Anesthésie régionale pour chirurgie de la hanche en 2021

Retour d'expériences

Dr Arnaud ALLUIN

-

Clinique du sport et de chirurgie orthopédique de Marcq-en-Barœul

15 ANS AEA

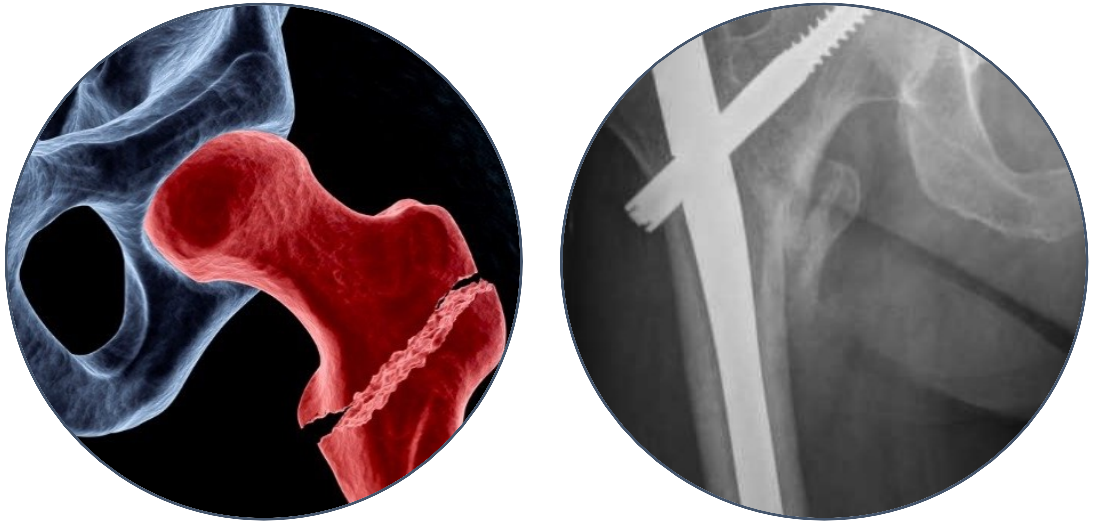
Conflit d'intérêt
ctrl
alt

Aucun conflits d’intérêts en rapport avec cette présentation

De quoi parle-t-on ?

Chirurgie programmée

(150 000 PTH/ an)



Urgence traumatologique (15%mortalité à 6 mois)

Population agée

➡ ***Intérêt majeur de l'ALR***

Analyse primaire

« Se préparer c'est déjà commencer »

1

Quelle chirurgie ?

> Quels contingents anatomiques ?

2

Quelles attentes de l'ALR ?

> Analgésique

ou

> Anesthésique ?

3

Quel délai avant mobilisation ?

