

Pas banal de tomber ! Vers un bloc fémoral plus sécuritaire...

Mathilde St-Pierre
R2-Anesthésiologie
Université de Sherbrooke
Mai 2014

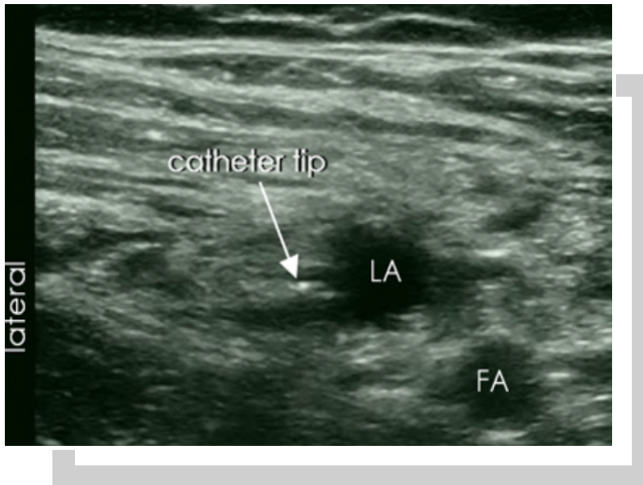
Cas intéressant

- ▶ ♀, 76 ans, IMC = 33
- ▶ **ATCD médicaux** : HTA, hypoT4, ostéoporose fx
- ▶ **Social**: habite seule, autonome pour AVQ, marche avec canne, conduit voiture
- ▶ **PTG droite** :
 - BF droit en salle de bloc sous écho et neurostimulation, 30 ml Ropi 0.5%, cathéter 5 cm
 - Rachis, 15 mg bupi iso et 15 mcg fentanyl

Cas intéressant

- **PO:** protocole ACP morphine, BF 10 ml/h
- Prescription anesthésiste: mobiliser avec aide jusqu'au retrait du BF
- Prescription ortho : mobilisation précoce
- Début confusion PO #0
- **Chute** à 23h
- Conséquences : fracture fémur distal D, hématome fracturaire avec
↓ Hb 76
- PO #3 : ROFI fémur D
- PO #6 : Évaluée par gériatrie → Folstein 21/30
- PO #9 : Transfert unité de réadaptation

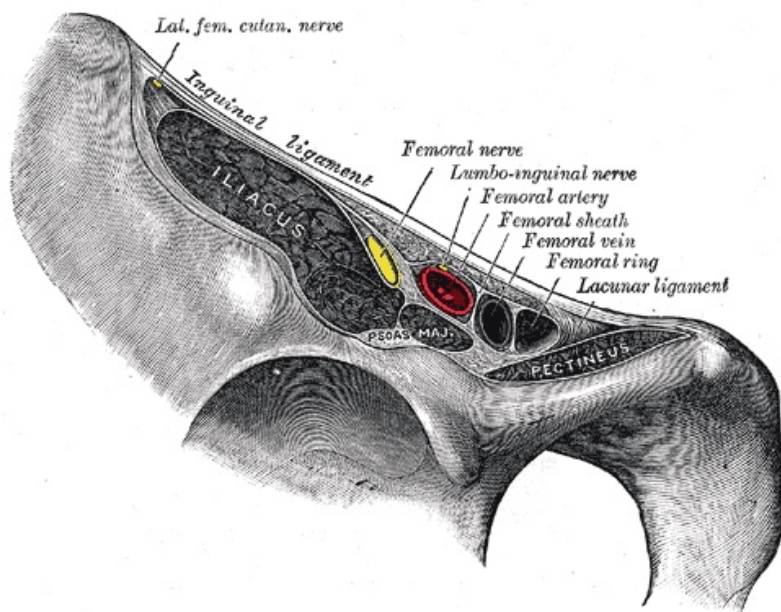
Question ?



Offrez-vous un BF à tous les patients opérés pour une PTG?

- A) Oui, à moins d'une contre-indication à la loco-régionale
- B) Non, pas aux patients les + à risque de chute
- C) Non, je préfère le bloc du canal des adducteurs
- D) Non, pour une autre raison

Le BF a-t-il encore sa place en PTG?



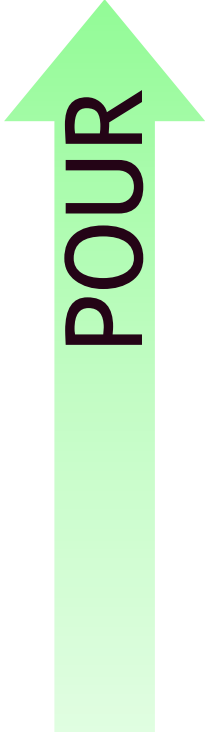
Avantages

Chutes ... ?

Prévention

Bloc du canal des adducteurs

Le bloc fémoral pour une PTG



POUR

Analgésie ☺

(>ACP,>épidurale/rachis=/>infiltration)

- ↓ consommation
narcotiques et score de
douleur
- ↓ effets 2nd narcotiques
- ↑ rapidité ROM 90
degrés
- ↑ satisfaction des
patients

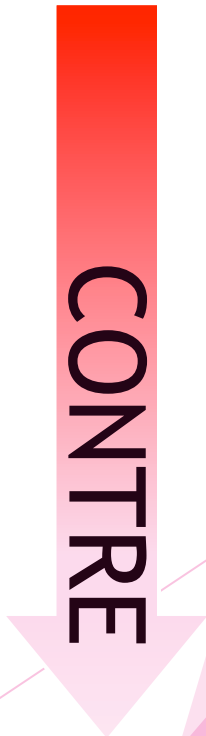
Lésions nerveuses
(0.03 à 0.2%)

Infection

Hématome

Toxicité AL

Faiblesse quadriceps



CONTRE

Les chutes en chirurgie ortho

- Hôpital : 2 à 17% chutes
- Préoccupation importante
- Conséquences significatives pour patient et société
 - ❖ ↑ **complications** post-opératoires
 - ❖ ↑ **temps d'hospitalisation** (10-42 jrs vs 4-5 jrs)
 - ❖ ↑ **coûts** (4000 \$ et plus)

Les chutes en chirurgie ortho

<i>Patient</i>	<i>Syst. hospitalier</i>	<i>Chx/anesthésie</i>
• Femme • > 65 ans • Obésité • Anémie • Tr. cognitif • Polypharmacie • Chutes en pré-op (X 8)	• Quart de soir ou de nuit • Pt non-assisté	• PTG (X 5) • Bloc fémoral ?

- ❖ **0.7 à 2.7 %** de chutes, majorité 0 à 48 heures, 0.4 % ré-opération
- ❖ **MAIS** études rétrospectives, parfois pas de groupe contrôle

"Major complications associated with femoral nerve catheters for knee arthroplasty: a word of caution",
The Journal of arthroplasty

