

Recommandations formalisées d'experts

Anesthésie Loco-Régionale périnerveuse (ALR-PN)
Expert panel guidelines on perineural anesthesia

Auteurs : M.Carles, H.Beloeil, S.Bloc, K.Nouette-Gaulain, C.Aveline, J.Cabaton, P.Cuvillon, C.Dadure, L.Delaunay, JP. Estebe, E.Hofliger, V.Martinez, M.Olivier, F.Robin, N.Rosencher, X.Capdevila

Texte validé par le CA de la SFAR le 18/11/2016

Michel OLIVIER

Anesthésiste Réanimateur Algologue
CHU Toulouse

*Je déclare n'avoir aucun conflit d'intérêt en relation avec
cette présentation.*

Rencontres d'Anesthésie Sanofi 2017 du 24 et 25 juin 2017



RFE ALR-PN 2016

■ Objectifs

- Compléter RFE 2003 descriptive des techniques et neurostimulation
- RFE 2016 centrées sur efficacité et sécurité de l'ALR -PN
- 24 premières heures post-opératoires

■ Méthodologie

- Littérature depuis 2003 (11 ans)
- Méthodologie GRADE
 - ✱ 2 FORTE (G1+) « il est recommandé... »
 - ✱ 5 FAIBLE (G2 +/-) « il est probablement recommandé... »
 - ✱ 5 avis d'experts (méthodologie GRADE NA, 70% accords des experts)

■ Thèmes abordés

- Médicaments : choix AL, associations, volumes, doses, adjuvants
- Ecueils : terrains à risque (neuropathie, infection, troubles coagulation), toxicité locale et systémique des AL
- Stratégie d'utilisation : membres, face, tronc
- Hygiène et sécurité : Monitoring, durée de surveillance, CAT si signes neuropathie, ALR patient sédaté, sous AG, sous RA, hygiène des matériels et conditions de réalisation.

12 recommandations + actualisations RPC 2003 + réflexion cathéters



R1.1 - Les mélanges d'anesthésiques locaux AL (longue durée d'action + courte durée action) ne sont probablement pas recommandés si l'objectif est la réduction de la toxicité des AL.

(GRADE 2-) Accord FORT

■ Argumentaire

- Pharmacologie des AL : idem 2003
- Mélange AL longue DA et courte DA : aucun bénéfice
 - ✱ Aucun bénéfice sur succès du bloc [1-4]
 - ✱ Intérêt potentiel pour raccourcir le délai d'action
 - ✱ Controversé pour récupération du bloc sensitif [1-2-4-5]
 - ✱ Toxicité systémique supérieure décrite

Références :

1. Cuvillon, P., et al. A comparison of the pharmacodynamics and pharmacokinetics of bupivacaine, ropivacaine (with epinephrine) and their equal volume mixtures with lidocaine used for femoral and sciatic nerve blocks: a double-blind randomized study. *Anesth Analg* 2009;108:641.
2. Gadsden, J., et al. The effect of mixing 1.5% mepivacaine and 0.5% bupivacaine on duration of analgesia and latency of block onset in ultrasound-guided interscalene block. *Anesth Analg* 2011;112:471.
3. Gadsden, J., et al. The sequence of administration of 1.5% mepivacaine and 0.5% bupivacaine does not affect latency of block onset or duration of analgesia in ultrasound-guided interscalene block. *Anesth Analg* 2012;115:963.
4. Laur, J.J., Bayman, E.O., Foldes, P.J. & Rosenquist, R.W. Triple-blind randomized clinical trial of time until sensory change using 1.5% mepivacaine with epinephrine, 0.5% bupivacaine, or an equal mixture of both for infraclavicular block. *Reg Anesth Pain Med* 2012;37:28.
5. Valery, P. & Aliaksei, M. A comparison of the onset time of complete blockade of the sciatic nerve in the application of ropivacaine and its equal volumes mixture with lidocaine: a double-blind randomized study. *Korean J Anesthesiol* 2013;65:42.



