



Infections associées aux établissements de services personnels : perçage et tatouage

Prabjit Barn, Tina Chen

Résumé

- Le perçage et le tatouage sont associés à des infections bactériennes et virales, situées en général à l'emplacement du perçage ou du tatouage.
- Les personnes souffrant de problèmes cardiaques pré-existants courent le risque de développer une endocardite infectieuse, une infection systémique au niveau de la paroi externe du cœur, lors d'interventions effractives telles que le perçage et le tatouage.
- Il existe peu de documents publiés sur les infections relatives aux procédures de modifications corporelles, notamment la cicatrisation et le marquage.
- Des pratiques médiocres de contrôle des infections ont été liées à des éclosions et à des cas d'infection individuelle, tant pour le perçage que le tatouage; cela inclut l'utilisation de pulvérisateurs et d'hydratants contaminés, un nettoyage et une stérilisation inadéquats des outils, ainsi que la réutilisation d'encre de tatouage d'un client à l'autre.
- L'utilisation d'eau du robinet pour diluer l'encre ou rincer les aiguilles entre les changements de couleur a été impliquée dans des éclosions d'infections mycobactériennes au cours de tatouages.
- La plupart des études identifiées sont des études de cas, qui fournissent peu d'information sur les risques de transmission des maladies pour des services personnels spécifiques.

Introduction

Les établissements de services personnels appartiennent à un secteur d'activité en plein développement qui comprend des services tels que le perçage, le tatouage et les modifications corporelles. Ces services peuvent présenter des problèmes importants de santé publique, car ils peuvent transmettre des agents pathogènes transmissibles par le sang à des clients et d'un client à l'autre¹. Les risques spécifiques d'infection varient en fonction du type de service et des conditions dans lesquelles il est effectué. Une compréhension claire des risques associés avec

ces services facilitera le développement d'une réglementation de protection de la santé, de lignes directrices, de meilleures pratiques et de programmes.

Le perçage corporel consiste en la pénétration de la surface cutanée pour créer une ouverture ou un orifice dans lequel un bijou est placé ou intégré, comme dans le cas des implants cutanés. Les opérations de perçage les plus communes incluent les oreilles (lobes et cartilage), le nez, la langue, les sourcils, le nombril, les mamelons et les organes génitaux. Les tatouages consistent en l'application de pigments dans la peau pour former un motif spécifique. Ils sont effectués en général à l'aide d'une machine à tatouer électrique qui perce la peau pour insérer un pigment dans la couche cutanée². L'application d'un maquillage permanent est un type de service de tatouage dispensé par quelques établissements de services personnels et implique l'application de pigments dans la couche cutanée supérieure (épiderme ou derme superficiel) pour donner l'apparence d'un maquillage³. Le pigment peut être également appliqué sur les sourcils, les lèvres, les paupières et les joues, en général à l'aide d'un pistolet de perçage.⁴ La modification corporelle, qui est définie comme l'altération volontaire du corps d'un individu pour des raisons non médicales, comprend toute une gamme de méthodes effractives, telles que la cicatrization (découpe d'un dessin dans la peau), le marquage (gravure par brûlure d'un dessin dans la peau) et l'étirement (étirement permanent de parties du corps, telles que le lobe de l'oreille)⁵.

Indépendamment d'une compréhension des risques en général, il existe peu d'information à l'heure actuelle sur les risques d'infection spécifiques suscités par de tels services. Pour combler cette lacune, nous avons effectué une analyse des publications scientifiques sur les infections associées aux services de perçage, de tatouage et de modification corporelle; les infections liées aux services esthétiques (manucures, pédicures, épilation à la cire et barbier) ont fait l'objet d'un document antérieur⁶.

Perçage

Nous avons identifié 1 étude cas-témoin, 1 enquête sur une éclosion, 3 recensions et 24 études de cas (voir le tableau 1). Les infections bactériennes sont souvent signalées et sont principalement attribuables aux *pseudomonas*, *streptocoques* et *mycobactéries*. Seules deux études ont fait état d'infections virales, d'hépatite⁷ et du virus de l'immunodéficiences humaine (VIH) liés potentiellement au perçage⁸.

Les deux par Fisher et al. (2005)⁹ et Keene et al. (2004)¹⁰ qui ont déterminé que le perçage du cartilage présentait un risque plus élevé d'infection que le perçage des lobes des oreilles. Fisher et al. (2005)⁹ ont réalisé une étude cas-témoins pour rechercher les facteurs de risque du perçage du cartilage après une éclosion d'infections de *pseudomonas* dans un comté de l'État de New York. En utilisant la liste des clients de l'établissement, qui avaient fait l'objet de perçage entre mai et juillet 2003, les chercheurs ont identifié 15 sujets et 61 témoins. Un questionnaire standardisé a été fourni aux participants de l'étude et des échantillons sur coton-tige relatifs à leur perçage ont été collectés. Les auteurs ont déterminé que le perçage du cartilage présentait un facteur de risque important d'infection, avec un rapport de cotes de 152 (IC à 95 % : 8,42 - 2 745). Keene et al. (2004)¹⁰ ont effectué une enquête sur une éclosion après que les autorités sanitaires eurent été alertées par un médecin d'une éclosion possible. Au total, 118 individus ont été interrogés et ceux présentant une infection active avaient des blessures purulentes ou infectées au *pseudomonas*; tous avaient fait l'objet d'un perçage dans le kiosque d'un centre commercial particulier au cours des 45 jours précédents. Au total, 186

perçages d'oreilles (définis comme orifices nouveaux) ont été effectués sur 118 patients (112 perçages des lobes des oreilles, 63 perçages du cartilage et 11 perçages ambigus). Sept (4 %) des perçages présentaient des infections de *P. aeruginosa*, tous en rapport avec des perçages du cartilage. Les cultures obtenues à partir de solutions désinfectantes pulvérisées sur les oreilles des clients et sur des bijoux préréprouvés ont donné un résultat positif de *Pseudomonas*; tous les autres échantillons de milieu étaient négatifs. Les employés ont confirmé que le perçage du cartilage avait été effectué à l'aide d'un pistolet de perçage même si cette pratique est interdite dans la plupart des collectivités, y compris celle dans laquelle le kiosque est situé.

Plusieurs études de cas sont liées à divers types de perçages présentant des infections bactériennes (Tableau 1). Malheureusement, aucun suivi sur site n'a été effectué auprès des établissements de perçage pour identifier les sources potentielles de transmission des infections dans tous ces cas. Nous avons identifié 4 rapports d'infections du lobe de l'oreille¹¹⁻¹⁴, 7 rapports d'infections du cartilage¹⁵⁻²¹, 1 rapport d'infection des sourcils et du nombril²², ainsi qu'un rapport d'infection de la langue²³. En outre, nous avons identifié une étude de cas d'infection de la main, liée à un perçage interdigital²⁴ et une étude de cas d'infection lié à un implant cutané hypodermique²⁵. Pour les infections liées au perçage des mamelons, nous avons identifié 1 recension concernant 12 cas²⁶, ainsi que 3 cas supplémentaires non inclus dans la recension²⁷⁻²⁹. Javaid et Shibu (1999)²⁹ ont décrit le seul cas que nous avons identifié d'infection d'implant mammaire lié au perçage des mamelons.

Indépendamment des infections localisées à l'emplacement du perçage, une endocardite infectieuse, infection systémique associée à l'inflammation des parois du cœur, a également fait l'objet d'un rapport. Le perçage corporel est identifié par la collectivité médicale comme un facteur de risque d'endocardite infectieuse pour les personnes atteintes d'une maladie cardiaque pré-existante. Bien que le mécanisme exact n'ait pas été déterminé, l'hypothèse avancée est que ces infections sont liées à la colonisation de bactéries autour du bijou après le perçage ou par suite d'une infection localisée par la bactériémie transitoire introduite au cours du perçage. Armstrong et al. (2008)³⁰ ont examiné 22 cas d'endocardites infectieuses liées au perçage, publiés entre 1985 et 2007; les infections concernaient le perçage de la langue (7), des lobes des oreilles (6), du nombril (5), des lèvres (1), du nez (1) et des mamelons (1). De même, Toste et al. (2009)³¹ ont examiné 24 cas d'endocardite infectieuse liée au perçage. Guilian et al. (2010)³² ont décrit un cas d'endocardite infectieuse relatif au perçage de la cloison nasale, qui n'était pas inclus dans les recensions antérieures.

Pour ce qui est des infections virales, nous avons identifié deux rapports d'infections potentiellement liées au perçage. Johnson, et al. (1974)⁷ ont rapporté une étude de suivi effectuée dans une bijouterie de l'État de Washington State suite à des rapports d'un client faisant état de l'utilisation d'instruments souillés. L'enquête de suivi a déterminé que les instruments baignaient dans le sang et n'avaient été traités qu'avec une solution d'alcool à 70 %. Suite à cet incident, le service de la santé a enquêté sur des cas d'hépatites dans le comté au cours de cette année (1972) et effectué un suivi de 48 cas sur 702; les 48 ne présentaient pas de facteur de risque identifié. Le suivi des 48 cas a révélé que 7 (15 %) patients avaient eu un perçage du lobe de l'oreille avant le début de leur infection (entre plusieurs semaines et plus de 6 mois). Les auteurs ont suggéré que le perçage était vraisemblablement responsable de ces infections, mais aucune enquête ultérieure n'a été effectuée pour confirmer cette hypothèse. Enfin, Pugatch et al. (1998)⁸ ont relaté une infection au VIH chez un patient de sexe masculin avec plusieurs facteurs de risque d'infection, l'un d'entre eux étant des perçages multiples du corps.