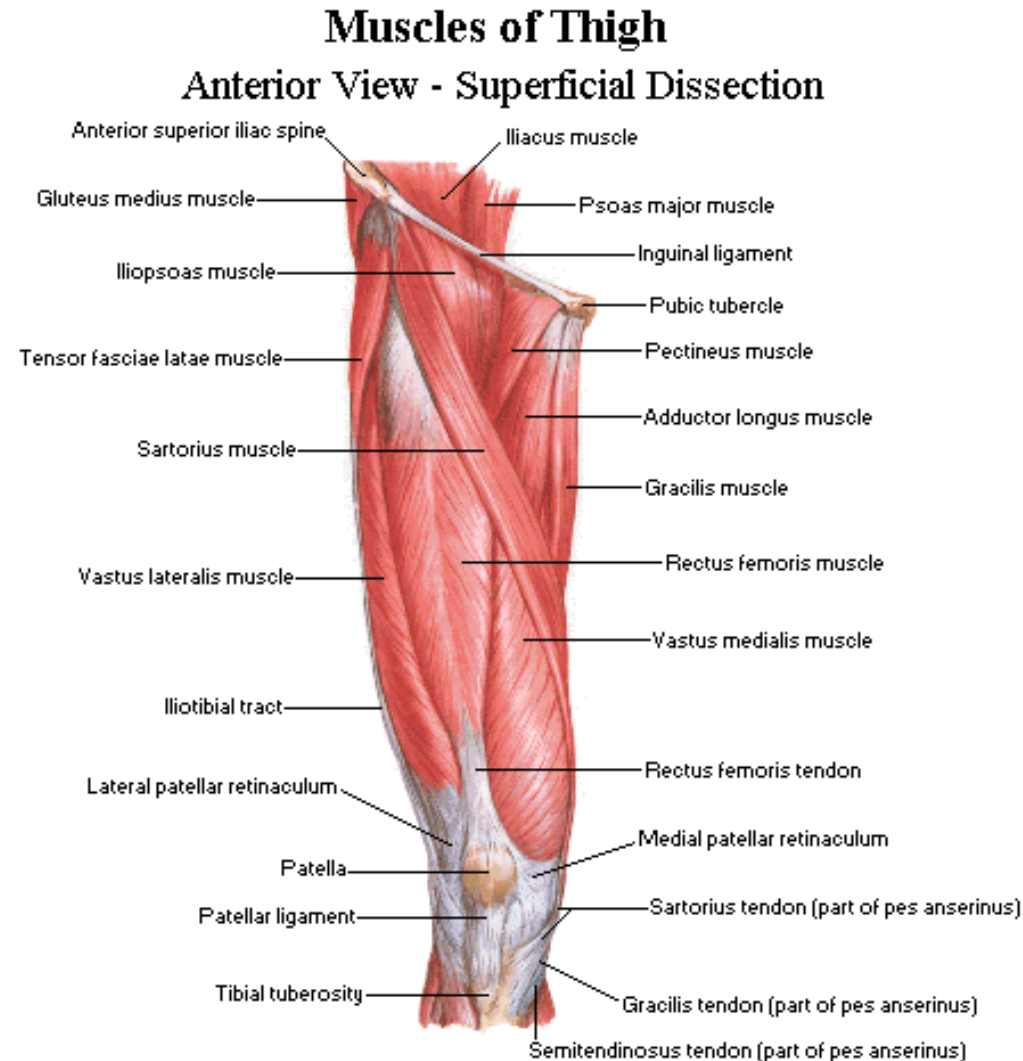
"Complications of Femoral Nerve Block for Total Knee Arthroplasty", *Clinical Orthopaedics and Related Research*

"A prospective observational study of falling before and after knee replacement surgery", *Age and Ageing*
2009

Les chutes en chirurgie ortho

Muscles affectés :

- ❖ Droit
- ❖ Vastes médial, latéral, inter
- ❖ Pectiné
- ❖ Rarement l'obturateur



Les chutes en chirurgie ortho

- ▶ Mécanismes chutes (chez volontaires)
- ▶ Situations les + à risque

↓ force du quad
70-80%
(ropi 0,1% 4 ml/h)

↓ tonus et
proprioception

Instabilité latérale
= ↓ habileté à
pivoter et à
reprendre son
équilibre

Les chutes en chirurgie ortho

Variantes afin de diminuer la faiblesse du quadriceps :

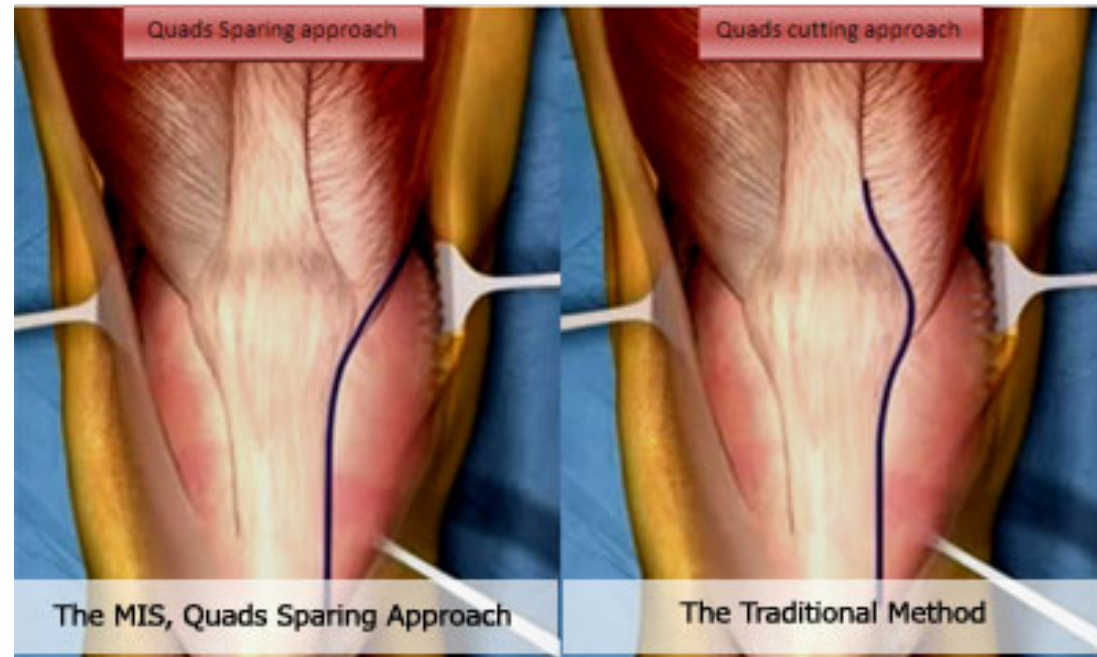
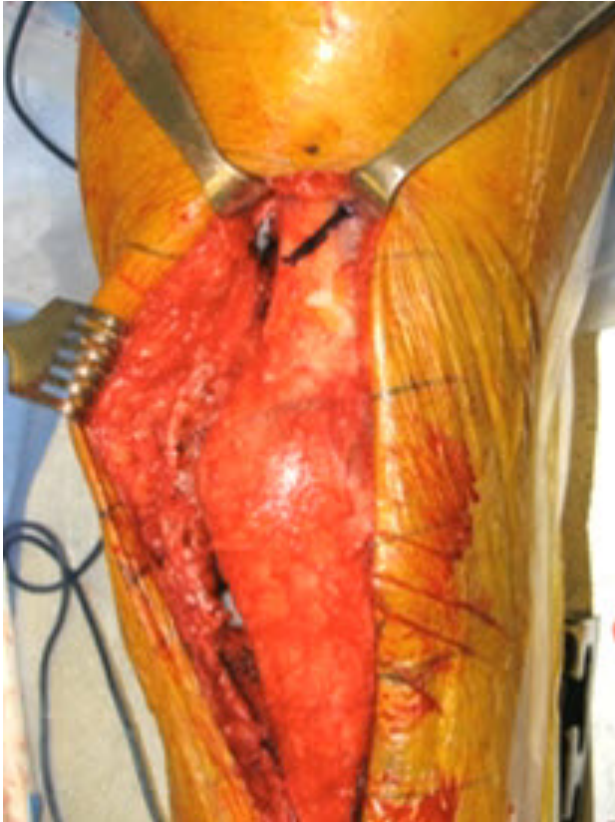
- ▶ Positionnement du KT antérieur = postérieur
(mais analgésie meilleure en antérieur)
- ▶ Ropi 0,1% = 0,4% (12 ml/h vs 3 ml/h)
- ▶ Continu = Bolus aux heures (à dose égale)
- ▶ KT stimulant = non stimulant

"Continuous femoral nerve blocks: varying local anesthetic delivery method (bolus versus basal) to minimize quadriceps motor block while maintaining sensory block", *Anesthesiology*