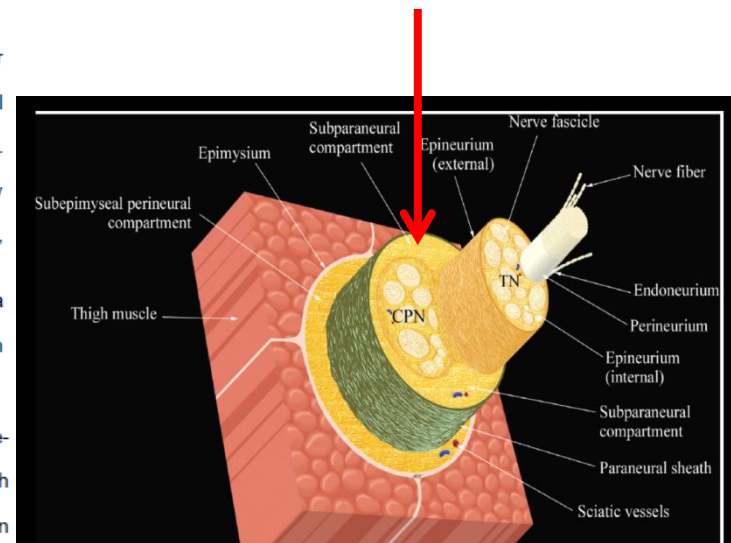
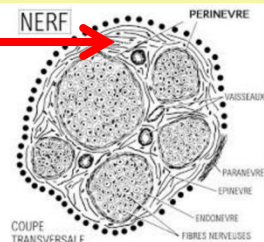
R1.2 - Il est recommandé d'utiliser l'échoguidage pour la réalisation d'une ALR périnerveuse dans le but d'obtenir, pour une efficacité équivalente ou supérieure aux autres techniques, une réduction de la dose (volume et concentration) d'AL utilisés et donc du risque de toxicité systémique. (GRADE 1+) Accord FORT

Argumentaire

Echographie =

- ✱ Prévention injection intra neurale [6-7]
- ✱ ➡ volume (en particulier si diabète et autres neuropathie) notion de Bénéfice/Risque modifiée et indications élargies [11-20]
- ✱ ➡ de volume sans ➡ efficacité [8-10]
- ✱ Injection sous-paraneurale (Sciatique poplitée) = ➡ délais d'installation et durée du bloc [19-20]

➡ Volume = ➡ Toxicité



Références :

6. Krediet, A.C., Moayeri, N., Bleys, R.L. & Groen, G.J. Intraneural or extraneural: diagnostic accuracy of ultrasound assessment for localizing low-volume injection. *Reg Anesth Pain Med* 2014;39:409.
7. Moayeri, N., Krediet, A.C., Welleweerd, J.C., Bleys, R.L. & Groen, G.J. Early ultrasonographic detection of low-volume intraneural injection. *Br J Anaesth* 2012;109:432.
8. Serradell, A., et al. Comparison of three different volumes of mepivacaine in axillary plexus block using multiple nerve stimulation. *Br J Anaesth* 2003;91:519.
9. Riazi, S., Carmichael, N., Awad, I., Holtby, R.M. & McCartney, C.J. Effect of local anaesthetic volume (20 vs 5 ml) on the efficacy and respiratory consequences of ultrasound-guided interscalene brachial plexus block. *Br J Anaesth* 2008;101: 549.
10. Nader, A., et al. A dose-ranging study of 0.5% bupivacaine or ropivacaine on the success and duration of the ultrasound-guided, nerve-stimulator-assisted sciatic nerve block: a double-blind, randomized clinical trial. *Reg Anesth Pain Med* 2013;38:492.
11. Farber, S.J., et al. Peripheral nerve injury after local anesthetic injection. *Anesth Analg* 2013;117:731.
12. Lirk, P., et al. Management of the patient with diabetic peripheral neuropathy presenting for peripheral regional anesthesia: a European survey and review of literature. *Minerva Anestesiol* 2013;79:1039.
13. Cuvillon, P., et al. Comparison of subgluteal sciatic nerve block duration in type 2 diabetic and non-diabetic patients. *Br J Anaesth* 2013;110:823.
14. Veering, B.T. Regional anesthesia and the patient with preexisting neurological disease. *Curr Opin Anaesthesiol* 2009;22:634.
15. Hogan, Q.H. Pathophysiology of peripheral nerve injury during regional anesthesia. *Reg Anesth Pain Med* 2008;33:435.
16. Koff, M.D., Cohen, J.A., McIntyre, J.J., Carr, C.F. & Sites, B.D. Severe brachial plexopathy after an ultrasound-guided single-injection nerve block for total shoulder arthroplasty in a patient with multiple sclerosis. *Anesthesiology* 2008;108:325.
17. Neal, J.M., et al. ASRA Practice Advisory on Neurologic Complications in Regional Anesthesia and Pain Medicine. *Reg Anesth Pain Med* 2008;33:404.
18. Blumenthal, S., et al. Preexisting subclinical neuropathy as a risk factor for nerve injury after continuous ropivacaine administration through a femoral nerve catheter. *Anesthesiology* 2006;105:1053.
19. Choquet, O., et al. Subparaneural versus circumferential extraneural injection at the bifurcation level in ultrasound-guided popliteal sciatic nerve blocks: a prospective, randomized, double-blind study. *Reg Anesth Pain Med* 2014;39: 306.
20. Perlas, A., et al. Ultrasound-guided popliteal block through a common paraneural sheath versus conventional injection: a prospective, randomized, double-blind study. *Reg Anesth Pain Med* 2013;38:218.