Tatouage

Infections bactériennes

L'utilisation d'eau des services municipaux au cours de la procédure de tatouage a été évoquée comme source de deux éclosions mycobactériennes^{33,34}. Kay et al. (2011)³³ ont décrit une éclosion de *M. haemophilum* impliquant deux hommes en bonne santé, qui ont contracté une infection après avoir fréquenté le même salon de tatouage dans l'État de Washington entre août et octobre 2009; aucun autre cas n'a été identifié. L'enquête de suivi auprès du salon concerné a permis de déterminer que l'opérateur avait appliqué les normes sanitaires et de sécurité de l'État. Les auteurs ont émis l'hypothèse que les mycobactéries avaient été introduites par l'eau municipale utilisée dans une solution de rinçage pendant et après la procédure de tatouage (probablement pour le rinçage des aiguilles après un changement de couleur) et pour la dilution de l'encre pour l'estompage. Des échantillons de milieu de l'encre, de l'eau du robinet, du savon liquide, de la gelée de pétrole, de l'équipement, du distributeur de savon et du récipient d'encre noire ont été collectés environ 4 mois après la première infection; tous les échantillons étaient exempts de mycobactéries. Drage et al. (2010)³⁴ ont étudié une éclosion aux États-Unis impliquant 6 personnes qui ont contracté des infections de *M. chelonae* après s'être fait tatouées dans le même salon entre octobre 2007 et mai 2008. Aucun suivi n'a été effectué auprès du tatoueur, mais les auteurs ont noté que dans certains cas, l'eau du robinet (d'origine municipale), connue pour contenir des mycobactéries, avait été utilisée pour diluer l'encre noire (afin d'obtenir un pigment gris).

Une deuxième éclosion de *M. chelonae* a fait l'objet de documents en France par Goldman et al. (2010)³⁵ lorsque deux tatoueurs ont été impliqués après que 48 patients eurent souffert de lésions cutanées autour de la zone tatouée. Des échantillons ont été prélevés des deux bouteilles d'encre noire ouvertes et d'une non ouverte utilisées par les tatoueurs. Les cultures des deux bouteilles ouvertes renfermaient des *M. chelona* alors que la bouteille d'encre non ouverte donnait un résultat négatif. Les tatoueurs interrogés ont indiqué que l'encre avait été versée dans des flacons plus petits et utilisée, soit non diluée ou diluée avec de l'eau saline ou du robinet. Les auteurs n'ont pas indiqué si les petits lots d'encre avaient été jetés après chaque utilisation ou réutilisés d'un client à l'autre.

Long et al. (2006)³⁶ ont rapporté une enquête sur une éclosion impliquant 44 cas d'infections cutanées ou de tissu mou acquis dans la collectivité par le staphylocoque doré (SARM-ONN) méticillino-résistant. Tous les patients avaient été tatoués par 13 artistes tatoueurs non munis de licence au cours d'une période de deux ans dans trois États américains. Certains patients ont fait état de lésions, similaires à des infections par le SARM, sur les mains des tatoueurs, alors que d'autres ont indiqué avoir été tatoués dans des lieux publics tels que des parcs ou des résidences privées; certains tatouages ont été réalisés à l'aide d'aiguilles de cordes de guitares et de cartouches d'encre d'imprimantes à jet d'encre. L'interrogation de 7 des tatoueurs a permis de déterminer qu'ils appliquaient les procédures de contrôle des infections de façon laxiste. Dans la plupart des cas, les équipements n'étaient pas nettoyés, désinfectés ou stérilisés; même si les tatoueurs portaient des gants pendant le tatouage, ils n'en changeaient pas nécessairement d'un client à l'autre. Aucun échantillon de milieu n'a été prélevé.

Plusieurs études de cas évoquent l'infection bactérienne parmi les individus tatoués (Tableau 2), incluant quatre cas d'infections par mycobactéries³⁷⁻⁴⁰ et deux cas de *Pseudomonas aeruginosa* et de *Streptococcus pyogenes*^{41,42}. Aucun suivi sur site n'a été effectué auprès des établissements de tatouage dans tous ces cas. Certaines éclosions historiques et des cas de

tuberculose liée au tatouage⁴³ et des infections de syphilis⁴⁴⁻⁴⁶ ont été également détectés. Yuan et al. (2010)⁴⁷ ont décrit un cas récent de syphilis lié au tatouage.

Dans leur recension de cas d'endocardite infectieuse liée à de l'art corporel entre 1985 et 2007, Armstrong et al. (2008)³⁰ évoquent un cas lié à des tatouages relatifs à un homme ayant été tatoué mensuellement sur une période de 5 ans et chez qui a été diagnostiquée cette infection systémique. Des procédures effractives telles que le tatouage et le perçage sont connues comme facteur de risque pour l'endocardite infectieuse chez les personnes avec problèmes cardiaques pré-existants. Plus récemment, Tse et al. (2009)⁴² ont évoqué le cas d'un homme de 44 ans avec une maladie cardiaque congénitale qui a contracté une endocardite infectieuse après avoir été tatoué dans un salon au Royaume-Uni.

Infections virales

Plusieurs études ont permis de déterminer que le tatouage était un facteur de risque d'infections par le virus de l'hépatite C (VHC) et de l'hépatite B (VHB). Delage et al. (1999)⁴⁸ ont effectué une étude cas-témoins pour détecter les infections par le VHC parmi 267 donneurs de sang (connus comme étant anti-VHC positifs) et 1 068 témoins appariés (donneurs anti-VHC négatifs) au Canada. Une analyse multivariée a été réalisée afin d'évaluer l'importance des tatouages et d'autres facteurs de risque, y compris des transfusions sanguines antérieures, l'utilisation de drogues par injection, l'acupuncture, le perçage des oreilles, des opérations chirurgicales antérieures, l'exposition aux insectes et l'exposition accidentelle percutanée à du sang. Un lien important a pu être déterminé entre les tatouages et les infections par le VHC, le rapport de cotes s'établissant à 5,7 (intervalle de confiance à 95 % = 2,5-13), ainsi que quatre autres facteurs de risque. Des chercheurs dans d'autres endroits ont réalisé des études cas-témoins afin d'identifier le tatouage comme un facteur de risque important de VHC parmi différents groupes, tels que des donneurs de sang aux États-Unis et en Australie^{49,50}, des patients de services de consultation externe aux États-Unis⁵¹, le public en général en Italie et en Australie⁵²⁻⁵⁴, ainsi que les recrues potentielles de l'armée à Taïwan⁵⁵. Ces résultats ont été confirmés par une recension systématique récente réalisée par Jafari et al. (2010)² par laquelle la méta-analyse de 83 études multinationales (publiées antérieurement à novembre 2008) a été effectuée pour déterminer le lien entre le tatouage et le VHC. Les résultats montrent que le tatouage est lié à un très haut risque d'infection par le VHC, avec un rapport de cotes (RC) combiné de 2,74 (IC de 95 %, 2,38 - 3,15). Les auteurs ont calculé un RC plus élevé pour ce lien si l'analyse était limitée aux seuls utilisateurs ne consommant pas de drogues par injection (RC = 5,74, IC, 1,98 - 16,66). Une étude suggère que le risque de VHC peut augmenter avec le nombre de tatouages qu'un individu se fait faire⁵⁵. Les chercheurs ont comparé les risques de VHC entre les hommes tatoués en bonne santé (n = 87) et les hommes non tatoués en bonne santé (n = 126) à Taïwan, tous n'étaient pas des utilisateurs de drogues par injection. Ils ont décelé des risques plus élevés pour ceux ayant plusieurs tatouages; [rapport de cotes = 8,2 (CI de 95 %, 1,5 - 44,3)] comparativement à ceux avec un seul tatouage [rapport de cotes = 5,9 (IC 95 %, 1,6 - 22)]. Comme pour le VHC, les risques d'infection par le VHB parmi les individus tatoués sont supposés être plus élevés⁵⁶.

Les enquêtes sur les éclosions ont également permis de lier l'hépatite avec les tatouages. Limentani et al. (1979)⁵⁷ ont fait état d'une éclosion de VHB au Royaume-Uni. Au total, 34 cas ont été identifiés. Ils avaient tous été chez le même tatoueur. Le suivi a permis de déterminer que les aiguilles n'étaient pas stérilisées entre plusieurs clients (elles étaient désinfectées à l'aide d'une solution de chlorhexidine), ce qui a été vraisemblablement la source de la transmission du virus entre les clients. Harrison et Noah (1980)⁵⁸ ont fait état d'une éclosion de VHC au Royaume-Uni impliquant 37 individus, dont 11 avaient été tatoués dans les 6 mois

précédents. Aucune information supplémentaire n'a été donnée dans le rapport sur la façon dont les tatouages ont été effectués.

