

Pierre Frances¹, Neil Metcalfe²,
Mélodie Jardot³, Nicolas Perolat⁴,
August Petersen-Overleir⁵

¹Médecin généraliste, 66650 Banyuls sur mer

frances.pierre@gmail.com

²Médecin généraliste, Programme Hippocrates, York, Grande Bretagne

³Interne en médecine générale, 34000 Montpellier

⁴Interne en médecine générale, 93200 Bondy

⁵Externe, 34000 Montpellier

Correspondance : P. Frances

Résumé

Mme X, 21 ans, nous consulte car elle présente une sensation de cuisson, et une chaleur au niveau d'un tatouage réalisé la veille. Elle est allée voir un tatoueur ayant pignon sur rue dans sa ville. Cependant, elle a peur d'avoir un problème infectieux suite à la réalisation de cet acte. Cliniquement, nous mettons en évidence une plage érythémateuse très homogène tout autour de son tatouage. En fait cette réaction est très fréquente et correspond à une réaction inflammatoire secondaire à la réalisation de son tatouage.

• Mots clés

tatouage ; effets secondaires.

Abstract. Sides effects and complications due to tattooing practice

Ms. X, 21, consults us because it has a feeling of cooking, and heat at a tattoo done the day before. She went to see a tattoo artist who was well established in his city. However, she is afraid of having an infectious problem following the realization of this act. Clinically, we highlight a very homogeneous erythematous beach all around his tattoo. In fact this reaction is very common, and corresponds to an inflammatory reaction secondary to the realization of his tattoo.

• Key words

tattooing; side effects.

DOI: 10.1684/med.2019.496

Tatouages : effets secondaires et complications

Introduction. À propos des tatouages permanents [1-3]

Le tatouage permanent consiste à introduire au niveau du derme un pigment exogène. Près de 10 % à 20 % de la population européenne est tatouée, chiffre qui atteint les 21 % aux États Unis où entre 7 et 20 millions de personnes sont tatouées.

En France, le nombre de tatoueurs officiels est compris entre 2 000 et 3 000, soit 1 personne tatouée pour 22 600 habitants. Cependant, nombreux sont les professionnels qui ne sont pas comptabilisés du fait d'une pratique plus confidentielle ou clandestine. En effet aucune législation n'impose actuellement une évaluation de cette profession. Cependant, en 2008, un décret (Code de la santé publique) a fixé des réglementations concernant l'hygiène, et la pratique du tatouage.

Rappel historique [4-6]

Le tatouage une valeur différente en fonction du continent et du pays

En Polynésie, cet « ornement » avait une valeur sociale. En fait, le tatouage était un signe d'appartenance à un rang social élevé. Cette pratique représentait également le symbole de la fécondité. C'est d'ailleurs en Polynésie que le terme de tatouage (*tatau* en langage polynésien) a été créé en 1300 avant JC.

Au Japon, la pratique du tatouage est ancienne. Les criminels dès le V^e siècle étaient punis en les tatouant. Les prostituées au XVII^e siècle pour mettre en avant leur appartenance à leur classe sociale se tatouaient les bras ou le visage. Après avoir symbolisé les mauvaises mœurs, le tatouage est devenu au XIX^e siècle le symbole de virilité. Il était fréquent chez les pompiers, les maçons. De nos jours, les yakusas (mafia japonaise) utilisent « code » pour montrer leur appartenance à cette communauté.

En Chine, le tatouage a été souvent observé dans les basses couches sociales, et il était souvent utilisé par la justice à des fins punitives.

En Égypte, le tatouage avait une valeur religieuse, mais aussi symbolique, voire même lié à des superstitions (rôle protecteur lors d'une grossesse). Certains symboles tatoués avaient pour rôle de traiter certains maux (troubles des fonctions supérieures, céphalées).

En Afrique, le tatouage permet de montrer son appartenance à une tribu. Cette pratique a également pour but de marquer certaines étapes de la vie (passage de l'adolescence à l'âge adulte). Le plus souvent il s'agit de véritables scarifications, et ces marques sont parfois considérées comme un ornement.