R1.3 - Il n'est pas recommandé d'associer aux AL en périnerveux, les agonistes morphiniques, le tramadol, la naloxone ou le magnésium, du fait de l'absence de bénéfice clinique significatif en terme de durée ou d'efficacité. (GRADE 1-) Accord FORT

■ Argumentaire

- Pas de bénéfice ou risque élevé pour morphiniques, tramadol, naloxone ou Mg⁺⁺
- Adrénaline : pour dose test
- Clonidine : prolonge analgésie et qualité bloc sensitif et moteur mais sédation et hypoTA [21]
- Dexaméthasone : cf mise au point SFAR

Références :

21. Popping, D.M., Elia, N., Marret, E., Wenk, M. & Tramer, M.R. Clonidine as an adjuvant to local anesthetics for peripheral nerve and plexus blocks: a meta-analysis of randomized trials. *Anesthesiology* 2011;111:406.

■ Relecture RPC 2003 sur **ALRIV** :

« Question 3 : Quelles recommandations pour l'anesthésie locorégionale intraveineuse (ALRIV) ? »

Anesthésie Loco-Régionale Intraveineuse (ALRIV) : En raison, de la brièveté de son action, de l'absence d'analgésie postopératoire, de l'inconfort des patients et de l'incidence non négligeable d'effets secondaires mineurs, l'intérêt de la technique d'ALRIV était déjà minimisé dans les RPC de 2003. La facilité de réalisation, le taux de succès, l'efficacité, la toxicité très faible, l'analgésie prolongée, les effets secondaires quasi inexistantes et le confort des patients lors de la réalisation d'un bloc périnerveux sous échographie en 2015, expliquent la disparition progressive de l'ALRIV. Les recommandations RPC de 2003 concernant sa réalisation restent valables mais cette technique est vouée à disparaître.



Mise au point - Adjuvants en anesthésie locorégionale péri nerveuse (ALR-pn) : que reste-t-il de nos amours ?

- **Objectifs des adjuvants** : moduler les propriétés des AL
 - ↘ Délai d'action
 - ↗ Durée d'action
 - ↗ Effet anesthésique (= ↗ taux de succès)
 - ↘ de la dose totale d'AL et/ou ↘ des effets adverses combinés
- **En compétition avec les cathéters péri-nerveux** :
 - Efficacité
 - Durée d'analgésie à la carte
 - Mais gestion difficile à domicile Rawal N. Reg Anesth Pain Med. 2012;37:72-8.
 - En concurrence avec DXM + Analgésie multimodale (coût/efficacité)
- **Au total : Bénéfice attendu d'un adjuvant en 2017:**
 - ↗ Durée d'action
 - ↘ des effets adverses (toxicité nerveuse en particulier)



Mise au point - Adjuvants en anesthésie locorégionale péri nerveuse (ALR-pn) : que reste-t-il de nos amours ?

■ Adrénaline

- Efficacité sur AL courte durée uniquement
- Risque neurotoxicité (VC) sur terrain (diabétique)

■ Alcalinisation

- Manipulations, cristaux avec AL longue durée
- Pas d'indication en ALR-pn

■ Néostigmine

- Données publiées contradictoires, effets adverses (cholinergiques)
- B/R défavorable

■ Hyaluronidase

- Validé en OPH
- Risque allergie, cellulite orbitaire ou pseudotumeur
- Avenir Hyaluronidase recombinante ? À prouver

Bénéfice clinique non démontré
Et/ou
Sécurité non assurée



Mise au point - Adjuvants en anesthésie locorégionale péri nerveuse (ALR-pn) : que reste-t-il de nos amours ?

■ Mg^{++}

- Résultats hétérogènes des études
- Quelle dose ? 150 mg ?
- Neurotoxicité possible

■ Kétamine

- Effet AL-like non confirmé
- Neurotoxicité suspectée (modèle cellulaire)

■ Opioïdes

Morphine et morphinomimétiques synthétiques : Effet local non démontré, probable effet systémique

- Tramadol : données nombreuses, pas de bénéfice clinique, risque d'↑ NVPO

● Buprénorphine :

- Effet modéré sur allongement analgésie,
- Possible effet bloqueur des canaux Na^+ et du potentiel d'action des fibres C
- Risque d'effets adverses systémiques

Bénéfice clinique non démontré
Et/ou
Sécurité non assurée



Bénéfice clinique démontré

■ Clonidine

Popping DM et al. Anesthesiology. 2009;111:406-15.