Plusieurs études de cas font état d'infections virales liées aux tatouages, en dehors de l'hépatite, dont le *Molluscum contagiosum*⁵⁹, des verrues liées au papillomavirus humain (PVH),⁶⁰⁻⁶³ et le VIH.⁶⁴ Il a été suggéré que les prisons en particulier sont un foyer important d'infections par le VIH liées aux tatouages, en raison à la fois d'un taux élevé d'opérations de tatouages parmi les prisonniers⁶⁵ et de conditions non hygiéniques, bien que quelques études ont également déterminé l'absence de lien entre les tatouages et les risques d'infections par le VIH chez les prisonniers⁶⁶ ou le public en général.⁶⁷

Maquillage permanent

Giulieri et al. (2011)⁶⁸ ont fait état d'une éclosion mycobactérienne en Suisse, impliquant 12 patientes qui ont contracté une infection après un tatouage au sourcil effectué par le même tatoueur indépendant au cours d'une période de 8 mois. Dix patients ont fait l'objet d'un diagnostic microbiologique de *Mycobacterium haemophilum*, alors que deux patients avaient été diagnostiqués à partir d'une présentation clinique de lésions. Les échantillons collectés sur site étaient de l'huile, des agents stérilisants à froid et de l'encre de tatouage utilisée par le tatoueur. Les échantillons d'huile et d'agents stérilisants à froid étaient négatifs, 6 des 18 échantillons d'encre étaient positifs (*M. haemophilum*). Les auteurs suggèrent que l'utilisation d'encre contaminée d'un client à l'autre peut être responsable de la transmission de l'infection à plusieurs clients. Hamsch et al. (2011)³ ont fait état d'une deuxième éclosion impliquant sept femmes en Allemagne, qui avaient utilisées les services du même tatoueur. Une encre de tatouage brune, qui d'après les auteurs était importée, renfermait des mycobactéries, en plus d'une autre bactérie gram négatif qui incluait la *Ralstonia pickettii*. Les auteurs pensent que l'encre contaminée était la source de l'infection, mais n'ont pas établi de rapport sur les pratiques spécifiques du tatoueur, qui auraient mené à la contamination de l'encre.

En outre, nous avons identifié un cas d'infection par le *M. hemophilum*⁴⁰ et trois cas d'infections par le VHC,⁶⁹ liés potentiellement à un maquillage permanent par tatouage; aucun autre facteur de risque n'a été identifié pour tous ces cas et les auteurs estiment que le tatouage était vraisemblablement la cause.

Discussion

Le perçage et le tatouage sont tous deux liés à d'importants risques d'infection. Les infections bactériennes, surtout celles impliquant les *Pseudomonas*,¹⁰ les *Staphylococcus*, ainsi que les mycobactéries^{22,70}, sont les infections liées au perçage et au tatouage les mieux documentées. Plusieurs types de perçages ont été liés à des infections bactériennes, dont le perçage du lobe de l'oreille, du cartilage, nasal, du nombril et des mamelons. Deux études ont identifié le perçage du cartilage comme un risque élevé d'infection, comparativement au perçage du lobe de l'oreille^{9,10}. L'utilisation d'un pistolet de perçage, ainsi que la pulvérisation d'un désinfectant contaminé sur des bijoux pré-stérilisés, ont été impliqués dans une éclosion de *Pseudomonas*¹⁰; les deux cas font état d'un manque de compréhension du contrôle des infections de la part des opérateurs. L'utilisation d'un pistolet de perçage est interdite dans plusieurs juridictions, en raison du traumatisme local qu'il crée; cela accroît la susceptibilité à une infection¹⁶ et la pulvérisation d'un désinfectant sur des bijoux pré-stérilisés est totalement inutile et dans ce cas a été responsable de l'introduction des bactéries à l'emplacement du perçage. L'utilisation de

pratiques de contrôle des infections médiocres a été déterminée comme un facteur important dans plusieurs éclosions d'infections liées aux tatouages^{33,34,36,68}. Peu d'études ont effectué une enquête afin de comprendre les voies de transmission de l'infection; parmi celles qui ont été effectuées, l'utilisation de pulvérisateurs contaminés¹⁰, d'encre contaminées^{35,68} et de l'eau municipale au cours de la procédure de tatouage ont été identifiés^{33,34}. En particulier, la dilution des encres et le rinçage des aiguilles à l'aide de l'eau municipale entre les changements de couleur peut être une source importante de mycobactéries^{33,34}.

Le perçage et le tatouage sont des facteurs de risque pour une infection systémique grave (l'endocardite infectieuse) chez les individus sensibles aux infections ayant des problèmes cardiaques pré-existants^{30,31}. Bien que les médecins soient susceptibles de reconnaître les risques que présentent ces procédures effractives, les individus sensibles aux infections peuvent ne pas être informés des risques pour la santé qu'ils encourent⁷¹. Pour les individus qui n'ont pas de problèmes cardiaques connus, des cas ont été identifiés après le perçage et le tatouage, ce qui signifie que tous les facteurs de risques d'endocardite infectieuse n'ont pas été identifiés³⁰. Le lien entre l'endocardite infectieuse et le perçage et le tatouage fait ressortir la nécessité de procédures de désinfection et de stérilisation appropriées dans les établissements de services personnels, surtout quand le patient est sensible aux infections.

Lacunes et limites

Les nombreuses limites de notre recension sont résumées dans un document antérieur⁷². Une limite importante est le manque d'études de recherche sur les infections liées aux établissements de services personnels. Pour certains services, tels que la modification corporelle, nous n'avons trouvé aucune étude. Même s'il existe des informations pour les infections liées au perçage et au tatouage, la plupart de ces études sont des études de cas. Bien que les études de cas fournissent une information utile, elles ne renferment pas d'informations sur les voies de la transmission de l'infection ni sur les facteurs de risque, informations nécessaires pour développer des lignes directrices de protection de la santé afin de limiter la propagation de l'infection. En outre, les études de cas ne permettent pas la compréhension quantitative du risque ou de l'incidence des infections liées aux activités des établissements de services personnels.

Même si plusieurs études cas-témoins ont été identifiées pour les infections liées aux tatouages, l'essentiel de ces travaux a été publié avant l'année 2000. Les méthodes de tatouage ont évolué au cours des années et les études anciennes peuvent ne pas être représentatives des risques liés aux tatouages dans les établissements de services personnels actuels. L'information sur les risques potentiels liés au VIH est limitée aux études de cas ou aux enquêtes, qui pour la plupart d'entre elles ont été réalisées dans les prisons. De telles études peuvent ne pas être utiles pour obtenir une information pertinente sur les risques liés aux tatouages dans les établissements de services personnels. En effet les établissements de services personnels et les prisons diffèrent quant au type d'équipement et de procédures de contrôle des infections utilisées, tout en présentant des facteurs de risque supplémentaires.

Enfin, cette recension n'a pas permis d'obtenir d'information recueillie par les centres de santé locaux au cours des inspections des établissements de services personnels; ces informations seraient utiles à compiler, mais restaient en dehors de l'objectif de notre recension.

Annexe

Méthodologie

La base de données Ebsco a été utilisée pour la recherche de publications scientifiques à l'aide des mots-clés suivants, seuls ou en combinaison : perçage, tatouage, maquillage permanent, modifications corporelles, art corporel, marquage, cicatrisation, agrafe à l'oreille et langue de serpent. Des variations de mots ont été considérées ainsi que les conséquences des pratiques, telles que l'infection et la maladie. Aucune limitation sur la date n'a été imposée. Les recherches se sont également portées sur les listes de référence d'étude pour identifier des études de recherche supplémentaires. Nous avons exclu des recherches les risques pour la santé d'origine non infectieuse, tels que les blessures, les réactions allergiques et les dangers respiratoires. Au total, 66 études ont été incluses dans ce rapport.

Tableau 1. Sommaire des études sur des infections liées au perçage

Auteurs	Type d'infection	Emplacement du perçage	Étendue de l'étude	Commentaires
Études cas-témoins				
Fisher et al. (2005) ⁹	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	cartilage de l'oreille	15 cas, 61 témoins	<ul style="list-style-type: none">• Les facteurs de risque d'infection examinés après éclosion ont été identifiés et associés à un établissement particulier.• Les cas sont définis comme des individus sur qui des perçages ont été effectués dans cet établissement entre mai et juillet 2003 et qui ont contracté une infection. Les témoins sont définis comme des individus sans infection sur qui des perçages ont été effectués dans l'établissement considéré au cours de la même période.• Il a été déterminé que l'emplacement du perçage (p.ex. cartilage de l'oreille) constitue un facteur de risque important avec un rapport de cotes de 152 (IC à 95 % : 8,42 - 2 745).

