

L'approche du malade
douloureux chronique
en milieu interventionnel :
le point de vue anesthésique

**Fabrice Lakdja¹, Eric Viel², François Sztark³,
Pierre Maurette³, Patrick Assoune⁴**

¹Département anesthésie réanimation – Institut Bergonié (Bordeaux)

²Médecine de la douleur – CHU (Nîmes)

³Pôle anesthésie réanimation – Groupe Hospitalier Pellegrin (Bordeaux)

⁴Centre d'évaluation et de traitement de la douleur – CH (Versailles)

Résumé

Le patient douloureux chronique devant bénéficier de soins péri-opératoires présente certaines caractéristiques à prendre en considération durant cette période qui peut aggraver potentiellement sa vulnérabilité.

C'est ainsi qu'il peut présenter une moindre sensibilité aux opiacés et des comportements en relation avec une consommation chronique d'antalgiques. Ces aspects sont à prendre en considération dès la consultation préopératoire. Il en va de même de la visite pré-anesthésique qui doit inclure des questions précises concernant l'entité « douleur chronique » et ses conséquences péjoratives bio-psycho-sociales. Le patient devrait aussi être invité à déclarer toutes les thérapeutiques prises ainsi que l'utilisation régulière des analgésiques et co-antalgiques, entre autres et de leurs posologies. Bien qu'un certain nombre de caractéristiques, y compris l'augmentation de la demande d'opiacés péri-opératoire, la sous-déclaration de la douleur, et du non-respect des prescriptions soient connus dans le contexte pathologique de la douleur chronique, seules quelques recommandations spécifiques sont disponibles, à savoir, l'augmentation adéquate de la dose d'opioïdes pour l'analgésie, la « titration » fine des besoins et une éducation thérapeutique adaptée pour renforcer le potentiel de « coping positif » du patient.

Néanmoins, il n'y a pas de différences, démontrées à ce jour, dans les techniques à utiliser pour l'anesthésie ou l'analgésie postopératoire (par exemple systémique, l'analgésie contrôlée par le patient ou l'antalgie locorégionale).

Mots clés : douloureux chroniques, soins périopératoires, comorbidités, opioïdes.

1. Préalable

1.1. Définition du patient douloureux chronique

La douleur est définie comme une « expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, liée à une lésion tissulaire existante ou potentielle, ou décrite en termes évoquant une telle lésion » (International Association for the Study of Pain). Elle est donc ce que la personne qui en est atteinte dit qu'elle est.

La douleur chronique ou syndrome douloureux chronique est un syndrome multidimensionnel, lorsque la douleur exprimée, quelles que soient sa topographie et son intensité, persiste ou est récurrente au-delà de ce qui est habituel pour la cause initiale présumée, répond insuffisamment au traitement, ou entraîne une détérioration significative et progressive des capacités fonctionnelles et relationnelles du patient.

La douleur chronique prise en compte dans les recommandations est un syndrome multidimensionnel exprimé par la personne qui en est atteinte.

Il y a douleur chronique, quels que soient sa topographie et son intensité, lorsque la douleur présente plusieurs des caractéristiques suivantes (ce syndrome est fréquemment nommé « syndrome douloureux chronique) :

- persistance ou récurrence, qui dure au-delà de ce qui est habituel pour la cause initiale présumée, notamment si la douleur évolue depuis plus de 3 mois ;
- réponse insuffisante au traitement ;
- détérioration significative et progressive du fait de la douleur, des capacités fonctionnelles et relationnelles du patient dans ses activités de la vie journalière, au domicile comme à l'école ou au travail ;
- La douleur chronique peut être accompagnée :
 - de manifestations psychopathologiques ;
 - d'une demande insistante par le patient de recours à des médicaments ou à des procédures médicales souvent invasives, alors qu'il déclare leur inefficacité à soulager ;
 - d'une difficulté du patient à s'adapter à la situation.

Les patients cancéreux et non cancéreux présentant des douleurs chroniques ont en commun les influences complexes des facteurs biologiques (dommages tissulaires), cognitifs (mémoires attendues) émotionnels (anxiété, dépression), environnementaux (renforcement, conditionnement).

De nombreux patients ont une limitation de leur mobilité, un manque de motivation, une dépression, une colère, une anxiété, une peur de se blesser ou d'avoir une nouvelle raison de souffrir et des caractéristiques qui les limitent à reprendre le travail voire les en empêchent ou à retrouver des activités récréatives.

De tels patients peuvent être très préoccupés du fait de leurs douleurs, des processus somatiques qui peuvent interférer sur le sommeil et entraîner une irritabilité et des évictions sociales.

Les attentes et croyances (perception de douleur incontrôlable) influencent les fonctions psychosociales et physiques. Les comportements douloureux tels que la boiterie, la prise de médicaments ou l'éviction d'activité sont des conditionnements opérants : ces comportements seront honorés par des récompenses ou châtiés de punitions.

D'autres issues coexistent tels des problèmes d'abus de substances, de dysfonctionnements familiaux, de conflits avec la justice, ou avec les assurances. Toutes ces interactions péjoratives influencent le vécu douloureux en augmentant son intensité et sa durée dans un cercle vicieux autoentretenu.

Le concept biopsychosocial de la douleur a été en premier décrit par Engel en 1959 mais repris seulement plus tard [1].

Le modèle biopsychosocial est significativement plus efficace que le modèle biomédical, tant en termes d'élucidation des problèmes de santé qu'en termes thérapeutiques.

Les perspectives biologique, psychologique et sociale ne sont pas utilisées séquentiellement mais doivent être intégrées en permanence, sur un pied d'égalité et sans exclusion.

Le terme « psychologique » ne relève pas de la psychopathologie mais réfère à des processus cognitifs, émotionnels et comportementaux normaux.

L'évaluation et le traitement accordent une importance particulière aux attitudes, croyances et attentes des patients.

La participation active du patient et une information/éducation adéquates sont particulièrement importantes [2] (Figure 1).

1.2. Prévalence

La prévalence est de 20 à 60 % selon diverses études. Cette disparité tient au fait de l'hétérogénéité des populations, des définitions éparses des sociétés savantes concernant la douleur chronique, de l'occurrence des co-morbidités et des approches diverses de collections des données.

Il existe cependant une plus grande fréquence chez la femme la personne âgée avec prédominance des douleurs musculo-squelettiques.

Aux États-Unis, le coût économique est énorme : 150 milliards de dollars par an (soins, compensations, pertes journées de travail, frais en relation). D'autres nations présentent des résultats similaires [3,6].