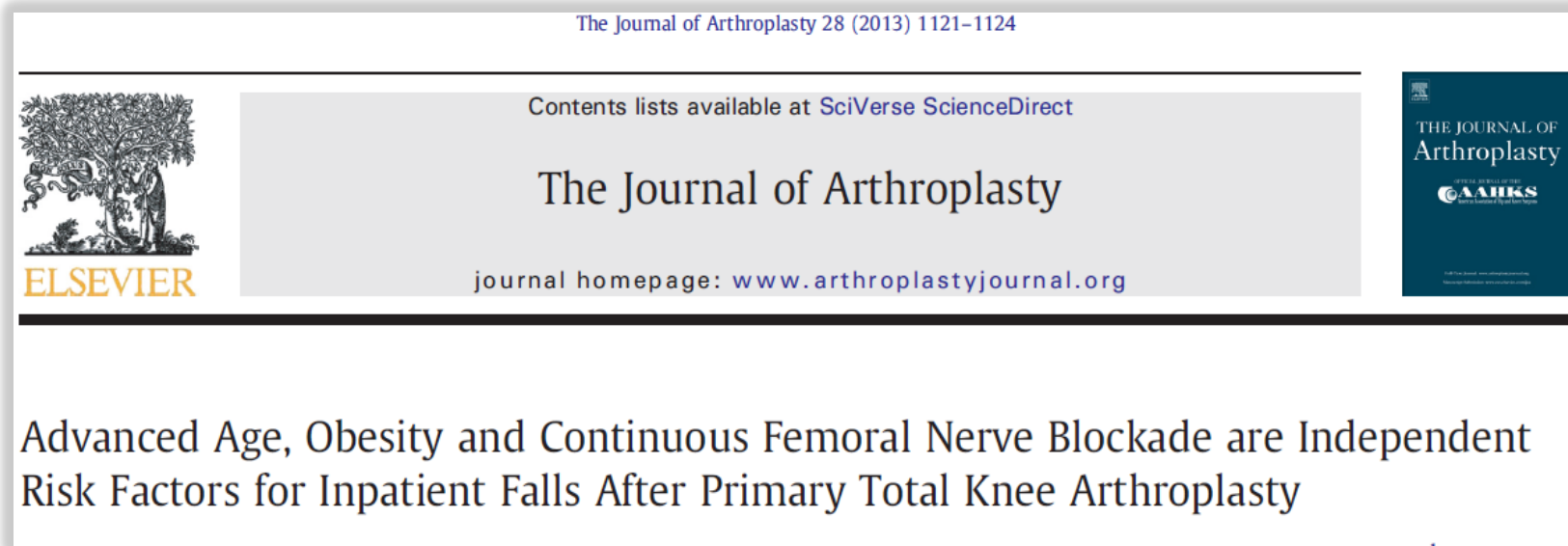
"Continuous femoral nerve blocks: decreasing local anesthetic concentration to minimize quadriceps femoris weakness", *Anesthesiology*

"Continuous femoral nerve blocks: the impact of catheter tip location relative to the femoral nerve (anterior versus posterior) on quadriceps weakness and cutaneous sensory block", *Anesthesia and Analgesia*

Les chutes en chirurgie ortho

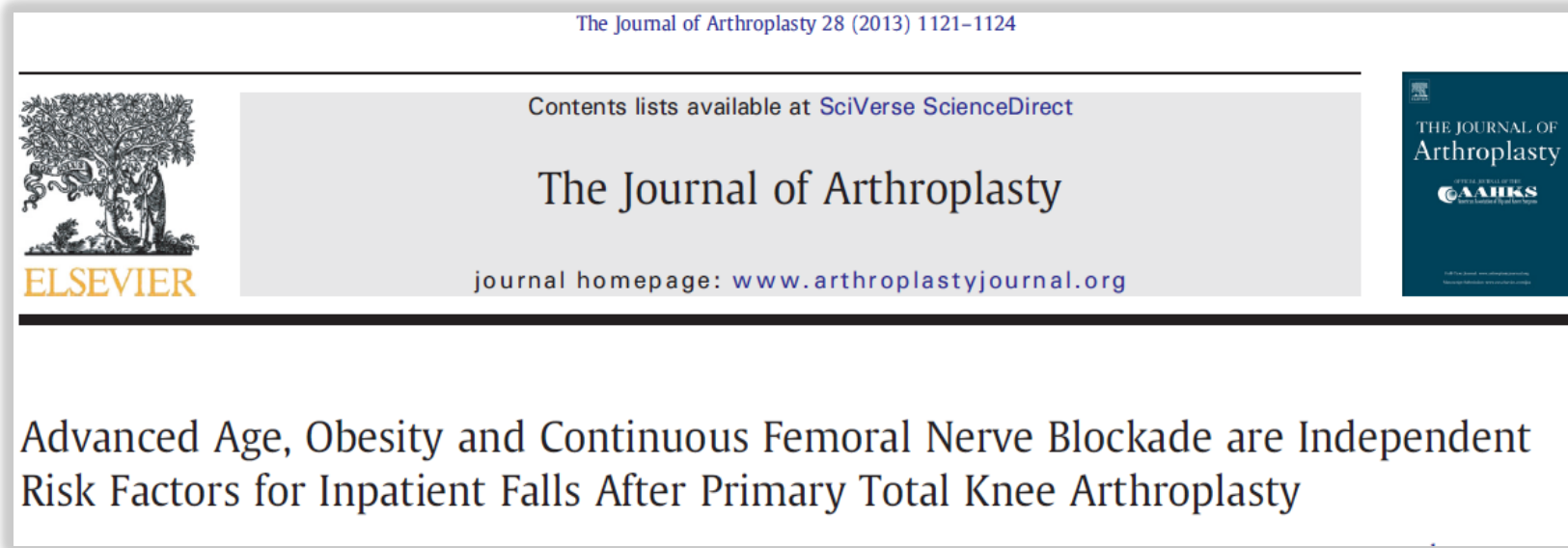


Les chutes en contexte de PTG



- ☐ The Journal of Arthroplasty, Oct 2003 à avril 2010
- ☐ Rétrospectif
- ☐ 2197 patients
- ☐ Groupe chute (n = 60) vs pas de chute (n = 2137)

Les chutes en contexte de PTG



- ❑ 1900 BF continu (87%), 190 BF unique (8.6%)
- ❑ 2,7% de chute (58/60 avec bloc continu)
- ❑ FR identifiés : BF continu (OR 4.4), obésité (OR 2.4), âge > 65 (OR 1.04)
- ❑ Pas d' ↑ risque si BF unique ou bloc sciatique unique

Les chutes en chirurgie ortho

Inpatient Falls after Total Knee Arthroplasty

The Role of Anesthesia Type and Peripheral Nerve Blocks

Stavros G. Memtsoudis, M.D., Ph.D., F.C.C.P., Thomas Danninger, M.D.,
Rehana Rasul, M.P.H., M.A., Jashvant Poeran, M.D., Ph.D., Philipp Gerner, B.S.,
Ottokar Stundner, M.D., Edward R. Mariano, M.D., M.A.S., Madhu Mazumdar, Ph.D., M.A., M.S.

- ❑ **Anesthesiology, Mars 2014 (2006 à 2010)**
- ❑ **Rétrospectif, >400 hôpitaux**
- ❑ **191 570 patients**

Les chutes en chirurgie ortho

Inpatient Falls after Total Knee Arthroplasty

The Role of Anesthesia Type and Peripheral Nerve Blocks

Stavros G. Memtsoudis, M.D., Ph.D., F.C.C.P., Thomas Danninger, M.D.,
Rehana Rasul, M.P.H., M.A., Jashvant Poeran, M.D., Ph.D., Philipp Gerner, B.S.,
Ottokar Stundner, M.D., Edward R. Mariano, M.D., M.A.S., Madhu Mazumdar, Ph.D., M.A., M.S.

- ❑ Taux chutes = 1.6 % (n = 3042)
- ❑ Associations significatives : âge (68.9 vs 66,3), homme, AG, délirium, SAHS, **obésité**, anémie, anomalies électrolytiques
- ❑ Pas de différence si bloc (mais seul 12 % avait bloc)

Les chutes en chirurgie ortho

À retenir...