Enquêtes sur l'éclosion

Keene et al. (2004) ¹⁰	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	cartilage de l'oreille	7	<ul style="list-style-type: none"> • Les chercheurs ont exercé une surveillance active des installations médicales locales et ont fait appel aux médias pour encourager ceux sur qui des perçages avaient été effectués récemment dans ce kiosque à obtenir des soins médicaux. • Des échantillons sur coton-tige ont été prélevés dans les quinze jours qui ont suivi l'éclosion sur les comptoirs, les appareils sanitaires et les pistolets perce-oreille. • 3 employés et 1 propriétaire ont été évalués pour des infections de <i>Pseudomonas</i>. • 118 individus sur qui des perçages avaient été effectués au cours des 45 jours précédents ont été interrogés; 7 d'entre eux ont testé positifs pour une infection de <i>P. aeruginosa</i>; ils avaient tous subi des perçages du cartilage. • Tous les perçages avaient été effectués par pistolet. l'utilisation de désinfectants pulvérisés sur les oreilles et les bijoux stérilisés a joué un rôle déterminant.
-----------------------------------	-------------------------------	------------------------	---	--

Rapports de cas				
Barkan et al. (2007) ⁷³	<i>Streptococcus viridans</i> (endocardite)	nombril	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une jeune fille de 17 ans présentant une communication interventriculaire souffre de fièvre, de migraines et de malaises depuis un mois; son diagnostic est celui d'une endocardite infectieuse. • L'infection s'est déclarée peu après un perçage du nombril; le nombril ne présente aucun signe d'inflammation.
Cossette (1993) ¹¹	Inconnu	cartilage de l'oreille	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une fille de 13 ans présente des signes d'inflammation au site du perçage une semaine après l'intervention; l'effraction cutanée de l'oreille est responsable de la blessure constatée. • Une antibiothérapie par voie intraveineuse se révèle nécessaire.
Cumberworth et al. (1990) ²¹	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	cartilage de l'oreille	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une femme de 34 ans se présente dans une clinique externe avec une infection à l'oreille externe 9 jours après perçage de l'oreille. • Le dispositif perce-oreille a été manuellement retiré du site lorsqu'il ne s'est pas désengagé correctement au cours de l'acte. • Un abcès s'était formé au site et une souche de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> a été isolée du pus. • Une intervention de chirurgie plastique s'est révélée nécessaire.
Farah et Harmon (1998) ²³	Inconnu	langue	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une femme de 25 ans présente les symptômes d'une langue enflammée 1 semaine après perçage de la langue. • L'enflure de la langue s'est déclarée dans les 6 à 8 heures qui ont suivi le perçage et s'est poursuivie au cours des 2 à 3 jours suivants.
Ferringer et al. (2008) ²²	<i>Mycobacterium</i> spp	sourcils; nombril	2	<ul style="list-style-type: none"> • Cas 1 : une fille de 12 ans dont les sourcils ont été percés présente des lésions cutanées au niveau des sourcils; un traitement médical des lésions d'un an a été nécessaire. • Cas 2 : une femme de 22 ans avec infection du nombril après perçage; bijou retiré au bout d'une semaine. • De tels cas de complications liées au perçage sont rarement signalés.

Fiumara et Capek (1982) ²⁸	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	mamelon	1	<ul style="list-style-type: none"> • Un homme de 27 ans éprouve des douleurs au sein gauche. • Une semaine auparavant, son colocataire avait effectué un perçage du mamelon sur lui. • Un examen a révélé la présence d'un abcès au site; antibiothérapie par voie orale auprès d'une clinique externe.
Giulian et al. (2010) ³²	<i>Staphylococcus aureus</i> (endocardite)	cloison nasale	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une jeune fille de 18 ans est admise aux urgences souffrant de fièvre, de nausées, de malaises et de difficultés à marcher. • Elle avait subi un perçage de la cloison nasale 6 mois auparavant; depuis, aucun antécédent d'utilisation de drogues par injection, aucune procédure de chirurgie dentaire récente ni aucune anomalie cardiaque. • Des hémocultures ont révélé la présence de <i>S. aureus</i>; une échocardiographie indique la croissance de végétation mitrale. • Aucun problème cardiaque pré-existant connu.
Hanif et al. (2001) ¹⁷	Inconnu	haut de l'oreille (cartilage)	3	<ul style="list-style-type: none"> • Cas 1 : un garçon de 16 ans se présente aux urgences avec une inflammation de l'oreille externe; un perçage de l'oreille avait eu lieu deux jours auparavant. • Cas 2 : une jeune femme de 21 ans se présente dans un service d'oto-rhino-laryngologie, souffrant d'une périchondrite aiguë à l'oreille droite, 1 semaine après le perçage de l'oreille. • Cas 3 : une jeune femme de 23 ans souffre de multiples abcès dans plusieurs sites de perçage. • Aucune culture cellulaire n'a été prélevée.
Horii et Jackson (2010) ⁷⁴	<i>Mycobacterium fortuitum</i>	oreille (tragus)	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une jeune fille de 18 ans est envoyée en consultation à la clinique de dermatologie pour la formation d'un abcès sur la mâchoire; un perçage y avait été effectué 6 mois auparavant. • Une décoloration autour du site de perçage s'était développée en l'espace d'un mois ; • Du <i>Mycobacterium fortuitum</i> a été isolé d'une culture cellulaire. • Quatre mois d'antibiothérapie ont été nécessaires.

Javaid et Shibu (1999) ²⁹	inconnu	mamelon	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une femme de 40 ans souffre de la cellulite (infection du tissu conjonctif) du mamelon et de l'inflammation du sein deux semaines après le perçage d'un mamelon; 6 mois avant ce perçage, la patiente avait reçu des implants mammaires. • L'infection s'était transmise du mamelon à l'implant mammaire. • Des auteurs suggèrent que les personnes qui ont reçu des implants mammaires s'abstiennent de tout perçage du mamelon. • Premier cas signalé d'une infection d'implant mammaire résultant d'un perçage de mamelon.
Lewis et al. (2004) ⁷⁵	<i>Mycobacterium fortuitum</i>	mamelon	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une femme de 29 ans souffre d'une infection du mamelon. • Le perçage s'est déroulé 4 mois auparavant; le perçage s'était refermé lorsqu'un examen médical a eu lieu. • Les auteurs font remarquer que les infections de <i>Mycobacterium</i> du sein sont peu répandues; ainsi l'indique une autre étude.
Lovejoy et Smith (1970) ¹⁴	<i>Staphylococcus aureus</i>	lobes des oreilles	3	<ul style="list-style-type: none"> • Perçages d'oreille effectués hors d'établissements de services personnels. • Cas 1 : un garçon de 15 ans souffre de douleurs abdominales supérieures et de fièvres aiguës; les lobes des oreilles du patient ont été percés par un voisin 5 mois auparavant; le perçage des oreilles est la seule source potentielle identifiée de la condition du patient; 5 semaines d'antibiothérapie par voie intraveineuse se révèlent nécessaires. • Cas 2 : une fille de 14 ans souffre de douleurs au niveau de l'aîne et des fesses depuis une semaine; les lobes des oreilles ont été percés 1 semaine auparavant par un ami; le perçage des oreilles est à l'origine d'une infection systémique. • Cas 3 : un bébé de deux semaines est envoyé aux urgences souffrant de fièvre et d'une perte d'appétit; sa mère lui a percé les oreilles deux jours auparavant avec une aiguille et en utilisant du rince-bouche comme désinfectant; une antibiothérapie par voie intraveineuse se révèle nécessaire.

Manca et al. (2006) ¹⁶	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	cartilage de l'oreille	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une jeune femme de 21 ans a subi le perçage du cartilage du haut d'une oreille à l'aide d'un pistolet perce-oreille pendant des vacances en Thaïlande; elle a nagé dans un lac après le perçage. • Elle a consulté un médecin canadien pour une infection de l'oreille trois semaines après le perçage.
Modest et Fangman (2002) ²⁷	Inconnu	mamelon	1	<ul style="list-style-type: none"> • Jeune femme de 20 ans avec infection de mamelon percé. • Le perçage a eu lieu 3 semaines auparavant. • Aucune culture cellulaire n'a été prélevée.
More et al. (1999) ¹⁸	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	haut de l'oreille (cartilage)	2	<ul style="list-style-type: none"> • 2 patientes sont admises aux urgences pédiatriques souffrant d'abcès aux sites de perçage de cartilage. • Cas 1 : la fille de 14 ans a subi un perçage 4 semaines avant la consultation. • Cas 2 : la fille de 15 ans a subi un perçage au moyen d'un pistolet perce-oreille, 3 semaines avant consultation.
Morgan (1952) ¹³	<i>Tubercle bacilli</i>	lobe de l'oreille	1	<ul style="list-style-type: none"> • Un enfant de 18 mois de sexe féminin est admis à l'hôpital souffrant d'une infection. • L'enfant avait subi le perçage des lobes d'oreilles par sa mère 2 mois auparavant au moyen d'un fil et d'une aiguille. • La mère a été hospitalisée pour tuberculose pulmonaire active 1 mois après avoir effectué le perçage.
Pugatch et al. (1998) ⁸	VIH	multiple	1	<ul style="list-style-type: none"> • Un homosexuel de 35 ans a subi des perçages au cours de plusieurs années dans des lieux multiples, notamment Amsterdam, la ville de New York et Boston. • Il a contracté le VIH mais la cause est inconnue; les auteurs suggèrent que le perçage pourrait être la cause de la transmission.
Sandhu et al. (2007) ¹⁵	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	haut de l'oreille	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une jeune fille de 11 ans est diagnostiquée avec une périchondrite auriculaire aiguë. • Après le perçage de son oreille dans un salon de coiffure 11 jours avant le diagnostic; elle retourne au salon de coiffure pour une coupe de cheveux 4 jours plus tard. • Les sources potentielles d'infection identifiées sont les suivantes : pistolet de perçage, solutions de désinfectant et pulvérisateur d'eau de salon de coiffure. • Des cultures de <i>P. aeruginosa</i> ont été prélevées du pulvérisateur d'eau.

