HAL open science

# Prévenir la chronicisation de la douleur postchirurgicale

Leah Guichard, Valeria Martinez

▶ **To cite this version:**

Leah Guichard, Valeria Martinez. Prévenir la chronicisation de la douleur postchirurgicale. Oxymag, 2018, 31, pp.17 - 20. ⟨10.1016/j.oxy.2018.03.005⟩. ⟨hal-03488317⟩

**HAL Id: hal-03488317**

**https://hal.science/hal-03488317v1**

Submitted on 20 Jul 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 - Attribution - Non-commercial use - International License

Version of Record: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0990131018300380
Manuscript_ed25c970d2ec637b03e5a5a2f73c7362

**Dochead** dossier
**Sous-dochead** Prise en charge de la douleur chronique

**Surtitre** prise en charge

# Prévenir la chronicisation de la douleur postopératoire

**Auteurs**
**Leah Guichard** [a]
PH, anesthésiste-algologue
**Valeria Martinez** [a,*,b,c]
Professeur des universités, anesthésiste-spécialiste douleur

a Service d'anesthésie, hôpital Raymond-Poincaré, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, 104 boulevard Raymond-Poincaré, 92380 Garches, France
b INSERM, U-987, hôpital Ambroise-Paré, Centre d'évaluation et de traitement de la douleur, 9 avenue Charles-de-Gaulle, 92100 Boulogne-Billancourt, France
c Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, 55 avenue de Paris, 78035 Versailles, France

*Auteur correspondant.
*Adresse e-mail :* valeria.martinez@aphp.fr (V. Martinez).

**Résumé**
**Le dépistage des patients vulnérables à la douleur dès la consultation d'anesthésie doit être une priorité pour prévenir le fait que celle-ci ne devienne une douleur chronique postopératoire. Les évolutions chirurgicales et pharmacologiques, le développement de l'analgésie locorégionale et le dépistage précoce des douleurs neuropathiques devraient permettre une prise en charge adaptée afin d'éviter la chronicisation.**
© 2018
*Mots clés* – analgésie locorégionale ; dépistage ; douleur chronique ; prévention

La douleur chronique postchirurgicale (DCPC) est définie comme une douleur apparaissant après la chirurgie, persistant plus de 2 mois, et sans lien avec une complication postchirurgicale ni avec une douleur préopératoire. C'est une pathologie iatrogénique, fréquente et invalidante [1,2]. En France, les douleurs chroniques postopératoires (DCPO) constitueraient environ 20 % des motifs de consultation des centres d'évaluation et de traitement de la douleur. Chaque année, des milliers de patients opérés présentent une DCPC et mettent en échec un acte chirurgical considéré comme réussi. Plusieurs facteurs de risques de la DCPO sont aujourd'hui bien connus. Certains moyens de prévention sont recommandés et peuvent être mis en place tout au long du parcours du patient en périopératoire.

## T1 Vulnérabilité préopératoire à la douleur

Il est reconnu aujourd'hui que certains patients sont plus vulnérables que d'autres à développer une DCPC. La recherche de ces facteurs est essentielle afin d'adapter et cibler davantage la prise en charge.

© 2018 published by Elsevier. This manuscript is made available under the CC BY NC user license
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

**T2 Présence d'une douleur préopératoire et prise d'opioïdes**
La présence d'une douleur préopératoire, au niveau du site chirurgical, est souvent associée à la survenue d'une DCPC. Cela a été montré dans plusieurs modèles chirurgicaux.
Les caractéristiques de la douleur préopératoire telles que la durée et les caractéristiques neuropathiques semblent également avoir une implication dans la survenue de la DCPC.
L'existence d'une douleur chronique dans une région, différente du site opératoire, a aussi été identifiée comme un facteur de risque. La prise de morphiniques en préopératoire, reflet de la présence de douleur, semble également être un vecteur de risque de DCPC dans plusieurs modèles chirurgicaux. Ces deux facteurs sont responsables d'une sensibilisation du système nerveux central.

**T2 Vulnérabilité psychologique**
Une revue méthodique et critique de la littérature a montré que la dépression, la vulnérabilité psychologique et le stress étaient les facteurs psychologiques les plus à risque d'induire une DCPC [3]. Or, ces facteurs ne sont pas les seuls mis en cause. D'autres études, principalement prospectives, ont exploré l'influence du catastrophisme [4] et de l'état d'anxiété préopératoire [5].