- ▶ Bloc fémoral = méthode analgésique la + efficace en PTG
- ▶ Bloc fémoral continu : association avec chutes selon les études
- ▶ Bloc fémoral simple : pas d'association avec chutes

La clé : La prévention

- ▶ Identification de situations à risque
- ▶ Augmenter le personnel soir et nuit
- ▶ Bas élastiques de couleur ou collants tête de lit pour pts à haut risque
- ▶ **Enseignement**
(rencontre pré-op, matériel d'info)
- ▶ **Immobilisateur de genou** jusqu'à
récupération complète de la fonction
motrice du quadriceps



La clé : La prévention



- ☐ American Journal of Medical Quality, Mai 2013 (Janvier 2008 à mai 2011)
- ☐ Protocole sur port de l'immobilisateur de genou obligatoire à partir de janvier 2010
- ☐ Comparaison incidence des chutes avant et après

La clé : La prévention

Article



Reducing Costly Falls of Total Knee Replacement Patients

American Journal of Medical Quality
XX(X) 1-4
© 2013 by the American College of
Medical Quality
Reprints and permission:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1062860612469440
<http://ajmq.sagepub.com>

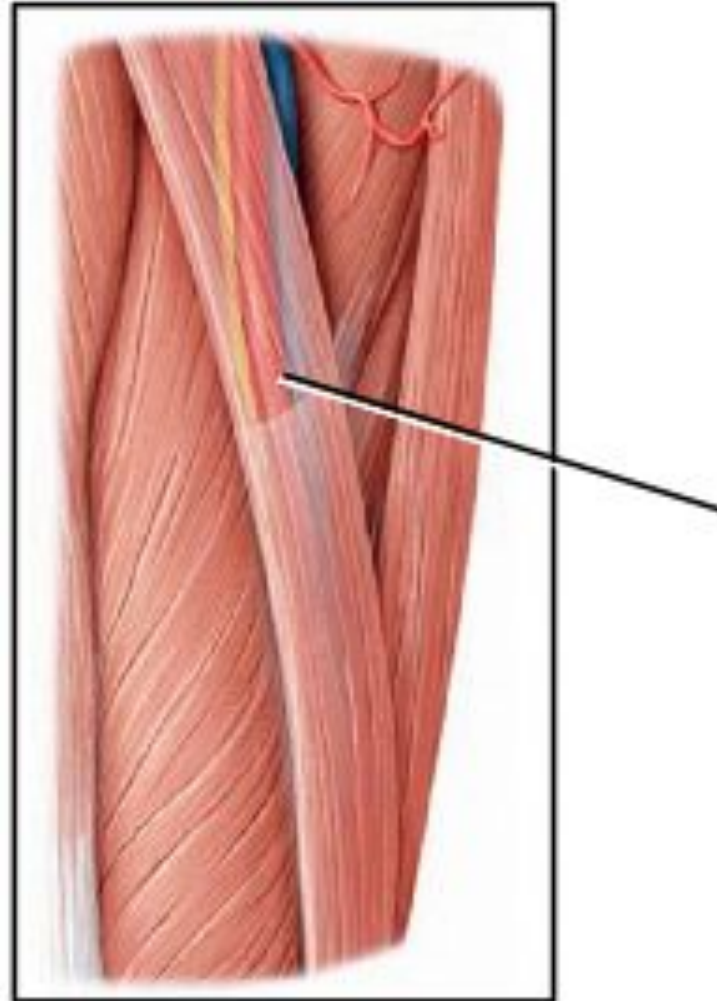
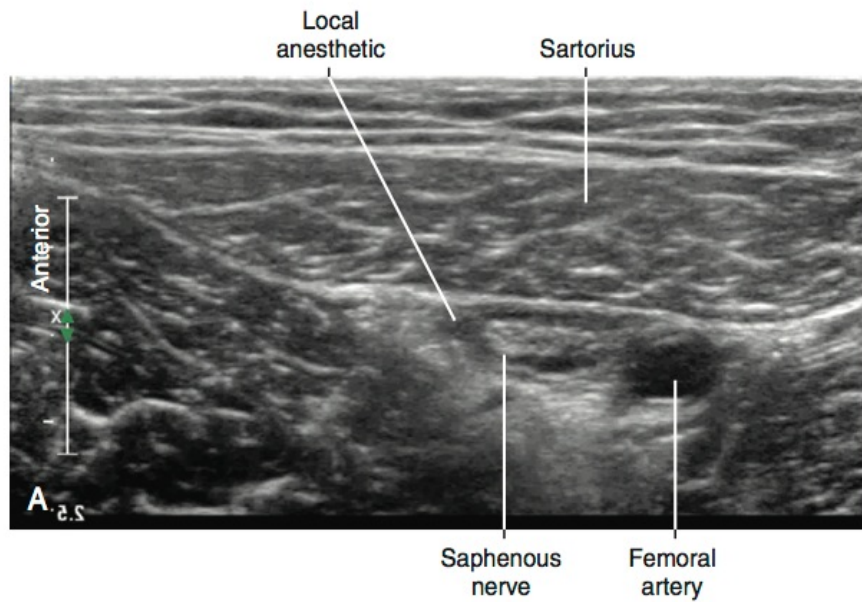


Quanjun Cui, MD,¹ Laura H. Schapiro, MPH,¹ Matthew C. Kinney, MD,¹
Peter Simon, PT,¹ Andrew Poole, PT,¹ and Wendy M. Novicoff, PhD¹

- ❑ 3.7% (22/600) vs 1.6% (8/502) dont 2 ne portaient pas l'immobilisateur)
- ❑ ↓ risque absolu de 2.1%, risque relatif de 56.7%

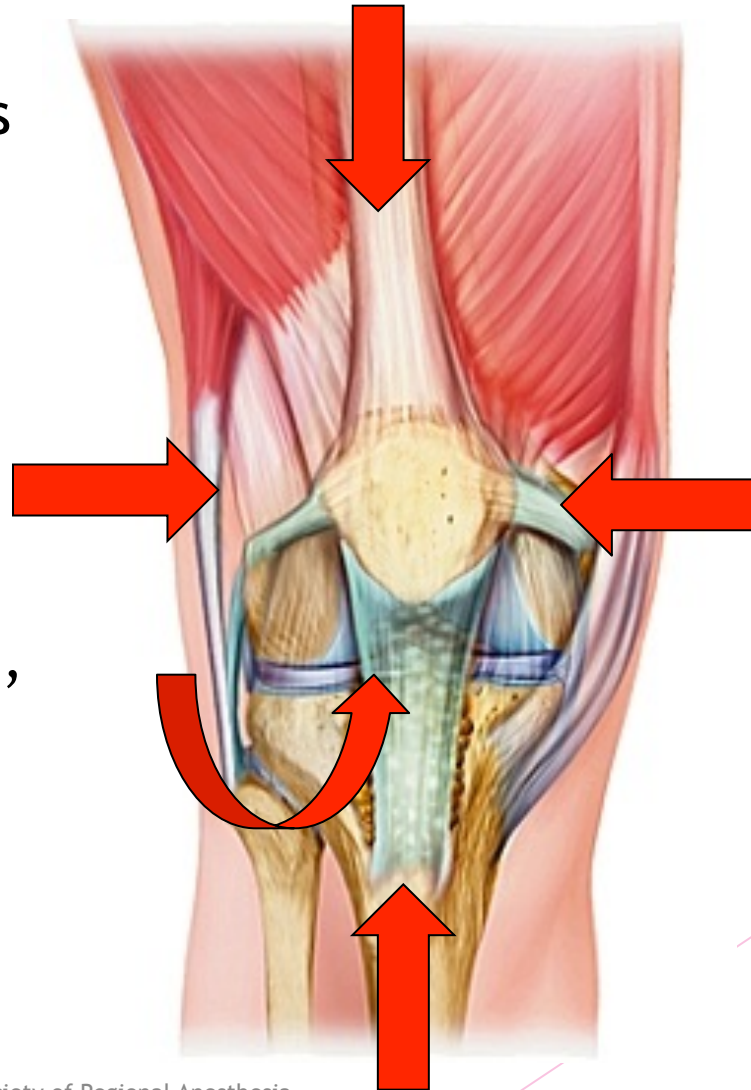
Le bloc du canal des adducteurs, Une nouvelle avenue?