Schoffl et al. (2008) ²⁴	<i>Inconnu</i>	Perçage interdigital (main)	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une jeune femme de 21 ans contracte une infection 2 semaines après des perçages interdigitaux de la main. • L'infection a requis une intervention chirurgicale.
Staley et Fitzgibbon (1997) ¹⁹	<i>Pseudomonas</i> et <i>Staphylococcus</i>	haut de l'oreille (cartilage)	2	<ul style="list-style-type: none"> • Cas 1 : une jeune fille de 14 ans contracte une infection 2,5 semaines après un perçage; elle est admise en milieu hospitalier après l'apparition d'enflures, d'érythèmes et de sensibilité au site. • Cas 2 : une jeune fille de 16 ans contracte une infection deux jours après s'être fait percer le cartilage.
Trupiano et al. (2001) ⁷⁶	<i>Mycobacterium abscessus</i>	mamelon	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une jeune fille de 17 ans souffre d'une inflammation du sein droit depuis 2 mois; diagnostic de l'infection : <i>M. abscessus</i>; le perçage du mamelon est intervenu 1 an avant l'apparition de l'infection.
Turkeltaub et al. (1990) ¹²	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	lobes des oreilles	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une jeune femme de 22 ans souffre de douleurs à l'oreille droite; le traitement requiert une hospitalisation. • Elle s'était fait percer les lobes des oreilles dans un centre commercial 2 jours auparavant.
Widick et Coleman (1992) ²⁰	<i>Pseudomonas</i>	cartilage de l'oreille	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une jeune femme de 20 ans est admise aux urgences souffrant d'une inflammation de l'oreille 2 semaines après un perçage; Le traitement requiert le drainage du liquide au site et l'administration d'antibiotiques par voie orale.
Williams et Southern (2005) ²⁵	<i>Inconnu</i>	Implants dermiques (multiples)	1	<ul style="list-style-type: none"> • Un homme de 37 ans se rend à une clinique après l'infection de 15 de ses 71 implants dermiques. • Les 71 implants ont été acquis au cours d'une période de 3 ans. • Les implants infectés ont été retirés et l'infection a été traitée aux antibiotiques par voie intraveineuse. • Le patient a décidé par la suite de se faire enlever tous les implants.

Tableau 2. Sommaire des études sur les infections bactériennes liées au tatouage

Auteurs	Type d'infection	Étendue de l'étude	Commentaires
Enquêtes sur l'éclosion			
Drage et al. (2009) ³⁴	<i>Mycobacterium chelonae</i>	6	<ul style="list-style-type: none"> • Les 6 cas mentionnés ont reçu des tatouages par le même tatoueur; tous ont contracté des infections 1 à 2 semaines après les interventions. • Les infections se sont déclarées dans les zones grises des tatouages. • Des échantillons de milieu ont été obtenus de bouteilles d'encre neuves (noire, grise et blanche), de gel de transfert, de savon vert, d'alcool, de stérilisants à froid et d'eau; tous ont donné des résultats négatifs pour <i>M. chelonae</i>. • Le tatoueur avait mis au rebut l'encre grise utilisée pour les tatouages; non disponible aux fins de tests.
Goldman et al. (2010) ³⁵	<i>Mycobacterium chelonae</i>	48	<ul style="list-style-type: none"> • Des infections cutanées se sont déclarées chez 48 patients au cours d'une période de 3 à 35 jours après avoir reçu des tatouages par 1 à 2 tatoueurs. • Certaines souches de <i>M. chelonae</i> ont été identifiées sur les échantillons cutanés sur coton-tige prélevés auprès de 13 des 30 patients considérés. • LE <i>M. chelonae</i> a été également isolé des échantillons prélevés de bouteilles ouvertes d'encre noire.
Giulieri et al. (2011) ⁶⁸	<i>Mycobacterium haemophilum</i>	12	<ul style="list-style-type: none"> • 12 personnes de sexe féminin contractent des infections localisées sur une période de 8 mois. • Les infections sont attribuables à un seul tatoueur qui a effectué des maquillages permanents sur ces 12 personnes. • Les échantillons de milieu sont exempts de mycobactéries, à l'exception de 6 des 18 échantillons d'encre. • Les auteurs suggèrent que le même lot d'encres contaminées a été utilisé sur plusieurs clients.
Hamsch et al. (2011) ³	Mycobactéries	7	<ul style="list-style-type: none"> • 7 femmes contractent une infection; toutes ont reçu des tatouages de maquillage permanent du même tatoueur. • Les échantillons d'encre ont donné un résultat positif pour des mycobactéries ainsi que d'autres organismes.

Kay et al. (2011) ³³	<i>Mycobacterium haemophilum</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> • Cas 1 : un homme de 44 ans en bonne santé est atteint d'une éruption cutanée non douloureuse au site d'un tatouage qu'il a reçu 3 jours auparavant. • Cas 2 : un homme de 35 ans contracte une infection cutanée après avoir obtenu les services du même tatoueur que dans le Cas 1. • Une enquête de suivi au salon de tatouage ne met en évidence aucune infraction aux normes sanitaires et de sécurité. • De l'eau du robinet a servi à rincer et à diluer l'encre pour l'estompage. • Tous les échantillons de milieu prélevés dans le salon étaient exempts de mycobactéries, y compris les échantillons d'eau du robinet.
Long et al. (2006) ³⁶	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méticilline	44	<ul style="list-style-type: none"> • Des infections se sont déclarées dans 44 cas où des patients avaient reçu des tatouages exécutés par 13 tatoueurs non agréés dans les États américains de l'Ohio, du Kentucky et du Vermont au cours d'une période de 1 an. • Des entretiens avec les 7 tatoueurs concernés ont permis de déterminer que des gants avaient été portés, mais que d'autres mesures de prévention des infections, telles que le changement de gants, la désinfection des mains et la désinfection de l'équipement, n'ont pas été observées. • 5 patients ont déclaré qu'ils avaient remarqué la présence de lésions sur les mains des tatoueurs au cours des interventions.
Belote et al. (1928) ⁴⁶	Syphilis	2	<ul style="list-style-type: none"> • Deux cas de papules syphilitiques sur les sites de tatouage (encre bleue et encre rouge).
Korman et al. (1997) ⁴¹	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> et <i>Streptococcus pyrogenes</i>	6	<ul style="list-style-type: none"> • Des infections se déclarent chez des individus qui ont reçu des tatouages samoans traditionnels; 1 cas présente une septicémie (empoisonnement du sang) par suite de tatouages. • Le tatouage samoan traditionnel s'effectue à l'aide d'un instrument composé de dents de sanglier aiguisées trempées dans de l'encre; aucun protocole de désinfection n'a été observé.
Preda et al. (2009) ³⁷	<i>Mycobacterium chelonae</i>	4	<ul style="list-style-type: none"> • Un homme de 32 ans contracte une infection après avoir obtenu récemment un grand tatouage sur le bras et la jambe; le tatouage a été acquis sur une période de 2 mois. • La source de l'infection a été tracée à l'utilisation d'une encre contaminée qui avait été utilisée sur plusieurs clients auparavant. • Les auteurs ont identifié 3 autres patients présentant des infections similaires.
Ricciardo et al. (2010) ³⁸	<i>Mycobacterium abscessus</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Un homme de 25 ans contracte une infection au tatouage (pigments gris) 7 à 10 jours après l'intervention. • Le colocataire du patient avait souffert des mêmes réactions après avoir obtenu un tatouage du même salon. • Aucune enquête de suivi n'a été conduite au salon.

Tse et al. (2009) ⁴²	<i>Staphylococcus lugdunensis</i> (endocardite)	1	<ul style="list-style-type: none"> • Un homme de 44 ans atteint d'une maladie cardiaque pré-existante remarque des rougeurs et un suintement autour d'un tatouage récemment acquis. • L'homme consulte un médecin après avoir éprouvé une fatigue grandissante, des difficultés respiratoires ainsi que de la fièvre. • Son diagnostic est celui d'une endocardite requérant un stimulateur cardiaque comme partie du traitement.
Wolf et al. (2003) ³⁹	Mycobactéries	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une jeune femme de 27 ans contracte une infection au site de son tatouage. • Elle l'a obtenu trois mois auparavant. • Aucune information n'est disponible concernant les modalités du tatouage.
Wollina (2011) ⁴⁰	<i>Mycobacterium haemophilum</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> • Une femme de 47 ans contracte des infections après avoir reçu des tatouages de maquillage permanent en Thaïlande. • L'infection est traitée par antibiotique administré par voie orale.
Yuan et al. (2010) ⁴⁷	Syphilis	1	<ul style="list-style-type: none"> • Un homme de 26 ans d'origine chinoise souffre d'éruptions cutanées dans les zones rouges d'un tatouage vieux d'un an. • L'infection semble avoir été transmise par l'usage d'une encre contaminée par la salive du tatoueur (utilisée pour diluer l'encre).