**T2 Prédisposition génétique**
Notre capital génétique influence la modulation de la douleur et l'évolution vers une douleur chronique après un traumatisme chirurgical. Des facteurs génétiques liés aux polymorphismes des canaux sodiques, calciques ou potassiques prédisposant à la douleur neuropathique émergent des études expérimentales. Certains de ces polymorphismes se confirment aussi chez l'homme : le polymorphisme des canaux calciques CACNG2 prédispose notamment aux douleurs neuropathiques après chirurgie du sein, et celui des canaux potassiques KCNS1 à la douleur neuropathique après une lésion nerveuse traumatique [6].

**T1 Lésion nerveuse peropératoire**
L'existence d'une lésion nerveuse paraît être un facteur important dans le développement de la DCPC [1]. La part de la douleur neuropathique dans ce cadre est importante et varie de 6 à 69 % selon la chirurgie [7]. Une lésion nerveuse est souvent au premier plan dans les modèles chirurgicaux les plus à risque d'induire une DCPC. On peut citer la lésion du nerf intercostal pour la thoracotomie, les lésions du nerf intercosto-brachial pour la chirurgie du sein avec curage ganglionnaire, etc.
Cependant, de nombreux travaux, qui ont mesuré la fonction nerveuse par examen sensoriel quantifié ou électrophysiologie, ont montré que la lésion nerveuse n'était pas toujours suivie de douleur. Les données de la littérature permettent d'estimer le rapport entre douleur neuropathique et lésion nerveuse à un tiers. Les traumatismes nerveux au cours de la chirurgie peuvent être de différents ordres : section, étirement, écrasement. Pour certains, la section franche du nerf conduirait à moins de douleur dans la chirurgie de la hernie inguinale, mais ceci n'est pas confirmé par tous.
La DCPC se rencontre dans tous les types de chirurgie, mais celles qui entraînent le plus de douleurs chroniques sont la thoracotomie avec une prévalence de 14 à 83 %, la chirurgie

mammaire avec 24 à 84 %, la sternotomie 17-30 %, et enfin, le prélèvement de crête avec 12-35 % [1,7,8] (*figure 1*).

**T1 Caractéristiques prédictives de la douleur postopératoire**

Plusieurs études ont mis en évidence que certaines caractéristiques de la douleur postopératoire sont prédictives de chronicisation. Trois émergent de la littérature :
une intensité élevée, une résolution lente, des caractéristiques neuropathiques précoces.
Une relation entre l'intensité de la douleur aiguë et la présence d'une DCPC a été rapportée dans plusieurs chirurgies : sein, thorax, amputation, cure de hernie inguinale, arthroplastie de la hanche et du genou. Ces chirurgies sont plus ou moins douloureuses et impliquent un traumatisme tissulaire et nerveux très variable. Le temps passé avec une douleur sévère dans les premières 24 heures postopératoires s'est avéré un facteur prédictif de chronicisation.
La présence de douleurs neuropathiques aiguës durant la période postopératoire immédiate est significativement associée au développement de douleurs neuropathiques chroniques survenues trois mois après une chirurgie thoracique majeure et un prélèvement de crête [9,10].
Ces études ont également montré que les patients présentant des scores élevés aux outils de dépistage de la douleur neuropathique (questionnaire DN4 ou LAANS) avaient une plus forte probabilité de développer une douleur neuropathique chronique importante. Cependant, il apparaît que la valeur prédictive la plus élevée se situe à un mois, lors de la première consultation postopératoire avec le chirurgien [9].

**T1 Prévention primaire de la DCPO**

Il est important de connaître les facteurs de risque de la DCPC afin de les rechercher dès la consultation d'anesthésie. Cela permettra de proposer une stratégie chirurgicale, anesthésique et un suivi postopératoire adaptés.

**T2 Consultation d'anesthésie**

Lors de la consultation préopératoire, l'intensité et la durée de l'évolution de la douleur au niveau du site concerné ou à distance sont manifestement les signes d'une plus grande vulnérabilité à la douleur. Les antécédents de douleur neuropathique ou de syndrome douloureux régional complexe (SDRC) post-traumatiques doivent être renseignés.
La vulnérabilité psychologique est un élément à prendre également en considération.
Une évaluation préopératoire de l'anxiété et du besoin d'information (score Apais) avec une prise en charge adaptée permet de diminuer le risque de douleur sévère postopératoire et par conséquent de DCPC [5,11].
Au sein de notre équipe, nous avons mis en place un tampon "vulnérabilité douleur" sur le dossier d'anesthésie, lors de la consultation, permettant de cibler la prise en charge de ces patients et de les suivre de façon plus spécifique en postopératoire.

