met de patiënt of met patiëntmateriaal.

Baarden en snorren:
- knip baarden en snorren kort.

Sieraden:
- draag geen sieraden/accessoires aan de handen/onderarmen tijdens de werkzaamheden.

Verwijder een sieraad uit een piercing wanneer het sieraad een belemmering is:
- bij de correcte uitvoering van hygiënemaatregelen;
- bij verzorging of behandeling van patiënten.

Gebruik van zakdoeken bij hoesten, niezen en neus snuiten:
- gebruik papieren zakdoekjes (tissues) tijdens de werkzaamheden;
- gooi de zakdoekjes na gebruik direct weg en pas aansluitend hierop handhygiëne toe (zie hoofdstuk 4).

Eten, drinken:
- eet en drink niet in de kritische ruimtes.

Schoeisel:
- draag schoenen die van boven gesloten zijn.

Werkkleding (inclusief eventuele hoofddoek):
- draag werkkleding bij het verrichten van patiëntgebonden werkzaamheden en het uitvoeren van werkzaamheden met patiëntenmateriaal;
- draag werkkleding met korte mouwen;
- draag werkkleding die licht van kleur is;
- draag geen sieraden/accessoires over de werkkleding;
- draag werkkleding alleen in de praktijk;

- vervang zichtbaar verontreinigde werkkleding direct door schone werkkleding;
- draag een eventuele hoofddoek zodanig dat deze tijdens de uitvoering van de werkzaamheden niet in contact kan komen met de patiënt of met patiëntmateriaal;
- verschoon werkkleding (inclusief eventuele hoofddoek) iedere dag;
- was werkkleding op een temperatuur van minimaal 60˚C.

▪ **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2008). Persoonlijke beschermingsmiddelen [ZKH], www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
2. Werkgroep Infectie Preventie. (2008). Persoonlijke hygiëne medewerker [ZKH]. www.wip.nl. Geraadpleegd op 27-02-2014.
3. Fagernes, M., & Lingaas, E. (2011). Factors interfering with the microflora on hands: a regression analysis of samples from 465 healthcare workers. Journal of advanced nursing, 67(2), 297-307.
4. Field, E. A., McGowan, P., Pearce, P. K., & Martin, M. V. (1996). Rings and watches: should they be removed prior to operative dental procedures? Journal of Dentistry, 24(1), 65-69.
5. Gordin, F. M., Schultz, M. E., Huber, R., Zubairi, S., Stock, F., & Kariyil, J. (2007). A cluster of hemodialysis-related bacteremia linked to artificial fingernails. Infection Control, 28(06), 743-744.
6. Edel, E., Houston, S., Kennedy, V., & LaRocco, M. (1998). Impact of a 5-minute scrub on the microbial flora found on artificial, polished, or natural fingernails of operating room personnel. Nursing research, 47(1), 54-59.
7. Wynd, C. A., Samstag, D. E., & Lapp, A. M. (1994). Bacterial carriage on the fingernails of OR nurses. AORN journal, 60(5), 796-805.
8. Jeans, A. R., Moore, J., Nicol, C., Bates, C., & Read, R. C. (2010). Wristwatch use and hospital-acquired infection. Journal of Hospital Infection, 74(1), 16-21.
9. Fagernes, M., Lingaas, E., & Bjark, P. (2007). Impact of a single plain finger ring on the bacterial load on the hands of healthcare workers. Infection Control, 28(10), 1191-1195.
10. Salisbury, D. M., Hutfilz, P., Treen, L. M., Bollin, G. E., & Gautam, S. (1997). The effect of rings on microbial load of health care workers' hands. American Journal of Infection Control, 25(1), 24-27.
11. Trick, W. E., Vernon, M. O., Hayes, R. A., Nathan, C., Rice, T. W., Peterson, B. J., ... & Weinstein, R. A. (2003). Impact of ring wearing on hand contamination and comparison of hand hygiene agents in a hospital. Clinical infectious diseases, 36(11), 1383-1390.
12. Yildirim, I., Ceyhan, M., Cengiz, A. B., Bagdat, A., Barin, C., Kutluk, T., & Gur, D. (2008). A prospective comparative study of the relationship between different types of ring and microbial hand colonization among pediatric intensive care unit nurses. International journal of nursing studies, 45(11), 1572-1576.
13. Wongworawat, M. D., & Jones, S. G. (2007). Influence of rings on the efficacy of hand sanitization and residual bacterial contamination. Infection Control, 28(03), 351-353.

3.2 Welke persoonlijke beschermingsmiddelen zijn van toepassing in een praktijk voor mondzorg?

- **Inleiding**

In deze paragraaf wordt de WIP-richtlijn Persoonlijke beschermingsmiddelen (2008) nader uitgewerkt voor mondzorgpraktijken[(1)].

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Tot de persoonlijke beschermingsmiddelen behoren het chirurgisch mondneusmasker, handschoenen en oogbescherming. De persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen door behandelaar en assisterende. Persoonlijke beschermingsmiddelen beschermen niet alleen de drager, maar verhinderen ook overdracht van micro-organismen van zorgverlener naar de patiënt. Voor het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen geldt het in de arbeidsomstandigheden (arbo) gangbare voorzorgsprincipe: er worden altijd voorzorgsmaatregelen genomen, ook al is het risico klein.

Deze richtlijn richt zich op de infectiepreventiemaatregelen met betrekking tot de persoonlijke beschermingsmiddelen van medewerkers in de mondzorgpraktijken die:

- patiëntgebonden werkzaamheden uitvoeren;
- werkzaamheden uitvoeren met patiëntenmateriaal;
- werkzaamheden uitvoeren waarbij ze in aanraking komen met (materialen in) de omgeving van de patiënt.

Handschoenen

Handschoenen voorkomen niet alleen besmetting van de handen van medewerkers, maar ook dat micro-organismen van de handen van de behandelaar worden overgedragen naar de patiënt. Handschoenen worden steeds eenmalig en slechts bij één patiënt gebruikt. (WIP Persoonlijke beschermingsmiddelen 2008). Het uittrekken van handschoenen geeft namelijk kans op beschadigen van het materiaal, waardoor de handschoenen hun beschermende functie verliezen. Bovendien komen de handen tijdens het uittrekken van de handschoenen in contact met patiëntenmateriaal dat op de handschoenen is gekomen.

Goedgekeurde handschoenen voldoen aan een vastgestelde normering, welke op de verpakking staat vermeld. In Nederland is dat de norm voor beschermende handschoenen tegen chemicaliën en micro-organismen (NEN-EN 455-1/2/3). Gebruik poedervrije handschoenen, bij voorkeur van hypo-allergeen materiaal. Latex handschoenen kunnen stoffen bevatten die bij mensen die daar gevoelig voor zijn, sterke allergische reacties veroorzaken. In dat geval moeten latex-vrije handschoenen worden gebruikt. Dit geldt dan voor alle medewerkers van de betreffende behandelkamer.

Bij de no-touch techniek kan de mondzorgverlener het dragen van handschoenen achterwege laten. De no-touch techniek wil zeggen dat er geen contact is tussen de handen van de behandelaar en de slijmvliezen van de patiënt of gecontamineerd (patiënten)materiaal. Bij inspectie van de mond waarbij alleen met gebruikmaking van een schone spiegel in de mond wordt gekeken hoeft de mondzorgverlener geen handschoenen te dragen mits er geen aerosolen vrijkomen. De spiegel die wordt gebruikt tijdens een no-touch techniek dient schoon te zijn. Dat wil zeggen dat de spiegel ook niet is aangeraakt door de behandelaar. De no-touchtechniek is bedoeld voor het onderwijs en de orthodontische praktijk.

Bij CH-1 chirurgische ingrepen (zie Tabel 7.1) moeten steriele handschoenen gedragen worden.

Stevige disposable handschoenen in de praktijk voor mondzorg moeten voldoen aan de norm NEN-EN374-categorie c.q. klasse 2.

Oogbescherming
Oogbescherming, zoals een bril of gelaatsbeschermer, beschermt de drager tegen spatten en aerosolen.

Een goede oogbescherming:
- sluit de ogen en oogleden frontaal en lateraal in ruime mate af;
- de onderzijde van het montuur van de bril ligt aan tegen de jukbeenderen om te voorkomen dat vanuit die richting de aerosolwolk het oog of ooglid kan bereiken.

Volgens de arbo-regels wordt aangeraden oogbescherming tussen twee patiënten te reinigen en te desinfecteren, maar dit moet zeker gebeuren bij zichtbare verontreiniging.
Kruisbesmetting kan plaatsvinden door het aanraken van de bril tijdens de behandeling.

Mondneusmaskers
Het chirurgisch mondneusmasker is het gebruikelijke masker in de mondzorgpraktijk dat beschermt tegen aerosolen gedurende 20 tot 30 minuten. De eisen die worden gesteld aan chirurgische mondneusmaskers zijn vastgelegd in de norm EN14683. Een chirurgisch mondneusmasker beschermt de medewerker tegen spatten op de slijmvliezen van mond en neus en voorkomt ook dat micro-organismen uit de keel van een medewerker tijdens spreken de patiënt of het instrumentarium besmetten. Mondneusmaskers mogen niet om de hals of onder de kin worden gedragen en daarna opnieuw gebruikt worden, omdat de binnen en de buitenkant van het mondneusmasker besmet kunnen raken bij het opnieuw aanbrengen van het mondneusmasker.

De beschermende werking van het masker neemt af als het masker vochtig of vuil is. Dat is dan ook een reden om het masker weg te gooien.

Het masker moet bij het verlaten van de kritische ruimte weggegooid worden bijvoorbeeld voor (koffie) pauzes.

In de mondzorgpraktijk is een ademhalingsbeschermingsmasker, FFP2 masker, alleen geïndiceerd bij grote kans op overdracht van pathogene micro-organismen bij hoog risico patiënten of behandelingen (zie hoofdstuk 5.12).

▪ **Aanbevelingen**

Ter bescherming van de zorgverlener

Persoonlijke beschermingsmiddelen
- gebruik uitsluitend persoonlijke beschermingsmiddelen die zijn voorzien van de geldende NEN-EN nummers en CE-markering.

Handschoenen:
- Draag altijd handschoenen wanneer de handen in contact komen of kunnen komen met:
  - bloed;
  - speeksel;
  - slijmvliezen;
  - niet-intacte huid;
  - gebruikt instrumentarium.
- gebruik handschoenen eenmalig en uitsluitend patiëntgebonden;

- vervang handschoenen tussendoor wanneer handelingen in volgorde van vuil naar schoon plaatsvinden;
- vervang handschoenen tussendoor direct als de handschoenen kapot zijn;
- raak met vuile handschoenen geen niet-desinfecteerbare oppervlakten aan, zoals patiëntendossiers;
- pas altijd handhygiëne toe na het uittrekken van de handschoenen;
- draag steriele handschoenen bij CH-1 chirurgische ingrepen; in alle andere gevallen kan gebruik worden gemaakt van niet-steriele handschoenen;
- gebruik bij het handmatig reinigen van gebruikt instrumentarium stevige disposable handschoenen.

Oogbescherming:
- draag altijd oogbescherming bij handelingen waarbij kans bestaat op aanhoesten, spatten of het ontstaan van aerosolen;
- reinig oogbescherming tussen twee patiënten en wanneer zichtbaar vervuild. Na reiniging van de oogbescherming volgt desinfectie met een geschikt desinfectans.

Ter bescherming van de patiënt en de zorgverlener:
Mondneusmasker:
Draag een chirurgisch mondneusmasker:
- wanneer kans bestaat op aerosolen;
- wanneer kans bestaat op spatten;
- bij verkoudheid behandelaar.

Gooi een mondneusmasker weg wanneer:
- het masker vochtig of vuil is.
- na elke behandelde patiënt.

4. Handhygiëne

Uitgangsvragen

4.1 Wat zijn indicaties voor handhygiëne?

4.2 Welke materialen dienen bij handhygiëne te worden gebruikt?

4.3 Hoe dienen de medewerkers van een praktijk voor mondzorg hun handen te wassen of te desinfecteren?

4.4 Aan welke eisen ten aanzien van handhygiëne moet degene die een chirurgische ingreep verricht voldoen?

▪ **Inleiding**

Handhygiëne wordt beschouwd als de belangrijkste maatregel om het risico van overdracht van micro-organismen te verminderen. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) heeft de vijf momenten gedefinieerd waarop in de gezondheidszorg handhygiëne dient worden toegepast. Deze indicaties zijn door de WIP overgenomen in de ziekenhuis richtlijn 'Handhygiëne medewerkers'.

Vijf momenten van handhygiëne bij patiëntgebonden werkzaamheden volgens de WIP:

1. voor handcontact met de patiënt;
2. voor schone en aseptische handelingen;
3. na mogelijk handcontact met lichaamsvloeistoffen;
4. na handcontact met de patiënt;
5. na handcontact met de omgeving van de patiënt.

Onder handhygiëne wordt verstaan: handreiniging, handdesinfectie en handverzorging met handcrème:

- *handreiniging* is het verwijderen met water en zeep van vuil en een deel van de transiënte flora (gemakkelijk met water en zeep te verwijderen micro-organismen). De reductiefactor ligt duidelijk onder die van handdesinfectie;
- *handdesinfectie* is het door middel van een handdesinfectans snel reduceren van de transiënte en residente flora (moeilijker te verwijderen micro-organismen die in de diepere huidlagen aanwezig zijn) die op de handen aanwezig is;
- *handverzorging* is datgene dat wordt gedaan om de handen in goede conditie te houden, zoals het kort houden en verzorgen van de nagels en het aanbrengen van handcrème om uitdroging en kloofvorming tegen te gaan.

4.1 Wat zijn indicaties voor handhygiëne

- **Inleiding**

In dit hoofdstuk worden de WIP-richtlijnen Handhygiëne medewerkers (2012) en Preoperatieve handdesinfectie (2008) en de WHO richtlijn (Pittet et al., 2009) nader uitgewerkt voor praktijken voor mondzorg[1-3].

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Huid, slijmvliezen, lichaamsvloeistoffen, ander patiëntmateriaal en gebruikt instrumentarium kunnen pathogene micro-organismen bevatten. Maar ook door het aanraken van oppervlakken en voorwerpen in de directe omgeving van de patiënt kunnen handen besmet worden met pathogene micro-organismen. Indien handen mogelijk besmet zijn dient het aantal pathogene micro-organismen door middel van handhygiëne gereduceerd te worden. Handhygiëne beschermt patiënten en medewerkers tegen besmetting en voorkomt ook besmetting van de omgeving.

In de mondzorgpraktijk worden niet-steriele handschoenen gedragen in (bijna) alle situaties waarin handcontact wordt gemaakt met slijmvliezen, lichaamsvloeistoffen, ander patiëntmateriaal en gebruikt instrumentarium. De momenten voor handhygiëne zijn op deze werkwijze aangepast.

Handdesinfectie heeft in de meeste gevallen de voorkeur boven handreiniging met water en zeep[4]. Handdesinfectans kan echter uitsluitend gebruikt worden wanneer de handen niet zichtbaar vuil zijn. Wanneer de handen zichtbaar vuil zijn dienen deze gewassen te worden met water en zeep. Wanneer wordt gewassen met water en zeep hoeven de handen daarna niet te worden gedesinfecteerd met een handdesinfectans. Handdesinfectans heeft geen reinigende werking. Daarnaast vermindert het aanwezige vuil de werking van de handdesinfectans.

Een handdesinfectans is minder schadelijk voor de huid dan wassen met water en zeep en geeft een grotere kiemreductie. Desinfectie met een handdesinfectans heeft ook als voordeel dat het overal gebruikt kan worden omdat men niet afhankelijk is van de aanwezigheid van een wastafel. De vijf momenten van handhygiëne kunnen voor de mondzorgpraktijk als volgt worden vertaald:

Handen desinfecteren met handdesinfectans:		
		Voorbeelden:
1	**VOOR** handcontact met de patiënt.	Dit handhygiëne moment is niet nodig wanneer u handhygiëne heeft toegepast na beëindiging van handcontact met de vorige patiënt en geen contact heeft gehad met een gecontamineerde omgeving. Het geven van een hand valt hier buiten.
2	**VOOR** schone en aseptische handelingen, ook waarbij geen handschoenen worden gedragen.	Voorafgaand aan de behandeling ophalen en klaarleggen van schoon instrumentarium en materialen. Voorafgaand aan het opruimen van instrumentarium uit de apparatuur voor reiniging, desinfectie en sterilisatie.

		□ Voor het aantrekken van handschoenen
3	**NA** mogelijk handcontact met lichaamsvloeistoffen of oppervlakken / materialen die met lichaamsvloeistoffen in aanraking zijn geweest.	□ Het zonder handschoenen aanraken van een niet gedesinfecteerde patiëntenomgeving of materialen. □ Het zonder handschoenen aanraken van het mondneusmasker, de bril of de kleding die tijdens de behandeling zijn gedragen. □ Na het uittrekken van de handschoenen. Tijdens het uittrekken van de handschoenen worden de handen besmet. Daarnaast kunnen er tijdens het dragen van de handschoenen gaatjes ontstaan.
4	**NA** handcontact met de patiënt.	□ Na ieder handcontact (zonder handschoenen) met een patiënt. □ Het geven van een hand valt hier buiten.
5	**NA** handcontact met de directe omgeving van de patiënt .	□ Na ieder handcontact (zonder handschoenen) met de directe omgeving van de patiënt. Op het moment dat men de behandelruimte / werkruimte verlaat.

- **Aanbevelingen**

Was de handen met water en zeep:
- bij zichtbaar vuil;
- bij plakkerig aanvoelen;
- na bezoek aan het toilet;
- na neus snuiten, niezen of hoesten.

Pas handdesinfectie toe:
- **VOOR** handcontact met de patiënt. Het geven van een hand valt hier buiten;
- **VOOR** schone en aseptische handelingen, ook waarbij geen handschoenen worden gedragen;
- **NA** mogelijk handcontact met lichaamsvloeistoffen of oppervlakken / materialen die met lichaamsvloeistoffen in aanraking zijn geweest;
- **NA** handcontact met de patiënt. Het geven van een hand valt hier buiten;
- **NA** handcontact met de directe omgeving van de patiënt.

Handverzorging:
- dek open wondjes of huidbeschadigingen af met een niet vochtdoorlatende pleister, ook wanneer handschoenen worden gedragen.
- gebruik zo nodig vochtinbrengende huidcrème aan het einde van de werkdag.

- **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2012). Handhygiëne medewerkers, www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
2. Werkgroep Infectie Preventie. (2008). Preoperatieve handdesinfectie, www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
3. Pittet, D., Allegranzi, B., & Boyce, J. (2009). The World Health Organization guidelines on hand hygiene in health care and their consensus recommendations. Infection Control, 30(07), 611-622.
4. Daha, T. J. (2007). Handreiniging of handdesinfectie? Tijdschr Hyg en Inf Prev, 3.

4.2 Welke materialen dienen bij handhygiëne te worden gebruikt?

- **Inleiding**

In deze paragraaf wordt de WIP-richtlijn Handhygiëne medewerkers (2012) nader uitgewerkt voor mondzorgpraktijken[1].

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Waterkraan

Waterkranen moeten handsfree bediend worden omdat anders de handen na het wassen en afspoelen opnieuw besmet worden tijdens het met de handen dichtdraaien van de kraan.

Zeep

Voor het wassen van de handen wordt vloeibare zeep uit een dispenser gebruikt. Het gebruik van desinfecterende zeep voor handdesinfectie heeft geen toegevoegde waarde. Uit de literatuur blijkt dat de werking van een desinfecterende zeep minder is dan die van een handdesinfectans[2,4]. Desinfecterende zeep biedt daarnaast niet de voordelen zoals beschreven van een handdesinfectans.

Handdesinfectantia

Handdesinfectantia is de verzamelnaam voor de alcoholpreparaten die gebruikt worden voor handdesinfectie en kan zowel op basis van ethanol, *n*-propanol of iso-propanol zijn samengesteld. Handdesinfectantia dienen te zijn geregistreerd als desinfectiemiddel en zijn herkenbaar aan het N-nummer op het etiket.

Er worden geen preparaten gebruikt waaraan chloorhexidine of een ander desinfectans is toegevoegd omdat voor de handhygiëne deze toevoegingen geen extra waarde hebben. Producten, niet op alcohol basis of combinatieproducten met een afwijkende concentratie, die zowel voldoen aan de EN 1500 en volgens de arbo-regels zijn toegelaten zijn mogelijke alternatieven. Desinfectans voor chirurgische (preoperatieve) handdesinfectie moet voldoen aan NEN EN 12791.

Ethanol is een vloeistof die, ook bij verdunning tot 70%, voor het brandgevaar is ingedeeld in gevarenklasse K1 (vlampunt tussen 0 en 23 ºC) oftewel: “licht ontvlambare vloeistof”. Bij aanwezigheid van een voorraad ethanol van **meer dan 25 kg of liter**, moet er daarom conform Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen, deel 15 (PGS 15) voldaan zijn aan diverse eisen met betrekking tot preventie van brand- en explosiegevaar, zoals opslag in een voldoende brandwerende, geventileerde kast (conform NEN-EN-14470-1). Om geen onnodige risico’s te lopen wordt aangeraden de voorraad alcohol en handdesinfectantia te beperken en op een brandveilige plaats te bewaren.

Absorptie van alcohol door de huid, tijdens de toepassing, is beschreven. Deze is echter zo gering dat dit geen risico vormt. Dit blijkt onder andere uit het rapport Ethanol (ethyl alcohol) van de Gezondheidsraad[5,6]. Alcohol absorptie door de huid wordt niet als een probleem gezien binnen die religies waar de consumptie van alcohol verboden is[7].

Handcrème

Door veelvuldig toepassen van handhygiëne, vooral wassen met water en zeep, kan de huid uitdrogen en geïrriteerd raken. Dit kan worden tegengegaan door het gebruik van een vochtinbrengende handcrème[3].

Handcrèmes worden geleverd in kleine tubes voor persoonlijk gebruik of in dispensers met wegwerpbare containers. Potten handcrème mogen niet worden gebruikt omdat handcrème in potten gemakkelijk besmet kan raken.

Dispensers
Zeep, handdesinfectans en handcrème worden bij voorkeur door middel van een dispenser verstrekt. Het tuitje van de dispenser mag bij het gebruik niet worden aangeraakt.
Motivatie: Bij aanraking van het tuitje van de dispenser kan de inhoud van de dispenser besmet worden. Bij het navullen en niet desinfecteren van de dispenser is er een reële kans op selectie van micro-organismen die toch kunnen groeien in dit milieu.

Aan dispensers worden de volgende eisen gesteld:
- alle dispensers zijn bij voorkeur handsfree (elleboog of polsbediening mag),
- ze moeten zo zijn geconstrueerd dat de inhoud niet kan worden besmet,
- er mogen geen systemen gebruikt worden met een navulbaar reservoir omdat na verloop van tijd in restanten van de inhoud bacteriegroei kan optreden. De navulbare dispenser wordt voorzien van een nieuwe niet-navulbare fles of zeepzak.

▪ **Aanbevelingen**

Waterkraan
- gebruik een kraan met handsfree bediening.

Zeep
- gebruik vloeibare zeep uit een dispenser.

Handdesinfectans
- gebruik bij niet-chirurgische haddesinfectie een handdesinfectans dat voldoet aan de Europese normering EN 1500 en is voorzien van een N-nummer;
- gebruik bij chirurgische (preoperatieve) handdesinfectie een handdesinfectans dat voldoet aan de Europese normering NEN-EN-12791 en is voorzien van een N-nummer;
- gebruik handdesinfectans uit een dispenser.

Handcrème
- gebruik zo nodig handcrèmes uit kleine tubes voor persoonlijk gebruik of uit dispensers met wegwerpbare containers.

Dispensers
- raak het tuitje van een dispenser of de mond van een tube niet aan tijdens het gebruik;
- gebruik geen dispensers met een navulbaar reservoir.

▪ **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2012). Handhygiëne medewerkers, www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
2. Werkgroep Infectie Preventie. (2008). Preoperatieve handdesinfectie www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
3. Pittet, D., Allegranzi, B., & Boyce, J. (2009). The World Health Organization guidelines on hand hygiene in health care and their consensus recommendations. Infection Control, 30(07), 611-622.
4. Daha T. J. (2007) Handreiniging of handdesinfectie? Tijdschr Hyg en Inf Prev, 3.
5. Daha T.J. (2007) Gezondheidsraad-rapport Ethanol. Tijdschr Hyg en Inf Prev, 1.
6. Ethanol (ethyl alcohol): Evaluation of the health effects from occupational exposure. (2006). Den Haag: Gezondheidsraad.
7. Ahmed, Q. A., Memish, Z. A., Allegranzi, B., & Pittet, D. (2006). Muslim health-care workers and alcohol-based handrubs. The Lancet, 367(9515), 1025-1027.

4.3 Hoe dienen de medewerkers van een praktijk voor mondzorg hun handen te wassen of te desinfecteren?

- **Inleiding**

In deze paragraaf wordt de WIP-richtlijn Handhygiëne medewerkers (2012) nader uitgewerkt voor mondzorgpraktijken[1].