Tableau 3. Sommaire des études sur des infections virales liées aux tatouages

Auteurs	Type d'infection	Étendue de l'étude	Commentaires
Études cas-témoins			
Balasekaran et al. (1999) ⁵¹	Virus de l'hépatite C (VHC)	58 cas, 58 témoins	<ul style="list-style-type: none"> • L'étude porte sur les facteurs de risque d'infections par le virus de l'hépatite C (VHC) chez les patients d'une clinique de gastroentérologie. • Les sujets ont été sélectionnés sur la base de tests positifs aux anticorps du VHC; aucun historique de transfusion ou de drogues par injection n'a été rapporté. • Un lien important a pu être déterminé entre les tatouages et les infections par le VHC, le rapport de cotes (RC) s'établissant à 5,9 (intervalle de confiance à 95 % : 1,1 - 30,7), ainsi que plusieurs autres facteurs de risque, dont un historique de maladie sexuellement transmissible, de consommation d'alcool élevée et d'exposition aux piqûres d'aiguilles.
Delage et al (1999) ⁴⁸	VHC	267 cas, 1 068 témoins	<ul style="list-style-type: none"> • L'association entre une infection par le VHC et les facteurs de risque parmi les donneurs de sang volontaires a fait l'objet d'une enquête. • Les cas sont des donneurs de sang qui ont été testés positifs à une infection par le VHC et les témoins sont des donneurs de sang qui étaient négatifs à une infection par le VHC. • Une analyse multivariée a été effectuée et 5 facteurs de risque ont été isolés qui permettent de prédire une infection par le VHC : tatouage, utilisation antérieure de drogues par injection, séjour dans une prison ou dans un centre de détention pour mineurs, transfusion sanguine antérieure, et relations sexuelles avec un utilisateur de drogues par injection. • Le tatouage est associé à un RC de 10,3 (IC de 95 %, 6,9 - 5,4)
Ko et al. (1992) ⁵⁵	VHC	90 cas, 180 témoins	<ul style="list-style-type: none"> • Le lien entre le tatouage et le VHC a fait l'objet d'une étude chez un groupe de jeunes garçons (âge non spécifié) avec et sans tatouage. • Ceux avec un tatouage étaient liés au VHC avec un RC de 5,9 (IC de 95 %, 1,6 - 22). • Ceux avec des tatouages à plusieurs endroits ont été liés au VHC avec un RC de 8,2 (IC de 95 %, 1,5 - 44,3). • Le risque d'infection par le VHC était plus élevé chez les individus tatoués par des non professionnels.
Mariano et al. (2004) ⁵²	VHC et VHB	3 562 cas, 7 221 témoins	<ul style="list-style-type: none"> • Liens ayant fait l'objet d'une étude entre les infections au virus de l'hépatite et plusieurs facteurs de risque, y compris le tatouage, à l'aide de données de surveillance italiennes collectées entre 1997 et 2002. • Les cas ont été définis comme des infections au VHB et au VHC; les témoins ont été définis comme des infections par l'hépatite A. • Le tatouage a été lié de façon significative avec le VHC et un rapport de cotes (RC) de 5,6 (intervalle de confiance de 95 %, 2,8 - 11); le tatouage n'a pas pu être lié aux infections par le VHB.

Mele et al. (1995) ⁵³	VHC et VHB	8 953 cas, 4 789 témoins	<ul style="list-style-type: none"> • Liens ayant fait l'objet d'une étude entre les infections au virus de l'hépatite et plusieurs facteurs de risque, y compris le tatouage, à l'aide de données de surveillance italiennes collectées entre 1985 et 1993. • Les cas ont été définis comme des infections au VHB et au VHC; les témoins ont été définis comme des infections par l'hépatite A. • Le tatouage a été lié de façon significative au VHB et au VHC avec des rapports de cotes de 4,27 (IC de 95 %, 2,50 - 7,28) et 3,55 (IC de 95 %, 1,93 - 6,53), respectivement.
Neal et al. (1994) ⁴⁹	VHC	74 cas, 150 témoins	<ul style="list-style-type: none"> • L'association entre une infection par le VHC et plusieurs facteurs de risque, y compris le tatouage, a fait l'objet d'une enquête auprès des donneurs de sang. • Les cas sont des donneurs de sang qui ont été testés positifs à une infection par le VHC et les témoins sont des donneurs de sang qui étaient négatifs à une infection par le VHC. • Le tatouage a été associé de façon importante à des infections par le VHC avec un RC de 8,3 (IC de 95 %, 3,6 - 19,6).
Sebastian et al. (1992) ⁵⁶	VHB	200 cas, 200 témoins	<ul style="list-style-type: none"> • Les cas (individus tatoués) sont appariés par l'âge, le sexe et l'appartenance ethnique aux témoins (individus non tatoués) pour déterminer la prévalence d'une infection au VHB chez les personnes tatouées. • Les taux de prévalence des antigènes chez les participants tatoués étaient de 19,5 % contre 9 % pour les témoins non tatoués.
Études transversales			
Castro et al. (1998) ⁶⁷	Virus de l'immunodéficience humaine (VIH) .	2 059	<ul style="list-style-type: none"> • Le facteur de risque a été étudié chez les patients diagnostiqués avec le SIDA qui n'avaient pas auparavant de facteurs de risque identifiables (tels que rapportés aux Centres américains de contrôle et de prévention des maladies [CDCP]). • Les facteurs de risques ayant fait l'objet de l'étude incluaient l'historique sexuel, l'utilisation de drogues par injection et les tatouages reçus. • Aucun lien n'a pu être déterminé entre le tatouage et l'infection par le VIH/SIDA.
Enquêtes sur l'écllosion			
Harrison et al. (1980) ⁵⁸	VHB	37	<ul style="list-style-type: none"> • Un jeune homme diabétique de 18 ans, qui a été diagnostiqué ultérieurement avec une infection par le VHB, a été tatoué dans un salon de tatouage, qui serait la source éventuelle des infections subséquentes.
Limentani et al. (1979) ⁵⁷	VHB	34	<ul style="list-style-type: none"> • 31 des 34 cas ont été tatoués par le même artiste. • Dans le salon de tatouage, plusieurs voies de transmission ont été observées : le même jeu d'aiguilles pour le tatouage était utilisé toute la journée et il n'était pas désinfecté correctement entre les clients, les lots de peinture étaient réutilisés d'un client à l'autre et le tatoueur ne se lavait pas les mains entre chaque intervention.

Méta-analyses			
Jafari et al. (2010) ²	Hépatite C	S/O	<ul style="list-style-type: none"> Les chercheurs ont étudié les études cas-témoins pour déterminer la relation entre le tatouage et les risques d'infection par le VHC. Ils ont effectué la méta-analyse de 83 études. Le tatouage a été lié de façon significative à des infections par le VHC, avec des RC combinés de 2,74 (IC de 95 %, 2,38 – 3,1) pour tous les sujets et un RC de 5,74 (IC de 95 %, 1,98 - 16,66) pour ceux n'utilisant pas de drogues injectables. Les auteurs suggèrent que les programmes de prévention destinés à réduire la propagation des infections soient orientés vers les jeunes et les prisonniers.
Rapports de cas			
Abildgaard et al. (1991) ⁷⁷	VHC	1	<ul style="list-style-type: none"> Un homme de 40 ans souffrant de léthargie et de diarrhée depuis plusieurs semaines a été diagnostiqué avec une infection par le VHC. Le patient avait été tatoué par un romanichel 2 mois avant l'apparition des symptômes. Aucun autre facteur de risque n'a été identifié. <p>L'utilisation d'aiguilles de tatouage contaminées a été suggérée comme voie de transmission.</p>
Baxter et Deck (1993) ⁶⁰	Papillomavirus humain (PVH)	1	<ul style="list-style-type: none"> Un jeune homme de 21 ans a contracté des verrues 1 an après avoir été tatoué sur la poitrine; les verrues étaient situées sur les zones noires du tatouage. <p>1. Les auteurs ont suggéré que le virus pouvait avoir été inoculé par l'utilisation d'encre contaminée ou par les aiguilles.</p>
De Giorgi et al. (2010) ⁵⁹	Molluscum contagiosum	1	<ul style="list-style-type: none"> Un homme de 30 en bonne santé souffre de lésions sur le site du tatouage 20 jours après l'intervention. Les tests sérologiques sont négatifs pour la syphilis, le VHB, le VHC et le VIH. Aucun suivi n'a été effectué dans ce salon. <p>2. La présomption est que l'inoculation des organismes s'est faite par l'intermédiaire d'aiguilles contaminées.</p>
Doll (1998) ⁶⁴	VIH	2	<ul style="list-style-type: none"> Deux cas de VIH, qui pourraient avoir été transmis par tatouage en milieu carcéral. <p>3. Les tatouages avaient été effectués à l'aide d'aiguilles non stérilisées dans les deux cas.</p>
Marshall et al. (2007) ⁷⁸	Herpes compuncctorum	1	<ul style="list-style-type: none"> Un jeune homme de 30 ans souffre de lésions sur son bras gauche où il a été abondamment tatoué 3 jours auparavant. Le salon de tatouage utilise des aiguilles à utilisation unique. Le <i>Staphylococcus aureus</i> a été isolé à partir des lésions et le liquide vésiculaire était positif pour le virus de l'herpès simplex de type 1. <p>4. Aucun suivi auprès du salon de tatouage n'a été rapporté.</p>
Miller et al. (1994) ⁶¹	PVH	1	<ul style="list-style-type: none"> Le patient souffre de douzaines de petites verrues localisées dans la zone noire du tatouage qui a été effectué 10 ans auparavant. <p>5. Les auteurs suggèrent que le virus a été inoculé au cours du processus de tatouage.</p>