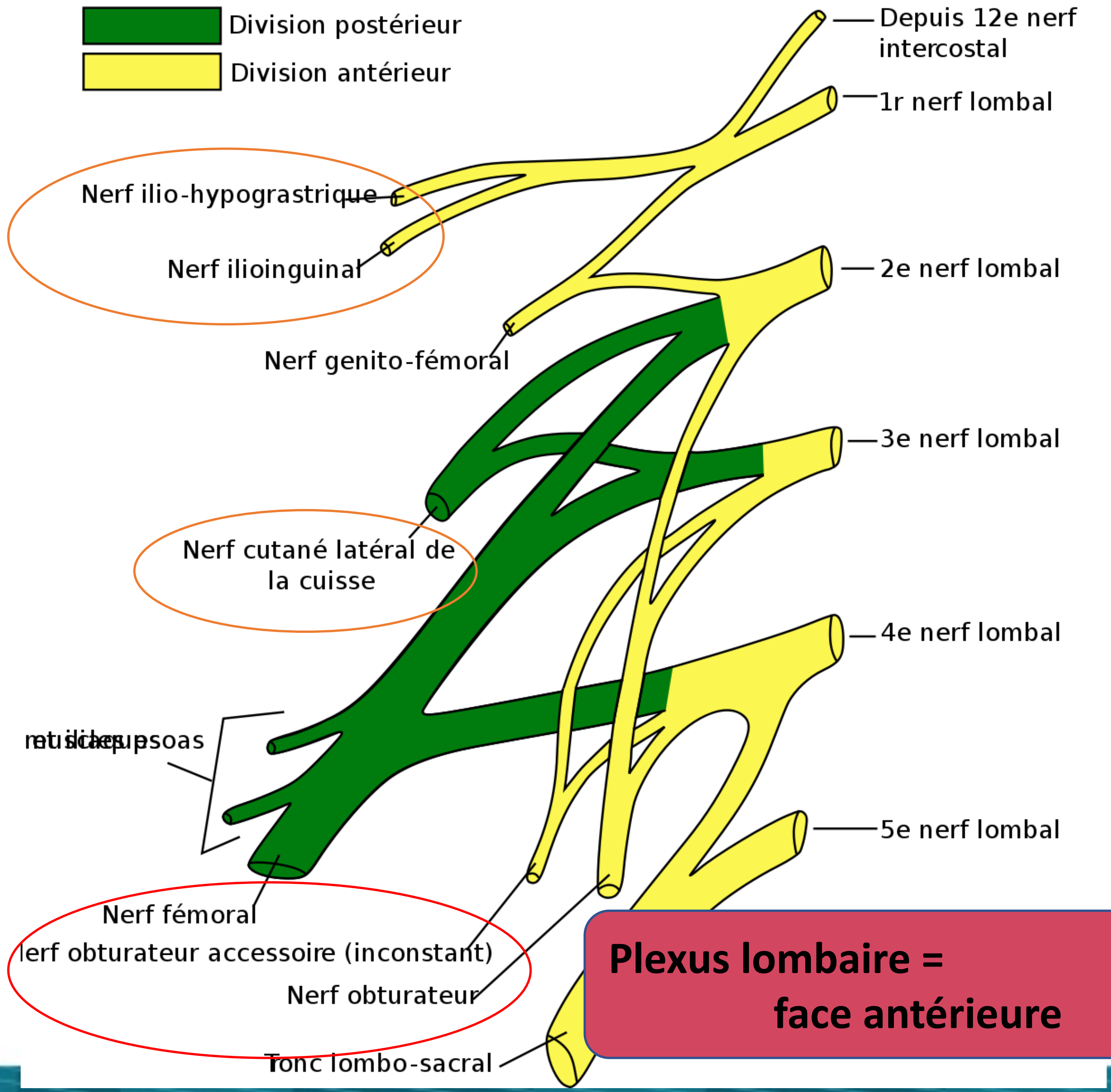
> Motor-sparing block

> RAAC

> Alitement prolongé, absence d'appui

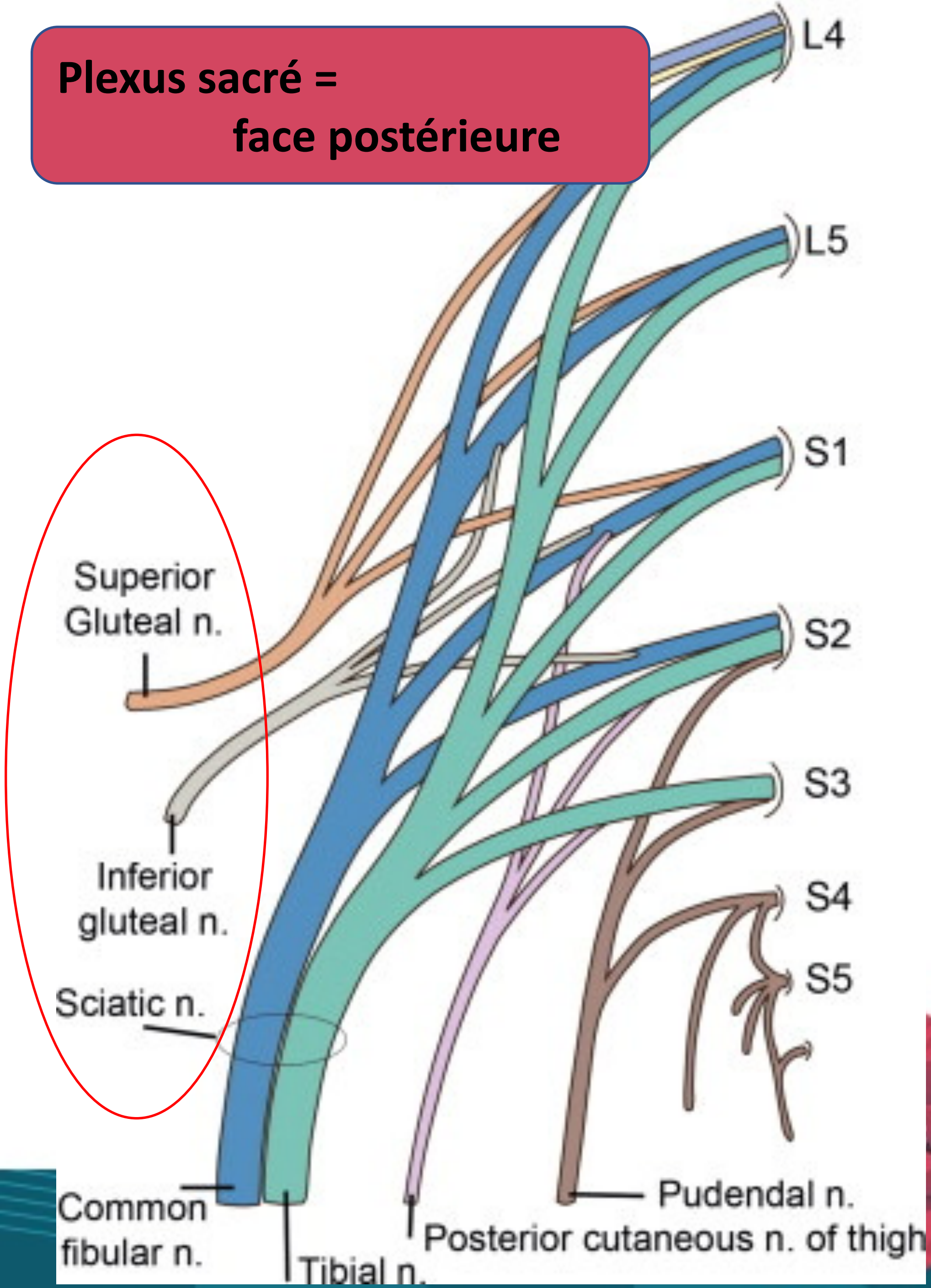
Quels contingents dois-je cibler ?

