

# Arthroplastie totale du genou *partie 1*

## Approches anesthésiques

Aujourd'hui pratiquée couramment, l'arthroplastie du genou n'en demeure pas moins une chirurgie lourde et extrêmement douloureuse. Cet article présente plusieurs techniques anesthésiques et les éléments-clés de la surveillance clinique postopératoire d'un patient qui a subi cette intervention.

Par **Josée Grégoire**, inf., M.Sc., CSIC(C), CSU(C)



© Chirurgie orthopédique et traumatologie du sport : [www.chirurgie-orthopedique-paris.com](http://www.chirurgie-orthopedique-paris.com) (reproduction autorisée)

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

*L'arthroplastie totale du genou (ATG) est une chirurgie complexe qui comporte des risques. L'infirmière de l'unité de soins chirurgicaux qui accueille un patient à son retour de la salle de réveil après une ATG doit faire preuve de vigilance pour prévenir à la fois les complications de l'anesthésie et celles du remplacement de l'articulation. La surveillance devra tenir compte des techniques anesthésiques et analgésiques. Après la lecture de cet article, l'infirmière pourra évaluer et intervenir de façon à prévenir rapidement certaines complications et influencer favorablement l'issue chirurgicale.*

Grâce à l'évolution des connaissances et des technologies, l'arthroplastie totale du genou (ATG) est aujourd'hui une chirurgie orthopédique pratiquée couramment. Au Canada, on observe une augmentation de 20 % des hospitalisations pour arthroplastie du genou depuis cinq ans (ICIS, 2014). Au Québec, plus de 10 000 personnes ont subi cette intervention durant la dernière année (MSSS, 2014).

Plusieurs types d'arthrite ou de traumatismes entravent le fonctionnement du genou. Dans 97 % des cas, le remplacement de cette articulation découle d'une arthrose dégénérative du genou, appelée aussi gonarthrose. Le plus souvent, les deux genoux sont atteints (ICIS, 2014). L'incidence de l'arthrose dégénérative augmente avec l'âge tant chez l'homme que chez la femme. Mais c'est généralement vers 50 ans que les premiers symptômes apparaissent selon une incidence prédominante chez les femmes.

L'arthroplastie totale du genou devient le traitement de choix lorsque la détérioration de l'articulation provoque

**Tableau 1** Traitements de l'arthrose

- application de chaleur et de froid
- médicaments anti-inflammatoires
- sulfate de chondroïtine et glucosamine
- médicaments antalgiques
- restriction des activités
- aides à la marche
- physiothérapie
- infiltration de corticoïde intra-articulaire
- infiltration de viscosuppléance
- perte de poids

d'importantes douleurs, voire une invalidité du patient. L'intervention chirurgicale succède alors aux traitements médicaux qui n'ont pas réussi à redonner au patient ses capacités fonctionnelles et sa qualité de vie.

Comme toutes les interventions chirurgicales, l'ATG comporte des risques de complications. Au cours de la surveillance clinique d'un patient accueilli à l'unité de soins chirurgicaux après une ATG, l'infirmière devra tenir compte des effets cumulatifs de l'anesthésie et du remplacement articulaire. Ses interventions assureront le contrôle de la douleur et la surveillance des risques potentiels.

### Les approches

Pour une ATG, l'arsenal de l'anesthésiologiste comprend plusieurs techniques, seules ou combinées, d'anesthésiques et d'analgésiques. Cet article en présente quelques-unes. Dans le but d'assurer au patient le plus grand confort per et postopératoire, il est important de jumeler l'anesthésie à une stratégie analgésique postopératoire pour soulager les douleurs intenses qui surviendront dans les 48 à 72 heures après le remplacement articulaire. Un soulagement optimal permettra au patient non seulement de se reposer, mais aussi d'effectuer les exercices de réadaptation précoces essentiels à une récupération fonctionnelle rapide de son articulation.

### L'anesthésie générale

L'anesthésie générale peut être utilisée pour toutes les chirurgies. Elle permet un meilleur contrôle des paramètres vitaux des clientèles fragiles ou à risque et provoque une amnésie complète de la période opératoire.

### Stratégies analgésiques postopératoires

Des opioïdes seront administrés par voie parentérale (injection sous-cutanée, intramusculaire, analgésie contrôlée par le patient) et par voie entérale dès que l'état du patient le permettra.

Il faut savoir que les douleurs orthopédiques ont un caractère dynamique, les périodes de repos du patient étant interrompues par des séances de mobilisation qui facilitent la réadaptation articulaire. Peu après la chirurgie, ces séances provoquent d'intenses douleurs. Pour les soulager, de fortes doses d'opioïdes sont nécessaires, mais elles exposent le patient à un risque élevé d'effets secondaires.