En Amérique, le tatouage a été primitivement observé chez les Indiens à des fins religieuses, pour montrer son appartenance sociale, mais aussi pour mettre en avant les actes de bravoure réalisés.

Le tatouage en France

L'origine de cette pratique reste très floue. Durant la période d'invasion romaine, il est établi que le tatouage avait pour but de montrer son appartenance à une garnison. Au Moyen-Age, en 787, l'Église interdit la réalisation de tatouages. Le pape Adrien I^{er} attribuait cette marque cutanée à un symbole païen. Il considérait cette ornementation comme une marque du démon.

Ce n'est qu'à partir du XVIII^e siècle que le tatouage fait sa réapparition chez les marins qui faisaient le tour du monde, et qui s'étaient initiés à cette pratique auprès des Polynésiens. À la fin du XIX^e siècle le tatouage devient le symbole de l'appartenance à certaines communautés (les artisans, les militaires notamment). En parallèle, ce « symbole » était également très utilisé chez les bagnards et les prisonniers pour mettre en avant leur courage.

De nos jours, le tatouage est très prisé par les jeunes pour plusieurs raisons définies par S. Wolhrab : beauté, marque d'identité, valeurs personnelles, appartenance à un groupe, endurance physique, opposition familiale, raisons culturelles ou culturelles, addiction, impulsivité. Ainsi, près de 30 % des Français entre 11 et 19 ans sont tatoués.

Toutes les catégories socio-économiques sont concernées, bien que celles les moins aisées soient les plus impactées par cette pratique. Près de 25 % de la population française est tatouée. Alors que les hommes étaient autrefois quasiment les seuls à être tatoués, actuellement les femmes sont plus nombreuses à avoir cette marque (20 % de femmes, et 16 % d'hommes).

Une utilisation plus spécifique du tatouage

En 1942, les déportés à Auschwitz qui devaient travailler dans ce camp de la mort étaient identifiés au moyen d'un tatouage (matricule) qui était apposé sur l'avant-bras gauche.

Actuellement, à des fins médicales, les tatouages (moins de 10 points effectués) permettent au radiothérapeute de bien cibler la zone qui doit être irradiée, cela permettant d'éviter des effets secondaires observés en cas d'élargissement champ d'irradiation.

La pratique du tatouage [7, 8]

À propos de l'encre utilisée

En 2004, des dispositions législatives ont été prises pour définir la nature des préparations destinées à être introduites au niveau du derme. De nombreux constitu-

• **Tableau 1.** Les substances les plus fréquemment observées.

Couleur utilisée pour le tatouage	Type de produit le plus fréquemment utilisé
Rouge	Sulfure de mercure Hydrate ferrique Bois de Santal Pernambouc
Noir	Charbon Oxyde de fer
Marron	Oxyde ferrique
Vert	Oxyde chromique Chromate de plomb Colorants à base de phtalocyanine
Bleu	Aluminate de cobalt
Blanc	Oxyde de titane Oxyde de zinc
Pourpre	Manganèse Aluminium

ants entrent dans la composition des encres de couleur utilisées, le plus souvent constituées de substances organiques et inorganiques. Le **tableau 1** met en évidence les substances les plus fréquemment utilisées pour composer les couleurs. Parmi ces différentes substances, certaines présentent des toxicités reconnues comme le plomb, le cadmium ou le chromate de plomb. De plus, des solvants divers peuvent être utilisés, lesquels sont susceptibles d'induire des réactions allergiques.

La réalisation du tatouage

Le tatouage est actuellement effectué grâce à un dermographe. Cet outil est un appareil composé de fines aiguilles fixées sur une sorte de canon électrique.

Lors de la mise en service, le dermographe permet l'introduction rapide de ces aiguilles au niveau de l'épiderme et du derme. Au bout de ces aiguilles le pigment est présent, pigment qui sera de cette manière introduit.

La taille des aiguilles varie en fonction du dessin souhaité, mais également en fonction des performances du tatoueur.