- α_2 -agoniste
- ↗ durée analgésique d'au moins 2 heures
- Pas dose dépendant
- Effets systémiques (bradycardie, hypoTA et sédation) à prendre en compte
- Pas de neurotoxicité
- 0,5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (max 150 μg)

■ Dexmédétomidine

Abdallah FW et al. Anesthesiology. 2016;124:683-95.

- α_2 -agoniste : 7 fois plus affine aux récepteurs α_2 que Clonidine
- Plus efficace que Clonidine?
- Dose maximale : 0,5 $\mu\text{g}/\text{kg}$?
- Pas de neurotoxicité
- Effet systémiques limités (sédation, bradycardie < 10% des cas)



Bénéfice clinique démontré

■ Dexaméthasone

Choi S et al. Br J Anaesth. 2014;112:427-39.

- Anti inflammatoire stéroïde de synthèse (25 fois > à Hydrocortisone et 5 fois > à Méthylprednisolone) , durée d'action > 36h
- Efficacité prouvée (2 méta-analyses)
- Prolongation de l'analgésie : 50 à 80% du bloc sensitif mais aussi du bloc moteur Huynh TM et al. Eur J Anaesthesiol. 2015;32:751-8.
- Voie périnerveuse ou systémique :
 - ✱ Périnerveuse : plus efficace probable
 - ✱ Systémique : plus sûre ? Antiémétique, Antalgique systémique
- Dose ? : 1 à 2 mg jusqu'à 8 à 10 mg

Avenir : Nouvelles formes galéniques d'AL (encapsulées), alternatives aux adjuvants?



2 - Ecueils pour la réalisation d'une ALR-PN

R2.1 - Il faut probablement administrer des émulsions lipidiques intra-veineuses au cours d'une intoxication systémique aux anesthésiques locaux, en complément des mesures de réanimation. (Avis d'experts)

■ Argumentaire

- Nombreux cas cliniques et données animales
- Emulsion lipidique (Intralipid®) IV à 10 ou 20% (10 ou 20 g/ml)
- Bolus initial 3 ml/kg puis 0,5 ml/kg/h (max 10ml/kg en 30 premières minutes)
- Associé à une réanimation CR
 - ✱ Bolus d'adrénaline de 100µg (faible) car tachycardie augmente le phénomène de « use dépendance » [1]
 - ✱ « Use dépendance » : les AL ralentissent la conduction intraventriculaire = bloc de phase. Pas de BAV car nœud AV sous la dépendance des canaux Ca^{++} , moins sensibles que canaux Na^{+} . Au niveau cardiaque, renforcement du bloc lorsque la fréquence augmente.

Références :

1. Neal, J.M., Mulroy, M.F. & Weinberg, G.L. American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine checklist for managing local anesthetic systemic toxicity: 2012 version. Reg Anesth Pain Med 2012;37:16.
2. Capdevila, X., Bringuier, S. & Borgeat, A. Infectious risk of continuous peripheral nerve blocks. Anesthesiology 2009;110:182.



2 - Ecueils pour la réalisation d'une ALR-PN

R2.2 - Il n'existe aucune contre-indication à la réalisation d'une ALR périnerveuse chez le patient septique, à la condition de ne pas ponctionner directement au niveau de la zone infectée. (Avis d'experts)

■ Argumentaire

- Aucune preuve du contraire dans la littérature
- Sous réserve de ne pas maintenir le cathéter en place

Références :

2. Capdevila, X., Bringuier, S. & Borgeat, A. Infectious risk of continuous peripheral nerve blocks. *Anesthesiology* 2009;110:182.
3. Wedel, D.J. & Horlocker, T.T. Regional anesthesia in the febrile or infected patient. *Reg Anesth Pain Med* 2006;31:324.