Les opioïdes administrés « à la demande » n'offrent qu'un soulagement variable et non-soutenu dans le temps,

ce qui rend les mobilisations douloureuses pour le patient et le démotive à fournir des efforts. Quant à l'analgésie contrôlée par le patient (ACP), elle procure un confort optimal au repos, mais ne suffit pas à soulager complètement les « pics » de douleur provoqués par les mobilisations précoces postopératoires. Par ailleurs, l'ACP demeure une alternative efficace pour la clientèle qui ne peut avoir recours à une autre option en raison de contre-indications médicales.

### L'anesthésie locorégionale

L'anesthésie locorégionale, appelée aussi régionale ou bloc nerveux, consiste à injecter des anesthésiques locaux (AL) près d'un nerf, d'un plexus nerveux ou de la moelle épinière afin d'insensibiliser une région. Le patient reste conscient. L'anesthésie locorégionale peut se pratiquer à tous les niveaux du système nerveux. Le développement d'anesthésiques locaux plus efficaces a permis de réduire les doses administrées et conséquemment, d'en diminuer la toxicité.

En ciblant la zone à opérer, l'anesthésie locorégionale permet de circonscrire les effets indésirables potentiels tout en réduisant son impact physiologique. En l'absence de contre-indications médicales, la décision d'opter pour une anesthésie locorégionale est souvent laissée au patient.

Les anesthésiques locaux bloquent, de manière réversible, la transmission de l'influx nerveux. Le blocage obtenu par les AL associe un bloc sympathique (conduction neurovégétative), un bloc sensitif (sensibilité douloureuse et tactile) et un bloc moteur (conduction motrice). Les AL provoquent un blocage plus ou moins intense selon le bloc recherché et le produit utilisé. L'insensibilité, son étendue et sa durée sont déterminées par le site de l'injection ainsi que par le type, la concentration et la quantité d'anesthésiques locaux administrés.

Les anesthésiques locaux peuvent être administrés par une injection unique ou en mode continu. Ainsi, l'anesthésie rachidienne appelée rachianesthésie – le produit étant injecté dans le liquide céphalorachidien – l'anesthésie péridurale et le bloc nerveux périphérique peuvent être réalisés par injection unique. Les techniques de l'anesthésie péridurale et du bloc nerveux périphérique peuvent aussi être exécutées en perfusion continue grâce à l'installation d'un cathéter. Pour une ATG, l'anesthésie péridurale en continu est beaucoup plus pratiquée que la rachianesthésie en continu. En effet, cette dernière est

**Tableau 2** Techniques anesthésiques

- anesthésie générale
- anesthésie locorégionale ou régionale – synonyme bloc nerveux :
  - périmédullaire ou neuraxiale – synonyme bloc nerveux central :
    - péridurale – ou épidurale – en injection unique ou en perfusion continue
    - rachidienne – ou intrathécale ou spinale – en injection unique ou en perfusion continue
  - périphérique – synonyme bloc nerveux périphérique :
    - bloc plexique en injection unique ou en perfusion continue
    - bloc tronculaire en injection unique ou en perfusion continue
  - locale ou distale par infiltration profonde :
    - intra-articulaire

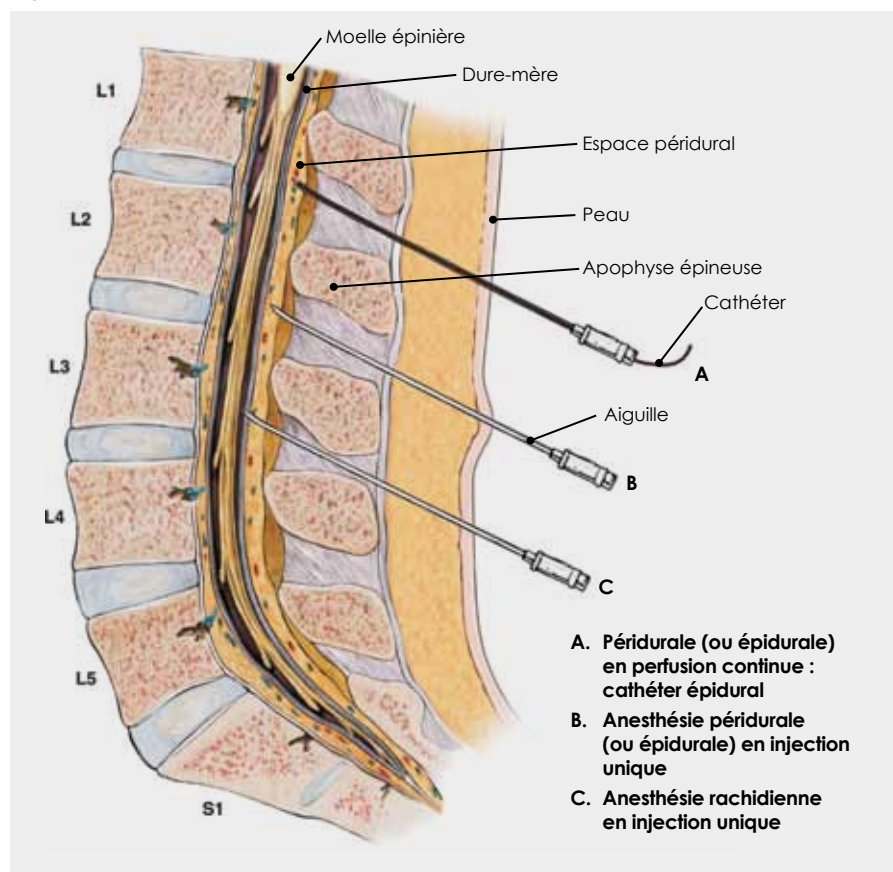
peu utilisée car elle présente des risques de déficits neurologiques touchant la queue de cheval et des difficultés d'installation d'un cathéter.