**T2 Épargne nerveuse et expérience du chirurgien**

Le chirurgien joue un rôle important dans la prévention de la DCPC. Le choix de la technique, de la voie d'abord ainsi que sa dextérité auront des répercussions directes sur la limitation des lésions nerveuses et des attritions tissulaires.

**TEG1 Deux études confirment cet aspect,** la première concerne la chirurgie thoracique qui montre que l'incidence de la DCPC peut varier du simple au double en fonction du chirurgien prenant en charge le patient [12]. La seconde compare l'incidence de la DCPC postmastectomie de deux types de structures de santé qui se distinguent par le nombre d'interventions réalisées annuellement. Il apparaît clairement que l'incidence de la DCPC et du membre fantôme est moins élevée dans les structures les plus expérimentées [13].
Les recommandations récentes sur les pratiques chirurgicales visant à réduire l'incidence de la DCPC, notamment après une cure de hernie inguinale, préconisent de visualiser les nerfs et leurs trajets sur le site opératoire et de ne pas les endommager quand cela est possible [14].
**TEG1 Les chirurgies les plus à risque d'induire de la DCPC** ont cependant fait l'objet d'innovations techniques notables au cours de ces dix dernières années. Ainsi, l'exérèse du ganglion sentinelle limite le curage ganglionnaire dans la chirurgie du sein, le développement de la thoracoscopie épargne le nerf intercostal dans la chirurgie pulmonaire. La laparoscopie pour la chirurgie de la hernie inguinale, la fixation de plaques par colle biologique en cas d'abord laparoscopique, la neurectomie en cas d'abord direct, la non fermeture du péritoine pour la césarienne, la chirurgie mini-invasive en orthopédie constituent autant de facteurs qui tendent à réduire l'incidence de la DCPC.

**T2 Prévention pharmacologique**
Plusieurs études pharmacologiques ont été menées pour évaluer les effets préventifs des médicaments donnés en périopératoire sur la douleur chronique postopératoire.
**T3 Kétamine**
À ce jour, seule la kétamine a montré une réduction modeste mais significative de l'incidence de la douleur chronique. L'utilisation à faible dose de kétamine durant l'intervention chirurgicale est recommandée par la Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar) [11].
Les dernières recommandations formalisées d'expert (RFE) préconisent en première intention son administration en bolus intraveineux à la dose de 0,5 mg.kg-1 ± administration continue à la dose de 0,125 à 0,25 mg/kg/h lors des chirurgies à risque de douleur aiguë intense ou pourvoyeuse de DCPC, ainsi que chez les patients vulnérables à la douleur.
Cette administration doit être réalisée au bloc opératoire sous anesthésie générale afin de limiter les effets psychodysleptiques pour les patients [11]. L'utilisation de la kétamine permet une réduction de l'intensité douloureuse et des besoins en opioïdes en postopératoire immédiat, ainsi que le risque de nausées-vomissements.
**T3 Lidocaïne**
Il est probablement recommandé d'administrer de la lidocaïne en intraveineux et en continu à la dose de 1 à 2 mg/kg en bolus intraveineux, suivi de 1 à 2 mg/kg/h, chez les patients adultes opérés d'une chirurgie majeure (abdomino-pelvienne, rachidienne) et ne bénéficiant pas d'une analgésie périnerveuse ou péridurale concomitante dans le but de diminuer la douleur postopératoire et d'améliorer la réhabilitation [11].
À ce jour, nous disposons seulement de 4 études incluant un total de 357 patients évaluant les effets de l'administration périopératoire de la lidocaïne sur la douleur chronique. Les résultats restent contradictoires et le nombre total des patients inclus est inférieur à la taille d'échantillon optimal pour conclure.
**T3 Gabapentinoïdes**

La gabapentine (Neurontin®) et la prégabaline (Lyrica®) sont des inhibiteurs des canaux calcium voltage dépendant. Leur utilisation n'a pas montré d'effet préventif sur la DCPC. Cette classe thérapeutique utilisée en périopératoire serait à l'origine d'une sédation fréquente et importante contre-indiquant son utilisation en chirurgie courte et/ou ambulatoire.
Une récente méta-analyse incluant 15 études (1 874 patients) a montré que la prégabaline donnée en périopératoire, en dose unique ou de façon prolongée, ne prévenait pas la DCPC [15].

