

Établissements de services personnels : Aperçu sur les risques d'infections et les méthodes de contrôle

Prabjit Barn

ICISP Manitoba - Conférence éducative annuelle
14 septembre 2011



National Collaborating Centre
for Environmental Health

Centre de collaboration nationale
en santé environnementale



BC Centre for Disease Control
An Agency of the Provincial Health Services Authority

Plan

- Que sont les établissements de services personnels?
- Risques d'infection
- La prévention des infections par la désinfection
- Questions/Discussion

Que sont les établissements de services personnels?



Établissements de services personnels

- Ils offrent un large éventail de services :
 - esthétiques : manucure, pédicure
 - tatouage
 - perçage
 - modifications corporelles



Modifications corporelles

- Incluent les procédures les plus extrêmes
 - étirement
 - implants dermiques
 - branding
 - scarification
 - suspensions

Problèmes de santé publique

- La charge de morbidité n'est pas connue
- Le nombre de procédures « extrêmes » est inconnu
- Les publications scientifiques concernant les risques pour la santé sont limitées
- Le public peut ignorer l'existence de problèmes de santé
- Une formation spécifique n'est pas exigée des opérateurs
- Les opérateurs eux-mêmes peuvent ne pas avoir connaissance de tous les risques
- Des ISP peuvent inspecter les établissements de services personnels environ une fois par an
- De nouveaux services apparaissent sans cesse

Problèmes de santé

- Il existe un risque d'infections bactériennes, fongiques ou virales pour toutes les procédures qui percent la peau
 - celles-ci peuvent se propager entre clients, d'un client à un opérateur ou d'un opérateur à un client
 - le risque augmente lors de l'utilisation d'outils mal nettoyés, désinfectés ou stérilisés
 - le risque est plus important dans le cas de procédures invasives, lors de l'emploi d'outils à usages multiples et d'outils critiques

Examen plus détaillé des risques d'infection



Risques d'infection

- Il existe à la fois des procédures invasives et des procédures non invasives
- Les procédures invasives, telles que le perçage et le tatouage, sont associées à des risques plus importants, mais même les procédures non invasives, telles que des services de pédicure ou de manucure ou une épilation à la cire, sont associées à des risques d'infection

Analyse documentaire

- Demandée à l'origine par le Ministère de la Santé de la Colombie Britannique
- A recherché les études scientifiques examinant la corrélation entre les services des établissements de services personnels et les infections
- A été axée sur les risques d'infection plutôt que sur d'autres problèmes de santé (blessures, réactions allergiques)

Types d'études

Type d'étude	Description	Information fournie
Cas	rapports des cas individuels d'infection, description de l'infection et du traitement médical - ou - échantillonnage de l'environnement d'un établissement	peut évoquer le mode d'infection possible, mais comprend rarement une enquête au sein de l'établissement de services personnels
Cas - témoins	comparent des cas (atteints d'une infection) à des témoins (sans infection) pour identifier les risques d'infection	voies possibles de transmission de l'infection et facteurs de risque de l'infection; peut comprendre un échantillonnage de l'environnement
Enquêtes transversales	échantillonnage de l'environnement de plusieurs établissements	présence de pathogènes sur des sites spécifiques
Analyses documentaires	résumant les résultats d'autres études	synthèse de l'information actuelle

Esthétique - Manucures

- Traitement portant sur les mains et les ongles
- Outils : coupe-cuticules, limes à ongles, coupe-ongles
- Très peu d'information sur les risques d'infection
- Aucune épidémie signalée; seulement 1 rapport de cas¹
- Généralement, les infections ayant trait à une manucure ont lieu en raison de lésions cutanées et/ou du lit des ongles



Source photographique : gresei, photos istock, 2011

Manucures – prévention des infections

- Enquête transversale dans les ongleries de North York, dans l'Ontario²
 - 70 prestataires de services sélectionnés au hasard
 - une utilisation irrégulière des gants a été signalée
 - de nombreux outils à usage unique sont réutilisés, y compris les lames de rasoir sur des coupe-cors.
 - techniques de désinfection inégales
 - des techniques de stérilisation non approuvées sont utilisées, notamment des rayons ultraviolets, des stérilisateurs à billes de verre et des nettoyeurs à ultrasons