- **Samenvatting literatuur**

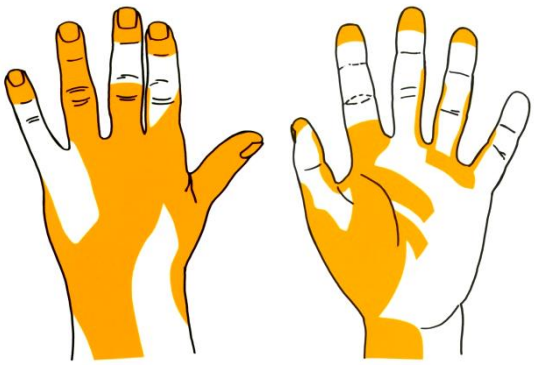
Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Waterkranen moeten handsfree bediend worden omdat anders de kranen besmet raken en de handen na het wassen en afspoelen opnieuw besmet worden tijdens het met de handen dichtdraaien van de kraan.

Uitvoering handhygiëne

Handhygiëne dient uitgevoerd te worden volgens een vaste volgorde van handelingen. Ook het daadwerkelijke inwrijven van de handen met zeep en water of handdesinfectans verdient veel aandacht. Handhygiëne betreft zowel handen als polsen[1]. Pas na het wassen van de handen met water en zeep geen handdesinfectie toe. Dubbele handhygiëne is een te grote belasting voor de handen[1].



AFBEELDING 4.1 Vaak vergeten gebieden bij handhygiëne.
De gele (donkere) gebieden van de handen worden vaak vergeten bij het wassen van de handen of het inwrijven met handdesinfectans.

Uitvoering handdesinfectie

Bij handdesinfectie is de inwerktijd van het handdesinfectans van groot belang. De door de fabrikant voorgeschreven contacttijd van het handdesinfectans is leidend. De in Nederland toegelaten handdesinfectantia hebben een N-nummer en doden/inactiveren in minimaal 30 seconden vegetatieve bacteriën en gisten bij nat houden van de handen.

Ringen, polshorloges, armbanden, evenals kleding met lange mouwen belemmeren een goede uitvoering van handreiniging. Daarom dienen deze niet gedragen te worden tijdens de patiëntenbehandeling.

Handdesinfectie dient als volgt plaats te vinden (zie afbeelding 4.2):

1. breng uit de dispenser handdesinfectans aan op de droge handen zonder daarbij het tuitje van de dispenser aan te raken;
2. neem zoveel handdesinfectans dat het kuiltje van één hand met handdesinfectans is gevuld. Deze hoeveelheid is nodig om de handen gedurende de volledige inwerktijd van de handdesinfectans (30 seconden) nat te houden;
3. wrijf de handen nu gedurende ongeveer 30 seconden zorgvuldig over elkaar, tot ze droog zijn. Ook de vingertoppen, duimen, gebieden tussen de vingers en de polsen moeten grondig met de handdesinfectans worden ingewreven;
4. pas nadat de handen volledig droog zijn mogen vervolghandelingen worden uitgevoerd.

Bij onvoldoende droging:

- wordt het effect van de desinfectans niet optimaal benut;
- bestaat de kans op huidirritatie;
- zijn handschoenen moeilijker aan te trekken.

AFBEELDING 4.2 Techniek om alle onderdelen van de handen te bereiken bij handdesinfectie en handen wassen.
Bron: Foto's zijn gemaakt en ter beschikking gesteld door A. Widmer, Basel, Zwitserland.
Uit WIP-richtlijn Handhygiëne medewerkers (ziekenhuizen).

- **Aanbevelingen**

Uitvoering handen wassen (zie afbeelding 4.2):

- draag geen ringen, polshorloges, armbanden of kleding met lange mouwen;
- gebruik (vloeibare) zeep uit een dispenser;
- maak de handen nat met water uit een flink stromende kraan;
- voorzie de handen van een laag vloeibare zeep uit de dispenser zonder het tuitje van de dispenser aan te raken;
- wrijf de handen vervolgens gedurende 10 seconden goed over elkaar, waarbij vingertoppen, duimen en gebieden tussen de vingers en polsen goed moeten worden ingewreven;
- spoel de handen goed af;
- droog de handen af met een disposable handdoek, ook de polsen en de huid tussen de vingers drogen;
- deponeer de gebruikte handdoek in de daarvoor bestemde afvalbak.

Uitvoering handdesinfectie (zie afbeelding 4.2):

- draag geen ringen, polshorloges, armbanden of kleding met lange mouwen;
- breng uit de dispenser handdesinfectans aan op de droge handen zonder daarbij het tuitje van de dispenser aan te raken;
- neem zoveel handdesinfectans dat het kuiltje van één hand met handdesinfectans is gevuld;
- wrijf de handen nu gedurende ca. 30 seconden zorgvuldig over elkaar tot ze droog zijn. Ook de vingertoppen, duimen, gebieden tussen de vingers en de polsen moeten grondig met handdesinfectans worden ingewreven;
- consulteer een arts bij allergieën of eczeem.

- **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2012) Handhygiëne medewerkers, www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.

4.4 Aan welke eisen ten aanzien van handhygiëne moet degene die een chirurgische ingreep verricht voldoen?

- **Inleiding**

In deze paragraaf wordt de WIP-richtlijn 'Preoperatieve Handdesinfectie' (2008) nader uitgewerkt voor mondzorgpraktijken[(1)].

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Tijdens niet-chirurgische tandheelkundige ingrepen worden niet-steriele onderzoekshandschoenen gedragen en kan volstaan worden met reiniging en desinfectie of desinfectie van de handen. Voor chirurgische ingrepen wordt er een onderscheid gemaakt tussen CH1- en CH-2 ingrepen (zie hoofdstuk 11). Bij CH-1 tandheelkundige chirurgische ingrepen worden altijd steriele handschoenen gedragen en wordt preoperatieve handdesinfectie toegepast. Bij CH-2 ingrepen zijn niet-steriele handschoenen en gewone handhygiëne voldoende.

Bij preoperatieve handdesinfectie worden de handen eerst gereinigd met water en zeep en vervolgens gedroogd. Daarna worden de handen gedurende 3 – 5 minuten (de door de fabrikant van het handdesinfectans aangegeven tijd) ingewreven met het handdesinfectans.

- **Aanbevelingen**

Pas preoperatieve handdesinfectie toe voorafgaand aan CH-1 chirurgische ingrepen.

Uitvoering preoperatieve handreiniging en handdesinfectie

Eerste operatieve ingreep, in chronologische volgorde:

- gebruik bij zichtbaar vuil onder de nagels een nagelreiniger;
- reinig de handen en polsen met water en zeep;
- gebruik bij zichtbaar vuile handen een zachte borstel;
- geef speciale aandacht aan nagels en knokkels;
- droog vervolgens de handen en polsen volledig met disposable handdoeken;
- wrijf de handen vervolgens in met handdesinfectans, zodanig dat de handen en polsen gedurende de door de fabrikant voorgeschreven periode nat blijven;
- blijf de handen wrijven tot het desinfectans opgedroogd is;
- trek pas steriele handschoenen aan als de handen en polsen droog zijn.

Vervolgoperaties:

- wanneer medewerkers van het behandelend team aansluitend meerdere chirurgische ingrepen uitvoeren bij andere patiënten kan worden volstaan met alleen handdesinfectie tussen de verschillende ingrepen door. Alleen wanneer de handen zichtbaar vuil zijn worden deze eerst gereinigd met water en zeep.

- **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2008). Preoperatieve handdesinfectie, www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.

5. Infecties en Immunisatie

Uitgangsvragen

5.1 Wat is het beleid rond hepatitis B bij *zorgverleners*?

5.2 Wat is het beleid rond *zorgverleners* die hepatitis B vaccinatie weigeren?

5.3 Hoe dient men om te gaan met infectieziekten van het rijksvaccinatieprogramma bij *zorgverleners*?

5.4 Wat is het beleid rond hiv bij *zorgverleners*?

5.5 Wat is het beleid rond *zorgverleners* met MRSA?

5.6 Wat is beleid rond *zorgverleners* met een BRMO?

5.7 Wat is het beleid rond *zorgverleners* met tuberculose?

5.8 Wat is het beleid rond de meldplicht van infectieziekten bij *zorgverleners*?

5.9 Wat is het beleid rond *zorgverleners* met niet meld-plichtige infectieziekten?

5.10 Wat is het beleid bij *patiënten* die bekend positief zijn voor MRSA of een andere BRMO?

5.11 Wat is het beleid bij *patiënten* die bekend positief zijn met HBV, HCV of hiv?

5.12 Wat is het beleid bij *patiënten* met tuberculose?

5.13 Wat is het beleid bij *patiënten* met andere infectieziekten?

5.14 Wat is het (wachtkamer)beleid bij een epidemie?

5.1 Wat is het beleid rond hepatitis B bij *zorgverleners*?

- **Inleiding**

Binnen de mondzorg wordt de landelijke richtlijn preventie transmissie van hepatitis B van medisch personeel naar patiënten, editie september 2012[1], gevolgd. Zorgverleners in de mondzorg zijn zowel risicovormers als risicolopers voor via bloed overdraagbare infecties. In dit hoofdstuk wordt de preventie van overdracht van hepatitis B kort op een rij gezet.

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Hepatitis B is een infectieziekte die zowel via seksueel contact als via bloed-bloedcontact overdraagbaar is. De kans op het overdragen van hepatitis B virus (HBV) met infectie als gevolg van een accidenteel bloedcontact met HBV positief bloed is ongeveer 30%. Door het uitvoeren van risicohandelingen hebben zorgverleners in de mondzorg een grotere kans om de ziekte op te lopen dan in de algemene bevolking[2, 3, 4]. Het begrip risicohandeling is gedefinieerd als handelingen waarbij de kans op bloed-bloedcontact tussen gezondheidszorgwerker en patiënt reëel is. Het betreft vooral handelingen waarbij de (gehandschoende) handen binnen lichaamsholten of wonden in contact kunnen komen met scherpe instrumenten, naalden of scherpe weefseldelen (bijvoorbeeld botpunten of gebitsdelen) terwijl de handen of vingertoppen soms niet zichtbaar zijn. De commissie preventie iatrogene transmissie hepatitis B heeft mondzorgverleners nadrukkelijk benoemd binnen haar richtlijn en uit recent onderzoek blijkt het reële risico op incidenten met bloed in Nederland[5].

Zorgverleners worden door de grotere kans op besmetting *risicolopers* genoemd.

Daarnaast kunnen zorgverleners ook *risicovormer* zijn ten aanzien van overdracht van HBV naar patiënten. Bescherming tegen het HBV is mogelijk door middel van vaccinatie. De landelijke richtlijn[(1)] heeft als beleid: elke risicovormer moet gevaccineerd zijn tegen hepatitis B, met controle van de respons op de vaccinatie. Voor uitzondering op dit beleid zie hoofdstuk 5.2.

Respons op vaccinatie (vaccinatiestatus)

- titer <10 IE/l: de zorgverlener is een *non-responder*. Indien na serologisch onderzoek de zorgverlener HBsAg (het hepatitis B surface Antigen: een antigeen dat voorkomt bij het hepatitis B-virus: aanwezig bij mensen met hepatitis B infectie of dragers van het virus) en anti-HBc negatief (geen antistoffen tegen het core-antigen van het virus) is, kan aanvullende vaccinatie plaatsvinden (driemaal) gevolgd door titercontrole. Indien de titer <10 IE/l blijft, ondanks aanvullende immunisaties, dan mag betrokkene risicohandelingen verrichten mits elke drie maanden een HBsAg-bepaling plaatsvindt. De uitslag hiervan moet negatief zijn;
- titer 10 tot 99 IE/l: de zorgverlener is een *hypo-responder*. De zorgverlener is beschermd tegen het doormaken van klinische hepatitis B. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om een eventuele infectie met HBV uit te sluiten (zie hierboven). Hierna kunnen aanvullende vaccinaties gegeven worden (driemaal) om een titer boven de 100 IE/L te bereiken. Indien na aanvullende vaccinaties de titer tussen 10-100 IE/l blijft is eenmalige revaccinatie na vijf jaar gevolgd door titercontrole vooralsnog noodzakelijk;
- titer >100 IE/l: de zorgverlener is langdurig beschermd tegen hepatitis B, naar de huidige inzichten levenslang.

De vaccinatiestatus van zorgverleners dient vanaf het moment dat deze in contact met patiënten(materiaal) komt in orde te zijn. Kopieën van de vaccinatiegegevens dienen aanwezig te zijn op de plek waar de zorgverlener werkt. Informatie over onder andere de meldingsprocedure voor een HBV-geïnfecteerde risicovormer is te vinden in de richtlijn “Preventie transmissie van hepatitis B van medisch personeel naar patiënten, editie september 2012”[(1)].

Hepatitis B infectie of drager

Door de Commissie preventie iatrogene transmissie hepatitis B is een grenswaarde van HBV-DNA load > 20.000 IU/ml gesteld waarboven gezondheidszorgmedewerkers geen risicohandelingen meer mogen uitvoeren.

▪ **Aanbeveling**

Het uitvoeren van onderstaande aanbevelingen valt onder de eindverantwoordelijkheid van de praktijkhouder.

Hepatitis B vaccinatie:

- alle mondzorgverleners (tandartsen, mondhygiënisten, MKA-chirurgen, orthodontisten, tandprothetici en alle assistenten en stagiaires binnen de mondzorg) dienen tegen hepatitis B gevaccineerd te zijn volgens het advies van de Landelijke richtlijn preventie transmissie van hepatitis B van medisch personeel naar patiënten;
- controleer altijd de respons van de vaccinatie 4 tot 6 weken na vaccinatie;
- laat bij *non-responders* elke 3 maanden HBsAg bepalen en overleg met de GGD-arts over het te volgen beleid, indien de uitslag positief is.

HBsAg positief:

- de arbodienst of GGD maakt melding bij de Commissie Iatrogene hepatitis indien een risicovormende zorgverlener HBsAg-positief is getest. De Commissie Iatrogene hepatitis bepaalt of de risicovormer mag doorwerken.

Registratie

- registreer de volgende gegevens van elke zorgverlener:
  - vaccinatiestatus hepatitis B;
  - anti HBs-titer en beschermduur op basis van de anti HBs-titer;
  - noodzakelijke vervolgonderzoeken op basis van de anti-HBs-titer;
  - van elke zorgverlener dient een kopie van het vaccinatiebewijs op de locatie waar men werkt aanwezig te zijn.

▪ **Referenties**

1. Landelijke richtlijn preventie transmissie van hepatitis B van medisch personeel naar patiënten (derde editie, september 2012), www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
2. Gerberding, J. L. (1994). Incidence and prevalence of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, hepatitis C virus, and cytomegalovirus among health care personnel at risk for blood exposure: final report from a longitudinal study. Journal of infectious diseases, 170(6), 1410-1417.
3. Mahboobi, N., Agha-Hosseini, F., Safari, S., Lavanchy, D., & Alavian, S. M. (2010). Hepatitis B virus infection in dentistry: a forgotten topic. Journal of viral hepatitis, 17(5), 307-316.
4. Laheij, A. M. G. A., Kistler, J. O., Belibasakis, G. N., Välimaa, H., De Soet, J. J., & Workshop, E. O. M. (2012). Healthcare-associated viral and bacterial infections in dentistry. Journal of oral microbiology, 4.
5. Wijk, P. T. L., Meiberg, A. E., Bruers, J. J. M., Groenewold, M. H., Raalten, A. L., Dam, B. A. F. M., & Schneeberger, P. M. (2012). The risk of blood exposure incidents in dental practices in the Netherlands. Community dentistry and oral epidemiology, 40(6), 567-573.

5.2 Wat is het beleid rond *zorgverleners* die hepatitis B-vaccinatie weigeren?

▪ **Inleiding**

De tandheelkundeopleidingen in Nederland stellen bij aanname van studenten een HBV-vaccinatie verplicht. Voor de andere opleidingen binnen de mondzorg verschilt het beleid. Door bij de start van elke beroepsopleiding binnen de mondzorg te vaccineren tegen hepatitis B kan een vaccinatiegraad van bijna 100% bereikt worden.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorggerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

De algemene regel is dat zorgverleners die niet tegen hepatitis B gevaccineerd zijn risicohandelingen mogen verrichten mits zij elke drie maanden getest worden op HBsAg waarbij het testresultaat negatief moet zijn[1]. Het HBsAg is het hepatitis B surface Antigen: een antigeen dat voorkomt bij mensen met hepatitis B of dragers van het virus.

Vaccinatiestatus als voorwaarde bij indiensttreding

Een werkgever mag een verplichte aanstellingskeuring als onderdeel van de werving- en selectieprocedure beschouwen als er specifieke en objectiveerbare functie-eisen voorhanden zijn die een voorwaarde zijn voor het veilig en naar behoren kunnen uitoefenen van de functie.

Voor risicovormend personeel in de gezondheidszorg kan een geldige HBV-vaccinatiestatus of een onderzoek naar HBV als functie-eis dienen. Een weigering om zich te laten vaccineren of het niet mee willen werken aan een test op HBV kan een afkeuringsgrond vormen. De werkgever beslist uiteindelijk of niet aannemen voor de functie het gevolg is[2].

▪ **Aanbevelingen**

Het uitvoeren van onderstaande aanbevelingen valt onder de eindverantwoordelijkheid van de praktijkhouder:

- neem in een sollicitatieprocedure/vacature op dat een vaccinatie tegen hepatitis B verplicht is;
- controleer elke 3 maanden de HBsAg-status van niet gevaccineerde zorgverleners / *non-responders* die HBc-antilichamen negatief zijn;
- leg elke drie maanden de status van hepatitis B vast bij alle risicovormende zorgverleners die hepatitis B vaccinatie weigeren.

▪ **Referenties**

1. Landelijke richtlijn preventie transmissie van hepatitis B van medisch personeel naar patiënten (derde editie, september 2012), www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
2. Gerberding, J. L. (1994). Incidence and prevalence of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, hepatitis C virus, and cytomegalovirus among health care personnel at risk for blood exposure: final report from a longitudinal study. Journal of infectious diseases, 170(6), 1410-1417.

5.3 Hoe dient men om te gaan met infectieziekten van het rijksvaccinatieprogramma bij *zorgverleners*?

- **Inleiding**

Op dit moment is er binnen de mondzorg nog geen beleid ten aanzien van zorgverleners aangaande infectieziekten die zijn opgenomen in het Rijksvaccinatieschema anders dan HBV. Recent onderzoek toont dat er verbetering mogelijk is in het bewustzijn op het gebied van ziekten die door vaccinatie te voorkomen zijn. Dit hoofdstuk geeft het gewenste beleid binnen de mondzorg aan.

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Vaccineren geeft bescherming tegen het doormaken van de betreffende infectieziekte, maar ook bescherming tegen het doorgeven van deze ziekte aan anderen. De twaalf infectieziekten waartegen in Nederland wordt gevaccineerd[1] waren vroeger belangrijke doodsoorzaken, vooral bij kinderen. Dankzij vaccinatie komen deze infectieziekten in Nederland nauwelijks meer voor. Wordt een kind of volwassene die is gevaccineerd toch ziek, dan verloopt de ziekte minder ernstig.

Het Rijksvaccinatieprogramma bestaat uit vaccinatie tegen: difterie, kinkhoest, tetanus, polio, bof, mazelen, rodehond, hib-ziekten (*Haemophilus influenza type b*), pneumokokken, meningokokken C en baarmoederhalskanker (HPV). Het risico op deze ziekten is echter minder afgenomen dan verwacht, onder andere door het toenemende internationale personenverkeer. Alle kinderen die geboren zijn op of na 1 augustus 2011 krijgen vaccinatie tegen hepatitis B aangeboden in het Rijksvaccinatieprogramma. Sinds 2003 is vaccinatie tegen hepatitis B al onderdeel van het Rijksvaccinatieprogramma voor kinderen die een grotere kans hebben de ziekte te krijgen.

Vaccinatie is het beste en betrouwbaarste middel om kinderen en (kwetsbare) volwassenen te beschermen tegen de gevolgen van deze infectieziekten. Omdat zorgverleners binnen de mondzorg met veel verschillende mensen in aanraking komen, zijn ze een belangrijke schakel in het overbrengen van ziekten[2, 3].

Door bij de start van de vakopleidingen binnen de mondzorg en bij indiensttreding verplichte vaccinatie te eisen, kan nagenoeg volledige vaccinatie van alle mondzorgverleners volgens het Rijksvaccinatieprogramma (voor zover relevant) worden bereikt.

Griepvaccinatie

De Nederlandse Gezondheidsraad heeft in maart 2007 een herziening van de indicatiestelling van de jaarlijkse griepvaccinatie uitgebracht[4]. De verschillende overwegingen betreffende de griepvaccinatie voor zorgverleners worden in dit rapport afgewogen. Als conclusie in dit rapport staat: "*Ook bij het overige gezondheidszorgpersoneel (bijvoorbeeld huisartsen en thuiszorgmedewerkers) is er volgens de commissie sprake van een bijzondere verantwoordelijkheid, namelijk als dit personeel direct contact heeft met patiënten met een zeer hoog risico op ernstige ziekte en sterfte door griep. De commissie verwacht dat een scherp onderscheid tussen verschillende types patiëntencontacten in de praktijk echter moeilijk te maken valt. Zij verwacht daarom dat algemene vaccinatie van een goed omschreven doelgroep van personeel organisatorisch beter haalbaar is en tot een hogere vaccinatiegraad leidt dan selectieve vaccinatie. De commissie komt daarom tot de*

aanbeveling gezondheidszorgpersoneel werkzaam in de cure en care sector met direct patiëntencontact tegen griep te vaccineren."

- **Aanbevelingen**

• jaarlijkse griepvaccinatie voor mondzorgverleners wordt geadviseerd, maar is niet verplicht; • deelname aan het rijksvaccinatieprogramma, inclusief registratie van de status, wordt geadviseerd, maar is niet verplicht.

- **Referenties**

1. http://www.rivm.nl/Onderwerpen/R/Rijksvaccinatieprogramma. Geraadpleegd op 15-02-2015.
2. Petti, S., Messano, G. A., & Polimeni, A. (2011). Dentists' awareness toward vaccine preventable diseases. Vaccine, 29(45), 8108-8112.
3. Bol, P. (2001). Overwegingen inzake vaccinaties voor tandartsen. Ned Tijdschr Tandheelkd. 108: 248-250.
4. Griepvaccinatie: Herziening van de indicatiestelling. (2007). Den Haag: Gezondheidsraad.

5.4 Wat is het beleid rond hiv bij *zorgverleners*?

▪ **Inleiding**

De “commissie preventie iatrogene transmissie van HBV, HCV en hiv” heeft een leidraad voor Nederland opgesteld met betrekking tot preventie van overdracht van hiv van zorgverlener naar patiënt. Dit hoofdstuk geeft hiervoor de vertaling naar de mondzorg.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

De kans op het overdragen van hiv met infectie als gevolg van een accidenteel bloedcontact met hiv positief bloed is ongeveer 0,1 – 0,3%[(1)].

Risicovormend personeel en niet-recente hiv infectie

De commissie preventie iatrogene HBV, HCV en hiv en de Nederlandse Vereniging van hiv Behandelaren (NVHB) sluiten een hiv- geïnfecteerde zorgverlener niet uit van risicovormende handelingen, maar stellen dat de betrokken zorgverlener zelf verantwoordelijk is voor de veiligheid van zijn/haar patiënten[(2)].

Risicovormend personeel en recente hiv-infectie

Na een doorgemaakte recente hiv-infectie (een primo-infectie), met of zonder symptomen, is sprake van een relatief hoge virusload in het bloed. Het is aannemelijk dat in die fase van de infectie de kans op transmissie van hiv van geïnfecteerde arts naar patiënt tijdens risicovormende handelingen verhoogd is[(1)]. Primo-infectie met hiv gaat vaak met symptomen gepaard. Een risicovormende zorgverlener die na mogelijke blootstelling aan hiv dergelijke symptomen vertoont, moet contact opnemen met de behandelende arts. Hiv-infectie bij een risicovormende zorgverlener kan een zeer goede aanleiding zijn om met antivirale therapie te starten, ook al voldoet de geïnfecteerde volgens de huidige richtlijnen niet aan een behandelindicatie. Het uitvoeren van risicovormende, patiëntgerelateerde handelingen kan als een behandelindicatie beschouwd worden.

▪ **Aanbeveling**

Het uitvoeren van onderstaande aanbevelingen valt onder de verantwoordelijkheid van de zorgverlener:

- een hiv-positieve zorgverlener kan na overleg met zijn/haar behandelend arts patiënt-gerelateerde werkzaamheden uitvoeren.

▪ **Referenties**

1. Laheij, A. M. G. A., Kistler, J. O., Belibasakis, G. N., Välimaa, H., De Soet, J. J., & Workshop, E. O. M. (2012). Healthcare-associated viral and bacterial infections in dentistry. Journal of oral microbiology, 4.
2. Leidraad: Preventie van transmissie van hiv door risicovormend medisch personeel (19 september 2011), www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.

5.5 Wat is het beleid rond *zorgverleners* met MRSA?

- **Inleiding**

Meticilline-resistente *Staphylococcus Aureus* (MRSA) kan infecties veroorzaken die niet met de voorkeur-antibiotica behandeld kunnen worden. In Nederland bestaat een beleid om de verspreiding van MRSA binnen gezondheidsinstellingen zoveel mogelijk in te perken (*search and destroy*). MRSA kan onder andere via gezondheidsmedewerkers verspreid worden. Dit hoofdstuk geeft aan hoe moet worden omgegaan met zorgverleners waarbij MRSA-dragerschap is vastgesteld.