Sous réserve des difficultés à évaluer la prévalence en population générale du fait des définitions variables de la douleur chronique, des méthodes diverses de recueil des données et d'une sous-déclaration possible de la part des patients, la prévalence de la douleur chronique varie de 10,1 % à 55,2 % selon les études françaises (HAS, Service des bonnes pratiques professionnelles, décembre 2008).

Elle est plus élevée chez les femmes que chez les hommes, en moyenne 39,6 % versus 31 % et augmente avec l'âge, surtout au-delà de 65 ans.

La prévalence de la douleur chronique sévère, c'est-à-dire très fréquente et intense, est évaluée à 11 % chez l'adulte et 8 % chez l'enfant.

2. Caractéristiques des patients douloureux chroniques dans la période périopératoire

La sensibilité aux opioïdes est altérée et les comportements observés chez ces patients sont les points majeurs à considérer.

La visite préopératoire devrait inclure les questions relatives à la douleur chronique, l'utilisation régulière des analgésiques et des médicaments adjuvants.

De nombreuses caractéristiques incluent l'augmentation des demandes en opioïdes, le mauvais report des douleurs et la non-compliance. Il faut donc augmenter de manière adéquate les opioïdes, poursuivre l'analgésie préopératoire

pour éviter le syndrome de sevrage et assurer une éducation attentive et adaptée pour permettre au patient de s'ajuster de manière optimale.

Il n'existe pas de différences spécifiques (actuellement validées) quant aux techniques d'analgésie postopératoire à offrir, lorsque l'on compare ces patients à la population générale. La personnalité de ces patients a été relevée dans certaines études avec des scores MMPI élevés attribuant les qualificatifs d'hypochondrie (préoccupation d'inconfort physique) et d'hystérie (mauvais coping face au stress) [7]. Ces deux aspects dispositionnels peuvent avoir des conséquences sur la coopération du patient dans la période périopératoire. Il faut noter également une certaine non-compliance vis à vis de la PCA qui risque d'être prolongée au-delà du temps habituel [8]. En outre, les douleurs préopératoires intenses augurent de la période postopératoire [9]. L'anxiété est un autre facteur qui complique la réhabilitation post-interventionnelle.

En général, les patients cancéreux douloureux sont davantage anxieux que ceux épargnés par la douleur [10]. Les patients douloureux chroniques sont souvent traités avec des opioïdes, des inhibiteurs COX, des antidépresseurs, des anticonvulsivants et même des combinaisons entre ces molécules. Ils souffrent d'inactivité prolongée, ou de déficits neurologiques avec une augmentation des interactions médicamenteuses et des effets secondaires qui surviennent volontiers. Des médications excessives ou inappropriées sont souvent notées. Ces tendances sont prononcées au regard des opioïdes et davantage chez la femme que chez l'homme [11]. Ainsi, les sous-traitements préopératoires peuvent ne pas être mentionnés et peuvent induire un sevrage avec des conséquences néfastes cardio-respiratoires auxquelles s'ajoute un syndrome neurologique avec agitations ([Tableau 1](#)).

3. Un point particulier a trait à la co-morbidité surélevée par rapport à la population non atteinte de douleur chronique

3.1. Patients douloureux chroniques : co-morbidités et risque périopératoire

Les comorbidités somatiques et psychiques constituent des facteurs de risques de développer des douleurs chroniques. En outre la douleur chronique, aggravée de comorbidités engendre une piètre qualité de vie avec des conséquences péjoratives communautaires et économiques. C'est ce que rappelle l'étude récente de Dominick [12] qui rapporte un travail NeoZélandais soulignant la prévalence de plusieurs affections concomitantes de la douleur chronique (cervicalgies et lombalgies, arthrite, migraine, endométriose, ostéoporose, affection cardiaques, côlon irritable). Ces auteurs proposent une explication physiopathologique, à savoir que la persistance de stimulations douloureuses peut engendrer des changements dans la gestion des états d'humeur avec les conséquences psycho-sociales délétères.

De plus, une étude rétrospective sur 3 ans permet de noter : par rapport à la population générale, les douloureux chroniques représentent 13 % des interventions, il y a plus de femmes que d'hommes, il existe une augmentation significative des problèmes psychologiques et des traitements neuropsychotropes, les problèmes rénaux et hépatiques sont plus fréquents (dus à la polymédication), la mortalité à 1 an est plus élevée.

La douleur chronique influe de manière significative sur divers facteurs : fonction organique, composantes affectives, consommation médicamenteuse ([Tableau II](#)).

3.2. Impact sur les composantes affectives

Toujours dans le contexte de l'affection douloureuse chronique, plusieurs auteurs ont remarqué des troubles de l'humeur, du sommeil et des tendances à l'addiction ([Tableau III](#)).

3.3. Impact sur la consommation médicamenteuse

Les neuropsychotropes sont légion dans la consommation des patients douloureux chroniques. On remarque aussi d'autres molécules compte tenu de la comorbidité plus élevée dans cette population ([Tableau IV](#)).

4. Utilisation chronique des analgésiques et des adjuvants

Les opioïdes sont très utilisés aussi bien chez les patients douloureux chroniques cancéreux que chez les non cancéreux. Ces traitements pris en préopératoire, entraînent une augmentation des doses et de la durée de demande aussi bien systémique qu'épidurale quand on compare avec les patients naïfs d'opioïdes [13].

Les patients douloureux chroniques consommant des opioïdes ont des plus haut scores de douleur [14]. Ces demandes excessives d'antalgiques peuvent être secondaires à un seuil douloureux abaissé chez ces patients ou le besoin de hautes concentrations de substances. En outre les besoins d'opioïdes sont aussi influencés par le genre, les prédispositions génétiques, l'âge, le type de chirurgie, le niveau douloureux préopératoire [15].

En revanche les effets latéraux comme les nausées, le prurit peuvent être moindre [16]. Les médecins et les infirmiers peuvent surestimer la tolérance, l'addiction, et la sédation mais sous-estimer la dépendance [17]. L'objectif est de maintenir un dosage adéquat d'opioïdes pour éviter le sevrage.

Les inhibiteurs Cox sont très utilisés comme analgésiques. Ils n'exposent pas à la tolérance ni à la dépendance physique mais entraînent des troubles gastro-intestinaux, des perturbations de l'hémostase et des atteintes fonctionnelles rénales. En pratique, il ne semble pas exister de différences entre les COX1 et COX2. Des disparités entre les sociétés savantes nord-américaines et européennes existent : avant une anesthésie axiale (rachidienne, péridurale ou rachianesthésie), en Europe, il est recommandé de s'assurer d'une fenêtre de 24 à 72h pour l'aspirine tandis que les américains ne le recommandent pas (la survenue d'un hématome après épidurale ou intratéchale est rare respectivement 1/150000 et 1/220000) [18].