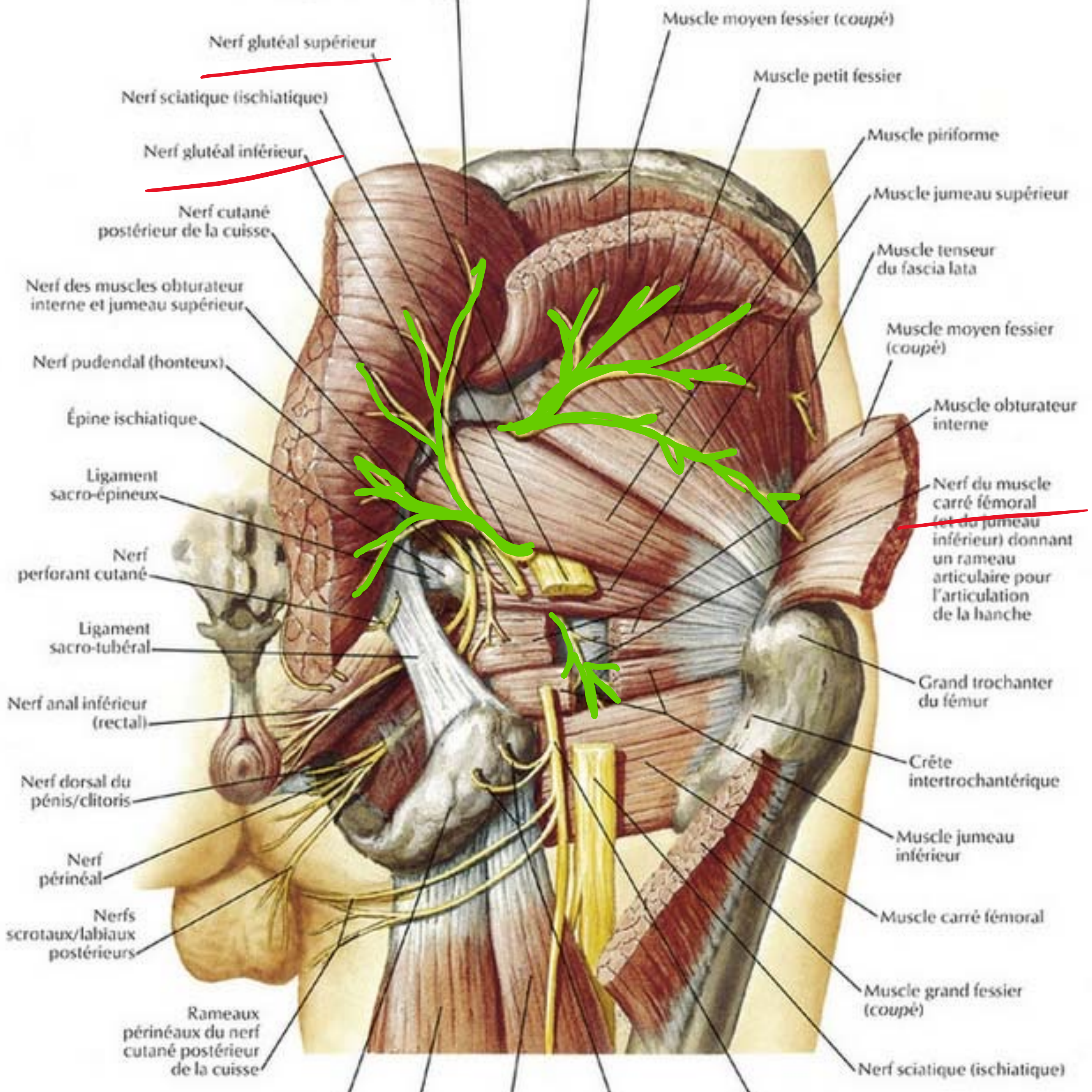
Une zone anatomique à la croisée des chemins


