Document d'information sur le

contrôle des infections

Médecine dentaire

Édition 2009

Ordre des dentistes du Québec

Ordre des hygiénistes dentaires du Québec

Document d'information sur le

contrôle des infections

Médecine dentaire

Édition 2009

Ordre des dentistes du Québec
625, boul. René-Lévesque Ouest, 15e étage
Montréal (Québec) H3B 1R2
Téléphone : 514 875-8511, 1 800 361-4887
Télécopieur : 514 393-9248
www.odq.qc.ca

Ordre des hygiénistes dentaires du Québec
1155, rue University, bureau 1212
Montréal (Québec) H3B 3A7
Téléphone : 514 284-7639, 1 800 361-2996
Télécopieur : 514 284-3147
www.ohdq.com

Tous droits réservés

ISBN 978-2-9805388-2-7

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2009
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives Canada, 2009

Paru en 2004 sous le titre *Guide de contrôle des infections de l'OHDQ*, édition 2004
ISBN 2-9805388-1-7

FSC
Sources Mixtes
Groupe de produits issu de forêts bien gérées et d'autres sources contrôlées
Cert no. SGS-COC-003342
www.fsc.org
© 1996 Forest Stewardship Council

L'Ordre des dentistes du Québec et **l'Ordre des hygiénistes dentaires du Québec** remercient chaleureusement les membres de leurs comités d'inspection professionnelle pour leur collaboration à la révision de ce document d'information.

L'édition 2009 du ***Document d'information sur le contrôle des infections – Médecine dentaire*** a été élaborée avec la participation du Dr Jean Barbeau, Ph. D., professeur titulaire à la Faculté de médecine dentaire de l'Université de Montréal, et révisée par le Dr Daniel Grenier, Ph. D., professeur titulaire et directeur du Groupe de recherche en écologie buccale à la Faculté de médecine dentaire de l'Université Laval. Ce document d'information a été approuvé par les administrateurs de l'Ordre des dentistes et de l'Ordre des hygiénistes dentaires les 21 et 28 novembre 2008.

TABLE DES MATIÈRES

1. **SYNOPSIS DES OBLIGATIONS EN PRÉVENTION DES INFECTIONS** 6

2. **ÉTAPES QUOTIDIENNES :** Au début de chaque journée 7
Avant le traitement : Préparer l'aire de travail 8
Pendant le traitement 9
Après chaque traitement 10
À la fin de la journée 11

3. **OBJECTIFS DU CONTRÔLE DES INFECTIONS** 12
Principes de base 12

4. **LES PRÉCAUTIONS STANDARDS (UNIVERSELLES)** 13
Modes de transmission des infections 13
Risques de contamination 13
Chaîne d'asepsie 13

5. **SOURCES DE CONTAMINATION EN MILIEU DENTAIRE** 14
Le patient 14
Sang, salive, tartre et autres débris 14
Eau des canalisations de l'unité dentaire 14
Avis municipal de faire bouillir l'eau 14
Avis municipal de non-consommation de l'eau 14
Système d'évacuation 15
Air ambiant 15
Poussière 15

6. **PRÉVENTION : PERSONNEL DENTAIRE** 16
1er élément : S'assurer d'une bonne santé 16
2e élément : Se faire vacciner 16
3e élément : L'antisepsie des mains 17
Lavage des mains 17
Types 17
Règles de base 17
Méthodes 18
Agents antiseptiques 19
4e élément : Protections personnelles 20

7. **CHOIX DE GANTS** 21

8. **IRRITATION, DERMATOSE ET ALLERGIE** 22

9. **DÉSINFECTION : AIRE DE TRAVAIL** 23

10. **ASEPSIE : PATIENT** 24
Questionnaire médical 24
Prémédication prophylactique 24
Rince-bouche avant la procédure 24
Verres protecteurs 24
Diminution des aérosols 24

11. **RÉSISTANCE DES MICROORGANISMES ET MÉTHODES D'ÉLIMINATION** 25

12. **CLASSIFICATION DU MATÉRIEL** (Nettoyage/Désinfection/Stérilisation) 25

13. **NETTOYAGE** : Définition 25

14. **DÉSINFECTION DES SURFACES** : Définition 26
Critères à considérer pour le choix d'un désinfectant 26
Règles pour l'utilisation des désinfectants 27
Informations supplémentaires concernant les désinfectants 27
Guide des produits désinfectants pour les surfaces 28

15. **STÉRILISATION** : Définition 29
Méthodes de stérilisation 29
Stérilisation à froid 30
Stérilisateurs de type B 30
Modes de stérilisation inefficaces et non recommandés 30
Vérification de l'efficacité de la stérilisation 31
Recommandations générales pour la stérilisation 31
Étapes de la stérilisation des instruments 32
Étapes de la stérilisation des instruments (illustrations) 33
Causes d'échec de la stérilisation 34

16. **ASEPSIE POUR LA RADIOLOGIE**
Avant l'exposition 35
Après l'exposition 35
Radiographie numérique 35

17. **ASEPSIE : PIÈCES À MAIN, SERINGUE AIR/EAU, POLISSEUR À JET D'AIR ET DÉTARTREUR**
Pièces à main à haute et basse vitesse 36
Seringue air/eau, polisseur à jet d'air et détartreur 37

18. **ASEPSIE POUR LES NOUVELLES TECHNOLOGIES** 38

19. **ASEPSIE AU LABORATOIRE** 39
Rappels importants 39
Règles générales 39
Solutions désinfectantes 39
Désinfection et stérilisation des agents de polissage et de divers matériaux 40
Pierre ponce (*pumice*) 40

20. **ASEPSIE EN SANTÉ DENTAIRE PUBLIQUE** 41
Description des activités 41
Principe d'anticipation de contact 41
Recommandation 41

21. **PREMIERS SOINS APRÈS EXPOSITION PROFESSIONNELLE**
Prévention 42
Service d'évaluation des risques de transmission d'infections hématogènes (SERTIH) 42
Protocole de premiers soins lors d'une contamination accidentelle 43

22. **INFECTIONS PARTICULIÈRES** 45

23. **DÉCHETS BIOMÉDICAUX** 46

24. **VÉRIFICATION DE L'EFFICACITÉ DU BAIN ULTRASONIQUE** 47

25. **FOIRE AUX QUESTIONS** 48

26. **LEXIQUE** 49

27. **RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES** 50

28. **RÉFÉRENCES SCIENTIFIQUES** 51

29. **ANNEXES**
ANNEXE I Protocole de gestion de l'eau contaminée 52
ANNEXE II Ventilation des cliniques de médecine dentaire 53
ANNEXE III Résistance des microorganismes (et prions) et méthodes d'élimination 54
ANNEXE IV Survie des germes sur les surfaces inertes 55
ANNEXE V Classification de Spaulding appliquée à la pratique de la médecine dentaire 56
ANNEXE VI Informations supplémentaires concernant les désinfectants 57
ANNEXE VII Instruments médicaux homologués au Canada 59
ANNEXE VIII « Le contrôle de l'infection appliqué à la dentisterie en milieu scolaire » 60
ANNEXE IX Protocole à suivre à la suite d'une exposition à du matériel biologique 67
Rapport d'accident en clinique dentaire à la suite d'une exposition accidentelle à du sang et à d'autres liquides biologiques 69
ANNEXE X « Transmission et résistance des prions : la pratique de la médecine dentaire en sera-t-elle affectée? » 71
ANNEXE XI Laboratoires offrant le service de vérification biologique des stérilisateurs 78

1. SYNOPSIS DES OBLIGATIONS EN PRÉVENTION DES INFECTIONS

Principes généraux

1. Tout instrument utilisé en bouche doit être stérilisé avant utilisation. (Voir p. 29)
2. Les stérilisateurs doivent être vérifiés à chaque utilisation par des indicateurs chimiques et mensuellement par un test biologique. (Voir p. 31)
3. L'environnement opératoire doit être désinfecté. (Voir p. 23 et p. 26)
4. Les mesures de précaution universelles/standards doivent être appliquées. (Voir p. 13)
5. Certaines vaccinations sont recommandées. (Voir p. 16)
6. Un protocole de premiers soins doit être facilement et rapidement disponible. (Voir p. 43 et p. 67)
7. Le questionnaire médical doit être mis à jour à toutes les visites. (Voir p. 8, p. 14 et p. 24)
8. Ne conserver dans les salles opératoires que ce qui sert aux traitements. (Voir p. 23)
9. Le matériel et les instruments dans la salle opératoire doivent être stériles, emballés ou couverts, et à l'abri des aérosols.

Protocole journalier

1. Préparation de la salle opératoire
   - Nettoyer et désinfecter l'aire de travail : comptoir, chaise, lampe, etc. (Voir p. 23 et p. 26)
   - Drainer l'eau des conduites (turbine, tour lent, seringue air/eau, etc.). (Voir p. 7, p. 10 et p. 14)
   - Désinfecter les succions. (Voir p. 7, p. 10 et p. 15)
   - Apporter les instruments stériles dans des emballages scellés. (Voir p. 23)
   - Monter les pièces à main stériles de façon aseptique.
   - Installer le patient.
   - Ouvrir l'emballage des instruments devant le patient.

2. Préparation du personnel
   - Hygiène personnelle journalière.
   - Mettre sarrau ou autre vêtement protecteur propre. (Voir p. 20)
   - Lavage/antisepsie des mains. (Voir p. 17 et p. 18)
   - Porter gants, masques et verres protecteurs. (Voir p. 20)
   - Manipuler les instruments et le matériel contaminés avec précaution. (Voir p. 42)

3. Traitement
   - Minimiser la production d'aérosols : digue, succion rapide, etc. (Voir p. 15)
   - Manipulation aseptique des matériaux et des instruments dans l'aire de travail et en dehors de l'aire de travail.
   - Proposer l'utilisation d'un rince-bouche antiseptique reconnu pour le patient ou de l'eau pour les enfants.

2. ÉTAPES QUOTIDIENNES

Au début de chaque journée

	Règles à suivre	
Mains	Laver et assécher complètement.	Lavage antiseptique ou antisepsie des mains : 30 à 60 secondes
Verres protecteurs	Nettoyer et désinfecter.	
Sarrau ou uniforme, gants tout usage, masque, verres protecteurs	Enfiler.	
Pièces à main, seringue air/eau, polisseur à jet d'air, détartreur	Actionner, afin d'expulser l'eau des conduites. Lubrifier la pièce à main selon les recommandations du manufacturier.	Durée : 3 minutes
Chaise et fauteuil, têtière, plateau, interrupteurs, poignées, lampes, tables et comptoirs, miroir à main, verres protecteurs pour le patient, chaînette, crayons, etc.	Nettoyer et désinfecter.	Durée : selon les recommandations du manufacturier
Système d'évacuation des succions	Désinfecter par aspiration d'un mélange de solution désinfectante et d'eau chaude, tout en aspirant de l'air en même temps.	Quantité : 100 ml de liquide
Gants tout usage	Retirer, nettoyer et désinfecter avec un savon antiseptique.	Lavage antiseptique ou antisepsie des mains : 30 à 60 secondes
Mains	Laver et assécher complètement.	

Avant le traitement : Préparer l'aire de travail

	Règles à suivre
Fauteuil, têtière, boutons décoratifs du fauteuil, interrupteurs, poignées de lampe, manche de seringue air/eau (s'il n'est pas stérilisable), etc.	Couvrir de housses ou d'enveloppes protectrices.
Matériel	Sortir seulement le matériel requis et s'assurer de sa conformité aux normes d'asepsie. Placer un couvre-plateau à la fois.
Questionnaire médical	Obligations : ▪ Inscrire la date; ▪ Remplir et faire signer le patient; ▪ Apposer la signature ou les initiales du professionnel; ▪ Mettre à jour à chaque rendez-vous en inscrivant la date. Recommandation : ▪ Faire signer le patient à chaque mise à jour.
Rince-bouche antiseptique reconnu pour le patient ou de l'eau pour les enfants	Conseiller fortement.
Mains	Laver et assécher complètement.
Prothèses ou autres appareils provenant du laboratoire	Désinfecter et bien rincer.

Lavage antiseptique ou antisepsie des mains : 30 à 60 secondes

TRAITER TOUT PATIENT COMME ÉTANT INFECTIEUX

	Règles à suivre	
Verres protecteurs	À porter durant toute la séance, par le patient et par le professionnel.	
Masque	À porter durant toute l'intervention en bouche, par le professionnel.	**À changer :** Le masque doit être changé à chaque patient, ou lorsque visiblement souillé.
Gants	À porter durant toute l'intervention en bouche, par le professionnel.	**À changer :** ▪ à chaque patient; ou ▪ si endommagés (percés, déchirés, etc.); ▪ si contact hors du champ opératoire; ▪ lorsque la séance dure plus d'une heure.
Chaîne d'asepsie à respecter	Éviter de se toucher (nez, verres protecteurs, masque, cheveux, etc.) avec les mains gantées. Utiliser une précelle stérile pour aller chercher des objets dans un bocal ou un tiroir, en cours de séance. Utiliser des surgants au besoin. Enlever les gants si on quitte la salle de traitement.	
Aérosols	Utiliser la succion rapide et la digue, lorsque possible. Éviter d'utiliser l'air et l'eau simultanément.	
Aiguisage en cours de traitement	Utiliser une pierre stérile.	
Instruments souillés	Appliquer une procédure sécuritaire afin de prévenir les blessures. (Voir p. 42)	
Radiographies	Maintenir la chaîne d'asepsie.	

Après chaque traitement

	Règles à suivre
Gants	Enlever et jeter de façon sécuritaire.
Mains	Laver et assécher complètement.
Gants tout usage	Enfiler pour le nettoyage et la désinfection.
Instruments ou cassettes	Placer dans une solution de maintien ou procéder immédiatement à la préparation en vue de la stérilisation.
Déchets et matériel à usage unique	Jeter de façon sécuritaire : ➢ déchets ordinaires; ➢ déchets infectieux. Détails à la page 46.
Pièces à main, seringue air/eau, polisseur à jet d'air, détartreur	▪ Actionner afin d'expulser l'eau des conduites. ▪ Nettoyer l'extérieur avec un détergent, rincer et assécher, lubrifier (si requis), emballer pour la stérilisation. ▪ Stériliser.
Système d'évacuation de la succion	Irriguer avec une solution nettoyante ou avec de l'eau chaude, tout en aspirant de l'air en même temps.
Surfaces inertes non recouvertes d'enveloppes protectrices (chaise et fauteuil, plateau, interrupteurs, poignées, lampes, tables et comptoirs, tubulure de la succion, conduite d'eau, miroir à main, verres protecteurs pour le patient, chaînette, crayons, etc.)	Nettoyer et désinfecter.
Gants tout usage	Désinfecter et retirer.
Masque	Retirer et jeter.
Mains	Laver et assécher complètement.

Enfiler des gants et préparer l'aire de travail, en répétant la procédure de la page 8.

Lavage antiseptique ou antisepsie des mains : 30 à 60 secondes

Durée : 30 secondes

Quantité : 100 ml de liquide

Durée : selon les recommandations du manufacturier

Lavage antiseptique ou antisepsie des mains : 30 à 60 secondes

À la fin de la journée

	Règles à suivre
Conduites d'eau de l'unité dentaire (tubulures) : pièces à main, seringue air/eau, polisseur à jet d'air, détartreur	Expulser l'eau.
Si un système d'eau indépendant est utilisé	Suivre les recommandations du manufacturier, si une solution désinfectante est utilisée. Vider chaque bouteille et les désinfecter. Laisser sécher les bouteilles en plaçant l'ouverture vers le bas.
Système d'évacuation de la succion	Irriguer avec une solution nettoyante ou avec de l'eau chaude, tout en aspirant de l'air en même temps. Nettoyer le filtre. Désinfecter et utiliser une solution enzymatique en respectant la fréquence et les concentrations recommandées par le manufacturier.
Aire de travail (lavabo, plancher, etc.)	S'assurer du nettoyage quotidien.
Déchets biomédicaux	Voir p. 46.
Bain ultrasonique	Changer la solution.
Uniforme ou sarrau	À retirer. Il doit être lavé. Le transporter séparément dans un sac, s'il est lavé à l'extérieur de la clinique.
Mains et bras	Laver et assécher complètement.

Durée : 3 minutes

Eau de Javel : 15 ml / litre d'eau
Durée : 10 minutes

Quantité :
100 ml de liquide

Lavage antiseptique ou antisepsie des mains :
30 à 60 secondes

3. OBJECTIFS DU CONTRÔLE DES INFECTIONS

- Protéger les patients et le personnel contre les infections.
- Réduire le nombre de microorganismes pathogènes pour permettre au système immunitaire de prévenir les infections.
- Briser le cycle de l'infection et éliminer la contamination croisée.

Principes de base

- Le protocole d'asepsie doit être connu et compris de tous.
- Il est important qu'un responsable soit désigné.
- Se prémunir contre les infections par un programme de vaccination adéquat.
- Traiter tout patient comme s'il était infectieux.
- Traiter tout matériel souillé comme un vecteur de transmission d'infection.
- Maintenir la chaîne d'asepsie.
- Ce qui doit être stérilisé ne devrait jamais être seulement désinfecté.
- On peut décontaminer un instrument sans le stériliser, mais on ne peut le stériliser sans le décontaminer.

Rôle du responsable du contrôle des infections, des premiers soins après exposition professionnelle et des situations d'urgence :

- S'assurer de l'application des précautions standards (universelles);
- Former le personnel ou organiser des ateliers de formation;
- Tenir le registre des mesures de contrôle (p. ex., test d'efficacité de la stérilisation);
- Se tenir à l'affût des développements et des changements dans le domaine du contrôle des infections et partager les recommandations.

4. LES PRÉCAUTIONS STANDARDS (UNIVERSELLES)

D'abord établies au milieu des années 1980 par le Centers for Disease Control and Prevention (CDC) pour tenir compte des germes à transmission hématogène, les précautions universelles ont ensuite été entérinées par le Canada en 1987. Après révision de ces lignes directrices en 1996, le CDC a instauré les précautions standards afin de prévenir également la transmission des pathogènes par tout autre liquide organique, excrétions ou sécrétions. Ces lignes directrices ont également été adoptées au Canada.

Les précautions standards constituent l'ensemble des procédures devant s'appliquer par tous les intervenants, pour tous les patients. Elles incluent l'immunisation, les protections personnelles (gants, masque, verres protecteurs, sarrau, etc.), de même que toutes les mesures et techniques de travail qui doivent s'inscrire dans nos habitudes régulières : questionnaire médical, antisepsie des mains, nettoyage, désinfection et stérilisation, entretien des conduites d'eau et des systèmes d'évacuation, gestion des déchets biomédicaux, mesures post-exposition, asepsie dans le laboratoire, etc.

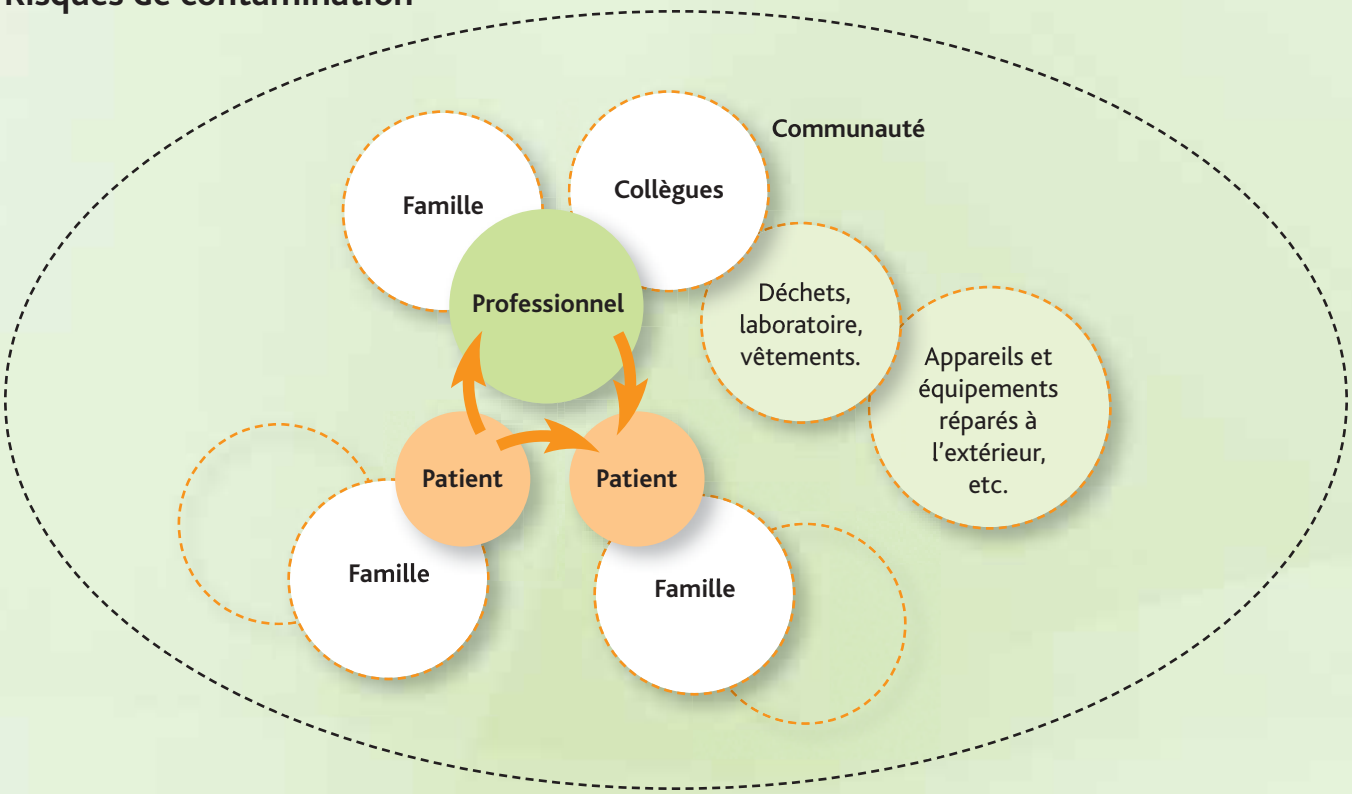
Modes de transmission des infections

Les infections se transmettent par contamination directe ou croisée.

Une contamination directe peut se faire à la suite d'une blessure du personnel soignant avec, par exemple, une curette contaminée.

La contamination croisée fait davantage référence à la contamination d'un patient à un autre par l'intermédiaire d'un instrument mal décontaminé ou de mains (ou gants) non aseptisées.

Risques de contamination



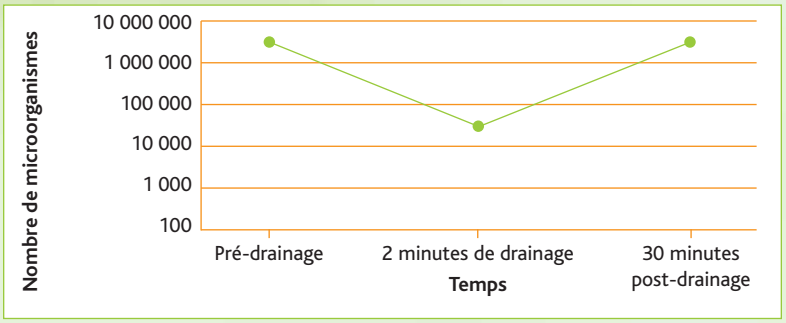
Chaîne d'asepsie

La chaîne d'asepsie est le procédé évitant le transfert de germes potentiellement infectieux. Cela implique que chaque étape, liée à la précédente, se déroule sans la présence de microorganismes pathogènes.