R2.3 - Chez un patient traité par anticoagulant oral direct AOD à dose curative et en dehors du contexte de l'urgence, il est probablement recommandé de respecter un intervalle d'arrêt de 3 jours avant la réalisation d'une ALR-PN (dernière prise à J-3), sauf en cas de traitement par le dabigatran pour lequel une dernière prise à J-4 ou J-5 est préférable . (Avis d'experts)

■ Argumentaire

- Dabigatran : si $DF < 50$ ml/min (Cockcroft) : Stop à J-5
- AVK : recommandations HAS [4]
- Intérêt de l'échoguidage et réflexion Bénéfice/Risque

Références :

4. GEHT-HAS. Prise en charge des surdosages en antivitamines K, des situations à risque hémorragique et des accidents hémorragiques chez les patients traités par antivitamines K en ville et en milieu hospitalier - Groupe d'Étude sur l'Hémostase et la Thrombose. *Sang Thromb Vaiss* 2008;20:1.
5. Sie, P., et al. [Surgery and invasive procedures in patients on long-term treatment with oral direct thrombin or factor Xa inhibitors]. *Ann Fr Anesth Reanim* 2011;30:645.
6. Pernod, G., et al. [Management of major bleeding complications and emergency surgery in patients on long-term treatment with direct oral anticoagulants, thrombin or factor-Xa inhibitors. Proposals of the Working Group on Perioperative Haemostasis (GIHP) - March 2013]. *Ann Fr Anesth Reanim* 2013;32:691.
7. Aveline, C. & Bonnet, F. Delayed retroperitoneal haematoma after failed lumbar plexus block. *Br J Anaesth* 2014;93: 589.



3 - Stratégie ALR-PN : mb sup - mb inf

R3.1 - Il n'est probablement pas recommandé de réaliser systématiquement une ALR périnerveuse (bloc fémoral, bloc ilio-fascial ou bloc du plexus lombaire par voie postérieure) pour le contrôle de la douleur postopératoire en chirurgie programmée de la hanche. (GRADE 2-) Accord FORT

■ Argumentaire

- Bloc du plexus lombaire : échecs, inadapté à la chirurgie si utilisé seul [1]
- Pour analgésie post op :
 - ✱ Pas d'avantage des blocs NP par rapport à l'analgésie systémique [2-3]
 - ✱ Pas d'avantage par rapport à péridurale [4-5]
 - ✱ Pas d'avantage d'abord antérieur versus postérieur [6]
- BLP reste une option pour analgésie des premières heures [7]

Références :

1. Touray, S.T., de Leeuw, M.A., Zuurmond, W.W. & Perez, R.S. Psoas compartment block for lower extremity surgery: a meta-analysis. *Br J Anaesth* 2008;101:750.
2. Cuvillon, P., et al. [Analgesia after hip fracture repair in elderly patients: the effect of a continuous femoral nerve block: a prospective and randomised study]. *Ann Fr Anesth Reanim* 2007;26:2.
3. Singelyn, F.J., Ferrant, T., Malisse, M.F. & Joris, D. Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine, continuous epidural analgesia, and continuous femoral nerve sheath block on rehabilitation after unilateral total-hip arthroplasty. *Reg Anesth Pain Med* 2005;30:452.
4. Dadure, C., et al. [Continuous epidural block versus continuous psoas compartment block for postoperative analgesia after major hip or femoral surgery in children: a prospective comparative randomized study]. *Ann Fr Anesth Reanim* 2010;29:610.
5. Cao, Q.Q., Xu, X.Z., Lu, Y.Y., Chen, L.M. & Guo, X.Y. [Comparison of lumbar plexus block and epidural block for elderly patients undergoing intertrochanteric femoral fracture surgery]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 2008;88:2614.
6. Ilfeld, B.M., et al. Continuous femoral versus posterior lumbar plexus nerve blocks for analgesia after hip arthroplasty: a randomized, controlled study. *Anesth Analg* 2011;113:897.
7. YaDeau, J.T., et al. Clonidine and analgesic duration after popliteal fossa nerve blockade: randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Anesth Analg* 2011;106:1916.



3 - Stratégie ALR-PN : mb sup - mb inf

R3.2 - Pour la chirurgie du membre supérieur, il est probablement recommandé de réaliser une ALR périnerveuse par bloc des branches du plexus brachial comme seule technique anesthésique, pour obtenir un bénéfice sur les NVPO, l'épargne morphinique et la durée de séjour en SSPI. (GRADE 2+) Accord FORT

■ Argumentaire

- Efficacité démontrée [19-20]
- Par rapport à AG-Analgésie systémique
 - ✱ Aptitude à la rue plus rapide
 - ✱ Epargne morphinique
 - ✱ Réduction effets adverses (NVPO)
- Mais :
 - ✱ Plus long à installer
 - ✱ Pas mieux pour analgésie après 24h sauf si cathéter

Références :

19. Thompson, A.M., Newman, R.J. & Semple, J.C. Brachial plexus anaesthesia for upper limb surgery: a review of eight years' experience. J Hand Surg Br 1988;13:195.
20. De Jong, R.H. Axillary block of the brachial plexus. Anesthesiology 1961;22:215.
21. Chin, K.J., Alakkad, H., Adhikary, S.D. & Singh, M. Infraclavicular brachial plexus block for regional anaesthesia of the lower arm. Cochrane Database Syst Rev 2013;8:CD005487.
22. Chin, K.J., Alakkad, H. & Cubillos, J.E. Single, double or multiple-injection techniques for non-ultrasound guided axillary brachial plexus block in adults undergoing surgery of the lower arm. Cochrane Database Syst Rev 2013;8:CD003842.