Definities:
MRSA-dragerschap: een individu bij wie MRSA is vastgesteld onafhankelijk van de locatie op of in het lichaam of de hoeveelheid MRSA.

Kolonisatie: het zich vestigen en vermenigvuldigen van micro-organismen op huid of slijmvliezen, zonder schade of hinder voor de gastheer.

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Wanneer mensen zijn gekoloniseerd met MRSA, wordt dit pas een medisch probleem bij ziekenhuis opname of bij aandoeningen waarbij de afweer sterk verminderd is.

Omdat er geen reden is om zorgverleners in een tandartspraktijk te screenen op MRSA, zal zich het geval van een MRSA-positieve zorgverlener alleen voordoen wanneer die zorgverlener om een andere reden is onderzocht op MRSA. Dit kan bijvoorbeeld zijn omdat de zorgverlener een infectie heeft waarbij een kweek is gedaan en MRSA is gevonden, of omdat de zorgverlener werd onderzocht omdat één of meer gezinsleden MRSA-dragers zijn.

Zorgverleners komen met veel, deels kwetsbare, mensen in aanraking. Het is belangrijk om de zorgverlener als bron van een MRSA-besmetting te elimineren. Dit kan onder meer door een zorgverlener geen electieve ingrepen uit te laten voeren als MRSA-dragerschap (zie inleiding) is vastgesteld.

Op basis van de op dit moment aanwezige richtlijnen[(1)] is er geen reden voor periodieke screening van zorgverleners binnen de mondzorg. De persoonlijke beschermingsmiddelen zijn, ook bij niet bekend dragerschap, in de meeste gevallen voldoende om besmetting te voorkomen.

- **Aanbevelingen**

- laat een MRSA-positieve zorgverlener geen patiëntgerelateerde werkzaamheden doen zo lang het MRSA-dragerschap niet is/wordt behandeld;
- volg de richtlijn van de SWAB ‘Behandeling MRSA dragers’ (www.swab.nl). De MRSA-positieve zorgverlener neemt voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden contact op met een arts, eventueel in overleg met een MRSA-deskundige.

- **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2012). Meticilline-resistente Staphylococcus aureus (MRSA) voor ziekenhuizen, www.rivm.nl, geraadpleegd op 15-02-2015.

5.6 Wat is beleid rond *zorgverleners* met een BRMO?

▪ **Inleiding**

Voor zorgverleners die drager zijn van een Bijzonder Resistent Micro-Organisme (BRMO) is door de WIP geen specifiek beleid opgesteld voor de mondzorg. Dit hoofdstuk geeft op basis van de huidige kennis meer duidelijkheid voor zorgverleners binnen de mondzorg.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overweging**

Voor het voorkómen van besmetting met BRMO, is het van belang binnen mondzorgpraktijken maatregelen te treffen die gericht zijn op:

- het voorkómen van resistentieontwikkeling;
- het voorkómen van verspreiding van resistente micro organismen[(1)].

Een rationeel en terughoudend antibioticabeleid is het belangrijkste wapen in de strijd tegen resistentieontwikkeling (zie de website van de Stichting Werkgroep Antibioticabeleid, www.swab.nl).

Er zijn diverse redenen om speciale aandacht te besteden aan BRMO's. Ten eerste kunnen de gevolgen van infectie met een BMRO ernstiger zijn dan van een niet-resistente bacterie. Daarnaast kan de ziektelast toenemen als een BRMO niet effectief bestreden wordt (bijvoorbeeld langere opnameduur / hogere kans op sterfte). Tenslotte kan een toename van BRMO ingrijpende gevolgen hebben voor het antibioticabeleid. Eerste keus middelen volstaan niet meer zodat uiteindelijk steeds minder soorten antibiotica beschikbaar zijn voor het bestrijden van infecties. Maatregelen die verspreiding van voor antibiotica gevoelige bacteriën binnen de mondzorg voorkomen zijn ook van toepassing en effectief om de verspreiding van MRSA en BRMO tegen te gaan. Met de desinfectie- en sterilisatieprocedures zoals beschreven in deze richtlijn worden deze bacteriën effectief geëlimineerd. Wel kunnen deze bacteriën overgedragen worden via 'algemeen' contact (handen/aanhoesten etc.).

Gezonde mensen zijn meestal slechts kortdurend drager van BRMO. Dragerschap bij zorgverleners leidt niet tot besmetting van patiënten als de zorgverlener de algemene voorzorgsmaatregelen correct naleeft[(2)].

▪ **Aanbeveling**

- pas de algemene voorzorgmaatregelen betreffende infectiepreventie toe.

▪ **Referenties**

1. Smith, M. P. D. A. J. (2006). Superbugs and the dentist: an update. Dent Update, 33, 198-208.
2. Werkgroep Infectie Preventie. (2013). Bijzonder resistente micro-organismen (BRMO) [ZKH], www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.

5.7 Wat is het beleid rond *zorgverleners* met tuberculose?

- **Inleiding**

Op dit moment is er binnen de mondzorg geen beleid betreffende zorgverleners met tuberculose (tbc) die zich in de praktijk presenteren. Dit hoofdstuk geeft hier meer duidelijkheid over.

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overweging**

Mensen raken besmet met *Mycobacterium tuberculosis* doordat ze aangehoest worden door mensen met longtuberculose. Bij het hoesten, niezen, spreken of zingen kunnen de bacteriën vanuit de longen via kleine druppeltjes in de omgeving verspreid worden. Deze kleine druppeltjes kunnen bij inademing in de longblaasjes terechtkomen waar de bacteriën kleine ontstekingshaarden veroorzaken. De bacterie kan ingekapseld worden in zogenaamde granulomen of zich verspreiden naar andere organen in het lichaam. Dit is afhankelijk van de manier waarop het afweersysteem reageert. In beide gevallen kunnen levende bacteriën achterblijven die na verloop van tijd weer actief worden. Dit leidt tot pulmonale (binnen de longen) of extrapulmonale (buiten de longen) tuberculose[1-3].

Zolang de zorgverlener met een infectie met *Mycobacterium tuberculosis* niet afdoende is behandeld, is deze een potentiële infectiebron voor de patiënten en collega's. Daarom moet totaal afgezien worden van het verlenen van zorg of enige werkzaamheden die een mogelijk infectierisico geven. Zodra de infectie afdoende behandeld is, kunnen de normale werkzaamheden, in overleg met de behandelende arts, weer hervat worden omdat de infectie dan niet meer besmettelijk is[1-3].

- **Aanbeveling**

• een zorgverlener met een infectie met *Mycobacterium tuberculosis* (tbc) dient contact op te nemen met de GGD-arts.

- **Referentie**

1. Laheij, A. M. G. A., Kistler, J. O., Belibasakis, G. N., Välimaa, H., De Soet, J. J., & Workshop, E. O. M. (2012). Healthcare-associated viral and bacterial infections in dentistry. Journal of oral microbiology, 4.
2. RIVM: Tuberculose, http://www.rivm.nl/Onderwerpen/T/Tuberculose#Besmetting. Geraadpleegd op 15-02-2015.
3. LCI-richtlijn Tuberculose (2014). www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.

5.8 Wat is het beleid rond de meldplicht van infectieziekten bij *zorgverleners*?

- **Inleiding**

Op dit moment is er geen beleid rond de meldplicht van infectieziekten bij zorgverleners binnen de mondzorg. Dit hoofdstuk geeft hier meer duidelijkheid over.

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

De meldingsplicht van infectieziekten ligt bij artsen en hoofden van laboratoria. Zorgverleners binnen de mondzorg hoeven dus niet zelf te melden. Wel is het goed om kennis te nemen bij welke ziekten een beroepsverbod geldt, zodat eenieder hiernaar kan handelen[(1)].

Gedwongen opname tot isolatie of thuisisolatie, gedwongen onderzoek, gedwongen quarantaine (inclusief medisch toezicht), verbod op beroepsuitoefening: pokken; polio; severe acute respiratory syndrome (SARS).

Gedwongen opname tot isolatie of thuisisolatie, gedwongen onderzoek, verbod op beroepsuitoefening: in geval van Humane infectie met aviair influenzavirus difterie. pest, rabiës, tuberculose en virale hemorragische koorts.

Verbod op beroepsuitoefening: in geval van buiktyfus, cholera, hepatitis A, B en C (recent opgelopen), kinkhoest, mazelen, paratyfus, rubella (rode hond), shigatoxineproducerende Escherichia coli en/of enterohemorragische Escherichia coli-infectie, shigellose, invasieve groep A-streptokokkeninfectie en voedselinfectie voor zover vastgesteld bij 2 of meer personen met een onderlinge relatie wijzend op voedsel als bron.

Geen dwingende maatregelen: in geval van Antrax (miltvuur), bof, botulisme, brucellose, ziekte van Creutzfeldt-Jakob (klassieke en variantvorm), gele koorts, invasieve haemophilus influenzae type b-infectie, hantavirusinfectie, legionellose, leptospirose, listeriose, malaria, meningokokkenziekte, MRSA-infectie (indien sprake van clusters buiten het ziekenhuis), psittacose, Q-koorts, tetanus, trichinose en West-Nilevirusinfectie.

- **Aanbeveling**

• zorgverleners dienen op de hoogte te zijn van de ziektes waarbij een verbod op beroepsuitoefening geldt en ze dienen hiernaar te handelen.

- **Referentie**

1. Bijkerk, P., Haringhuizen, G. B., van der Plas, S. M., Siebbeles, M. F., Timen, A., A van 't, V., ... & Westerhof, G. R. (2008). Melden van infectieziekten conform de Wet publieke gezondheid (2008). Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu RIVM.

5.9 Wat is het beleid rond *zorgverleners* met niet meld-plichtige infectieziekten?

▪ **Inleiding**

Op dit moment is er geen beleid ten aanzien van infectieziekten bij zorgverleners, anders dan genoemd in de voorgaande hoofdstukken. Bij deze ziekten kan gedacht worden aan Herpes labialis (koortslip), de ziekte van Pfeiffer (Epstein-Barr virus) en maagdarminfecties. Dit hoofdstuk behandelt het beleid op het gebied van deze infectieziekten.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overweging**

Aangezien de meeste infectieziekten al besmettelijk zijn voordat iemand merkbaar ziek wordt, is een actief beleid (anders dan voorzorgsmaatregelen zoals genoemd in de meest recente infectiepreventie richtlijn voor de mondzorg) niet nodig. Bij ernstige ziekteverschijnselen wordt het afgeraden om als zorgverlener (in)direct patiëntencontact te hebben[1]. Niet van alle patiënten met een verlaagde algemene weerstand is dit bij de zorgverlener bekend.

▪ **Aanbevelingen**

- pas wanneer een medewerker werkt met een infectieziekte de algemene voorzorgmaatregelen betreffende infectiepreventie toe;
- bij het niet goed kunnen toepassen van de algemene voorzorgsmaatregelen door een infectieziekte: afzien van patiëntencontact door de zorgverlener. Bij twijfel: raadpleeg een (GGD-) arts.

▪ **Referentie**

1. http://www.rivm.nl/Onderwerpen/I/Informatie_Standaarden_Infectieziekten_ISI (klik op infectieziektenindex). Geraadpleegd op 15-02-2015.

5.10 Wat is het beleid bij *patiënten* die bekend positief zijn voor MRSA of een andere BRMO?

▪ **Inleiding**

In toenemende mate worden we in Nederland geconfronteerd met patiënten met een MRSA (Meticilline-resistente Staphylococcus aureus) of andere BRMO's (Bijzonder Resistente Micro-Organismen). Dit hoofdstuk geeft het beleid aan bij patiënten binnen de mondzorg die zich presenteren met een infectie met een van deze micro-organismen.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

In de gezondheidszorg, en dus ook binnen de mondzorg, heeft men in toenemende mate te maken met resistente micro organismen. Buiten MRSA zijn er meer micro organismen die in staat zijn resistentie te ontwikkelen tegen de meest geëigende (dus eerste keus) antibiotica of tegen een combinatie van therapeutisch belangrijke antibiotica, waaronder Extended-Spectrum Bèta-Lactamase (ESBL) -positieve bacteriën of Vancomycine-Resistente Enterococcen (VRE). In deze richtlijn zijn deze verder aangeduid als Bijzonder Resistente Micro-Organismen (BRMO).

Voor het voorkomen van overdracht van BRMO is het van belang om binnen mondzorgpraktijken maatregelen te treffen die gericht zijn op:

- het voorkómen van resistentieontwikkeling;
- het voorkómen van verspreiding van resistente micro organismen.

Een rationeel en terughoudend antibioticabeleid is het belangrijkste wapen in de strijd tegen resistentieontwikkeling (zie de website van de Stichting Werkgroep Antibioticabeleid, www.swab.nl).

Er zijn diverse redenen om speciale aandacht te besteden aan MRSA en BRMO[1-3]. Ten eerste kunnen de gevolgen van infectie ernstiger zijn dan van infecties met een niet-resistente bacterie. Daarnaast kan de ziektelast toenemen als een MRSA of een BRMO niet effectief bestreden kan worden (bijvoorbeeld langere opnameduur of een hogere kans op sterfte). Tenslotte kan een toename van MRSA of BRMO ingrijpende gevolgen hebben voor het antibioticabeleid. Eerste keus middelen volstaan dan niet meer, zodat uiteindelijk steeds minder soorten antibiotica beschikbaar zijn voor het bestrijden van infecties.

Maatregelen die verspreiding van voor antibiotica gevoelige bacteriën binnen de mondzorg voorkómen zijn ook van toepassing en effectief om de verspreiding van MRSA en BRMO tegen te gaan. Met de desinfectie- en sterilisatieprocedures zoals beschreven in deze richtlijn worden deze bacteriën effectief geëlimineerd. Daarom zijn bij bezoek aan de mondzorgpraktijk van een BRMO-positieve patiënt geen extra maatregelen nodig. MRSA en BRMO worden voornamelijk via huidcontact, overgedragen waarbij mond, anus en wonden de grote infectiebronnen zijn. Deze richtlijn volgt hierin de richtlijn voor ziekenhuizen en ziet de mondzorgpatiënt als poliklinische patiënt. Een uitzondering op deze regel is: aanvullende maatregelen op bijzondere indicatie, bijvoorbeeld wanneer een stam zich epidemisch heeft verspreid.

▪ **Aanbeveling**

- pas bij een patiënt met BRMO de algemene voorzorgmaatregelen betreffende infectiepreventie toe.

- **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2012). Meticilline-resistente Staphylococcus aureus (MRSA) voor ziekenhuizen, www.rivm.nl, geraadpleegd op 15-02-2015.
2. Smith, M. P. D. A. J. (2006). Superbugs and the dentist: an update. Dent Update, 33, 198-208.
3. Werkgroep Infectie Preventie. (2013). Bijzonder resistente micro-organismen (BRMO) [ZKH], www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.

5.11 Wat is het beleid bij *patiënten* die bekend positief zijn met HBV, HCV of hiv?

▪ **Inleiding**

Op dit moment is het beleid bij patiënten met een (eventueel gecombineerde) hepatitis B, hepatitis C of een hiv- infectie niet helder. Dit hoofdstuk heeft als doel hier duidelijkheid in te verschaffen.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overweging**

Het aantal bekend hiv-geïnfecteerde personen in Nederland is ongeveer 21.000 (2012: 1260 nieuwe gevallen), het aantal nieuw geïnfecteerde personen met HBV in Nederland is jaarlijks ongeveer 1400 (2011 - 2012) en het aantal nieuw geïnfecteerde personen met HBC in Nederland is ongeveer 65 per jaar (2011 – 2012). Niet alle patiënten zijn zich bewust van een bestaande HBV/HCV/hiv infectie. Ook is het goed mogelijk dat patiënten een bestaande infectie niet aan de zorgverlener melden. Daarom moet iedere patiënt behandeld worden als zijnde een 'geïnfecteerde' patiënt. Als alle voorzorgmaatregelen betreffende infectiepreventie zoals genoemd in deze richtlijn toegepast worden, is het risico op overdracht verwaarloosbaar klein[1-4].

Vanaf 2011 is vaccinatie tegen hepatitis B opgenomen in het Rijksvaccinatieprogramma.

▪ **Aanbevelingen**

- er is geen reden om HBV, HCV of hiv-positieve patiënten voor behandelingen in de mondzorgpraktijk te weigeren;
- pas de algemene voorzorgmaatregelen betreffende infectiepreventie toe.

▪ **Referenties**

1. Laheij, A. M. G. A., Kistler, J. O., Belibasakis, G. N., Välimaa, H., De Soet, J. J., & Workshop, E. O. M. (2012). Healthcare-associated viral and bacterial infections in dentistry. Journal of oral microbiology, 4.
2. Hu, D. J., Kane, M. A., & Heymann, D. L. (1991). Transmission of hiv, hepatitis B virus, and other bloodborne pathogens in health care settings: a review of risk factors and guidelines for prevention. World Health Organization. Bulletin of the World Health Organization, 69(5), 623.
3. Bell, D. M. (1997). Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: an overview. The American journal of medicine, 102(5), 9-15.
4. RIVM Documenten en publicaties, melding Wet publieke gezondheidszorg. Stichting hiv Monitoring Nederland: http://www.hiv-monitoring.nl/nederlands/patienten-en-publiek/hiv-aids-epidemie-update/nederland/. Geraadpleegd op 15-02-2015.

5.12 Wat is het beleid bij *patiënten* met tuberculose?

▪ **Inleiding**

Op dit moment is er binnen de mondzorg geen beleid voor het behandelen van patiënten met tuberculose (tbc) die zich in de praktijk presenteren. Deze paragraaf heeft tot doel hier duidelijkheid in te verschaffen.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overweging**

Bij spoedeisende hulp (noodzakelijke behandelingen om pijn te bestrijden) is behandeling van patiënten met actieve (open) tbc mogelijk. Pas hierbij de algemene voorzorgsmaatregelen betreffende infectiepreventie toe met als toevoeging het gebruik van FFP2 maskers in plaats van de regulier gebruikte mondneusmaskers. Dit masker dient als extra bescherming, omdat besmetting voornamelijk via aerosolen/hoesten plaatsvindt. Beperk bovendien zoveel mogelijk het aantal personen dat in de omgeving van de patiënt komt. Kom niet binnen 30 minuten na de behandeling in de behandelruimte zonder FFP2 mondneusmasker, omdat gecontamineerde aerosolen gedurende 30 minuten in de lucht aanwezig kunnen blijven[1, 2].

Als de tbc infectie behandeld is, is de tbc niet meer besmettelijk en kan de patiënt (indien nodig in overleg met de behandelende arts) weer zonder FFP2 masker behandeld worden in de mondzorgpraktijk.

▪ **Aanbevelingen**

Bij een patiënt met open tuberculose:

- behandel alleen in een specialistisch behandelcentrum (ziekenhuis / MKA-chirurg):
  - Biedt alleen spoedeisende hulp en biedt de meest noodzakelijke hulp.
  - Overleg voorafgaand aan de behandeling met de behandelend longarts.
  - Voorkom zoveel mogelijk de productie van aerosolen.
  - Pas hierbij de algemene voorzorgsmaatregelen betreffende infectiepreventie toe en het gebruik van een FFP2 mondneusmaskers is noodzakelijk.
  - Kom binnen 30 minuten na de behandeling niet in de behandelingruimte zonder FFP2 masker.
  - Informeer bij de GGD-arts of ringonderzoek nodig is.

▪ **Referenties**

1. RIVM: Tuberculose, http://www.rivm.nl/Onderwerpen/T/Tuberculose#Besmetting. Geraadpleegd op 15-02-2015.
2. LCI-richtlijn Tuberculose (2014). www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.

5.13 Wat is het beleid bij *patiënten* met andere infectieziekten?

▪ **Inleiding**

Op dit moment is er geen beleid ten aanzien van infectieziekten bij patiënten, anders dan genoemd in de voorgaande hoofdstukken. Bij deze infectieziekten kan gedacht worden aan Herpes labialis, de ziekte van Pfeiffer (*Epstein-Barr* virus) en maagdarminfecties.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overweging**

Bij ernstige infectieziekten is het niet waarschijnlijk dat de patiënt voor behandeling in de praktijk komt. Als de patiënt zich weer presenteert in de praktijk, zijn de normale infectiepreventie-maatregelen voldoende. Aangezien geïnfecteerde patiënten al besmettelijk zijn voordat de patiënt merkbaar ziek wordt, is een actief beleid (anders dan voorzorgsmaatregelen zoals genoemd in de meest recente hygiënerichtlijn voor de mondzorg) niet nodig[(1)].

▪ **Aanbeveling**

- pas de algemene voorzorgmaatregelen betreffende infectiepreventie toe.

▪ **Referentie**

1. http://www.rivm.nl/Onderwerpen/I/Informatie_Standaarden_Infectieziekten_ISI (klik op infectieziektenindex). Geraadpleegd op 15-02-2015.

5.14 Wat is het (wachtkamer)beleid bij een epidemie?

- **Inleiding**

Met enige regelmaat wordt in Nederland bericht over een (lokale) epidemie. Op dit moment is er geen beleid wat te doen in de mondzorg bij het uitbreken van een epidemie.

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overweging**

Van een epidemie wordt gesproken als er meer dan 60 ziektegevallen worden vastgesteld per 100.000 inwoners. Omdat lang niet iedereen met een infectieziekte bij een arts een diagnose krijgt, is het werkelijke aantal zieken tijdens een epidemie vaak moeilijk te schatten.

De gemiddelde patiënt die een mondzorgpraktijk bezoekt is gezonder dan de gemiddelde patiënt die een huisartsenpraktijk bezoekt. Echter, het kan niet worden uitgesloten dat bij een epidemie besmettelijke patiënten in de wachtkamer aanwezig zijn. Aangezien geïnfecteerde patiënten al besmettelijk zijn voordat de patiënt merkbaar ziek wordt, is een actief beleid (anders dan voorzorgsmaatregelen zoals genoemd in deze infectiepreventie richtlijn) niet nodig. Geadviseerd wordt om bij epidemiologische verheffingen zoals de mazelen (2013) aan te sluiten bij een op dat moment beschikbare door het RIVM uitgegeven advies voor huisartsen.

- **Aanbevelingen**

- volg bij een epidemie het wachtkamerbeleid (indien beschikbaar) voor de huisartsen;
- stel bij een patiënt met een infectieziekte niet-spoedeisende behandelingen, indien mogelijk uit;
- pas de algemene voorzorgmaatregelen betreffende infectiepreventie toe.

6. Accidenteel bloedcontact

Uitgangsvragen

6.1 Wat is het beleid rond vaccinatie bij medewerkers?

6.2 Hoe kun je accidenteel bloedcontact voorkomen?

6.3 Wat is de handelwijze bij accidenteel bloedcontact?

6.4 Wanneer moet een accidenteel bloedcontact gemeld worden?

6.5 Hoe om te gaan met bijtaccidenten?

- **Inleiding**

Bij accidenteel bloedcontact kunnen door contact met bloed of met bloed verontreinigde lichaamsvloeistoffen ziekteverwekkers worden overgebracht van mens op mens. Een dergelijk contact kan ontstaan na een prik-snij-spat- of bijtaccident. Hierbij kunnen virussen die potentieel ernstige infecties kunnen veroorzaken, zoals het hepatitis-B virus (HBV), hepatitis–C virus (HCV), of het humaan immunodeficiëntie virus (hiv), maar ook andere micro-organismen kunnen worden overgedragen van mens op mens. Bij een prik-snij- of bijtaccident gebeurt dit door een scherp voorwerp, bij een spataccident komt bloed of een met bloed vermengde lichaamsvloeistof (bijv. speeksel) terecht op het slijmvlies van een ander zoals bijv. het oog of op niet-intacte huid. In Nederland is HBV sinds 2011 opgenomen in het Rijksvaccinatieprogramma. Voor HCV en hiv is geen vaccin beschikbaar.

Een aantal case reports geven aan dat er binnen de mondzorg HBV, HCV en hiv wordt overgedragen[1-5]. Maar er zijn ook aanwijzingen dat andere virussen, zoals cytomegalovirus en Epstein Barr virus tijdens mondzorg ingrepen kunnen worden overgedragen[6]. Het is duidelijk dat er binnen de mondzorg een zeker risico bestaat op het overdragen van deze zogenaamde ‘bloedoverdraagbare pathogenen’. Daarom is een richtlijn voor de mondzorg noodzakelijk. Deze richtlijn volgt de Europese Richtlijn betreffende de Preventie van scherpe letsels in de ziekenhuis-en gezondheidszorgbranche[7]. Deze richtlijn is in 2010 vastgesteld en moet op 11 mei 2013 in alle EU landen zijn geïmplementeerd. Via het Arbobesluit gelden in Nederland de belangrijkste elementen uit deze richtlijn sinds 1 januari 2012[8].

Belangrijkste wijzigingen:
Verbod op het zogenaamd recappen van naalden.

Er zijn geen gegevens bekend over de prevalentie van infecties door accidenteel bloedcontact in de mondzorgpraktijk, maar de kans op een infectie na accidenteel bloedcontact is aanwezig[9].