- ❖ Anatomie
- ❖ Avantages théoriques
- ❖ Analgésie en PTG ?



Anatomie

- ▶ Tunnel fait d'aponévrose, a/n tiers moyen de la cuisse (entre épine iliaque antéro-sup et la rotule)
- ▶ **Contenu:** artère, veine, nerf saphène, n. musculo-cutané médial, branches articulaires du n. obturateur, n. rétinaculaire médial, n. du vaste médial
- ▶ Volume nécessaire pour bloquer tous ces nerfs : 15 à 30 ml AL ...



Le bloc du canal des adducteurs

Adductor Canal Block Versus Femoral Nerve Block for Analgesia After Total Knee Arthroplasty *A Randomized, Double-blind Study*

Pia Jæger, MD, Dusanka Zaric, MD, DMSci,† Jonna S. Fomsgaard, MD,‡ Karen Lisa Hilsted, RN,*
Jens Bjerregaard, MD,‡ Jens Gyrn, MD,† Ole Mathiesen, MD, PhD,§ Tommy K. Larsen, MD,||
and Jørgen B. Dahl, MD, DMSci, MBAex**

❑ **Regional Anesthesia and Pain Medicine, Nov-Dec 2013**

❑ **ÉRC double insu, Nov. 2011 à 2012**

❑ **51 patients**

❑ **BF vs BCA sous écho en PO, continu**

❑ **Issu primaire : Force maximale volontaire quadriceps
(dynamomètre)**

Variables	BCA (n=22)	BF (n=26)	Valeur de p
Force quad 24h (% base)	52	18	p = 0.004
Force adducteurs 24h (% base)	78	71	p = 0.39
Score dlr effort (0 à 100 mm)	36	29	p = 0.16
Score dlr repos	16	12	p = 0.21
Morphine total 24 h (mg)	22	22	p = 0.94

- Tests de mobilisation : pas de différence démontrée
- Aucune chute

Le bloc du canal des adducteurs

Adductor Canal Block *versus* Femoral Nerve Block for Total Knee Arthroplasty

A Prospective, Randomized, Controlled Trial

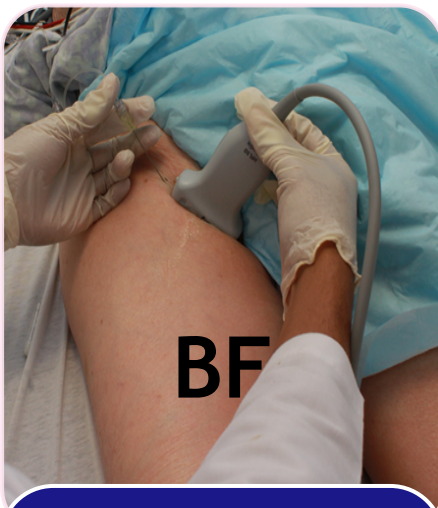
David H. Kim, M.D., Yi Lin, M.D., Ph.D., Enrique A. Goytizolo, M.D., Richard L. Kahn, M.D., Daniel B. Maalouf, M.D., M.P.H., Asha Manohar, M.D., Minda L. Patt, M.D., Amanda K. Goon, B.A., Yuo-yu Lee, M.S., Yan Ma, Ph.D., Jacques T. YaDeau, M.D., Ph.D.

- ❑ **Anesthesiology, Mars 2014**
- ❑ ÉRC, 93 patients, BCA vs BF (unique)
- ❑ Blocs pré-op à l'écho
- ❑ Rachis et PCEA (hydromorphone 10 mcg/ml et bupi 0.06%)

Table 3. Dynamometer Readings over Time

	ACB	FNB		Test of Equal Medians: P Value (Holm–Bonferroni)*
Time of Follow-up	N = 46	N = 47	Difference: ACB-FNB (95% CI)	
Operative leg				
Preoperative, kgf	15.6±8.5 12.3 [9.6, 20.2]	14.8±8.2 11.6 [8.3, 20.1]	0.8 (–2.7 to 4.2)	0.9999
Postanesthesia 6–8 h, kgf	7.3±5.4 6.1 [3.5, 10.9]	2.2±3.8 0.0 [0.0, 3.9]	5.2 (3.1–7.2)	<0.0001
Postanesthesia 24 h, kgf	3.9±4.2 3.5 [1.1, 4.4]	4.0±4.0 2.8 [1.1, 6.8]	–0.1 (–1.9 to 1.6)	0.9999
Postanesthesia 48 h, kgf	2.2±2.9 1.8 [0.0, 3.3]	2.8±3.2 1.7 [0.0, 4.1]	–0.6 (–1.9 to 0.7)	0.9999

- ❑ Force du quad BCA>BF à 6 et 8 hres ($p<0.0001$), idem à 24 et 48 hres
- ❑ Non-inférieur pour score de dlr et opiacés à 6 et 8 hres
- ❑ Aucune chute



BF

Analgésie 😊

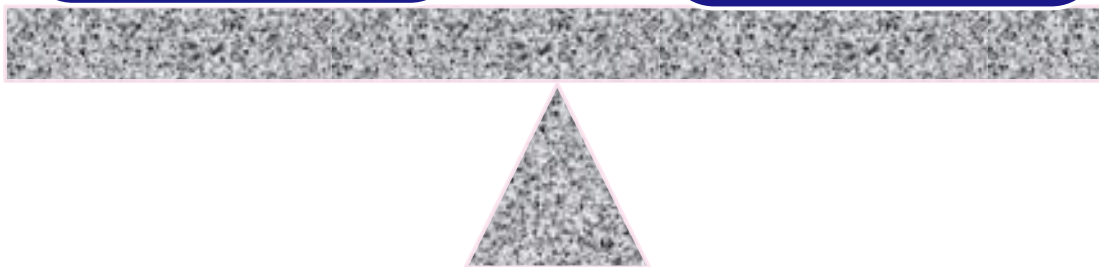
Faiblesse du
quadriceps



BCA

Analgésie
pour PTG ?

Volume ?
Endroit
ponction ?



Doit-on continuer de faire des BF ?

- ▶ Pt en chx **PTG** sont à + haut risque de chuter
- ▶ Moins de chutes avec BF unique ?
- ▶ BF continu vs unique a/n analgésie...Cliniquement significatif ?

PAIN MEDICINE Anesthesiology 2010; 113:1144-62
Copyright © 2010, the American Society of Anesthesiologists, Inc. Lippincott Williams & Wilkins

Femoral Nerve Block Improves Analgesia Outcomes after Total Knee Arthroplasty
A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials

Femoral Nerve Block
Single Injection versus Continuous Infusion for Total Knee Arthroplasty

Georgia C. Hirst, M.B.B.Ch.,* Scott A. Lang, M.D.,*
William N. Dust, M.D.,† J. David Cassidy, Ph.D.,†
and Raymond W. Yip, M.D.*

The Journal of Arthroplasty 28 (2013) 608–613

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

 **ELSEVIER**

The Journal of Arthroplasty

journal homepage: www.arthroplastyjournal.org



Comparing the Analgesia Effects of Single-injection and Continuous Femoral Nerve Blocks with Patient Controlled Analgesia after Total Knee Arthroplasty

The Effect of Single-Injection Femoral Nerve Block Versus Continuous Femoral Nerve Block After Total Knee Arthroplasty on Hospital Length of Stay and Long-Term Functional Recovery Within an Established Clinical Pathway

Francis V. Salinas, MD, Spencer S. Liu, MD, and Michael F. Mulroy, MD

Department of Anesthesiology, Virginia Mason Medical Center, Seattle, Washington; and Department of Anesthesiology, University of Washington, Seattle

Conclusion

- ▶ Selon moi, **BF unique** à préconiser chez patient à risque de chutes (cas : > 65 ans, IMC = 33, marche avec canne)
- ▶ BF continu encore sa place en **ciblant** nos patients
 - Jeune, Narco-dépendant, apnée sommeil, MCAS sévère
- ▶ **Éducation** du patient en pré-op
- ▶ Standardiser les **prescriptions médicales** :
 - Port de l'immobilisateur de genou systématique
 - **Assistance à la mobilisation** jusqu'à résolution complète de la faiblesse du quadriceps
- ▶ Bloc du canal des adducteurs : À suivre ...