Pédicures

- Traitement des pieds et des ongles
- Consiste à : tremper les pieds dans un bain de pieds; exfoliation et retrait des cors; traitement des ongles à l'aide de dissolvant de cuticules et de vernis à ongles
- Les outils couramment employés comprennent : coupe-ongles, coupe-cuticules, limes à ongles, coupe-cors

Résultats généraux des études

- Les rapports de cas décrivent invariablement des infections par mycobactéries en bas des jambes
- Une épidémie d'infections a donné lieu à une étude complémentaire



Source photographique : Pacificenterprise, photos istock, 2011

Pédicures - épidémie

- Étude cas-témoin³
 - 46 cas; 54 témoins; clients fréquentant l'établissement au cours d'une période de 6 mois
- Les 46 cas souffraient tous d'une infection à *Mycobacterium fortuitum* dans le bas des jambes
- Le rasage des jambes avant la pédicure (le matin ou le soir précédent) a été identifié comme un facteur de risque important; aucun autre facteur de risque n'a été identifié
- Des échantillons ont été prélevés sur coton-tige dans les 11 bains de pieds; tous se sont avérés positifs pour *M. fortuitum*; aucun des autres échantillons prélevés dans l'environnement n'a indiqué la présence de bactéries

Résultats généraux

- Le prélèvement d'échantillons dans l'environnement a mis en cause la recirculation des bains de pieds en tant que source d'infection
- Des enquêtes au sein des sites ont établi que les bains de pieds étaient mal nettoyés et insuffisamment désinfectés
- Des débris étaient souvent visibles dans les filtres entre les cuvettes et les unités de recirculation
- Les auteurs ont recommandé que les bains de pieds soient rincés et désinfectés après chaque utilisation

Épilation à la cire

- L'épilation à la cire enlève temporairement les poils du corps
- L'utilisation de cire contaminée et des lésions à la surface de la peau peuvent entraîner des risques d'infection



Source photographique : leezsnow, photos istock, 2010



Source photographique : AntonPZoghi, photos istock, 2010

Épilation à la cire - études

- Nous avons identifié :
 - 4 rapports de cas
 - 3 infections bactériennes
 - 1 virale : herpès simplex
 - 2 rapports d'épidémie d'infections bactériennes

Épidémie 1

- 4 femmes atteintes d'une folliculite à *Pseudomonas* au niveau des sourcils ou des jambes⁴
- Un prélèvement d'échantillons a été réalisé dans l'environnement
 - la présence de bactéries a été établie uniquement dans les échantillons d'hydratant
 - les infections ont été attribuées à l'utilisation d'hydratant contaminé entre les clientes
- Une visite du site a révélé des conditions « sales et non hygiéniques »



Épidémie 2

- Un prestataire de services a été associé à des infections répétées au *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) pendant une période d'un an⁵
 - 2 clients hospitalisés avec une infection au SARM; infection confirmée chez 8 personnes indirectement en contact avec le prestataire de services ou ses clients
- L'épilation à la cire est considérée comme la source de transmission
- Le personnel de santé publique a observé qu'au cours d'une épilation à la cire :
 - un désinfectant dilué était appliqué après l'épilation sur les jambes des clients
 - le prestataire de services ne se lavait pas les mains entre les sessions, et ne portait pas toujours des gants
- Les échantillons prélevés dans l'environnement ont tous été négatifs

Épilation à la cire – groupes à risque

- Des lésions cutanées peuvent également se produire si une personne prend un médicament contre l'acné
 - Grandes surfaces de peau retirées lors de sessions d'épilation à la cire sur deux personnes⁶
 - Il peut être important d'informer les personnes prenant certains médicaments de la possibilité d'une susceptibilité accrue
- Le diabète peut également être un facteur de risque important⁷

Services capillaires

- Panoplie d'outils utilisés : rasoirs, ciseaux, peignes, tondeuses et épingles à cheveux
- Quelques études ont signalé des infections – un petit nombre spécifiquement pour les établissements de services personnels
- 2 rapports de cas décrivent des infections bactériennes parmi des patients hospitalisés^{8,9}
 - patients recevant un rasage ou une coupe de cheveux
 - une désinfection insuffisante du matériel de coiffure a été mise en cause

Le salon de barbier comme facteur de risque pour l'hépatite B et C

- Étude cas-témoin utilisant des données de surveillance italiennes d'hépatite B et C (cas) et d'hépatite A (témoins)¹⁰
- Plusieurs services des établissements de services personnels étudiés en tant que facteurs de risque
- Une probabilité plus élevée d'hépatite B et C a été mis en évidence parmi les personnes recevant des services d'un barbier ou d'un salon de tatouage