🟩 Division postérieur
🟨 Division antérieur
Depuis 12e nerf intercostal
1r nerf lombal
Nerf ilio-hypograstrique
Nerf ilioinguinal
2e nerf lombal
Nerf genito-fémoral
3e nerf lombal
Nerf cutané latéral de la cuisse
4e nerf lombal
muscles psoas
et iliaque
5e nerf lombal
Nerf fémoral
lerf obturateur accessoire (inconstant)
Nerf obturateur
Tronc lombo-sacral

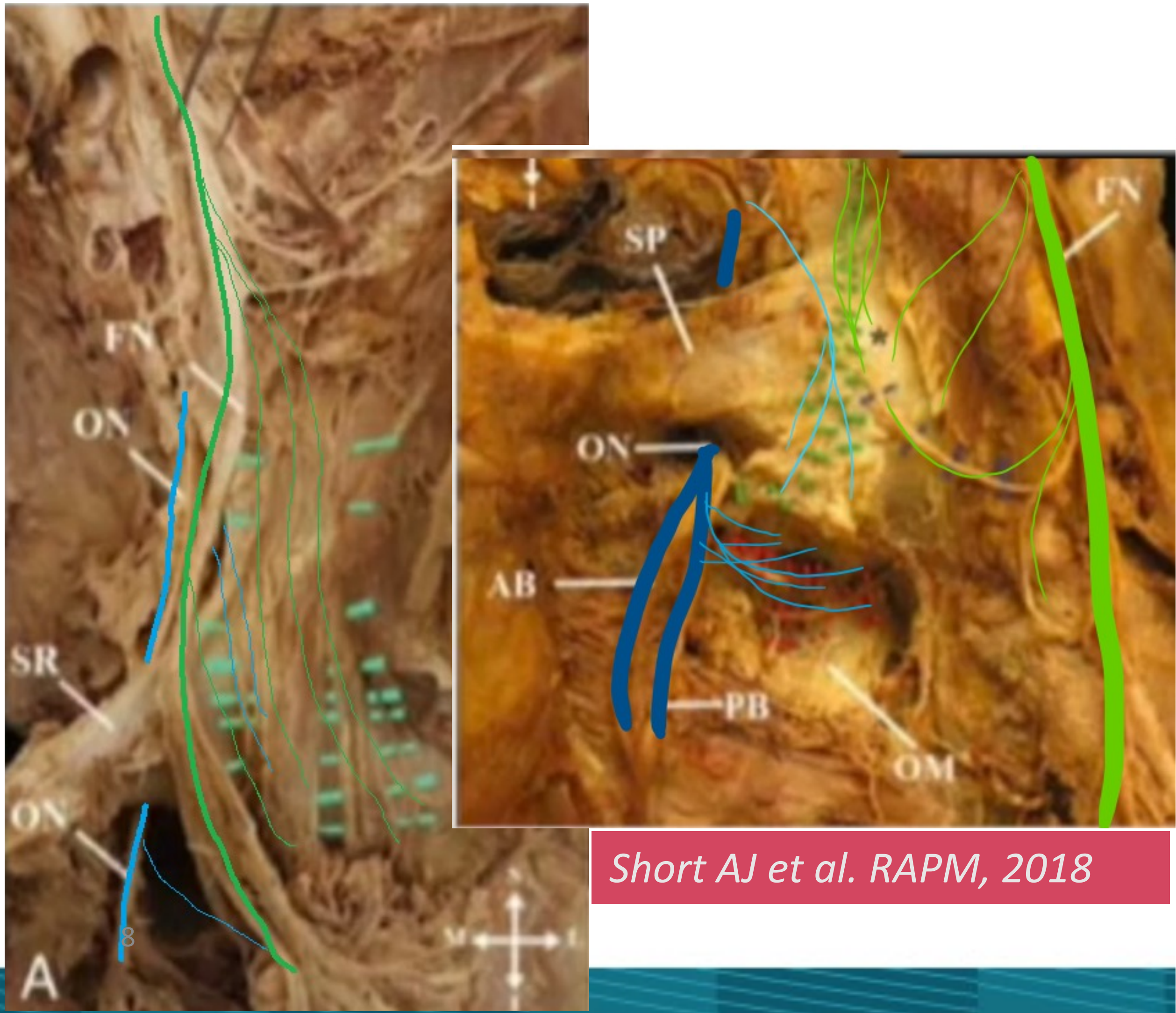
Plexus lombaire =
face antérieure

Plexus sacré =
face postérieure

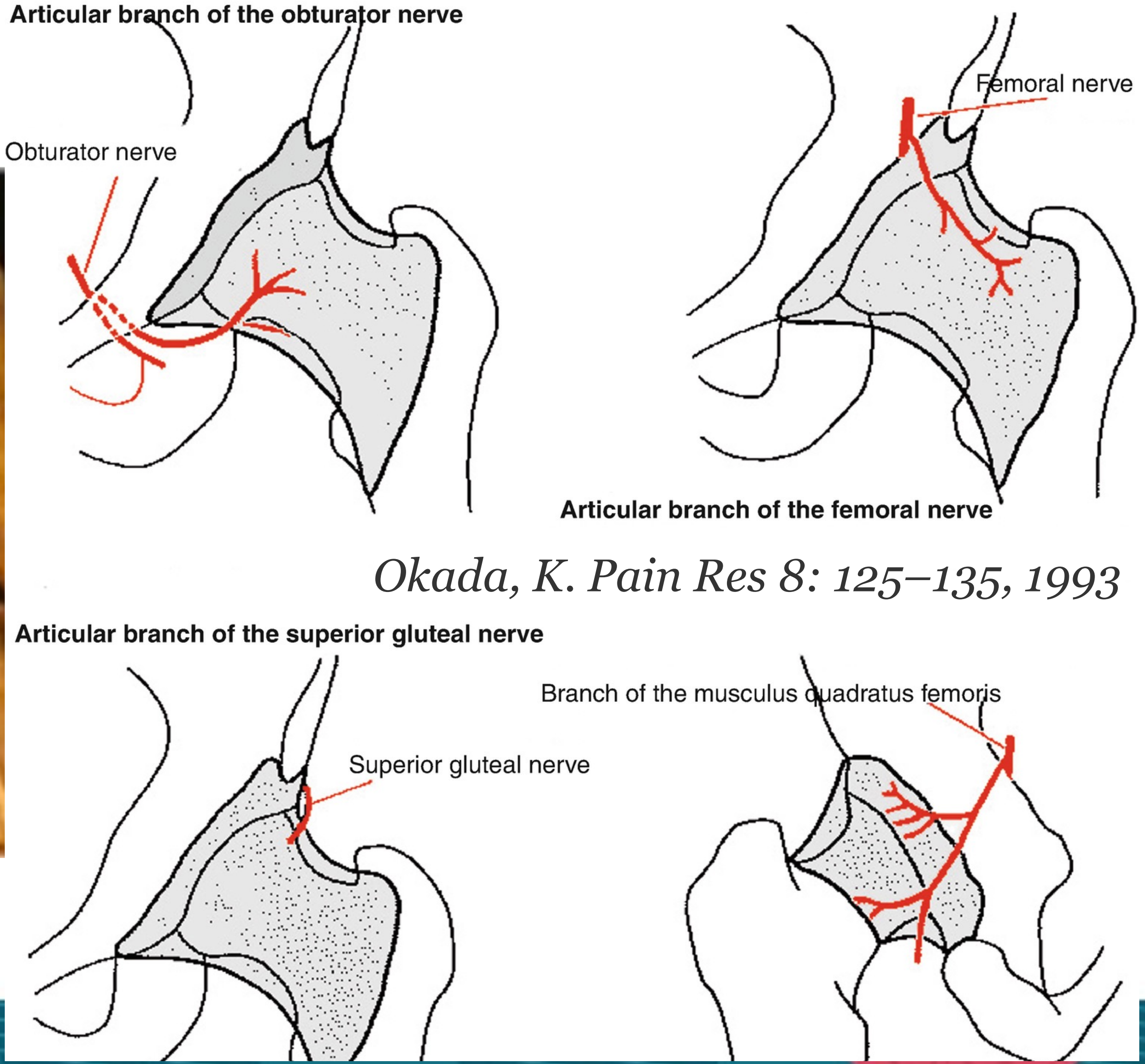

L4
L5
S1
S2
S3
S4
S5
Superior Gluteal n.
Inferior gluteal n.
Sciatic n.
Common fibular n.
Tibial n.
Posterior cutaneous n. of thigh
Pudendal n.


Nerf glutéal supérieur
Nerf sciatique (ischiatique)
Nerf glutéal inférieur
Nerf cutané postérieur de la cuisse
Nerf des muscles obturateur interne et jumeau supérieur
Nerf pudendal (honteux)
Épine ischiatique
Ligament sacro-épineux
Nerf perforant cutané
Ligament sacro-tubéral
Nerf anal inférieur (rectal)
Nerf dorsal du pénis/clitoris
Nerf périnéal
Nerfs scrotaux/labiaux postérieurs
Rameaux périnéaux du nerf cutané postérieur de la cuisse
Muscle moyen fessier (coupé)
Muscle petit fessier
Muscle piriforme
Muscle jumeau supérieur
Muscle tenseur du fascia lata
Muscle moyen fessier (coupé)
Muscle obturateur interne
Nerf du muscle carré fémoral ~~(et du jumeau~~ inférieur) donnant un rameau articulaire pour l'articulation de la hanche
Grand trochanter du fémur
Crête intertrochantérique
Muscle jumeau inférieur
Muscle carré fémoral
Muscle grand fessier (coupé)
Nerf sciatique (ischiatique)