Deux types d'aiguilles sont classiquement utilisés : celles qui permettent de tracer les lignes (les *liners*) et celles qui favorisent le remplissage en encre (les *magnums*).

Une séance de tatouage est souvent supportée difficilement par de nombreux « clients ». Au décours de cette pratique, les patients notent fréquemment des douleurs plus ou moins importantes qui varient en fonction de la zone tatouée, ou de la nature du motif. De ce fait, une séance de tatouage ne doit pas dépasser huit heures. En conséquence, il est parfois nécessaire pour certains motifs assez imposants d'effectuer plusieurs séances pour obtenir l'œuvre finale souhaitée.

Les complications suite à la réalisation d'un tatouage

Avant-propos [1, 2]

Dès le XIX^e siècle, certaines complications secondaires à la réalisation de tatouages ont été observées et relatées. Malgré cela il est difficile d'établir de manière claire l'importance et la fréquence des effets secondaires suite à la réalisation de tatouages. Cela est en partie dû au fait qu'une sous-estimation par les patients est courante, sous-estimation majorée chez les patients par le fait que le tatouage est souvent considéré comme une conduite déviante aux yeux des professionnels de santé.

Les complications cutanées sont fréquemment évoquées. Leur prévalence varie en fonction des études et des auteurs. La fourchette de ces complications varie entre 2 % et 30 %. Elles surviennent le plus souvent dans les trois mois après la réalisation du tatouage. Dans près de 25 % de cas, il s'agit de complications sans réel danger pour le patient.

Une certaine vigilance des professionnels de santé doit s'imposer car dans certains cas ces effets secondaires sont parfois très tardifs (plus de 50 ans après la réalisation de l'acte). De plus, il ne faut pas oublier que les conditions avec lesquelles les tatouages ont été effectués il y a plus de 20 ans ne sont pas les mêmes qu'actuellement, et que les risques pris par le patient ou le professionnel sont parfois non négligeables.

Les complications immédiates [1, 9, 10]

La première d'entre elles, quasi-constante (observée dans notre cas) est la réaction inflammatoire au niveau du site tatoué (*figure 1*). Il s'agit le plus souvent d'un érythème qui peut être prurigineux. On peut mettre en évidence également une induration et un œdème en peau d'orange.

Les contours du motif peuvent être rehaussés du fait de l'inflammation, inflammation qui peut également se matérialiser par une chaleur locale et une exacerbation de la sensibilité. Par ailleurs, il existe aussi une dilatation des follicules pileux.

Classiquement, ce phénomène est objectivé quelques heures après la réalisation du tatouage mais peut survenir quelques jours après. La prise en charge repose sur l'administration d'antihistaminiques par voie orale et la prescription d'émollients.

On peut également observer des ecchymoses secondaires à des atteintes vasculaires locales.

Enfin, des saignements peuvent être également présents.

Il est possible d'objectiver également des adénopathies sur le territoire de drainage de la zone tatouée.

Les complications infectieuses [1, 2, 10]