Ragland et al. (1994) ⁶³	PVH	1	<ul style="list-style-type: none"> • Un prisonnier de 27 ans souffre d'une infection sur le bord d'un tatouage effectué 8 ans auparavant par un tatoueur amateur utilisant une agrafe et de l'encre de stylo à bille. • Plusieurs voies de transmission ont été proposées : la verrue vulgaire était présente sur la peau du patient au cours du tatouage, l'inoculation du virus à partir de la salive utilisée pour mélanger l'encre, une encre contaminée ou un instrument contaminé (agrafe). <p>6. Le cas suggère une longue période de latence du virus.</p>
Sun et al. (1996) ⁶⁹	VHC	3	<ul style="list-style-type: none"> • 3 femmes d'origine chinoise ont reçu un tatouage cosmétique des sourcils et des paupières; toutes présentent un début de symptôme d'infection par le VHC. • Aucun historique d'utilisation de drogues par injection. <p>7. Les auteurs mentionnent que la plupart des salons d'esthétique en Chine désinfectent les aiguilles à l'aide d'alcool à 70 %; les techniques de stérilisation sont peu utilisées.</p>
Watkins (1961) ⁶²	PVH	1	<ul style="list-style-type: none"> • Un jeune homme de 21 ans a contracté des verrues dans les zones noires de son tatouage. <p>8. Les verrues sont apparues peu de temps après que le tatouage a été effectué.</p>

Remerciements

Nous tenons à remercier Bonnie Henry, Thomas Fuller, Jason MacDonald, Sandra Gill, Kami Kandola et Tom Wong pour leur apport important et la relecture de cette ébauche de document, ainsi que Michele Wiens qui nous a aidé dans notre recherche.

Références

1. Chalmers C. Appraising the need for tighter control over the practices of the tattooing and body piercing industry. *J Infect Prev*. 2009;10(4):134-7.
2. Jafari S, Copes R, Baharlou S, Etmiran 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.
3. Hamsch C, Hartschuh W, Enk A, Flux K. A Chinese tattoo paint as a vector of atypical mycobacteria-outbreak in 7 patients in Germany. *Acta Derm Venereol*. 2011 Jan;91(1):63-4.
4. De Cuyper C. Permanent makeup: Indications and complications. *Clin Dermatol*. 2008 Jan-Feb;26(1):30-4.
5. Kluger N, Monestier S, Blatiere V. Complications related to abdominal microdermal implants during pregnancy. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2010;63(9):e699-e700.
6. Barn P, Chen T. A narrative review of infections associated with personal service establishments part 1: Aesthetics. *Environ Health Review, J Can Instit Public Health Inspectors*. 2012;55(1):1-8.
7. Johnson CJ, Anderson H, Spearman J, Madson J. Ear piercing and hepatitis - nonsterile instruments for ear piercing and subsequent onset of viral-hepatitis. *JAMA*. 1974;227(10):1165-.
8. Pugatch D, Mileno M, Rich JD. Possible transmission of human immunodeficiency virus type 1 from body piercing. *Clin Infect Dis*. 1998;26(3):767-8.
9. Fisher CG, Kacica MA, Bennett NM. Risk factors for cartilage infections of the ear. *Am J Prev Med*. 2005 Oct;29(3):204-9.
10. Keene W, Markum AC, Samadpour M. Outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* infections caused by commercial piercing of upper ear cartilage. *JAMA*. 2004 Feb;291(8):981-5.
11. Cossette JE. High ear-piercing. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1993 Dec;109(5):967-8.
12. Turkeltaub SH, Habal MB. Acute *Pseudomonas chondritis* as a sequel to ear piercing. *Ann Plast Surg*. 1990 Mar;24(3):279-82.
13. Morgan LG. Primary tuberculous inoculation of an ear lobe: Report of an unusual case and review of the literature. *J Pediatr*. 1952;40(4):482-5.
14. Lovejoy F, Smith D. Life-threatening *Staphylococcal* disease following ear piercing. *Pediatrics*. 1970;46:301-3.
15. Sandhu A, Gross M, Wylie J, Van Caesele P, Plourde P. *Pseudomonas aeruginosa* necrotizing chondritis complicating high helical ear piercing case report: Clinical and public health perspectives. *Can J Public Health*. 2007 Jan-Feb;98(1):74-7.
16. Manca DP, Levy M, Tariq K. Case report: infected ear cartilage piercing. *Can Fam Physician*. 2006 Aug;52:974-5.
17. Hanif J, Frosh A, Marnane C, Ghufoor K, Rivron R, Sandhu G. Lesson of the week: "High" ear piercing and the rising incidence of perichondritis of the pinna. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 2001;322(7291):906-7.
18. More DR, Seidel JS, Bryan PA. Ear-piercing techniques as a cause of auricular chondritis. *Pediatr Emerg Care*. 1999 Jun;15(3):189-92.
19. Staley R, Fitzgibbon JJ. Auricular infections caused by high ear piercing in adolescents. *Pediatrics*. 1997;99(4):610.
20. Widick MH, Coleman J. Perichondrial abscess resulting from a high ear-piercing--case report. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1992 Dec;107(6 Pt 1):803-4.
21. Cumberworth VL, Hogarth TB. Hazards of ear-piercing procedures which traverse cartilage - a report of *pseudomonas-perichondritis* and review of other complications. *Br J Clin Pract*. 1990 Nov;44(11):512-3.
22. Ferringer T, Pride H, Tyler W. Body piercing complicated by atypical mycobacterial infections. *Pediatr Dermatol*. 2008 Mar-Apr;25(2):219-22.

23. Farah CS, Harmon DM. Tongue piercing: Case report and review of current practice. *Aust Dent J.* 1998 Dec;43(6):387-9.
24. Schoffl H, Froschauer SM, Huemer GM. Phlegmonous infection of the hand after interdigital piercing. *Aesthetic Plast Surg.* 2008;32(4):703-4.
25. Williams AM, Southern SJ. Body piercing: to what depths? An unusual case and review of associated problems. *Plast Reconstr Surg.* 2005 Mar;115(3):50e-4e.
26. Bengualid V, Singh V, Singh H, Berger J. *Mycobacterium fortuitum* and anaerobic breast abscess following nipple piercing: Case presentation and review of the literature. *J Adolesc Health.* 2008;42(5):530-2.
27. Modest GA, Fangman JJW. Nipple piercing and hyperprolactinemia. *N Engl J Med.* 2002;347(20):1626-7.
28. Fiumara NJ, Capek M. The Brustwarze, or nipple ring. *Sex Transm Dis.* 1982;9(3):138-9.
29. Javid M, Shibu M. Breast implant infection following nipple piercing. *Br J Plast Surg.* 1999 Dec;52(8):676-7.
30. Armstrong ML, DeBoer S, Cetta F. Infective endocarditis after body art: A review of the literature and concerns. *J Adolesc Health.* 2008;43(3):217-25.
31. Toste A, Ferreira L, Oliveira JA, Feliciano J, Conceicao J, Baquero L, et al. A new risk factor for infective endocarditis. *Rev Port Cardiol.* 2009 Oct;28(10):1167-75.
32. Giulian B, Loredana S, Pasquale S, Giovanna P, Giorgio C, Laura C, et al. Complication of nasal piercing by *Staphylococcus aureus* endocarditis: A case report and a review of literature. *Cases J.* 2010;3:37.
33. Kay MK, Perti TR, Duchin JS. Tattoo-associated *Mycobacterium haemophilum* skin infection in immunocompetent adult, 2009. *Emerg Infect Dis.* 2011;17(9):1734-6.
34. Drage LA, Ecker PM, Orenstein R, Phillips PK, Edson RS. An outbreak of *Mycobacterium chelonae* infections in tattoos. *J Am Acad Dermatol.* 2010 Mar;62(3):501-6.
35. Goldman J, Caron F, de Quatrebarbes J, Pestel-Caron M, Courville P, Doré MX, et al. Infections from tattooing. Outbreak of *Mycobacterium chelonae* in France. *Br Med J.* 2010;340:c5483-c.
36. Long T, Coleman D, Dietsch P, McGrath P, Brady D, Thomas D, et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* skin infections among tattoo recipients - Ohio, Kentucky, and Vermont, 2004-2005. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2006;55(24):677-9.
37. Preda VA, Maley M, Sullivan JR. *Mycobacterium chelonae* infection in a tattoo site. *Med J Aust.* 2009 Mar;190(5):278-9.
38. Ricciardo B, Weedon D, Butler G. *Mycobacterium abscessus* infection complicating a professional tattoo. *Australas J Dermatol.* 2010;51(4):287-9.
39. Wolf R, Wolf D. A tattooed butterfly as a vector of atypical *Mycobacteria*. *J Am Acad Dermatol.* 2003 May;48(5 Suppl):S73-4.
40. Wollina U. Nodular skin reactions in eyebrow permanent makeup: Two case reports and an infection by *Mycobacterium haemophilum*. *J Cosmet Dermatol.* 2011;10(3):235-9.
41. Korman TM, Grayson ML, Turnidge JD. Polymicrobial septicaemia with *Pseudomonas aeruginosa* and *Streptococcus pyogenes* following traditional tattooing. *J Infect.* 1997 Sep;35(2):203.
42. Tse D, Khan S, Clarke S. Bacterial endocarditis complicating body art. *Int J Cardiol.* 2009 Mar;133(1):e28-9.
43. Collings DW, Murray W. Three cases of inoculation of tuberculosis from tattooing. *Br Med J.* 1895 Jun;1(1796):1200-1.
44. Barker FR. Notes of cases on an outbreak of syphilis following on tattooing. *Br Med J.* 1889 May;1(1479):985-9.
45. Maury FF, Dulles CW. Tattooing as a means of communicating syphilis: An investigation of twenty-two cases exposed to inoculation with the virus of mucous patches, in fifteen of which syphilis followed. *Am J Med Sci.* 1878:44-62.