Références

- ▶ Bauer, M., Wang, L., Onibonoje, O.K., Parrett, C., Sessler, D.I., Mounir-Soliman, L., Zaky, S., Krebs, V., Buller, L.T., Donohue, M.C., Stevens-Lapsley, J.E. & Ilfeld, B.M. 2012, "Continuous femoral nerve blocks: decreasing local anesthetic concentration to minimize quadriceps femoris weakness", *Anesthesiology*, vol. 116, no. 3, pp. 665-672.
- ▶ Chan, E.Y., Fransen, M., Sathappan, S., Chua, N.H., Chan, Y.H. & Chua, N. 2013, "Comparing the analgesia effects of single-injection and continuous femoral nerve blocks with patient controlled analgesia after total knee arthroplasty", *The Journal of arthroplasty*, vol. 28, no. 4, pp. 608-613.
- ▶ Charous, M.T., Madison, S.J., Suresh, P.J., Sandhu, N.S., Loland, V.J., Mariano, E.R., Donohue, M.C., Dutton, P.H., Ferguson, E.J. & Ilfeld, B.M. 2011, "Continuous femoral nerve blocks: varying local anesthetic delivery method (bolus versus basal) to minimize quadriceps motor block while maintaining sensory block", *Anesthesiology*, vol. 115, no. 4, pp. 774-781.
- ▶ Clarke, H.D., Timm, V.L., Goldberg, B.R. & Hattrup, S.J. 2012, "Preoperative patient education reduces in-hospital falls after total knee arthroplasty", *Clinical orthopaedics and related research*, vol. 470, no. 1, pp. 244-249.

- ▶ Cui, Q., Schapiro, L.H., Kinney, M.C., Simon, P., Poole, A. & Novicoff, W.M. 2013, "Reducing costly falls of total knee replacement patients", *American Journal of Medical Quality : The Official Journal of the American College of Medical Quality*, vol. 28, no. 4, pp. 335-338.
- ▶ Feibel, R.J., Dervin, G.F., Kim, P.R. & Beaulé, P.E. 2009, "Major complications associated with femoral nerve catheters for knee arthroplasty: a word of caution", *The Journal of arthroplasty*, vol. 24, no. 6 Suppl, pp. 132-137.
- ▶ Ilfeld, B.M., Loland, V.J., Sandhu, N.S., Suresh, P.J., Bishop, M.J., Donohue, M.C., Ferguson, E.J. & Madison, S.J. 2012, "Continuous femoral nerve blocks: the impact of catheter tip location relative to the femoral nerve (anterior versus posterior) on quadriceps weakness and cutaneous sensory block", *Anesthesia and Analgesia*, vol. 115, no. 3, pp. 721-727.
- ▶ Jaeger, P., Zaric, D., Fomsgaard, J.S., Hilsted, K.L., Bjerregaard, J., Gyrn, J., Mathiesen, O., Larsen, T.K. & Dahl, J.B. 2013, "Adductor canal block versus femoral nerve block for analgesia after total knee arthroplasty: a randomized, double-blind study", *Regional anesthesia and pain medicine*, vol. 38, no. 6, pp. 526-532.
- ▶ Samuel I. Muraskin, Bryan Conrad, M.Eng., Naiquan Zheng, Timothy E. Morey, F. Kayser Enneking, 2007, "Falls Associated with Lower-Extremity-Nerve Blocks: A Pilot Investigation of Mechanisms", *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, Vol. 32 No. 1, pp. 67-72.

- ▶ Kandasami, M., Kinninmonth, A.W., Sarungi, M., Baines, J. & Scott, N.B. 2009, "Femoral nerve block for total knee replacement - a word of caution", *The Knee*, vol. 16, no. 2, pp. 98-100.
- ▶ Kwofie, M.K., Shastri, U.D., Gadsden, J.C., Sinha, S.K., Abrams, J.H., Xu, D. & Salviz, E.A. 2013, "The effects of ultrasound-guided adductor canal block versus femoral nerve block on quadriceps strength and fall risk: a blinded, randomized trial of volunteers", *Regional anesthesia and pain medicine*, vol. 38, no. 4, pp. 321-325.
- ▶ Lareau, J.M., Robbins, C.E., Talmo, C.T., Mehio, A.K., Puri, L. & Bono, J.V. 2012, "Complications of femoral nerve blockade in total knee arthroplasty and strategies to reduce patient risk", *The Journal of arthroplasty*, vol. 27, no. 4, pp. 564-568.
- ▶ Memtsoudis, S.G., Danninger, T., Rasul, R., Poeran, J., Gerner, P., Stundner, O., Mariano, E.R. & Mazumdar, M. 2014, "Inpatient falls after total knee arthroplasty: the role of anesthesia type and peripheral nerve blocks", *Anesthesiology*, vol. 120, no. 3, pp. 551-563.
- ▶ Wasserstein, D., Farlinger, C., Brull, R., Mahomed, N. & Gandhi, R. 2013, "Advanced age, obesity and continuous femoral nerve blockade are independent risk factors for inpatient falls after primary total knee arthroplasty", *The Journal of arthroplasty*, vol. 28, no. 7, pp. 1121-1124.

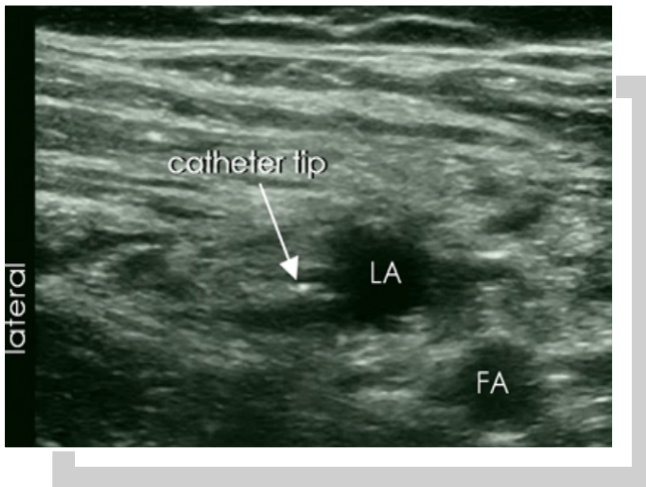
- ▶ Mudumbai, S.C., Kim, T.E., Howard, S.K., Workman, J.J., Giori, N., Woolson, S., Ganaway, T., King, R. & Mariano, E.R. 2014, "Continuous Adductor Canal Blocks Are Superior to Continuous Femoral Nerve Blocks in Promoting Early Ambulation After TKA", *Clinical orthopaedics and related research*, vol. 472, no. 5, pp. 1377-1383.
- ▶ Muraskin, S.I., Conrad, B., Zheng, N., Morey, T.E. & Enneking, F.K. 2007, "Falls associated with lower-extremity-nerve blocks: a pilot investigation of mechanisms", *Regional anesthesia and pain medicine*, vol. 32, no. 1, pp. 67-72.
- ▶ Paul, J.E., Arya, A., Hurlburt, L., Cheng, J., Thabane, L., Tidy, A. & Murthy, Y. 2010, "Femoral nerve block improves analgesia outcomes after total knee arthroplasty: a meta-analysis of randomized controlled trials", *Anesthesiology*, vol. 113, no. 5, pp. 1144-1162.
- ▶ Reinhardt, K.R., Duggal, S., Umunna, B.P., Reinhardt, G.A., Nam, D., Alexiades, M. & Cornell, C.N. 2014, "Intraarticular Analgesia Versus Epidural Plus Femoral Nerve Block After TKA: A Randomized, Double-blind Trial", *Clinical orthopaedics and related research*, vol. 472, no. 5, pp. 1400-1408.
- ▶ Sanjeev Sharma, Richard Iorio, Lawrence M. Specht, Sara Davies-Lepie William L. Healy, 2010, "Complications of Femoral Nerve Block for Total Knee Arthroplasty", *Clinical Orthopaedics and Related Research*, vol. 468, pp. 135-140