Perçages

- Créent un orifice ou un trou dans lequel est placé un bijou.
- Peuvent avoir un point d'entrée et un point de sortie bien définis dans lesquels un bijou est inséré (par exemple, perçages d'un lobe d'oreille, du nez ou du nombril)
- Peuvent également être un orifice dans lequel un bijou est incrusté dans la peau (par exemple, implants dermiques)



Source photographique : choness, photos istock, 2010



Perçages - études

- Infections bactériennes les plus souvent signalées
 - Infections couramment attribuées à des bactéries de genre *Pseudomonas*, *Streptococcus* ou *Mycobacterium*
- Une seule infection virale (VIH) a été signalée
 - le perçage était l'un de nombreux facteurs de risque pour une infection
- Des infections localisées au site du perçage sont courantes : lobes d'oreille, cartilage, nombril, sourcil, etc.
- Une seule étude d'épidémie a été identifiée

Épidémie

- 118 personnes ont reçu des perçages auprès d'un établissement au cours d'une période de 45 jours¹¹
 - 186 perçages ont été réalisés (nouveaux trous)
 - 7 (4 %) ont eu une infection à *Pseudomonas aeruginosa* confirmée par un laboratoire; il s'agissait en totalité de perçages de cartilage
 - Pistolet de perçage utilisé pour le perçage des lobes d'oreille et du cartilage
 - Le pulvérisateur de désinfectant utilisé pour pulvériser les bijoux pré-stérilisés a probablement contribué aux infections

Perçages – groupes à risque

- Une endocardite infectieuse représente également un risque important
 - Infection systémique de l'endocarde
 - Les personnes ayant une affection cardiaque préexistante sont exposées à un plus grand risque, mais peuvent ne pas être conscientes de leurs risques^{12,13}
 - Des infections ont été signalées chez des personnes n'ayant aucune affection cardiaque connue^{14,15}

Tatouage

- Un pigment est ajouté à la couche du derme de la peau
- Réalisé avec une machine à tatouer électrique et des aiguilles à usage unique
- Comme avec le perçage, il existe un risque élevé de transmission de pathogènes à diffusion hématogène

Tatouage - études

- Rapports de cas décrivant des infections bactériennes et virales
- Études cas-témoin examinant les facteurs de risque
- Revue et méta-analyses qui combinent des données de plusieurs études

Tatouage - autres risques viraux

- D'autres infections virales sont rarement signalées
 - VPH¹⁹
 - Molluscum contagiosum²⁰
 - VIH²¹



Source photographique : DomenicoGelermo; sous licence d'iStockphoto

Maquillage permanent

- application de gouttelettes de pigment dans la couche du derme de la peau pour donner l'apparence de maquillage
- requiert généralement l'usage d'une machine à tatouer

Maquillage permanent - études

- 1 épidémie signalée²²
 - 12 femmes atteintes de lésions au niveau des sourcils
 - avaient rendu visite au même tatoueur indépendant pour un assombrissement des sourcils
 - présence de mycobactéries dans les échantillons d'encre – le tatoueur réutilisait les lots d'encre entre les clients



Source photographique : IvanovaInga, photos istock, 2010

Groupes à haut risque

- Individus
 - Affections cardiaques préexistantes
 - Diabète
- Facteurs de risque
 - Se raser les jambes avant une procédure
 - Prendre certains médicaments

Lacunes au niveau des connaissances

- Risques pour divers services
- Voies de transmission
- Facteurs de risque

Réduction des risques pour la santé

- Une éducation concernant les risques pour la santé est nécessaire
 - Pour le public et pour les prestataires de services
- Une mesure importante pour minimiser les risques d'infection consiste à mettre en œuvre et à utiliser des procédures appropriées de prévention des infections dans les établissements de services personnels

Prévention des infections



- ✓ Nettoyage
- ✓ Désinfection
- ✓ Stérilisation

Nettoyage

- Le nettoyage élimine les débris (matières organiques et inorganiques) d'une surface
- Utilise des méthodes mécaniques, telles qu'un brossage manuel ou à un nettoyage à ultrasons, avec des détergents et de l'eau
- Un nettoyage correct des équipements et outils est essentiel pour assurer une désinfection et une stérilisation efficaces

Nettoyage (2)