5. SOURCES DE CONTAMINATION EN MILIEU DENTAIRE

Sources	Causes	Solutions	Règles à suivre
Le patient		Questionnaire médical.	Mis à jour à tous les rendez-vous.
Sang, salive, tartre et autres débris		1. Respecter les mesures de précaution standards. 2. Utiliser du matériel jetable lorsque la stérilisation est impossible. 3. Tout ce qui peut être stérilisé doit être stérilisé.	Vaccination du personnel. Nettoyage, désinfection, stérilisation, etc. Lavage des mains, port de sarrau, gants, masque et verres protecteurs, etc. Le matériel jetable est d'usage unique : ne jamais le réutiliser. Manipulation de tous les instruments avec prudence.
Eau des canalisations de l'unité dentaire	Concentration élevée de microorganismes* dans l'eau des pièces à main (basse et haute vitesse), de la seringue air/eau, du détartreur et du polisseur à jet d'air.	1. Expulser l'eau des conduites des pièces à main, de la seringue air/eau, du détartreur et du polisseur à jet d'air. 2. Éviter de chauffer l'eau de l'unité. 3. Vérifier la présence et le bon fonctionnement des valves anti-reflux. 4. Utiliser de l'eau stérile pour les procédures invasives. 5. Si un système indépendant d'alimentation en eau est utilisé, vider et désinfecter chaque bouteille en fin de journée; eau de Javel : 15 ml/litre d'eau pendant 10 minutes. Laisser sécher les bouteilles en plaçant l'ouverture vers le bas. 6. Suivre les recommandations du manufacturier lors du traitement chimique de l'eau.	3 minutes : début de journée, fin de journée, après l'heure du repas. 30 secondes : après chaque patient.
Avis municipal de faire bouillir l'eau	Eau contaminée.	**Pendant la durée de l'avis** Chirurgie, traitements de canal, etc. : eau stérile. Obturations, polissage, etc. : eau embouteillée, bouillie, distillée ou stérile (à l'aide d'une poire ou d'une seringue). Lavage des mains : eau embouteillée (ou préalablement bouillie) ou utilisation de mousses ou gels antiseptiques. En présence de sang, de salive ou de saleté, un lavage avec de l'eau est toutefois essentiel. Conduites d'eau : drainer les conduites avec de l'eau embouteillée, bouillie, distillée ou stérile, avant de l'utiliser. **Quand l'avis est levé** Si l'unité dentaire n'est pas munie d'un réservoir d'eau stérile : drainer toutes les conduites d'eau pendant au moins 30 minutes et désinfecter selon les instructions du manufacturier.	Voir en annexe le Protocole de gestion de l'eau contaminée (p. 52). Considérer de reporter les rendez-vous.
Avis municipal de non-consommation de l'eau	Eau contaminée.	Utiliser de l'eau embouteillée, distillée ou stérile. Ne pas utiliser l'eau de l'aqueduc, même si elle a été bouillie. Voir en annexe le Protocole de gestion de l'eau contaminée (p. 52).	Considérer de reporter les rendez-vous.

*Un drainage d'environ deux minutes a pour effet de diminuer de 90 % le nombre de microorganismes.



5. SOURCES DE CONTAMINATION EN MILIEU DENTAIRE (suite)

Sources	Causes	Solutions	Règles à suivre
Système d'évacuation	Les conduits et les trappes d'évacuation sont fortement contaminés par des fluides buccaux, débris et résidus d'origine humaine. Risque de contamination du patient par la succion. Les études ont démontré un risque de retour de fluides d'une fois sur quatre.	1. Irriguer les tubules d'évacuation en aspirant simultanément de l'air afin de créer un remous. 2. Utiliser une solution enzymatique, en respectant les concentrations recommandées par le manufacturier. 3. Avertir les patients de ne pas sceller les lèvres autour de l'embout de la pompe à salive. 4. L'adaptateur intermédiaire entre la tubule et l'embout jetable doit être enlevé, nettoyé et stérilisé après chaque patient. Ces adaptateurs, ainsi que leurs valves de contrôle, sont exposés au sang et à la salive par les aérosols et par un contact direct. 5. Utiliser les protections personnelles pour le nettoyage et la désinfection des tubules et des trappes d'évacuation. Éviter la production d'aérosols.	Environ 100 ml de solution nettoyante ou d'eau chaude après chaque patient. Étant corrosive, l'eau de Javel est à éviter. Désinfection en fin de journée et nettoyage avec une solution enzymatique au minimum une fois par semaine. Utiliser une pompe à salive anti-reflux ou percer un orifice **au milieu** de l'embout jetable (pompe à salive) avec un ciseau, une précelle ou une fraise et une turbine. L'orifice permet de briser le vide créé par le scellement des lèvres autour de l'embout. Nettoyer l'adaptateur avec un détergent, rincer à grande eau et stériliser avant l'insertion d'un nouvel embout en vue d'une prochaine utilisation. Sarrau, gants, masque, verres protecteurs.
Air ambiant	Aérosols créés par la respiration, la toux, les éternuements, les pièces à main, cupules, brosses, détartreurs, seringues air/eau, etc.	1. Réduire ou minimiser la formation d'aérosols. 2. Abaisser la charge microbienne des aérosols ou bloquer leur inhalation. Consulter l'annexe II : Ventilation des cliniques de médecine dentaire, p. 53.	1. Demander au patient d'utiliser un rince-bouche antiseptique avant la procédure, ou de l'eau pour les jeunes enfants. 2. Utiliser digue et succion rapide (lorsque possible). Éviter d'utiliser l'air et l'eau en même temps. 3. Stériliser : pièces à main haute et basse vitesse, seringue air/eau, détartreur et polisseur à jet d'air. 4. Nettoyer et désinfecter : équipements et surfaces inertes. 5. Placer un couvercle sur le bain ultrasonique, afin de réduire les aérosols. 6. Éviter de vaporiser les désinfectants directement sur une surface. P. ex., vaporiser sur un papier jetable.
Poussière		1. L'aire de travail doit être bien époussetée tous les jours. 2. Les filtres à air doivent être nettoyés et changés fréquemment. 3. La ventilation doit être adéquate. Consulter l'annexe II : Ventilation des cliniques de médecine dentaire, p. 53.	

6. PRÉVENTION : PERSONNEL DENTAIRE

La prévention des infections pour le personnel dentaire comporte quatre éléments : s'assurer d'une bonne santé, se faire vacciner, se laver les mains et porter les protections personnelles.

1er élément : **S'assurer d'une bonne santé**
2e élément : **Se faire vacciner (fortement recommandé)**

Résumé des recommandations d'immunisation pour le personnel dentaire*

Maladies	Vaccins	Recommandations	Commentaires
Diphtérie Tétanos	DCT, DCaTP-Hib d2T5 dCaT	Vaccination primaire complète et rappel reçu il y a moins de 10 ans	La vaccination contre la diphtérie et le tétanos fait partie de la vaccination de base. Elle est recommandée pour la protection personnelle (tétanos et diphtérie) et celle des usagers (diphtérie).
Coqueluche	DCaTP-Hib ou dCaT	1 dose du vaccin dCaT	Les membres du personnel dentaire devraient avoir reçu 1 dose d'un vaccin acellulaire contre la coqueluche (dCaT).
Poliomyélite	VPTO et/ou VPI (présent dans le DCaTPHib)	Vaccination primaire complète, dont au moins 1 dose après l'âge de 4 ans	Seule la vaccination primaire est nécessaire (pas de rappel).
Rougeole Rubéole Oreillons	RRO et/ou antirougeoleux	**Pour les personnes nées avant 1970** preuve de protection contre la rubéole (vaccin ou sérologie) **Pour les personnes nées depuis 1970** 2 doses de vaccin RRO ou 1 dose de vaccin RRO et 1 dose de vaccin antirougeoleux	La vaccination contre la rougeole, la rubéole et les oreillons fait partie de la vaccination de base. Cette vaccination est recommandée pour la protection personnelle et pour celle des usagers.
Influenza	Fluviral ou Vaxigrip	Vaccination à recevoir annuellement à l'automne	Le statut vaccinal peut être déterminant lors d'une éclosion. Cette vaccination est recommandée pour la protection personnelle et pour celle des usagers.
Hépatite B**	Recombivax HB ou Engerix-B	3 doses reçues selon les intervalles minimaux et sérologie anti-HBs	Les intervalles « réguliers » sont préférables. Toute intervention est cessée dès qu'un taux supérieur ou égal à 10 UI/l est documenté.
Tuberculose	TCT	TCT en 2 étapes, sauf si TCT positif antérieur ou tuberculose antérieure	Si le résultat est négatif, le TCT ne doit être refait qu'en cas d'exposition à la tuberculose.
Varicelle	Varivax ou Varilrix	Histoire de varicelle ou 2 doses de vaccin ou sérologie IgG antivaricelleuse positive	L'histoire de varicelle est considérée comme suffisante pour la protection.

*Tableau adapté de l'Annexe C du document : *Immunisation des travailleurs de la santé, des stagiaires et de leurs professeurs – Recommandations.*

Reproduction autorisée par le *Journal de l'Ordre des dentistes du Québec.* « L'immunisation du personnel dentaire », Dre Anne Charbonneau, DMD, Ph. D., Volume 46, numéro 1, février/mars 2009.

**Séroconversion observée chez 95 % des sujets âgés de 20 à 40 ans. Il est suggéré de faire vérifier sa séroconversion (test sérologique).

D'autres immunisations sont recommandées dans certains milieux, p. ex., méningocoque, hépatite A, etc.

3e élément : **L'antisepsie des mains**

L'antisepsie des mains est une étape primordiale dans la prévention des infections.
Le port des gants n'est pas un substitut à cette étape. Bien qu'une peau saine représente une très bonne protection contre la pénétration des germes, elle constitue quand même une surface sur laquelle se déposent les microorganismes libérés lors des traitements dentaires et est une source potentielle importante d'infection et de transmission. Ces microorganismes transitoires doivent être éliminés.

La flore microbienne de la peau recouvrant les mains comprend des microorganismes résidents (colonisateurs) et transitoires (contaminants). La **flore résidente** est rarement responsable d'infections (exceptions : déficit immunitaire, greffe, etc.). Par contre, la **flore transitoire**, acquise du milieu buccal, de l'environnement, des instruments, etc., est parfois à l'origine d'infections.

Lavage des mains

	Règles à suivre	Raisons
Fréquence	Au début de la journée; Avant d'enfiler des gants; Après chaque retrait de gants; Après le retrait du masque; Avant et après le repas; Après un contact hors du champ opératoire; Après un contact avec du sang ou matériel contaminé; À la fin de chaque journée.	Le lavage des mains est la mesure la plus efficace dans la prévention des infections.
Eau	L'eau trop chaude est à éviter.	Elle affecte l'intégrité de la peau.
Brossage	Éviter de brosser les mains et les ongles.	Possibilité de microlésions créant une porte d'entrée aux microorganismes.

Types

	Agents	But	Durée	Situations
Lavage des mains	Eau et savon liquide (à base de détergent, non antimicrobien)	Élimination physique (mécanique) de la saleté et de la flore transitoire.	30 secondes	Lavage régulier
Antisepsie des mains	Gel ou mousse antiseptique, sans eau	Élimination ou destruction de la flore transitoire. Réduction de la flore résidente.	30-60 secondes	Intervention buccodentaire, si les mains ne sont pas visiblement souillées
Lavage antiseptique des mains	Eau et savon antiseptique	Élimination de la saleté. Élimination ou destruction de la flore transitoire. Réduction de la flore résidente.	45 à 60 secondes	Intervention buccodentaire
Lavage semi-chirurgical	Eau et savon antiseptique	Élimination ou destruction de la flore transitoire et résidente. Effet persistant.	2 à 6 minutes	Intervention chirurgicale

Règles de base

	Règles à suivre	Raisons
Bijoux	Ne doivent pas être portés.	Ils peuvent briser les gants. Ils ne sont pas désinfectés. La présence de microorganismes est favorisée par l'humidité qui se forme sous les bijoux.
Ongles	Courts et propres. Sans vernis. Sans ongles en acrylique.	La concentration de bactéries est plus grande dans la région des ongles. Les bactéries se développent sous les vernis et les ongles en acrylique.

Méthodes

Lavage antiseptique : 45 à 60 secondes

- Rincer les mains à l'eau courante tiède;
- Faire mousser de 3 à 5 ml de savon, laver en frictionnant pendant 10 à 15 secondes les mains, les poignets et le pourtour des ongles, et entrelacer les doigts;
- Rincer les mains à l'eau courante tiède;
- Sécher les mains à fond avec une serviette de papier (essuie-main à usage unique);
- Fermer le robinet en utilisant la serviette de papier.

Antisepsie des mains à l'aide de gel ou mousse « sans eau », contenant plus de 60 % d'alcool : 30-60 secondes

À noter : les mains doivent être sèches et propres, car l'humidité dilue l'alcool.

- Plonger le bout des doigts de chaque main dans 3 ml ou plus de gel;
- Frictionner en répandant le gel sur la surface complète des mains et des doigts;
- Insister sur le pourtour des ongles et au niveau des espaces interdigitaux.

Avantages	Inconvénients
Réduit la charge microbienne rapidement. L'ajout d'émollient diminue l'irritation.	Détruit les germes mais ne nettoie pas. En présence de sang, de salive ou de saleté, un lavage avec de l'eau est essentiel.
De plus en plus reconnue par les organismes de réglementation.	Selon le gel antiseptique utilisé, le manufacturier peut recommander un lavage avec de l'eau, après un certain nombre d'utilisations (p. ex., après 10 utilisations).

Lavage semi-chirurgical : 2 à 6 minutes

- Mouiller les mains avec de l'eau tiède/froide;
- Ajouter du savon antiseptique;
- Savonner sous les ongles, entre les doigts, les poignets et les avant-bras pendant 30 secondes, sans utiliser de brosse;
- Ne pas savonner sous l'eau courante afin de maximiser le contact avec le savon;
- Rincer pendant 20 secondes en commençant par le bout des doigts jusqu'aux avant-bras;
- Garder les mains plus hautes que les avant-bras pour éviter la recontamination des mains par le savon;
- Répéter ce processus deux (2) autres fois;
- Assécher en prenant soin de changer de papier pour chaque main : commencer par les doigts et remonter vers l'avant-bras;
- Fermer le robinet en utilisant la serviette de papier.

Séchage : utiliser du papier jetable, et non des serviettes réutilisables.

Agents antiseptiques

Caractéristiques

Groupe et sous-groupe	Bactéries à Gram positif	Bactéries à Gram négatif	*Mycobacterium tuberculosis*	Champignons	Virus
Alcools (en gel ou en mousse) ≥ 60 % à 90 %	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Chlorhexidine 2 % et 4 %, solution aqueuse	Bon	Bon	Passable	Passable	Bon
Hexachlorophène 3 %, solution aqueuse	Bon	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais
Composés iodés, iode dans l'alcool	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Iodophores	Bon	Bon	Passable	Bon	Bon
Parachlorométaxylenol (PCMX)	Bon	Passable	Passable	Passable	Passable
Triclosan	Bon	Bon	Passable	Mauvais	Bon

Adaptation de :
Santé Canada, ***Guide de prévention des infections. Lavage des mains, nettoyage, désinfection et stérilisation dans les établissements de santé,*** 1998, p. 4.

4e élément : **Protections personnelles**

Compte tenu de la grande quantité d'aérosols générés lors de divers traitements et la possibilité que ceux-ci se retrouvent sur le visage, dans les cheveux, etc., tous les bijoux devraient être enlevés. L'hygiène individuelle avant de quitter le travail ou dès le retour à la maison constitue une bonne pratique pour les professionnels dentaires.

MESURES	Caractéristiques	Utilisation	Règles à suivre	Nettoyage
Uniforme ou sarrau	À manches longues lorsqu'il y a risque d'éclaboussure par gouttelettes ou aérosols de sang ou de salive. Sinon, le lavage des bras doit être effectué.	Porter seulement au travail.	Changer au moins une fois par jour ou lorsque visiblement souillé. Isoler l'uniforme dans un sac individuel pour le transport. Les blouses jetables sont à usage unique.	Laver séparément à l'eau chaude (60 °C à 70 °C), javelliser, sécher à la machine (100 °C ou plus). Les taches de sang ou de liquide biologique teinté de sang doivent être nettoyées immédiatement avec un essuie-tout imprégné de désinfectant (solution aqueuse).
Masque chirurgical	Tout en assurant une protection adéquate pour le professionnel, ce type de masque est conçu pour protéger le patient et le site chirurgical.	Toute procédure clinique où la production d'aérosols est anticipée, incluant le nettoyage et la désinfection des instruments et des surfaces.	**Changer après chaque patient** ou ▪ lorsqu'il y a production élevée de gouttelettes et d'aérosols (détartreur, polisseur), car le masque perd son efficacité lorsqu'il est humide; ▪ lorsqu'il est souillé ou inconfortable.	
Masque ou respirateur N95 NIOSH	▪ Essentiellement conçu pour les professionnels travaillant dans un milieu à haute densité d'aérosols et de grand degré d'infectiosité. ▪ Certifié par le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). ▪ Nécessite un ajustement plus rigoureux. Ce masque ne doit pas être porté par une personne ayant une barbe.	Contact direct avec des patients pouvant souffrir du SRAS ou de certaines maladies infectieuses, ou en situation de pandémie.	**Changer après chaque patient** ou ▪ lorsqu'il y a production élevée de gouttelettes et d'aérosols (détartreur, polisseur), car le masque perd son efficacité lorsqu'il est humide; ▪ lorsqu'il est souillé ou inconfortable.	
Verres protecteurs	Avec visières latérales. Pour les verres de prescription, ajouter des côtés protecteurs.	Toute procédure clinique où la production d'aérosols est anticipée, incluant le nettoyage et la désinfection des instruments et des surfaces.		Nettoyer et désinfecter après chaque patient avec un savon antiseptique pour les mains.
Visière complète	Couvre le visage et le cou.	Ne remplace pas le port du masque, car il y a risque de contamination par voie respiratoire.		Nettoyer et désinfecter après chaque patient avec un savon antiseptique pour les mains.
Gants	Caractéristiques décrites à la page 21.	Interventions buccodentaires. Contact anticipé avec la salive, le sang, les muqueuses. Contact anticipé avec des instruments ou des surfaces contaminées.	**Retirer les gants en les retournant à l'envers :** après chaque patient ou ▪ au moins à toutes les heures si le rendez-vous se prolonge; ▪ si endommagés (perforation, déchirure, etc.); ▪ si on soupçonne une fuite.	Les gants ne doivent pas être lavés. Seule exception : gants tout usage.

7. CHOIX DE GANTS

Les gants ne remplacent pas le lavage des mains. **Ils sont une mesure complémentaire. Ils assurent une très bonne protection mécanique contre la pénétration des virus, bactéries et champignons. Leur élasticité (latex et nitrile) leur permet aussi de diminuer le transfert des germes lors d'une piqûre accidentelle. Ils ne doivent jamais être lavés.**

Types de gants	Usage	Avantages	Inconvénients
Latex Non stériles, hypoprotéiques, non poudrés	Interventions buccodentaires non chirurgicales.	Excellente protection mécanique, hydrophobique, très imperméable, élastique. Excellent ajustement.	Risque de réaction allergique.
Latex avec doublure de polymère Non stériles	Interventions buccodentaires non chirurgicales.	Avantage supplémentaire : protection cutanée contre les allergènes du latex.	
Nitrile Non stériles	Interventions buccodentaires non chirurgicales en cas d'allergie au latex.	Peu allergène. Bon ajustement.	
Vinyle (PVC, polyvinyle, oléfine chlorée) Non stériles	Interventions buccodentaires non chirurgicales en cas d'allergie au latex.	Limite l'exposition au latex.	Peu d'élasticité et peu d'imperméabilité. Se déchire lorsque perforé.
Tout usage Caoutchouc, néoprène, butyle, polynitrile, etc.	Nettoyage et désinfection des équipements, instruments, etc. Manipulation des objets pointus et tranchants.	Résistance, prévention des accidents (blessures, coupures, etc.). Limite l'exposition au latex.	À nettoyer et désinfecter après chaque usage, avec un savon antiseptique pour les mains. N.B. Les jeter dès qu'ils présentent des signes de détérioration.
Stériles Latex, latex avec doublure, nitrile, vinyle, etc.	Interventions chirurgicales.		

Il est reconnu que la poudre des gants représente un véhicule favorisant la pénétration des allergènes du latex. Le choix des gants avec poudre, n'étant pas compatible avec l'utilisation des gels et mousses antiseptiques, n'est pas recommandé. Ainsi, l'utilisation de gants sans poudre offre des avantages non négligeables.

8. IRRITATION, DERMATOSE ET ALLERGIE

La meilleure protection est une peau intacte.

Situations	Causes	Solutions
Irritation	Humidité créée par le port de gants favorisant la croissance des microorganismes.	Lavage des mains avant le port de gants et immédiatement après le retrait de ceux-ci.
	Peau humide avant d'enfiler les gants.	Séchage adéquat des mains avant l'enfilage des gants.
	Résidus de savon.	Rinçage adéquat d'au moins 30 secondes.
	Peau sèche ou sensible.	Utilisation d'une crème hydratante à base d'eau au moins deux fois par jour (p. ex., milieu et fin de journée). Choisir des gels ou mousses contenant des émollients.
	Poudre des gants.	Opter pour des gants sans poudre.
Dermatose	Réaction au savon.	Changer de savon.
	Réaction au type de gants.	Nitrile au lieu du latex. Gants hypoallergènes doublés de polymère.
	Réaction aux composés chimiques synthétiques qui entrent dans la composition des gants.	Tester diverses marques.
	Réaction à un désinfectant.	Porter toujours des gants lors de l'utilisation de désinfectants.
Allergie De 3 à 17 % chez les travailleurs de la santé	Respiratoire : divers degrés (rhinite, toux, etc.). Forme la plus fréquente.	Diminuer l'exposition au latex par l'utilisation d'autres types de gants.
	Dermatologique : divers degrés (rougeurs, urticaire, etc.).	

Stratégies pour réduire l'irritation cutanée

- Utiliser de l'eau tiède pour le lavage des mains;
- Bien assécher les mains avec un papier jetable en évitant un frottage vigoureux;
- Favoriser les gels ou mousses à base d'alcool dans les situations où les mains ne sont pas visiblement souillées;
- Choisir les gels et mousses antiseptiques qui contiennent des émollients;
- Utiliser des lotions ou crèmes à mains compatibles avec le produit antiseptique et le type de gants;
- Favoriser les gants sans poudre et sans latex;
- Minimiser les contacts des mains avec les désinfectants de surface.

9. DÉSINFECTION : AIRE DE TRAVAIL

Une surface propre et non encombrée se désinfecte rapidement et efficacement. Moins il y aura d'articles exposés (instruments, contenants, etc.) aux aérosols et au contact, plus facile sera la gestion de ce qui devra être désinfecté à la fin du traitement. En outre, la propreté d'une surface a un impact direct sur le temps de contact nécessaire pour qu'un désinfectant agisse adéquatement.