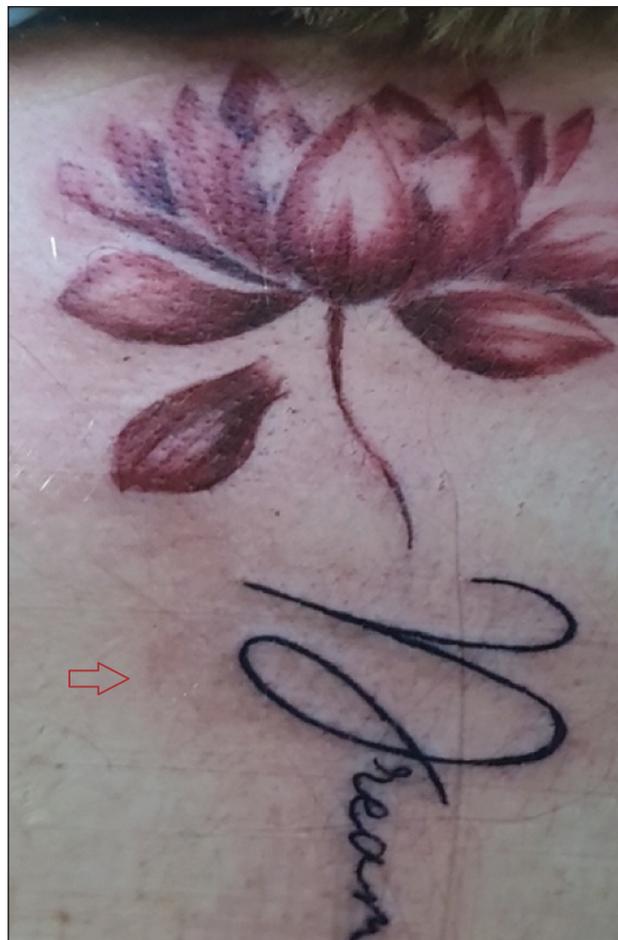
Leur délai d'apparition varie. Il peut être compris entre deux et trois semaines. Ces problèmes ont plusieurs origines :

- Une infection à pyogène superficielle (impétigo, ecthyma, folliculite) ou profonde (dermo-hypodermite, érysipèle, furonculose, fasciite nécrosante). Dans ces cas, les germes observés sont le plus souvent introduits au niveau du derme au décours de la séance de tatouage du fait d'un problème d'hygiène. Il ne faut pas oublier qu'en cas de déficit immunitaire, ces problèmes infectieux peuvent conduire parfois à des septicémies.

- Des infections non pyogènes dues à des bactéries (mycobactéries atypiques dues à l'eau du robinet qui sert à diluer l'encre, syphilis, lèpre, tétanos, chancre mou), virus (verruves vulgaires, herpès, rubéole, vaccine), mycoses et parasites (dermatophyties, leishmanioses, mycétomes).

Le plus souvent ces problèmes se concentrent sur une seule couleur.

Bien entendu, le respect des règles d'asepsie permet de réduire de manière considérable ces problématiques. Le traitement de ces infections repose le plus souvent sur l'administration d'antibiotiques spécifiques de l'agent infectieux responsable.



• Figure 1. Inflammation.

Les complications allergiques, et d'hypersensibilité [1, 2, 10, 11]

Ce type de complication survient le plus souvent dans un délai qui varie de quelques jours à quelques années parfois. Il semble qu'il s'agisse de la complication la plus fréquente lors de la réalisation de tatouages. Il s'agit en général d'une réaction d'hypersensibilité (réponse toxique ou parfois immunologique) suite à l'introduction dans le derme de certaines substances. Il s'agit fréquemment des colorants donnant la couleur rouge, ou plus rarement le pigment violet. Cependant, ces réactions peuvent également se rencontrer lors de l'introduction d'autres couleurs, excepté le blanc.

Au niveau clinique, on observe des réactions eczématiformes ou lichénoïdes. Le patient peut noter un œdème de la zone concernée par cette réaction, ou un prurit, souvent la seule manifestation clinique mise en évidence.

Dans certains cas, il peut s'agir de granulomes (*figure 2*, flèches vertes) pouvant être ou simuler une sarcoïdose ou un lymphome cutané secondaire à l'introduction de pigments rouges, verts ou bleus.

Les granulomes sont souvent observés suite à l'introduction de pigments provenant de métaux, lesquels conduisent à des réactions inflammatoires avec des cicatrices ou des anomalies pigmentaires.

Des réactions de type photosensibilité sont parfois objectivées. La couleur jaune est le plus souvent concernée par ce phénomène.

Fréquemment, ces phénomènes allergiques disparaissent, ou dans certains cas, plus rares, ont un caractère cyclique. La détermination de l'origine de l'agent à l'origine de cette allergie par patch test est souvent décevante. En effet, les tests épicutanés sont souvent discordants, ou parfois difficilement interprétables. Dans ce contexte, il est plus judicieux de réaliser une biopsie ; surtout en cas de présence de réactions granulomateuses ; cela afin d'éliminer une éventuelle sarcoïdose.