Comparativement à l'anesthésie générale, l'anesthésie locorégionale provoque moins d'effets secondaires – nausées, vomissements, sédation excessive –, redonne plus rapidement au patient une autonomie postopératoire – alimentation, hygiène et mobilité – et rend plus efficace l'analgésie postopératoire. Mentionnons cependant que l'analgésie péridurale, qui offre un soulagement efficace contre la douleur statique et dynamique de la réadaptation précoce, présente une incidence

**Tableau 3** Effets secondaires des opiacés

- constipation
- nausées
- vomissements
- sédation
- dépression respiratoire
- hypotension
- prurit
- rétention urinaire
- myoclonies
- étourdissements
- confusion
- hallucinations

Figure 1 Anesthésies du système nerveux central



Source : Adapté de Rothrock, J.C. *Alexander's Care of the Patient in Surgery* (13<sup>e</sup> éd.), St-Louis (MO), Mosby, 2007.



Anesthésie du système nerveux central. Les anesthésiques locaux sont injectés entre L4 et L5, ou L3 et L4, ou encore L2 et L3.

15 minutes après l'injection. L'intervention doit être terminée après 2½ heures, 3 heures maximum, car les blocages nerveux moteurs et sensitifs après une AR durent rarement au-delà de 150 minutes, et ce, compte tenu des variations entre individus.

*Stratégies postopératoires*

L'anesthésie rachidienne procure une analgésie résiduelle efficace notamment après une chirurgie orthopédique (Godfroid *et al.*, 2009). Ainsi, les techniques touchant le système nerveux central par injection unique, qu'elle soit périurale ou rachidienne, provoquent une anesthésie suivie d'un effet analgésiant qui diminue au cours des 6 à 24 premières heures postchirurgie au fur et à mesure que la solution anesthésique injectée est éliminée. À dose réduite, les anesthésiques locaux n'inhibent plus que les nerfs sensitifs sans affecter les fibres des nerfs moteurs (Brassard *et al.*, 2011). Les AL offrent ainsi une analgésie supplémentaire sans nuire à la mobilisation.

L'administration continue par cathéter d'une solution anesthésiante suivant une anesthésie périurale ou un bloc périphérique maintient une analgésie de qualité où il y a prédominance du bloc sensitif sur le bloc moteur (Guay *et al.*, 2012). L'effet analgésique dure le temps de la perfusion. Elle est habituellement retirée 48 à 72 heures après la chirurgie.

Tant en injection unique qu'en perfusion continue, les techniques de bloc nerveux central assurent une anesthésie ciblée avec un retentissement physiologique limité suivie d'une couverture analgésiante optimale et dynamique qui répondra aux besoins de soulagement du patient pour les activités de mobilisation précoce. En réduisant la douleur postopératoire, le patient utilise moins d'opiacés « à la demande », ce qui diminue leurs effets secondaires. La combinaison d'une anesthésie légère en AL et d'une analgésie postopératoire de qualité fait de l'AR une technique aux avantages supérieurs (Dalury *et al.*, 2011).

Tableau 4 Complications de l'anesthésie rachidienne

- Reliées à la ponction
  - céphalée post-ponction
  - dorsalgie
  - lésions nerveuses
  - hématome
  - infection au point de ponction
  - méningite
  - abcès
- Reliées à l'anesthésie
  - hypotension
  - bradycardie
  - nausées et vomissements
  - rétention urinaire
- Reliées à la toxicité des AL
  - toxicité locale
  - toxicité systémique (surdosage)
- Reliées à l'allergie
  - rougeurs
  - tachycardie
  - urticaire
  - bronchospasme

d'effets secondaires plus élevés – dépression respiratoire, hypotension, prurit – que son alternative rachidienne. Elle présente cependant une incidence d'effets secondaires élevés – dépression respiratoire, rétention urinaire, hypotension, prurit.