	Recommandations	
Surfaces des comptoirs et meubles	Compatibles avec les agents désinfectants recommandés (vinyle, comptoir laminé). Finis unis et lisses.	**À éviter :** surfaces de bois; surfaces poreuses.
Matériel requis pour le traitement	Sortir seulement le matériel requis pour le traitement et s'assurer de sa conformité aux normes d'asepsie. Placer un couvre-plateau à la fois. Ouvrir les emballages devant le patient.	
Matériel non requis pour le traitement	Garder à l'abri de toute contamination à plus d'un (1) mètre de la bouche du patient, dans des contenants fermés ou recouverts d'un linge ou de papier. Les instruments ou le matériel jamais utilisés ne devraient pas être gardés dans la salle opératoire.	
Fauteuil dentaire	Finition non poreuse, contrôles à pied.	**À éviter :** boutons décoratifs, crevasses, tissus.
Équipement électronique Notamment : lampe à polymériser, caméra, clavier, capteurs, etc.	Consulter le chapitre 18, Asepsie pour les nouvelles technologies, à la page 38.	
Évier, dispensateur de savon	Actionnés par des interrupteurs « mains libres » : interrupteurs à pied; cellules photo-électroniques; commande pouvant être manipulée à l'aide des avant-bras et non des mains.	
Serviettes de papier (essuie-main)	Accessibles sans avoir à toucher de manivelles. Choisir des papiers de bonne qualité, doux pour les mains.	**À proscrire :** serviettes de tissu.
Poubelles	Revêtues de sacs en plastique résistant et placées dans un cabinet avec ouverture sur le comptoir ou sans battant.	
Contenant rigide, hermétique et identifié pour la collecte des instruments coupants, piquants et tranchants	Accessible, sans être dans une aire de circulation. Y jeter les aiguilles et les objets pointus et coupants.	
Aération	Devrait offrir entre 6 et 12 changements d'air par heure, selon la situation. Consulter l'annexe II : Ventilation des cliniques de médecine dentaire, p. 53	
Planchers	Lisses (p. ex., vinyle).*	**À éviter :** tapis.
Murs	Lisses.*	
Entretien ménager	Nettoyage quotidien des éviers, planchers et cabinets de toilette.	

*Toute surface contaminée par la présence de sang doit être nettoyée le plus rapidement possible.

10. ASEPSIE : PATIENT

Mesures	Raisons	Recommandations
Questionnaire médical	Connaître les facteurs de risques, les antécédents médicaux, les symptômes (fièvre, toux, etc.), les allergies.	Questionnaire détaillé rempli avec le professionnel. Questionnaire de l'ODQ et de l'ACDQ. Obligations : ▪ Inscrire la date; ▪ Remplir et faire signer le patient; ▪ Apposer la signature ou les initiales du professionnel; ▪ Mettre à jour à chaque rendez-vous en inscrivant la date. Recommandation : ▪ Faire signer le patient à chaque mise à jour.
Prémédication prophylactique	Prévention des bactériémies.	Vérifier si la prise est adéquate. Vérifier les recommandations de l'Association dentaire canadienne (ADC) et de l'American Heart Association (AHA). Considérer de vérifier avec le médecin traitant.
Rince-bouche avant la procédure : antiseptique reconnu pour le patient ou eau pour les enfants	Réduire la flore bactérienne.	90 % à 98 % de réduction de la flore bactérienne.
Verres protecteurs	Protéger des aérosols, des éclaboussures et des blessures.	À porter durant toute la séance, par le patient.
Diminution des aérosols	Réduire le risque de contamination.	Digue et succion rapide, lorsque possible. Pour la seringue air/eau, éviter autant que possible d'utiliser l'eau et l'air en même temps.

Il en va du jugement du professionnel de considérer de reporter le rendez-vous.

11. RÉSISTANCE DES MICROORGANISMES ET MÉTHODES D'ÉLIMINATION

Résistance des microorganismes (et prions) et méthodes d'élimination : voir l'annexe III (p. 54).
Survie des germes sur les surfaces inertes : voir l'annexe IV (p. 55).

12. CLASSIFICATION DU MATÉRIEL

(Nettoyage/Désinfection/Stérilisation)

La pratique de la médecine dentaire comporte une problématique qui rend l'application de la classification de Spaulding laborieuse. En effet, étant donné la grande diversité de l'instrumentation et le fait que la frontière entre le critique et le semi-critique est mince, il est recommandé de stériliser tout ce qui peut l'être.

Tableau selon la classification de Spaulding appliquée à la pratique de la médecine dentaire, à l'annexe V (p. 56).

13. NETTOYAGE

Le nettoyage précède toujours la désinfection et la stérilisation.

Définition : action mécanique par laquelle les débris visibles et les matières organiques (sang, salive, débris) qui pourraient entraver la désinfection et la stérilisation sont supprimés. Réduit le nombre, mais n'élimine pas tous les microorganismes.

Principe du bionettoyage
Le principe du bionettoyage consiste à toujours aller du plus propre vers le plus souillé et du haut vers le bas.

Lors du nettoyage, le port des sarrau, masque, verres protecteurs et gants tout usage est de rigueur.

Articles	Méthodes	Produits
Instruments et appareils	Brossage manuel	Détergent, eau, brosse*
Instruments	Bain ultrasonique	Solution enzymatique ou détergente
Instruments	Laveur/Désinfecteur	Solution enzymatique ou détergente

*Désinfection des brosses (à instruments ou à conduits) utilisées pour le nettoyage :
immersion au minimum une fois par jour, dans une solution d'eau de Javel diluée 1 : 10.
Une nouvelle solution doit être préparée chaque jour.

14. DÉSINFECTION DES SURFACES

Définition : destruction de certains microorganismes, mais non des spores bactériennes, par l'application directe de **procédés chimiques ou physiques**. Le degré de désinfection dépend du produit utilisé.

Un désinfectant est utilisé pour les objets inanimés (surfaces inertes) alors que les antiseptiques sont utilisés pour les tissus vivants.

Critères à considérer pour le choix d'un désinfectant :

- DIN : identification numérique émise par Santé Canada.
- Spectre : un désinfectant de catégorie hospitalière ayant une activité intermédiaire est recommandé pour le milieu dentaire. Les mycobactéries et les petits virus non enveloppés sont les plus difficiles à éliminer. Les spores sont détruites par la stérilisation seulement.

  Voir à l'annexe III (p. 54) le schéma de la résistance des microorganismes (et prions) et les méthodes d'élimination.

  Donc, la mention **tuberculocide** (*Mycobacterium tuberculosis, Mycobacterium bovis, Mycobacterium smegmatis* ou termes équivalents) et sa capacité à éliminer les petits virus non enveloppés (*Poliovirus, Rhinovirus*) sont de bons indices.
- Temps de contact requis : selon les recommandations du manufacturier.
- Ingrédient actif (avantages et inconvénients à connaître).
- Innocuité pour les matériaux à long terme.
- Sécurité d'utilisation (faible toxicité).
- Odeur, impression, coût.

Le désinfectant idéal n'existe pas. Ils possèdent tous des avantages et des inconvénients.

Règles pour l'utilisation des désinfectants

- Porter des gants tout usage pour manipuler les désinfectants.
  Privilégier l'utilisation de gants sans latex.

- Limiter les aérosols : éviter de vaporiser les désinfectants directement sur une surface.
  P. ex., vaporiser sur un papier jetable.

- Deux applications sont recommandées :

  1re application : nettoyer et jeter le papier.

  2e application : saturer la surface et laisser agir (séchage).

- Un désinfectant combiné à la chaleur de la stérilisation peut altérer le revêtement ou le mécanisme de certains instruments (p. ex., pièce à main, détartreur, etc.).

- Utiliser uniquement un désinfectant affichant un DIN (identification numérique émise par Santé Canada).

- Vérifier l'étiquette et prendre note des renseignements nécessaires : temps de contact, ingrédients actifs, microorganismes testés, dilution, température, entreposage, durée d'efficacité, etc.
  Le manufacturier peut également fournir des études appuyant l'efficacité du produit.

Informations supplémentaires concernant les désinfectants

Voir l'annexe VI (pp. 57-58) pour des informations concernant la base de données sur les produits pharmaceutiques (BDPP) de Santé Canada : www.hc-sc.gc.ca

Guide des produits désinfectants pour les surfaces

Ingrédients actifs	Niveau d'activité	Avantages	Inconvénients	Contre-indication
Alcool	Faible si utilisé seul	En concentration d'environ 20 % (**18 à 25 %**), il optimise, en créant une synergie, le pouvoir germicide de l'ammonium quaternaire, des dérivés phénoliques et de la chlorhexidine. Il peut contribuer à réduire le temps de contact requis et offrir une action prolongée. L'alcool est utilisé occasionnellement pour le nettoyage de certains instruments avant la stérilisation (p. ex., D.O., fibre optique, etc.).	Une concentration élevée (p. ex., 70 %) risque d'endommager les surfaces plastiques (craquement, décoloration) et de diminuer l'action nettoyante. Évaporation rapide. Fait coller le sang, la salive et les bactéries.	L'alcool seul n'est **pas recommandé** pour la désinfection des surfaces.
Ammonium quaternaire 0,2 % (base aqueuse)	De base	Non toxique, sans couleur, sans odeur, non corrosif, action détergente (nettoyante).	Faible tolérance à l'eau dure. Efficacité limitée à basse température. Action antimicrobienne variable.	
Ammonium quaternaire + Alcool	Intermédiaire	Devient tuberculocide en présence d'alcool. Synergie et action prolongée.	(1)	
Chlorhexidine 2 à 4 %	Intermédiaire	Non toxique, biodégradable, sécuritaire, doux pour les matériaux. Antiseptique et désinfectant de surface.	Risque de résistance microbienne. Relativement coûteuse. Peut laisser une pellicule collante. (2)	Incompatible avec les chlorures.
Chlorhexidine + Alcool	Intermédiaire	Devient tuberculocide en présence d'alcool. Synergie et action prolongée.	(1)	Incompatible avec les chlorures.
Dérivés chlorés (p. ex., hypochlorite de sodium)	Intermédiaire	Peu influencés par la dureté de l'eau. Économiques. Efficaces à basse température. Aucune action résiduelle.	Corrosifs, irritants, instables. Décoloration des surfaces. À préparer chaque jour.	Incompatibles avec la chlorhexidine.
Dérivés phénoliques 0,1 %	Intermédiaire	Action résiduelle. Relativement doux pour les matériaux, mais peuvent altérer les plastiques.	Irritants (peau, yeux) : éviter le contact avec la peau et les muqueuses. Certaines études soulèvent la possibilité d'un potentiel carcinogène. (3) Peuvent décolorer les surfaces. Peuvent laisser une pellicule collante. (2)	Pourraient être plus nocifs pour les enfants.
Dérivés phénoliques + Alcool	Intermédiaire	Deviennent tuberculocides en présence d'alcool. Synergie et action prolongée.	L'alcool accentue le dommage aux matériaux et diminue la capacité nettoyante.	
Iodophores	Intermédiaire		Décoloration des surfaces. Corrosifs. À préparer chaque jour. Peuvent laisser une pellicule collante. (2)	
Peroxyde d'hydrogène accéléré 0,5 %	Intermédiaire	Non toxique. Peu coûteux. Ne laisse pas de résidu. Biodégradable. Peut être actif contre les biofilms. Action nettoyante : faible.	Peut être corrosif.	

Les glutaraldéhydes ne sont pas recommandés comme désinfectants.

(1) Une teneur en alcool supérieure à 20 % peut être dommageable pour les matériaux.
(2) Suggestion : nettoyer les surfaces avec un savon doux en fin de journée, afin d'enlever les résidus collants et de préserver les surfaces.
(3) Environnement Canada - Santé Canada, Santé de l'environnement et du milieu de travail, *Liste des substances d'intérêt prioritaire – Rapport d'évaluation pour le phénol*, 2000. www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt

U.S. Environmental Protection Agency, *Toxicological Review Of Phenol, In Support of Summary Information on the Integrated Risk Information System (IRIS)*, Washington D.C., September 2002. www.epa.gov/IRIS

15. STÉRILISATION

Définition : opération qui élimine toute forme de vie microbienne, y compris les virus et les spores bactériennes thermorésistantes.

La stérilité est un concept absolu : un instrument est stérile, ou il ne l'est pas. La seule façon de s'en assurer est d'avoir un stérilisateur vérifié régulièrement avec des indicateurs biologiques.

Le nettoyage est toujours la première étape de la stérilisation (voir p.25).

Méthodes de stérilisation

- Pour toute méthode de stérilisation, calculer le temps de stérilisation seulement à partir du moment où la température désirée est atteinte. La durée du cycle dépend du type d'appareil utilisé, du degré de température, du type et de la quantité d'instruments à stériliser. Ne pas surcharger les appareils.
- Les articles doivent être pré-emballés et scellés car tout article non emballé se contamine immédiatement après sa sortie du stérilisateur.

Dans des conditions idéales d'entreposage, les emballages conserveront la stérilité des instruments pendant 90 jours.

DURÉE DU CYCLE	TEMPÉRATURE	AVANTAGES	DÉSAVANTAGES
VAPEUR D'EAU SATURÉE (Autoclave)	**Vapeur d'eau sous pression permettant à la chaleur de mieux pénétrer les objets à stériliser. Le degré de température atteint, la durée d'exposition et l'humidité assurent le pouvoir de destruction.**		
15 à 20 minutes 5 minutes Type B : environ 30 minutes	**121 °C / 250 °F (15 psi)** **135 °C / 273 °F (30 psi)**	Efficace. Non toxique. Rapide. Économique. Méthode par excellence.	Non recommandée pour les objets sensibles à la chaleur élevée ainsi que pour les huiles, cires ou poudres. Corrosive pour les instruments à base de carbone. Affecte le tranchant de certains instruments. Peut endommager les instruments de plastique. Emballage avec humidité.
VAPEUR CHIMIQUE NON SATURÉE (Chemiclave)	**Mélange d'alcool et formaldéhyde (cétone, eau et acétone) chauffé sous pression formant un gaz qui agit comme agent stérilisant**		
30 minutes	**131 °C / 270 °F (20 psi)**	Rapide. Non corrosive pour les instruments de métal et de carbone. N'affecte pas le tranchant des instruments. Bonne pour les fraises, les instruments oxydables et tranchants. Emballage sans humidité.	Endommage les objets sensibles à la chaleur élevée (plastique et caoutchouc). Ne stérilise pas les liquides.
CHALEUR SÈCHE	**Températures élevées et cycles longs**		
2 heures 1 heure	**160 °C / 320 °F** **170 °C / 340 °F**	Efficace pour : verre, miroirs et instruments de métal. N'affecte pas le tranchant. Non corrosive.	Processus long. Détruit les caoutchoucs et les plastiques. Ne stérilise pas les liquides.
TRANSFERT DE CHALEUR RAPIDE	**Unité à convection à air forcé**		
12 minutes (articles emballés) 6 minutes (non emballés : urgence seulement)	**190 °C / 375 °F**	N'affecte pas le tranchant des instruments. Le matériel est sec à la fin du cycle.	Ne stérilise pas les liquides. Les articles non couverts ou non emballés se contaminent facilement après la stérilisation.

Stérilisation à froid : immersion dans une solution chimique

Cette méthode ne doit être utilisée que lorsqu'une stérilisation par la chaleur est impossible (p. ex., matériel ne tolérant pas la chaleur). La solution utilisée doit être approuvée comme agent stérilisant par Santé Canada.

- Les objets doivent demeurer immergés durant le temps recommandé.
- Les objets doivent être rincés à fond après le trempage puis ensachés.
- Le changement de solution doit être conforme aux recommandations du manufacturier.
- La pièce doit être bien aérée et un masque et des gants sont requis pour la manipulation.

DURÉE DU CYCLE	TEMPÉRATURE	AVANTAGES	DÉSAVANTAGES
Glutaraldehyde 2 % 10 à 12 heures ou selon les indications du fabricant	**Ambiante (25 °C / 75 °F)**	Usage simple.	Toxique et irritant pour les yeux et la peau. Potentiel allergique. Non biodégradable. Peut décolorer certains métaux. Matériel non emballé. Efficacité non vérifiable biologiquement. Ne peut pas être utilisé comme désinfectant.
Peroxyde d'hydrogène accéléré 7 % 20 minutes ou selon les indications du fabricant	**Ambiante (25 °C / 75 °F)**	Usage simple. Non toxique et biodégradable. Compatible avec les plastiques.	Matériel non emballé. Efficacité non vérifiable biologiquement.

Stérilisateurs de type B

Présents depuis longtemps sur le marché, les stérilisateurs de type B deviennent de plus en plus populaires. Fonctionnant sur le principe de l'autoclave (vapeur d'eau), ces stérilisateurs mettent en action des cycles de pompage sous vide avant et après le cycle de stérilisation. Les avantages sont que :

1. La vapeur d'eau se distribue de façon plus efficace;
2. Les charges poreuses (p. ex., tissus) et les appareils comportant des petits conduits (p. ex., pièces à main) sont stérilisés de façon plus efficace;
3. Les sacs et instruments sont complètement secs à la fin du cycle.

Ces stérilisateurs présentent certains désavantages. À cause des cycles de pompage sous vide, le cycle est plus long que pour l'autoclave conventionnel. Ils doivent de plus être vérifiés, en plus des tests biologiques, avec des indicateurs physiques pour s'assurer que le pompage sous vide est fonctionnel.

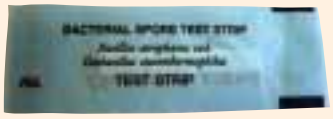
Modes de stérilisation inefficaces et non recommandés :

- Stérilisateur à billes ou à sel;
- Four conventionnel;
- Four à micro-ondes domestique.

Vérification de l'efficacité de la stérilisation

L'usage quotidien du stérilisateur et son rôle indispensable dans la prévention des infections exigent qu'une vérification régulière soit effectuée afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil.

Seuls les indicateurs biologiques indiquent de façon fiable le résultat de la stérilisation.

INDICATEURS	TYPES	ACTIONS	FRÉQUENCE
1. BIOLOGIQUES **Le seul moyen fiable de vérifier l'efficacité de l'appareil.**	Bandes de papier ou ampoules imprégnées de spores bactériennes non pathogènes. Chaleur humide et vapeur chimique : ***Geobacillus stearothermophilus.*** Chaleur sèche et oxyde d'éthylène : ***Bacillus subtilis.***	L'absence de croissance après la mise en culture témoigne de l'efficacité de la stérilisation. 	**La vérification biologique doit être faite et analysée au minimum une fois par mois, par un laboratoire spécialisé indépendant.** Liste des laboratoires offrant le service de vérification biologique des stérilisateurs à l'annexe XI, p. 78. Il est aussi suggéré de réaliser un test : ▪ à la suite d'une réparation du stérilisateur; ▪ si une nouvelle personne est nommée responsable de la stérilisation.
2. CHIMIQUES	Ampoule. Ruban adhésif. Bâtonnets. Autocollants imprégnés de produits chimiques. Enveloppe marquée d'encre.	Indicateur sensible à la chaleur ou aux vapeurs chimiques. Le changement uniforme de la couleur indique que la température de stérilisation et le niveau de pénétration par la chaleur ou vapeur ont été atteints. Ne témoigne pas de l'efficacité de la stérilisation. Identifie les emballages soumis au cycle.	À tous les cycles de stérilisation.
3. MÉCANIQUES	Graphiques, diagrammes et imprimés indiquant la durée et les températures.	Indique que les conditions requises pour obtenir la stérilisation (durée, température, pression) ont été respectées.	Au besoin.
4. PHYSIQUES (pour les stérilisateurs de type B)	*Bowie-Dick :* témoin placé au centre d'une pile de papiers. *Helix :* tube contenant 100 indicateurs.	Permet de vérifier la capacité de l'appareil de faire le vide d'air et d'évaluer la pénétration de la vapeur dans les charges creuses.	Une fois par semaine. À placer : Dans une chambre vide, au-dessus du drain.

Recommandations générales pour la stérilisation

- Organiser l'aire de stérilisation de sorte que le matériel souillé ne contamine pas le matériel désinfecté/stérilisé.
- Toujours nettoyer les instruments avant de les stériliser.
- Toujours ensacher et sceller les sacs avant la stérilisation et les garder intacts après la stérilisation, à l'abri de l'humidité et de la lumière (rayon ultra-violet), jusqu'à utilisation.
- Assurer une vérification biologique efficace.
- Entretenir les appareils selon les directives du manufacturier.
- S'assurer d'une bonne ventilation. (Consulter l'annexe II : Ventilation des cliniques de médecine dentaire, p. 53)

Étapes de la stérilisation des instruments

Pour les pièces à main, consulter la page 36.

*Si le nettoyage des instruments est immédiat, passer à l'étape 3.

1. Solution de maintien	Éviter que les débris organiques sèchent sur les instruments et ainsi prévenir la contamination.
2. Rinçage	Les instruments qui ont trempé dans une solution de maintien doivent être rincés avant l'étape du nettoyage.
***3. Nettoyage des instruments** Porter les protections personnelles	**Éliminer les débris visibles et les matières organiques.** **Ce qui n'a pas été nettoyé ne peut être stérilisé :** ▪ Brossage sous l'eau afin de minimiser les aérosols. Ou ▪ Bain ultrasonique pendant 15 minutes (solution détergente ou enzymatique qui attaque les protéines). La solution doit être changée au moins une fois par jour ou davantage, selon l'usage. Les désinfectants ne doivent pas être utilisés pour le bain ultrasonique. Placer le couvercle sur le bain ultrasonique afin de réduire les aérosols. Ou ▪ Laveur/désinfecteur.
4. Rinçage	Les résidus de détergent altèrent la stérilisation et tachent les instruments. Éviter les éclaboussures pendant cette opération.
5. Vérification du nettoyage	S'assurer de l'absence de débris et de sang, car il ne peut y avoir de stérilisation s'ils sont présents. Vérifier la présence de bris d'instruments.
6. Séchage	L'humidité nuit à l'efficacité de la stérilisation et favorise la corrosion. Les agents de trempage anti-corrosion sont facultatifs. Pour la stérilisation, ouvrir les instruments à charnière.
7. Emballage et ensachement	▪ **Cassettes : papier** ou **coton** de catégorie hospitalière. Le coton doit être lavé après chaque utilisation afin de resserrer les fibres et d'assurer l'efficacité de cette barrière. Les cassettes ont l'avantage de minimiser les risques de blessure. ▪ **Enveloppes de papier, papier/plastique (à usage unique, non réutilisables)** ou **enveloppes de plastique/tissu.** Éviter de surcharger les emballages. Afin de prévenir la perforation de l'emballage, les pointes peuvent être recouvertes de 2x2. Ne jamais brocher les emballages, car les perforations créent des ouvertures pour les microorganismes.
8. Identification	Après le cycle, les contenus identifiés sont acheminés plus facilement au bon endroit.
9. Chargement	Critères : éviter de surcharger les plateaux et les stérilisateurs. Espacer les emballages. Lorsque possible, placer les sacs en position verticale en évitant que deux côtés plastifiés se touchent.
10. Stérilisation	Respecter le temps et la température requis. Un cycle interrompu doit être repris au complet.
11. Séchage et refroidissement	Il est important de ne pas manipuler des sacs chauds et humides. Le séchage est important pour le mécanisme des pièces à main. Afin de préserver l'intégrité des emballages, attendre que ceux-ci soient secs et froids. Les sacs mouillés sont plus fragiles et risquent de se perforer par manipulation, compromettant ainsi la stérilité.
12. Vérification de la stérilisation	Indicateurs : Physique (stérilisateur de type B) : 1 fois par semaine. Mécanique ou chimique : chaque cycle. Biologique : **1 fois par mois.** Effectuée par un **laboratoire externe**. Liste des laboratoires offrant le service de vérification biologique des stérilisateurs à l'annexe XI, p. 78.
13. Date	Permettre une rotation des instruments. Permettre de repérer les emballages de cycles qui auraient échoué (p. ex., bris de stérilisateur).
14. Entreposage et maintien de l'état de stérilité	**Dans des conditions idéales**, les instruments emballés peuvent demeurer stériles pendant **90 jours.** Conditions essentielles **Emballages intacts :** si l'emballage est altéré (perforé, déchiré, entrouvert, non scellé de façon étanche), la stérilisation est à reprendre. **Entreposage :** endroit sec (étagère ou tiroir), propre, fermé, à l'abri des aérosols, de l'humidité et de la lumière (rayon ultra-violet), peu passant et loin de toute source de contamination (c.-à-d. en-dehors de l'aire de travail).