6.1 Wat is het beleid rond vaccinatie bij medewerkers?

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

Dankzij vaccinatiemogelijkheden is HBV- infectie in de praktijk voor mondzorg voor de medewerkers geen groot risico meer (zie hoofdstuk 5). Van bloedoverdraagbare aandoeningen komt asymptomatisch dragerschap voor, dat wil zeggen dat iemand het virus bij zich kan hebben zonder ziek te zijn. De grootste kans op infectie doet zich voor na een accidenteel bloedcontact. Het risico dat HBV positief bloed ook daadwerkelijk tot een infectie leidt na een accidenteel bloedcontact is ongeveer 30%, bij HCV rond de 3-10%. Voor hiv ligt dat percentage flink lager (0,3%). Risico op overdracht bestaat echter ook bij een spataccident (bloed of speeksel komt terecht op slijmvliezen en conjunctiva) of bij een bijtaccident (bloed of speeksel komt in aanraking met onderhuids weefsel of bloed).

In het kader van Arbobesluiten zijn werkgevers verplicht maatregelen te nemen ter bescherming van de werknemer om accidenteel bloedcontact te voorkomen. Voor verdere bijzonderheden m.b.t. vaccinatie: zie hoofdstuk 5.

▪ **Aanbevelingen**

- de werkgever moet hepatitis B vaccinatie aanbieden aan zijn of haar medewerkers;
- de werkgever moet zorgen voor een goede logistiek in de praktijk waarbij de kans op accidenteel bloedcontact zoveel mogelijk wordt voorkomen.

▪ **Referenties**

1. Redd, J. T., Baumbach, J., Kohn, W., Nainan, O., Khristova, M., & Williams, I. (2007). Patient-to-patient transmission of hepatitis B virus associated with oral surgery. Journal of Infectious Diseases, 195(9), 1311-1314.
2. Radcliffe, R. A., Bixler, D., Moorman, A., Hogan, V. A., Greenfield, V. S., Gaviria, D. M., ... & Cleveland, J. L. (2013). Hepatitis B virus transmissions associated with a portable dental clinic, West Virginia, 2009. The Journal of the American Dental Association, 144(10), 1110-1118.
3. Hayajneh, W. A., Masaadeh, H. A., & Hayajneh, Y. A. (2010). A case–control study of risk factors for hepatitis B virus infection in North Jordan. Journal of medical virology, 82(2), 220-223.
4. Shah, S. M., Merchant, A. T., & Dosman, J. A. (2006). Percutaneous injuries among dental professionals in Washington State. BMC Public Health, 6(1), 269.
5. Puro, V., Scognamiglio, P., & Ippolito, G. (2002). [HIV, HBV, or HCV transmission from infected health care workers to patients]. La Medicina del lavoro, 94(6), 556-568.
6. Samaranayake, L., & Scully, C. (2013). Needlestick and occupational exposure to infections: a compendium of current guidelines. British dental journal, 215(4), 163-166.
7. Unie RvdE. Richtlijn 2010/32/EU tot uitvoering van de door HOSPEEM en EPSU gesloten Kaderovereenkomst inzake de Preventie van scherpe letsels in de ziekenhuis- en gezondheidszorgbranche. Publicatieblad van de Europese Unie. 2010; L134/66.
8. Arbeidsomstandighedenbesluit. (1997), wetten.overheid.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
9. FUX NOY, A., & Shapira, J. (2011). A percutaneous injury by a contaminated instrument is a human bite equivalent. International Journal of Paediatric Dentistry, 21(1), 74-76.

6.2 Hoe kun je accidenteel bloedcontact voorkomen?

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

Risicovolle momenten:

Risicovolle momenten voor een accidenteel bloedcontact zijn onder andere:

- tijdens het verrichten van ingrepen;
- het geven van injecties voor plaatselijke verdoving;
- het terugsteken van een naald in het hoesje (recappen);
- het opruimen van gebruikte naalden;
- het schoonmaken van scherp instrumentarium;
- bijten door de patiënt (mogelijk als gevolg van miscommunicatie);
- verwonding door agressie;
- het verwerken van gebruikt scherp instrumentarium;
- het verwerken van afval.

Het is aangetoond dat afleiding, haast en agressie grote risicofactoren zijn voor het oplopen van accidenteel bloedcontact[1, 2].

Algemene voorzorgsmaatregelen:

- gebruik waar van toepassing persoonlijke beschermingsmiddelen d.w.z. oogbescherming, mond-neusmasker, handschoenen, beschermende werkkleding en gesloten schoenen;
- machinaal reinigen van instrumenten i.p.v. handmatig schoonmaken;
- gebruik bij het handmatig reinigen van gebruikt instrumentarium stevige disposable handschoenen.

Over injectienaalden:

- gebruik daar waar prikaccidenten substantieel voorkomen zo mogelijk naalden met een ingebouwd veiligheids- en beschermingsmechanisme tegen scherpe letsels. Toelichting: Het Arbobesluit (art 4.97 lid 2d) stelt dat, daar waar prikaccidenten substantieel voorkomen, het gebruik van veilige naaldsystemen verplicht is;
- naalden mogen niet met de vingers worden geleid;
- naalden mogen niet worden gebogen, afgebroken of anderszins worden gemanipuleerd. Dit is voornamelijk om naaldbreuk te voorkomen. Gebogen naalden geven ook een hoger risico op een prikaccident;
- de EU-richtlijn verbiedt het terug zetten van doppen op injectienaalden (recappen). Het verbod op het zogenaamde recappen staat vanaf 1 januari 2012 expliciet in het Arbobesluit, artikel 4.97, lid 2d (3). Dit besluit vloeit voort uit de Europese Richtlijn die 11 mei 2013 in alle EU landen geïmplementeerd moet zijn. Anesthesie in de tandheelkunde neemt binnen de medische wereld een unieke plaats in. Anesthesie in de mond kan niet zo reproduceerbaar worden uitgevoerd als in de rest van de medische wereld. Dit heeft te maken met de dosis van anesthesie in de mondzorg (zo laag mogelijk), de anatomie van de patiënt en de duur van de behandeling. Soms kan bijspuiten van anesthesie daardoor noodzakelijk zijn. Bovendien is het niet veilig als de naald onafgedekt op de tray van de tandarts ligt in verband met een verhoogd risico op prikaccidenten. In geval er toch moet worden bijgespoten heeft de KNMT in een handreiking een methode beschreven die veilig recappen mogelijk maakt door middel van de 1-handsmethode. Daarnaast kunnen ook naaldsystemen worden gebruikt waarbij de naald met een verschuifbare hoes afgeschermd kan worden;

- omdat de maatregel tegen recappen een arbo-maatregel is, geldt deze voor personeel in loondienst (de praktijkhouder dient te zorgen voor een veilige omgeving) en niet voor zelfstandigen. Het gevaar op prikaccidenten blijft echter hetzelfde en daarom wordt geadviseerd om de in de KNMT-handreiking genoemde metalen houder te gebruiken.

Containers voor scherp afval:
Gebruik voor het weggooien van naalden en andere kleine scherpe voorwerpen naaldcontainers die voldoen aan de UN-keureisen[4].
- de naaldcontainers zijn van hard plastic, ondoordringbaar voor naalden en zijn lekdicht;
- de naaldcontainers hebben een voorziening waarmee de naald van de spuit of naaldhouder kan worden gescheiden zonder de naald met de handen aan te raken;
- de naaldcontainers zijn zo af te sluiten dat ze niet spontaan open kunnen gaan of heropend kunnen worden.

Er is een toegenomen kans op accidenten wanneer men de gebruikte naalden en andere scherpe voorwerpen over een lang traject moet vervoeren. Daarom dient een naaldcontainer altijd binnen handbereik aanwezig te zijn.

Naast prikaccidenten met naalden komen er ook accidentele bloedcontacten met ander scherp, niet-disposable instrumentarium voor. Accidenteel bloedcontact met dit instrumentarium zijn te voorkomen door een goede werkattitude ten opzichte van strikte scheiding tussen vuil en gecontamineerd materiaal en een rustige, overzichtelijke werkomgeving. Accidenteel bloedcontacten komen frequenter voor in geval van stress situaties tijdens de patiënten zorg. Deze situaties zijn nooit helemaal te voorkomen, maar men dient hier wel op bedacht te zijn.

▪ **Aanbevelingen**

Voorkomen van accidenteel bloedcontact:
Naalden
- zorg er voor dat een naaldcontainer binnen handbereik aanwezig is bij het gebruik van scherp disposable materiaal;
- gebruik daarbij de naaldcontainer, die voldoet aan de UN-keureisen, volgens voorschrift;
- mondzorgverleners in loondienst dienen geen injectienaalden te recappen;
- zelfstandigen mogen recappen, maar worden geadviseerd indien men toch wil recappen de in de KNMT-handreiking genoemde een-handsmethode te gebruiken.

▪ **Referenties**

1. Fisman, D. N., Harris, A. D., Rubin, M., Sorock, G. S., & Mittleman, M. A. (2007). Fatigue Increases the Risk of Injury From Sharp Devices in Medical Trainees Results From a Case-Crossover Study. Infection Control, 28(01), 10-17.
2. Fisman, D. N., Harris, A. D., Sorock, G. S., & Mittleman, M. A. (2003). Sharps-related injuries in health care workers: a case-crossover study. The American journal of medicine, 114(8), 688-694.
3. Arbeidsomstandighedenbesluit. (1997), wetten.overheid.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
4. United Nations Economic Commission for Europe. European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR). United Nations Publications 2011; Twelfth revised edition, http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr_e.html. Geraadpleegd op 15-02-2015.

6.3 Wat is de handelwijze bij accidenteel bloedcontact?

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

Bij ieder bloed-bloed of bloed-slijmvliescontact bestaat de kans op overdracht van bloed overdraagbare virussen, zoals HBV, HCV, en hiv. Om de kans hierop zo klein mogelijk te maken dienen zo spoedig mogelijk na de besmetting preventieve acties ondernomen te worden. Dat moet zeker binnen 8 uur gebeuren. Bij een mogelijke hiv-infectie moet zo snel mogelijk, maar binnen 72 uur na het accident, gestart worden met de zgn. ‘postexpositieprofylaxe’.

Of een prik-, snij- of bijtaccident tot infectie bij het slachtoffer leidt is afhankelijk van:

- de aard van het accidenteel bloedcontact;
- de kans dat de bron geïnfecteerd is;
- is er daadwerkelijk bloed of een andere lichaamsvloeistof overgedragen, en zo ja, hoeveel;
- de serostatus van de bron; bevat het bloed of de lichaamsvloeistof virusdeeltjes;
- de immuunstatus van het slachtoffer: is het slachtoffer beschermd door vaccinatie of doorgemaakte infectie?

In de WIP-richtlijn “Reiniging, desinfectie en sterilisatie in de openbare gezondheidszorg-Standaardmethoden” wordt 0,5% chloorhexidine in water aanbevolen voor het desinfecteren van slijmvliezen. Gezien het feit dat standaard een oplossing van 0,12-0,2% chloorhexidine in de mondzorgpraktijk aanwezig is en er weinig evidence is over de optimale concentratie chloorhexidine bij het ontsmetten van het mondslijmvlies, wordt een concentratie van 0,12-0,2% chloorhexidine geadviseerd.

▪ **Aanbevelingen**

Procedure wond op de huid:

- laat de wond goed bloeden (uitknijpen);
- spoel de wond uit met kraanwater of fysiologisch zout;
- desinfecteer de wond met een handdesinfectans dat voor dit doeleinde is toegelaten op de Nederlandse markt;
- noteer zo mogelijk alle beschikbare persoonsgegevens van de 'bron'.

Procedure bij besmetting van slijmvliezen:

- spoel direct met kraanwater of fysiologisch zout of gebruik een oogdouche;
- spoel bij besmetting van de mond het spoelsel uit en slik dit niet door. Spoel met een chloorhexidine oplossing (0,12-0,2%) gedurende 30-60 sec;
- noteer bij verwondingen of besmetting van de slijmvliezen, zo mogelijk, alle beschikbare persoonsgegevens van de 'bron'.

- zorg voor een duidelijk en makkelijk te vinden protocol voor accidenteel bloedcontact;
- maak met KNMT-PrikPunt, arbodienst, de locale GGD of de afdeling Infectiepreventie van het regionale ziekenhuis afspraken over verdere afhandeling van een accidenteel bloedcontact;
- zorg er voor dat de afhandeling afgerond wordt binnen enkele uren na het accident;
- de medewerker moet een accident met mogelijke besmetting met hiv, HBV of HCV doorgeven aan de werkgever, die een meldingsplicht heeft aan de Arbeidsinspectie.

6.4 Wanneer moet een accidenteel bloedcontact gemeld worden.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

Het is nodig elk accidenteel bloedcontact te melden aan de arbo-arts, zeker accidenten met een onbekende bron of wanneer een grote kans bestaat op het overdragen van bloed overdraagbare micro-organismen. Een arts moet dit risico inschatten en een eventuele behandeling starten.

De arts kan dan, samen met de betrokkene, onderzoeken hoe groot de kans is op overdracht met infectie tot gevolg. Het risico op overdracht van HBV, HBC, of hiv en de verder te nemen stappen na het accidenteel bloedcontact wordt uitgevoerd op basis van de landelijke Richtlijn Prikaccidenten[(1)]. Daartoe moet niet alleen de status van de 'bron' bekend zijn, maar ook de vaccinatie status van degene die het accident heeft ondergaan. Houdt er rekening mee dat wanneer er bron onderzoek noodzakelijk is, er conform de Wet op de geneeskundige behandelingsovereenkomst een informed consent noodzakelijk is voor het uitvoeren van virologisch onderzoek bij de bron. Details en een voorbeeld informed consent zijn te vinden in het document van de Landelijke Richtlijn Prikaccidenten (LCI, april 2007) en in bijlage 1. Accidenteel bloedcontact, ook die waarbij een laag risico is op overdracht van pathogene micro-organismen, dienen toch gemeld te worden om zodoende een risico inschatting te kunnen maken van verschillende beroeps gerelateerde accidentele bloedcontacten en daar beleid op te kunnen ontwikkelen.

Als er aanwijzingen zijn dat er daadwerkelijk HBV, HCV of hiv is overgedragen, dan is het noodzakelijk snel te handelen zodat tijdig kan worden gestart met de behandeling. Meld elk accidenteel bloedcontact bij het KNMT-PrikPunt of een arbo-arts. Een optimale postexpositieprofylaxe (PEP) behandeling dient bij voorkeur binnen 2 uur, maar tot maximaal 72 uur na het accident te worden gestart.

▪ **Aanbevelingen**

- meld elk accidenteel bloedcontact aan de arbo-arts;
- noteer zoveel mogelijk gegevens van de 'bron';
- neem contact op met de arbo-arts of de arts met wie afspraken gemaakt zijn voor behandeling van accidenten;
- doe dit zo snel mogelijk na het incident, bijvoorkeur binnen 2 uur, maar maximaal 72 uur na het accident, zodat er snel gestart kan worden met PEP indien van toepassing;
- als de bron positief is voor HBV, HCV of hiv, dan moet contact op worden genomen met een arbo-arts of specialist.

▪ **Referenties**

1. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Landelijke Richtlijn Prikaccidenten. (2007), http://www.rivm.nl/Onderwerpen/P/Prikaccidenten. Geraadpleegd op 15-02-2015.

6.5 Hoe om te gaan met bijtaccidenten?

- **Inleiding**

Bij penetratie van de huid door een bijtaccident door mensen kunnen zowel virussen als bacteriën worden overgebracht. Hoewel het hiv-virus bij 44% van patiënten met hiv-infectie op één of ander moment in speeksel wordt gesecreteerd, blijft het risico van hiv-overdracht door een menselijke bijtwond laag, tenzij er ook contact was met bloed van de hiv-seropositieve persoon. Bij bijtwonden dient direct adequate wondverzorging te worden toegepast. Gebruik zo mogelijk 1% povidon-jood omdat dit virusdodend is[1]. De beslissing om een profylactische antivirale behandeling te starten dient te gebeuren na overleg met een specialist. De behandeling met profylactische antibiotica na een menselijke bijtwond is gericht op het voorkomen van tetanus en wondinfectie. Bijtaccidenten moeten bij de arbo-arts worden gemeld.

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Er is weinig wetenschappelijk bewijs voor het inzetten van antibioticumprofylaxe bij menselijke beetwonden. In een systematic review bleek dat bij menselijke beetwonden aan de hand het profylactisch gebruik van antibiotica de kans op infectie significant reduceert. Dit effect was het meest duidelijk bij wonden aan de hand en bij diepe bijtwonden(1). De antibioticum profylaxe kan ingezet worden conform het huidige beleid bij het NHG (https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-bacteriele-huidinfecties).

Het risico op overdracht van bloedoverdraagbare aandoeningen bij bijtwonden is verwaarloosbaar klein behalve voor hepatitis B. Gezien het personeel in de mondzorgpraktijk is gevaccineerd voor hepatitis B is bij niet bloederige bijtwonden bononderzoek niet geïndiceerd.

- **Aanbevelingen**

- bij bijtwonden dient direct adequate wondverzorging te worden toegepast. Gebruik zo mogelijk 1% povidon-jood omdat dit virusdodend is;
- indien er sprake is van een menselijke beet waarbij de huid beschadigd is dan is een antibioticaprofylaxe aangewezen. Deze behandeling dient in overleg met de huisarts te worden ingezet;
- bijtaccidenten moeten bij de arbo-arts worden gemeld;
- verricht bononderzoek als er een grote kans is van bloedoverdracht van de patiënt naar de behandelaar.

- **Referenties**

1. Patil, P. D., Panchabhai, T. S., & Galwankar, S. C. (2009). Managing human bites. Journal of Emergencies, Trauma and Shock, 2(3), 186.

- **Bijlage 1**

Informed consent bron, serologische bepalingen hepatitis B, hepatitis C en hiv

Ondergetekende, de heer / mevrouw:

Geboortedatum:

Adres:

Postcode en woonplaats:

Verklaart toestemming te geven dat bij hem / haar de volgende virustesten worden bepaald en dat de uitslagen bekend worden gemaakt aan verwonde.

Elke test afzonderlijk aankruisen en paraferen:

[ ] HBsAg-test (hepatitis B) paraaf ondergetekende……

[ ] Anti-HCV-test (hepatitis C) paraaf ondergetekende……

[ ] Antihivtest (aids) paraaf ondergetekende……

Ik wil de uitslag van deze testen WEL / NIET weten.

Als ik de uitslag wel wil weten, moet deze mij meegedeeld worden door:

Naam tandarts:

Functie:

Plaats, datum:

Handtekening betrokkene:

Plaats, datum:

Handtekening aanvragend tandarts:

7. Reiniging, desinfectie van oppervlakken, ruimten, apparatuur en materialen

Uitgangsvragen

7.1 Wat is het beleid rond reiniging van de praktijkruimten?

7.2 Welke materialen en middelen dienen bij desinfectie te worden gebruikt?

7.3 Wat is het beleid rond desinfectie van afdrukken en tandtechnische werkstukken?

- **Inleiding**

Reiniging en desinfectie van apparatuur en materialen vormt samen met handhygiëne en reiniging, desinfectie en sterilisatie van instrumentarium de basis van de hygiënemaatregelen in de praktijk voor mondzorg. Dit hoofdstuk beschrijft de reiniging en desinfectie van ruimten, meubilair en materialen in de mondzorgpraktijk. De richtlijn is gebaseerd op de algemene uitgangspunten van reiniging en desinfectie zoals die zijn vastgelegd in de WIP-richtlijn: Beleid reiniging, desinfectie en sterilisatie[(1)].

Begrippen/omschrijving

Schoon

Onder schoon verstaan we het ontbreken van zichtbare verontreiniging.

Reiniging

Onder reiniging wordt verstaan het verwijderen van zichtbaar vuil, alsmede zichtbaar en onzichtbaar organisch materiaal, om te voorkomen dat micro-organismen zich kunnen handhaven, vermeerderen en verspreiden.

Desinfectie

Onder (thermische of chemische) desinfectie wordt verstaan het verminderen van het aantal micro-organismen (bacteriën, schimmels of virussen) op levenloze oppervlakken, alsmede op intacte huid en slijmvliezen, tot een voor het gebruiksdoel aanvaardbaar contaminatieniveau.

7.1 Wat is het beleid rond reiniging van de praktijkruimten?

▪ **Inleiding**

In een praktijk voor mondzorg onderscheiden we twee soorten ruimten:

- *kritische ruimten*: Dit zijn de *behandelruimten en ruimten voor reiniging, desinfectie en sterilisatie van instrumentarium en materialen (RDS).*
  In deze ruimten wordt gewerkt met patiënten, patiëntenmateriaal en met vuil en schoon instrumentarium. Er gelden speciale hygiënemaatregelen m.b.t. werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen;
- *niet-kritische ruimten: Dit zijn de toiletten, eetruimte, entree, gang, kantoor, wachtkamer.*
  In deze ruimten wordt niet behandeld, is geen patiëntenmateriaal aanwezig en wordt geen instrumentarium verwerkt. In deze ruimten worden geen persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen en gelden geen speciale hygiënemaatregelen m.b.t. werkkleding.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

Werkbladen, apparatuur en materialen:

Tijdens de behandeling komen micro-organismen van de patiënt via contact of aerosolen terecht op de werkbladen, apparatuur en materialen in de behandelruimte. Wanneer deze oppervlakken tijdens een volgende behandeling worden aangeraakt met de handen, handschoenen of instrumentarium worden de micro-organismen overgebracht naar de volgende patiënt. Overdracht van micro-organismen wordt voorkomen door na elke behandeling alle oppervlakken die tijdens de behandeling mogelijk zijn aangeraakt of welke tijdens een behandeling in contact zijn gekomen met gecontamineerd instrumentarium te desinfecteren. Wanneer deze oppervlakken zichtbaar vuil zijn moeten ze eerst worden gereinigd. Sleeves kunnen toegepast worden als apparatuur of materialen moeilijk te desinfecteren zijn. Na het gebruik van sleeves is reinigen voor desinfecteren alleen noodzakelijk als er een contaminatie is met bloed, als gevolg van een gaatje in de sleeve.

Afzuigunit

De afzuigslang wordt na gebruik aan het eind van de behandeling kort doorgespoeld met schoon water.

De afzuigslangen worden aan het eind van de dag gereinigd door een detergens / desinfectans in lauw water in de slangen op te zuigen. De keuze van het detergens / desinfectans is afhankelijk van de instructie door de fabrikant. Bij het toepassen van een onjuist detergens / desinfectans kan door schuimvorming storing in de motor van de afzuigunit ontstaan.

Bij reiniging of vervanging van het zeefje of de slangen van de afzuigunit moeten stevige disposable handschoenen worden gedragen.

Bij het vervangen of reinigen van de amalgaamafscheider moeten stevige disposable handschoenen worden gedragen.

Spittoon

Het spittoon wordt na iedere patiënt ruim doorgespoeld met water. Indien nodig (zichtbaar vuil) worden eerst resten afdrukmateriaal en dergelijke verwijderd en wordt de spittoon gereinigd met een tissue met water en een detergens.

Warmwaterbad wat, hoe en waarom
Het warmwaterbad wordt aan het eind van elke dag geleegd. Om contaminatie van het water te voorkomen, mag men niet met de handen in het water komen. Wasplaatjes moeten met een pincet in het bad worden geplaatst en er ook weer met een pincet uit worden gehaald. Materiaal dat met een patiënt in contact is geweest (voorwerpen of was) mag alleen “au bain-marie” opnieuw in het waterbad worden gedaan.

Behandelstoel:
Tijdens de behandeling moet de behandelaar mogelijk de stand van de hoofdsteun aanpassen waarbij de bedieningsknoppen met de handschoenen worden aangeraakt. Daarom moeten deze knoppen na elke behandeling worden gedesinfecteerd. De hoofdsteun van de behandelstoel is glad, reinigbaar en desinfecteerbaar. Bij gebruik van een wegwerphoes wordt er voor iedere patiënt een schone disposable hoes gebruikt. Het reinigen en desinfecteren van de bekleding van de behandelstoel dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de fabrikant.

Vloeren, meubilair en sanitair:
Voor het schoonmaakonderhoud van vloeren, meubilair en sanitair kan volstaan worden met reiniging. Reiniging en desinfectie van meubilair is nodig als er sprake is van verontreiniging met bloed.
Door de werkzaamheden betreffende het schoonmaakonderhoud van de praktijkruimten vast te leggen in een schoonmaakprotocol is voor iedereen duidelijk wat er moet gebeuren en hoe er moet worden gewerkt. Aan de hand van het schoonmaakprotocol is ook de controle op het schoonmaakonderhoud goed uit te voeren.

Voor alle methoden van reiniging en desinfectie wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van wegwerpmaterialen. Van belang is dat het schoonmaakmateriaal na de werkzaamheden op een juiste wijze wordt gereinigd, eventueel gedesinfecteerd, gedroogd en opgeruimd wordt of vervangen[1, 2]. Zo kan men voorkomen dat met vuile materialen gereinigd wordt en via het schoonmaakmateriaal vuil en micro-organismen worden verspreid in plaats van verwijderd.