**L'anesthésie rachidienne**

Parmi les techniques d'anesthésies locorégionales, l'anesthésie rachidienne (AR) est la plus utilisée (Guay *et al.*, 2012). C'est aussi la technique la plus courante pour une ATG à moins de contre-indications médicales. L'AR sert généralement aux chirurgies sous-ombilicales et aux chirurgies orthopédiques et vasculaires des membres inférieurs sauf si le temps prévu pour l'intervention dépasse celui de l'anesthésie. L'AR assure le bloc des fonctions sympathique, sensorielle et motrice de la moitié inférieure du corps. Le patient demeure conscient. Il peut toutefois obtenir une sédation qui lui permettra de s'endormir ou de relaxer tout en suivant les étapes de son intervention.

L'AR requiert moins d'anesthésiants locaux que l'anesthésie périurale. L'effet survient rapidement, moins de

## Tableau 5 Toxicité systémique des anesthésiques locaux

- Intoxication du système nerveux central
  - goût métallique dans la bouche
  - paresthésies périorales
  - acouphènes
  - vertiges, sensation d'ébriété
  - myoclonies, nystagmus et logorrhée
  - somnolence, anxiété, agitation
  - confusion, convulsion, coma
- Intoxication du système cardiovasculaire
  - hypotension
  - bradycardie
  - allongement de l'intervalle PR et du complexe QRS
  - arythmies
  - arrêt cardiaque
- Intoxication du système respiratoire
  - hypoxie
  - hypercapnie
  - arrêt respiratoire

### Risques et complications

L'AR est une technique d'anesthésie largement pratiquée et reconnue généralement pour son innocuité. Sous une apparente facilité, elle demeure une procédure qui requiert dextérité et rigueur. Les risques iatrogéniques sont importants.

L'administration des AL se fait au niveau lombaire entre L4-L5, L3-L4 ou L2-L3 selon la morphologie vertébrale du patient et le choix de l'anesthésiologiste. Les risques liés à la manipulation dépendent de la technique utilisée et de l'état du patient. Toutefois, tout traumatisme à la dure-mère comporte des risques de céphalée post-ponction durale. Cette céphalée, dite posturale, est à peine perceptible en décubitus dorsal mais augmente jusqu'à devenir, dans certains cas, insupportable en position assise ou debout. Il y a moins de céphalées post-ponction après une rachianesthésie (1 %) qu'après une péridurale (90 %). Les céphalées post-ponction après une péridurale sont plus sévères et plus difficiles à traiter que celles survenant après une rachianesthésie (Guay *et al.*, 2012).

Le bloc anesthésique du système nerveux sympathique, ou bloc sympathique, induit par l'anesthésie rachidienne peut entraîner des complications hémodynamiques exacerbées par la rapidité caractéristique avec laquelle il s'installe (moins de 15 minutes). La vasoplégie favorise l'apparition d'une vasodilatation entraînant une *hypotension artérielle*. L'influence parasympathique qui prédomine en l'absence de contrepartie sympathique cause une *bradycardie*. Les *nausées* et *vomissements* postopératoires sont des effets secondaires des opiacés administrés en appoint ou combinés aux AL. Ils peuvent aussi être signe d'une réaction vasovagale provoquée par une hypotension accentuée par les pertes sanguines, par une douleur mal supportée ou par la stimulation parasympathique causée par la distension vésicale en présence de rétention urinaire.

Les AL agissent sur les fibres nerveuses sacrées et lombaires en bloquant la transmission nerveuse de la vessie et provoquant de la *rétention urinaire*. Cette complication est plus courante après une rachianesthésie qu'après une péridurale. De plus, la prise d'opiacés augmente le risque de rétention urinaire

notamment par voie neuraxiale. Conséquemment, toute stratégie pharmacologique combinant les opiacés aux AL dans le but de prolonger l'anesthésie et l'analgésie accroît le risque de rétention urinaire.

### Effets secondaires des anesthésiques locaux

Du point de vue de leur composition chimique, les AL se divisent en deux catégories : les esters et les amides. Très rarement dans le cas des amides, il peut arriver que les esters suscitent des *réactions allergiques*. En effet, les composés d'esters produisent de l'acide para-aminobenzoïque (PABA), un allergène connu que l'on trouve entre autres dans de nombreuses lotions cosmétiques et crèmes solaires. L'allergie connue au PABA chez un patient est un facteur de risque d'anaphylaxie aux AL de type ester per et postopératoire. Aussitôt que cette information est connue au moyen de l'évaluation préopératoire ou autrement, elle doit être relayée prioritairement à l'anesthésiologiste en prévision de l'anesthésie.