Les antiépileptiques peuvent interférer avec les anesthésiques de diverses manières. La sédation produite par les anticonvulsivants peut avoir des effets additifs sur les anesthésiques et leurs propriétés d'inducteurs enzymatiques peuvent altérer les réponses à la toxicité organique des anesthésiques. La gabapentine possède un profil favorable tant dans ses effets latéraux modestes que dans son absence relative d'interaction [19].

La phénoïïne et la carbapazépine accélèrent la décurarisation avec les non dépolarisants mais le mécanisme n'est pas connu [20].

Il semble nécessaire d'éviter les taux toxiques de phénoïïne afin de prévenir le risque de trouble de conduction atrioventriculaire. Des manifestations de désorientation, de nystagmus, d'ataxie, de diplopie surviennent en cas de surdosage plasmatique. La carbamazépine peut engendrer sédation, nausées, dépression médullaire (plus rare) dysfonction hépatique. Le niveau plasmatique sodique préopératoire peut être nécessaire à connaître pour éviter l'hyponatrémie. L'acide valproïque utilisé pour la prophylaxie des migraines peut inhiber l'activité des enzymes hépatiques et interférer avec l'agrégation plaquettaire [21].

Il ne faut jamais arrêter brutalement les antiépileptiques évitant ainsi l'excitabilité du système nerveux et les dosages stables sont à maintenir durant toute la période périopératoire (Comité des référentiels de la SFAR Recommandations formalisées d'experts Gestion périopératoire des traitements chroniques et dispositifs médicaux, juin 2009 http://www.sfar.org/docs/articles/150-rfe_ttsdm09.pdf).

Les antidépresseurs sont très utilisés dans les douleurs neuropathiques et pour traiter la dépression. Les effets adverses sont nombreux : sédation, effets

anticholinergiques, modifications cardiovasculaires. L'ECG peut montrer un allongement des espaces PR avec élargissement du QRS mais cela ne survient cliniquement qu'en cas de surdosage préopératoire [22].

Cependant, il ne faut pas arrêter les antidépresseurs mais la demande anesthésique peut être majorée du fait de l'induction enzymatique. En postopératoire, le délirium et les confusions peuvent être majorés en conséquence d'un effet anticholinergique. Les inhibiteurs sérotoninergiques sélectifs et les antidépresseurs atypiques comme la venlafaxine interfèrent moins avec les anesthésiques.

La kétamine un antagoniste NMDA peut entraîner une analgésie à des doses subanesthésiques chez des patients présentant des douleurs neuropathiques [23]. Lorsque la kétamine a été prescrite par voie orale, il faut arrêter cette molécule car le passage à la voie IV est très difficile [24].

Les benzodiazépines ne sont pas analgésiques et ne sont utilisées qu'en cas de soins palliatifs et plus rarement dans les douleurs chroniques [25].

Les effets secondaires associent sédation et fatigue musculaire. Leur longue demi-vie expose à ne pas anticiper le possible sevrage.

Les neuroleptiques sont également utilisés dans ce contexte. Le risque de développer un syndrome malin des neuroleptiques n'est pas nul chez les patients traités par des antipsychotiques. L'hyperthermie, l'hypertonie des muscles squelettiques, les fluctuations de la conscience, l'instabilité du système nerveux autonome sont des symptômes classiques.

5. Dépendance, addiction, pseudo-addiction

La dépendance physique est définie comme un état d'adaptation qui se manifeste par un sevrage spécifique d'une drogue survenant de manière élective à la brutale cessation ou sa rapide réduction posologique avec une chute de la concentration sanguine ou l'administration d'un antagoniste [26].

La dépendance n'est pas synonyme de tolérance. Tous les opioïdes, benzodiazépines, anticonvulsivants produisent des signes cliniques de dépendance lorsqu'ils sont administrés de manière prolongée. Mais parfois la dépendance physique peut survenir en quelques heures du fait de l'utilisation d'antagonistes.

Le sevrage opioïde et benzodiazépinique, particulièrement via la tachycardie et l'hypertension peut être préjudiciable pour les patients cardiaques. Le sevrage brutal des anticonvulsivants peut entraîner une comitialité une anxiété et une dépression [27].

L'addiction se définit comme un comportement caractérisé par une dépendance psychologique (craving) utilisation compulsive de drogues malgré les effets secondaires, et autres comportements aberrants (manipulation des soignants, vols de drogues ou ventes, augmentation de la consommation [26].

La prévalence de l'addiction opioïde est de 50 % chez les patients douloureux chroniques pour affection non maligne et de 7,7 % chez ceux présentant une douleur dans le contexte d'un cancer [28].

Tous ces patients restent très vulnérables en cas de non contrôle des douleurs postopératoire [29].

Les pseudo-addictions sont décrites comme des situations au cours desquelles le personnel médical ne prescrit pas de dose adéquate d'antalgiques. Ceci provoque des demandes répétitives et peut être interprété comme une addiction vraie. Cette pseudo addiction peut être minimisée par des procédures adéquates comme par exemple... et une régulière éducation thérapeutique [30].

6. Management et recommandations pratiques

6.1. Évaluation préopératoire

L'évaluation préanesthésique est nécessaire pour une mise en condition adaptée du patient, pour mesurer ses ressources, pour augmenter ses capacités fonctionnelles, pour choisir la technique anesthésique optimale et pour organiser un

plan visant à une récupération postopératoire incluant la maîtrise analgésique périopératoire [29].

Le patient ignore souvent la procédure chirurgicale, le rôle de l'anesthésiste et les moyens de lutte contre la douleur [31].

Une histoire complète doit être explicitement reportée, toutes les médications incluant les opioïdes, et les autres analgésiques, les adjuvants, les comorbidités psychiatriques, les comportements aberrants à risque. Une consultation avec un spécialiste de la douleur devrait être considérée ([Tableau V](#)).

Lorsque la conversion d'un opioïde (faible ou puissant) est nécessaire, il est recommandé de se référer à des données validées ([Tableau VI](#)).

6.2. Management périopératoire

Afin d'éviter le sevrage opioïde, la concentration plasmatique préopératoire doit être maintenue durant la période peropératoire et les agonistes/ antagonistes (buprénorphine, nalbuphine) doivent être évités.