- **Aanbevelingen**

Werkbladen, apparatuur en materialen:
- reinig alle oppervlakken van werkbladen, apparatuur en materialen die tijdens de behandeling worden aangeraakt of in contact komen met patiëntenmateriaal *voorafgaand* aan het desinfecteren wanneer er sprake is van zichtbare verontreiniging;
- gebruik sleeves als apparatuur of materiaal moeilijk te desinfecteren is;
- desinfecteer voor elke behandeling alle oppervlakken van werkbladen waarop schoon of steriel instrumentarium wordt klaargelegd;
- desinfecteer op het einde van de dag alle oppervlakken / werkbladen, apparatuur en materialen die tijdens de behandeling werden aangeraakt of in contact kwamen met patiëntenmateriaal.

Afzuigunit
- spoel na gebruik aan het eind van de behandeling de afzuigslang kort door met schoon water;
- reinig de afzuigslangen aan het eind van de dag door een detergens / desinfectans in lauw water in de slangen op te zuigen;
- draag bij reiniging of vervanging van het zeefje of de slangen van de afzuigunit stevige disposable handschoenen;
- draag bij het vervangen of reinigen van de amalgaamafscheider stevige disposable handschoenen;

- spoel het spittoon na iedere patiënt ruim door met water. Verwijder indien nodig eerst resten afdrukmateriaal en dergelijke en reinig het spittoon met een tissue met water en een detergens.

Warmwaterbad
- leeg het warmwaterbad aan het eind van de dag;
- kom nooit met de handen in het warmwaterbad;
- plaats materiaal dat met een patiënt in contact is gekomen alleen “au bain-marie” terug in het warmwaterbad.

Vloeren, meubilair en sanitair:
- leg de werkzaamheden betreffende het schoonmaakonderhoud van de praktijkruimten vast in een schoonmaakprotocol;
- evalueer regelmatig het schoonmaakresultaat en stel zo nodig het protocol bij;
- gebruik voor reiniging en desinfectie zo veel mogelijk wegwerpmaterialen;
- reinig en droog schoonmaakmaterialen na de werkzaamheden;
- draag tijdens het schoonmaken stevige disposable handschoenen;
- reinig de niet-kritische ruimten, behalve het sanitair, minimaal wekelijks;
- reinig de kritische ruimten en het sanitair dagelijks;
- leeg pedaalemmers en afvalbakken dagelijks.

- Werkwijze reinigen:
  - wis vloeren en oppervlakken bij voorkeur droog;
  - verwijder zichtbaar vuil van te voren;
  - werk van schoon naar vuil en van kritische naar niet kritische ruimten.

▪ **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2004). Richtlijn Reiniging, desinfectie & sterilisatie: beleid [ZKH], www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
2. Werkgroep Infectie Preventie. (2011) Reiniging, desinfectie en sterilisatie in de openbare gezondheidszorg - Standaardmethoden. Hoofdstuk 1.4, www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.

7.2 Welke materialen en middelen dienen bij desinfectie te worden gebruikt?

▪ **Inleiding**

Desinfectie is nodig in situaties waarin steriliteit niet vereist is en waarin reiniging alleen het contaminatieniveau onvoldoende reduceert. Voor het desinfecteren van oppervlakken, apparatuur en materialen in de mondzorgpraktijk kan gekozen worden uit een aantal chemische desinfectiemiddelen.

Elk desinfectiemiddel heeft een bepaald werkingsspectrum om micro-organismen te inactiveren, een gebruiksconcentratie en een specifieke inwerktijd. Tabel 2 geeft het werkingsspectrum van verschillende groepen van desinfectiemiddelen weer.

Tabel 1: Minimumeisen voor werkzaamheid van desinfectiemiddelen per toepassingsgebied

	Vegetatieve bacteriën	Bacterie sporen	Myco-bacteriën	Virussen	Schimmels	Gisten
Huid en handen	x					x
Instrumentarium **- kritisch** **- semi-kritisch**	x x	x	x x	x x	x x	x x
Oppervlakken	x			x		x

Tabel 2: Werkingsspectrum van desinfectiemiddelen die in de mondzorgpraktijk worden toegepast

Desinfectans	Vegetatieve bacteriën	Bacterie sporen	Myco-bacteriën	Virussen		Schimmels	Gisten
				A	B		
Alcoholen 70%-80%							
Ethanol	+	-	-	+	+	+	+
Isopropanol	+	-	-	+	-	+	+
Povidon-jood	+	±	+	+	+	+	+
Biguaniden							
Chloorhexidine 0,05 – 4%	+	-	-	-	-	-	-
Chloorverbindingen							
250 – 1000 ppm							
Natriumhypochloriet	+	±	±[1]	±[1]	±[1]	±	+
Natriumdichloor-Isocyanuraat	+	±	±[1]	±[1]	±[1]	±	+
Tosyl-chlooramide	+	±	-	+	+	-	±
Peroxiden							
Waterstofperoxide 3%	+	±	+	+	+	+	+
Perazijnzuur tot 0,2%	+	+	+	+	+	+	+
Quaternaire Ammoniumverbindingen 0,4 – 1,0%	+	-	-	+	-	±	+
Glucoprotamine	+	-	+	+	±	-	+

\+ werkzaam, ± traag werkzaam of incompleet spectrum, - niet werkzaam

A lipofiele virussen, B hydrofiele virussen

[1] bij 1000 ppm

▪ **Wetgeving**

Voor het gebruik van desinfectiemiddelen in een medische omgeving gelden in Nederland een drietal wetten, al naar gelang het toepassingsgebied van het desinfectiemiddel:

De Geneesmiddelenwet.

Middelen voor het desinfecteren van de huid en chirurgische (preoperatieve) handdesinfectie worden beschouwd als geneesmiddelen en vallen daarom onder de Geneesmiddelenwet. Registratie blijkt uit het toegekende RVG-nummer.

Het Besluit medische hulpmiddelen.

Onder dit besluit vallen desinfectiemiddelen die specifiek bedoeld zijn voor het desinfecteren van een specifiek medisch hulpmiddel of een groep medische hulpmiddelen. De fabrikant voorziet het desinfectiemiddel conform de eisen in het Besluit medische hulpmiddelen van een CE-markering. Hiermee verklaart de fabrikant van het desinfectans dat het werkzaam is voor de aangegeven toepassing. De fabrikant van het medisch hulpmiddel schrijft tevens het soort desinfectans voor. Het desinfectans moet - uitgaande van het gebruik - minimaal werkzaam zijn tegen vegetatieve bacteriën, mycobacteriën, virussen, schimmels en gisten.

De Wet Gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Wgb).

Onder deze wet vallen alle desinfectiemiddelen die niet zijn beschreven in voorgaande twee wetten. Voorbeelden van dit soort desinfectiemiddelen zijn middelen voor het desinfecteren van oppervlakken en voor desinfectie van de handen. Deze desinfectiemiddelen moeten voorzien zijn van een N-nummer.

Dit betekent dat een desinfectiemiddel, dat algemeen toepasbaar is binnen de mondzorg, voorzien moet zijn van een N-nummer. Indien het middel door een fabrikant specifiek wordt voorgeschreven als desinfectiemiddel van een medisch hulpmiddel, moet dit middel voorzien zijn van een CE-markering. Middelen voor handdesinfectie moeten een N-nummer of een RVG nummer hebben.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

Het desinfecteren van oppervlakken van werkbladen, apparatuur en materialen na elke patiëntenbehandeling is in de mondzorgpraktijk een belangrijke hygiënemaatregel maar is ook zeer arbeidsintensief. Aan een oppervlaktedesinfectans voor een mondzorgpraktijk worden bijzondere eisen gesteld:

- een breed werkingsspectrum;
- werkzaam tegen hepatitis-virussen;
- een korte inwerktijd;
- naspoelen moet niet nodig zijn;
- niet schadelijk voor de te desinfecteren materialen;
- niet irriterend voor huid, ogen en luchtwegen.

Voor desinfectie van oppervlakken, ruimten, apparatuur en materialen in de praktijk voor mondzorg komen de volgende desinfectantia in aanmerking:

Alcohol

Alcoholen die in de gezondheidszorg gebruikt worden voor desinfectie zijn isopropylalcohol en ethanol (ethylalcohol). Alcohol als desinfectans is verkrijgbaar in vloeibare vorm, als gel, in geïmpregneerde doekjes en als schuim. De optimale concentratie voor de werkzaamheid ligt tussen de 60 en 90%. De activiteit neemt snel af beneden een concentratie van 60%.

Voor handdesinfectie is handdesinfectans in verschillende samenstellingen verkrijgbaar, als vloeistof en als gel. Alcohol is een betrouwbaar desinfectans en kan gebruikt worden voor desinfectie van huid, oppervlakken en handen. Alcohol heeft een korte inwerktijd (30 seconden) en omdat het geen residu nalaat hoeft er niet nagespoeld te worden.
Voor handdesinfectie is handalcohol in verschillende samenstellingen verkrijgbaar, als vloeistof en als gel.

Chloorhexidine
In de mondzorg wordt chloorhexidine opgelost in water toegepast als mondspoelmiddel. Waterige oplossingen met chloorhexidine kunnen besmet raken en zo zelf een besmettingsbron worden. Chloorhexidine doodt virussen niet. De werkzaamheid op hepatitis B virus is niet aangetoond. Het is daarom niet geschikt als desinfectans bij verontreiniging met bloed.

Chloor
Drie soorten chloorpreparaten kunnen worden gebruikt: middelen op basis van natriumhypochloriet, op basis van natriumdichloorisocyanuraat en de N-chloorverbindingen, monochlooramine en tosylchlooramide.

Chloorpreparaten op basis van natriumdichloorisocyanuraat zijn stabieler en werken sneller dan de andere preparaten. Resten organisch materiaal verminderen de activiteit van de desinfectie.

Chloorpreparaten kunnen corrosie veroorzaken van metalen. Daardoor zijn ze minder geschikt voor het desinfecteren van metalen instrumenten. Na het desinfecteren met chloor de oppervlakken altijd ruim naspoelen om chloorresten te verwijderen. In vergelijking met alcohol heeft chloor een lange inwerktijd (5 minuten). Chloorpreparaten worden voor desinfectie gebruikt in een concentratie van 250 ppm (250 ppm = 0,025%). Oppervlakken die verontreinigd zijn met bloed of andere bloedverontreinigde lichaamsvochten worden eerst gereinigd met een detergens en kunnen daarna worden gedesinfecteerd met chloor in een concentratie van 1000 ppm (= 0,1% vrij chloor).

Chloorpreparaten zijn bijtend voor de huid, ogen en luchtwegen. Wanneer chloorverbindingen met reinigingsmiddelen worden gemengd kunnen giftige dampen vrijkomen.

Peroxiden
Waterstofperoxide wordt in de praktijk voor mondzorg veel toegepast als desinfectans voor het water en de waterleidingen in de behandelunit. Peroxiden hebben een breed werkingsspectrum. In een hoge concentratie zijn ze corrosief voor een groot aantal materialen, onder andere niet- geëloxeerd aluminium, messing, rubber en textiel.
Perazijnzuur wordt ook toegepast als instrumentdesinfectans en natriumperboraat als desinfecterende bewaarvloeistof voor het geval reiniging enige tijd op zich laat wachten.

Quaternaire ammoniumverbindingen(Qav)
De Qav vormen een uitgebreide groep van organisch gesubstitueerde ammoniumverbindingen die behalve antimicrobiële eigenschappen ook een reinigende werking hebben. Zij het dat die beperkter is dan die van zeep. Qav zijn niet corrosief op metalen en kunststoffen. De toepassing is beperkt met name vanwege de lacunes in het werkingsspectrum en vanwege het feit dat deze producten zelf gecontamineerd kunnen raken met bacteriën.

Glucoprotamine
Het product wordt in de vorm van foam en in vloeibare vorm gebruikt in verschillende concentraties. Dit middel is sinds 2012 toegelaten als desinfectiemiddel voor oppervlakken in ziekenhuizen en overige instellingen van de gezondheidszorg, met uitzondering van keukens.

Glucoprotamine heeft een breed werkingsspectrum. Vergelijkt men het werkingsspectrum met dat van de andere welbekende actieve stoffen, dan benadert Glucoprotamine bijna het werkingsspectrum van aldehyden. De stof is biologisch volledig afbreekbaar.

Jodiumverbindingen
Jodium bezit een breed werkingsspectrum en heeft biocide eigenschappen bij voldoende lange contacttijd. Alcoholische jodiumoplossingen zijn instabiel en pijnlijk (obsoleet). Jodoforen (zoals polyvinyl-pyrrolidon (PVP)-jodium complex en povidonjood (Betadine®)) zijn verbindingen van jodium met een organische, in water oplosbare, drager.

Voordelen: Jodoforen (optimaal werkzaam bij pH 3) zijn redelijk stabiel, afwasbaar, minder irriterend en corroderend dan elementair jodium en ze zijn minder eiwitgevoelig. Een ander voordeel is de residuele werking die goed is, doch geringer dan die van chloorhexidine.
Nadelen: hard water (Ca), vetten en zetmeel hebben een negatief effect op de werking van jodoforen. Bij toenemende alkaliteit treedt werkingsverlies op; in opslag is de houdbaarheid beperkt.

Toepassing: Betadine® wordt toegepast in velerlei formuleringen zoals zalf, crème, lotion en alcoholische oplossingen ter ontsmetting van de huid en bij wondbehandeling. De gebruikelijke concentratie is 7.5% povidon-jood, waarbij het complex 10% jodium bevat. Verdunde oplossingen (1%) vinden ook wel toepassing als irrigatievloeistof [(1)].

Voor de juiste toepassing van desinfectie zijn de volgende punten van belang:
- wanneer een oppervlak verontreinigd is vóór desinfectie altijd eerst reinigen;
- uitsluitend gebruik maken van wettelijk toegestane desinfectantia;
- verdunnen en doseren volgens gebruiksvoorschrift, zoals vermeld op de bijsluiter of het etiket;
- de voorgeschreven inwerktijd aanhouden;
- voorkom herbesmetting van gedesinfecteerde oppervlakken door een goede scheiding tussen schoon en vuil.

De desinfecterende werking van de meeste middelen wordt sterk geremd door de aanwezigheid van eiwitten, zoals bij bloedverontreiniging. Daarom zijn reiniging en desinfectie altijd twee verschillende, eventueel op elkaar volgende, processen. Verontreinigingen met bloed worden dus eerst verwijderd met een wegwerpdoekje. Vervolgens wordt het oppervlak met een schoon doekje of tissue met alcohol van ten minste 70% of een ander desinfectans dat werkzaam is tegen hepatitis-virussen, gedesinfecteerd.

Wanneer wordt gereinigd met een gecombineerd reinigings-/desinfectiemiddel dan wordt eerst gereinigd en vervolgens met een schoon doekje of tissue gedesinfecteerd. Bij een gecombineerd reinigings-/desinfectiemiddel is het van belang dat de contacttijd door de fabrikant wordt aangehouden en ook de mate van vervuiling wordt beoordeeld. Afhankelijk van de mate van vervuiling is reiniging voorafgaand aan desinfectie met een gecombineerd reinigings-/desinfectiemiddel geïndiceerd.

Door gebruik te maken van disposable schoonmaakdoekjes wordt voorkomen dat via schoonmaakdoekjes micro-organismen worden verspreid. Desinfecteren van werkoppervlakken, apparatuur en materialen dient daarom altijd te worden uitgevoerd met doekjes of tissues voor eenmalig gebruik.

Om de huid te beschermen tegen uitdroging en andere schadelijke invloeden van het chemische desinfectiemiddel worden tijdens het desinfecteren altijd handschoenen gedragen.

- **Aanbevelingen**

- reinig oppervlakken, apparatuur en materialen bij zichtbare verontreiniging voorafgaand aan chemische desinfectie omdat organisch materiaal een negatieve invloed heeft op de werking van het desinfectans;
- gebruik voor de desinfectie van een specifiek medisch hulpmiddel alleen middelen die zijn voorzien van een CE-markering;
- gebruik voor de desinfectie van een medisch hulpmiddel middelen die daarvoor door de fabrikant zijn voorgeschreven.
- gebruik voor oppervlaktedesinfectie een desinfectans met een N-nummer;
- gebruik een desinfectans in de voorgeschreven concentratie en inwerktijd;
- gebruik chloor nooit in combinatie met schoonmaakmiddelen;
- gebruik voor het reinigen en desinfecteren van werkoppervlakken, apparatuur en materialen altijd doekjes of tissues voor eenmalig gebruik;
- draag tijdens het desinfecteren altijd stevige disposable handschoenen.

- **Referenties**

1. Kramer, A., Assadian, O., Frank, M., Bender, C., Hinz, P., & Working Section for Clinical Antiseptic of the German Society for Hospital Hygiene. (2010). Prevention of post-operative infections after surgical treatment of bite wounds. GMS Krankenhaushygiene interdisziplinär, 5(2).

7.3 Wat is het beleid rond desinfectie van afdrukken en tandtechnische werkstukken?

- **Inleiding**

Afdrukken en tandtechnische werkstukken die in de mond van de patiënt zijn geweest zijn daarbij in contact geweest met speeksel, ander organisch materiaal en mogelijk ook met bloed. Ook tijdens bewerking in het tandtechnisch laboratorium worden afdrukken en tandtechnische werkstukken gecontamineerd met micro-organismen. Het beleid en de verantwoordelijkheid ten aanzien van het desinfecteren van afdrukken en werkstukken zijn op een aantal punten onduidelijk.

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Om het aantal micro-organismen op de gemaakte afdrukken te reduceren tot een aanvaardbaar niveau worden de afdrukken na het maken afgespoeld en gedesinfecteerd. Hierna moeten ze worden afgespoeld en worden verpakt conform de richtlijn van de fabrikant van het afdrukmateriaal. Sommige afdrukmaterialen moeten vochtig blijven omdat ze anders vervormen. Het gevolg van deze werkwijze is dat de op de afdruk achtergebleven levensvatbare micro-organismen zich daarna weer gemakkelijk kunnen vermenigvuldigen.

Tandtechnische werkstukken die door de patiënt zijn gepast, zijn daarbij gecontamineerd met micro-organismen uit de mond van de patiënt en moeten daarom voor verzending naar het tandtechnisch laboratorium worden gedesinfecteerd. Door deze werkstukken na het desinfecteren droog te verpakken (indien dit niet schadelijk is voor het materiaal) wordt doorgroei van achtergebleven levensvatbare micro-organismen beperkt.

Het aantal micro-organismen op de afdrukken en werkstukken die in het tandtechnisch laboratorium worden bewerkt is dus niet alleen afhankelijk van het feit of de afdruk in mondzorgpraktijk is gedesinfecteerd. Ook de tijdsduur tussen het desinfecteren en het bewerken van de werkstukken en afdrukken in het tandtechnisch laboratorium en/of de aanwezigheid van vocht in de verpakking spelen een belangrijke rol.

Door de afdrukken en werkstukken voorafgaand aan de bewerking in het tandtechnisch laboratorium opnieuw te desinfecteren worden de medewerkers in het tandtechnisch laboratorium beschermd tegen contaminatie met micro-organismen.

Tandtechnische werkstukken afkomstig van het tandtechnisch laboratorium kunnen, ook wanneer ze voor verzending zijn gereinigd en/of gedesinfecteerd, gecontamineerd zijn met micro-organismen. Werkstukken en protheses moeten voor het passen en plaatsen worden afgespoeld onder stromend water en eventueel (na drogen) gedesinfecteerd met alcohol van ten minste 70%. Wanneer een prothese na het passen moet worden bijgewerkt daarna opnieuw afspoelen onder stromend water.

Voor desinfectie van afdrukken die verontreinigd zijn met bloed wordt 1000 ppm chloor gebruikt.

Werkwijze: oppervlakken reinigen en vervolgens onderdompelen in een chlooroplossing en 5 minuten laten inwerken. Vervolgens chlooroplossing afspoelen, naspoelen en oppervlak indien toegestaan drogen.

Voor desinfectie van afdrukken en werkstukken waarbij geen sprake is van verontreiniging met bloed kan 250 ppm chloor worden gebruikt of een desinfectans dat speciaal voor het desinfecteren van afdrukken is ontwikkeld. Zo'n speciaal desinfectans moet zijn voorzien van een CE-nummer of moet toegelaten zijn als desinfectans bij het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (CTGB).

In de desinfectievloeistof kan na enige tijd door verontreiniging en het teruglopen van de concentratie groei van micro-organismen optreden. Bakken met desinfectievloeistof voor afdrukken moeten daarom na gebruik worden gereinigd en dagelijks of direct, bij zichtbare verontreiniging, worden ververst. Bij gebruik van een commercieel verkrijgbaar desinfectans werken volgens de voorschriften van de fabrikant.

- **Aanbevelingen**

- draag handschoenen bij het aanraken van niet gedesinfecteerde afdrukken en tandtechnische werkstukken;
- desinfecteer afdrukken en werkstukken voor verzending naar het tandtechnisch laboratorium of voor bewerking door onderdompeling;
- spoel de afdrukken en werkstukken voorafgaand aan het desinfecteren af onder stromend water totdat alle zichtbare verontreiniging is verwijderd;
- desinfecteer de afdruk of het werkstuk in een geschikt desinfectans door onderdompeling en volg daarbij de voorgeschreven dosering en inwerktijd;
- desinfecteer inkomende tandtechnische werkstukken door onderdompeling met een daartoe geschikt desinfectans en spoel vervolgens af onder stromend water voordat ze door de patiënt worden gepast;
- ververs dagelijks of bij gebruik van een commercieel verkrijgbaar desinfectans volgens de voorschriften van de fabrikant en bij zichtbare verontreiniging de desinfectievloeistof voor het desinfecteren van afdrukken en werkstukken.
- reinig na gebruik de (bewaar)bak voor afdrukken en werkstukken.

8. Reiniging, desinfectie en sterilisatie van instrumentarium

Uitgangsvragen

8.1 Wat is het beleid rond RDS-methodes (reiniging, desinfectie, sterilisatie) van instrumentarium?

8.2 Wat is het beleid rond RDS-methodes (reiniging, desinfectie, sterilisatie) van hol instrumentarium?

8.3 Wat is het beleid t.a.v. de meerfunctiespuit?

8.4 Wat is de procedure van ultrasoon reinigingen en hoe wordt het apparaat onderhouden?

8.5 Welke thermodesinfectoren zijn toegelaten?

8.6 Hoe dient men om te gaan met het monitoren van het thermodesinfectie proces?

8.7 Wat is het beleid rond chemische desinfectie van instrumentarium?

8.8 Welke sterilisatoren zijn toegelaten?

8.9 Hoe dient men om te gaan met het monitoren van het sterilisatieproces?

8.10 Hoe lang blijft verpakt instrumentarium steriel?

- **Inleiding**

In dit hoofdstuk worden de vragen beantwoord rondom de reiniging, desinfectie en sterilisatie (RDS) methoden. Het hoofdstuk moet helderheid verschaffen op die onderdelen die steeds vragen oproepen. De categorie-indeling voor behandeling van het te gebruiken instrumentarium (om het voor hergebruik geschikt te maken) in de praktijk voor mondzorg is een van de uitgangspunten van het beleid. In dit hoofdstuk wordt de WIP-richtlijn ”Reiniging, desinfectie en sterilisatie”, voor de mondzorgpraktijk nader uitgewerkt.

8.1 Wat is het beleid rond RDS-methodes van instrumentarium?

- **Inleiding**

Ten aanzien van behandeling van her te gebruiken instrumentarium wordt onderscheid gemaakt tussen drie categorieën: kritisch, semikritisch en niet-kritisch gebruik. In tabel 8.1 worden de toepassing van deze kwalificaties aangegeven en de wijze van decontaminatie aangegeven.

Definities[1]

Schoon

Onder schoon wordt verstaan het ontbreken van zichtbare verontreiniging.

Reiniging

Onder reiniging wordt verstaan het verwijderen van zichtbaar vuil, alsmede zichtbaar en onzichtbaar organisch materiaal, om te voorkomen dat micro-organismen zich kunnen handhaven, vermeerderen en verspreiden.

Desinfectie

Onder (thermische of chemische) desinfectie wordt verstaan het verminderen van het aantal micro-organismen (bacteriën, schimmels of virussen) op levenloze oppervlakken, alsmede op intacte huid en slijmvliezen, tot een voor het gebruiksdoel aanvaardbaar contaminatieniveau.

Bij *thermische desinfectie* wordt het instrumentarium blootgesteld aan heet water van 60 - 100 °C of aan stoom.

Bij *chemische desinfectie* wordt het instrumentarium ondergedompeld in een desinfectans.

Sterilisatie

Een proces dat alle micro-organismen op of in een voorwerp doodt of inactiveert, zodanig dat de kans op aanwezigheid van levende organismen per gesteriliseerde eenheid kleiner is dan één op een miljoen.

[1] Bron: WIP richtlijn voor ziekenhuizen 2004 Beleid reiniging, desinfectie en sterilisatie (Hoofdstuk 2).