Le traitement de ces réactions allergiques repose sur l'administration de dermocorticoïdes ou parfois de tacrolimus en topique. En cas de réponse insuffisante, il est également possible de proposer une injection

intra-lésionnelle de cortisone. Pour les cas rebelles, on effectue parfois un traitement chirurgical.

Les complications malignes [1, 12-14]

Les différentes manifestations cutanées malignes ont souvent été décrites suite à la réalisation d'un tatouage. Actuellement, il est admis que le tatouage n'est pas responsable dans la genèse de ces cancers cutanés. Cependant, il faut bien souligner que ces lésions malignes sont parfois diagnostiquées tardivement du fait de cette localisation qui permet difficilement au clinicien de les observer (*figure 3*, flèche bleue).

De plus, il est parfois très difficile au niveau de ces zones d'utiliser le dermatoscope car les informations recueillies peuvent être sujettes à caution.

Par contre, il semble que le kératoacanthome (variété de carcinome épidermoïde de malignité intermédiaire) puisse se développer au décours de la réalisation d'un tatouage. Cette variété de cancer cutané survient plus facilement sur des zones traumatisées comme les tatouages.

Autres dermatoses pouvant être associées au tatouage [9, 10]

Des chéloïdes peuvent être mises en évidence suite à la réalisation de tatouages, mais aussi des cicatrices fibreuses parfois inesthétiques. D'autres manifestations sont observées, le plus souvent en rapport avec un phénomène de Koebner.

La dermatose la plus fréquente dans cette situation est le psoriasis. Il survient chez des patients ayant déjà cette pathologie ou ayant un profil génétique pour développer ce type de réaction. Dans ce cas, le délai d'apparition suite à la réalisation du tatouage varie entre quelques jours et plusieurs années.

À côté de cette dermatose, on peut également citer le lichen (surtout au niveau du pigment rouge), le lupus chronique, le vitiligo et d'autres pathologies cutanées plus anecdotiques (maladie de Darier, morphée en plaques).



• Figure 2. Allergie.



• Figure 3. Lésion maligne.

Le traitement de ces dermatoses est le même que celui préconisé pour ces pathologies sur des zones exemptes de tatouages.

Les pathologies systémiques induites par les tatouages [10, 15-17]

Sur un plan infectieux, le non-respect des règles de désinfection du matériel peut engendrer une contamination du patient. Cela peut se voir dans les prisons ou lors de la réalisation d'un tatouage par des professionnels peu aguerris. Dans ces situations, une transmission du VIH, de HVC ou HBV est possible, responsable d'un rejet par les équipes de l'Établissement Français du Sang (EFS) du patient ayant été tatoué trop récemment.

En 2011, des chercheurs ont mis en avant les effets négatifs des nanoparticules issues des pigments des tatouages. Ces nanoparticules (le pigment noir étant le plus impacté par ce phénomène) migrent dans l'organisme et pourraient donner des lésions cérébrales ou nerveuses. De plus, il semblerait que ces éléments soient cancérigènes. Toujours est-il que ces nanoparticules sont fréquemment retrouvées au niveau des ganglions du voisinage pouvant parfois induire le praticien en erreur :

- En prenant les ganglions au niveau desquels ces nanoparticules sont présentes pour des lymphomes.
- En induisant des erreurs d'estimations macroscopiques lors de la recherche du ganglion sentinelle pour les cancers du sein.

La problématique des IRM chez les patients tatoués [1, 9]

De nos jours, nombreux sont les patients qui effectuent des examens d'imagerie à type d'IRM. Or, certains tatouages contenant de l'oxyde de fer peuvent induire lors de la réalisation de ces examens des réactions cutanées à type de brûlure ou de chaleur. Dans ces situations, il est recommandé, si ce type d'examen est nécessaire, de refroidir localement la zone concernée avant d'effectuer l'IRM.