**T3 Protoxyde d'azote**

Le protoxyde d'azote est un antagoniste non compétitif des récepteurs NMDA (N-méthyl-D-aspartate). Une seule étude clinique a montré une réduction importante de la DCPC après une chirurgie non cardiaque lors d'une administration de protoxyde d'azote durant la chirurgie [16]. L'effet préventif observé dans cette étude était important avec une réduction de plus de 50 % de l'incidence de la DCPC [16].

**T3 Analgésie locale et locorégionale**

Le rôle de l'anesthésie locale et locorégionale dans la prévention de la chronicisation des douleurs est encore sujet à controverse. Les études dans ce domaine restent peu nombreuses et ont des effectifs faibles. Cependant, plusieurs arguments physiologiques et une méta-analyse récente ont montré que certains blocs auraient une efficacité préventive dans le développement de douleurs chroniques dans les deux chirurgies engendrant le plus de douleur neuropathique.
Le bloc paravertébral préviendrait la DCPC dans la chirurgie mammaire tandis que la péridurale thoracique préviendrait la douleur chronique post-thoracotomie [17]. L'infiltration locale continue pour le prélèvement de greffe iliaque, ainsi que le bloc paravertébral pour la chirurgie mammaire, sont recommandés par la Sfar pour leur innocuité, même si le nombre limité de patients inclus dans ces différentes études ne permet pas de conclure avec certitude à l'efficacité de ces techniques.

**T1 Prévention secondaire**

La prévention secondaire consiste essentiellement dans un dépistage précoce postopératoire des patients les plus susceptibles de développer une DCPC. Les éléments qui doivent nous alerter sont en premier lieu une trajectoire douloureuse élevée en postopératoire [18], une durée prolongée de douleur intense [19] et des caractéristiques de douleur neuropathique [20].

**TEG1 Une relation entre l'intensité de la douleur aiguë et la présence d'une DCPC** a été rapportée dans plusieurs chirurgies. La douleur aiguë sévère après arthroplastie de la hanche multiplie par 10 le risque de développer une DCPC [21]. L'hyperalgésie secondaire a pu être mesurée en postopératoire chez les patients en calculant la surface d'hypersensibilité autour de la cicatrice. Cette hyperalgésie péricicatricielle a été utilisée comme témoin de la sensibilisation centrale, et ses variations comme preuves de l'effet anti-hyperalgique ou hyperalgésique de nombreuses molécules et techniques d'analgésies périopératoires. Sa surface a été corrélée à l'incidence de la DCPC dans plusieurs études [22]. Il est probable qu'une prise en charge précoce diminuerait la sensibilisation centrale et les conséquences néfastes à long terme.

**TEG1 De plus, il est important d'organiser un dépistage très précoce** de la douleur neuropathique avant la sortie des patients, notamment en utilisant le score DN4 (*annexe A*) qui

est la convergence d'éléments de l'interrogatoire et de l'examen clinique. Ce score est considéré comme positif s'il est ≥ 4/10 avec une sensibilité de 82,9 % et une spécificité de 89,9 %. Les données actuelles montrent que les douleurs neuropathiques postopératoires sont souvent méconnues. Leur diagnostic et leur prise en charge sont trop tardifs. Aucun examen complémentaire à l'outil DN4 n'est alors nécessaire pour reconnaître cette douleur et débuter un traitement analgésique adapté.
Notre responsabilité est de mettre en place une organisation permettant d'identifier les patients avec des parcours douloureux postopératoires anormaux. Ces patients devraient pouvoir bénéficier d'un suivi ciblé.