Pour les chirurgies mineures, les médications retard peuvent être poursuivies à intervalles réguliers. Pour les chirurgies moyennes et majeures les opioïdes oraux sont à remplacés par des doses équianalgésiques par voie parentérale. Durant toute la période périopératoire. Les techniques anesthésiques sont à proposer de manière individuelle car aucune donnée actuelle ne permet d'établir à priori un choix dans cette population de patients. Il s'agit aussi d'évaluer très régulièrement les douleurs opportunes (celles survenant à la toux, au mouvement, lors de la respiration, lors de la mobilisation) qui viennent embrouiller celles dues à la pathologie douloureuse chronique.

La douleur reste l'antagoniste de la dépression centrale nerveuse et en particulier la dépression respiratoire opioïde induite. Ainsi, n'importe quel procédure chirurgicale peut lever une stimulation nociceptive majeure préexistante (une tumeur par exemple) et conduire à une dépression respiratoire qui majorée ainsi qu'une somnolence. Pour les patients non douloureux chroniques, les essais randomisés suggèrent une analgésie plurimodale pour assurer une reprise fonctionnelle gastro-intestinale, prévenir des complications cardiovasculaires et respiratoires et réduire le temps de séjour en salle de surveillance post-interventionnelle et à l'hôpital [32].

Mais ces recommandations ne sont pas encore démontrées chez le douloureux chronique. Cependant, les adaptations individuelles sont habituellement supérieures à l'analgésie conventionnelle [33].

Dans les chirurgies mineures et moyennes, l'association AINS/opioïde est considérée comme augmentant l'activité opioïde. Si l'analgésie n'est pas suffisante il est recommandé d'ajouter des adjuvants ou de changer la voie d'administration [29]. Si une addiction est suspectée, le patient doit être réévalué après la période douloureuse aiguë postopératoire [34].

6.3. Analgésie régionale postopératoire

Malgré le manque de démonstration d'une supériorité de l'ALR versus l'AG chez le douloureux chronique en période postopératoire, certains auteurs considèrent l'intérêt de l'analgésie régionale tant ces patients ont tendance à majorer leur expérience douloureuse de cette période. La consommation chronique d'opioïdes nécessite le dosage systémique quotidien par voie IV ou orale pour éviter le sevrage. En outre, l'analgésie périmédullaire peut autoriser l'utilisation via un cathéter d'anesthésiques locaux et d'opioïdes. Cependant des doses élevées d'opioïdes par voie épidurale sont recommandées du fait de la tolérance croisée entre les opioïdes oraux et épiduraux [16].

Les opioïdes lipophiles (fentanyl et sufentanil) offrent de meilleurs scores d'analgésie que la morphine par cette même voie chez le patient consommateur chronique d'opioïdes [35] : une explication propose que les récepteurs nécessaires à bloquer seraient moins nombreux avec les analgésiques puissants pour obtenir une analgésie.

6.4. Opioïdes intraveineux postopératoires

La dose totale nécessaire consiste à additionner la dose quotidienne précédemment prise à la dose nécessaire pour l'acte chirurgical. Si la voie orale n'est plus utilisable, une perfusion continue IV d'opioïdes équianalgésiques est recommandée [29].

Les doses additionnelles de bolus doivent être « titrées » associées ou non à des non opioïdes en postopératoire immédiat. La dose de bolus doit être équivalente à la dose horaire de la perfusion continue. Une fois que le patient ne demande plus que 4 bolus par jour, la perfusion continue sera diminuée par palier de 20 à 30 %. Pour calculer les équivalences doses opioïdes, il faut tenir compte de l'équipotence, des demi-vies, de la biodisponibilité et de la voie d'administration [36].

Les doses IV durant les 24-48 heures postopératoires doivent être converties en « orale-équivalence ». La moitié du total sous forme de longue durée d'action et l'autre moitié par des médications à courte durée pour les accès douloureux paroxystiques [29].

6.5. Opioides transdermiques périopératoires

Les patches sont relativement stables concernant leur délivrance sur une longue période. Cependant, pendant la chirurgie les niveaux plasmatiques peuvent changer. Changements dans le volume intravasculaire, modifications de température, les volatiles anesthésiques altèrent la perméabilité cutanée et la perfusion et entraîne une fluctuation du passage transdermique du fentanyl. En outre, les champs et autres matériaux appliqués sur le patch peuvent conduire à des augmentations importantes de la perméabilité à travers la peau [37].

Ainsi dans le cas de chirurgie majeure, il est souhaitable de retirer le patch pour éviter les variations de recaptage du fentanyl. Il faudrait convertir en IV et de manière continue [36].

Recommandations pratiques pour l'analgésie périopératoire des patients chroniquement traités par les opiacés (d'après Leon-Casasola ASRA Refresher Course Lecture 2009 et 2010) ([Tableaux VII](#) et [tableau VIII](#))

- Éviter l'escalade thérapeutique : moins d'opiacés = moins de tolérance = plus d'analgésie.
- Privilégier les ALR : blocs périphériques > blocs périmédullaires.
- Si voie systémique : convertir la consommation quotidienne en sufentanil

- perfusion basale : 2 - 4 µg/h SUF = patch fentanyl 25 µg = 100 mg morphine = 50 mg oxycodone = 12 mg hydromorphone
- bolus : 2 µg/ 6 minutes SUF
- si insuffisant : kétamine 10 µg/kg/min puis 2,5 µg/kg/min
- Si voie péridurale : PCEA

7. Conclusion

Le malade douloureux chronique présente des particularités morbides qu'il est nécessaire de connaître, d'évaluer et d'appréhender lorsqu'il/elle est reçu par l'équipe anesthésio-chirurgicale. Ce patient fragilisé par son long parcours douloureux, souffre d'altérations, parfois profondes, dans la sensibilité biologique, psychologique et relationnelle.

En dehors des services spécialisés, le risque pour ces malades douloureux chroniques n'est pas tant dans les effets adverses mais bien dans le risque de souffrir indûment :

- par méconnaissance des doses, modes d'utilisation...
- par crainte excessive d'effets II liés à des doses élevées.

Il conviendrait donc :

- d'assurer une éducation adaptée à chaque patient
 - de collaborer avec les Centres de la douleur/oncologues...
 - d'impliquer pleinement l'équipe chirurgicale
 - d'appliquer des règles simples : conversion, surveillance, évaluation
- d'associer des médicaments et/ou de techniques pour épargner les effets secondaires de chacun d'eux et optimiser l'efficacité ;
- de retenir les points clé suivants :
 - La physiologie neurologique, les récepteurs, les canaux ioniques et la plasticité sont altérés par la douleur persistante.
 - La classification des douleurs chroniques doit tenir compte de celles en relation avec le cancer, celles indépendantes du cancer, les douleurs neuropathiques, inflammatoires arthrosiques et musculo-squelettiques.