Les molécules des AL comportent des risques de toxicité, notamment de *neurotoxicité* et de *myotoxicité*. Cette dernière indique la présence de microlésions cellulaires musculaires locales ou au site d'injection ou de perfusion. Ainsi, les molécules d'AL injectées près d'un nerf se diffusent dans les structures musculaires adjacentes, pouvant provoquer des lésions réversibles et irréversibles du neurone et du myocyte (Nouette-Gaulain *et al.*, 2012).

Également rare mais tout de même redouté, un *surdosage* d'AL est possible. Il peut survenir par exemple en cas d'injection accidentelle dans le système vasculaire ou de résorption importante au niveau du site d'administration. La dose excessive provoque alors des réactions systémiques délétères touchant les systèmes nerveux central, cardiovasculaire et respiratoire. L'anesthésie rachidienne présente moins de risque de toxicité systémique que l'anesthésie péridurale puisqu'elle requiert moins d'AL.

### Le bloc nerveux périphérique

Parmi les anesthésies locorégionales, le bloc nerveux périphérique est une technique qui consiste à interrompre ou à diminuer la conduction de l'influx nerveux en injectant un anesthésiant à proximité immédiate d'un nerf ou d'un groupe de nerfs de la région à opérer.

La douleur qui suit une arthroplastie totale du genou est l'une des douleurs postopératoires les plus intenses (Godfroid *et al.*, 2009). Cette douleur nociceptive profonde culmine durant les 48 à 72 premières heures après l'intervention en raison de l'inflammation des tissus lésés, de leur étirement et de l'ischémie post-procédure ainsi que de la mobilisation articulaire précoce. Le but du soulagement de la douleur postopératoire est prioritairement le confort et la sécurité du patient. Par ailleurs, l'objectif de cette chirurgie est de rendre



Administration d'un bloc nerveux périphérique en continu.

**Figure 2** Principaux nerfs de la jambe

Les principaux nerfs de la jambe sont le **nerf fémoral**, le **nerf obturateur**, le **nerf cutané latéral** et le **nerf sciatique**. Les couleurs correspondent à leur territoire respectif.

Source : Julia Dasic, 2007 (reproduction autorisée par Les Éditions Persomed Multimédia Santé : [www.persomed.com](http://www.persomed.com)).

à l'articulation sa pleine capacité fonctionnelle. Pour y arriver, des exercices de réadaptation précoce, intenses et douloureux, sont essentiels, mais ils ne pourront être réalisés sans une gestion efficace de la douleur.

Pour une ATG, l'utilisation d'un bloc nerveux en continu, situé plus près du genou, prolonge les avantages de l'anesthésie locorégionale parce qu'il concentre ses effets sur le membre opéré. Le bloc nerveux périphérique fait partie des techniques de choix, notamment en orthopédie, parce qu'il permet une gestion dynamique de la douleur. Ainsi, les AL peuvent être administrés par injections discontinues, continues et même, contrôlées par le patient (Gaertner, 2000).

#### Le bloc nerveux périphérique en continu

Le bloc nerveux périphérique utilise des AL de faible concentration qui agissent moins au niveau moteur tout en restant très efficaces au niveau sensitif. L'administration continue de petites quantités d'AL procure un effet analgésique soutenu

**Tableau 6** Analgésie par bloc nerveux périphérique en continu

- faibles concentrations d'AL
- diminution du risque de toxicité locale
- faible bloc moteur
- gestion dynamique de la douleur
- intensité soutenue de l'analgésie
- adaptation du débit au besoin du patient
- couverture analgésique pendant 48 à 72 heures postopératoires

et limite les effets secondaires. Le bloc nerveux périphérique en continu (BNPC) est utilisé spécifiquement pour soulager une douleur intense qui durera plus de 24 heures.

Après une arthroplastie totale du genou, le BNPC a l'avantage de pouvoir être maintenu pendant 48 à 72 heures, soit la période où la douleur est à son paroxysme. Le BNPC est ainsi plus efficace que les opioïdes parentéraux ou le bloc nerveux périphérique en injection unique. Il est aussi efficace que l'analgésie péridurale sans les effets secondaires des opioïdes (Capdevila *et al.*, 2008). De plus, contrairement à l'analgésie péridurale, il n'y a aucun risque de provoquer un hématome périmédullaire. En effet, la prise d'agents antithrombotiques en période postopératoire immédiate expose le patient à des risques élevés de saignement au moment du retrait du cathéter lors de l'arrêt de la péridurale.