- Généralement, les sols, les murs, les placards et les chaises peuvent être nettoyés
 - mais dans certains cas, ils peuvent nécessiter une désinfection de bas niveau
- Tous les équipements et outils doivent être nettoyés avant un autre traitement



Désinfection

- La désinfection est le processus selon lequel les micro-organismes pathogènes ou potentiellement pathogènes (bactéries, virus, champignons) se trouvant sur des surfaces environnantes ou un objet inanimé sont détruits
- Il y a généralement trois niveaux de désinfection

Niveaux de désinfection²³

Niveau de désinfection ^{1,3,5}	Quelques marques de désinfectants
Désinfection radicale : • Destruction de tous les pathogènes microbiens, y compris les mycobactéries; les niveaux de spores sont réduits, mais lorsqu'elles sont en quantités importantes, les spores ne sont pas complètement éliminées pour une durée d'exposition normale	• Cidex^{MD}, Metricide^{MD}, Omnicide^{MD}, Sonacide^{MD}, Wavicide^{MD} • Cidex OPA^{MD}, Metricide^{MD} OPA Plus • ACCEL^{MD} CS 20, RAPICIDE PA^{MD}, STERIS 20 • 5,25-6. 15 % de javellisant ménager (dilué à 1 pour 10 pour obtenir 5 000 ppm)
Désinfection intermédiaire : • Destruction de tous les pathogènes microbiens; a des propriétés sur les mycobactéries, mais les spores ne sont pas éliminées à ce niveau de désinfection	• BioMERSm BioSURF, BioTEXT, BM-6400^{MC}, Gamut Plus, Instrubex-E, SEPTeFX^{MD} 7D-TEXT, tb Minuteman Barbicide, Zepamine-A, T36^{MD} Disinfex • 5,25 - 6. 15 % de javellisant ménager (dilué à 1 pour 100 pour obtenir 500 ppm)
Désinfection limitée: • Destruction de la plupart des pathogènes microbiens; toutefois les mycobactéries, les champignons et les virus non lipidés ne sont pas détruits de façon efficace; les spores ne sont pas éliminées à ce niveau de désinfection	• Environ^{MC} LpH^{MC}, Lysol • Virox, Carpe Diem • 5,25-6. 15 % de javellisant ménager (dilué à 1 pour 1 500 pour obtenir 100 ppm)

Facteurs influençant l'efficacité

- Biocontamination (charge organique et inorganique)
- Nombre et type de micro-organismes présents
- Rugosité et composition de l'article ou de la surface à désinfecter
- Concentration et type de désinfectant
- Durée de contact (temps pendant lequel la surface est exposée au traitement)

Numéros d'identification de médicament (DIN)

- Santé Canada est responsable de l'approbation des désinfectants et stérilisants en vente au Canada
- Les produits approuvés reçoivent un DIN unique à 8 chiffres
 - les produits qui ont un DIN sont conformes aux réglementations régissant l'étiquetage (y compris le mode d'emploi), la sécurité et les bonnes pratiques de fabrication

DIN (2)

- Les opérateurs des établissements de services personnels doivent uniquement utiliser des produits munis d'un DIN
 - La Base de données sur les produits pharmaceutiques fournit des informations relatives aux produits approuvés²⁴
- Les désinfectants doivent uniquement être préparés et utilisés conformément aux instructions du fabricant

Stérilisation

- La stérilisation détruit *tous* les micro-organismes, y compris les endospores bactériennes
- Exige un équipement spécialisé et une surveillance pour conserver son efficacité
- Dans les établissements de services personnels, la méthode de stérilisation la plus courante est l'autoclave
 - Les autres méthodes comprennent des produits chimiques ou des gaz stérilisants

Autoclaves

- Utilisent une combinaison de vapeur à haute température et d'air sec sous pression
- Approuvés par l'Association canadienne de normalisation (CSA)
- Un ruban indicateur doit être utilisé pour confirmer que la durée et la température correctes sont atteintes
- Des tests doivent être réalisés une fois par mois et les résultats doivent être conservés dans un dossier



Source photographique : DenGuy, photos istock, 2011

Méthodes non approuvées

- Plusieurs méthodes de stérilisation non approuvées peuvent être utilisées par certains opérateurs
- Celles-ci comprennent :
 - Rayons ultraviolets (UV)
 - Stérilisateurs à billes de verre
 - Autoclaveurs
 - Fours à micro-ondes
 - Nettoyeurs à ultrasons