- Le management de la douleur chronique implique des spécialistes en psychologie en thérapie physique et en anesthésiologie.
- Les médicaments utilisés pour la douleur chronique sont multiples et incluent les opioïdes, les AINS, les antalgiques antipyrétiques, les sérotoninergiques, les antiépileptiques, les antidépresseurs, les antalgiques topiques, les autres antalgiques, les adjuvants comme les anesthésiques locaux, les alfa2 agonistes, le baclofène, la toxine botulique, les antiémétiques, les laxatifs, les cannabinoïdes, les bloqueurs de canaux ioniques.
- Le management interventionnel de la douleur chronique inclut l'utilisation des blocs diagnostiques et thérapeutiques, des cathéters continus, des techniques de stimulations comme l'acupuncture, le TENS, les stimulations spinales, les stimulations centrales.
- Le management périopératoire des douloureux chroniques inclut l'utilisation des opioïdes et des antalgiques non opioïdes, l'évaluation des dépendances, de l'addiction et pseudoaddiction et d'autres considérations pratiques.

Bibliographie

- [1] Engel GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science* 1977 ; 196 : 129-36
- [2] Berquin A. Le modèle biopsychosocial : beaucoup plus qu'un supplément d'empathie *Rev Med Suisse* 2010 ; 6 : 1511-3
- [3] Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain* 2006 ; 10 : 287-333
- [4] Kreling MC, da Cruz DA, Pimenta CA. Prevalence of chronic pain in adult workers. *Rev Bras Enferm* 2006 ; 59:509-13
- [5] Maniadakis N, Gray A. The economic burden of back pain in the UK. *Pain* 2000 ; 84 : 95-103
- [6] Gatchel RJ, Okifuji A. Evidence-based scientific data documenting the treatment and cost-effectiveness of comprehensive pain programs for chronic nonmalignant pain. *J Pain* 2006 ; 7 : 779-93
- [7] Magnani B, Johnson LR, Ferrante FM. Modifiers of patient-controlled analgesia efficacy. II. Chronic pain. *Pain* 1989 ; 39 : 23-9
- [8] Rapp SE, Ready LB, Nessly ML. Acute pain management in patients with prior opioid consumption: a case-controlled retrospective review. *Pain* 1995 ; 61:195-201.

- [9] Slappendel R, Weber EW, Bugter ML, Dirksen R. The intensity of preoperative pain is directly correlated with the amount of morphine needed for postoperative analgesia. *Anesth Analg* 1999 ; 88 : 146-8
- [10] Thielking PD. Cancer pain and anxiety. *Curr Pain Headache Rep* 2003 ; 7 : 249-61
- [11] Ready LB, Sarkis E, Turner JA. Self-reported vs. actual use of medications in chronic pain patients. *Pain* 1982 ; 12 : 285-94
- [12] Dominick CH, Blyth FM, Nicholas MK. Unpacking the burden : understanding the relationships between chronic pain and comorbidity in the general population. *Pain* 2012 ; 153 : 293-304
- [13] Hadi I, Morley-Forster PK, Dain S, Horrill K, Moulin DE. Brief review : perioperative management of the patient with chronic non-cancer pain. *Can J Anaesth* 2006 ; 53 : 1190-9
- [14] Rapp SE, Ready LB, Nessly ML. Acute pain management in patients with prior opioid consumption : A case-controlled retrospective review. *Pain* 1995 ; 61 : 195-201
- [15] Ross JR, Riley J, Quigley C, Welsh KI. Clinical pharmacology and pharmacotherapy of opioid switching in cancer patients. *Oncologist* 2006 ; 11 : 765-73
- [16] de Leon-Casasola OA, Myers DP, Donaparthi S, Bacon DR, Peppriell J, Rempel J, et al. A comparison of postoperative epidural analgesia between patients with chronic cancer taking high doses of oral opioids versus opioid-naïve patients. *Anesth Analg* 1993 ; 76 : 302-7
- [17] Elliott AM, Smith BH, Penny KI, Smith WC, Chambers WA. The epidemiology of chronic pain in the community. *Lancet* 1999 ; 354 : 1248-52
- [18] Broadman LM. Non-steroidal anti-inflammatory drugs, antiplatelet medications and spinal axis anesthesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2005 ; 19 : 47-58
- [19] Fassoulaki A, Patris K, Sarantopoulos C, Hogan Q. The analgesic effect of gabapentin and mexiletine after breast surgery for cancer. *Anesth Analg* 2002 ; 95 : 985-91
- [20] Alloul K, Whalley DG, Shutway F, Ebrahim Z, Varin F. Pharmacokinetic origin of carbamazepine-induced resistance to vecuronium neuromuscular blockade in anesthetized patients. *Anesthesiology* 1996 ; 84 : 330-9
- [21] PohlmannEden B, Peters CN, Wennberg R, Dempfle CE. Valproate induces reversible factor XIII deficiency with risk of perioperative bleeding. *Acta Neurol Scand* 2003 ; 108 : 142-5
- [22] Kudoh A, Katagai H, Takazawa T. Antidepressant treatment for chronic depressed patients should not be discontinued prior to anesthesia. *Can J Anaesth* 2002 ; 49 : 132-6
- [23] Visser E, Schug SA. The role of ketamine in pain management. *Biomed Pharmacother* 2006 ; 60 : 341-8
- [24] Benítez-Rosario MA, Feria M, Salinas-Martín A, Martínez-Castillo LP, Martín-Ortega JJ. A retrospective comparison of the dose ratio between subcutaneous and oral ketamine. *J Pain Symptom Manage* 2003 ; 25 : 400-2
- [25] Passik SD, Lundberg J, Kirsh KL, Theobald D, Donaghy K, Holtsclaw E, et al. A pilot exploration of the antiemetic activity of olanzapine for the relief of nausea in patients with advanced cancer and pain. *J Pain Symptom Manage* 2002 ; 23 : 526-32
- [26] Savage SR, Joranson DE, Covington EC, Schnoll SH, Heit HA, Gilson AM. Definitions related to the medical use of opioids : evolution towards universal agreement. *J Pain Symptom Manage* 2003 ; 26 : 655-67
- [27] Ketter TA, Malow BA, Flamini R, White SR, Post RM, Theodore WH. Anticonvulsant withdrawal—emergent psychopathology. *Neurology* 1994 ; 44 : 55-61
- [28] Hojsted J, Sjogren P. Addiction to opioids in chronic pain patients : a literature review. *Eur J Pain* 2007 ; 11 : 490-518.
- [29] Carroll IR, Angst MS, Clark JD. Management of perioperative pain in patients chronically consuming opioids. *Reg Anesth Pain Med* 2004 ; 29 : 576-91
- [30] Collett BJ. Opioid tolerance : the clinical perspective. *Br J Anaesth* 1998 ; 81 : 58-68