46. Belote GH. Tattoo and syphilis. *Arch Dermatol Syphilol*. 1928 Aug;18(2):200-9.
47. Yuan J, Li W, Xia Z, Shan SJ, Guo Y, Chen HD. Secondary syphilis presenting in a red tattoo. *Eur J Dermatol*. 2010 Jul-Aug;20(4):544-5.
48. Delage G, Infante-Rivard C, Chiavetta JA, Willems B, Pi D, Fast M. Risk factors for acquisition of hepatitis C virus infection in blood donors: Results of a case-control study. *Gastroenterology*. 1999 Apr;116(4):893-9.
49. Neal KR, Jones DA, Killely D, James V. Risk factors for hepatitis C virus infection. A case-control study of blood donors in the Trent Region (UK). *Epidemiol Infect*. 1994 Jun;112(3):595-601.
50. Kaldor JM, Archer GT, Buring ML, Ismay SL, Kenrick KG, Lien AS, et al. Risk factors for hepatitis C virus infection in blood donors: A case-control study. *Med J Aust*. 1992 Aug;157(4):227-30.
51. Balasekaran R, Bulterys M, Jamal MM, Quinn PG, Johnston DE, Skipper B, et al. A case-control study of risk factors for sporadic hepatitis C virus infection in the southwestern United States. *Am J Gastroenterol*. 1999 May;94(5):1341-6.
52. Mariano A, Mele A, Tosti ME, Parlato A, Gallo G, Ragni P, et al. Role of beauty treatment in the spread of parenterally transmitted hepatitis viruses in Italy. *J Med Virol*. 2004 Oct;74(2):216-20.
53. Mele A, Corona R, Tosti ME, Palumbo F, Moiraghi A, Novaco F, et al. 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.
54. 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.
55. Ko YC, Ho MS, Chiang TA, Chang SJ, Chang PY. Tattooing as a risk of hepatitis C virus infection. *J Med Virol*. 1992;38(4):288-91.
56. Sebastian VJ, Ray S, Bhattacharya S, Maung OT, Saini HAM, Jalani HJD. Tattooing and hepatitis-b infection. *J Gastroenterol Hepatol*. 1992 Jul-Aug;7(4):385-7.
57. Limentani AE, Elliott LM, Noah ND, Lamborn JK. An outbreak of hepatitis B from tattooing. *Lancet*. 1979 Jul;2(8133):86-8.
58. Harrison MA, Noah ND. Hepatitis B from tattooing. *Lancet*. 1980 Sep;2(8195 pt 1):644.
59. De Giorgi V, Grazzini M, Lotti T. A three-dimensional tattoo: *Molluscum contagiosum*. *Can Med Assoc J*. 2010;182(9):E382-E.
60. Baxter SY, Deck DH. Tattoo-acquired verruca plana. *Am Fam Physician*. 1993 Mar;47(4):732.
61. Miller DM, Mich AA, Brodell RT. Verruca restricted to the areas of black dye within a tattoo. *Arch Dermatol*. 1994 Nov;130(11):1453-4.
62. Watkins DB. Viral disease in tattoos: verruca vulgaris. *Arch Dermatol*. 1961;84:306-9.
63. Ragland HP, Hubbell C, Stewart KR, Nesbitt LT, Jr. Verruca vulgaris inoculated during tattoo placement. *Int J Dermatol*. 1994 Nov;33(11):796-7.
64. Doll D. Tattooing in prison and HIV infection. *Lancet*. 1988;331(8575-8576):66-7.
65. Abiona TC, Balogun JA, Adefuye AS, Sloan PE. Body art practices among inmates: Implications for transmission of bloodborne infections. *Am J Infect Control*. 2010;38(2):121-9.
66. Dufour A, Alary M, Poulin C, Allard F, Noel L, Trottier G, et al. Prevalence and risk behaviours for HIV infection among inmates of a provincial prison in Quebec City. *AIDS*. 1996 Aug;10(9):1009-15.
67. Castro KG, Lifson AR, White CR, Bush TJ, Chamberland ME, Lekatsas AM, et al. Investigations of AIDS patients with no previously identified risk factors. *JAMA*. 1988 Mar;259(9):1338-42.
68. Giulieri S, Morisod B, Edney T, Ödman M, Genné D, Malinverni R, et al. Outbreak of *Mycobacterium haemophilum* infections after permanent makeup of the eyebrows. *Clin Infect Dis*. 2011;52(4):488-91.

69. Sun DX, Zhang FG, Geng YQ, Xi DS. Hepatitis C transmission by cosmetic tattooing in women. *Lancet*. 1996 Feb;347(9000):541.
70. Sniezek PJ, Graham BS, Busch HB, Lederman ER, Lim ML, Poggemyer K, et al. Rapidly growing mycobacterial infections after pedicures. *Arch Dermatol*. 2003 May;139(5):629-34.
71. Shebani SO, Miles HF, Simmons P, Stickley J, De Giovanni JV. Awareness of the risk of endocarditis associated with tattooing and body piercing among patients with congenital heart disease and paediatric cardiologists in the United Kingdom. *Arch Dis Child*. 2007 Nov;92(11):1013-4.
72. Barn P, Chen T. Infections associées aux établissements de services personnels : esthétique. Vancouver, C.-B.: Centre de collaboration nationale en santé environnementale; 2011. Disponible à : http://www.ccnse.ca/fr/pratiques_politiques/revues_ccnse/infections_ESP_esthetique.
73. Barkan D, Abu Fanne R, Elazari-Scheiman A, Maayan S, Beeri 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.
74. Horii KA, Jackson MA. Images in clinical medicine. Piercing-related nontuberculous mycobacterial infection. *N Engl J Med*. 2010 May;362(21):2012.
75. Lewis CG, Wells MK, Jennings WC. *Mycobacterium fortuitum* breast infection following nipple-piercing, mimicking carcinoma. *Breast J*. 2004 Jul-Aug;10(4):363-5.
76. Trupiano JK, Sebek BA, Goldfarb J, Levy LR, Hall GS, Procop GW. Mastitis due to *Mycobacterium abscessus* after body piercing. *Clin Infect Dis*. 2001;33(1):131.
77. Abildgaard N, Peterslund NA. Hepatitis C virus transmitted by tattooing needle. *Lancet*. 1991;338(8764):460.
78. Marshall CS, Murphy F, McCarthy SE, Cheng AC. Herpes compunctorum: Cutaneous herpes simplex virus infection complicating tattooing. *Med J Aust*. 2007;187(10):598.

Le présent document a été produit en mai 2012 par le Centre de collaboration nationale en santé environnementale, basé au Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique.

Le contenu de ce document a aussi été publié dans le journal de santé environnementale : Journal of the Canadian Institute of Public Health Inspectors; printemps 2012, volume 55 numéro 2.

Il est permis de reproduire le présent document en entier seulement.

La production de ce document a été rendue possible grâce à une contribution financière provenant de l'Agence de la santé publique du Canada par l'intermédiaire du Centre de collaboration nationale en santé environnementale.

ISBN: 978-1-926933-39-9

© Centre de collaboration nationale en santé environnementale, 2012

400 East Tower
555 W 12th Avenue
Vancouver, BC V5Z 3X7

tél. : 604-707-2445
fax : 604-707-2444
contact@ccnse.ca

www.ccnse.ca



National Collaborating Centre
for Environmental Health

Centre de collaboration nationale
en santé environnementale

Pour soumettre des commentaires sur ce document, allez sur le site

www.ccnse.ca/fr/commentaires_du_document