Tabel 8.1: Behandeling her te gebruiken instrumentarium

KWALIFICATIE:	INSTRUMENT WORDT GEBRUIKT VOOR:	WIJZE VAN DECONTAMINATIE
Categorie A: kritisch gebruik	Invasieve ingrepen waarbij contact met steriel weefsel plaatsvindt.	Voor CH-1 ingrepen*: Reiniging, thermische desinfectie en verpakte sterilisatie. Voor CH-2 ingrepen*: Reiniging, thermische desinfectie en minimaal onverpakte sterilisatie. *Zie ook hoofdstuk 11.
Categorie B: semikritisch gebruik	Ingrepen waarbij instrumentarium in contact kan komen met slijmvliezen, zoals controle, tandsteen verwijderen, curettage, restauraties, wortelkanaal-behandeling, orthodontische behandeling en het maken van röntgenfoto's.	Reiniging en thermische desinfectie of reiniging en onverpakte sterilisatie.
Categorie C: niet-kritisch gebruik	Handelingen die buiten de mond plaatsvinden en waarbij het instrumentarium niet in contact komt met de slijmvliezen.	Reiniging en thermische desinfectie.

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Decontaminatie categorie A:
Kruisbesmetting of overdracht van micro-organismen dient te worden voorkomen door te werken met steriel instrumentarium.

Decontaminatie categorie B (zie tabel 8.1):
Endodontisch instrumentarium zoals vijltjes, ruimers en extirpatienaalden kunnen niet goed gereinigd worden en mogen daarom alleen hergebruikt worden bij dezelfde patiënt.

Decontaminatie categorie C (zie tabel 8.1)
Desinfectie is nodig in die situaties waar steriliteit niet vereist is en waar reiniging het niveau onvoldoende verlaagt.

Reinig en desinfecteer instrumentarium machinaal in een voor de mondzorgpraktijk geschikte thermodesinfector. Door gebruik te maken van een thermodesinfector is er minder risico op accidentele bloedcontacten (Arbowetgeving) en vinden de reiniging- en desinfectieprocessen gecontroleerd plaats. De controle op deze processen dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de fabrikant.

Bepaald instrumentarium is niet bestand tegen vocht, hoge temperaturen of de chemicaliën die gebruikt worden door de thermodesinfector. Alleen als er geen vergelijkbaar instrumentarium beschikbaar is dat daar wel tegen bestand is, mag dat instrumentarium handmatig worden gereinigd en daarna chemisch gedesinfecteerd:

- draag bij handmatig reinigen stevige disposable handschoenen, een mondneusmasker en een bril;
- droog het instrumentarium na reiniging met een disposable doek;
- desinfecteer het instrumentarium chemisch met een daarvoor bestemd chemisch desinfectans (zie hoofdstuk 7.2) volgens de aanwijzigingen van de fabrikant.

In verpleeg- en verzorgingshuizen en mobiele praktijken, zoals bussen voor jeugdtandverzorging en bussen van justitie kan het voorkomen dat voorzieningen voor reiniging, desinfectie en sterilisatie van gebruikt instrumentarium ontbreken. In deze gevallen dienen er afspraken te worden gemaakt over het reinigen, desinfecteren en steriliseren van het gebruikte instrumentarium. Reinigen, desinfecteren en steriliseren kan op een later tijdstip plaatsvinden bij externe zorgaanbieders, of in de eigen praktijk.

Ingedroogd vuil is moeilijker te verwijderen. Wanneer reiniging en desinfectie niet direct kan plaatsvinden kan het instrumentarium worden bewaard in een bewaarvloeistof om indrogen van vuil en eiwitten te voorkomen.

Gebruik van een ultrasoonreiniger moet plaatsvinden conform de WIP richtlijn "ultrasone reiniging"[(1)].

▪ **Aanbevelingen**

Reiniging en (thermische) desinfectie

Machinaal

- reinig instrumentarium altijd voorafgaand aan desinfectie en sterilisatie;
- reinig instrumentarium bij voorkeur in een thermodesinfector;
- alleen instrumentarium dat niet bestand is tegen vocht, hoge temperaturen of de chemicaliën van de thermodesinfector, en waar geen alternatief voor is dat daar wel tegen bestand is, mag handmatig gereinigd en chemisch gedesinfecteerd worden.
- maak afspraken met een externe zorgaanbieder in het geval een thermodesinfector niet aanwezig is;
- volg bij het beladen van thermodesinfector en sterilisator de aanwijzigen van de fabrikant/leverancier nauwkeurig op.

Ultrasoon

- gebruik eventueel een ultrasoon reinigingsapparaat bij moeilijk te reinigen instrumentarium.

Categorie A

- pas reiniging, thermische desinfectie en verpakte sterilisatie toe bij instrumentarium, inclusief hand- en hoekstukken, voor invasieve ingrepen waarbij contact met steriel weefsel plaatsvindt, zoals:
  - CH1 ingrepen (zie hoofdstuk 11).

- pas reiniging, thermische desinfectie en ten minste onverpakte sterilisatie, inclusief hand- en hoekstukken, toe, zoals:
  - CH2-ingrepen (zie hoofdstuk 11).

Categorie B

- pas tenminste reiniging en thermische desinfectie toe bij instrumentarium, inclusief hand- en hoekstukken, voor ingrepen waarbij instrumentarium in contact kan komen met slijmvliezen, zoals:
  - wortelkanaalbehandelingen;
  - (periodieke) controle;
  - supra- en subgingivaal tandsteen verwijderen;
  - curettages;
  - restauraties;
  - orthodontische behandelingen
  - het maken van röntgenfoto's.

- gebruik endodontisch instrumentarium, zoals endo-vijltjes, ruimers en extirpatienaalden persoonsgebonden.

Categorie C

- pas reiniging en thermische desinfectie toe bij instrumentarium dat niet in de mond wordt gebruikt en dus niet in contact komt met slijmvliezen;
- pas chemische desinfectie alleen toe indien het instrument niet bestand is tegen thermische desinfectie.

▪ **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2011) Richtlijn Ultrasone reiniging [ZKH], www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.

8.2 Wat is het beleid rond RDS-methodes van hol instrumentarium?

▪ **Inleiding**

Het gebruik van hol instrumentarium zoals hand- en hoekstukken met interne waterkoeling, ultrasone tips en niet-disposable meerfunctietips (zie hoofdstuk 8.3) brengt extra handelingen met zich mee ten aanzien van reiniging, desinfectie, sterilisatie.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

Hol instrumentarium wordt met de gangbare reinigings- en desinfectie methodes alleen maar aan de buitenzijde gereinigd. Er zullen dus extra stappen dienen te worden genomen om ook de binnenzijde van het instrument te reinigen en te desinfecteren.

Reiniging en desinfectie van hol instrumentarium kan in de thermodesinfector, mits die is voorzien van speciale adapters voor dit type instrument. Voor het reinigen en desinfecteren van hand- en hoekstukken is er naast de thermodesinfector met speciale adapters ook specifieke apparatuur in de handel om hand- en hoekstukken te reinigen en vervolgens thermisch te desinfecteren dan wel te steriliseren. Bij uitzonderling mogen holle instrumenten waarvoor geen adapter in de thermodesinfector bestaat aan de binnenzijde handmatig gereinigd worden waarna ze in een klasse B autoclaaf worden gesteriliseerd. Intern reinigen kan uitgevoerd worden met behulp van een rager.

▪ **Aanbevelingen**

- gebruik een thermodesinfector met speciale adapters voor hol instrumentarium.
- hand- en hoekstukken worden gereinigd, thermisch gedesinfecteerd dan wel gesteriliseerd waarbij de volgende keuzemogelijkheid bestaat:
  A) thermodesinfector met speciale adapters;
  B) hand- en hoekstukreiniger met mogelijkheid tot thermische desinfectie/sterilisatie;
  C) hand- en hoekstukreiniger zonder mogelijkheid tot thermische desinfectie/ sterilisatie gevolgd door (eventueel verpakte) sterilisatie.
- holle instrumenten waarvoor geen adapters voor de thermodesinfector bestaan moeten handmatig worden gereinigd en daarna in een klasse B autoclaaf worden gesteriliseerd.

8.3 Wat is het beleid t.a.v. de meerfunctiespuit?

- **Inleiding**

De meeste meerfunctiespuiten zitten vast aan de unit en kunnen na de behandeling niet worden los gekoppeld voor reiniging en desinfectie.
Momenteel wordt er voor categorie B behandelingen veelal gewerkt met een disposable tip voor de meerfunctiespuit. De meerfunctiespuit zelf wordt daarbij óf voorzien van een sleeve, die na de behandeling wordt verwijderd óf de meerfunctiespuit wordt na de behandeling handmatig gereinigd en daarna gedesinfecteerd met een voor dat doel geschikt desinfectans. De leiding wordt tussen twee patiënten 10 seconden doorgespoeld.
Er zijn nu echter tips voor de meerfunctiespuit beschikbaar -voorzien van licht- die gezien hun prijsstelling niet als disposable kunnen worden aangemerkt. Deze tips met licht, leveren aanmerkelijk diagnostische voordelen op, reden waarom ze hoe langer hoe meer worden ingezet. Voor deze tips bestaan vaak nog geen adapters voor de thermodesinfector.

Voor categorie A behandelingen wordt de meerfunctiespuit niet ingezet.

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Een disposable tip voor een meerfunctiespuit wordt na elke behandeling verwijderd.
Vervolgens wordt na een behandeling 10 seconden doorgespoeld, de tip en sleeve worden vervangen of de tip wordt vervangen en de buitenzijde van de meerfunctiespuit wordt gereinigd en daarna gedesinfecteerd met een daartoe geschikt desinfectans.

Niet-disposable tips voor een meerfunctiespuit zijn moeilijk te reinigen. De meerfunctiespuit, die is voorzien van een niet-disposable tip, wordt na gebruik doorgespoeld gedurende 10 seconden. Bij uitzondering mogen tips waarvoor geen adapter beschikbaar is voor gebruik in de thermodesinfector of een ander apparaat dat reinigt en thermisch desinfecteert, inwendig worden gereinigd, gespoeld en daarna gesteriliseerd in een klasse B autoclaaf[(1)]. Intern reinigen kan uitgevoerd worden met behulp van een rager.

- **Aanbevelingen**

- na elke patiënt moet de meerfunctiespuit worden doorgespoeld met water en lucht gedurende 10 seconden;
- de buitenzijde van de meerfunctiespuit wordt na gebruik gereinigd en gedesinfecteerd of ingepakt met een sleeve;
- niet-disposable tips (waar geen adapter voor is in een apparaat voor reiniging en thermische desinfectie) worden inwendig gereinigd, gespoeld en vervolgens gesteriliseerd.

- **Referenties**

1. Inger, M., Bennani, V., Farella, M., Bennani, F., & Cannon, R. D. (2014). Efficacy of air/water syringe tip sterilization. Australian dental journal, 59(1), 87-92.

8.4 Wat is de procedure van ultrasoon reinigingen en hoe wordt het apparaat onderhouden?

▪ **Inleiding**

In deze paragraaf wordt de WIP-Richtlijn Ultrasone reiniging (2011) nader uitgewerkt voor mondzorgpraktijken[(1)].

Om het ultrasoon reinigingsproces optimaal te laten verlopen is enig inzicht in het werkingsprincipe noodzakelijk. Geluidsenergie, opgewekt door een piëzo-electrisch element, van een frequentie die ver boven het hoorbare ligt (25-40 kHz), wordt overgedragen op de vloeistof waarin zich de instrumenten bevinden. Aan het oppervlak van de te reinigen voorwerpen ontstaan als gevolg hiervan beurtelings verdichtingen en verdunningen, zodat de druk ter plaatse afwisselend hoger en lager wordt. Hierdoor ontstaan daar microscopisch kleine vacuumbelletjes, die groter worden en vervolgens ineenklappen, waardoor het water met grote kracht op de ondergrond slaat; men noemt dit effect "cavitatie". Op deze wijze worden de verontreinigingen losgeslagen.

Wil ultrasoon reinigen voldoende effect sorteren, dan moet met het volgende rekening worden gehouden:

- om het losgemaakte vuil in suspensie te houden is toevoeging van een detergens aan het water in het ultrasoonbad noodzakelijk;
- om aerosolen die mogelijk gecontamineerd zijn met micro-organismen te voorkomen moet het apparaat tijdens gebruik goed zijn afgesloten;
- ververs dagelijks het reinigingsmiddel of volg bij gebruik van een commercieel verkrijgbaar reinigingsmiddel de voorschriften van de fabrikant;
- na het verversen van het reinigingsmiddel dient de ultrasoonreiniger voor gebruik eerst 10 minuten te worden ontgast, dat wil zeggen aangezet zonder instrumenten;
- de inzetten moeten worden gereinigd en gedesinfecteerd, tegelijk met het vervangen van het reinigingsmiddel;
- de binnenkant van de ultrasoon reiniger wordt bij vervanging van het reinigingsmiddel eerst gereinigd, vervolgens gedroogd en pas de volgende dag weer gevuld.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

Boortjes, hol en scharnierend instrumentarium kunnen moeilijk te reinigen zijn in een thermodesinfector. Een ultrasoon apparaat biedt hiervoor een uitkomst, omdat door de trillende werking het vuil wordt verwijderd. Ultrasoon reiniging mag nooit een vervanging van desinfectie zijn. De effectieve werking van een ultrasoon reinigingsapparaat kan langzaam achteruit gaan. Men is dan geneigd om de reinigingsperiode te verlengen. De effectieve werking van de ultrasoon moet regelmatig worden onderzocht. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van verschillende methoden, zoals de Sonocheck, aluminiumfolie test en lab-glaasjes test. Het is van belang om één van deze testen regelmatig uit te voeren en de resultaten van dit apparaat vast te leggen zodat een eventuele afname van effectiviteit uit deze rapportage naar voren komt.

- **Aanbevelingen**

- overweeg het gebruik van ultrasoon reinigen voor boortjes, hol en scharnierend instrumentarium;
- gebruik de ultrasoonreiniger volgens de instructie van de fabrikant;
- controleer regelmatig de ultrasone werking van het apparaat met behulp van bijvoorbeeld de Sonocheck, aluminiumfolie test of lab-glaasjes test.

- **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2011) Richtlijn Ultrasone reiniging [ZKH], www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.

8.5 Welke thermodesinfectoren zijn toegelaten?

▪ **Inleiding**

In deze paragraaf worden de criteria beschreven waaraan thermodesinfectoren moeten voldoen[(1)].

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

Thermische desinfectie vindt plaats in de thermodesinfector. Een thermodesinfector reinigt en desinfecteert in één proces. Thermodesinfectoren moeten voldoen aan de NEN-EN-ISO 15883-1-2.

Indien een thermodesinfector is voorzien van specifieke adapters kan ook het inwendige van instrumenten met holle ruimten adequaat worden gereinigd en gedesinfecteerd.

De leverancier dient een handleiding voor gebruik bij de apparatuur te leveren en een opleveringskeuring en controlemeting uit te voeren (R8154).

▪ **Aanbevelingen**

- gebruik alleen thermodesinfectoren die voldoen aan de NEN-EN-ISO 15883-1-2;
- gebruik in een thermodesinfector specifieke adapters (door fabrikant goedgekeurd en deel uitmakend van de CE die op het apparaat rust) voor reiniging en desinfectie van hol instrumentarium.

▪ **Referenties**

1. NEN. (2010) Wegwijzer Richtlijnen Steriliseren & Steriliteit (cd-rom met jaarabonnement), www.nen.nl.

8.6 Hoe dient men om te gaan met het monitoren van het thermodesinfectie proces?

▪ **Inleiding**

De effectiviteit van het thermodesinfectie proces is mede afhankelijk van het juiste gebruik van de thermodesinfector. De instructies van de fabrikant zijn hierin een belangrijke factor.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

De NEN-werkgroep Steriliseren en Steriliteit heeft een richtlijn opgesteld voor het monitoren van het thermodesinfectieproces. Zie hiervoor: Onderhoud en controlemetingen aan desinfecterende wasmachines voor instrumenten in de tandartspraktijk NEN-norm R8154; 2013[(1)].

▪ **Aanbevelingen**

- gebruik een thermodesinfector conform de aanwijzingen van de fabrikant;
- controleer visueel de reinheid van de instrumenten na ieder proces;
- voer zelf conform de voorschriften van de fabrikant het gebruikersonderhoud en controles uit en documenteer dit;
- laat de periodieke onderhoudsbeurten en controlemetingen - ten minste jaarlijks - uitvoeren conform de NEN-norm R8154 door de leverancier of fabrikant en documenteer dit.

▪ **Referenties**

1. NEN. (2013) Richtlijn Steriliseren en Steriliteit. R 8154: Onderhoud en controlemetingen aan desinfecterende wasmachines voor instrumenten in de tandartspraktijk.

8.7 Wat is het beleid rond chemische desinfectie van instrumentarium?

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

Chemische desinfectie van instrumentarium is alleen aangewezen wanneer:

- er geen alternatieve instrumenten zijn die thermisch gedesinfecteerd of gesteriliseerd kunnen worden;
- het instrument niet semi-kritisch of kritisch gebruikt wordt.

Indien thermische desinfectie niet mogelijk is, worden de instrumenten na huishoudelijke reiniging en goede droging chemisch gedesinfecteerd door onderdompeling, conform de instructies van de fabrikant, in alcohol van tenminste 70%, of een ander daartoe geëigend desinfectans.
Bij chemische desinfectie van holle instrumenten moet de lucht uit het lumen verwijderd worden en het lumen doorgespoeld worden met desinfectans. Daarna onderdompelen. Gewaarborgd moet zijn dat de desinfectievloeistof in het volledige lumen aanwezig is.

▪ **Aanbevelingen**

- pas chemische desinfectie van instrumentarium alleen toe indien instrumenten niet bestand zijn tegen thermische desinfectie of als het instrument niet semi-kritisch of kritisch gebruik wordt;
- gebruik alleen in Nederland wettelijk toegelaten desinfectiemiddelen met een toelating voor het desinfecteren van instrumentarium (zie hoofdstuk 7);
- hanteer altijd de voor het desinfectans voorgeschreven concentratie en inwerktijd;
- gebruik een afgesloten bak;
- ververs de desinfectievloeistof dagelijks of eerder op indicatie van de fabrikant en bij zichtbare vervuiling direct.

8.8 Welke sterilisatoren zijn toegelaten?

▪ **Inleiding**

Stoomsterilisatoren (autoclaven) zijn in vele maten en typen te koop. Voor het proces van stoomsterilisatie zijn met name de verwijdering van lucht uit de stoomsterilisator, uit de holle instrumenten en uit de verpakkingen van belang. Daarnaast moeten de gesteriliseerde producten na het steriliseren droog uit de autoclaaf komen.

Autoclaven zijn ingedeeld in 3 klassen:
1. Klasse N (naked) is alleen geschikt voor *onverpakt massief instrumentarium;*
2. Klasse B (big), is geschikt voor *verpakt instrumentarium en hol instrumentarium* (*NEN-EN 13060);*
3. Klasse S (special) is alleen geschikt voor de toepassingsgebieden *die door de fabrikant zijn aangegeven*. Bij een klasse S moet u zich er dus eerst van overtuigen of de autoclaaf wel aan uw behoefte voldoet!

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

Sterilisatie met stoom is binnen de gezondheidszorg in Nederland de meest toegepaste vorm van sterilisatie. Stoomsterilisatie is effectief tegen alle micro-organismen. Het is toepasbaar voor hitte-bestendige instrumenten, textiel en vloeistoffen. Dankzij moderne besturingssystemen op stoomsterilisatoren zijn de processen snel, betrouwbaar en controleerbaar. De kosten per gesteriliseerd voorwerp zijn relatief laag. Door de hoge temperatuur is de methode alleen bruikbaar voor hittebestendige materialen.

▪ **Aanbeveling**

- gebruik een NEN-/ISO-/CE-goedgekeurde stoomsterilisator (NEN-EN 13060) die geschikt is voor de te steriliseren instrumenten en materialen.

8.9 Hoe dient men om te gaan met het monitoren van het sterilisatieproces?

- **Inleiding**

In de WIP-richtlijn voor de tandheelkundige praktijk van 2007 zijn geen aanbevelingen geformuleerd over monitoring van het sterilisatieproces. In deze paragraaf wordt het monitoren van het sterilisatieproces zoals opgenomen in de NEN-norm R8153 nader uitgewerkt voor mondzorgpraktijken.

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

De effectiviteit van het sterilisatieproces is mede afhankelijk van het juiste gebruik van de sterilisator. De instructies van de fabrikant / leverancier zijn hierin een belangrijke factor. Om de stoomsterilisatie effectief te laten zijn is een pre-vacuüm procedure noodzakelijk. Goedgekeurde B klasse autoclaven voorzien daarin.

- **Aanbevelingen**

- gebruik een sterilisator conform de aanwijzingen van de fabrikant;
- voer zelf conform de NEN-norm EN13060 de correcte procesvoering uit en documenteer dit;
- voer zelf conform de voorschriften van de fabrikant het gebruikersonderhoud uit en documenteer dit;
- laat de periodieke onderhoudsbeurten en controlemetingen uitvoeren conform de NEN-norm R8153 door de leverancier of een andere door de fabrikant geaccrediteerde firma en documenteer dit.

8.10 Hoe lang blijft verpakt instrumentarium steriel?

▪ **Inleiding**

Momenteel wordt 6 maanden steriliteit na datum van sterilisatie van verpakt instrumentarium aangehouden in een ziekenhuis. In deze paragraaf wordt de Richtlijn: Steriliseren en Steriliteit R 8101 houdbaarheid van gesteriliseerde medische hulpmiddelen in instellingen, nader uitgewerkt voor mondzorgpraktijken[(1)].

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

Steriele instrumenten en materialen blijven steriel zolang de verpakking droog en onbeschadigd en niet te oud is. In te volle lades is het risico op beschadiging van verpakkingen groot. In de meeste ziekenhuizen wordt na sterilisatie van verpakt instrumentarium een uiterste houdbaarheidstermijn van 6 maanden aangehouden. De houdbaarheid van de steriliteit is afhankelijk van verschillende factoren:

- de stabiliteit van de materialen waaruit zij zijn vervaardigd;
- de stabiliteit van de materialen waaruit de direct omsluitende verpakking is vervaardigd;
- de kans op penetratie van micro-organismen door de direct omsluitende verpakking tijdens de bewaarperiode.

In R5301 staat beschreven hoe de bewaartermijn kan worden bepaald voor gesteriliseerde producten. In de meeste gevallen zal het materiaal binnen de mondzorg verpakt zijn in laminaat zakken, in een gesloten kast en in een behandelruimte of afdelingsmagazijn worden bewaard. Conform R5301 betekent dit dat er een bewaartermijn van maximaal 3 maanden geldt. Dit kan verhoogd worden tot 6 maanden door gebruik te maken van een gesloten bak als extra beschermmiddel.

▪ **Aanbevelingen**

- hersteriliseer uiterlijk zes maanden na datum van sterilisatie;
- verpak het instrumentarium voor hersterilisatie in een nieuwe sterilisatieverpakking;
- instrumentarium in vochtig geworden of beschadigde verpakking moet opnieuw verpakt én gesteriliseerd worden;
- vermeld de einddatum van steriliteit op de verpakking.

▪ **Referenties**

1. NEN. Richtlijn Steriliseren en Steriliteit R 8101: houdbaarheid van gesteriliseerde medische hulpmiddelen in instellingen.
2. NEN Richtlijn Steriliseren en Steriliteit R5301: Houdbaarheid van gesteriliseerde medische hulpmiddelen in instellingen.

9. Randvoorwaarden aan ruimten in een mondzorgpraktijk

Uitgangsvragen

9.1 Wat zijn de ruimtelijke en logistieke randvoorwaarden ten aanzien van hygiëne bij een mondzorgbehandeling?

9.2 Welke niet-klinisch patiëntgebonden handelingen kunnen plaats vinden in de behandelruimte?

9.3 Is het gebruik van consumpties in kritische ruimten geoorloofd?

9.1 Wat zijn de ruimtelijke en logistieke randvoorwaarden ten aanzien van hygiëne bij een mondzorgbehandeling?

▪ **Inleiding**

In dit hoofdstuk wordt de WIP-richtlijn “Omstandigheden (klein) chirurgische en invasieve ingrepen” nader uitgewerkt voor de mondzorgpraktijk. Het uitgangspunt van de randvoorwaarden van kritische ruimten is dat kruisbesmetting zo veel mogelijk uitgesloten wordt.

▪ **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

▪ **Overwegingen**

De basis voor hygiënisch werken is een duidelijke scheiding tussen schoon en vuil. In de mondzorgpraktijk onderscheiden we daarom twee soorten ruimten:

- *Kritische ruimten*: *behandelruimten en ruimten voor reiniging, desinfectie en sterilisatie van instrumentarium en materialen (RDS)*
  In deze ruimten wordt gewerkt met patiënten, patiëntenmateriaal en met vuil en schoon instrumentarium. Er gelden speciale hygiënemaatregelen m.b.t. werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen.
- *Niet-kritische ruimten (toiletten, eetruimte, entree, gang, kantoor, wachtkamer)*
  In deze ruimten wordt niet behandeld, is geen patiëntenmateriaal aanwezig en wordt geen instrumentarium verwerkt. In deze ruimten worden geen persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen en gelden geen speciale hygiënemaatregelen m.b.t. werkkleding.

  Indien er vanuit de behandelkamer met gebruikt instrumentarium door een niet-kritische ruimte naar de sterilisatie wordt gelopen dienen er in de niet-kritische ruimte geen persoonlijke beschermingsmiddelen (handschoenen, bril en mondneusmasker) te worden gedragen. Zo wordt de omgeving, waaronder deurkrukken, niet gecontamineerd.