- [31] Laffey JG, Coleman M, Boylan JF. Patients' knowledge of perioperative care. *Ir J Med Sci* 2000 ; 169 : 113-8
- [32] Bonnet F, Marret E. Postoperative pain management and outcome after surgery. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2007 ; 21 : 99-107
- [33] Peacock JE, Wright BM, Withers MR, Luntley JB, Atkinson RE. Evaluation of a pilot regimen for postoperative pain control in patients receiving oral morphine pre-operatively. *Anaesthesia* 2000 ; 55 : 1208-12
- [34] Streltzer J. Pain management in the opioid-dependent patient. *Curr Psychiatry Rep* 2001 ; 3 : 489-96
- [35] de Leon-Casasola OA, Lema MJ. Epidural bupivacaine/sufentanil therapy for postoperative pain control in patients tolerant to opioid and unresponsive to epidural bupivacaine /morphine. *Anesthesiology* 1994 ; 80 : 303-9
- [36] Gammaitoni AR, Fine P, Alvarez N, McPherson ML, Bergmark S. Clinical application of opioid equianalgesic data. *Clin J Pain* 2003 ; 19 : 286-97
- [37] Rozen D, Grass GW. Perioperative and intraoperative pain and anesthetic care of the chronic pain and cancer pain patient receiving chronic opioid therapy. *Pain Pract* 2005 ; 5 : 18-32

Tableau I

Facteurs de risque des patients douloureux chroniques en période périopératoire

Les protocoles conventionnels d'analgésie ne sont pas toujours adaptés dans ce contexte.
L'absence de mention de la douleur préopératoire avec sous médication peut entraîner un sevrage.
Les patients ont tendance à sous-rapporter leurs médications.
Le non-contrôle de l'anxiété et de la peur de la douleur entraînent une surestimation des douleurs par le patient.
Les opioïdes épiduraux et IV (incluant la PCA) peuvent être deux ou quatre fois plus élevés chez le consommateur d'opioïdes, comparaison faite avec le naïf d'opioïdes.
La récupération postopératoire est plus longue, de même que le temps d'analgésie postopératoire.
L'anxiété et le mauvais coping engendrent une piètre compliance dans la stratégie antalgique.
Les variations individuelles en réponse aux opioïdes nécessitent des essais séquentiels affinés.
La titration des dosages tient compte de l'analgésie et des effets secondaires.
Les médications adjuvantes peuvent interférer avec l'anesthésie et l'analgésie postopératoire.

(d'après Kopf A, Banzhaf A, Stein C. Perioperative management of the chronic pain patient. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 19 : 59-76, 2005)

[Retour au texte](#)


Tableau II*Impact sur les fonctions organiques*

	Non chroniques n : 80016	chroniques n : 11986	p
Ins. cardiaque	1,8 % (1163)	2,3 % (202)	0,003
Ins. coronarienne	20,1 % (12637)	24,6 % (2164)	<0,001
ATCD IdM	6,6 % (4139)	8,3 % (773)	<0,001
HTA	35,2 % (22196)	41,6 % (5655)	<0,001
Artériopathie	4 % (2498)	5,7 % (502)	<0,001
HTAP	0,5 % (342)	0,8 % (71)	0,002
BPCO	6 % (3803)	9,8 % (862)	<0,001
SAOS	5,8 % (3647)	9,4 % (818)	<0,001
Diabète	13,1 % (8220)	16,7 % (1462)	<0,001
Dyspnée	5,6 % (3559)	6,6 % (574)	0,001
Ins. hépatique	4,3 % (2692)	6,2 % (543)	<0,001
Ins. rénale	9,7 % (6107)	11,1 % (970)	<0,001
Angioplastie Co.	6,3 % (3970)	6,5 % (573)	NS
Troubles rythme	7,0 % (4431)	7,9 % (611)	NS
Troubles cognitifs	5,7 % (3628)	5,8 % (512)	NS
Pacemaker	2,1 % (1293)	1,5 % (133)	0,001
Valvulopathie	4,9 % (3077)	4,3 % (379)	0,02

[Retour au texte](#)

Tableau III

Patients douloureux chroniques : comorbidités et traitements chroniques

Neurodegenerative Properties of Chronic Pain: Cognitive Decline in Patients with Chronic Pancreatitis 

Marijtje L. A. Jongsma, Simone A. E. Postma, Pierre Souren, Martijn Arns, Evian Gordon, Kris Vissers, Oliver Wilder-Smith, Clementina M. van Rijn, Harry van Goor

Chronic pain has been associated with impaired cognitive function. We examined cognitive performance in patients with severe chronic pancreatitis pain. We explored the following factors for their contribution to observed cognitive deficits: pain duration, comorbidity (depression, sleep disturbance), use of opioids, and premorbid alcohol abuse. The cognitive profiles of 16 patients with severe pain due to chronic pancreatitis were determined using an extensive neuropsychological test battery. Data from three cognitive domains (psychomotor performance, memory, executive functions) were compared to data from healthy controls matched for age, gender and education. Multivariate multilevel analysis of the data showed decreased test scores in patients with chronic pancreatitis pain in different cognitive domains. Psychomotor performance and executive functions showed the most prominent decline. Interestingly, pain duration appeared to be the strongest predictor for observed cognitive decline. Depressive symptoms, sleep disturbance, opioid use and history of alcohol abuse provided additional explanations for the observed cognitive decline in some of the tests, but to a lesser extent than pain duration. The negative effect of pain duration on cognitive performance is compatible with the theory of neurodegenerative properties of chronic pain. Therefore, early and effective therapeutic interventions might reduce or prevent decline in cognitive performance, thereby improving outcomes and quality of life in these patients.

Clin Gastroenterol Hepatol. 2011 Aug

Diagnosis, Comorbidities, and Management of Irritable Bowel Syndrome in Patients in a Large Health Maintenance Organization.

Ladabaum U, Bord E, Zhao VK, Mammalithara A, Sharabidze A, Sinoh G, Chung E, Levin TR

Division of Gastroenterology, Stanford University, Redwood City, California; Department of Medicine, Stanford University, Redwood City, California

CONCLUSIONS: In a large, managed care cohort, most diagnoses of IBS were made by generalists, often without endoscopic evaluation. Patients with IBS had consistently higher rates of fasting, chronic pain syndromes, psychiatric comorbidity, and operations than controls. Most patients with IBS were treated with psychiatric medications.