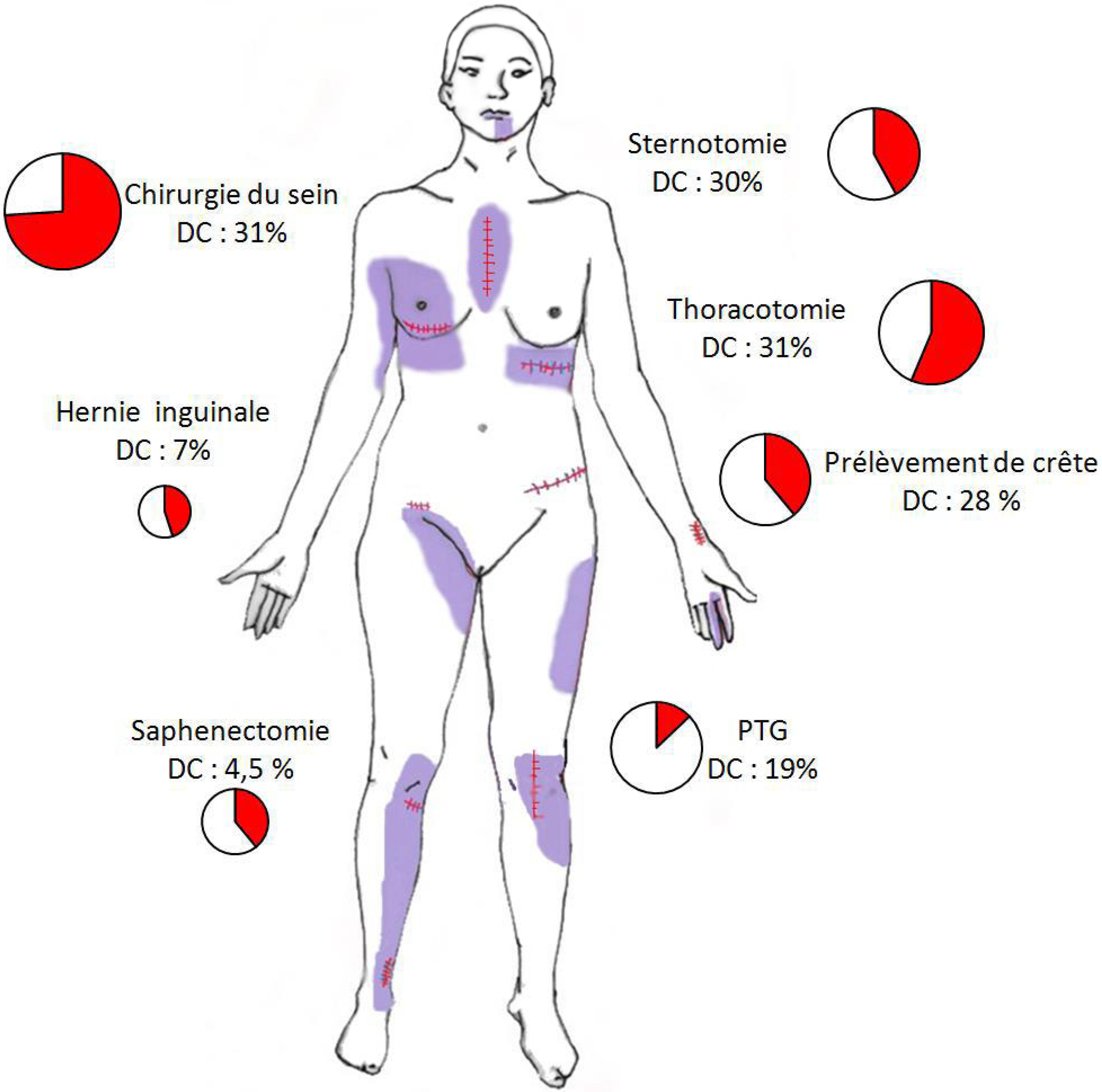
**T1 Conclusion**
Il est important que toutes les personnes intervenant auprès du patient en périopératoire soient sensibilisées à la DCPO. La place de l'anesthésiste est majeure tout au long du parcours du patient. Elle commence dès la consultation d'anesthésie par la recherche des facteurs de risque de chronicisation de la douleur, et par la prise en soins de l'anxiété périopératoire. Elle se poursuit au bloc par la prise en charge ciblée (kétamine, anesthésie locorégionale, sensibilisation du chirurgien à l'épargne nerveuse…), puis par la détection d'une douleur intense postopératoire, d'autant plus si celle-ci a des composantes neuropathiques. La dernière étape est alors de prendre en charge cette douleur de façon adaptée et précoce.

*Déclaration de liens d'intérêts*
*Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.*