Kritische ruimten:

Een mondzorgpraktijk beschikt idealiter over twee soorten kritische ruimten, te weten de ruimten voor patiëntenbehandeling en een ruimte voor reiniging-, desinfectie- en sterilisatiewerkzaamheden.

Ruimten voor patiënten behandeling (kritische ruimte):

Tijdens de behandeling van patiënten worden de werkoppervlakken in de behandelruimte gecontamineerd met micro-organismen van de patiënt via het gebruikte instrumentarium en de handen van de behandelaar. Daarnaast zal er tijdens het gebruik van de meerfunctiespuit,

roterend instrumentarium en ultrasone apparatuur sprake zijn van aerosolvorming. De aerosolen bevatten micro-organismen afkomstig uit de mond-keelholte van de patiënt en uit het koelwater van de tandartsunit. Wanneer de aerosolen neerdalen in de behandelruimte zullen deze micro-organismen deels terecht komen op de oppervlakken en materialen rond de behandelunit en het hoofd van de patiënt (spatzone). De productie van aerosolen in de mondzorg is niet te voorkomen.
De spatzone reikt tot een straal van ongeveer 2,5m rondom het hoofd van patiënt. Door correct gebruik van nevelafzuiging kan de spatzone aanzienlijk worden verkleind[1, 2].
Afzuiging geschiedt daarom zo veel mogelijk direct bij de bron van de aeroselen.

Wanneer er geen bloedbijmenging is, de waterkwaliteit op orde is en er onder cofferdam gewerkt wordt tijdens het boren, lijken de infectierisico's van aerosolen voor medewerkers en patiënten binnen de mondzorg beperkt[3, 4]. Dat neemt echter niet weg dat ook hier adequate afzuiging op zijn plaats is.
In de omgeving waar de aerosolen terecht kunnen komen moeten geen andere patiënten behandeld worden of materiaal liggen dat ook voor andere patiënten gebruikt wordt[5].

Aerosolen kunnen tot 30 minuten na de ingreep nog in de lucht zweven en een besmettingsrisico vormen[3]. De aerosolen worden veroorzaakt door het water van het roterend instrumentarium. De hoeveelheid pathogene micro-organismen in een aerosol zijn door dit water sterk verdund. Daarom is voor de meeste ingrepen het risico op infectie als gevolg van besmetting door aerosolen verwaarloosbaar klein.

Patiënten met een ernstig verzwakte afweer, bijvoorbeeld door een onderliggende ziekte of gebruik van cytostatica, zijn extra vatbaar voor infecties. Er moet rekening mee worden gehouden dat bij deze patiënten ook een gering aantal pathogene micro-organismen kan leiden tot een infectie.

Aerosolen die vrijkomen tijdens de behandeling van een patiënt met open longtuberculose vormen een besmettingsrisico voor de behandelaars. Iedereen die in de behandelruimte aanwezig is moet een ademhalingsbeschermingsmasker (FFP2 masker) dragen.

Behalve door een goede afzuiging van speeksel en koelwater kan de besmettingsgraad van de aerosolen worden verminderd door het gebruik van rubberdam, daar de aerosolen dan niet worden vermengd met mondflora van de patiënt[6].

Ruimte voor reiniging-, desinfectie- en sterilisatiewerkzaamheden (RDS) (kritische ruimte):
Een mondzorgpraktijk beschikt idealiter over een aparte ruimte voor reiniging-, desinfectie- en sterilisatie van instrumentarium. Binnen deze kritische ruimte wordt een zichtbare scheiding tussen schoon en vuil gerealiseerd. De routing binnen de RDS-ruimte - van vuil naar schoon - kan worden gestuurd door de juiste opstelling van de apparatuur en de werkbladen.

Inrichting kritische ruimten:
In kritische ruimten staat alleen meubilair dat voor de functie van de ruimte noodzakelijk is.
Vloeren en meubilair zijn zo veel mogelijk glad en goed te reinigen.
Voorzieningen voor handhygiëne zijn zodanig geplaatst dat zij uitnodigen voor correct gebruik op het juiste moment.

Met het oog op het voorkomen van kruisbesmetting is een duidelijke scheiding tussen besmette (vuile) en niet-besmette (schone) materialen op de werkbladen en in kasten essentieel.

Berg geen schone materialen op in kasten aan de vuile kant van de RDS.
Om werkbladen goed te kunnen reinigen en desinfecteren mogen deze uitsluitend apparatuur en instrumentarium bevatten die voor de individuele behandeling noodzakelijk zijn. Tevens moeten deze werkbladen glad en bij voorkeur naadloos zijn en bestand tegen toegestane reinigings- en desinfectiemiddelen.

- **Aanbevelingen**

Mondzorgpraktijk
- maak een zichtbare afscheiding tussen:
  - kritische ruimten (behandelruimte en ruimte waar instrumenten worden gereinigd en gedesinfecteerd);
  - niet-kritische (openbare) ruimten (entree, gang, kantoor, wachtkamer, toiletten).

Kritische ruimte:
- een mondzorgpraktijk heeft idealiter naast behandelruimten een aparte ruimte voor de reiniging, desinfectie en sterilisatie van instrumentarium en materialen. Indien dit niet mogelijk is, moeten de functies in tijd gescheiden worden en dient de werkwijze in een protocol te zijn vastgelegd;
- in de ruimte waar chirurgische ingrepen plaatsvinden mag geen reiniging, desinfectie en sterilisatie van instrumentarium en materialen plaatsvinden;
- chirurgische ingrepen vinden plaats in een behandelkamer waar geen andere patiënten aanwezig zijn;
- voorzie de kritische ruimten van dichte kasten zodat schoon en steriel instrumentarium schoon, droog en stofvrij kan worden opgeborgen;
- gebruik bij het vrijkomen van aerosolen zo veel mogelijk een nevel afzuiger;
- het gebruik van cofferdam tijdens het boren kan het infectierisico van aerosolproductie beperken;
- er is geen specifieke luchtbehandeling nodig in kritische ruimten.

- de aanwezigheid van dieren en planten is in de kritische ruimte niet toegestaan. Voor hulphonden kan eventueel een uitzondering worden gemaakt.

Voor nieuwe praktijken of verbouwingen:
- beschik over minstens twee kritische ruimten, waarvan een voor RDS-werkzaamheden;
- houd bij het ontwerp van de behandelruimte rekening met spatzone en aerosolen, zoals met de plaatsing van de behandelstoelen, het gebruik van dichte kasten en de plaatsing van apparatuur.

Inrichting behandelruimte en RDS
- scheid het werkblad in een schoon en vuil gedeelte, waarbij een adequate routing van instrumentarium en medewerkers hoort;
- in de behandelruimte en RDS zijn oppervlakten gemakkelijk en goed te reinigen;
- gebruik materialen met een glad oppervlak en die bestand zijn tegen de toegestane reinigings- en desinfectiemiddelen;
- plaats losse apparatuur en hulpmiddelen in de behandelruimte zo veel mogelijk in dichte kasten;
- plaats een wastafel op een goed bereikbare plaats;
- plaats een dispenser voor zeep en handdesinfectans zodanig, dat correcte handhygiëne mogelijk is.

- **Referenties**

1. Werkgroep Infectie Preventie. (2011). Omstandigheden (klein) chirurgische en invasieve ingrepen, www.rivm.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
2. Prospero, E., Savini, S., & Annino, I. (2003). Microbial aerosol contamination of dental healthcare workers' faces and other surfaces in dental practice. Infection Control, 24(02), 139-141.
3. Timmerman, M. F., Menso, L., Steinfort, J., Van Winkelhoff, A. J., & Van Der Weijden, G. A. (2004). Atmospheric contamination during ultrasonic scaling. Journal of clinical periodontology, 31(6), 458-462.
4. Bennett, A. M., Fulford, M. R., Walker, J. T., Bradshaw, D. J., Martin, M. V., & Marsh, P. D. (2000). Occupational health: Microbial aerosols in general dental practice. British dental journal, 189(12), 664-667.
5. Szymańska, J. (2007). Dental bioaerosol as an occupational hazard in a dentist's workplace. Ann Agric Environ Med, 14(2), 203-207.
6. Dahlke, W. O., Cottam, M. R., Herring, M. C., Leavitt, J. M., Ditmyer, M. M., & Walker, R. S. (2012). Evaluation of the spatter-reduction effectiveness of two dry-field isolation techniques. The Journal of the American Dental Association, 143(11), 1199-1204.

9.2 Welke niet-klinisch patiëntgebonden handelingen kunnen plaats vinden in de behandelruimte?

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Tijdens de behandeling zal het patiëntendossier geraadpleegd moeten worden en na de behandeling zal het dossier moeten worden bijgewerkt. In de meeste mondzorgpraktijken zal men werken met een digitaal patiëntendossier. Toetsenbord, muis en/of touchscreen moeten na elke behandeling worden gereinigd/gedesinfecteerd en daarom bestaan uit materialen die bestand zijn tegen frequent gebruik van toegestane reinigings- en desinfectiemiddelen of moeten worden afgedekt met disposables.

Het gebruik van de telefoon tijdens behandelingen leidt gemakkelijk tot besmetting van de handen met het risico op kruisbesmetting.

- **Aanbevelingen**

- patiëntendossier bijhouden binnen de spatzone is toegestaan mits de gebruikte materialen te reinigen/desinfecteren zijn of afgedekt zijn met disposables;
- zorg bij telefoongebruik in kritische ruimten voor goede handhygiëne.

9.3 Is het gebruik van consumpties in kritische ruimten geoorloofd?

- **Inleiding**

In de huidige praktijksituatie komt het voor dat er koffie wordt gedronken en andere consumpties worden genuttigd in de kritische ruimten.

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Er is een klein risico dat er micro-organismen via aerosolen van patiënten en patiëntenmateriaal op eten of in het drinken terecht komen. Daarom wordt eten en drinken in de kritische ruimte afgeraden.

- **Aanbeveling**

• gebruik geen consumpties in de kritische ruimte.

10. Kwaliteitsbeleid van water uit de behandelunit

Uitgangsvragen

10.1 Op welke wijze dient het waterleidingsysteem van de behandelunit gespoeld en gedesinfecteerd te worden in de mondzorgpraktijk?

10.2 Op welke wijze dient de kwaliteit van het unitwater gecontroleerd te worden?

10.1 Op welke wijze dient het waterleidingsysteem van de behandelunit gespoeld en gedesinfecteerd te worden in de mondzorgpraktijk?

- **Inleiding**

Het water van behandelunits voorzien van een individueel flessensysteem, wordt aangeduid als proceswater omdat het water bedrijfsmatig in een apparaat / installatie wordt gebruikt. Wanneer de unit gevoed wordt door leidingwater heet het geen proceswater[(1)]. Omdat er met het water in de unit volgens de vigerende wetgeving geen sprake is van “huishoudelijk gebruik”, valt dit water niet onder de drinkwaterwet. Indien een gebouw of instelling niet valt onder hoofdstuk 4 van de Drinkwaterwet is sprake van een niet-prioritaire instelling. Op deze gebouwen en instellingen is wel een zorgplicht voor de levering van deugdelijk drinkwater van toepassing. ISSO 55.2 geeft een richtlijn op welke wijze aan de zorgplicht kan worden voldaan[(1)]. Daarmee vallen beide soorten behandelunits onder de Arbowetgeving, die een RI&E verplicht stelt. Dit betekent dat er maatregelen genomen moeten worden om het blootstellen van het mondzorgkundig team aan biologische (en chemische) agentia te minimaliseren[(2)]. De Drinkwaterwet artikel 26 schrijft voor dat de eigenaar van de drinkwaterinstallatie deugdelijk drinkwater aan derden dient te leveren. Derden zijn in dit geval de medewerkers en patiënten, zie ook NEN 1006) [(1)].

Behandelunits zijn voorzien van een watervoorzieningsysteem dat water transporteert naar het aangesloten instrumentarium en eventueel andere apparatuur die gebruik maakt van waterkoeling. In de leidingen, voor het transport van het water naar de verschillende tappunten van de behandelunit, vormt zich gemakkelijk een biofilm.

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Het water uit de behandelunit komt in contact met de slijmvliezen van de mond-keelholte van de patiënt en kan worden doorgeslikt. Geproduceerde aerosolen worden ingeademd door patiënt en mondzorgkundig team. Gecontamineerd water uit de behandelunit is om deze redenen een potentieel risico op besmetting voor patiënten en het mondzorgkundig team. De bacteriën die een risico kunnen vormen zijn gram-negatieve, aerobe heterotrofe bacteriën en specifieke *Pseudomonas* soorten, *Legionella* soorten en non-tuberculosis *Mycobacterium* soorten[(3, 4)]. Overlijden van een patiënt als gevolg van een infectie met *Legionella pneumophila* in een tandartspraktijk is beschreven[(5)]. Buiten *Legionella* gerelateerde klachten, kunnen deze bacteriën ook aanleiding geven tot astmatische klachten en andere aandoeningen van de bovenste luchtwegen bij het mondzorgkundig team en de medisch gecompromitteerde patiënt[(6)].

De drinkwaternorm voor het aantal bacteriën dat in water aanwezig mag zijn, is gerelateerd aan de Drinkwaterwet, die bepaalt dat er <100 kolonie vormende eenheden (KVE)/ml bacteriën bij 22°C, < 20 KVE/ml bacteriën bij 37°C <100 KVE/L *Legionella* soorten[(4, 5)] in

mogen voorkomen. Er wordt gestreefd om het water van de behandelunit te laten voldoen aan de drinkwaternorm (zie 10.2).

In de vele meters nauwe leidingen van de behandelunit is de stroomsnelheid van het water zeer laag en buiten werktijd staat het water in de behandelunit helemaal stil. In combinatie met het materiaal van de leidingen en de temperatuur van het unitwater leidt dit tot een zeer snelle en onvermijdelijke groei van biofilm en bacteriegroei in de leidingen van de behandelunit[7]. De aantallen bacteriën in het water uit een schone behandelunit liggen na een week normaal gebruik, zonder gebruik van een desinfectans, boven de toegestane norm. Na 2 minuten doorspoelen zijn er ongeveer de helft minder planktonisch levende bacteriën aanwezig in de leidingen van de behandelunit. De al aanwezige biofilm wordt door het spoelen met water echter niet verwijderd en doorspoelen is dus geen garantie voor een schone behandeleenheid.

De watervoorziening van de behandelunit kan op twee manieren tot stand komen:
- direct via een aansluiting op de drinkwaterleiding;
- via aansluiting op een individueel flessensysteem.

Het leidingsysteem kan automatisch, semi-automatisch of handmatig worden doorgespoeld en gedesinfecteerd.

Alle behandelunits die aan een waterleiding gekoppeld zijn dienen te zijn voorzien van een controleerbare terugstroombeveiliging (BA-beveiliging) om terugvloeien van water in het waterleidingnet te voorkomen (NEN-EN 1717). De BA-beveiliging moet jaarlijks gecontroleerd worden op een goede werking. Van deze controle moet een rapportage in de praktijk aanwezig zijn bij een controlebezoek van de waterleidingmaatschappij. Een BA-beveiliging moet iedere 10 jaar worden vervangen (NEN-EN 1717).

Het watervoorzieningsysteem van de behandelunit moet voldoen aan de ontwerpnorm NEN-EN ISO 7494.

De fabrikant van de behandelunit is verplicht, op basis van de CE-conformiteitsverklaring een risicoanalyse te hebben uitgevoerd met betrekking tot de mogelijke blootstelling aan biologische agentia. Dit betekent dat de fabrikant verplicht is om een onderhouds- en spoelprotocol aan te leveren dat de microbiologische kwaliteit van het water uit de unit onder de gestelde norm houdt. De fabrikant verstrekt de volgende gegevens aan de gebruiker van de behandelunit: hoe lang er gespoeld moet worden totdat al het aanwezige water in de unit ververst is, hoe snel de biofilm aangroeit in de leidingen van de unit en per slang, en in welke frequentie welk schoonmaak/desinfecterende middel gebruikt moeten worden.

Alle handelingen die gepaard gaan met het vullen van flessen water voor aansluiting aan de behandelunit kunnen leiden tot contaminatie van het water in de behandelunit[8,9]. Flessen dienen als de unit niet gebruik wordt (bijvoorbeeld aan het eind van de werkdag) te worden geleegd en omgespoeld te worden met water om groei van micro-organismen te voorkomen. Door de lege en droge opslag van de fles wordt de groei van micro-organismen tot een minimum beperkt doordat de resten water in de fles langzaam verdampen. Er wordt aangeraden om `s avonds na gebruik de flessen te steriliseren/desinfecteren[10].

Terugslag van micro-organismen uit de mond in de hand- en hoekstukken en in de leidingen veroorzaakt ook contaminatie van het water in de leidingen van de unit[7, 11]. Anti-retractiekleppen in de behandelunit blijken lang niet altijd de terugslag van bacteriën uit de mond van de patiënt tegen te houden[12-15].
Om de terug geslagen micro-organismen te verwijderen uit de leidingen worden de gebruikte leidingen na iedere patiënt 10 seconden doorgespoeld.

Risicofactoren	Beheersmaatregelen	Procescontrole	
Nauwe leidingen	Doorspoelen en desinfecteren en dit vastleggen in een protocol	Dosering desinfectans controleren	Microbiologische controle water uit de behandelunit
Stilstaand water als gevolg van dode leidingen of tappunten die niet of nauwelijks gebruikt worden.			
Lage stroomsnelheid water			
Materiaal leidingen in de behandelunit			
Temperatuur van het water (> 20ºC of < 60ºC)	Omgevingstemperatuur laag houden	Temperatuurmetingen	
Contaminatie van het water tijdens het vullen van de fles	Aseptisch werken, fles leeg laten drogen en dit vastleggen in een protocol		
Microbiologische kwaliteit aanvoerwater	Inventariseer: materiaal aanvoerleidingen, temperatuur, dode leidingen of stilstaand water in leidingen die niet gebruikt worden	Op indicatie	
Terugslag micro-organismen	Doorspoelen tussen de behandelingen in, ook als er anti-retractie-kleppen in de behandelunit aanwezig zijn en dit vastleggen in een protocol		

Tabel 10.1 Overzicht risicofactoren, beheersmaatregelen en procescontrole met betrekking tot microbiologische kwaliteit water uit de behandelunit.

- **Aanbevelingen**

Algemeen
- leg alle beheersmaatregelen (zie bovenstaande tabel 10.1) vast in protocollen of een plan van aanpak;
- voorzie alle behandelunits die aan een waterleiding gekoppeld van een terugstroombeveiliging (BA-beveiliging) om terugvloeien van water in het waterleidingnet te voorkomen (NEN-EN 1717);
- het watervoorzieningsysteem van de behandelunit moet voldoen aan de ontwerpnorm NEN-EN ISO 7494;
- bij een behandelunit met flessensysteem: koppel de flessen aan het einde van de dag los, spoel ze om, desinfecteer ze en laat ze aan de lucht drogen.

Spoelen van het leidingsysteem
- spoel elke dag voorafgaand aan de eerste behandeling de leidingen van alle instrumenten die met water werken door zodanig dat het water uit de behandelunit in de leidingen en reservoirs totaal ververst is volgens voorschrift van de leverancier;
- spoel altijd tussen twee patiënten de leidingen van alle gebruikte instrumenten die met water werken 10 seconden door.

Desinfecteren van het leidingsysteem
- desinfecteer en/of spoel het leidingsysteem door indien noodzakelijk dagelijks en altijd na een lange periode van stilstand (weekend/vakanties) conform de voorschriften van de fabrikant;
- verwarm het water in de leidingen van de unit niet actief, tenzij effectieve maatregelen zijn genomen ter voorkoming van bacteriegroei.

- **Referenties**

1. ISSO 55.2. (2012). Handleiding zorgplicht legionellapreventie collectieve leidingwaterinstallaties.
2. www.arboportaal.nl Onderwerpen: biologische agentia. Geraadpleegd op 15-02-2015.
3. Laheij, A. M. G. A., Kistler, J. O., Belibasakis, G. N., Välimaa, H., De Soet, J. J., & Workshop, E. O. M. (2012). Healthcare-associated viral and bacterial infections in dentistry. Journal of oral microbiology, 4.
4. Dutil, S., Mériaux, A., de Latrémoille, M. C., Lazure, L., Barbeau, J., & Duchaine, C. (2008). Measurement of airborne bacteria and endotoxin generated during dental cleaning. Journal of occupational and environmental hygiene, 6(2), 121-130.
5. Ricci, M. L., Fontana, S., Pinci, F., Fiumana, E., Pedna, M. F., Farolfi, P., ... & Scaturro, M. (2012). Pneumonia associated with a dental unit waterline. The Lancet, 379(9816), 684.
6. Pankhurst, C. L., Coulter, W., Philpott-Howard, J. N., Surman-Lee, S., Warburton, F., & Challacombe, S. (2005). Evaluation of the potential risk of occupational asthma in dentists exposed to contaminated dental unit waterlines. Primary Dental Care, 12(2), 53-63.
7. O'Donnell, M. J., Boyle, M. A., Russell, R. J., & Coleman, D. C. (2011). Management of dental unit waterline biofilms in the 21st century. Future microbiology, 6(10), 1209-1226.
8. Lancellotti M, de Oliveira MP, de Ávila FA. (2007). Research on Staphylococcus species in biofilm formation in water pipes and sensibility to antibiotics. Braz. J. Oral Sci, 6(20),1283–1288.
9. Coleman, D. C., O'Donnell, M. J., Boyle, M., & Russell, R. (2010). Microbial biofilm control within the dental clinic: reducing multiple risks. Journal of Infection Prevention, 11(6), 192-198.
10. http://www.zorgplicht-legionella.nl/. Geraadpleegd op 15-02-2015.

11. Petti, S., Moroni, C., Messano, G. A., & Polimeni, A. (2013). Detection of oral streptococci in dental unit water lines after therapy with air turbine handpiece: biological fluid retraction more frequent than expected. Future microbiology, 8(3), 413-421.
12. Berlutti, F., Testarelli, L., Vaia, F., De Luca, M., & Dolci, G. (2003). Efficacy of anti-retraction devices in preventing bacterial contamination of dental unit water lines. Journal of dentistry, 31(2), 105-110.
13. Walker, J. T., Bradshaw, D. J., Finney, M., Fulford, M. R., Frandsen, E., Østergaard, E., ... & Marsh, P. D. (2004). Microbiological evaluation of dental unit water systems in general dental practice in Europe. European journal of oral sciences, 112(5), 412-418.
14. Walker, R. J., Burke, F. J., Miller, C. H., & Palenik, C. J. (2004). An investigation of the microbial contamination of dental unit air and water lines. International dental journal, 54(6), 438-444.
15. Montebugnoli, L., Dolci, G., Spratt, D. A., & Puttaiah, R. (2005). Failure of anti-retraction valves and the procedure for between patient flushing: a rationale for chemical control of dental unit waterline contamination. American journal of dentistry, 18(4), 270-274.

10.2 Op welke wijze dient de kwaliteit van het unitwater gecontroleerd te worden?

- **Inleiding**

Er was tot op dit moment geen uniforme werkwijze op het gebied van de controle van de microbiologische kwaliteit van het water van de behandelunit. In dit hoofdstuk worden de overwegingen en aanbevelingen met betrekking tot de controle van het water uit de behandelunit beschreven.

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorggerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Het doel van het spoelen en desinfecteren van de leidingen van de behandelunit is om de microbiologische kwaliteit van het water uit de unit onder de drinkwaternorm (zie 10.1) te houden. Of aan deze norm wordt voldaan dient op vaste termijnen gecontroleerd te worden. Daartoe dient de mondzorgpraktijk in het bezit te zijn van een risico-inventarisatie en een beheersplan zodat hij onderstaande punten ook daadwerkelijk kan controleren en uitvoeren.

Onderzoek naar de microbiologische kwaliteit van het water uit de behandelunit moet gezien worden als de controle op de effectiviteit van de beheersmaatregelen (zie H10.1). Wanneer uit dit onderzoek blijkt dat de microbiologische kwaliteit van het water binnen de drinkwaternorm is, kan volstaan worden met een halfjaarlijkse microbiologische controle. Uit de zorgplichtbepaling volgt dat de eigenaar van de installatie ervoor zorg dient te dragen dat de kwaliteit van het water continu gewaarborgd (binnen de norm) blijft. Een meting is een momentopname en geen garantie dat over een bepaald tijdvak de kwaliteit van het water binnen de norm blijft.
Volgens de ISSO 55.2 zouden los hiervan beheersmaatregelen moeten worden uitgevoerd om de kwaliteit van het water te kunnen handhaven. Of aan de norm wordt voldaan kan overigens uitsluitend door periodieke analyse van het biologische drinkwaterkwaliteit worden aangetoond[(1)].

Aanbevolen wordt om de controle uit te voeren op het moment dat verwacht wordt dat de kans op een matige tot slechte kwaliteit van het water het grootst is, bijvoorbeeld vlak voor het desinfecteren van de behandelunit.

De drinkwaternorm voor het aantal bacteriën dat in water aanwezig mag zijn is gerelateerd aan de EU drinkwater richtlijn: <100 kolonie vormende eenheden (KVE)/ml bacteriën bij 22°C, < 20 kve/ml bacteriën bij 37°C, geen *Escherichia coli*, geen *Enterococcus* soorten, geen *Pseudomonas aeruginosa* en < 100 KVE/l *Legionella* soorten.