Branches hautes et branches basses

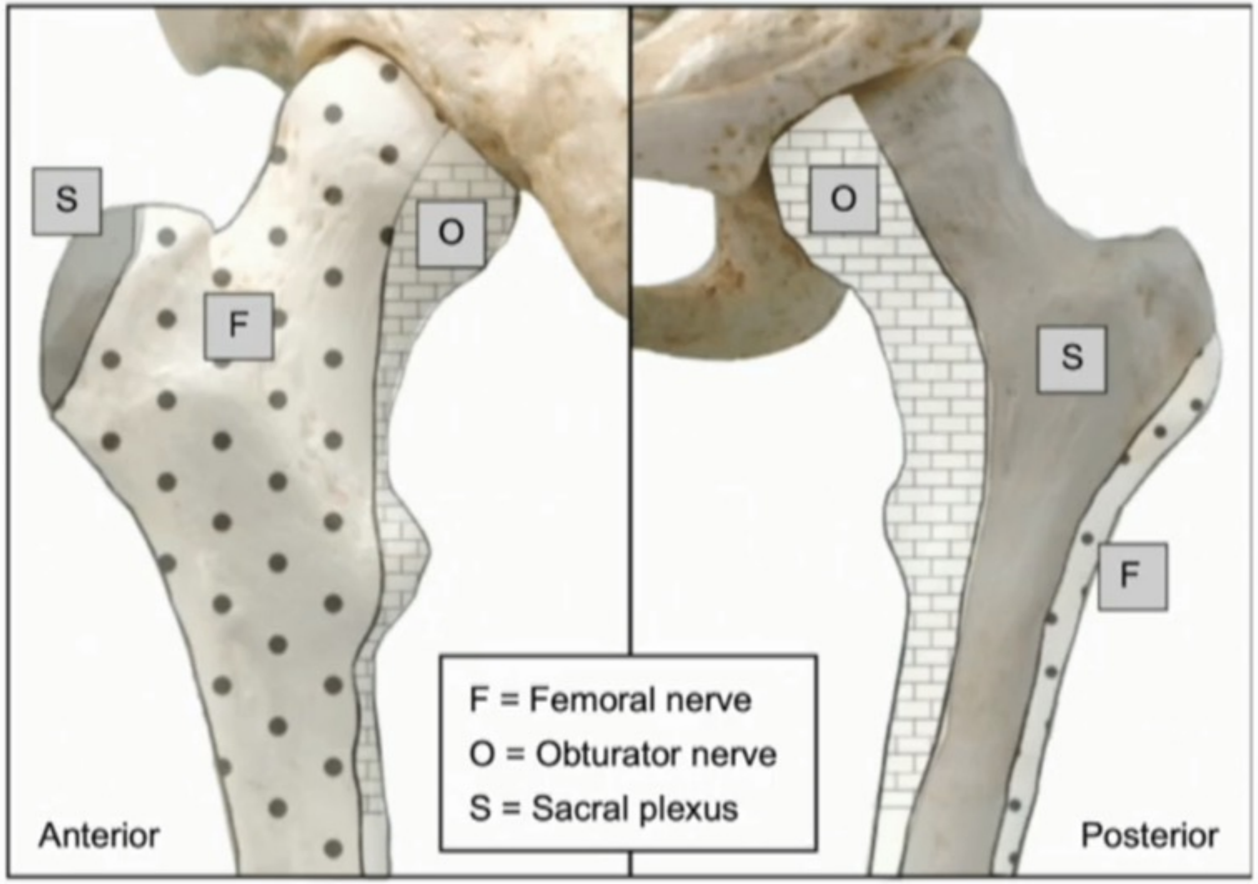

FN
ON
SR
ON
A
SP
ON
AB
PB
OM
FN

Short AJ et al. RAPM, 2018


Articular branch of the obturator nerve
Obturator nerve
Femoral nerve
Articular branch of the femoral nerve
Articular branch of the superior gluteal nerve
Branch of the musculus quadratus femoris
Superior gluteal nerve