Étapes de la stérilisation des instruments

FIN DE TRAITEMENT

- Rinçage
  - Solution de maintien
- Nettoyage des instruments
  - Laveur/ Désinfecteur
  - Brossage sous l'eau
  - Bain ultrasonique (15 minutes)
- Rinçage et vérification
- Séchage
- Emballage ou ensachement. Identification. Chargement du stérilisateur.
- Stérilisation
- Séchage. Refroidissement.
- Entreposage et maintien de l'état de stérilité.

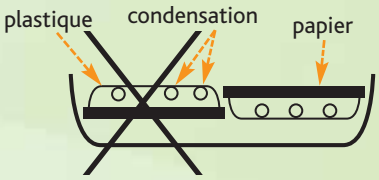
Tout ce qui peut être stérilisé doit l'être.

Causes d'échec de la stérilisation

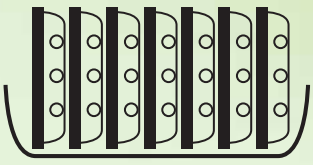
Principales causes :

- instruments mal nettoyés;
- emballage non conforme, surchargé ou mal scellé;
- altération de l'intégrité de l'emballage attribuable à un séchage incomplet ou à une mauvaise manipulation;
- non-respect du cycle recommandé;
- fonctionnement déficient de l'appareil;
- stérilisateur surchargé : manque d'espace entre les items.

Chargement du stérilisateur



Il est préférable de placer le côté plastique vers le bas afin de favoriser un meilleur séchage.



Lorsque possible, placer les sacs en position verticale en évitant que deux côtés plastifiés se touchent. Ceci facilite la diffusion de la chaleur et de la vapeur d'eau ou chimique et favorise une meilleure évacuation de l'air et de l'eau de condensation.

85 % des échecs de la stérilisation sont attribuables à l'erreur humaine.

16. ASEPSIE POUR LA RADIOLOGIE

Avant l'exposition

Équipement et surfaces (fauteuil, têtière, appuie-bras, lampes, comptoirs, appareils radiographiques et cônes, boutons activateurs, distributeurs de films, etc.)	Nettoyer et désinfecter. Recouvrir d'enveloppes protectrices tout ce qui sera manipulé durant la prise de radiographie (appareils, cônes, commandes, etc.).
Gants	À porter.
Tablier de plomb (avec collet)	Nettoyer et désinfecter après chaque utilisation. Une serviette dentaire placée par-dessus assure une protection, en cas d'éclaboussures.
Porte-films (*Bite bloc, XCP, Snap-a-Ray*, etc.)	S'assurer de la stérilité, ou utiliser du matériel jetable.
Films	Sortir seulement le nombre de films requis. Placer dans un verre jetable propre.

Selon les recommandations du manufacturier

Après l'exposition

1- Déposer les pellicules radiographiques exposées sur un papier plastifié ou dans un verre de papier jetable.
2- Enlever les gants, laver les mains et mettre des gants propres.

3- Développement :

Films réguliers		Films avec enveloppes protectrices
Développeur automatique	**Développeur avec manchons**	
Ouvrir les pellicules radiographiques sans toucher à l'émulsion.	Ouvrir le couvercle.	Déchirer l'enveloppe protectrice.
Laisser tomber l'émulsion dans un autre verre jetable ou sur un papier propre.	Placer le verre contenant les pellicules sur la pellicule plastique préalablement installée. Ajouter un 2e verre jetable qui recevra les déchets.	Laisser tomber les pellicules radiographiques dans un verre jetable propre.
Retirer les gants.	Replacer le couvercle.	Enlever les gants, laver et assécher les mains.
Laver et assécher les mains.	Ouvrir les pellicules radiographiques sans toucher aux émulsions et laisser tomber celles-ci sur le plastique. Jeter les enduits plastifiés dans le verre désigné pour recevoir les déchets.	Placer les émulsions dans le développeur.
Placer les émulsions dans le développeur.	Enlever les gants et les déposer dans le verre à déchets.	
Jeter les deux verres.	Procéder au développement. Retirer les mains du développeur, laver et assécher les mains. Lorsque le cycle est terminé, ouvrir à nouveau le couvercle. Retirer les deux verres et la pellicule plastique en prenant soin de ne pas toucher aux déchets. Retirer les radiographies développées. Recouvrir le fond du bac avec une nouvelle pellicule plastique. Replacer le couvercle. Laver et assécher les mains.	

4- Nettoyer, désinfecter, jeter les enveloppes protectrices et stériliser les articles énumérés « Avant l'exposition ».

Radiographie numérique

Les capteurs des appareils de radiographie numérique viennent en contact avec les muqueuses et devraient idéalement être nettoyés puis stérilisés par la chaleur. S'ils sont non stérilisables, ils doivent être désinfectés adéquatement et recouverts d'une nouvelle enveloppe protectrice pour chaque patient. Il importe de suivre les recommandations du fabricant, afin de bien connaître les processus de désinfection et de stérilisation qui s'imposent et de faire le bon choix d'enveloppe protectrice.

17. ASEPSIE : PIÈCES À MAIN, SERINGUE AIR/EAU, POLISSEUR À JET D'AIR ET DÉTARTREUR

Les articles à usage unique ne doivent jamais être stérilisés ni réutilisés. Ils doivent être jetés.

Pièces à main à haute et basse vitesse

- À nettoyer et à stériliser après chaque utilisation.
- Il est donc essentiel d'en avoir plusieurs à sa disposition.
- Si la pièce à main a été utilisée avec une fraise, garder celle-ci attachée afin de prévenir la pénétration de détergent dans le mécanisme. Après le rinçage, la fraise sera enlevée et stérilisée séparément.
- Actionner 30 secondes après chaque patient (3 minutes en début et en fin de journée).
- Rincer la pièce à main sous l'eau pendant 20 à 30 secondes.
- Brosser la pièce à main **complète** à l'aide d'un détergent. Ne jamais placer au bain ultrasonique.
- Rincer sous l'eau et bien assécher. Le séchage est très important pour le mécanisme.
- Enlever la fraise afin de la stériliser séparément.
- Séparer la pièce à main de la conduite d'alimentation en eau.
- Nettoyer et désinfecter la conduite et les supports. Laisser sécher.
- Lubrifier selon les recommandations du manufacturier.
  Tout surplus de lubrifiant doit être enlevé avant la stérilisation.
- Pour la stérilisation, séparer les parties de la pièce à main, lorsqu'elles sont détachables.
- Le moteur des pièces à main à basse vitesse qui comporte trois parties n'a pas à être stérilisé.
- Emballer la pièce à main pour la stérilisation.

Seringue air/eau, polisseur à jet d'air et détartreur

- À nettoyer et à stériliser après chaque utilisation.
- Il est donc essentiel d'en avoir plusieurs à sa disposition.
- Expulser l'eau de l'appareil pendant 30 secondes après chaque usage (3 minutes en début et en fin de journée).
- Rincer sous l'eau pendant 20 à 30 secondes.
- Brosser à l'aide d'un détergent. Rincer et assécher.
- Séparer l'appareil de la conduite d'alimentation en eau.
- Nettoyer et désinfecter la conduite et les supports. Laisser sécher.
- Séparer les deux parties (p. ex., manche et pointe ou manche et embout).
- Séparer le manche de la conduite d'eau. Si le manche (seringue air/eau, polisseur à jet d'air ou détartreur) n'est pas stérilisable, il doit être désinfecté adéquatement et recouvert d'une nouvelle enveloppe protectrice à chaque patient.
- Emballer pour la stérilisation.
- Procéder à la stérilisation.

Tout ce qui peut être stérilisé doit l'être.

18. ASEPSIE POUR LES NOUVELLES TECHNOLOGIES

Tout ce qui touche les muqueuses est considéré comme semi-critique et devrait idéalement être nettoyé et stérilisé à la chaleur pour chaque patient.

Les articles semi-critiques qui ne peuvent être stérilisés à la chaleur doivent au minimum être couverts d'une enveloppe protectrice. L'utilisation d'une enveloppe protectrice ne protège toutefois pas contre tous risques de contamination. Après le retrait de l'enveloppe protectrice, le dispositif doit être nettoyé et désinfecté à l'aide d'un désinfectant de catégorie hospitalière (activité intermédiaire) après chaque patient.

Certains équipements (p. ex., unité centrale, moniteur, imprimante, etc.) peuvent être placés hors de la salle opératoire, à l'abri de la contamination.

Pour ce qui demeure dans la salle, les enveloppes protectrices de plastique permettent de voir l'équipement pendant le traitement tout en réduisant les risques de contamination. Toutes les surfaces qui seront en contact avec les gants ou les instruments souillés, ou qui peuvent être souillées par les aérosols ou des éclaboussures doivent être désinfectées et couvertes.

Exemples de protection pour le clavier d'ordinateur

- Recouvrement de plastique jetable à usage unique et changé à chaque patient (p. ex., feuille de plastique, plastique autoadhésif, enveloppe protectrice pour appui-tête, etc.).

- Recouvrement de plastique préformé réutilisable s'adaptant au clavier. Ce recouvrement doit être nettoyé et désinfecté après chaque patient.

Exemple de protection pour la souris

- Recouvrement de plastique jetable à usage unique et changé à chaque patient. (p. ex., feuille de plastique, plastique autoadhésif, enveloppe protectrice pour appui-tête, etc.).

Questions avant l'achat de nouvelles technologies

- L'appareil supporte-t-il la stérilisation à la chaleur?
- Peut-il être correctement décontaminé?
- Peut-il être nettoyé avec de l'eau et un savon ou un détergent?
- Doit-il être démonté avant le nettoyage?
- Les enveloppes protectrices interféreront-elles avec sa fonction?

19. ASEPSIE AU LABORATOIRE

Rappels importants

- Tout ce qui entre dans le laboratoire en provenance d'une salle opératoire doit être :
  → stérilisé, si stérilisable, ou désinfecté adéquatement.
- Tout ce qui entre dans le laboratoire en provenance d'un laboratoire extérieur, même si le laboratoire procède à une désinfection, doit être :
  → stérilisé, si stérilisable, ou désinfecté adéquatement.
- Tout ce qui quitte le laboratoire et qui est destiné à aller en bouche doit être :
  → stérilisé, si stérilisable, ou désinfecté adéquatement.
- Tout ce qui quitte le laboratoire pour être acheminé vers un laboratoire extérieur doit être :
  → stérilisé, si stérilisable, ou désinfecté adéquatement.

Règles générales

ARTICLES	MARCHE À SUIVRE
EMPREINTES ET CIRES D'OCCLUSION	▪ Nettoyer, rincer à l'eau courante, secouer. ▪ Humecter de désinfectant, placer dans un sac de plastique refermable et laisser agir 2 minutes (en fonction du désinfectant). Exception : empreinte finale en alginate. Celle-ci nécessitant des précautions spéciales, la désinfection pourra être appliquée sur le modèle, après la coulée. Éviter de vaporiser le désinfectant. ▪ Rincer à nouveau et couler l'empreinte.
PLAQUES OCCLUSALES	▪ Respecter les recommandations du manufacturier : produit, méthode et durée.
PROTHÈSES ET APPAREILS	▪ Nettoyer, rincer à l'eau courante. ▪ Immerger dans une solution tuberculocide (éviter les dérivés phénoliques). ▪ Rincer à nouveau et assécher. Les prothèses acryliques désinfectées peuvent être conservées dans un sac ou un autre contenant renfermant une solution diluée de rince-bouche.
MODÈLES DE PLÂTRE OU DE PIERRE	Humecter de désinfectant jusqu'à ce qu'ils soient complètement trempés. Éviter de vaporiser le désinfectant.

Solutions désinfectantes : respecter toujours le temps recommandé par le manufacturier.
L'alcool seul n'est pas recommandé.

ARTICLES	Glutaraldéhyde	Iodophore (1 : 213)	Eau de Javel (1 : 10)
Empreintes :			
Alginate (exception : empreinte finale)	-	+	+
Polysulfure	-	+	+
Silicone	-	+	+
Polyéther	-	-	+*
Hydrocolloïde	-	-	+
Prothèses :			
Fixe (métal/porcelaine)	+	?	?
Amovible (acrylique/porcelaine)	-	+	+
Amovible (métal/acrylique)	-	+#	+#
Tout métal	+	?	?

Légende : + Méthode recommandée
- Méthode non recommandée
? Données insuffisantes
* Utiliser avec précaution et consulter les recommandations du manufacturier
# Temps minimal d'immersion (10 minutes)

Désinfection et stérilisation des agents de polissage et de divers matériaux

ARTICLES	ACTIONS		
	Nettoyer et désinfecter	Stériliser	Jeter
ARTICULATEURS	√		
FRAISES : acier carbone acier carbure de tungstène		√ √ √	
PORTE-EMPREINTES : aluminium chrome (plaqué) résine acrylique plastique		√ √ √ à froid	 √
MATÉRIAUX ORTHODONTIQUES : arches, fils, boîtiers		√	
AGENTS DE POLISSAGE : bandes sablées grenat cupules caoutchoutées			√ √
POINTES À POLIR, ROUES, DISQUES ET BROSSES : grenat pointes caoutchoutées/roue roues feutrées ou chiffonnées brosses		 √ √ √	 √
PIERRES MONTÉES : diamant abrasive (polissage)		√ √	
SPATULES, BOLS, COUTEAUX, CIRE D'OCCLUSION	√		
GUIDE DE COULEURS	√	√ à froid	

Pierre ponce (*pumice*) :

- Mélanger avec une des solutions désinfectantes suivantes :
  - eau de Javel (1 : 10);
  - iodophore;
  - ammonium quaternaire;
  - chlorhexidine.

- Préparer un nouveau mélange pour chaque patient.

20. ASEPSIE EN SANTÉ DENTAIRE PUBLIQUE

En santé dentaire publique, les activités telles que le dépistage, les suivis individuels et l'application d'agents de scellement sont effectuées dans un contexte particulier. Le protocole d'asepsie doit donc être adapté en fonction de cette pratique.

> ***Remarque : bien que les risques puissent sembler faibles, il faut tenir compte que le potentiel de risque de contamination est multiplié par le nombre d'enfants vus dans une journée.***

Description des activités

Dépistage : rencontre individuelle d'environ une à deux minutes avec des élèves afin de vérifier les besoins évidents de traitement ou de les classer selon leur vulnérabilité à la carie. Plusieurs classes peuvent être vues dans une même journée.

Suivis individuels et application d'agents de scellement : rencontre individuelle d'une durée approximative de 30 minutes qui se compare à une visite de prévention en cabinet dentaire (dépistage et éducation buccodentaires, application topique de fluorure, etc.).

Principe d'anticipation de contact

Les activités de soins dentaires en milieu scolaire imposent des contraintes, non négligeables, en regard des principes qui sous-tendent la prévention de la contamination croisée. Bien que les règles de bases relatives à la désinfection et à la stérilisation doivent toujours prévaloir, un certain nombre d'aménagements est possible afin de ne pas interférer avec le geste professionnel, qui doit rester l'élément central. Ces aménagements doivent assurer la flexibilité nécessaire pour que tous les intervenants puissent accomplir leurs tâches, sans faire de compromis sur la sécurité globale dans l'aire de soin.

Les procédures de gestion des risques infectieux qui doivent être suivies lors des activités cliniques sont soumises au principe d'*anticipation de contact* des intervenants avec les muqueuses, la salive ou le sang; le sang représentant le facteur de risque le plus élevé (niveau I).

Niveaux d'anticipation de contact entre l'intervenant et le client dans le contexte communautaire et scolaire

Contact anticipé avec			
Niveau de risque	**Muqueuses**	**Sang ou salive teinté de sang**	**Exemples**
I	OUI	OUI	Sondage parodontal Brossage +/-
II	OUI	NON	Explorateur et miroir Application de fluorure
III	NON	NON	Inspection visuel avec un abaisse-langue

Recommandation

Afin que vos méthodes de contrôle des infections vous permettent de pratiquer en fonction de la protection de vos patients, référez-vous à l'article « Le contrôle de l'infection appliqué à la dentisterie en milieu scolaire », à l'annexe VIII (p. 60).

21. PREMIERS SOINS APRÈS EXPOSITION PROFESSIONNELLE

Exposition professionnelle

Contact avec le sang ou tout autre liquide biologique comportant un risque pour le travailleur de la santé de contracter une maladie transmissible. Lors de procédure dentaire, la salive est considérée comme étant contaminée par le sang.

La gestion responsable des expositions professionnelles est cruciale pour la santé des travailleurs. Bien que les risques pour ce qui est du VIH soient faibles, les risques relatifs aux hépatites B et C sont plus élevés. L'évaluation du suivi à faire en cas d'exposition dépend de la gravité de la blessure et du type d'exposition (percutanée, muqueuse, peau saine, peau lésée).

Prévention

Quel que soit le patient traité, les professionnels dentaires doivent toujours prendre les précautions suivantes pour éviter de se blesser :

1. Utiliser les protections personnelles et porter des gants tout usage pour effectuer le nettoyage des instruments et de l'aire de travail, après traitement.
2. Ne jamais capuchonner les aiguilles à deux mains.
   Utiliser la technique à une main ou les boucliers protecteurs.
3. Ne pas tenter de rattraper un instrument échappé : le laisser tomber.
4. Transporter prudemment les instruments entre l'aire de traitement et l'aire de stérilisation.
5. Manipuler avec précaution les instruments pointus et coupants (aiguilles, fraises, etc.) et les disposer dans les contenants désignés.
6. Pour les instruments, utiliser les cassettes : elles ont l'avantage de minimiser les risques de blessure.
7. Faire vérifier sa séroconversion.

Un feuillet **« Procédures à suivre en cas d'exposition professionnelle »** doit être affiché, bien en vue, dans chaque salle opératoire. Voir à l'annexe IX, p. 67.

Il est fortement recommandé de pourvoir la clinique d'au moins une station de lavage oculaire (bain oculaire).

Service d'évaluation des risques de transmission d'infections hématogènes (SERTIH)

Tout comme les autres professionnels de la santé, les dentistes et les hygiénistes dentaires porteurs d'une infection hématogène, et dont les activités professionnelles pourraient comporter un risque de transmission, peuvent profiter en toute confidentialité d'une évaluation de leur pratique professionnelle grâce à l'Institut national de santé publique (INSPQ). Le cas échéant, le comité d'experts peut formuler aux ordres professionnels concernés des recommandations concernant la pratique de ces professionnels.

Chaque professionnel a l'obligation déontologique d'assurer la protection des patients. Un professionnel se sachant porteur d'une infection transmissible par le sang devrait faire évaluer ses activités professionnelles par ce service. Le **SERTIH** est offert depuis janvier 2005 aux professionnels concernés, ainsi qu'aux étudiants depuis juin 2006.

Pour bénéficier de ce service confidentiel et sans frais, appeler au 1 866 680-1856.

« Tout professionnel doit s'abstenir d'exercer sa profession ou de poser certains actes professionnels dans la mesure où son état de santé y fait obstacle. » (Code des professions L.R.Q., C.c-26, art. 54)

Pour plus d'information, visiter **www.inspq.qc.ca/sertih**.

Protocole de premiers soins lors d'une contamination accidentelle

Toute contamination accidentelle avec du sang ou avec un liquide organique potentiellement infecté par le virus de l'hépatite virale B ou C (VHB/C) ou le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) nécessite une intervention rapide et appropriée du travailleur de la santé, même si celui-ci a été préalablement vacciné contre l'hépatite virale B. Il faut souligner à cet égard qu'un certain nombre de sujets ne répondent pas à la vaccination.

Tout cabinet dentaire se doit d'établir préalablement une marche à suivre et une entente avec un service de santé, clinique ou autre, pour pallier les accidents et les situations d'urgence.

Matériel biologique

Le matériel biologique à risque consiste en du sang, du sperme, des sécrétions vaginales ou tout autre fluide corporel visiblement contaminé par du sang. La salive est considérée contaminée par le sang lors d'interventions dentaires et d'actes de chirurgie buccale. Jusqu'à maintenant, seuls le sang, les liquides visiblement contaminés de sang et les liquides contenant des concentrés viraux en laboratoire de recherche ont été incriminés dans la transmission professionnelle du VIH. Par ailleurs, en absence de sang visible dans la salive, l'exposition à la salive d'une personne vivant avec le VIH-SIDA n'est pas considérée comme un risque de transmission du VIH. Il en est de même pour les larmes, la sueur, l'urine et les fèces. Par contre, le lait maternel provenant de femmes vivant avec le VIH-SIDA est impliqué dans la transmission du VIH au nouveau-né. Le VIH peut se transmettre lors de l'allaitement maternel par des femmes vivant avec le VIH-SIDA. Cependant, un contact cutané avec ce lait ne représente pas un risque de transmission du VIH. Pour l'hépatite C, seul le sang a été mis en cause et pour l'hépatite B, en plus du sang, la salive a été incriminée à la suite de morsure.

Consultation médicale

S'il existe un risque potentiel de transmission d'une infection hématogène, une consultation médicale s'impose dans les plus brefs délais afin de déterminer vos besoins pour une **chimioprophylaxie post-exposition**. En effet, la prise de médicaments antirétroviraux doit débuter dans les premières heures après l'exposition.

Lors de cette consultation, le risque de l'exposition sera évalué d'après le type de matériel biologique en cause, la voie de l'exposition et la sévérité de l'exposition. On procédera également à l'examen de la personne exposée et de la personne source si possible.

Personne source

Toutes les démarches entreprises pour obtenir ces renseignements auprès de la personne source doivent être faites dans le respect le plus strict de la confidentialité, sans pression ni préjudice pour la personne source.

On évaluera la personne source, si possible, afin de déterminer si elle est infectée par le VIH, le VHB, le VHC ou toute autre infection active (malaria, syphilis, etc.). Pour ce, des tests de dépistage peuvent être faits avec l'autorisation de la personne source. On évaluera également son histoire médicale, les symptômes cliniques pouvant être associés à une infection transmissible et les principaux facteurs de risque[1] pour les pathogènes suivants :

- le VIH (p. ex., l'utilisation de drogues par injection, les relations sexuelles non protégées avec de multiples partenaires homosexuels ou hétérosexuels ou encore avec un partenaire infecté par le VIH ou à haut risque de l'être, le fait d'avoir reçu du sang ou des produits sanguins avant 1985, la provenance d'une région de forte endémicité pour l'infection au VIH);

- le VHB (p. ex., l'utilisation de drogues par injection, les relations sexuelles non protégées avec de multiples partenaires homosexuels ou hétérosexuels ou encore avec un partenaire infecté par le VHB ou à haut risque de l'être, les contacts familiaux étroits avec une personne infectée par le VHB, le fait d'avoir reçu du sang ou des produits sanguins avant 1970, la provenance d'une région de forte endémicité pour l'hépatite B);

- le VHC (p. ex., l'utilisation de drogues par injection, le fait d'avoir reçu du sang ou des produits sanguins avant 1990, le fait d'avoir subi une hémodialyse, la provenance d'une région de forte endémicité pour l'hépatite C).