**Références**
[1] Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. Lancet. 2006;367:1618-25.
[2] Martinez V, Baudic S, Fletcher D. Douleurs chroniques postchirurgicales. Ann Fr Anesth Reanim. 2013;6(32):422-35.
[3] Hinrichs-Rocker A, Schulz K, Jarvinen I, Lefering R, Simanski C, Neugebauer EA. Psychosocial predictors and correlates for chronic post-surgical pain (CPSP) – a systematic review. Eur J Pain. 2009;13:719-30.
[4] Sullivan M, Tanzer M, Stanish W, Fallaha M, Keefe FJ, Simmonds M et al. Psychological determinants of problematic outcomes following Total Knee Arthroplasty. Pain. 2009;143: 123-9.
[5] Theunissen M, Peters ML, Bruce J, Gramke HF, Marcus MA. Preoperative Anxiety and Catastrophizing: A Systematic Review and Meta-analysis of the Association With Chronic Postsurgical Pain. Clin J Pain. 2012;28:819-41.
[6] Costigan M, Belfer I, Griffin RS, Dai F, Barrett LB, Coppola G et al. Multiple chronic pain states are associated with a common amino acid-changing allele in KCNS1. Brain. 2010;133:2519-27.
[7] Haroutiunian S, Nikolajsen L, Finnerup NB, Jensen TS. The neuropathic component in persistent postsurgical pain: a systematic literature review. Pain. 2013;154:95-102.
[8] Duale C, Ouchchane L, Schoeffler P, Dubray C. Neuropathic aspects of persistent postsurgical pain: a French multicenter survey with a 6-month prospective follow-up. J Pain. 2014 ;15:24e21-20.

[9] Martinez V, Ben Ammar S, Judet T, Bouhassira D, Chauvin M, Fletcher D. Risk factors predictive of chronic postsurgical neuropathic pain: the value of the iliac crest bone harvest model. Pain. 2010;153:1478-83.
[10] Searle RD, Simpson MP, Simpson KH, Milton R, Bennett MI. Can chronic neuropathic pain following thoracic surgery be predicted during the postoperative period? Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2009 ;9:999-1002.
[11] Aubrun FN, Gaulain K, Fletcher D, Belbachir A, Beloeil H, Carles M et al. Réactualisation de la recommandation sur la douleur postopératoire. Paris: Sfar; 2016.
[12] Maguire MF, Latter JA, Mahajan R, Beggs FD, Duffy JP. A study exploring the role of intercostal nerve damage in chronic pain after thoracic surgery. Eur J Cardiothorac Surg. 2006;29:873-9.
[13] Tasmuth T, Blomqvist C, Kalso E. Chronic post-treatment symptoms in patients with breast cancer operated in different surgical units. Eur J Surg Oncol. 1999;25:38-43.
[14] Alfieri S, Amid PK, Campanelli G, Izard G, Kehlet H, Wijsmuller AR et al. International guidelines for prevention and management of post-operative chronic pain following inguinal hernia surgery. Hernia. 2011;15:239-49.
[15] Martinez V, Pichard X, Fletcher D. Perioperative pregabalin administration does not prevent chronic postoperative pain: systematic review with a meta-analysis of randomized trials. Pain. 2017;158:775-83.
[16] Chan MT, Wan AC, Gin T, Leslie K, Myles PS. Chronic postsurgical pain after nitrous oxide anesthesia. Pain. 2011;152:2514-20.
[17] Andreae MH, Andreae DA. Local anaesthetics and regional anaesthesia for preventing chronic pain after surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2012;10:CD007105.
[18] Althaus A, Arranz Becker O, Neugebauer E. Distinguishing between pain intensity and pain resolution: Using acute post-surgical pain trajectories to predict chronic post-surgical pain. Eur J Pain. 2014;18:513-21.
[19] Fletcher D, Stamer UM, Pogatzki-Zahn E, Zaslansky R, Tanase NV, Perruchoud C et al. Chronic postsurgical pain in Europe: An observational study. Eur J Anaesthesiol. 2015;32:725-34.
[20] Beloeil H, Sion B, Rousseau C, Albaladejo P, Raux M, Aubrun F et al. Early postoperative neuropathic pain assessed by the DN4 score predicts an increased risk of persistent postsurgical neuropathic pain. Eur J Anaesthesiol. 2017;34:652-7.
[21] Puolakka PA, Rorarius MG, Roviola M, Puolakka TJ, Nordhausen K, Lindgren L. Persistent pain following knee arthroplasty. Eur J Anaesthesiol. 2010;27:455-60.
[22] Eisenach JC. Preventing chronic pain after surgery: who, how, and when? Reg Anesth Pain Med. 2006;31:1-3.

**Figure**
Martinez-Fig1.jpg
© V. Martinez
**Figure 1.** Prévalence des DCPC selon les types de chirurgie


Chirurgie du sein
DC : 31%
Sternotomie
DC : 30%
Thoracotomie
DC : 31%
Hernie inguinale
DC : 7%
Prélèvement de crête
DC : 28 %
Saphenectomie
DC : 4,5 %
PTG
DC : 19%