Okada, K. Pain Res 8: 125–135, 1993

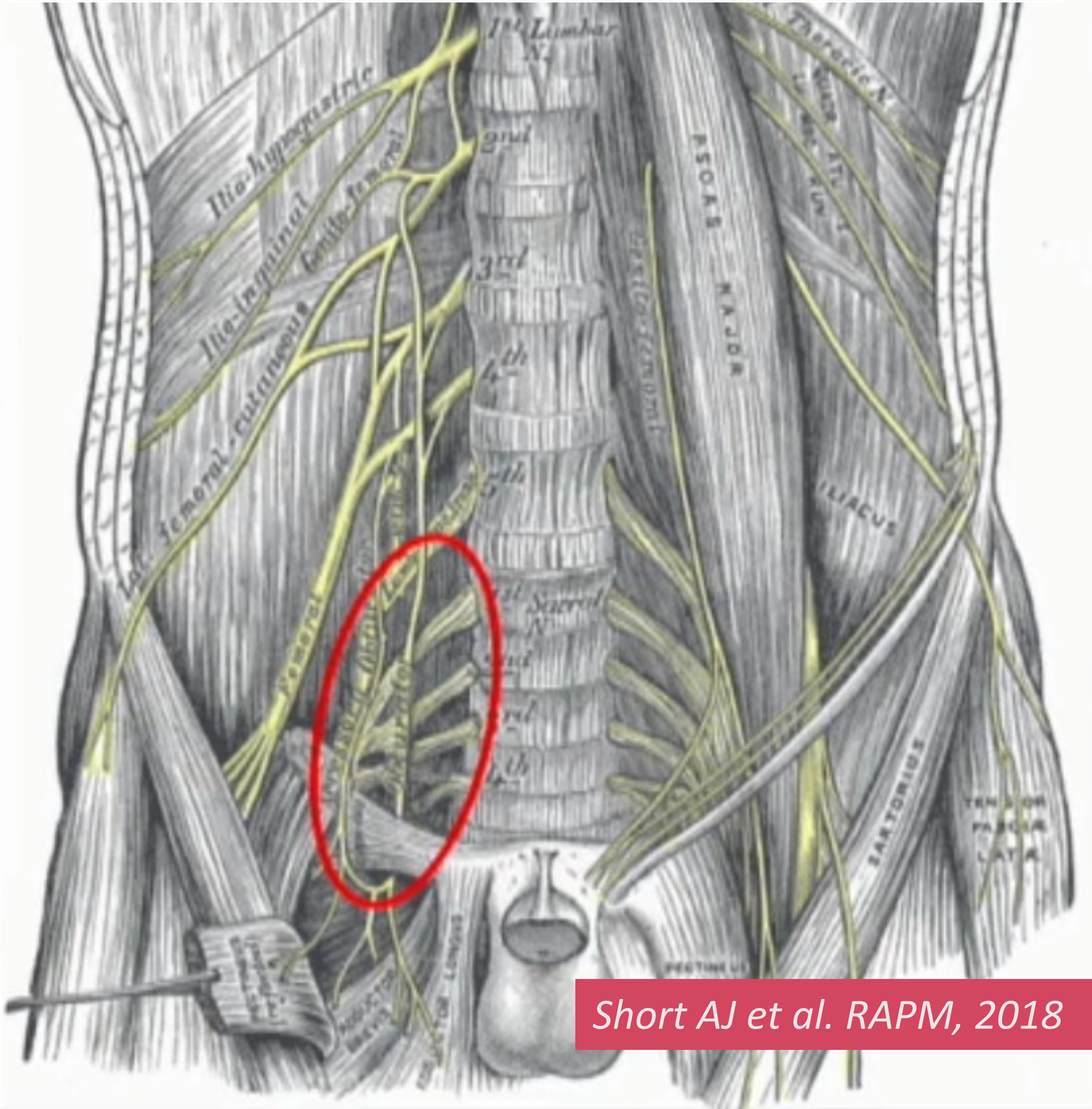
Nerf obturateur accessoire


S
F
O
O
S
F
F = Femoral nerve
O = Obturator nerve
S = Sacral plexus
Anterior
Posterior

Ostéotomes

J Gadsen et al, Local and Regional Anesthesia 2015

Efficacité inconstante du bloc « 3 en 1 »


1st Lumbar N.
Ilio-hypogastric
Ilio-inguinal
Genito-femoral
Femoral
PSOAS MAJOR
ILIACUS
SARTORIUS
TENSOR FASCIAE LATAE
PECTINEUS

Short AJ et al. RAPM, 2018

Implications de ces mises à jour anatomiques?

Pericapsular Nerve Group (PENG) Block for hip analgesia.
A report of three cases

Laura Girón Arango, MD, Philip Peng, MBBS, FRCPC, Founder (Pain Medicine), Richard Brull, MD, FRCPC,
Anahi Perlas, MD, FRCPC
Department of Anesthesia, Toronto Western Hospital, University of Toronto, Toronto,ON

UNIVERSITY OF TORONTO

ASRA 2018 World Congress on Regional Anesthesia & Pain Medicine

Introduction

Hip Fracture is a common orthopedic emergency in elderly people and is associated with moderate to severe pain.[1] The pain pathway from the hip joint originates from the articular branches of the femoral nerve (FN), the obturator nerve (ON) and the accessory obturator nerve (AON).[2,3] The articular branches of the FN and AON provide most of the innervation to the lateral and supero-medial hip capsule and course deep to the iliopsoas muscle between the anterior inferior iliac spine and iliopubic eminence. Fascia Iliaca block (FIB) and Femoral nerve blocks are commonly used for analgesia in hip fracture patients. However, they only provide a modest reduction in pain and opioid consumption.[4] These blocks are neither proximal nor deep enough to cover the articular branches consistently. Real-time ultrasound can identify the plane where the Femoral and AON articular branches are located.