Si la personne source s'avère VIH négative, il n'est généralement pas nécessaire de poursuivre. Par contre, dans le cas contraire, il est souhaitable de déterminer le stade de l'infection et de commencer le plus rapidement possible la chimioprophylaxie post-exposition pour la personne exposée. Si on ne peut être certain que la personne source est infectée ou non par le VIH, il est recommandé de consulter un médecin afin de recevoir le suivi nécessaire.

Si la personne source s'avère VHB négative, il n'est généralement pas nécessaire de poursuivre. Par contre, dans le cas contraire ou si un doute persiste, et ce, même si la personne exposée a été vaccinée, il est recommandé de consulter un médecin afin de faire doser le VHB et les anticorps au VHB et de recevoir le suivi nécessaire.

Si la personne source s'avère VHC négative, il n'est généralement pas nécessaire de poursuivre. Par contre, dans le cas contraire ou si un doute persiste, il est recommandé de consulter un médecin afin de doser les enzymes hépatiques et les anticorps du VHC et de recevoir le suivi nécessaire. Il est à noter qu'à ce jour, il n'existe aucune prophylaxie pour prévenir la transmission du VHC.

Personne exposée

La personne exposée doit passer un test de dépistage du ou des pathogènes en cause afin de connaître son état sérologique au moment de l'exposition. Dans les cas où la source représente un risque de transmission du VIH, la personne exposée débute la chimioprophylaxie et, lors du suivi, elle devra être testée périodiquement (p. ex., trois ou six mois à la suite de l'exposition).

Il est à noter que tous les travailleurs dans le domaine dentaire qui, par leur fonction, sont susceptibles d'être en contact avec du sang, devraient être vaccinés pour le VHB. Une vérification des anticorps au VHB devrait être faite dans les quatre à huit semaines après la troisième dose du vaccin afin d'établir la réponse au vaccin.

Rapport de l'exposition

Remplir le **« Rapport d'exposition »**. Ces renseignements sont essentiels à une bonne gestion du suivi de l'exposition.

Voir à l'annexe IX :
- p. 67 : Protocole à suivre à la suite d'une exposition à du matériel biologique;
- pp. 69-70 : Rapport d'accident en clinique dentaire à la suite d'une exposition accidentelle à du sang et à d'autres liquides biologiques.

[1]- L'ordre dans lequel sont décrits ces facteurs de risque n'est pas indicatif de leur importance relative.

22. INFECTIONS PARTICULIÈRES

SRAS (syndrome respiratoire aigu sévère) ou **pandémie de grippe**

Les autorités fédérales, provinciales et locales émettront les avis appropriés en temps opportun.

Le plan canadien de lutte contre la pandémie et le ***Plan québécois de lutte à une pandémie d'influenza – Mission santé*** sont de bons guides à consulter.

Les prions

Les **prions**, constitués de protéines, ne renferment ni ADN, ni ARN. Ils ont une structure différente et un mode de transmission différent. Ce sont les agents infectieux responsables d'encéphalites spongiformes (p. ex., maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ), « vache folle », etc.). Les prions ne sont ni des virus, ni des bactéries et résistent à nos méthodes habituelles de stérilisation. Les prions nécessitent des précautions spéciales en milieu hospitalier.

Voir à l'annexe X (p. 71) :
« Transmission et résistance des prions : la pratique de la médecine dentaire en sera-t-elle affectée? »

23. DÉCHETS BIOMÉDICAUX

Les précautions standards doivent être observées lors de la manipulation de ces déchets. Utiliser les mesures de protection personnelle adéquates (gants tout usage, masque, verres protecteurs et sarrau).

Catégories	Exemples	Contenant	Élimination
A **Matériel coupant, piquant et tranchant**	Aiguilles, lames de bistouris et objets coupants : verre, lamelles, matrices, fils et ligatures métalliques, etc.	Contenant rigide, hermétique et identifié à cet effet.	▪ Incinération sur place. ou ▪ Enfouissement sanitaire, si rendu non infectieux (stérilisé) et registre à maintenir. ou ▪ Contrat avec une firme spécialisée dans l'élimination.
B **Non anatomiques et solides**	Équipement de protection personnelle : sarrau jetable, masques, gants. Enveloppes protectrices de plastique et housses de papier. Matériel à usage unique : sacs de stérilisation de plastique et de papier, 2x2, rouleaux de coton, pompes à salive, porte-fluor, cupules, essuie-tout, etc.	Sac de plastique imperméable, résistant, fermé hermétiquement.	Déchets ordinaires.
C **Déchets infectieux* biologiques**	Articles jetables fortement contaminés et imprégnés de sang (p. ex., 2x2 souillés, etc.).	Pour petite quantité : utiliser le contenant de A. Pour quantité importante : double sac jaune.	▪ Incinération sur place. ou ▪ Enfouissement sanitaire, si rendu non infectieux (stérilisé) et registre à maintenir. ou ▪ Contrat avec une firme spécialisée dans l'élimination.
D **Non anatomiques et liquides**	Sang et liquides aspirés.		Tous les contenants qui renferment du sang ou de la salive (liquides aspirés) peuvent être versés sans danger dans un vidoir, un drain ou une toilette reliés à un réseau d'égout ou à une fosse septique.

*Déchets infectieux : déchets biomédicaux contaminés susceptibles de causer des maladies infectieuses.

24. VÉRIFICATION DE L'EFFICACITÉ DU BAIN ULTRASONIQUE

- Suspendre une feuille de papier d'aluminium dans le bain et actionner l'appareil;
- Vérifier à toutes les 3 ou 5 minutes.

Résultat : des perforations symétriques sont signes d'une répartition uniforme des ultrasons.
Après 15 minutes, la feuille est presque entièrement détruite.

Fréquence suggérée : 1 fois par mois.

25. FOIRE AUX QUESTIONS

Vous avez des questions concernant le contrôle des infections?

La page Foire aux questions publiée sur les sites Web de l'Ordre des dentistes du Québec et de l'Ordre des hygiénistes dentaires du Québec vous permet de soumettre vos questions au Dr Jean Barbeau, Ph. D. Les réponses du Dr Barbeau seront ensuite affichées sur le site respectif des deux ordres, dans la section réservée aux membres, afin que vos collègues bénéficient aussi de ces informations enrichissantes.

26. LEXIQUE

Agent antimicrobien : produit qui tue les microorganismes ou réprime leur croissance.

Antiseptique : produit chimique qui inhibe la croissance des microorganismes sur les tissus vivants et pouvant causer leur destruction.

Bactéricide : agent antimicrobien pouvant détruire les bactéries, mais pas nécessairement les spores bactériennes ni les mycobactéries.

Biofilm : processus d'adhésion irréversible enclenché par la fixation de bactéries à une surface au moyen de fibres exopolysaccharidiques (glycocalyx). Le développement de colonies adhérentes aboutit finalement à la production d'un biofilm continu sur la surface colonisée. Les bactéries du biofilm ont généralement une meilleure résistance aux antibiotiques et aux biocides que les cellules dans les cultures discontinues.

Critique : pénètre les tissus mous ou durs (membranes, os et dents). Touche les tissus mous ayant perdu leur intégrité.

Déchets infectieux : déchets biomédicaux contaminés susceptibles de causer des maladies infectieuses.

Désinfection : destruction de certains microorganismes, mais non des spores bactériennes, par l'application directe de procédés chimiques ou physiques. Le degré de désinfection dépend du produit utilisé. Un désinfectant est utilisé pour les objets inanimés (surfaces inertes) alors que les antiseptiques sont utilisés pour les tissus vivants.

Détergent : produit qui permet d'éliminer les saletés qui adhèrent à une surface par leur mise en suspension ou en solution.

Germicide : synonyme de désinfectant.

MCJ : maladie Creuftzfeldt-Jakob. (Autres informations à la page 45 et à l'ANNEXE X, page 71)

Mycobactéricide : synonyme de tuberculocide.

Nettoyage : action mécanique par laquelle les débris visibles et les matières organiques (sang, salive, débris) qui pourraient entraver la désinfection et la stérilisation sont supprimés. Réduit le nombre, mais n'élimine pas tous les microorganismes.

Nettoyant enzymatique : solution aidant à dissoudre les protéines sur les appareils et les instruments, lorsque l'eau et le détergent sont insuffisants.

Non critique : ne touche pas les membranes muqueuses, mais risque la contamination par des gouttelettes de sang ou de salive, les mains souillées des intervenants ou des instruments souillés.

Nosocomiale : se dit d'une infection transmise dans un établissement de soins.

SARM (*Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline) : le staphylocoque doré (*Staphylococcus aureus*) se retrouve naturellement chez environ 30 % de la population, sur la peau et dans les narines. Cette bactérie ne cause généralement pas d'infection chez les personnes en bonne santé, mais elle peut parfois causer une infection de la peau (p. ex., cellulite, furoncle, abcès) ou d'une plaie. Plus rarement, elle cause une infection plus grave (p. ex., pneumonie, infection du sang ou d'une plaie chirurgicale).

Le SARM, ayant développé une résistance à plusieurs antibiotiques dont la méthicilline, cause les mêmes types d'infection que le staphylocoque, mais limite le choix de traitement antibiotique. On distingue deux types de SARM : celui contracté en milieu de soins (p. ex., hôpital) et celui contracté dans la communauté par une personne n'ayant eu aucun contact avec un milieu de soins au cours de la dernière année.

Semi-critique : entre en contact avec les muqueuses et les dents, mais sans pénétration.

Séroconversion : apparition d'anticorps dans le sang, en réponse à une vaccination.

Spore bactérienne : forme de résistance d'une bactérie, pouvant redonner une forme végétative lorsque les conditions redeviennent favorables. La thermorésistance de la spore est en partie due à sa déshydratation.

SRAS : syndrome respiratoire aigu sévère (aussi appelé pneumonie atypique). Maladie respiratoire apparue à la fin de 2002. Un coronavirus serait en cause et le mode de transmission aurait possiblement lieu, entre autres, par contact direct et par l'entremise de particules respiratoires.

Stérilisation : opération qui élimine toute forme de vie microbienne, y compris les virus et les spores bactériennes thermorésistantes. La stérilité est un concept absolu : un instrument est stérile, ou il ne l'est pas. La seule façon de s'en assurer est d'avoir un stérilisateur vérifié régulièrement avec des indicateurs biologiques.

Tuberculocide : agent antimicrobien pouvant détruire les mycobactéries.

Virucide : agent antimicrobien pouvant détruire les virus.

27. RÉFÉRENCES ÉLECTRONIQUES

Agence de la santé publique du Canada : **www.phac-aspc.gc.ca**

American Dental Association : **www.ada.org/prof**

American Heart Association : **americanheart.org**

Association dentaire canadienne : **www.cda-adc.ca**

Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales (ASSTSAS) : **www.asstsas.qc.ca**

CSST, SIMDUT, Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail. Service du répertoire toxicologique : **www.reptox.csst.qc.ca**

Institut national de santé publique du Québec : **www.inspq.qc.ca**

Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec : **www.msss.gouv.qc.ca**

National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (CDC) Oral Health Resources : **www.cdc.gov/OralHealth**

Occupational Safety and Health Administration (OSHA) : **www.osha.gov**

Ordre des dentistes du Québec : **www.odq.qc.ca**

Ordre des hygiénistes dentaires du Québec : **www.ohdq.com**

Organization for Safety and Asepsis Procedures (OSAP) : **www.osap.org**

Santé Canada : **www.hc-sc.gc.ca**, offrant notamment la Base de données sur les produits pharmaceutiques BDPP et la Liste des instruments médicaux homologués en vigueur (MDALL)

Université de Montréal : **www.medent.umontreal.ca**

Université Laval : **www.fmd.ulaval.ca**

Université McGill : **www.mcgill.ca/dentistry**

28. RÉFÉRENCES SCIENTIFIQUES

Agence de la santé publique du Canada, ***Le plan canadien de lutte contre la pandémie dans le secteur de la santé***, 2006.

American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc., ASHRAE Journal, ***Dental Ventilation - Theory and Applications***, 1998.

Association dentaire canadienne (ADC), ***Prévention et contrôle des infections dans les cabinets dentaires***, 2006.

Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales (ASSTSAS), ***Guide de référence en prévention des infections***, Montréal, 2000.

Barbeau, Jean, Ph. D., ***Contrôle de l'asepsie : De la chaise au laboratoire, du laboratoire à la chaise.***
Contrôle de l'infection : morceaux choisis, Université de Montréal, novembre 2007.
De la stérilisation aux conduites d'eau des unités dentaires, 2008.
Le contrôle de l'infection à vol d'oiseau, Université de Montréal, 2003.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC), ***Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities***, 2008.
Guidelines for Infection Control in Dental Health Care Settings, 2003.

Ministère de la Santé et des Services sociaux, Direction des communications, ***Guide pour la prophylaxie postexposition (PPE) aux personnes exposées à des liquides biologiques dans le contexte du travail***, 2006.

Direction des communications, ***La qualité de l'air intérieur dans les établissements du réseau de la santé et des services sociaux***, 2005.

Direction des communications, ***Plan québécois de lutte à une pandémie d'influenza – Mission santé***, 2006.

Direction générale de la santé publique, ***Immunisation des travailleurs de la santé, des stagiaires et de leurs professeurs - Recommandations***, novembre 2005.

Exposition accidentelle à du sang ou à un autre liquide biologique pouvant être contaminés par le virus de l'hépatite B, le virus de l'hépatite C ou le virus du sida - Information pour les travailleurs de la santé.

Ministry of Health and Long-Term Care/Public Health Division/Provincial Infectious Diseases, ***Best Practices For Cleaning, Disinfection and Sterilization In All Health Care Settings***, Ontario, 2006.

Molinari, John A., ***Emerging infection control challenges: Science vs Perception***, mai 2002.

Ordre des dentistes du Québec, ***Désinfection et stérilisation***, 2000.
« ***L'asepsie*** », JODQ, février/mars 2009.
« ***Le contrôle de l'infection appliqué à la dentisterie en milieu scolaire*** », JODQ, janvier 2008.
Protocole de gestion de l'eau contaminée, 2001.
Protocole de premiers soins lors d'une contamination accidentelle, 2000.
« ***Transmission et résistance des prions : la pratique de la médecine dentaire en sera-t-elle affectée?*** », JODQ, novembre 2006.

Santé Canada, ***Guide de prévention des infections. Lavage des mains, nettoyage, désinfection et stérilisation dans les établissements de santé***, 1998.

Guide de prévention des infections pour les travailleurs de la santé dans les établissements de soins et autres établissements, Syndrome respiratoire aigu sévère, 2003.

La prévention des infections transmissibles par le sang dans les établissements de santé et les services publics, 1997.

La prévention et la lutte contre les infections professionnelles dans le domaine de la santé, 2002.

Pratiques de base et précautions additionnelles visant à prévenir la transmission des infections dans les établissements de santé, 1999.

Université de Montréal, ***Prévention de la contamination professionnelle au VIH en milieu dentaire***, 2003.

USAF Dental Evaluation & Consultation Service, ***Infection Control and Digital Radiography***, 2007.

U.S. Department of Health & Human Services, ***Technical handbook for environmental health and engineering - Volume III Health care facilities design and construction. Part 21 - Design criteria and standards***, 2007.

29. ANNEXES

ANNEXE 1

Protocole de gestion de l'eau contaminée

Avis d'ébullition de l'eau

Si la municipalité où vous exercez votre profession a émis un avis de faire bouillir l'eau avant de la boire, pour répondre à vos besoins, après consultation de spécialistes de la région, nous émettons les recommandations suivantes.

PENDANT TOUTE LA DURÉE DE L'AVIS

1. Pour toute chirurgie au niveau de la gencive ou de l'os, incluant les traitements de canal, il devient primordial d'utiliser des appareils utilisant de l'eau stérile ou une solution saline stérile.
2. Pour les obturations ou les autres interventions dentaires, tel le polissage, les options à retenir sont :
    a. d'utiliser de l'eau embouteillée, bouillie, distillée ou stérile avec une poire ou une seringue;
    b. si votre appareil possède un réservoir, il vous suffit de le remplir avec de l'eau, soit embouteillée, bouillie ou encore stérile. Vous devez toutefois drainer vos conduites avec cette eau avant de l'utiliser.
3. Pour le rinçage de la bouche, il faut utiliser de l'eau bouillie, embouteillé ou distillée.
4. Le lavage des mains devrait se faire avec de l'eau propre (embouteillée ou préalablement bouillie) ou par l'utilisation de mousses ou gels antibactériens.

Ces mesures devront être poursuivies jusqu'à ce que soit levé l'avis d'ébullition.

QUAND L'AVIS EST LEVÉ

1. Si l'unité dentaire n'est pas munie d'un réservoir d'eau stérile, toutes les conduites d'eau devraient être ouvertes à fond pendant au moins 30 minutes afin de purger l'eau contaminée.
2. Une fois les conduites d'eau purgées, elles devraient être désinfectées selon les instructions du manufacturier si l'unité est équipée d'un système de désinfection intégré.

N.B. Il est important que ces procédures soient suivies, même si la clinique est fermée pendant la durée de l'avis (p. ex., le dentiste est en vacances durant cette période).

Avis de non-consommation de l'eau

L'eau de l'aqueduc ne doit pas être utilisée, même si elle a été bouillie.

ANNEXE II

Ventilation des cliniques de médecine dentaire

La présente norme de ventilation pour les locaux des cliniques de médecine dentaire est issue de l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE), un organisme de réputation internationale.

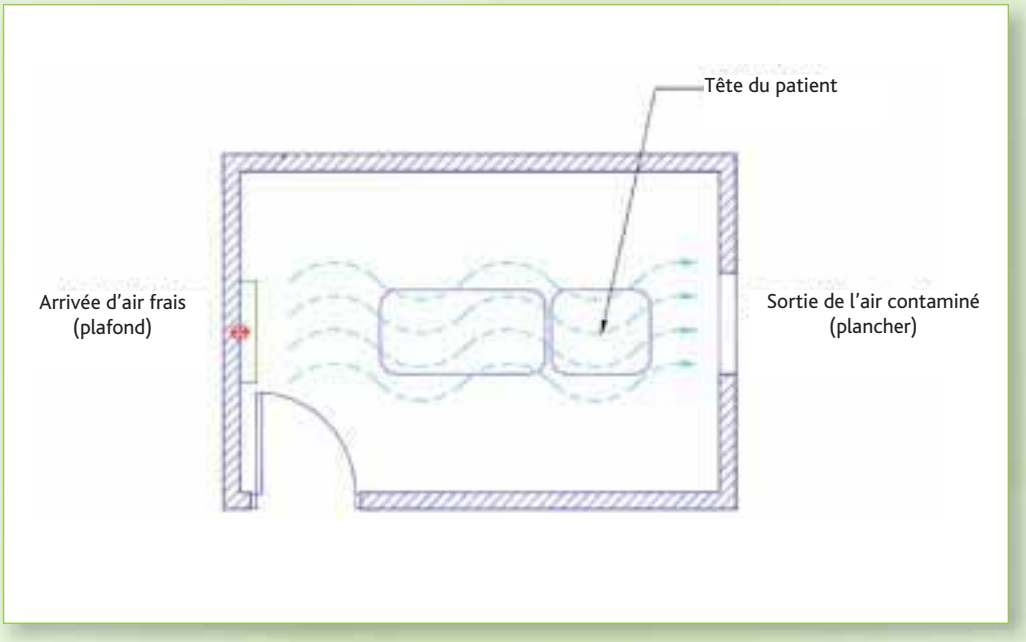
Cette norme requiert :

Pour les cabinets qui utilisent du gaz anesthésiant, tel le protoxyde d'azote : un minimum de 12 changements d'air à l'heure, dont 3 provenant d'air frais extérieur.

Pour les cabinets qui n'utilisent pas de protoxyde d'azote : un minimum de 6 changements d'air à l'heure, dont 2 provenant d'air frais extérieur.

Pour un environnement contaminé par des bioaérosols : une évacuation totale de l'air à l'extérieur. Ainsi, la fraction d'air recyclée peut provenir du restant de l'édifice, mais pas du cabinet.

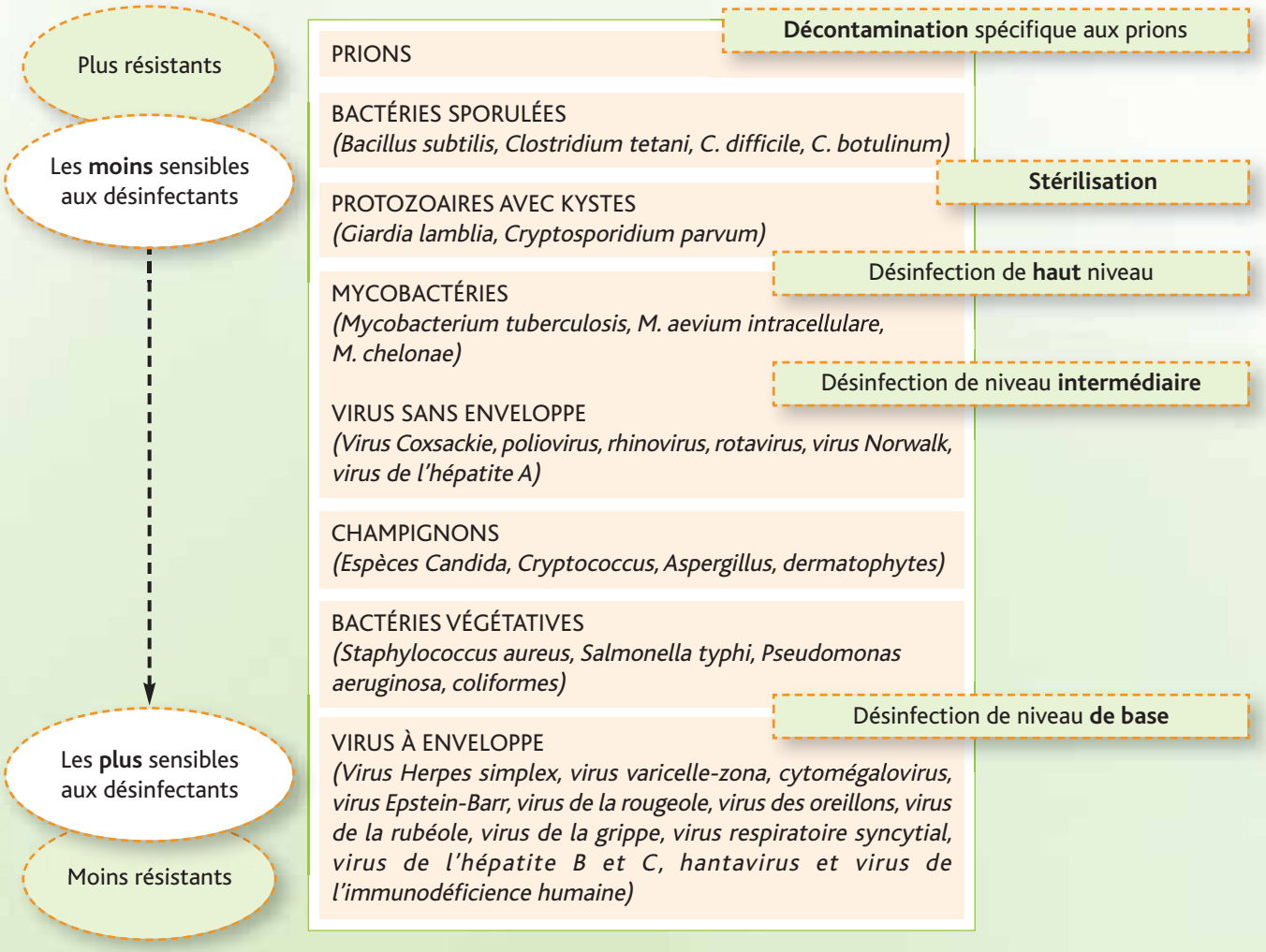
Pour les cabinets qui utilisent du gaz anesthésiant, tel le protoxyde d'azote, ainsi que pour un contrôle optimal des bioaérosols :
- l'arrivée d'air dans la pièce doit provenir du plafond;
- le flot d'air doit être dirigé vers le plancher;
- la sortie d'air au bas du mur, à l'autre extrémité de la pièce, doit être du côté de la tête du patient.