Legionella bacteriën kunnen alleen groeien indien er een biofilm in de leidingen van de behandelunit aanwezig is. Legionella groeit langzaam bij temperaturen <20°C en wordt gedood bij temperaturen van 50-60°C. Onderzoeken op de aanwezigheid van legionella bacteriën is noodzakelijk als er hoge aantallen aerobe waterbacteriën (>10.000 KVE/ml) in het water van de behandelunit gevonden zijn. Bij afwezigheid van biofilm kan legionella zich niet handhaven. Bij een 100-voudige overschrijding neemt de kans op vestiging van legionella toe. Het is mogelijk dat in een schone behandelunit toch legionella voorkomt. Deze kan afkomstig zijn van de waterleiding in het gebouw. Dit onderwerp valt buiten de scoop van deze richtlijn. Grotere praktijken dienen zich wel te houden aan het legionella-beheersplan volgens de Arbowetgeving.

Het kiemgetal 22 graden is een erkende methode om de drinkwaterkwaliteit te bepalen en die bovendien eenvoudig uit te voeren is, zowel qua monstername als qua analyse. De uitslag

van deze bepaling geeft enigszins een indicatie van de eventueel aanwezige biofilm. Uit onderzoek blijkt dat regelmatig onderzoek van de microbiologische kwaliteit het water uit de meerfunctiespuit een goed beeld geeft van de waterkwaliteit uit de gehele unit[1, 2]. De algemene controle van het water uit de unit kan uitbesteed worden of mag in eigen beheer gedaan worden. Legionellabepalingen dienen in het laboratorium conform NEN 6265 te worden uitgevoerd.

De gebruiker van de behandelunit is verantwoordelijk voor het juiste gebruik van het protocol en voor de kwaliteitscontroles. Als deze controles intern worden uitgevoerd, dan moet er een logboek van deze controles bijgehouden worden. De gebruiker is ook eindverantwoordelijk voor de microbiologische kwaliteit van het water van de behandelunit. De leverancier van de behandelunit is verantwoordelijk voor het aanleveren van een spoel- en desinfectieprotocol waarmee de kwaliteit van het water uit de behandelunit aan de norm kan voldoen.

- **Aanbevelingen**

Controleer het unitwater volgens het onderstaande stappenplan:

1. verricht een risico-inventarisatie en stel een beheersplan op voor elke behandelunit in de mondzorgpraktijk;
2. controleer elke behandelunit op de aantallen aerobe waterbacteriën bij 22°C bij voorkeur vlak voor desinfecteren en leg het aantal kve/ml vast;
3. *indien <100 kve/ml:* controleer na 6 maanden opnieuw (Arbo wetgeving mbt het Legionella beheersplan);
4. *indien >100 kve/ml:* tref maatregelen t.a.v. de infrastructuur (zie tabel 10.1) en/of het desinfectieprotocol (raadpleeg zo nodig de leverancier) met als doel max. 100 kve/ml. Controleer zo nodig het inkomende water van het pand. Controleer hierna wederom het aantal kve/ml en leg vast. Herhaal dit net zo lang tot de norm is bereikt. Daarna kan het controleschema per 6 maanden worden hervat;
5. *indien de norm 100-voudig wordt overschreden (>10.000 kve/ml):* controleer per behandelunit op de aanwezigheid van levende legionella bacteriën volgens NEN 6265. Tref aanvullende maatregelen indien het water van de behandelunit >100 kve/l levende legionella bacteriën bevat t.a.v. de infrastructuur en/of het desinfectieprotocol met als doel max. 100 kve/l legionella. Controleer hierna wederom en herhaal tot de norm is bereikt. Daarna kan het controleschema per 6 maanden worden hervat.

- **Referenties**

1. Richtlijn 98/83/EG van de Raad van 3 november 1998 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water (31998L0083), http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?qid=1424037005428&uri=CELEX:31998L0083. Geraadpleegd op 15-02-2015.
2. RICHTLIJN 98/83/EG van de RAAD betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water 1998 [updated 5-12-98; cited 5.12.98]. L 330/32 - L /53]. Available from: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0032:0054:NL:PDF.

11. Chirurgische ingrepen in de mondholte

Voor eisen ten aanzien van instrumentarium, ‘hygiëne en persoonlijke beschermingsmiddelen’ bij chirurgische ingrepen wordt verwezen naar hoofdstuk 3, 4 en 8.

Uitgangsvraag

11.1 Wat is het beleid rondom het werkveld bij chirurgische ingrepen in de mondzorgpraktijk?

11.1 Wat is het beleid rondom het werkveld bij chirurgische ingrepen in de mondzorgpraktijk?

- **Inleiding**

In de huidige mondzorgpraktijk vinden naast gewone extracties ook chirurgische ingrepen plaats. De kans op spatten is hierbij aanwezig en daarom dragen operateur en assistente een mondneusmasker en beschermbril. Verdere infectiepreventie maatregelen die bij chirurgische ingrepen in de mondzorgpraktijk worden genomen variëren naarmate de ingreep groter of kleiner is. De vraag is: wat is de passende maatregel bij de ingreep?

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

De meeste infecties binnen de mondholte zijn van endogene oorsprong. Dit houdt in dat de micro-organismen vanuit de mond zelf komen, in tegenstelling tot infecties met exogene oorsprong, waarbij de micro-organismen bijvoorbeeld van de huid, het water of de lucht kunnen komen. Omdat de mond niet steriel kan worden gemaakt[1] zijn endogene infecties bij chirurgische ingrepen in de mond alleen te voorkomen door zorgvuldig te werken en kan door middel van pre-[2-5] en postoperatief[6-13] mondspoelen met een Chloorhexidine oplossing (0,12-0,2%) het infectierisico met endogene micro-organismen worden gereduceerd. Bij een mondzorgkundige behandeling dient de kans op exogene contaminatie zo veel mogelijk te worden voorkomen. Daarom is bij chirurgische ingrepen in de mondholte, afhankelijk van de aard van de ingreep, een schoon of een steriel werkveld gewenst. Om dit werkveld te realiseren, zijn een aantal maatregelen noodzakelijk. De centrale vraag bij deze maatregelen is: wat is het effect ervan in verhouding tot de kosten (tijd, personeel, materiaal en milieubelasting), zowel voor de patiënt als voor de behandelaar? Het uitgangspunt van deze richtlijn is daarom, om niet naar maximale, maar naar optimale zorg te streven. In dit kader wordt er, ook gezien het feit dat we binnen de mondzorg steeds meer te maken hebben met medisch gecompromitteerde patiënten, onderscheid gemaakt tussen twee soorten chirurgische ingrepen:

1. Chirurgische ingrepen in de mondholte *met steriel werktablet* (CH-1);
2. Chirurgische ingrepen in de mondholte *met schoon werktablet* (CH-2).

Chirurgische ingrepen in de mondholte *met steriel werktablet* betreffen ingrepen, waarbij een uitgebreidere mucoperiostale opklap gemaakt dient te worden om de betreffende behandeling te kunnen uitvoeren. Het uitgangspunt van infectiepreventie bij chirurgische ingrepen met steriel werktablet (CH-1) is dat het operatiegebied voor zo ver mogelijk steriel is alvorens de wond gesloten wordt. Daarvoor moet worden voorkomen dat exogene micro-organismen (bijvoorbeeld uit de omgeving, van de huid of uit het water) kunnen worden ingesloten. Dit kan bereikt worden door te werken met steriel instrumentarium, steriele handschoenen, steriele materialen, en een steriel werktablet. Een omloopassistent kan hierbij een nuttige

toevoeging zijn. Roterend instrumentarium is hierbij aangesloten op een externe waterkoeling die gevoed wordt met steriel water of een steriele fysiologische zoutoplossing. Deze steriele vloeistoffen zijn na openen van de verpakking maximaal 24 uur houdbaar.
Chirurgische ingrepen in de mondholte *met schoon werktablet* betreffen ingrepen, waarbij slechts lokaal een mucoperiostale opklap gemaakt dient te worden om de betreffende behandeling te kunnen uitvoeren. Bij chirurgische ingrepen in de mondholte *met schoon werktablet* (CH-2) wordt ervan uit gegaan dat het operatiegebied niet steriel hoeft te zijn omdat er tijdens het genezingsproces een open verbinding tussen de mond en de wond bestaat. Ook hier geldt echter dat exogene contaminatie zo veel mogelijk moet worden voorkomen, maar steriliteit van de werkomgeving is niet noodzakelijk. Een schoon werktablet met gesteriliseerd instrumentarium voldoet. Indien er voor het (na)spoelen van het wondgebied steriel water of fysiologisch zout gebruikt wordt, geldt ook hier dat deze vloeistoffen na openen van de verpakking maximaal 24 uur houdbaar zijn.

Categorie CH-1 chirurgische ingrepen met steriel werktablet:

- plaatsing van dentale implantaten (met of zonder gebruik van kunst- of autoloog bot, membranen en sinuselevaties);
- sluiten antrumperforaties met mucoperiostale lap;
- verwijdering dentale implantaten met mucoperiostale opklap en/of trepaanboor;
- autotransplantaties van gebitselementen;
- botcorrecties in combinatie met botopbouw met kunst- of autoloog bot;
- socketpreservation (met behulp van kunstbot en/of membraan);
- gingiva transplantaties (muco-gingivale chirurgie);
- wortelpunt-operatie met of zonder apicale afsluiting;
- plaatsen van botankers ten behoeve van orthodontie;
- chirurgische verwijdering van diep geïmpacteerde elementen en radices;
- behandeling van bepaalde groepen medisch gecompromitteerde patiënten;
- uitgebreide kroonverlengingsprocedure;
- alle hier niet-benoemde intra- en extraorale MKA chirurgische behandelingen.

Categorie CH-2 chirurgische ingrepen met schoon werktablet:

- lokale mucoperiostale opklap voor verwijdering van gebitselementen of wortelresten (met of zonder lokale verwijdering van bot);
- lokale mucoperiostale opklap voor inspectie radix ten behoeve van diagnose wortelfractuur of wortelresorptie;
- eenvoudige sluiting antrumperforaties;
- behandeling dento-alveolaire traumata;
- kleine bot- en gingivacorrecties;
- plaatsing van healing abutments op implantaten;
- verwijdering implantaat (zonder mucoperiostale opklap);
- plaatsing minischroeven ten behoeve van orthodontie (zonder mucoperiostale opklap);
- lokale abcesincisie;
- flapchirurgie voor behandeling peri-implantitis;
- flapchirurgie voor parodontale doeleinden;
- locale kroonverlengingsprocedure;
- hechten mucosale leasies;
- extractie.

▪ **Aanbevelingen**

Bij categorie CH-1 chirurgische ingrepen in de mondholte met steriel werktablet:

- streef naar een steriel werkveld door:
  - altijd te werken met assistentie;
  - de behandelkamer in te richten voor steriel werken;
  - operateur en assistent schone werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen (mondmasker en beschermingsbril) te laten dragen;
  - het gebied rondom de mond te ontsmetten met 0,12-0,2 % Chloorhexidine of handalcohol en af te dekken met een steriele doek;
  - steriel instrumentarium en steriele materialen uit te leggen op een steriel werktablet;
  - gebruik te maken van steriele handschoenen, sleeves en handgrepen;
  - voor preoperatieve handdesinfectie zie richtlijn handhygiëne;
  - steriel water of een steriele fysiologisch zoutoplossing te gebruiken als koeling voor roterend instrumentarium en voor het (na)spoelen van het wondgebied.

Bij categorie CH-2 chirurgische ingrepen in de mondholte met schoon werktablet:

- creëer een schoon werkveld door:
  - operateur en assistent schone werkkleding en persoonlijke beschermingsmiddelen (mondmasker en beschermingsbril) te laten dragen;
  - gesteriliseerd instrumentarium en materialen uit te leggen op een schoon werktablet.

▪ **Voetnoot**

De uitgebreide steriliteitmaatregelen bij bepaalde CH-1 implantologische en parodontologische ingrepen zijn gebaseerd op de resultaten van systematisch literatuuronderzoek en daar waar geen onderzoekgegevens beschikbaar zijn op consensus onder deskundigen en op wet- en regelgeving. De werkgroep voor de Richtlijn Infectiepreventie in mondzorgpraktijken is van mening dat er dringende behoefte is aan aanvullend onderzoek, dat in kaart brengt wat bij deze ingrepen de toegevoegde waarde is van uitgebreide steriliteitmaatregelen in relatie tot de nabezwaren, complicaties en het klinische eindresultaat[14-16].

▪ **Referenties**

1. Mazurek, M. J., Rysz, M., Jaworowski, J., Nowakowski, F., Krajewski, R., Starościak, S., ... & Włodarczyk, A. (2014). Contamination of the surgical field in head and neck oncologic surgery. Head & neck, 36(10), 1408-1412.
2. Caso, A., Hung, L. K., & Beirne, O. R. (2005). Prevention of alveolar osteitis with chlorhexidine: a meta-analytic review. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 99(2), 155-159.
3. Young, M. P., Carter, D. H., Worthington, H. V., McCord, J. F., Korachi, M., & Drucker, D. B. (2002). The effects of an immediately pre- surgical chlorhexidine oral rinse on the bacterial contaminants of bone debris collected during dental implant surgery. Clinical oral implants research, 13(1), 20-29.
4. Hermesch, C. B., Hilton, T. J., Biesbrock, A. R., Baker, R. A., Cain-Hamlin, J., McClanahan, S. F., & Gerlach, R. W. (1998). Perioperative use of 0.12% chlorhexidine gluconate for the prevention of alveolar osteitis: efficacy and risk factor analysis. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 85(4), 381-387.
5. Lambert, P. M., Morris, H. F., & Ochi, S. (1997). The influence of 0.12% chlorhexidine digluconate rinses on the incidence of infectious complications and implant success. Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, 55(12 Suppl 5), 25-30.
6. Olsson, H., Asklöw, B., Johansson, E., & Slotte, C. (2012). Rinsing with alcohol-free or alcohol-based chlorhexidine solutions after periodontal surgery. A double-blind,

randomized, cross-over, pilot study. Swed Dent J, 36(2), 91-9.
7. Polat, H. B., Özdemir, H., & Ay, S. (2008). Effect of different mouth rinses on third molar surgery–related oral malodor. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 105(3), e1-e8.
8. Hita-Iglesias, P., Torres-Lagares, D., Flores-Ruiz, R., Magallanes-Abad, N., Basallote-Gonzalez, M., & Gutierrez-Perez, J. L. (2008). Effectiveness of chlorhexidine gel versus chlorhexidine rinse in reducing alveolar osteitis in mandibular third molar surgery. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 66(3), 441-445.
9. Powell, C. A., Mealey, B. L., Deas, D. E., McDonnell, H. T., & Moritz, A. J. (2005). Post-surgical infections: prevalence associated with various periodontal surgical procedures. Journal of periodontology, 76(3), 329-333.
10. Heitz, F., Heitz- Mayfield, L. J. A., & Lang, N. P. (2004). Effects of post- surgical cleansing protocols on early plaque control in periodontal and/or periimplant wound healing. Journal of clinical periodontology, 31(11), 1012-1018.
11. Bonine, F. L., & Larsen, P. E. (1995). Effect of chlorhexidine rinse on the incidence of dry socket in impacted mandibular third molar extraction sites. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 79(2), 154-158.
12. Brägger, U., Schild, U., & Lang, N. P. (1994). Effect of chlorhexidine (0.12%) rinses on periodontal tissue healing after tooth extraction. Journal of clinical periodontology, 21(6), 422-430.
13. Brägger U, Schild U, Lang NP. Effect of chlorhexidine (0.12%) rinses on periodontal tissue healing after tooth extraction. (II). Radiographic parameters. J Clin Periodontol. 1994 Jul;21(6):422-30.
14. Scharf, D. R., & Tarnow, D. P. (1993). Success rates of osseointegration for implants placed under sterile versus clean conditions. Journal of periodontology, 64(10), 954-956.
15. Chiu, W. K., Cheung, L. K., Chan, H. C., & Chow, L. K. (2006). A comparison of post-operative complications following wisdom tooth surgery performed with sterile or clean gloves. International journal of oral and maxillofacial surgery, 35(2), 174-179.
16. Aartman, I. H. A., & van Loveren, C. (2007). Onderzoeksontwerpen en de ladder van evidence. Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde, 114, 161-165.

12. Afval

Uitgangsvraag

12.1 Wat is het beleid rond de afvoer en verwerking van afval?

- **Inleiding**

Voor de afvoer van afval is elke praktijk voor mondzorg gehouden aan de wetten en afspraken zoals die zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer[(1)], het Landelijk Afvalbeheerplan 2009 – 2021 (2) en de Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet)[(3)]. De wetgeving met betrekking tot het afvoeren en verwerken van afval is als leidraad gehanteerd.

12.1 Wat is het beleid rond de afvoer en verwerking van afval?

- **Samenvatting literatuur**

Er is gezocht naar relevante, aan de mondzorg gerelateerde literatuur met betrekking tot infectiepreventie. Zie voor de werkwijze Hoofdstuk 2: Methodiek richtlijnontwikkeling.

- **Overwegingen**

Algemeen

In het Landelijk Afvalbeheerplan (LAP) wordt uitgegaan van de scheiding van afval aan de bron, hetgeen moet resulteren in afvalstoffen die opnieuw kunnen worden gebruikt: nuttige toepassing door producthergebruik, materiaalhergebruik of als brandstof. Het gescheiden houden en gescheiden afvoeren van afvalstoffen mag echter niet leiden tot een toename van de veiligheidsrisico's voor ontdoeners en inzamelaars van het afval. Voor afval met een zeker infectie risico gelden aparte richtlijnen die worden omschreven in LAP sectorplan 19.

In de Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet, artikel 5) staat de verplichting aan de werkgever dat hij schriftelijk de risico's van de werknemers moet inventariseren en evalueren in de Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E). Hieronder valt onder andere arbeidshygiëne, accidentele bloedcontacten en het beleid ten aanzien van gevaarlijk stoffen. De werkgever zorgt ervoor dat iedere werknemer kennis kan nemen van de risico-inventarisatie en –evaluatie (artikel 5.6).
Om de risico's tot een minimum te beperken wordt afval in gesloten, lekdichte verpakkingen opgeslagen[(4)]. Het afval dient opgeslagen te worden buiten de kritische ruimten.

Niet industrieel bedrijfsafval

Het gewone afval van een mondzorgpraktijk (zoals papier, karton en restafval) kan verzameld worden als huishoudelijk afval of bedrijfsafval. Voor huishoudelijk- en bedrijfsafval geldt dat het afval waar mogelijk aan de bron wordt gescheiden[(5)]. Wanneer papier en karton, plastic en glas gescheiden worden verzameld binnen een mondzorgpraktijk is het van belang dat daarbij de veiligheid van patiënten en medewerkers gewaarborgd is.

Menselijk afval in de gezondheidszorg

Met bloed vermengd afval

Afval dat een infectierisico met zich meebrengt dient afgevoerd te worden als ziekenhuisafval omdat dit, conform het LAP sectorplan 19 Lap2[(6)], moet worden verbrand. Het is bij wet echter niet vastgelegd hoe dit infectierisico gedefinieerd moet worden.

Het feit dat de meeste patiënten bij een tandarts in beginsel gezond zijn, betekent dat het tandarts-afval een (verwaarloosbaar) klein infectie risico met zich meebrengt. Dit, niet-risicovol afval, dat zeer kleine hoeveelheden bloed en weefsel kan bevatten, mag als huishoudelijk afval worden afgevoerd in goed afgesloten zakken.

Micro-organismen die relatief ongevoelig zijn voor fysische invloeden als uitdroging en bovendien een transmissie route hebben die bij verwerking, anders dan verbranding, een kans geven op contaminatie en infectie, zijn hepatitis virussen en mycobacteriën (mn *M. tuberculosis*). Vooralsnog wordt het risico op het verspreiden van MRSA en VRE via de afval route verwaarloosbaar klein geacht.

Voor de zeer grote praktijken geldt in principe dat zij het risico op het aantreffen van een drager van een micro-organisme niet goed kunnen inschatten, maar dit niet verwaarloosbaar klein kunnen stellen. Zij dienen hun klinisch afval dan ook af te voeren als risico (ziekenhuis) afval en zijn zelf verantwoordelijk dat hun afval wordt verbrand.

De grens van praktijkgrootte waarbij het afval als risico afval moet worden afgevoerd, is moeilijk te bepalen. In 2011 stonden er in Nederland ruim 1000 TBC patiënten geregistreerd. Er wordt geschat dat er tussen de 30.000 en 60.000 HBV en HCV patiënten in Nederland zijn[(7)]. Op basis van deze getallen lijkt het nuttig om zeer grote praktijken te verplichten ernstig met bloed gecontamineerd afval, zoals tampons, weefsel e.d. af te voeren als ziekenhuisafval.

Met bloed vermengde spoelvloeistof
Het apart verzamelen en afvoeren van met bloed vermengde spoelvloeistof leidt tot extra besmettingsrisico. Bloed van gezonde mensen is geen infectieus afval. In de praktijk voor mondzorg gaat het om een relatief zeer kleine hoeveelheid bloed in de spoelvloeistof. Omdat in Nederland de waterzuivering van hoog niveau is, is directe afvoer via de afzuigslangen van de tandartsunit in het riool de meest veilige methode.

Klein gevaarlijk afval (KGA)
Daarnaast is er in de praktijk voor mondzorg sprake van klein gevaarlijk afval (KGA), onder andere amalgaamafval, chemisch afval, gebruikte naalden en ander scherp afval. Amalgaamafscheiders moeten voldoen aan NEN-EN-ISO 11143. Correct gebruik en onderhoud houdt in dat amalgaamafscheiders minstens 1 x per jaar geleegd / onderhouden worden (eis NEN-EN-ISO 11143).
Op grond van de Regeling Scheiden en gescheiden houden van gevaarlijke afvalstoffen[(8)] moeten gevaarlijke afvalstoffen gescheiden worden gehouden van andere afvalstoffen.

Eigenaren van zeer grote praktijken dienen afspraken te maken voor het inzamelen van afval dat met bloed is vermengd en van KGA. Zij zullen hiervoor gecertificeerde inzamelaars moeten inschakelen. Personen en bedrijven die bedrijfsafval en gevaarlijke afvalstoffen inzamelen, vervoeren, verhandelen of bemiddelen, moeten sinds 1 mei 2004 erkend zijn op de landelijke VIHB-lijst[(9)] (vervoerders, inzamelaars, handelaars, bemiddelaarlijst). Zonder vermelding op de lijst mag het afval niet worden ingezameld, vervoerd tegen vergoeding, gehandeld of bemiddeld door dat bedrijf.

- **Aanbevelingen**

Niet industrieel bedrijfsafval

- scheid het gewone afval zo veel mogelijk bij de bron;
- scheid de afvalstoffen alleen indien dit niet leidt tot een toename van de veiligheidsrisico's voor patiënten, praktijkmedewerkers en inzamelaars van het afval;
- bied het gewone afval aan als huishoudelijk afval aan de vuilophaaldienst of sluit een contract met een inzamelaar van bedrijfsafval.

Afval van gezondheidszorg bij mens

Met bloed vermengd afval:

- verpak met bloed verontreinigd materiaal in een stevige plastic zak alvorens dit bij het overige huishoudelijk afval te deponeren;
- doe de met bloed gecontamineerde anesthesiecarpule in de naaldcontainer.

Met bloed vermengde spoelvloeistof:

- voer spoelvloeistof af via een gesloten systeem direct naar het riool.

Klein gevaarlijk afval (KGA)

- bied volle naaldcontainers, restanten van toxische chemische stoffen, de inhoud van zeefjes van de afzuigunit, resten uit de amalgaanafscheider aan als KGA;
- maak afspraken met een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend bedrijf voor het inzamelen en afvoeren van het KGA.

- **Referenties**

1. Wet Milieubeheer (WM), http://wetten.overheid.nl/BWBR0003245. Geraadpleegd op 15-02-2015.
2. Landelijk afvalbeheerplan 2009-2021 (LAP), http://www.lap2.nl. Geraadpleegd op 15-02-2015.
3. Arbeidsomstandigheden wet (Arbo-wet), http://wetten.overheid.nl/BWBR0010346. Geraadpleegd op 15-02-2015.
4. Activiteitenbesluit artikel 2.1.2.b, g, l, p, http://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/Hoofdstuk2/Afdeling21/Artikel21. Geraadpleegd op 15-02-2015.
5. Activiteitenbesluit, artikel 2.12.1, http://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/Hoofdstuk2/Afdeling25/Artikel212. Geraadpleegd op 15-02-2015.
6. LAP sectorplan 19, http://www.lap2.nl/sectorplan.asp?b=31. Geraadpleegd op 15-02-2015.
7. Verkenning, V. T. (2002). Nationaal Kompas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, 9.
8. Regeling scheiden en gescheiden houden van gevaarlijke afvalstoffen. http://wetten.overheid.nl/BWBR0009515/. Geraadpleegd op 15-02-2015.
9. VIHB lijst raadplegen, http://www.niwo.nl/pagina/209/bedrijven-zoeken/maak-uw-keuze/vihb-lijst-afval-pdf.html. Geraadpleegd op 15-02-2015.