3 - Stratégie ALR-PN : mb sup - mb inf

■ Relecture de la RPC de 2003 : Points d'actualisation

- Pour la chirurgie de la hanche, le bloc du plexus lombaire par voie postérieure ne peut faire l'objet d'une recommandation comme technique anesthésique isolée pour la réalisation de l'acte chirurgical, en l'absence d'argument bibliographique concluant.
- La chirurgie arthroscopique du genou peut être réalisée sous ALR-PN seule ou bloc fémoral associé au bloc sciatique [23-25]. Son intérêt peut être limité par le temps de mise en œuvre pour la chirurgie de courte durée. Aucune donnée factuelle ne permet de valider la même approche (ALR-PN seule) pour la réalisation de la chirurgie de prothèse totale de genou (douleur forte à sévère).
- Pour la chirurgie de la cheville, l'apport de l'échographie a permis de mieux décrire le bloc de cheville, avec un taux de succès proche de 100% [26]. L'efficacité de l'ALR pour cette chirurgie est démontrée [27-28]. L'ALR procure une amélioration de la douleur post opératoire des 24 premières heures postopératoires (et au-delà) [28-35]. Le bloc sciatique poplité isolé pourrait avoir une efficacité analgésique inférieure à l'association bloc sciatique poplité et bloc fémoral ou saphène [29,31,32].

Références :

23. Casati, A., et al. Randomized comparison of remifentanyl-propofol with a sciatic-femoral nerve block for out-patient knee arthroscopy. Eur J Anaesthesiol 2002;19:109.
24. Casati, A., et al. Regional anaesthesia for outpatient knee arthroscopy: a randomized clinical comparison of two different anaesthetic techniques. Acta Anaesthesiol Scand 2000;44:543.
25. Montes, F.R., et al. Comparison of spinal anesthesia with combined sciatic-femoral nerve block for outpatient knee arthroscopy. J Clin Anesth 2008;20:415.
26. Lopez, A.M., et al. Ultrasound-guided ankle block for forefoot surgery: the contribution of the saphenous nerve. Reg Anesth Pain Med 2012;37:554.
27. Miguez, A., et al. Peripheral foot blockade versus popliteal fossa nerve block: a prospective randomized trial in 51 patients. J Foot Ankle Surg 2005;44:354.
28. Protic, A., et al. Benefit of the minimal invasive ultrasound-guided single shot femoro-popliteal block for ankle surgery in comparison with spinal anesthesia. Wien Klin Wochenschr 2010;122:584.
29. Goldstein, R.Y., Montero, N., Jain, S.K., Egol, K.A. & Tejawani, N.C. Efficacy of popliteal block in postoperative pain control after ankle fracture fixation: a prospective randomized study. J Orthop Trauma 2012;26:557.
30. Elliot, R., Pearce, C.J., Seifert, C. & Calder, J.D. Continuous infusion versus single bolus popliteal block following major ankle and hindfoot surgery: a prospective, randomized trial. Foot Ankle Int 2010;31:1043.
31. White, P.F., Issioui, T., Skrivaneck, G.D., Early, J.S. & Wakefield, C. The use of a continuous popliteal sciatic nerve block after surgery involving the foot and ankle: does it improve the quality of recovery? Anesth Analg 2003;97:1303.
32. Ilfeld, B.M., Morey, T.E., Wang, R.D. & Enneking, F.K. Continuous popliteal sciatic nerve block for postoperative pain control at home: a randomized, double-blinded, placebo-controlled study. Anesthesiology 2002;97:959.
33. Blumenthal, S., et al. Additional femoral catheter in combination with popliteal catheter for analgesia after major ankle surgery. Br J Anaesth 2011;106:387.
34. Samuel, R., Sloan, A., Patel, K., Aglan, M. & Zubairy, A. The efficacy of combined popliteal and ankle blocks in forefoot surgery. J Bone Joint Surg Am 2008;90:1443.
35. Zaric, D., et al. Continuous popliteal sciatic nerve block for outpatient foot surgery--a randomized, controlled trial. Acta Anaesthesiol Scand 2004;48 :337.