#### Installation du BNPC

Le BNPC sera installé juste avant la chirurgie afin d'optimiser l'analgésie per et postopératoire. Le patient est allongé sur le dos, la hanche en abduction, l'aîne est dégagée pour faciliter la palpation de l'artère fémorale.

L'innervation du membre inférieur dépend du plexus lombaire ou du plexus sacré. Le genou est innervé notamment par le plexus lombaire accessible en antérieur par la région inguinale. Les principaux nerfs de la jambe sont le nerf fémoral, le nerf obturateur, le nerf cutané latéral et le nerf sciatique. Les principaux blocs pouvant anesthésier le genou sont notamment le bloc du plexus lombaire, du nerf fémoral et du « 3 en 1 ». Ce dernier, comme son nom l'indique, bloque trois nerfs simultanément soit le fémoral, le cutané latéral et l'obturateur. La région du nerf fémoral est celle qui est la plus sollicitée dans les opérations du genou. Néanmoins, son territoire ne couvre pas la partie postérieure du genou qui se situe dans le trajet du nerf sciatique. L'analgésie de cette région peut être réalisée par un blocage supplémentaire du nerf sciatique ou, plus simplement, par l'administration d'opiacés et de coanalgésiques d'appoint par voie parentérale ou entérale.

La position du cathéter pour le bloc nerveux périphérique en continu est établie notamment par neurostimulation et échographie, l'objectif étant qu'il soit placé le plus près possible d'un nerf de la région de l'aîne qui innerve le territoire du genou. L'utilisation de plus en plus répandue de l'échographie assure une meilleure prédictibilité du bloc. Une administration prudente d'AL, injectés par étapes avec test d'aspiration préalable, permet de valider la position et de prévenir le risque d'une infiltration intravasculaire toxique avant de fixer la perfusion continue (Guay *et al.*, 2012).

La perforation d'un vaisseau demeure une préoccupation constante. En effet, l'absorption de la solution anesthésiante par le réseau vasculaire comporte des risques systémiques. Elle peut survenir à n'importe quel moment, notamment lors du déplacement du cathéter durant une mobilisation précoce. Une vigilance postopératoire devrait permettre de détecter rapidement les signes de toxicité systémique.

#### Complications du BNPC

Le BNPC est une technique simple et efficace qui entraîne généralement peu de complications. La présence d'un faible bloc moteur, provoqué par l'administration régulière d'une solution peu concentrée d'AL, requiert soutien et vigilance lors des déplacements du patient. Le débit de la solution s'ajuste facilement selon les besoins du patient. Pour compenser la diminution progressive de l'efficacité du cathéter, il est possible d'effectuer des bolus manuels supplémentaires.

La technique du BNPC n'est cependant pas sans risque. L'installation du dispositif peut occasionner sur le site un hématome, de l'infection, un abcès et des lésions neurologiques. En effet, un traumatisme direct à un nerf peut entraîner une ischémie, un œdème ou un hématome intraneuraxial. Dans ces rares cas, le patient éprouvera des paresthésies résiduelles habituellement temporaires.

Une accumulation plasmatique de la solution anesthésiante au niveau périnerveux est aussi possible. L'imprégnation des AL dans les tissus nerveux et musculaires adjacents expose le site de ponction aux lésions, mais aussi à l'assimilation d'une trop grande quantité d'AL (Bernard et Capdevila, 2006). Le risque d'accumulation et de surdosage est significativement augmenté après 48 heures de perfusion continue.

Le BNPC pourra se révéler inefficace dans certaines situations. Le plus souvent, un mauvais positionnement du cathéter en sera la cause. Une autre option analgésique doit alors être appliquée.

Durant le BNPC, une évaluation visuelle régulière du site de ponction permet de surveiller l'apparition de signes de complications : rougeurs, écoulement douteux, œdème, douleur inhabituelle ou masse suspecte. La fixation du BNPC doit être vérifiée régulièrement. Le pansement sera laissé en place pendant la durée de la perfusion et renforcé au besoin.

L'efficacité du cathéter doit aussi être régulièrement évaluée. L'apparition d'effets secondaires inopinés, de signes locaux ou systémiques d'un surdosage d'AL ou d'un soulagement inadéquat évoque un problème fonctionnel. Si ce n'est pas le cas, l'efficacité des AL administrés par le BNPC doit être vérifiée afin d'ajuster le débit de base ou la taille des bolus en vue d'un soulagement optimal.