[Retour au texte](#)

Tableau IV*Consommations comparées des antalgiques et co-antalgiques*

	Non chroniques (80016)	Chroniques (11986)	p
Morphiniques	11,5 %	39,9 %	<0,001
Tricycliques	1,4 %	4,7 %	<0,001
IRS/IRSN	9,3 %	15,4 %	<0,001
AINS	22,6 %	30,6 %	<0,001
Myorelaxants	1,6 %	6,2 %	<0,001
β-bloquants	21,7 % (13641)	23,1 % (2033)	0,002
Inhib. enz. conv.	23,2 % (14580)	26,8 % (2359)	<0,001
Inhib. calciques	10 % (6291)	10,8 % (948)	0,022
Insuline	6,4 % (4070)	8,3 % (729)	<0,001
Antidiab. oraux	7,7 % (4832)	8,8 % (775)	<0,001
Statines	20,2 % (12727)	21,6 % (1899)	0,003
Aspirine	18,2 % (11444)	18,3 % (1614)	NS

[Retour au texte](#)

Tableau V

Considérations préopératoires et recommandations chez le patient douloureux chronique

Histoire complète pour identifier tous les analgésiques et adjuvants, les facteurs de risque et les comorbidités.
Éduquer le patient sur le déroulement des actes périopératoires, les risques d'aggravation des douleurs, l'augmentation des demandes d'opioïdes.
Communiquer la planification à l'ensemble de l'équipe anesthésique, informer de l'unité postopératoire.
Différencier l'addiction de la pseudoaddiction de la dépendance physique chez les patients traités par opioïdes au long cours.
S'attendre à une dépendance physique chez le patient exposé chroniquement aux opioïdes.
Continuer les opioïdes pour des actes courts interventionnels.
Pour des chirurgies majeures, calculer et dispenser une perfusion continue d'équianalgésiques chez le patient sous opioïdes pour une période de plus de 8 heures en salle post-interventionnelle.
Continuer les médicaments réguliers le matin de l'intervention.
Maintenir les anticonvulsivants et les benzodiazépines aux doses préopératoires.
Identifier les dépressions sous-traitées par des questions concernant les troubles du sommeil, l'humeur dépressive, les troubles de concentration, les motivations.
Identifier les états anxieux non traités par des questions sur la qualité du repos, l'irritabilité, les difficultés à contrôler l'anxiété et l'inquiétude.
Contacter un spécialiste de la douleur chronique pour une évaluation.
Choisir l'AG ou l'ALR sur des considérations individuelles.

(d'après Kopf A, Banzhaf A, Stein C : *Perioperative management of the chronic pain patient. Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 19 : 59-76, 2005)

[Retour au texte](#)

Tableau VI

Table pratique de conversion des morphiniques de palier II et III

Dénomination commune	Facteur de conversion *	Equivalence de la dose de morphine orale
Codéine	1/6	60 mg de codéine = 10 mg morphine
Dextropropoxyphène	1/6	60 mg de dextropropoxyphène = 10 mg de morphine
Tramadol	1/5	50 mg de tramadol = 10 mg de morphine
Dihydrocodéine	1/3	60 mg de dihydrocodéine = 20 mg de morphine
Morphine orale	1	
Morphine sous-cutanée	2	5 mg de morphine SC = 10 mg de morphine orale
Morphine intraveineuse	3	3,33 mg de morphine IV = 10 mg de morphine orale
Nalbuphine	2	5 mg de nalbuphine SC = 10 mg de morphine orale
Oxycodone	1,5 à 2	5 mg d'oxycodone => 7,5 mg de morphine 10 mg de morphine => 5 mg d'oxycodone
Hydromorphone	7,5	4 mg d'hydromorphone = 30 mg de morphine
Buprénorphine	30	0,2 mg de buprénorphine = 6 mg de morphine
Fentanyl transdermique	150	25µg/h/72 h de fentanyl transdermique = 60 mg de morphine orale

* Facteur de conversion = dose de morphine orale/dose du morphinique

Table de conversion des morphiniques de palier II et III, doses équianalgésiques retenues :

1 morphine per os = 1/2 morphine SC = 1/3 morphine IV

1 morphine per os = 1/7,5 hydromorphone orale = 1/2 oxycodone orale

1 morphine per os pour 24 h = 1/2,4 fentanyl transdermique pour 72 h

LP = Libération Prolongée = durée d'action 12 h

LI = Libération Immédiate = durée d'action 4 h

Dose bolus = 1/10 (enfant et sujet fragile) à 1/6 (adulte) de la dose totale par 24h par la même voie

LP per os dose pour 24 h (mg)			LI per os interdose (mg)		Transdermique dose 72 h (µg/h)	IV dose 24 h (mg)	IV interdose (mg)	SC dose 24 h (mg)	SC interdose (mg)
Morphine	Oxycodone	Hydromorphone	Morphine	Oxycodone	Fentanyl	Morphine	Morphine	Morphine	Morphine
Skenan LP 10-30-60 mg 100-200 mg	Oxycontin LP 10-20-40-80 mg	Sophidone LP 4-8-16-24 mg	Actiskenan 5-10-20 mg Sirop 5mg/mL	Oxynorm 5-10-20mg	Durogésic patch 25-50-75-100 µg/h	Morphine amp. inj. 10mg/1mL 100mg/5mL	Morphine amp. inj. 10mg/1mL	Morphine amp. inj. 10mg/1mL 100mg/5mL	Morphine amp. inj. 10mg/1mL
40	20 (10 x 2)		4 à 6			13	1 à 2	20	2 à 3
60		8 (4 x 2)	6 à 10		25	20	2 à 3	30	3 à 5
80	40 (20 x 2)		8 à 13	5		27	3 à 4	40	4 à 7
120	60 (30 x 2)	16 (8 x 2)	12 à 20	5 à 10	50	40	4 à 7	60	6 à 10
160	80 (40 x 2)		16 à 27	10		53	5 à 9	80	8 à 13
180		24 (12 x 2)	18 à 30	10 à 15	75	60	6 à 10	90	9 à 15
200	100 (50 x 2)		20 à 33	10 à 15		67	7 à 11	100	10 à 17
240	120 (60 x 2)	32 (16 x 2)	24 à 40	15 à 20	100	90	8 à 13	120	12 à 20
280	140 (70 x 2)		28 à 47	15 à 20		93	9 à 16	140	14 à 23
300		40 (20 x 2)	30 à 50	15 à 20	125 (100 + 25)	100	10 à 17	300	15 à 25
320	160 (80 x 2)		32 à 53	15 à 25		106	10 à 17	160	16 à 20
360	180 (90 x 2)	48 (24 x 2)	36 à 60	15 à 30	150 (100 + 50)	120	12 à 20	180	18 à 30
400	200 (100 x 2)		40 à 66	20 à 30		133	13 à 22	200	20 à 33
420		56 (28 x 2)	42 à 70	20 à 35	175 (100 + 75)	140	14 à 23	210	21 à 35
440	220 (110 x 2)		44 à 73	20 à 35		146	14 à 24	220	22 à 36
480	240 (120 x 2)	64 (32 x 2)	48 à 80	20 à 40	200 (100 + 100)	160	16 à 26	240	24 à 40
540		72 (36 x 2)	54 à 90	25 à 45	225 (100 + 100 + 25)	180	18 à 30	270	27 à 45
600	300 (150 x 2)	80 (40 x 2)	60 à 100	30 à 50	250 (100 + 100 + 50)	200	20 à 33	300	30 à 50