Source : U.S. Department of Health & Human Services, *Technical handbook for environmental health and engineering - Volume III Health care facilities design and construction. Part 21 - Design criteria and standards*, 2007.

ANNEXE III

Résistance des microorganismes (et prions) et méthodes d'élimination



À propos des prions, voir à l'annexe X (p. 71) :
« Transmission et résistance des prions : la pratique de la médecine dentaire en sera-t-elle affectée? »

ANNEXE IV

Survie des germes sur les surfaces inertes

Microorganismes	Survie sur une surface	Période d'incubation*
VIH	1 heure à 7 jours	De 6 mois à plus de 7 ans
VHB	Jusqu'à 3 mois	24 à 180 jours (moyenne : 60 à 90 jours)
VHA	2 mois	10 à 50 jours, selon la dose (moyenne : 28 à 30 jours)
SARM	7 mois	Variable et indéterminée : 4 à 10 jours environ
SRAS	48 heures	Jusqu'à 10 jours après le contact
Influenza	24 à 48 heures	3 jours en moyenne
Clostridium difficile	5 mois	Inconnue
Mycobacterium tuberculosis	4 mois	4 à 12 semaines

*Source des données : Agence de santé publique du Canada, 2008

ANNEXE V

Classification de Spaulding appliquée à la pratique de la médecine dentaire

Instruments, appareils, équipements et surfaces	Classification	Définition	Procédé	Définition
Pièces à main (haute et basse vitesse), pointes et manches de détartreurs, appareils de détection (carie ou tartre), miroirs, explorateurs, sondes, curettes, fraises, instruments de parodontie, instruments chirurgicaux, instruments d'orthodontie, instruments d'endodontie, instruments de dentisterie opératoire, crampons, porte-empreintes, etc.	**Critique**	Pénètre les tissus mous ou durs (membranes, os et dents). Touche les tissus mous ayant perdu leur intégrité.	**Stérilisation** précédée du nettoyage **ou** utilisation de matériel jetable	Opération qui élimine toute forme de vie microbienne, y compris les virus et les spores thermorésistantes.
Pointes et manches de polisseur à jet d'air, seringues air/eau* et embouts, adaptateur intermédiaire de la succion, embout de succion rapide (métal), seringues, pinces, etc.	**Semi-critique**	Entre en contact avec les muqueuses et les dents, mais sans pénétration.	**Stérilisation**	Opération qui élimine toute forme de vie microbienne, y compris les virus et les spores thermorésistantes.
Lampe à polymériser, caméra intra-orale, plateau, supports (des succions, des pièces à main, de la seringue air/eau, etc.), surfaces (aire de travail, salle de radiographie, laboratoire, etc.), poignées de lampe, poignées de tiroir, cônes et têtes radiographiques, fauteuil, chaise, commande du fauteuil, spatule métal/bois, bol à malaxer, crayons, etc.	**Non critique**	Ne touche pas les membranes muqueuses, mais risque la contamination par : 1. Gouttelettes de sang. 2. Gouttelettes de salive. 3. Mains souillées des intervenants. 4. Instruments souillés.	**Désinfection**	Germicide qui détruit tous les agents microbiens pathogènes, sauf les endospores bactériennes, lorsqu'il est utilisé selon le mode d'emploi.

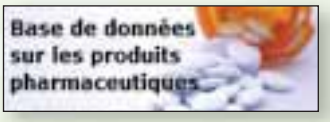
***Les manches de seringues air/eau non stérilisables doivent être recouverts d'enveloppes protectrices.**

ANNEXE VI

Informations supplémentaires concernant les désinfectants

Base de données sur les produits pharmaceutiques (BDPP) de Santé Canada

Cette base de données, administrée par la Direction des produits thérapeutiques, porte sur les produits à usages humains et vétérinaires, ainsi que sur les désinfectants.



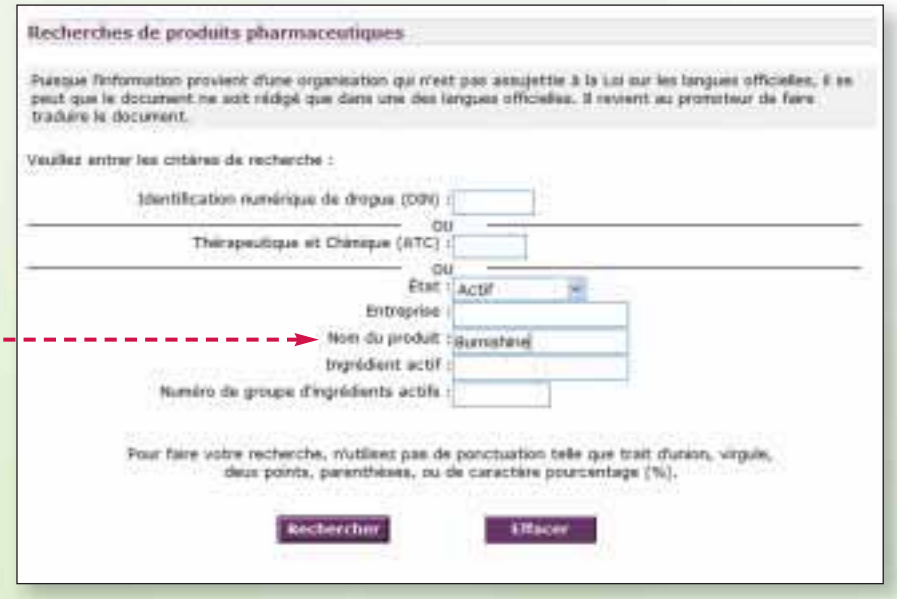
Pour consulter la BDPP et rechercher des informations pour un désinfectant

- À la page d'accueil de Santé Canada (www.hc-sc.gc.ca), cliquer sur l'image de la Base de données sur les produits pharmaceutiques :

- Sélectionner ensuite **recherche sur la BDPP**.
- La recherche peut alors être faite à partir d'un seul critère. P. ex., DIN, entreprise, nom du produit ou ingrédient actif.

Exemple

Nom du désinfectant : Burnishine



Le résultat fournit :

- nom de l'entreprise;
- classe (p. ex., désinfectant);
- forme (p. ex., liquide);
- DIN : identification numérique attribuée par le programme des médicaments de Santé Canada à chaque produit dont l'usage est autorisé au Canada;
- numéro d'I.M. : nombre total d'ingrédients médicinaux actifs du produit;
- nom commercial;
- ingrédients et concentration (%);
- produits similaires.

ANNEXE VII

Instruments médicaux homologués au Canada

Le terme « Instruments médicaux », tel que défini dans la Loi sur les aliments et drogues, couvre un large éventail d'instruments médicaux utilisés dans le traitement, la réduction, le diagnostic ou la prévention d'une maladie ou d'une affection physique. Santé Canada examine les matériels médicaux afin d'évaluer leur sécurité, efficacité et qualité avant qu'ils ne soient autorisés sur le marché au Canada.

La liste des instruments médicaux homologués inclut notamment les instruments, appareils et fournitures (p. ex., gants, masques, etc.).

Pour consulter la liste des instruments médicaux homologués en vigueur (MDALL) :

- à la page d'accueil de Santé Canada (www.hc-sc.gc.ca), sélectionner dans le menu de gauche : **Médicaments et produits de santé;**
- sélectionner ensuite **Instruments médicaux**, puis **Licences**;
- sélectionner **Liste des instruments médicaux homologués en vigueur (MDALL)**, puis **Recherche sur la MDALL**.

ANNEXE VIII

Article scientifique

Jean Barbeau[1]

Le contrôle de l'infection appliqué à la dentisterie en milieu scolaire

Mots clés
- contamination croisée
- asepsie
- infectiologie

» Résumé

Les activités de soins dentaires en milieu scolaire imposent des contraintes, non négligeables, en regard des principes qui sous-tendent la prévention de la contamination croisée. Bien que les règles de bases relatives à la désinfection et à la stérilisation doivent toujours prévaloir, un certain nombre d'aménagements est possible afin de ne pas interférer avec le geste professionnel qui doit rester l'élément central. Ces aménagements doivent assurer la flexibilité nécessaire pour que tous les intervenants puissent accomplir leurs tâches, sans faire de compromis sur la sécurité globale dans l'aire de soin. Dans cet article, nous réviserons les principes de base de la prévention des infections en y apportant les nuances applicables en milieu scolaire. Les protections personnelles (gants, masques, lunettes) peuvent-elles être facultatives à certaines occasions? Utilisation des gels hydro-alcooliques ou lavage des mains? Comment traiter l'instrumentation pour les fins de transport? Doit-on faire tremper les instruments? Dans quelle solution, et pendant combien de temps? Comment réagir en cas d'épidémies diverses? Voilà autant de questions qui seront abordées ici.

Key Words
- cross contamination
- aseptic treatment
- infectious diseases

» Summary

Dental care activities in a teaching environment impose significant constraints with regards to applying the principles of prevention of cross-contamination. As much as the basic rules of disinfection and sterilization must always prevail, a number of work-place design modifications are possible in order not to interfere with the professional act that must remain the primary focus. These design plans must assure the necessary flexibility so that all the individuals involved may accomplish their duties, without compromising on the global security of the area of where the care is given. In this article, we will review the basic principles of infection control and their application in a teaching environment. May personal protection (gloves, masks, glasses) be optional on occasion? Using hydro alcoholic gels or hand-washing? How to treat instruments in terms of transportation? Should the instruments be soaked? In which solution and for how long? How to react in cases of different epidemics? These are but a few of the questions that will be addressed.

1 Professeur titulaire, Faculté de médecine dentaire, Université de Montréal.

Article scientifique

Le contrôle de l'infection appliqué...

Introduction

Il existe très peu de publications portant sur les principes de contrôle de l'infection lors des activités de dépistage ou d'hygiène en milieu scolaire. En fait, je n'ai pu retracer qu'une seule publication générale sur le sujet, celle du Journal of the American Dental Association[1]. Je me suis donc basé en partie sur cette publication ainsi que sur un échantillonnage d'ouvrages pertinents qui appuieront les énoncés présentées ici. Il convient de mentionner que les lignes directrices que je présente visent à alléger les tâches et non les complexifier davantage. Lors de mes activités d'observation clinique, j'ai pu constater que certaines procédures étaient appliquées de routine, alors que leur pertinence était sujette à un questionnement légitime. Ainsi, il reviendra à chaque intervenant de décider si ces recommandations s'appliquent à son mode de fonctionnement. Les recommandations présentées sont des outils à utiliser et non des obligations fermes, à moins d'avis contraire.

La notion de contact anticipé

L'excellente publication de Chester J. Summers[1] rappelle que les procédures de gestion des risques infectieux qui doivent être suivies lors des activités cliniques, sont soumises au principe d'anticipation de contact des intervenants avec les muqueuses, la salive ou le sang; le sang représentant le facteur de risque le plus élevé (niveau I). J'adhère à ce principe, qui est aussi repris dans d'autres ouvrages spécialisés. Le tableau suivant en résume les éléments clés. Gardez ce tableau simple en tête; il guidera vos décisions sur la question des gants, des masques, de l'uniforme, de l'asepsie des mains, de la désinfection et de la stérilisation.

Posons ce postulat : avec un maintien adéquat des conditions hygiéniques, les interventions de dépistage et de prévention devraient représenter un risque faible ou nul d'exposition aux infections transmissibles par le sang. C'est le nerf de la guerre. N'oublions pas que les précautions universelles, ou standards, ont été précisément édictées pour gérer les infections transmissibles par le sang[2].

Les masques

Réglons d'emblée le cas du masque. Son utilité première est, soit de protéger l'intervenant contre les aérosols, soit de protéger les patients contre les germes de l'intervenant lors des procédures invasives, ou si les procédures génèrent des saignements (niveau I). Dans la vaste majorité des cas vous ne serez pas dans ces situations (niveau II ou III). Les masques sont donc facultatifs. Il y a toutefois des cas particuliers. 1) La présence d'un feu sauvage (herpes simplex), peu importe le stade, chez l'intervenant est une indication au port du masque. 2) En situation d'épidémies transmissibles par les aérosols (influenza, SRAS), le masque serait indiqué : toutefois, le masque chirurgical classique sera suffisant. Le masque N-95 est superflu.

Rappelons que le respirateur N-95 a été conçu pour protéger les travailleurs contre les aérosols (particulaires ou microbiens)3. Leur pouvoir de filtration est de loin supérieur au masque chirurgical. Leur utilité est justifiée dans les situations où le détartreur ultrasonique, la turbine à haute vitesse ou, à la rigueur, le pistolet air-eau sont utilisés. Pour les autres actes cliniques, le masque chirurgical est pleinement adéquat.

Niveaux d'anticipation de contact entre l'intervenant et le client dans le contexte communautaire et scolaire

Contact anticipé avec			
Niveau de risque	**Muqueuses**	**Sang ou salive teinté de sang**	**Exemples**
I	OUI	OUI	Sondage parodontal Brossage +\-
II	OUI	NON	Explorateur et miroir Application de fluorure
III	NON	NON	Inspection visuel avec un abaisse-langue

Le contrôle de l'infection appliqué...

En situation de dépistage avec un miroir et un explorateur, ou avec un abaisse-langue, le masque n'est pas nécessaire. Vous pouvez décider de le porter, et personne ne vous en blâmera, mais il est facultatif.

Considérez ceci : le masque est un filtre. En tant que filtre, il concentrera les particules à sa surface, et ils seront lourdement contaminés par les bactéries (et probablement par les virus). Considérant maintenant que vous devez éviter de toucher le masque avec vos gants, le fait de le porter devra inévitablement retenir votre attention lors des gestes cliniques : l'ais-je touché ou pas? Dois-je le changer? À quelle fréquence? Si vous optez pour ne pas porter de masque alors que vous n'avez pas à le faire 1) vous n'aurez pas à vous poser ces questions; 2) vous éliminerez une surface fortement chargée de germes et 3) vous ferez votre part pour réduire la quantité de déchets non recyclables. En d'autres mots, le masque représentera un problème non proportionnel à son utilité réelle. Je vous rappelle par contre que cet aménagement dans le port du masque ne vous dispense aucunement de porter le masque en clinique.

Le masque

- Facultatif dans la plupart des cas (vous ne faites pas de traitement invasif);
- Vise premièrement la protection du client;
- L'ajustement n'est pas critique;
- Il n'y a pas de nécessité absolue à le changer entre chaque patient (mais vous devez prendre soin de ne pas le contaminer entre chaque patient);
- Le masque N-95 n'est pas utile.

Les gants

Le tableau I nous renseigne aussi sur la nécessité ou non de porter les gants. Anticipez-vous un contact (mains) avec les muqueuses? La salive? Le sang? Si la réponse est non, alors les gants sont facultatifs. Le lavage des mains ou l'utilisation des gels ou mousses hydro-alcooliques est alors suffisant. Je répète encore une fois que ce n'est pas ici faire preuve de laxisme, ou de vous exposer, ou exposer vos jeunes patients, à des risques. Le CDC mentionne ainsi, que les gants doivent être portés si vous anticipez un contact avec le sang, la salive ou les muqueuses[4]. Les avantages apportés par cette suggestion sont non négligeables : 1) vous réduisez votre exposition au latex et aux irritants; 2) vous réduisez la fréquence de lavage des mains (normalement avant de mettre les gants et après les avoir retirés); 3) vous réduisez encore la quantité de déchets non recyclables. Toutefois, si vous décidez de les porter, vous devrez quand même les changer entre chaque patient.

Pour les mêmes raisons, lorsque vous complétez le dossier de votre patient, vous n'avez pas à vous demander si le crayon doit être désinfecté ou non. Si vous n'avez pas eu de contact avec les muqueuses ou la salive, le crayon n'a pas à être désinfecté et le dossier n'est pas contaminé.

Que devez-vous faire si vous entriez en contact avec les muqueuses ou la salive alors que vous ne portez pas de gants (vous n'aviez pas anticipé ce contact)? Lavez-vous les mains avec un savon ordinaire ou antibactérien ou avec un gel ou une mousse hydro-alcoolique.

Les gants

- Le port des gants est facultatif si aucun contact n'est anticipé avec le sang, la salive ou les muqueuses.
- S'ils sont portés ils doivent être changés entre chaque patient.
- Mettre les gants seulement lors des gestes intraoraux : vous n'avez pas à les mettre lors de la manipulation des modèles de brosses à dents et de dentition, lors des démonstrations de brossage.
- S'il n'y a pas eu de contact avec les muqueuses, la salive ou les surfaces contact des instruments, les dossiers et crayons peuvent être manipulés sans risque.
- Les gants de latex, vinyle ou nitriles sont adéquats : vous ne faites pas de procédures invasives.

L'antisepsie des mains

Pour ce qui est de l'antisepsie des mains, nous trouvons encore une fois des aménagements intéressants dans la littérature et l'avis des experts. Le CDC reconnaît la nécessité de l'antisepsie entre chaque patient, tout en mentionnant que pour les procédures de routine, le savon ordinaire est acceptable4. Vous vous sentez plus à l'aise avec votre savon antiseptique? : conservez-le.

Vous devez vous laver les mains (eau et savon) au début de la journée et avant de quitter pour dîner ou en fin de journée. Pour les activités cliniques de la journée, vous pouvez suivre le protocole suivant.

Dans la majorité des cas, vos mains n'entreront pas en contact avec des surfaces très contaminées : vous pouvez, et je vous le suggère, opter pour les gels ou mousses hydro-alcooliques, qui ont fait maintes fois leur preuve. Choisissez des produits dont la teneur en alcool est supérieure à 60 % et qui contiennent des adoucissants et des émollients (par exemple l'aloès) pour en tirer le maximum de bénéfices. Pour une efficacité maximale, vous devez utiliser assez de produit pour un « frottage » de 30 secondes. Comme les émollients s'accumulent sur la peau au fil de l'utilisation, il est suggéré de laver les mains avec de l'eau et du savon une fois de temps en temps (par exemple, à toutes les 10-15 utilisations).

Utilisez aussi des crèmes et des lotions pour les mains, par exemple à l'heure du dîner ou de la pause et en fin de journée. Les dermatologues s'entendent pour dire que cette pratique, en préservant la santé de l'épiderme, assurera une bonne protection contre les infections[5].

La désinfection de surfaces

Vos surfaces de travail seront-elles contaminées par de la salive ou du sang? Si votre réponse est non, une désinfection de base est pleinement acceptable. Un désinfectant tuberculocide n'est pas absolument requis. Toutefois, je vous suggère quand même de choisir un désinfectant tuberculocide pour trois raisons : 1) les nouveaux désinfectants tuberculocides sont très sécuritaires et agissent vite; 2) vous aurez sous la main un désinfectant intermédiaire au cas où vous en aurez besoin (surfaces visiblement souillées) et 3) il est plus facile de jouer sur le temps de contact (déterminant le niveau de désinfection recherché) que d'avoir à acheter deux types de désinfectants. Évitez les dérivés phénoliques (o-phenylphenol) qui s'absorbe à la peau, particulièrement chez les enfants[6].

L'endroit le plus susceptible d'être contaminé est l'évier où vous vous lavez les mains et où l'enfant se brossera les dents. Vous pourrez donc insister sur ce secteur pour la désinfection. La chaise aussi devra être désinfectée en insistant sur la têtière et les appuie-bras : le temps de contact n'est pas critique à moins que la surface soit visiblement souillée. Les lingettes pré-imbibées sont très pratiques : utilisez lesdeux côtés de la lingette pour bien humecter la surface à désinfecter.

Traitement de l'instrumentation

Tout instrument réutilisable qui entrera en contact avec les tissus buccaux devra être stérile. Les mêmes règles qu'en clinique s'appliquent pour la stérilisation des instruments. Comme vous aurez vraisemblablement à transporter les instruments utilisés au lieu de stérilisation, vous devrez prendre soin de ne pas les laisser sécher dans l'intervalle. Vous pouvez procéder de plusieurs façons. En voici une.

Placez les instruments utilisés dans un bain avec solution enzymatique ou désinfectante (pas de glutaraldéhyde ni de dérivés phénoliques). À la fin de la journée, jetez la solution et placez les instruments dans une lingette humectée de désinfectant ou de la solution enzymatique. Placez le tout dans un contenant rigide (style Tupperware™) adéquat pour le transport.

Vous pouvez stériliser simultanément plus d'un ensemble d'instruments dans le même sac. En effet, vous ne ferez pas de traitements invasifs. La façon de procéder est la suivante pour l'utilisation des instruments : avant la première procédure, ouvrer le sac et sortez les instruments dont vous avez besoin avec une précelle (celle-ci n'a pas à être stérile) ou vos mains aseptisées : évitez quand-même de toucher la section des instruments qui entrera en contact avec les tissus buccaux. Refermez le sac en repliant deux fois l'ouverture et scellez celle-ci avec du masking tape (le ruban gommé de plastique n'est pas pratique) qui vous permettra de ré-ouvrir le sac et de le refermer aisément. Refaites la même procédure pour les autres interventions. Jetez le sac : il ne doit pas être réutilisé.

Avant les interventions

- Les instruments doivent arriver sur le site stériles et ensachés;
- Mettre plus d'un set par sachet est acceptable;
- Sortir les instruments après l'asepsie des mains ou le gantage avec une précelle ou les mains.
  Évitez de toucher les surfaces des instruments qui entreront en contact avec les tissus buccaux;
- Refermer le sac;
- Garder le sachet fermé entre chaque intervention à l'aide d'un *masking tape* pour éviter la contamination.

Le contrôle de l'infection appliqué...

Après les interventions

- Ne pas utiliser de glutaraldéhyde ou de phénoliques pour le trempage;
- Ne pas laisser les instruments contaminés sécher à l'air;
- Le trempage dans une solution enzymatique est acceptable (remplacer à chaque jour);
- Idéalement un trempage dans un désinfectant d'immersion (p. ex., peroxyde d'hydrogène, ammonium quaternaire, chlorhexidine);
- Évitez les trempages trop prolongés (une fin de semaine) pour réduire la corrosion.

Les unités dentaires mobiles

Il existe plusieurs modèles d'unités dentaires mobiles. Vous utiliserez probablement celles munies d'un pistolet air-eau et d'une succion. L'entretien de ces unités est important pour en préserver l'efficacité et éviter la formation de pellicules microbiennes dans les bouteilles et tubulures. L'utilisation d'eau stérile n'est pas nécessaire. L'eau distillée, bien que souhaitable pour prévenir la formation de calcaire, n'est pas non plus requise (à moins d'indication contraire par le manufacturier). Comme l'eau ne va pas stagner dans les tubulures, le drainage est facultatif.

L'entretien des systèmes de succion doit aussi vous permettre d'assurer efficacité et sécurité. Ainsi, si vous faites boire vos succions entre chaque patient, les bouteilles se rempliront rapidement, et vous serez obligés de vous déplacer régulièrement pour les vider. Un rinçage est toutefois souhaitable : faites aspirer environ 50 ml (environ 1/4 de tasse) d'eau entre chaque patient.