Rayons UV

- Inactivent les micro-organismes en détruisant les acides nucléiques de l'ADN
- Sont utilisés pour la stérilisation des aliments, de l'eau, etc., mais peuvent ne pas être efficaces dans les établissements de services personnels :
 - Les débris et les outils ayant des formes irrégulières ou une surface rugueuse peuvent abriter les micro-organismes de la lumière UV
 - Tous les pathogènes ne sont pas inactivés par les rayons UV : les spores bactériennes sont résistantes aux rayons UV
- Doivent uniquement être utilisés comme traitement secondaire parallèlement à une forme de traitement approuvée

Stérilisateurs à billes de verre

- exposent les instruments à des billes de verre surchauffées ($\sim 230\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- il n'est pas possible de garantir que les températures atteignent des conditions de stérilisation
- le chauffage peut ne pas être uniforme en raison de trous d'air

Autocuiseurs et fours à micro-ondes

- ces dispositifs ne peuvent pas être utilisés comme stérilisateurs :
 - le souci principal est que le contrôle de la durée, de la pression et de la température est insuffisant et que la précision ne peut pas être assurée
 - ces produits ne sont pas destinés à être utilisés pour une stérilisation et, en tant que tels, ne sont pas tenus de répondre aux normes de qualité (par exemple, ANSI/AAMI ST55, EN 13060) ou exigences de validation/réglementaires applicables à la construction et au fonctionnement des autoclaves

Nettoyeurs à ultrasons

- essentiels pour nettoyer des outils rugueux
- doivent être utilisés pour nettoyer les outils critiques avant leur stérilisation
- ne peuvent pas être utilisés à la place d'une stérilisation
- doivent uniquement être utilisés avec le couvercle en place
 - Évite les projections de solution de nettoyage et une éventuelle aérosolisation de micro-organismes
- doivent être nettoyés et désinfectés à la fin de chaque journée

Points clés

- Les établissements de services personnels fournissent une gamme de services
- Les publications scientifiques fournissent des informations précieuses sur les risques d'infection, mais elles sont limitées
 - comprennent principalement des études de cas
 - davantage d'études cas-témoin sont nécessaires pour comprendre les facteurs de risque
- Des risques d'infection existent pour la plupart des services;
 - varient en fonction des procédures, des outils, des procédures de prévention des infections et de l'état de santé de l'opérateur et des clients
- Des infections bactériennes sont les plus souvent signalées

Points clés 2

- Les procédures invasives, en particulier le tatouage, sont des facteurs de risque pour l'hépatite B et C
- D'autres risques viraux, dont le VPH et le VIH, ne sont pas bien définis
- Une prévention correcte des infections, au moyen d'un nettoyage, d'une désinfection et d'une stérilisation, est essentielle pour minimiser les risques d'infection
- Les ISP jouent un rôle capital de minimisation des risques pour la santé grâce à leurs fonctions d'application de la loi et d'éducation

Ressources du CCNSE

- Revue des risques d'infection
- Document sur la désinfection et la stérilisation
- Tableau récapitulatif des réglementations et directives
- Fiches d'information sur l'épilation à la cire et le tatouage
- Compte rendu de l'atelier de travail
- Ressources supplémentaires

Merci

Questions? Commentaires?

www.ncceh.ca | www.ccnse.ca

Financé par l'Agence de la santé publique du Canada

Sources photographiques iStock - de gauche à droite : Alison Trotta-Marshall, Robert Churchill, pierredesvarre, amazonfilm



National Collaborating Centre
for Environmental Health

Centre de collaboration nationale
en santé environnementale



BC Centre for Disease Control
An Agency of the Provincial Health Services Authority