(adapté du CLUD CHU Toulouse 2011)

[Retour au texte](#)

Tableau VII

Recommandations pour l'analgésie périopératoire des patients chroniquement traités par les opiacés (d'après de Leon-Casasola ASRA Refresher Course Lecture 2009 et 2010)

Voie systémique : convertir la consommation quotidienne en sufentanil (SUF)	Voie péridurale : PCEA si possible
Perfusion basale : 2-4 µg/h SUF = patch fentanyl 25 µg = 100 mg morphine orale = 50 mg oxycodone = 12 mg hydromorphone	Perfusion basale : lévobupivacaïne ou ropivacaïne 0,2 % + morphine 0,02 % → 3 à 5 mL/h
Bolus : 2 µg/6 minutes SUF	Bolus : 2 – 3 mL/10 minutes → titration
Si analgésie insuffisante (4 ajustements) → kétamine 10 µg/kg/min puis 2,5 µg/kg/min	Si analgésie insuffisante → remplacer morphine par sufentanil 2 µg/mL → 3 à 5 mL/h

[Retour au texte](#)

Tableau VIII

Management pour les périodes intra- et postopératoires

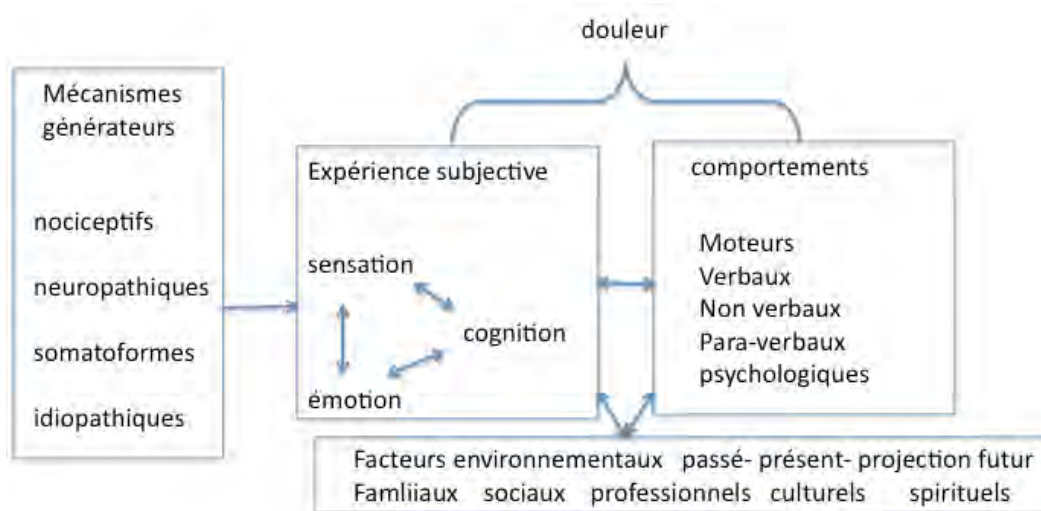
Débuter par une perfusion continue dès que le patient arrive en salle postinterventionnelle.
Retirer le patch opioïde lors d'une chirurgie majeure. Mais si chirurgie mineure, le patch peut être conservé.
Chaque patient douloureux chronique doit être revu 3 fois par jour en postopératoire pour évaluer la douleur au repos, lors d'un exercice (par exemple tousser), les nausées, la sédation, la mobilisation, la qualité de sommeil.
Assurer un monitoring des signes de dépression respiratoire et du sevrage (tachycardie inexpliquée, confusion, agitation, hypertension).
Intégrer le patient dans le protocole d'un service de prise en charge de douleur aiguë s'il existe
Titrer avec un opioïde de courte durée d'action à 2 à 4 fois par rapport aux besoins d'un patient naïf d'opioïdes.
Ajouter des antiCox si besoin et d'autres adjuvants.
Évaluer plusieurs fois les demandes des patients sous PCA : la dose demandée est la dose horaire de la perfusion continue.
Augmenter la dose de base en fonction des doses cumulatives demandées par le patient sous PCA.
Changer la technique d'analgésie postopératoire si l'analgésie n'est pas suffisante malgré l'éducation du patient.
Si l'analgésie épidurale morphinique n'est pas suffisante, utiliser le fentanyl ou le sufentanil.
Si l'escalade IV opioïde est croissante considérer la voie épidurale voire spinale ou changer d'opioïde.
Réduire la dose journalière d'opioïdes après le deuxième jour postopératoire pour reprendre les doses préexistantes.
Reprendre la voie orale ou transdermique aussi tôt que possible. Utiliser 50 à 75 % de la dernière dose journalière IV avec des molécules de longue durée d'action ou du patch plus des molécules à courte durée d'actions prescrites à la demande.
Considérer 12 à 16 après mise en place du patch pour avoir un effet et en attendant délivrer des molécules à courte durée d'actions prescrites à la demande.
Ne pas attendre la période postopératoire immédiate pour résoudre un problème avec un patient douloureux chronique.
Utiliser des moyens non pharmacologiques (distraction, relaxation...) avec compétence.

(d'après Kopf A, Banzhaf A, Stein C. Perioperative management of the chronic pain patient. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 19 : 59-76, 2005)

[Retour au texte](#)

Figure 1

Caractéristiques du douloureux chronique



(d'après François Boureau, schéma modifié)

[Retour au texte](#)