Vous devez vider les réservoirs et les conduites de vos systèmes en fin de journée et faire la désinfection. Si le manufacturier le permet, l'utilisation d'eau de Javel diluée 1 : 10 dans l'eau du robinet fera un très bon travail. Laissez le désinfectant dans la bouteille pendant une dizaine de minutes. Rincer et laissez sécher, le goulot vers le bas pour un égouttement adéquat.

Les conduites d'eau

- Le drainage en début de journée est facultatif;
- Réservoir et tubulures doivent être complètement vidés en fin de journée;
- Désinfecter le réservoir avec un désinfectant à unité dentaire au moins une fois par semaine : si le manufacturier l'accepte, une solution d'eau de Javel dilué 1:10 pourrait être utilisée (contact de 10 minutes); rincez à l'eau du robinet, laissez sécher;
- Utilisation d'eau du robinet (à moins d'un avis d'ébullition municipal).

Les systèmes de succion

- Mêmes procédures que pour une unité dentaire classique;
- Rincer avec de l'eau entre chaque utilisation (environ 100 ml ou 1/2 tasse d'eau);
- Manipuler avec gants et lunettes;
- Faire aspirer un désinfectant en fin de journée et emplir la bouteille d'eau de Javel diluée (1:10) pour un minimum de 10 minutes; rincer, laisser sécher.

Les situations particulières

Il existe des situations où les recommandations présentées plus haut devront être adaptées. Ainsi, dans des situations d'épidémie ou de pandémie, il est possible que vous deviez suspendre vos activités jusqu'à la levée de l'avis d'épidémie. Il en sera ainsi dans une situation de gastroentérites virales, de pandémie de grippe (influenza) ou de SRAS.

Les gastroentérites virales peuvent être très contagieuses; moins de 10 virions peuvent transmettre l'infection[7]. Les études démontrent que, bien que le savon ordinaire ne puisse tuer le virus, il enlèvera à tout le moins mécaniquement une bonne partie des contaminants[7]. Ainsi, le lavage des mains, ou l'antisepsie avec les gels ou mousses hydro-alcooliques sont cruciaux pour limiter la propagation du virus[8]. Certains auteurs suggèrent que les enfants utilisent les gels : même avec une haute teneur en alcool, ils sont sécuritaires[9]. La supervision est requise, toutefois.

Le contrôle de l'infection appliqué...

Les gastroentérites virales

- Majoritairement causées par les rotavirus;
- Transmission par les mains, les objets, les surfaces;
- Incubation de 1 à 3 jours;
- 100 milliards de rotavirus par g de matières fécales;
- Moins de 10 particules peuvent transmettre l'infection;
- Virus très résistants;
- Chlohexidine et ammoniums quaternaires avec >70 % ou 40 % d'alcool ont démontré leur efficacité;
- Le savon ordinaire est inefficace pour tuer le virus;
- Les gels hydro-alcooliques démontrent une bonne efficacité;
- Suspendre les activités si possible, jusqu'à la levée de l'avis d'épidémie.

Pour ce qui est d'une éventuelle pandémie de grippe ou du SRAS, les autorités fédérales, provinciales et locales émettront les avis appropriés en temps opportun. Il est vraisemblable que lors de ces périodes critiques vous soyez contrainte à suspendre vos activités communautaires. *Le plan canadien de lutte contre la pandémie* sera un bon guide à consulter[10].

Le SARM (***S**taphylococcus **a**ureus* **r**ésistant à la **m**éthicilline; à ne pas confondre avec le SRAS soit le **s**yndrome **r**espiratoire **a**igu **s**évère) est une souche bactérienne en émergence au Canada[11]. Elle est de plus en plus préoccupante, puisqu'elle semble pouvoir se propager dans la communauté[11]. Ainsi, on en retrouve quelques cas chez les athlètes, les pensionnaires des établissements carcéraux et les militaires. Le partage d'effets personnels ou le contact étroit et prolongé semble être en cause. Qu'en est-il pour le milieu scolaire? Aucune directive n'a été émise. Vous n'avez donc rien à faire en particulier, à moins d'être vous-même porteur de la bactérie. Dans ce cas, demandez conseil à votre médecin.

Le SARM

- Les produits de nettoyage domestiques ne sont pas assez forts pour tuer le SARM;
- Aucune recommandation n'est nécessaire si le milieu familial n'est pas une source de SARM;
- Le dépistage est inutile;
- Lavage des mains;
- Avant les repas;
- Après l'utilisation des toilettes;
- Avant et après le brossage des dents;
- Les plaies doivent être recouvertes et soignées;
- Hygiène de la toux et des éternuements.

Pour ce qui est du *Clostridium difficile*, jusqu'à maintenant rien n'indique que nous ayons à nous en préoccuper en milieu scolaire. N'oublions pas que les enfants n'y sont pas très susceptibles. En fait, 8 % des enfants de plus de deux ans en seraient porteurs sans démontrer de signes cliniques[12]. Cette bactérie, très problématique en milieu hospitalier, affecte très majoritairement les personnes âgées ou celles qui sont sous antibiothérapie agressive[12]. Bien que des cas de transmission de C. difficile dans la communauté aient été rapportés, vous n'avez pas pour l'instant à vous en préoccuper dans vos activités. L'hygiène de base est encore la meilleure prévention.

Conclusion

Les recommandations que je vous ai présentées sont appuyées par la littérature scientifique. La flexibilité qu'elles vous donnent devra toutefois être contrebalancée par votre jugement, votre expérience et votre degré de confort dans leur application. Rappelez-vous que ce ne sont pas des obligations, mais des outils. En utilisant ce guide, je crois que vous serez en mesure de faire votre travail avec le même grand professionnalisme, mais en simplifiant votre tâche : sans faire de compromis sur votre sécurité et celle de vos jeunes patients. Votre préoccupation sur la grande quantité de déchets non recyclables que vous générez devrait aussi y trouver son compte. Rappelez-vous que vous ne faites pas de traitements invasifs, vous ne générez pas de grandes quantités d'aérosols et que votre contact avec le sang peut être prévisible. C'est dans cette optique que ces recommandations ont été préparées pour vous.

Bibliographie

1 Summers, C. J., Gooch, B.F., Marianos, D.W., Malvitz, D.M., Bond W.W. *Practical Infection Control in health surveys and screenings.* J.A.D.A., 1994, 125 : 1213-1217.

2 Hu, D.J., Kane, M.A., Heymann, D.L. *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. Bull World Health Organ. 1991; 69 : 623-30.

3 Y. Li, T. Wong, J. Chung, Y.P., Guo, J.Y. Hu, Y.T. Guan, L. Yao, Q.W. Song, E. Newton. In vivo protective performance of N95 respirator and surgical facemask. Am. J. Ind. Med. 2006; 49 : 1056-1065.

4 Center for Disease Control. Guidelines for Infection Control in Dental Health-Care Settings. MMWR. 2003; 52 (RR17) : 1-61.

5 Arbogast, J.W., Fendler, E.J., Hammond, B.S., Cartner, T.J., Dolan, M.D., Ali, Y., Maibach, H.I. *Effectiveness of a hand care regimen with moisturizer in manufacturing facilities where workers are prone to occupational irritant dermatitis. Dermatitis.* 2004; 15 : 10-7

6 Brusick, D. *Analysis of genotoxicity and the carcinogenic mode of action for ortho-phenylphenol.* Environ Mol Mutagen. 2005; 45 : 460-481.

7 Deenehy, P.H. *Transmission of rotavirus and other enteric pathogens in the home.* Pediatr. Infect. Dis. J. 2000;19 : S103-105.

8 Zerr, D.M., Allpress, A.L., Heath, J., Bornemann, R, Bennett, E. *Decreasing hospital-associated rotavirus infection: a multidisciplinary hand hygiene campaign in a children's hospital.* Pediatr. Infect. Dis. J. 2005; 24 : 397-403.

9 Morton J.L., Schultz A.A. Healthy Hands: *Use of alcohol gel as an adjunct to handwashing in elementary school children.* J. Sch. Nurs. 2004; 20 : 161-167.

10 Agence de Santé publique du Canada. *Plan Canadien de lutte contre la pandémie d'influenza dans le secteur de la santé.*
2006; http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclcpi/pdf-f/PCLCPI-2006_f.pdf.

11 Hawkes, M., Barton, M., Conly, J., Nicolle, L., Barry, C., Ford-Jones, E.L. *Community-associated MRSA: Superbug at our doorstep.* C.M.A.J., 2007; 176 : 54-56.

12 Wilson, M.E. *Clostridium difficile and childhood diarrhea: cause, consequence, or confounder.* CID 2006:43 : 814-816.

Demande de tirés à part

Dr Jean Barbeau
Faculté de médecine dentaire
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale Centre-ville
Montréal (Québec) H3C 3J7

ANNEXE IX

Protocole à suivre à la suite d'une exposition à du matériel biologique

Voici les premières interventions à effectuer lors d'une exposition à du matériel biologique :

- ***Lors d'une exposition percutanée telle qu'une piqûre, une coupure ou une égratignure avec bris cutané avec du sang ou un instrument contaminé*** (un instrument contaminé tel une aiguille ou un objet tranchant qui pénètre la peau) :

    1. Laver la plaie pendant quelques minutes avec de l'eau du robinet et du savon ou une solution antiseptique, puis rincer à l'eau[2,3].
    2. Demander une consultation médicale pour déterminer le besoin de chimioprophylaxie.
    3. Compléter le Rapport d'exposition.

- **Lors d'une exposition cutanée où il y a contact de sang sur une peau lésée (l'intégrité de la peau est compromise lorsqu'il y a dermatite, éraflure ou plaie ouverte) :**

    1. Laver la plaie pendant quelques minutes avec de l'eau du robinet et du savon ou une solution antiseptique, puis rincer à l'eau.
    2. Demander une consultation médicale pour déterminer le besoin en chimioprophylaxie.
    3. Compléter le Rapport d'exposition.

- **Lors d'une exposition cutanée où il y a contact de sang sur une peau saine (un contact avec de la peau intacte ne représente généralement pas de risque de transmission du VIH, VHB, VHC et autres pathogènes, mais un contact prolongé ou l'exposition d'une grande surface corporelle comporte un risque de contamination) :**

    1. Bien nettoyer la région affectée avec de l'eau du robinet et du savon.
    2. La peau saine étant la meilleure protection, la chimioprophylaxie n'est pas requise. En cas d'exposition prolongée à du sang potentiellement contaminé, il est recommandé de consulter un médecin et de compléter le Rapport d'exposition.

- **Lors d'une exposition muqueuse où il y a contact de sang sur une muqueuse (la muqueuse de l'oeil ou de la bouche représente une porte d'entrée pour les pathogènes lors d'un contact) :**

    1. Le plus rapidement possible, rincer abondamment la région pendant plusieurs minutes avec de l'eau du robinet[4].
    2. Demander une consultation médicale pour déterminer le besoin en chimioprophylaxie.
    3. Compléter le Rapport d'exposition.

[2]- Selon le CDC, bien qu'il n'y ait pas de contre-indication, il n'y a pas d'évidence de réduction du risque à faire saigner la plaie ou à employer une solution antiseptique. Par contre, il n'est pas recommandé d'appliquer des agents caustiques (p. ex., eau de Javel) ou d'injecter des antiseptiques ou des désinfectants dans la plaie. Ces recommandations proviennent du rapport du Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Public Health Service Guideline for the Management of Health-Care Worker Exposures to HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis.* MMWR 1998 : 47 (No. RR-7).

[3]- MSSS, *Guide pour la prophylaxie postexposition (PPE) aux personnes exposées à des liquides biologiques dans le contexte du travail*, 2006, p. 11 : « ... faire saigner immédiatement la lésion sans traumatiser le pourtour immédiat de la plaie. »

[4]- Dans le cas de la muqueuse de l'œil, utiliser la douche oculaire.

Où consulter?

Après les premiers soins, la première étape est de consulter une personne compétente pour le suivi de l'exposition. Pour ce, il est fortement recommandé de vous rendre à l'urgence de l'hôpital le plus près de chez vous afin d'être pris en charge le plus rapidement possible. Ces établissements ont l'avantage de pouvoir vous administrer le traitement chimioprophylactique sur place. Il est important de spécifier la cause de votre urgence et d'insister pour passer en moins de deux heures.

N'attendez pas une urgence pour savoir où aller. Informez-vous auprès de votre hôpital ou encore auprès d'un médecin près de chez vous afin de savoir s'ils sont prêts à vous recevoir et s'ils possèdent les médicaments nécessaires pour entreprendre la chimioprophylaxie. En cas d'incident, vous saurez où référer les membres de votre équipe.

Directions de la santé publique

En dehors d'une urgence, vous pouvez appeler la **Direction de santé publique** de votre région où des médecins-conseils sont là pour répondre à vos questions.

Coordonnées des Directions de santé publique : www.msss.gouv.qc.ca/reseau

Feuillet d'information

Le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec a publié le feuillet d'information suivant :

« Exposition accidentelle à du sang ou à un autre liquide biologique pouvant être contaminés par le virus de l'hépatite B, le virus de l'hépatite C ou le virus du sida ».

Ce feuillet d'information est disponible en français et en anglais, sous quatre volets :

- Information pour la personne source
- Information pour la personne exposée
- Information pour les parents d'un enfant exposé
- Information pour les travailleurs de la santé exposés

Source : www.msss.gouv.qc.ca/documentation

RAPPORT D'ACCIDENT EN CLINIQUE DENTAIRE À LA SUITE D'UNE EXPOSITION ACCIDENTELLE À DU SANG ET À D'AUTRES LIQUIDES BIOLOGIQUES

Important : il est primordial de déclarer toute exposition accidentelle à du sang et à d'autres liquides biologiques et de consulter un médecin dans les plus brefs délais. Après la consultation médicale, ce rapport d'accident doit être conservé au dossier personnel du travailleur ou de la travailleuse.

Section I : INFORMATION GÉNÉRALE

1. Identification du travailleur(euse)

Nom : _____ Prénom : _____

Titre d'emploi : _____

Tél. bureau : _____ Tél. résidence : _____

Vaccination contre l'hépatite B

- ☐ Non
- ☐ Oui (préciser) _____ ☐ Complet (3 doses) ☐ Incomplet (1 ou 2 doses)
- ☐ Inconnu

Anti-Hbs mesuré

- ☐ Non
- ☐ Oui

Date de la vérification sérologique : ____ /____ /____ ☐ ≥ 10 UI/L ☐ ≤ 10 UI/L

Section II : INFORMATION CONCERNANT L'EXPOSITION

2. Date de l'exposition : ____ /____ /____ (j/m/a) Heure : _____

3. Lieu où est survenue l'exposition : _____

4. Liquides biologiques impliqués : (cochez case(s) appropriée(s))

- ☐ Sang
- ☐ Autre liquide ou tissu. Spécifiez : _____
- ☐ Teinté de sang? ☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas
- ☐ Inconnu

5. Type d'exposition :

- ☐ Percutanée (répondez aux questions 6 à 10)
- ☐ Mucocutanée (répondez aux questions 11 à 13)

A. EXPOSITION PERCUTANÉE (Si non, passez à la question 11)

6. Type d'exposition :

- ☐ Coupure
- ☐ Piqûre
- ☐ Éraflure
- ☐ Morsure

7. L'instrument impliqué : (cochez case(s) appropriée(s))

- ☐ Était visiblement souillé de sang avant l'exposition
- ☐ Avait servi auprès d'un patient, mais pas de sang visible sur l'objet
- ☐ Provenait directement d'un vaisseau sanguin
- ☐ Inconnu
- ☐ Ne s'applique pas

Type d'instrument (décrire) : _____

8. Profondeur de la blessure :

- ☐ Superficielle (avec ou sans saignement)
- ☐ Profonde (avec ou sans saignement)

9. Est-ce que l'objet a transpercé un vêtement ou gant?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas
- ☐ Ne s'applique pas

10. S'il s'agit d'une morsure, y avait-il présence de sang en provenance de la bouche de l'agresseur?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Ne sait pas

B. EXPOSITION MUCOCUTANÉE (Si non, passez à la question 14)

11. Quantité de sang en contact avec la peau non saine ou la muqueuse :

- ☐ Quelques gouttes
- ☐ Petite quantité (≤ 5 ml - 1 c. à thé)
- ☐ Quantité moyenne (≤ 50 ml - 1/4 tasse)
- ☐ Quantité importante (> 50 ml)
- ☐ Inconnu

12. Durée du contact (indiquez le temps approximatif, en minutes) : _____

13. En cas d'éclaboussure ou de contact sur une plaie, quelle était la taille de la surface touchée?

- ☐ Moins de 1 cm^2
- ☐ De 1 cm^2 à moins de 5 cm^2
- ☐ 5 cm^2 ou plus
- ☐ Inconnu
- ☐ Ne s'applique pas

Section III : INFORMATION CONCERNANT LA SOURCE

14. Personne source connue ou identifiée :

- ☐ Oui (transmettez confidentiellement les coordonnées au médecin traitant)
- ☐ Non

15. Autres renseignements pertinents sur la personne source : _____

_____

_____

Signature du travailleur(euse) : _____ Date : ____ /____ /____

Référence : DSP de Montréal-Centre
Source : DSP du Saguenay-Lac-Saint-Jean, adaptation et mise à jour février 2000

ANNEXE X

Article scientifique

Jean Barbeau[1], Benaïssa El Moualij[2], Ernst Heinen[2], Willy Zorzy[2]

Transmission et résistance des prions : la pratique de la médecine dentaire en sera-t-elle affectée?

Mots clés
- prions
- BSE
- transmission
- décontamination
- dentisterie

» Résumé

Les encéphalopathies spongiformes transmissibles (EST) sont un groupe de désordres rares du système nerveux central qui affectent les humains et certains animaux. Chez l'humain, la forme la plus connue est la maladie de Creutzfeldt-Jakob (CJD) dont l'apparition la plus courante est sporadique et atteint une personne sur 1 000 000[1]. Plus récemment, une forme « variant » nommée « vCJD », très proche de la forme bovine « ESB » (encéphalopathie spongiforme bovine) ou maladie de la vache folle, a retenu l'attention[1,2].

Key Words
- prion protein
- BSE
- transmission
- decontamination
- dentistry

» Summary

Transmissible spongiform encephalopathies are a rare group of disorders affecting the central nervous system in humans and in certain animals. In humans, the most common form is Creutzfeldt-Jakob Disease and whose incidence is sporadic affecting one person in 1,000,000[1]. More recently, a variant form known as 'vCJD', very similar to 'BSE' (Bovine Spongiform Encephalopathy) or Mad-Cow Disease, has gained attention[1,2].

1 Faculté de médecine dentaire, département de stomatologie, Université de Montréal.
2 CRPP, Centre de Recherche sur les Protéines Prions, Université de Liège, Département des sciences biomédicales et précliniques, Liège, Belgique.

Transmission et résistance des prions...

Nature des prions

Contrairement aux agents infectieux conventionnels comme les bactéries, champignons et virus, les prions ne semblent pas posséder de matériel génétique ADN ou ARN. Ils ne se divisent pas et ne se multiplient pas au sens biologique du terme. Par contre, leur nombre augmente lorsque la pathologie s'installe chez l'animal ou l'humain. L'explication de cet apparent paradoxe trouve sa source dans la nature même du prion.

Le terme prion provient de « **PR**oteinaceous **I**nfectious **ON**ly »[4]. Bien qu'une protéine ne soit pas vivante, elle peut par contre posséder des activités catalytiques, enzymatiques, biochimiques et physiologiques. Les enzymes, par exemple, sont des protéines fonctionnelles qui, dans la cellule, orchestrent un ensemble de réactions métaboliques essentielles à la vie. Pour bien comprendre le fonctionnement du prion, il faut se rappeler

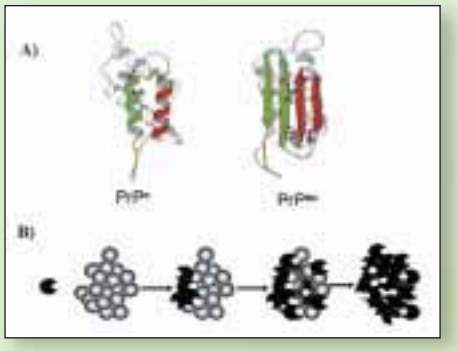


Figure 1. (A) Le prion cellulaire PrP^c a une conformation tridimensionnelle comportant des hélices alors que la PrP^{sc} est dominée par les feuillets ß-plissés. (B) Modèle de la propagation des prions (PrP^{sc}). Dans ce modèle, la PrP^{sc} utilise une protéine normale (PrP^c) comme canevas pour en changer la plicature. Une nouvelle PrP^{sc} est ainsi générée qui pourra à son tour induire le repliement anormal d'une autre PrP^c et ainsi de suite.

qu'une protéine est l'assemblage de blocs constituants que l'on appelle acides aminés, dont le nombre et la séquence sur la chaîne protéique donne l'identité et les caractéristiques fonctionnelles de la protéine. Des niveaux de complexité supplémentaires sont apportés par le repliement de la chaîne sur elle-même, l'ajout de résidus supplémentaires (p. ex., sucres dans le cas de glycoprotéines) lui confère des propriétés pour les fonctions qu'elle aura à exercer dans la cellule, au niveau des membranes ou à l'extérieur de la cellule. Le repliement est un phénomène indissociable du comportement normal de la protéine. Toute anomalie dans la plicature normale peut entraîner un dysfonctionnement de la protéine ou faire apparaître des propriétés différentes de celles appartenant à la protéine normale.

Le prion cellulaire (PrP^c) est une protéine normalement retrouvée à la surface de la membrane de plusieurs cellules notamment, les cellules nerveuses et certaines cellules du système immunitaire. La fonction exacte de la PrP^c est encore peu connue : certains la décrivent comme ayant une fonction au niveau de synapses lors des stimulations nerveuses[5,6]. On sait qu'elle est soumise à un contrôle cellulaire étroit.

Il peut arriver de façon sporadique chez un animal (BSE) ou chez l'homme (Creutdzfeld-Jakob) que la PrP subisse un changement dans son repliement. Dans le cas des maladies à prions, la PrP acquiert des repliements sous forme de feuillets qui changent son comportement (fig. 1a)[7]. La nouvelle entité appelée prion scrapie (PrP^{sc}) possède de nouvelles propriétés lui permettant d'échapper en partie au contrôle normal de l'organisme et s'accumule dans certains de ses tissus. Le temps de demi-vie est alors fortement augmenté car le processus de dégradation, que subit normalement une protéine, ne parvient plus à éliminer l'agent PrP^{sc}[8]. Une importante particularité de cette PrP^{sc} est donc une résistance plus importante aux protéases endogènes et exogènes. Cette nouvelle protéine (même structure en acides aminés que la PrP^c mais repliée différemment) a une capacité particulière à affecter les protéines normales environnantes (PrP^c) et à induire, par un mécanisme de transconformation, leur repliement sous la forme anormale du PrP^{sc}. Les PrP^c néotransformées deviennent des PrP^{sc} pouvant à leur tour causer la transformation d'autres PrP^c et ainsi de suite[9,10] (fig. 1b). Dans le cas de personnes contaminées par voie orale par l'agent vCJD ou BSE, l'accumulation de ces PrP^{sc} se produit dans certains organes comme les organes lymphoïdes (ganglions lymphatiques, rate, appendice) dès les stades précoces de la maladie. L'accumulation dans le tissu nerveux se fait plus tardivement et concourre à l'installation de la maladie; ceci se traduit par des manifestations pathologiques et histologiques observées dans les encéphalopathies spongiformes transmissibles[11].