- ▶ Eric Albrecht, Dorothea Morfey, Vincent Chan, Rajiv Gandhi, Arkadiy Koshkin, Ki Jinn Chin, Sylvie Robinson, Philippe Frascarolo, Richard Brull, 2013, “Single-injection or Continuous Femoral Nerve Block for Total Knee Arthroplasty?”, *Clinical Orthopaedics and Related Research*, August 2013
- ▶ Annette Swinkles, John H. Newman, Theresa J. Allain, 2008, “A prospective observational study of falling before and after knee replacement surgery”, *Age and Ageing* 2009, Vol. 38, pp. 175-181
- ▶ Ahtsham U. Niazi, Anahi Perlas, 2013, “Adductor Canal Block: Does it Provide Analgesia for Total Knee Arthroplasty?”, *American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine News*, Nov. 2013, pp. 18-20

Questions/Commentaires



Retour sur Question ...



Offrirez-vous un BF à tous les patients opérés pour une PTG?

- A) Oui, à moins d'une contre-indication à la loco-régionale
- B) Non, pas aux patients les + à risque de chute
- C) Non, je préfère le bloc du canal des adducteurs
- D) Non, pour une autre raison

Slides en surplus...

Infiltration articulaire

Pain Management After Total Knee Arthroplasty Using a Multimodal Approach

MORTEZA MEFTAH, MD; ANTHONY C. WONG, BSC; DANYAL H. NAWABI, MD, FRCS(ORTH);
RICHARD J. YUN, MA; AMAR S. RANAWAT, MD; CHITRANJAN S. RANAWAT, MD

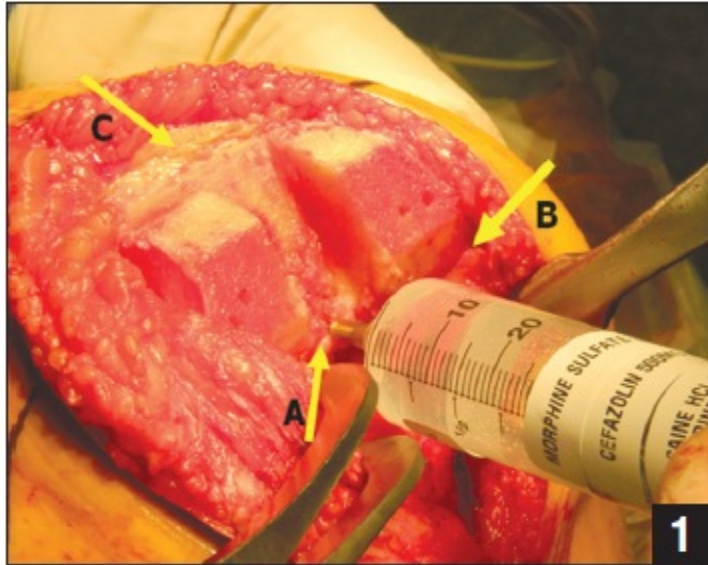


Figure 1: Intraoperative photograph showing the locations for deep intraoperative injection: posterior capsule (A); posteromedial structures (B); periarticular synovium (C).

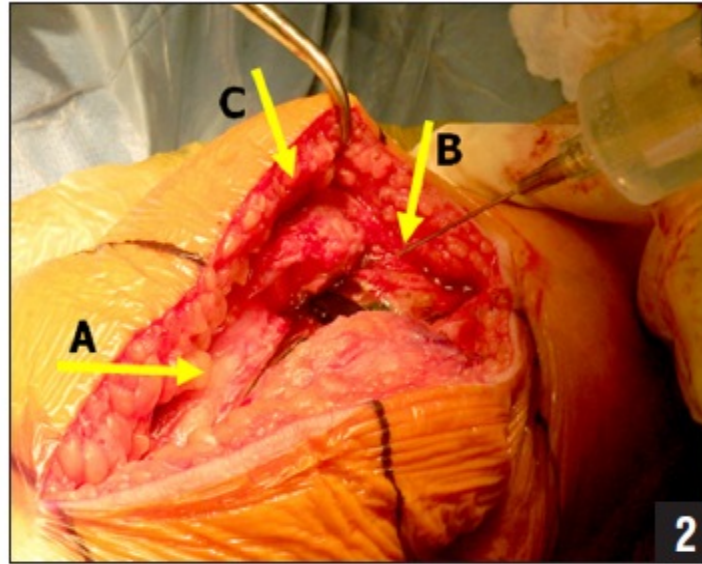


Figure 2: Intraoperative photograph showing the 4 locations for superficial intraoperative injection: extensor mechanism (A); pes anserinus, antero-medial capsule, and periosteum (B); iliotibial band (not shown); subcutaneous plane (C).

Table 2

Dosages for Preemptive Analgesia

Agent	Dosage, mg
Oxycodone	10
Celecoxib	400
Gabapentin	600
Tramadol	50
Clonidine patch	0.1

Table 4

Dosages for Superficial Intraoperative Injection

Agent	Dosage
Marcaine 0.5% (5 mg/cc)	200-400 mg
Normal saline	22 cc

Table 3

Dosages for Deep Intraoperative Injection

Agent	Dosage
Marcaine 0.5% (5 mg/cc) ^a	200-400 mg
Morphine sulphate (8 mg)	0.8 cc
Adrenaline 1/1000 (300 µg)	0.3 cc
Antibiotic	750 mg
Corticosteroids	40 mg
Normal saline	22 cc

^aMaximum dose of marcaine is 400 mg/d.

Bloc fémoral unique vs continu ???

Femoral Nerve Block Improves Analgesia Outcomes after Total Knee Arthroplasty

A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials

- ▶ Méta-analyse 2010 : 23 études randomisées contrôlées
- ▶ 1061 patients
- ▶ Comparaison PCA/épidurale/bloc fémoral (continu/simple +/- bloc sciatique)
- ▶ Consommation narco, scores de dlr activité et repos : **BF continu = BF unique = BF unique + bloc sciatique**

Femoral Nerve Block

Single Injection versus Continuous Infusion for Total Knee Arthroplasty

Georgia C. Hirst, M.B.B.Ch.,* Scott A. Lang, M.D.,*
William N. Dust, M.D.,† J. David Cassidy, Ph.D.,†
and Raymond W. Yip, M.D.*

- ▶ Regional Anesthesia, 1996
- ▶ ÉRC double-insu, 33 patients
- ▶ Groupe BF simple vs continu vs ACP
- ▶ En salle de réveil, BF simple et continu > PCA score de dlr activité
- ▶ Ensuite, pas de différence dans aucun groupe pour scores de dlr et consommation morphine. Moins de nausée si BF...
- ▶ MAIS : fait à la neurostimulation, et KT inséré à l'aveugle 10 à 15 cm

The Effect of Single-Injection Femoral Nerve Block Versus Continuous Femoral Nerve Block After Total Knee Arthroplasty on Hospital Length of Stay and Long-Term Functional Recovery Within an Established Clinical Pathway

Francis V. Salinas, MD, Spencer S. Liu, MD, and Michael F. Mulroy, MD

Department of Anesthesiology, Virginia Mason Medical Center, Seattle, Washington; and Department of Anesthesiology, University of Washington, Seattle