Polémique lors de la réalisation de péridurale chez les femmes tatouées au niveau de la région lombaire [18, 19]

Une polémique en 2002, à l'initiative de deux anesthésistes canadiens, s'est développée chez les futures parturientes. Ces deux confrères expliquaient que la réalisation de tatouages pourrait induire des complications neurologiques tardives et des tumeurs épidermoïdes péridurales.

À l'origine de cette problématique, l'encre utilisée dans le tatouage se déplacerait vers le liquide céphalo-rachidien. Ce phénomène serait secondaire, lors de l'effraction cutanée avec une aiguille creuse (celle utilisée pour la

réalisation de la péridurale), à une migration dans les tissus profonds de cellules épidermiques et avec ces dernières de pigment.

Cependant, depuis la publication de l'article en 2002, aucune complication n'a été réellement rapportée. De plus, aucun rhumatologue ou neurologue n'a publié d'articles similaires alors que ce risque est le même lors de la réalisation d'une ponction lombaire.

Néanmoins, pour éviter toute polémique, des recommandations ont été apportées en 2006 dans les annales d'anesthésie et de réanimation :

- Lors de la réalisation d'une péridurale, l'anesthésiste doit essayer de passer sur une zone dépourvue de tatouages (en général sur un tatouage il y a souvent une zone sans pigment).
- En cas de recouvrement complet, il est possible d'effectuer une incision cutanée (de quelques millimètres) pour éliminer le pigment.

En pratique, ces recommandations ne font pas consensus et nombreux sont les anesthésistes qui n'en tiennent pas compte. Cependant, ne vaut-il pas mieux prévenir que guérir... ?

Conclusion

Un véritable engouement des tatouages, surtout pour les populations jeunes, est observé. Ainsi dans 70 % des cas la population concernée est âgée de moins de 20 ans.

Dans les vingt dernières années, le nombre de femmes tatouées a été multiplié par quatre.

En parallèle, nous ne pouvons qu'observer le développement exponentiel d'échoppes hébergeant des professionnels de cette discipline.



Pour la pratique

- Le tatouage est une ancienne pratique développée dans le monde entier. Sa signification et son symbolisme sont différents en fonction des pays.
- Derrière ces effets secondaires, nous devons retenir la responsabilité de l'encre.
- Parmi les complications des tatouages, les réactions allergiques demeurent les plus fréquentes. Cependant, nous devons aussi signaler les problèmes infectieux, et le développement de dermatoses en relation avec un phénomène de Koebner.
- Il n'existe aucune relation entre cancer de la peau et tatouages. Néanmoins, l'incidence des kératoacanthomes est plus fréquente parmi les patients tatoués.
- Nous devons être précautionneux avec l'IRM car les patients tatoués peuvent être brûlés après cet examen.

Aussi, est-il impératif pour le médecin généraliste de mieux connaître les complications de cette pratique, et ce d'autant plus que ces patients jeunes vont vieillir et pourront, pour certains, développer des complications tardives qu'un généraliste devra aborder et traiter.

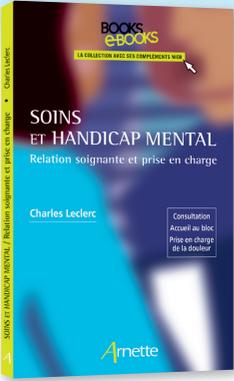
D'autre part, le généraliste a et aura pour tâche dans l'avenir de prendre en charge les patients insatisfaits d'un acte qu'ils jugent parfois non réfléchi. Ils devront dans ces cas les orienter vers un professionnel effectuant par laser « un détatouage ».

Pour tous ces patients en quête d'une réponse concernant une complication vis-à-vis d'une pratique, il est indispensable pour le professionnel de santé de se former. « *Le progrès est impossible sans changements et ceux qui ne peuvent jamais changer d'avis ne peuvent ni changer le monde ni se changer soi-même* » (G.B. Shaw).

~ **Liens d'intérêts** : les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt en rapport avec l'article.