Références

1. De Souza BA, Shibu MM. Infectious and respiratory hazards of nail sculpture. *Plast Reconstr Surg*. 15 septembre 2004; 114(4):1004.
2. Johnson IL, Dwyer JJ, Rusen ID, Shahin R, Yaffe B. Survey of infection control procedures at manicure and pedicure establishments in North York. *Can J Public Health*. 2001;92(2):134-7.
3. Winthrop KL, Abrams M, Yakrus M, Schwartz I, Ely J, Gillies D et coll. An outbreak of mycobacterial furunculosis associated with footbaths at a nail salon. *N Engl J Med*. Mai 2002; 346(18):1366-71.
4. Watts RW, Dall RA. An outbreak of *Pseudomonas folliculitis* in women after leg waxing. *Med J Aust*. Février 1986; 144(3):163-4.
5. Huijsdens XW, Janssen M, Renders NH, Leenders A, van Wijk P, van Santen Verheuve MG et coll. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a beauty salon, the Netherlands. *Emerg Infect Dis*. Novembre 2008; 14(11):1797-9.
6. Woollons A, Price ML. Roaccutane and wax epilation: a cautionary tale. *Br J Dermatol*. Novembre 1997; 137(5):839-40.
7. Dendle C, Mulvey S, Pyrlis F, Grayson ML, Johnson PD, Dendle C et coll. Severe complications of a "Brazilian" bikini wax. *Clin Infect Dis*. Août 2007; 45(3):e29-31.
8. Wilhelmi I, Bernaldo de Quiros JC, Romero-Vivas J, Duarte J, Rojo E, Bouza E. Epidemic outbreak of *Serratia marcescens* infection in a cardiac surgery unit. *J Clin Microbiol*. Juillet 1987; 25(7):1298-300.
9. Ruddy M, Cummins M, Drabu Y. Hospital hairdresser as a potential source of cross-infection with MRSA. *J Hosp Infect*. Novembre 2001; 49(3):225-7.

10. Mele A, Corona R, Tosti ME, Palumbo F, Moiraghi A, Novaco F et coll. Beauty treatments and risk of parenterally transmitted hepatitis: results from the hepatitis surveillance system in Italy. *Scand J Infect Dis.* 1995;27(5):441-4.
11. Keene W, Markum AC, Samadpour M. Outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* infections caused by commercial piercing of upper ear cartilage. *JAMA.* Février 2004; 291(8):981-5.
12. Barkan D, Abu Fanne R, Elazari-Scheiman A, Maayan S, Beerli R. Navel piercing as a cause for *Streptococcus viridans* endocarditis: case report, review of the literature and implications for antibiotic prophylaxis. *Cardiol.* 2007; 108(3):159-60.
13. Ochsenfahrt C, Friedl R, Hannekum A, Schumacher BA. Endocarditis after nipple piercing in a patient with a bicuspid aortic valve. *Ann Thorac Surg.* Avril 2001; 71(4):1365-6.
14. Giulian B, Loredana S, Pasquale S, Giovanna P, Giorgio C, Laura C et coll. Complication of nasal piercing by *Staphylococcus aureus* endocarditis: a case report and a review of literature. *Cases J.* 2010; 3:37.
15. Ramage IJ, Wilson N, Thomson RB. Fashion victim: infective endocarditis after nasal piercing. *Arch Dis Child.* Août 1997; 77(2):187.
16. Sebastian VJ, Ray S, Bhattacharya S, Maung OT, Saini HAM, Jalani HJD. Tattooing and hepatitis-b infection. *J Gastroenterol Hepatol.* Juillet-août 1992; 7(4):385-7.
17. Jafari S, Copes R, Baharlou S, Etminan M, Buxton J. Tattooing and the risk of transmission of hepatitis C: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.* 2010; 14(11):e928-e40.
18. Robotin M, Copland J, Tallis G, Coleman D, Giele C, Carter L. Surveillance for newly acquired hepatitis C in Australia. *J Gastroenterol Hepatol.* 2004(19):283-8.
19. Watkins DB. Viral disease in tattoos: verruca vulgaris. *Arch Dermatol.* 1961;84:385-6.
20. De Giorgi V, Grazzini M, Lotti T. A three-dimensional tattoo: molluscum contagiosum. *CMAJ.* 2010;182(9):E382-E.

21. Doll D. Tattooing in prison and HIV infection. Lancet. 1988; 331(8575-8576):66-7.
22. Giulieri S, Morisod B, Edney T, Ödman M, Genné D, Malinverni R et coll. Outbreak of Mycobacterium haemophilum infections after permanent makeup of the eyebrows. Clin Infect Dis. 2011;52(4):488-91.
23. Fong, D and Barn, P. Cleaning, disinfection, and sterilization in personal service establishments. Vancouver, BC : Centre de collaboration nationale en santé environnementale; avril 2011. Disponible auprès de : http://www.ncceh.ca/sites/default/files/PSE_Disinfection_Feb_2011.pdf.
24. Base de données sur les produits pharmaceutiques [Base de données sur Internet]. Santé Canada. 2010. Disponible auprès de : <http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/prodpharma/databasdon/index-eng.php>.