Revision of Expert panel guidelines on postoperative pain management

Auteurs : Aubrun F, Nouette Gaulain K, Fletcher D, Belbachir A, Beloeil H, Carles M, Cuvillon P, Dadure C, Lebuffe G, Marret E, Martinez V, Olivier M, Sabourdin N, Zetlaoui P

Texte validé par le CA de la SFAR le 17/06/2016

4.1. Quelles indications et limites pour le cathétérisme péri nerveux postopératoire

4.2 Quelles indications et limites pour un cathétérisme par voie péridurale et para vertébrale ?

■ Argumentaire (Rappels)

- Intérêt du cathéter PN dans la chirurgie de l'épaule (IS) et du genou (F) dans les risques de douleur postopératoire modérée à sévère [62-63]
 - ✱ Analgésie prolongée
 - ✱ Epargne morphinique
 - ✱ Réduction NVPO
 - ✱ Amélioration du sommeil et satisfaction
- Pas d'apport sur le risque de DCPC
- Risque de mobilisation : 5 à 25%
- Cathéter fémoral : bloc moteur du quadriceps, risque de chute
- Cathéter interscalénique : bloc prolongé diaphragmatique

Références :

62. Bingham AE, Fu R, Horn JL, Abrahams MS. Continuous peripheral nerve block compared with single-injection peripheral nerve block: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Reg Anesth Pain Med* 2012; 37:583-94.
63. Ullah H, Samad K, Khan FA. Continuous interscalene brachial plexus block versus parenteral analgesia for postoperative pain relief after major shoulder surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 2:CD007080.



4 - Stratégie ALR-PN : extrémité céphalique

R4.1 - Pour la chirurgie de la carotide, la réalisation d'un bloc du plexus cervical superficiel est probablement recommandée en alternative ou associée à l'anesthésie générale pour la réalisation de la chirurgie et un meilleur contrôle de la douleur postopératoire immédiate.

(GRADE 2+) Accord FORT

Argumentaire

- Intérêt du bloc cervical intermédiaire ou superficiel pour chirurgie sous ALR seule [1-4]
- Pas de différence de devenir entre AG versus ALR [5-6]

Références :

1. Barone, M., et al. Carotid endarterectomy with intermediate cervical plexus block. *Tex Heart Inst J* 37, 297-300 (2010).
2. Martusevicius, R., Swiatek, F., Joergensen, L.G. & Nielsen, H.B. Ultrasound-guided locoregional anaesthesia for carotid endarterectomy: a prospective observational study. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 44, 27-30 (2012).
3. Hariharan, S., et al. Perioperative outcome of carotid endarterectomy with regional anesthesia: two decades of experience from the Caribbean. *J Clin Anesth* 22, 169-173 (2010).
4. Santamaria, G., Britti, R.D., Tescione, M., Moschella, A. & Bellinva, C. Comparison between local and general anaesthesia for carotid endarterectomy. A retrospective analysis. *Minerva Anestesiol* 70, 771-778 (2004).
5. Gomes, M., et al. Cost-effectiveness analysis of general anaesthesia versus local anaesthesia for carotid surgery (GALA Trial). *Br J Surg* 97, 1218-1225 (2010).
6. Vaniyapong, T., Chongruksut, W. & Rerkasem, K. Local versus general anaesthesia for carotid endarterectomy. *Cochrane Database Syst Rev* 12, CD000126 (2013).

R4.2 - Pour la chirurgie de la thyroïde, la réalisation d'un bloc cervical superficiel bilatéral, associé à l'anesthésie générale, est probablement recommandée pour obtenir une réduction des doses d'agents anesthésiques peropératoires et un contrôle de la douleur postopératoire immédiate.

(GRADE 2+) Accord FORT

Argumentaire

- ↘ doses opioïdes et ↘ douleur à H6 et H24
- Pas de différence en matière d'effets adverses [7-8]

Références :

7. Shin, S., Chung, W.Y., Jeong, J.J., Kang, S.W. & Oh, Y.J. Analgesic efficacy of bilateral superficial cervical plexus block in robot-assisted endoscopic thyroidectomy using a transaxillary approach. *World J Surg* 36, 2831-2837 (2012).
8. Warschkow, R., et al. Bilateral superficial cervical plexus block in combination with general anesthesia has a low efficacy in thyroid surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Thyroid* 22, 44-52 (2012).