- ▶ Regional Anesthesia, 2006
- ▶ ÉRC, pas d'aveugle, 36 patients
- ▶ Bloc fémoral simple vs continu, fait en post-op avec neurostimulation
- ▶ Différence à partir de 24 hres pour score de dlr repos et activité, consommation opiacés en faveur de BF continu



Contents lists available at [SciVerse ScienceDirect](http://SciVerse.ScienceDirect.com)

The Journal of Arthroplasty

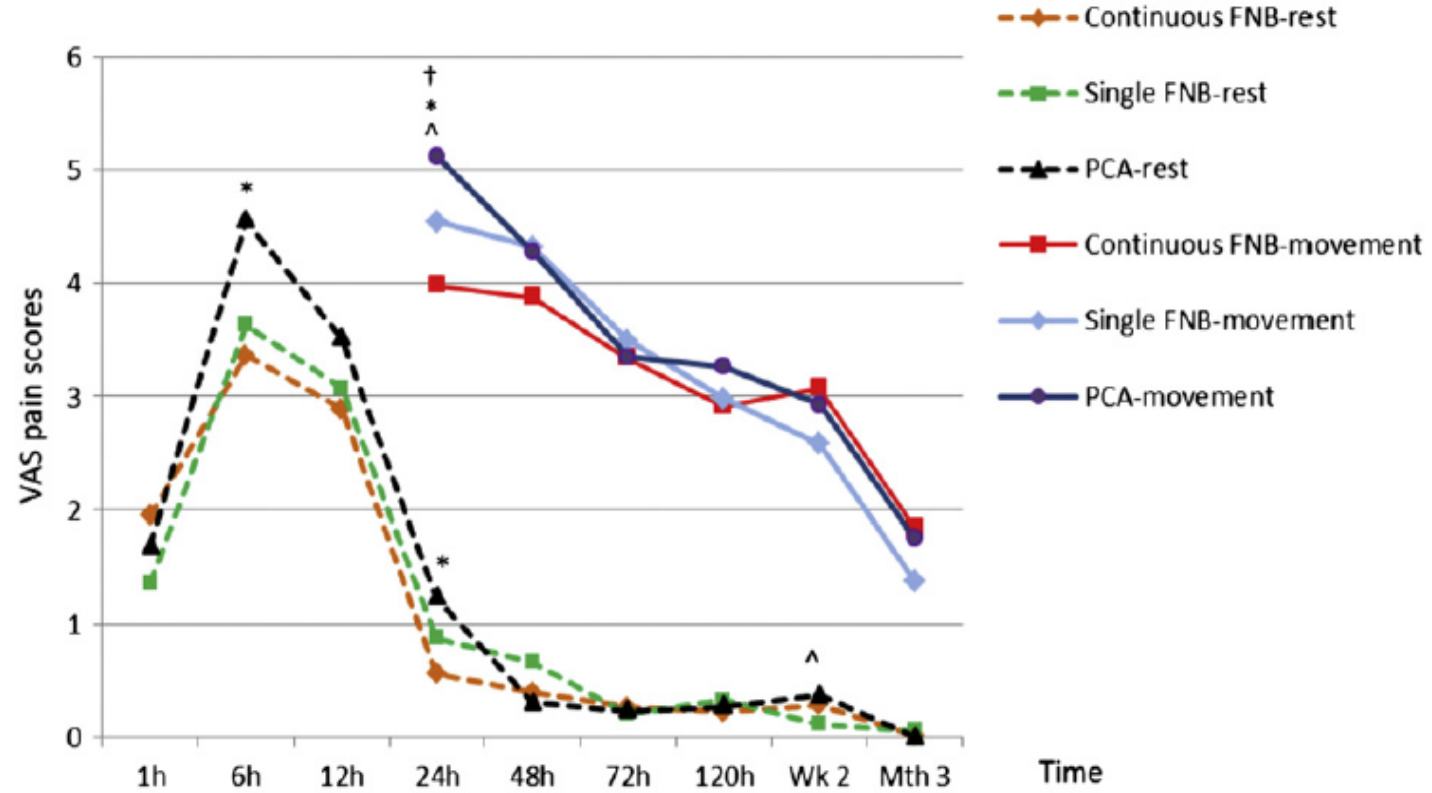
journal homepage: www.arthroplastyjournal.org



Comparing the Analgesia Effects of Single-injection and Continuous Femoral Nerve Blocks with Patient Controlled Analgesia after Total Knee Arthroplasty

- ▶ ÉRC 2013, pas d'aveugle
- ▶ 200 patients

- ▶ PCA vs (BF unique + PCA) vs (BF continu + oxycodone)
- ▶ ↓ dlr significative (score ≥ 4) avec BF continu vs unique à 24h (pas de différence à partir de 48h)
- ▶ ↓ consommation de narco et No/Vo avec BF continu vs unique, mais Oxycodone (PO) vs PCA (IV)



* $P < .05$ for Continuous FNB vs PCA

^ $P < .05$ for Single-injection FNB vs PCA

† $P < .05$ for Continuous vs Single-injection FNB

Fig. 2. Trend of Rest and Movement VAS Scores.

Complications, chutes

Major Complications Associated with Femoral Nerve Catheters for Knee Arthroplasty

A Word of Caution

- Revue **rétrospective**, 2004-2007, Hôpital Universitaire d'Ottawa
 - 1190 patients, BF continu
 - **0,7% chutes majeures** (requérant un tx ou hospit prolongée)
 - 0,8% lésion nerf fémoral (0,2% permanente)
 - Aucune infection / Aucun hématome
-
- * Pas de groupe contrôle
 - * Pas d'immobilisateur de genou

SYMPOSIUM: PAPERS PRESENTED AT THE ANNUAL MEETINGS OF THE KNEE SOCIETY

Complications of Femoral Nerve Block for Total Knee Arthroplasty

- Étude **rétrospective** (2005-2007), *Clinical Orthopaedics and Related Research*
- **970** patients (729 avec BF **unique** et 241 sans BF)
- **12 chutes grp BF (1.6%)** vs 1 chute grp (0.4%) sans BF (p=0.204)
- Toutes les chutes PO #0 à 2
- 8 patients: faiblesse notée par physio
- 4 patients confus
- 3 ré-opérations dans grp BF
- Changement: port d'immobilisateur de genou systématique pour 48 heures

L'éducation du patient

Preoperative Patient Education Reduces In-hospital Falls After Total Knee Arthroplasty

- Étude **rétrospective** (mars-nov. 2009)
- **244** patients
- Groupe contrôle (172 patients) vs groupe éducation (72 patients)
- **Séance d'information** par une infirmière (15-30 min) incluant : FR chute, comment prévenir les chutes, feuille mémoire remise au patient, test oral à la fin
- **Groupe éducation : 0 chute**, Groupe contrôle : 8 chutes

Le bloc du canal des adducteurs

Clin Orthop Relat Res
DOI 10.1007/s11999-013-3197-y

Clinical Orthopaedics
and Related Research®
A Publication of The Association of Bone and Joint Surgeons®

SYMPOSIUM: PERIOPERATIVE PAIN MANAGEMENT IN ORTHOPAEDIC SURGERY

Continuous Adductor Canal Blocks Are Superior to Continuous Femoral Nerve Blocks in Promoting Early Ambulation After TKA

- ❑ Stanford University, Juillet 2013
- ❑ Étude **rétrospective** de cohortes, Oct. 2011 à 2012
- ❑ Groupe BF continu (n=102) et BCA continu (n=66), 20 ml mépi 1.5 % (écho), Ropi 0.2 % 6 ml/h + bolus
- ❑ PO#1 = 37m vs 6m, PO#2 = 60m vs 21m
- ❑ = **pour opiacés, dlr de repos, durée hospitalisation**
- ❑ 4 chutes dans le Gr bloc fémoral (p = 0.15)