#### Enseignement et précautions

L'enseignement donné au patient sur le soulagement de sa douleur avec un BNPC comprend la description de toutes les stratégies analgésiques concomitantes utilisées. Le territoire sensitif du nerf fémoral désensibilisé par le BNPC doit être expliqué au patient pour lui permettre d'évaluer son besoin de soulagement. Ainsi, une douleur à la face postérieure, au niveau du creux poplité, requiert une analgésie d'appoint tandis qu'une douleur dans les zones couvertes par le BNPC demande plutôt un bolus ou un ajustement du débit de la perfusion. Généralement, la perfusion durera de 48 à 72 heures après la chirurgie. La tubulure doit être protégée pendant les déplacements et les exercices de mobilisation pour éviter le retrait accidentel ou la migration du cathéter.

Le patient sera informé de l'hypotonie du quadriceps et d'une faiblesse musculaire postchirurgie normale et temporaire de la jambe opérée. Aussi, par mesure de prévention des chutes et de déroberement de la jambe, il devra se déplacer à l'aide d'un déambulateur ou d'une canne et porter une orthèse d'immobilisation du genou de type « Zimmer » jusqu'à ce qu'il ait repris une tonicité musculaire.

#### L'infiltration d'analgésiques au site opératoire

L'injection d'une solution analgésique directement au site opératoire est une option complémentaire non négligeable dans le cadre de techniques combinées pour soulager la douleur. Aucun effet toxique des AL n'a été observé avec cette approche. La très faible concentration d'AL requise et la combinaison des différents agents composant la solution ont permis de conserver des dosages plasmatiques très rassurants (Chaumeron, 2006).

**Tableau 7** Complications du bloc nerveux périphérique en continu

- échec de la technique
- lésions nerveuses et paresthésies
- infection
- hématome
- abcès
- neurotoxicité et myotoxicité locales en cas d'accumulation au site d'insertion
- toxicité systémique en cas d'infiltration vasculaire ou d'assimilation importante
- thrombose veineuse et syndrome du compartiment masqués par le bloc périphérique
- nœud à l'extrémité du cathéter au moment du retrait

L'infiltration d'analgésiques se fait directement dans les tissus, habituellement en deux temps : avant l'implantation de la prothèse du genou et avant la fermeture de la plaie. On les administre aussi au moyen d'un cathéter laissé dans l'articulation. S'il y a infiltration unique, l'effet analgésique est limité dans le temps et doit être complémentaire aux mesures antalgiques déjà mises en place. L'efficacité de l'infiltration décroît dans le temps, mais assure une couverture analgésique intéressante durant les 24 premières heures.

L'infiltration administrée au moyen d'un cathéter placé dans l'articulation permet soit de perfuser une solution analgésiante en continu ou encore d'en injecter de nouveau après 24 heures. Que ce soit une perfusion continue ou une réinjection, la solution analgésiante se diffuse à l'extrémité du cathéter. L'effet se propage moins bien dans la zone chirurgicale comparativement à celui obtenu par une infiltration faite par le chirurgien durant l'intervention. À cause du risque d'infection et des précautions requises pour protéger le dispositif pendant les mobilisations postopératoires, un cathéter laissé dans l'articulation reste une technique moins sûre.

L'analgésie par infiltration peropératoire du site chirurgical est aussi efficace que le bloc fémoral administré en injection unique. En effet, en permettant l'analgésie postérieure du genou sans avoir recours au bloc sciatique, l'infiltration peropératoire devient une alternative avantageuse, simple à utiliser et complémentaire des autres stratégies. Elle réduit aussi les risques d'effets secondaires des opiacés.

**Tableau 8** Soulagement de la douleur post-ATG : éléments-clés de l'enseignement

- approche multimodale de soulagement
- surveillance du bloc résiduel postrachianesthésie
- territoires sensitifs du bloc fémoral
- principes du bloc nerveux périphérique en continu
- analgésie d'appoint à la demande
- administration de coanalgésiques
- autres moyens de soulagement de la douleur
- position
- planification des analgésiques avant mobilisation

L'arthroplastie totale du genou est une chirurgie lourde et douloureuse qui nécessite une anesthésie efficace. Les techniques anesthésiques actuelles offrent une analgésie performante pré, per et postopératoire. Elles donnent au patient une meilleure prise en charge de sa réadaptation. Le succès de l'intervention réside dans la récupération fonctionnelle de l'articulation. ■■

*NdlR : Ce premier article traite des approches anesthésiques utilisées pour une arthroplastie totale du genou et de la surveillance infirmière à la suite de ces interventions. Un second article présentera la chirurgie de remplacement articulaire du genou.*

## L'auteure



**Josée Grégoire** est enseignante au Cégep régional de Lanaudière à Joliette où elle enseigne principalement les soins médicaux et chirurgicaux. Elle est détentrice d'une certification de l'AIC en soins infirmiers cardiovasculaires et en soins infirmiers d'urgence.