Une autre conséquence étonnante de la plicature des PrP^{sc} est la capacité de ces protéines à s'agréger et de former des amas hydrophobes « congophiles » c.-à-d. fixant le rouge congo qui est un colorant histologique qui permet de mettre en évidence les structures hydrophobes résistantes à l'activité des protéases et pouvant se disposer dans le cas des vCJD en plaques florides dans le tissu nerveux. Cette hydrophobicité accrue de la PrP^{sc} lui permet en outre d'adhérer très fortement à différents matériaux[12] et de résister à des procédures de décontamination[13].

Une résistance impressionnante à la stérilisation

La stérilisation est le procédé, chimique ou physique, qui permet la destruction de toute forme de vie. Pour que cette destruction puisse être efficace, les dommages doivent être importants et irréversibles.

Ainsi, les procédés de stérilisation visent la dénaturation ou les cassures de l'ADN, la destruction des membranes ou la dénaturation de la machinerie enzymatique cellulaire.

La chaleur, sèche (four Pasteur ou Poupinel) ou sous forme de vapeur d'eau (autoclave, Statim) ou chimique (chémiclave), est le procédé de stérilisation le plus répandu. Bien que ce mode de stérilisation soit reconnu et utilisé depuis plus d'une centaine d'années, son mode d'action exact sur le vivant est encore un sujet de discussion. L'hydrolyse des protéines et des acides nucléiques, la coagulation des protéines et/ou leur oxydation sont des mécanismes proposés. Quoi qu'il en soit, la chaleur, lorsqu'elle est appliquée suivant des paramètres précis (température, pression et temps) est apte à tuer toute forme de vie (virus, bactérie, champignons et protozoaire).

Tableau I. Degré d'inactivation des prions par diverses procédures (selon l'OMS et Taylor[16,17])

Pas d'infectivité détectable	Réduction significative du titre	Faible réduction du titre
Hypochlorite de sodium non dilué (15 500 ppm de chlore disponible)	Hydroxyde de sodium (soude caustique) 1 N ou 2 N	Aldéhydes Solvants organiques Peroxyde d'hydrogène
Autoclave à 121 °C après traitement au NaOH 1 N	Dichloroisocyanurate de sodium (16 500 ppm de chlore disponible)	Désinfectants phénoliques Dioxyde de chlore Iodiformes
Autoclave à 121 °C dans NaOH 1 N	Acide formique 95 % Acide hydrochlorique 1 M chaud	Acide peracétique Enzymes protéolytiques Micro-ondes
Ébullition dans NaOH 1 N	Autoclave, 18 min à 134-138 °C Autoclave, 1 heure, à 132 °C Autoclave à 121 °C dans SDS 5 %	Irradiation UV (condition dénaturant l'ADN) Irradiation gamma (≤ 100 kGy)
	Chaleur sèche à ≥ 200 °C	Autoclave après aldéhydes, chaleur sèche ou alcool

Transmission et résistance des prions...

Le glutaraldéhyde, le peroxyde d'hydrogène et l'oxyde d'éthylène ont des propriétés reconnues pour la stérilisation. Ils agissent à divers niveaux dans les cellules ou les virus en induisant des dommages irréversibles. Bien que moins fréquemment utilisés, ces procédés sont des alternatives à la chaleur dans le cas d'instruments thermosensibles.

Le niveau d'assurance stérilité (NAS) est un concept qui permet de contrôler les paramètres de la stérilisation. Ce niveau d'assurance est mesuré grâce à des indicateurs biologiques. Ainsi, l'endospore, qui est une structure de dormance de certaines bactéries, représente le standard de la stérilisation. Jusqu'à maintenant les prions, en raison de leur résistance à la dégradation, ont bouleversé nos certitudes; l'endospore était considérée comme la structure la plus résistante du vivant.

La transmission iatrogène des prions plaide pour une décontamination d'instruments destinés à être réutilisés. Or, l'expérience démontre clairement que la stérilisation conventionnellement utilisée dans le domaine hospitalier et destinée à éliminer la plupart des agents infectieux de type conventionnel tels que les virus, les champignons et les bactéries est inefficace ou seulement partiellement efficace pour détruire le PrP^{sc}[14]. Le Tableau I présente un résumé des moyens de destruction des prions.

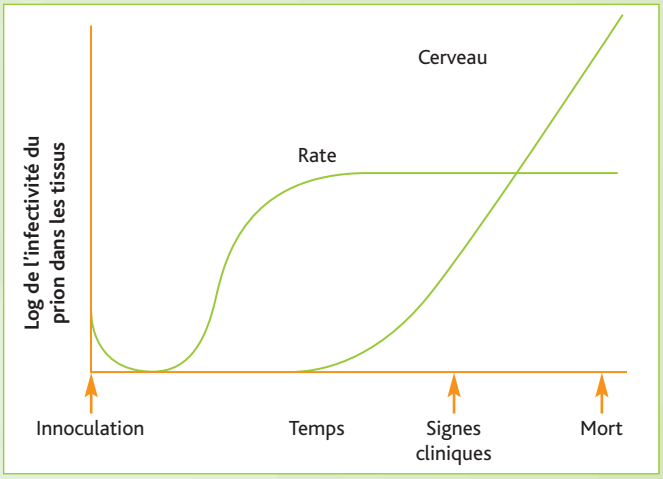


Figure 2. Cinétique d'apparition du PrP^{sc} dans le cas de la vCJD.
On peut voir que le titre du prion augmente dans la rate avant son accumulation dans le système nerveux central. De plus, les premiers signes cliniques n'apparaissent que lorsque le titre est déjà à un maximum dans la rate et très élevé dans le système nerveux.

L'explication de cette formidable résistance trouve sa source dans la structure même du PrP^{sc} de même que dans ses interactions avec les composantes de son environnement. La plicature particulière du PrP^{sc} lui permet de développer un fort caractère hydrophobe. Cette hydrophobicité favorise son agrégation sous forme d'amas (les dépôts d'amyloïde dans les tissus affectés) et filaments qui sont intrinsèquement plus réfractaires aux agressions chimiques, physiques et protéolytiques. Lors de leur purification, les PrP^{sc} sont en association avec des éléments de leur environnement organique (ADN, débris cellulaires, autres protéines) ou inorganique (surfaces métalliques ou polymériques). Ces interactions accroissent considérablement la résistance des prions en rendant les sites d'attaque moins disponibles. Par exemple, il a été bien démontré qu'un traitement avec des fixateurs comme les aldéhydes (glutaraldéhyde) ou les alcools augmente la thermostabilité des prions en durcissant la surface des agrégats de prions, protégeant ainsi les éléments internes de ces agrégats[15].

Une problématique particulière

Les patients atteints de CJD classique, ont un âge moyen qui varie entre 50 et 75 ans. La PrP^{sc} se concentre principalement au niveau du système nerveux. Les patients vCJD sont plus jeunes avec une moyenne d'âge d'une trentaine d'années. Lorsque la contamination a été effectuée par voie périphérique (ingestion d'aliments contaminés par l'agent ESB), cette dernière forme engendre d'abord une phase asymptomatique caractérisée par une accumulation de l'agent infectieux dans les organes lymphoïdes périphériques. Ainsi, la PrP^{sc} est détectée au départ dans les organes lymphoïdes avant de se retrouver dans le système nerveux. La figure 2 est une représentation de l'évolution du titre infectieux dans le temps[18]. Pendant la période où le PrP^{sc} se trouve dans les organes lymphoïdes, le patient ne démontre aucun signe de la maladie mais il est à risque de transmettre, lors ou à la suite d'une intervention médicale invasive, l'agent infectieux à d'autres patients, si des précautions particulières ne sont pas prises.

Lorsque les premiers symptômes de la maladie apparaissent, le décès survient dans un délai d'environ un an[19]. Il est fort probable que durant cette période où l'état du patient s'aggravera inexorablement, les interventions dentaires ne constitueront pas une priorité. Il faut cependant attirer l'attention sur le fait que le diagnostic d'une maladie

à prion n'est pas aisé et que des confusions avec d'autres neuropathologies sont fréquentes. Pour un patient en incubation de la vCJD, le risque infectieux est théoriquement présent plusieurs semaines voire plusieurs mois avant l'apparition des signes cliniques en raison de son accumulation dans des organes lymphoïdes. Cette question se pose de façon plus limitée pour la CJD classique ou sporadique dans laquelle le prion n'est pas en quantité détectable dans les organes lymphoïdes mais peut toutefois être présent de les fibres nerveuses de tous les tissus innervés en fonction du stade de la maladie. D'après certains experts, il y aurait en Grande-Bretagne entre 3 800 et 4 000 patients à risque c.-à-d. ayant subi un contact direct ou indirect avec du matériel contaminé par le vCJD. Actuellement, les normes préconisent, qu'après toute intervention chirurgicale impliquant le système nerveux, les instruments chirurgicaux soient détruits par incinération, que le patient soit suspecté d'avoir une EST ou non. Pour la vCJD, puisque le prion se localise dans divers organes immunitaires, le système nerveux n'est pas le seul élément à risque.

Les banques de sang

Jusqu'à tout récemment, la transmission des EST par le sang n'avait jamais été rapportée chez l'Homme[20]. Toutefois, le risque théorique, même en absence de preuves scientifiques, a contraint certains pays à recourir au principe de précaution pour protéger leur banque de sang. Au Canada par exemple, dans la foulée du scandale du sang contaminé par le VIH et le virus de l'hépatite C, les personnes ayant passé, depuis 1980, au total, soit trois mois ou plus au Royaume-Uni, soit trois mois ou plus en France, soit cinq ans ou plus dans une autre région d'Europe de l'Ouest, ne sont pas admissibles à donner du sang ou du plasma. De même, les personnes ayant reçu une transfusion sanguine au Royaume-Uni, depuis 1980, ne sont plus autorisées à donner du sang ou du plasma. Ces normes qui peuvent à prime abord sembler arbitraires sont en fait basées sur un calcul tenant en compte la réduction maximale d'unités de sang que le Canada pourrait se permettre de perdre, soit 3 % sans mettre en danger ses réserves de sang[21].

Depuis 2004, les trois premiers cas de transmission de vMCJ par transfusion ont été rapportés chez l'Homme[22]. La preuve, bien qu'indirecte, est maintenant scientifiquement admise et le temps d'incubation se situerait entre 5 à 8 ans après la transfusion. Il convient toutefois de préciser qu'il s'agit ici de la variante de la MCJ, où le prion montre une distribution périphérique plus importante que dans les cas de MCJ classiques.

Les prions et la dentisterie

La transmission iatrogène des encéphalopathies spongiformes est un phénomène rare. Jusqu'à maintenant, elle a impliqué essentiellement les procédures chirurgicales du système nerveux, les greffes de dure-mère et de cornée et l'utilisation d'hormone de croissance humaine provenant de cadavres[23]. Il n'existe aucun cas démontré de transmission d'EST par l'intermédiaire de traitements dentaires. Les études chez des souris transgéniques exprimant la PrP^{c} de hamsters contaminés après intervention chirurgicale dentaire réalisée avec des instruments contaminés par l'agent infectieux 263K ont démontré la présence du PrP^{sc} au niveau du tissu gingival et de la pulpe dentaire[24]. Qui plus est, ces tissus se sont montrés infectieux chez le même animal.

L'inoculation du prion au niveau de la pulpe dentaire était aussi apte à causer l'infection du système nerveux chez le hamster. Dans ce modèle, le PrP^{sc} semble suivre le trajet du nerf trijumeau. Les hamsters dans cette étude ont été inoculées avec la souche 263K de la tremblante du mouton. Les auteurs émettent donc une précaution dans l'interprétation de leurs résultats en mentionnant qu'il est actuellement impossible de dire si le modèle est applicable à l'humain[25]. Toutefois, ces résultats soulèvent cette possibilité, qui serait à vérifier avec d'autres souches de PrP^{sc} dont une vMCJ. En effet, la vMCJ démontre une distribution périphérique du PrP^{sc}, et une infectivité, plus importante que dans le cas de la MCJ classique. La recherche de PrP^{sc} dans les tissus buccaux chez les patients infectés n'a, jusqu'à présent, pas permis de concrétiser cette crainte. Encore une fois, la PrP^{sc} devrait être recherchée chez les sujets humains ayant développé la vMCJ pour les raisons mentionnées plus haut. Il n'existe actuellement aucune recommandation en dentisterie en ce qui concerne le traitement des patients atteints de MCJ, les risques étant considérés comme négligeables. La règle de base est de toujours maintenir des standard optimaux pour la gestion des risques infectieux[26]. Toutefois, certaines précautions pourraient être instituées, uniquement dans les cas où un patient serait fortement suspecté d'avoir une maladie à prion. Vraisemblablement, ce genre de situation ne serait susceptible d'être rencontrée qu'en milieu hospitalier.

Transmission et résistance des prions...

Les scénarios suivants pourraient servir de guide et sont inspirés de l'article de Smith et al[27].

Scénario #1 : Un cas probable de CJD

La patiente A a récemment reçu un diagnostic probable de maladie de Creutzfeldt-Jakob. Cette patiente se présente à votre bureau pour y recevoir des soins dentaires de base et vous fait part de son état de santé.

Gestion du cas. Il est peu probable que ce genre de patient se présente à une clinique dentaire privée pour y recevoir des soins. Au stade où la patiente cherche une aide médicale, les signes cliniques de l'affection neurologique sont déjà apparents. Il est à prévoir que cette patiente serait référée à une clinique associée à un centre hospitalier. Toutefois, les lignes directrices suivantes sont suggérées. La directive principale affecte la notion de précautions universelles. Dans un cas de MCJ suspectée ou confirmée, tous les instruments dentaires devraient être à usage unique. Ce qui, dans le cas d'une suspicion de MCJ, implique que les instruments devraient être placés en quarantaine dans un contenant fermé et bien identifié jusqu'à la confirmation du diagnostic. Il est bien entendu, qu'avant cette quarantaine, tous les instruments doivent être nettoyés et stérilisés suivant les standards de base. Si le diagnostic est confirmé (probablement après le décès de la patiente) les instruments devraient être incinérés. Dans le cas où la MCJ est exclue, les instruments peuvent reprendre leur place dans le roulement de l'instrumentation. Mise à part la gestion de l'instrumentation, aucune précaution particulière n'est nécessaire et les précautions universelles s'appliquent. Certains auteurs suggèrent d'employer des systèmes de succion et des conduites d'eau indépendantes de l'unité dentaire principale. Toutefois, ces dernières recommandations ne font pas l'unanimité et seraient probablement inutiles.

Figure 3. Ce davier a subi un cycle de stérilisation à l'autoclave avant d'avoir été adéquatement nettoyé. La matière organique s'est incrustée dans les sillons de l'instrument. Il faut savoir que l'autoclave (et le Statim) « cuisent » les dépôts organiques, les rendant encore plus tenaces au nettoyage. L'adhérence des prions est alors favorisée.

Scénario #2 : Un membre de la famille d'une personne décédée de MCJ

Un de vos patients réguliers se présente à votre clinique pour vive douleur à une dent. Lors du questionnaire de routine, vous apprenez que le père de votre patient est décédé de MCJ. Vous entreprenez les traitements d'urgence, mais vous vous demandez si des précautions particulières doivent être prises.

Gestion du cas. Bien que des cas de MCJ puissent avoir un lien génétique familial, ils représentent moins de 15 % de tous les cas rapportés. Ainsi, un simple lien familial avec une personne diagnostiquée ou décédée des suites d'une MCJ ne représente pas un facteur de risque suffisant pour changer ses pratiques en regard du contrôle de l'infection. Cette situation ne requiert donc aucune précaution particulière.

Scénario #3. Un patient âgé dans un centre d'hébergement, suspecté d'avoir une MCJ, a besoin d'une nouvelle prothèse

Gestion du cas. La salive ne représente pas un vecteur de transmission de la MCJ. Dans le cas de la confection ou de la réparation d'une prothèse, il n'y a pas de procédure invasive anticipée. L'instrumentation n'entrera en contact ni avec le sang ni avec le tissu nerveux. Aucune précaution particulière n'est nécessaire. Tout au plus, la prothèse ou les empreintes devraient être lavées à l'eau et ensuite désinfectées dans un désinfectant compatible avec les matériaux. Ainsi, une immersion peut être envisagée ou, ce qui est recommandé, la pièce peut être vaporisée avec le désinfectant (p. ex., eau de Javel diluée 1 : 10) et enfermée dans un sac étanche pendant au moins 5 minutes. Ces procédures devraient de toute façon être entreprises pour toutes les prises de prothèses.

Considérations générales. Les prions sont des protéines très hydrophobes. De par cette nature, les prions adhèrent fortement aux matériaux et particulièrement à l'acier inoxydable. Une des règles fondamentales consiste à éviter que les contaminants (salive, sang, tissus) sèchent sur l'instrumentation. Le nettoyage rigoureux est donc d'une importance cruciale. Il ne faut jamais commettre l'erreur de stériliser un instrument souillé dans le but de le rendre sécuritaire à la manipulation (fig. 3). Ainsi, certains articles comme les fraises et les limes endodontiques ont tendance à retenir les contaminants dans leurs aspérités et sillons. Ces articles ne devraient pas être réutilisés; la plupart sont à usage unique et devraient être traités comme tel, peu importe le patient ou la procédure. Les procédures classiques de désinfection, asepsie et stérilisation peuvent être utilisées en toute confiance sauf dans le cas

particulier et rare où vous êtes en présence d'un cas confirmé de MCJ. Pour ce qui est de la stérilisation, un autoclave à vacuum devrait être préféré. Ces autoclaves permettent d'atteindre plus efficacement les aspérités, les fins conduits et les articles poreux et ont démontré une meilleure performance pour la destruction des prions.

Bibliographie

1 Aguzzi A. J Neurochem. 2006; 97 : 1726-39.
2 Will RG, Ironside JW, Zeidler M, Cousens SN, Estibeiro K, Alperovitch A, Poser S, Pocchiarie M, Hofman, A, Smith PG. *A new variant of Creutzfeldt-Jakob disease in the UK.* Lancet. 1996; 347 : 921-25.
3 Hilton DA. *Pathogenesis and prevalence of variant Creutzfeldt-Jakob disease.* J Pathol. 2006; 208 : 134-41.
4 Prusiner SB. *Novel proteinaceous infectious particles cause scrapie.* Science. 1982; 216 : 136-44.
5 Roucou X, Gains M, Leblanc AC. *Neuroprotective functions of prion protein.* J. Neuroscience Res. 2004; 75 : 153-61.
6 Couzin J. Cell biology. *The prion protein has a good side?* You bet. Science. 2006; 311 : 1091.
7 Prusiner SB. Prions. Proc Natl Acad Sci. 1998; 95 : 13363–83.
8 Wickner RB, Edskes HK, Roberts T, Baxa U, Pierce MM, Ross ED, Brachmann A. *Prions : proteins as genes and infectious entities.* Gene & Dev. 2004; 18 : 470-485.
9 Tanaka M, Chien P, Naber N, Cooke R, Weissman JS. *Conformational variations in an infectious protein determine prion strain differences.* Nature. 2004; 428 : 323-8.
10 Ma J, Lindquist S. *Conversion of PrP to a self-perpetuating PrPSc-like conformation in the cytosol.* Science. 2002; 298 : 1785-8.
11 Mabbott NA, MacPherson GG. *Prions and their lethal journey to the brain.* Nat Rev Microbiol. 2006; 4 : 201-11.
12 Zobeley E, Flechsig E, Cozzio A, Enari M, Weissmann C. *Infectivity of scrapie prions bound to a stainless steel surface.* Mol Med. 1999; 5 : 240-3.
13 Fichet G, Comoy E, Duval C, Antloga K, Dehen C, Charbonnier A, McDonnell G, Brown P, Lasmezas CI, Deslys JP. *Novel methods for disinfection of prion-contaminated medical devices.* Lancet. 2004; 364 : 521-6.
14 Rutala WA, Weber DJ. *Creutzfeldt-Jakob disease: recommendations for disinfection and sterilization.* Clin Infect Dis. 2001; 32 : 1348-56.
15 Taylor DM, Frazer H, McConnell I, Brown DA, Brown KL, Lamza KA, Smith GR. *Decontamination studies with the agents of bovine spongiform encephalopathy and scrapie.* Arch Virol. 1994; 139 : 313-26.
16 WHO. *WHO infection control guidelines for transmissible spongiform encephalopathies.* 1999. http://who.int/csr/resources/publications/bse/whocdscsraph2003.pdf.
17 Taylor DM. *Inactivation of transmissible degenerative encephalopathy agent: A review.* 2000; 86 : 35-40.
18 Bruce ME, Brown KL, Mabbott NA, Farquhar CF, Jeffrey M. *Follicular dendritic cells in TSE pathogenesis.* Immunol Today. 2000; 21 : 442-46.
19 Coulthart MB, Cashm NR. *Variant Creutzfeldt–Jakob disease: a summary of current scientific knowledge in relation to public health.* Can Med Ass J. 2001; 165 : 51-8.
20 Llewelyn CA, Hewitt PE, Knight RSG, Amar K, Cousens S, Mackenzie J, Will RG. *Possible transmission of variant CJD disease by blood transfusion.* Lancet 2004; 363 : 417-21.
21 Wilson K, Wilson M, Hébert PC, Graham I. *The application of the precautionary principle to the blood system: the Canadian blood system's vCJD donor deferral policy.* Trans Med Rev. 2003; 17 : 89-94.
22 Health Protection Agency. *New case of variant CJD associated with blood transfusion.* Press release 9 February 2006. (http://www.hpa.org.uk/hpa/news/articles/press_releases/2006/060209_cjd.htm).
23 Will RG. *Acquired prion disease: iatrogenic CJD, variant CJD, kuru.* Br Med Bull. 2003; 66 : 255-65.
24 Smith AJ, Bagg J, Ironside JW, Will RG, Scully C. *Prions and the oral cavity.* J Dent Res. 2003; 82 : 769-75.
25 *Ingrosso L, Pisani F, Pocchiari M. Transmission of the 263K scrapie strain by the dental route.* J Gen Virol. 1999; 80 : 3043-47.
26 Azarpazhooh A, Leake JL. *Prion in dentistry – What are they, should we be concerned, and what can we do?* J Can Dent Assoc. 2006; 72 : 53-60.
27 Smith AJ, Sweeney MP, Bagg J. *Prion disease and dental treatment: principles and practice of patients with/suspected or at-risk of CJD: case reports.* Br Dent J. 2003; 195 : 319-21.

Demande de tirés à part

Dr Jean Barbeau
Professeur titulaire
Faculté de médecine dentaire
Université de Montréal
C.P. 6128, succursale
Centre-ville
Montréal (Québec)
H3C 3J7

ANNEXE XI

Laboratoires offrant le service de vérification biologique des stérilisateurs

Contrôle des stérilisateurs
Faculté de médecine dentaire de l'Université de Montréal
5122, chemin de la Côte-des-Neiges
C.P. 49635
Montréal (Québec) H3T 2A5

Téléphone : 514 343-2274
Télécopieur : 514 343-2233

Laboratoire de contrôle microbiologique
Faculté de médecine dentaire
Université Laval
2420, rue de la Terrasse
Québec (Québec) G1V 0A6

Téléphone : 418 565-2131, poste 8038
Télécopieur : 418 656-2861

Laboratoire médical Mont-Royal inc.
C.P. 48852, CSP Outremont
Montréal (Québec) H2V 4V2

Téléphone : 514 878-3775
Télécopieur : 514 397-1344

Document d'information sur le

contrôle des infections

Médecine dentaire

Édition 2009

Ordre des dentistes du Québec

Ordre des hygiénistes dentaires du Québec