RÉFÉRENCES

1. Kluger N. Cutaneous and systemic complications associated with toattooing. *Presse Med* 2016 ; 45 : 567-76.
2. Kluger N. Tatouages permanents : épidémiologie et complications. *Images en dermatologie* 2008 ; 1 (2) : 22-6.
3. Deschennes M, Fines P, Demers S. Are tattooing and body piercing indicators of risk-taking behaviours among high school students? *J Adoles* 2006 ; 29 (3) : 379-93.
4. Lamy F. Le tatouage : média de la culture polynésienne.. *Hermès La Revue* 2013 ; 65 (1) : 165-70.
5. Friedman AF. *Atlas mondial du tatouage*. Ed. Pyramyd, 2016.
6. Le Breton. *Signes d'identité : tatouage, piercing et autres marques corporelles*. Ed Métailié 2002.
7. Rolle V. *L'art de tatouer : la pratique d'un métier créatif*. Paris : Ed. La Maison des Sciences de l'Homme, 2015.
8. Malnati L. *La mécanique du tatouage : tome 1 ; apprendre à tatouer*. Ed. EP Média 2019.
9. Kluger N. Complications des tatouages. *Rev Prat MG* 2018 ; 1001 ; 32 : 381-3.
10. Rahimi I, Eberhard I, Kasten E. Tattoos : what do people really know about the medical risks of body ink ? *J Clin Aesthetic Dermatol* 2018 ; 11 (3) : 30-5.
11. Brady BG, Gold H, Leger WA, Leger MC. Self-reported adverse tattoo reactions: a New York City Central Park study. *Contact Dermatitis* 2015 ; 73 (2) : 91-9.
12. Doremus AR. Can tattoos cause skin cancer? *Clin J Oncol Nursing* 2009 ; 13 (2) : 231-2.
13. Kluger N, Koljonen V. Tattoos, inks, and cancer. *Lancet Oncol* 2012 ; 13 : e161-8.
14. Sperry K. Tattoos and tattooing. Part II: Gross pathology, histopathology, medical complications, and applications. *Am J Forensic Med Pathol* 1992 ; 13 (1) : 7-17.
15. Høgsberg T, Loeschner K, Lóf D, Serup J. Tattoo inks in general usage contain nanoparticles. *Br J Dermatol* 2011 ; 165 (6) : 1210-8.
16. Soran A, Menekse E, Kanbour-Shakir A, et al. The importance of tattoo pigment in sentinel lymph nodes. *Breast Dis* 2017 ; 37 (2) : 73-6.
17. Laumann AE, Derick AJ. Tattoos and body piercing in the United States: a national data set. *J Am Acad Dermatol* 2006 ; 55 (3) : 413-21.
18. Douglas MJ, Swenerton JE. Epidural anesthesia in three parturients with lumbar tattoos: A review of possible implications. *Can J Anaesth* 2002 ; 49 (10) : 1057-60.
19. Raynaud L, Mercier FJ, Auroy Y, Benhamou D. Analgésie par voie péridurale et tatouage lombaire : que faire ? *Annales françaises d'anesthésie et de réanimation* 2006 ; 25 (1) : 71-3.



Dr Charles Leclerc
Médecin anesthésiste, Service de chirurgie et d'anesthésie ambulatoire, Fondation de la Miséricorde, Caen.

Collection Books-e-Books
• Octobre 2018
• 12 x 20 cm • 128 pages
• ISBN : 978-2-7184-1509-3
• 19 € ~~20€~~

OFFRE RÉSERVÉE À NOS ABONNÉS 5% DE REMISE +0,01€ DE LIVRAISON*

* France métropolitaine • Corse

SOINS ET HANDICAP MENTAL

Relation soignante et prise en charge

Ce guide très didactique, construit initialement à partir de la pratique anesthésique de son auteur, propose des « conduites à tenir » transposables à tous les domaines du soin, pour optimiser la prise en charge du patient handicapé mental, la relation soignant-soigné et la qualité des soins.

Également disponible en Ebook



Arnette | **John Libbey EUROTEXT**

En savoir + sur www.jle.com