Points d'actualisation de la RPC de 2003

Technique de référence

- **(Chapitres 4 & 5) :** La technique de référence pour l'utilisation de l'ALR-PN n'est plus la neurostimulation mais le repérage échographique. La neurostimulation est utilisée comme technique complémentaire (co-localisation) ou technique alternative si l'échoguidage est impossible.
- **(Chapitre 7) :** Les données anatomo-cliniques concernant les afférences nerveuses des territoires concernés par la chirurgie restent valides. L'échographie a toutefois rendu peu pertinentes des approches basées sur des repères de surface (canal huméral par exemple).



R5.1 - Lorsqu'un bloc périphérique est réalisé seul, il est recommandé de réaliser une durée de surveillance (clinique + monitoring) d'au moins 30 minutes après une ALR du membre supérieur et 60 minutes après une ALR du membre inférieur (réalisée sans autre anesthésie: sédation – anesthésie générale – ALR périmédullaire). (Avis d'experts)

■ Argumentaire

- Toute AG ou AL doit être réalisée dans un site qui met à disposition l'ensemble des matériels nécessaires à leur réalisation et au maintien des fonctions vitales
[Recommandations de la SFAR et décret sécurité]
- Hygiène en ALR, risque infectieux : cf. RPC 2003 et [1-2]

Références :

1. Gestion préopératoire du risque infectieux. Société Française d'Hygiène Hospitalière http://www.sf2h.net/publications-SF2H/SF2H_gestion-pre-operatoire-du-risque-infectieux-2004/SF2H_risque-infectieux_long_2004.pdf (2004).
2. Practice advisory for the prevention, diagnosis, and management of infectious complications associated with neuraxial techniques: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on infectious complications associated with neuraxial techniques. *Anesthesiology* 112, 530-545 (2010).



R5.2 - Il est probablement recommandé en première intention de réaliser une ALR chez un patient éveillé ou légèrement sédaté, calme et coopérant. Toutefois, après discussion avec le patient, il est possible de réaliser un bloc associé à une anesthésie (générale ou régionale) ou une sédation profonde s'il existe un bénéfice. La traçabilité du choix est importante. Dans ce cas, l'échographie apporte probablement une sécurité supplémentaire.

(Avis d'experts)

■ Argumentaire

- Echographie réduit le risque de ponction vasculaire et assure une meilleure sécurité pour la réalisation d'une ALR sous AG [3]
- Observation du modèle pédiatrique
- ALR sous AG n'augmente pas les risques [4]
- Le référentiel SFAR sur échographie de 2011 suggérait déjà cette possibilité [5].

Références :

3. Kessler P, Steinfeldt T, Gogarten W et al (2013) Peripheral regional anesthesia in patients under general anesthesia: risk assessment with respect to paresthesia, injection pain and nerve damage. *Anaesthesist* 62:483–488.
4. Taenzer AH, Walker BJ, Bosenberg AT, Martin LSuresh S, Polaner DM, Wolf C, Krane EJ. Asleep Versus Awake: Does It Matter? Pediatric Regional Block Complications by Patient State: A Report From the Pediatric Regional Anesthesia Network. *Reg Anesth Pain Med* 2014;39: 279–283.
5. Société française d'anesthésie et de réanimation. Recommandations formalisées d'experts. Echographie en anesthésie locorégionale. *Ann Fr Anesth Réanim* 30 (2011) e33–e35.



Points d'actualisation de la RPC de 2003

Complications neurologiques

« Question 14 : Comment gérer les complications neurologiques des blocs périphériques des membres ? » En complément, les données actuelles permettent de formuler la conduite à tenir suivant concernant la suspicion de lésion neurologique en rapport avec une ALR-PN :

Un examen neurologique précis doit être fait si la durée constatée du bloc dépasse la durée prévisible et/ou en cas de douleur neuropathique dans le territoire du bloc. Un avis par un neurologue doit alors être rapidement obtenu en cas de déficit incomplet, et neurochirurgical en cas de déficit complet. En cas de suspicion de lésion nerveuse secondaire au bloc, il est recommandé de réaliser un examen électrophysiologique par EMG

- précoce avant le 3^{ème} jour après l'ALR comme valeur de référence et dépistage d'une éventuelle neuropathie préexistante
- Retardé à 3 semaines permettant de préciser le diagnostic topographique et lésionnel. Une imagerie peut être réalisée dans le cadre du bilan étiologique, avec probablement un apport supérieur de l'IRM par rapport à l'échographie ou la tomodensitométrie. Un examen neurologique précis doit être fait si la durée constatée du bloc dépasse la durée prévisible. L'information et l'accompagnement sont des points capitaux dans la prise en charge du patient.

A suivre...



Je vous
remercie...