Cet article est accompagné d'un post-test en ligne donnant droit à des heures admissibles dans la catégorie formation accréditée. Il sera mis en ligne au cours des prochaines semaines sur la plateforme de téléapprentissage Mistral.



## Bibliographie

- Bernard, N. et X. Capdevila. « Cathéter périmerveux : Analyse-risque-bénéfice et conséquences pour la pratique », *Mise au Point en Anesthésie Réanimation*, 2006, p. 293-304.
- Brassard, Y., C. Gélinas, S.M. Lewis, L.A. Brien, C. Trochet, C. Lemire et al. *Soins infirmiers – Médecine Chirurgie*, Montréal, Chenelière Éducation, 2011, 3200 p.
- Capdevila, X., M. Ponrouch et O. Choquet. « Continuous peripheral nerve blocks in clinical practice », *Current Opinion in Anaesthesiology*, vol. 21, n° 5, oct. 2008, p. 619-623.
- Chaumeron, A. « L'analgésie pour l'arthroplastie totale du genou », *Anesthésiologie – Conférences scientifiques*, vol. 5, n° 4, nov. 2006.
- Dalury, D.F., J.R. Lieberman et S.J. MacDonald. « Current and innovative pain management techniques in total knee arthroplasty », *Journal of Bone and Joint Surgery*, vol. 93, n° 20, 19 oct. 2011, p. 1938-1943.
- Dasic, J. « Territoire des nerfs. L'anesthésie locorégionale du membre inférieur », *Persomed*, 2007. [En ligne : [www.oc-sante.fr/upload/fiches\\_information\\_patient/anesthésie/ANEST%20Anesthésie%20locoreg%20mb%20inf.pdf](http://www.oc-sante.fr/upload/fiches_information_patient/anesthésie/ANEST%20Anesthésie%20locoreg%20mb%20inf.pdf)]
- Deirmengian, C.A. et J.H. Lonner. « What's new in adult reconstructive knee surgery », *Journal of Bone and Joint Surgery*, vol. 94, n° 2, 18 janv. 2012, p. 182-188.
- Gaertner, E. « Analgésie par bloc périphérique : bolus, continue ou PCA », *Mise au Point en Anesthésie Réanimation*, 2000, p. 327-335. [En ligne : [www.mapar.org/article/pdf/200/](http://www.mapar.org/article/pdf/200/)]
- Godfroid, N., J.P. Lecoa, B. Remy, R. Fontaine, M. Lamy et J.F. Brichant. « Analgésie après chirurgie du membre inférieur : intérêt de l'anesthésie locorégionale périphérique », *Revue Médicale de Liège*, vol. 64, n° S2, déc. 2009, p. 639-644. [En ligne : <http://orbi.ulg.ac.be/bitstream/2268/33679/1/521.pdf>]
- Guay, J., M. René, B. Plaud, G. Arcand, H. Bouaziz, É. de Médecis et al. *Précis d'anesthésie et de réanimation* (5<sup>e</sup> éd.), Montréal, Presses de l'Université de Montréal, 2012, 690 p.
- Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). *Arthroplasties de la hanche et du genou au Canada : rapport annuel de 2014 du Registre canadien des remplacements articulaires*, Ottawa, ICIS, 2014, 96 p. [En ligne : [https://secure.cihi.ca/free\\_products/CJRR%202014%20Annual%20Report\\_FR-web.pdf](https://secure.cihi.ca/free_products/CJRR%202014%20Annual%20Report_FR-web.pdf)]
- Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). « Accès aux services médicaux spécialisés », 23 mars 2014. [En ligne : <http://wpp01.msss.gouv.qc.ca/appl/G74Web/default.asp?act=F>]
- Noquette-Gaulain, K., X. Capdevila et R. Rossignol. « Local anesthetic "in-situ" toxicity during peripheral nerve blocks: update on mechanisms and prevention », *Current Opinion in Anaesthesiology*, vol. 25, n° 5, oct. 2012, p. 589-595.
- Smeltzer, S.C. et B.G. Bare. *Médecine et chirurgie* (4<sup>e</sup> éd.), Montréal, Éditions du Renouveau Pédagogique, 2006, 656 p.



Comment accéder aux questionnaires en ligne relatifs aux articles de *Perspective infirmière*.

Vous avez lu l'article **Arthroplastie totale du genou, partie 1 : Approches anesthésiques** et vous souhaitez répondre au questionnaire de validation des acquis.

### Comment faire ?

1. Rendez-vous sur la page d'accueil du site de formation continue de l'OIIQ : [mistral.oiiq.org](http://mistral.oiiq.org)
2. Utilisez un des moteurs de recherche pour retrouver l'article et son questionnaire. ....
3. Sur la page de l'article recherché, cliquez sur le bouton **M'inscrire**. ....