Materials and Methods

A curvilinear low-frequency ultrasound probe (e.g. 3-5 MHz) is placed in a transverse plane over the anterior inferior iliac spine and then aligned with the pubic ramus by rotating the probe counter-clockwise about 45 degrees (Figure 1). In this view, the iliopsoas muscle and tendon, the femoral artery and pectineus muscle are observed. An 80mm, 22 Gauge needle is inserted from lateral to medial in plane with the ultrasound beam (Figure 2). Following negative aspiration, 20 mL of Bupivacaine 0.25% with epinephrine 1:400,000 are injected in the plane between the iliopsoas tendon and the pubic ramus.

Written consent was obtained from the patients for publication.

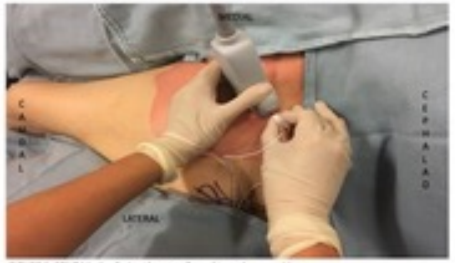


FIGURE 1: PENG block – Patient leg, needle and transducer positions

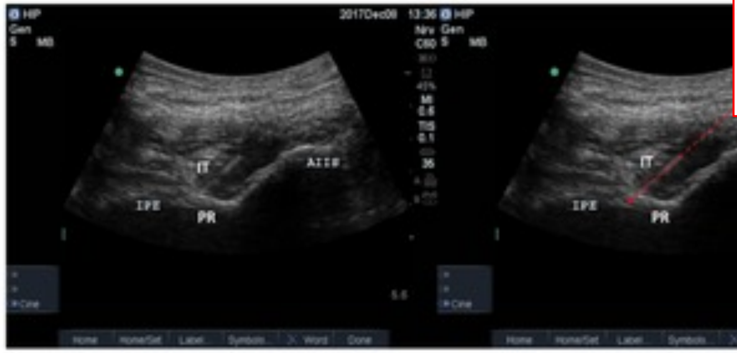
Results

The PENG block was performed in three patients with hip fractures. Demographic data is shown in Table 1. Dynamic pain was assessed before and 30 minutes after block placement (Graphic 1). The three patients reported significant improvement in dynamic pain 30 minutes after the block.

Table 1: Demographic data

	Patient 1	Patient 2	Patient
Gender	F	F	M
Age	70	80	68
ASA	III	III	IV
Side	L	L	R
Hip pathology	Intertrochanteric fracture	Subcapital fracture	Metastatic tu femoral hea acetabulu

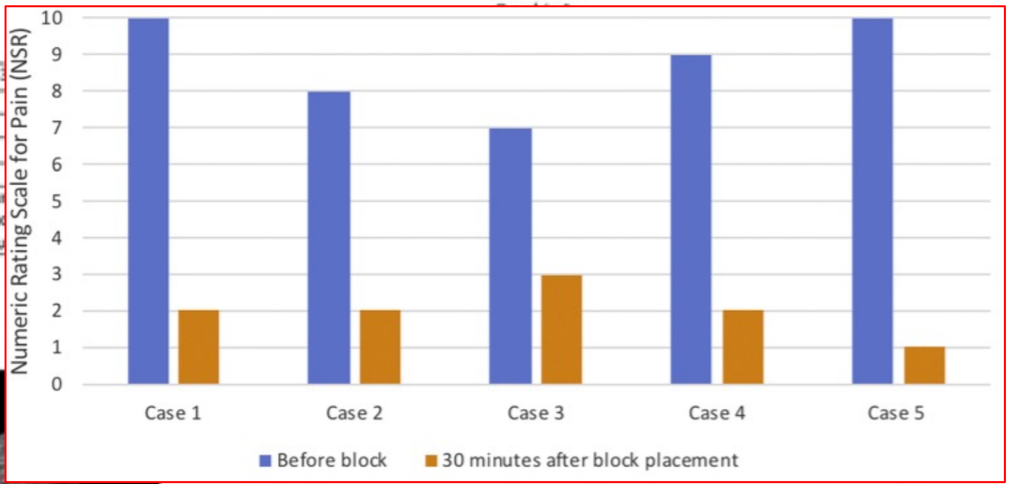
Figure 2



IPE: Iliopubic eminence, AIIS: Antero-inferior iliac spine, PR: Pubic Ramus, IT: Iliopsoas tendon
Red dotted line: needle trajectory

Discussion

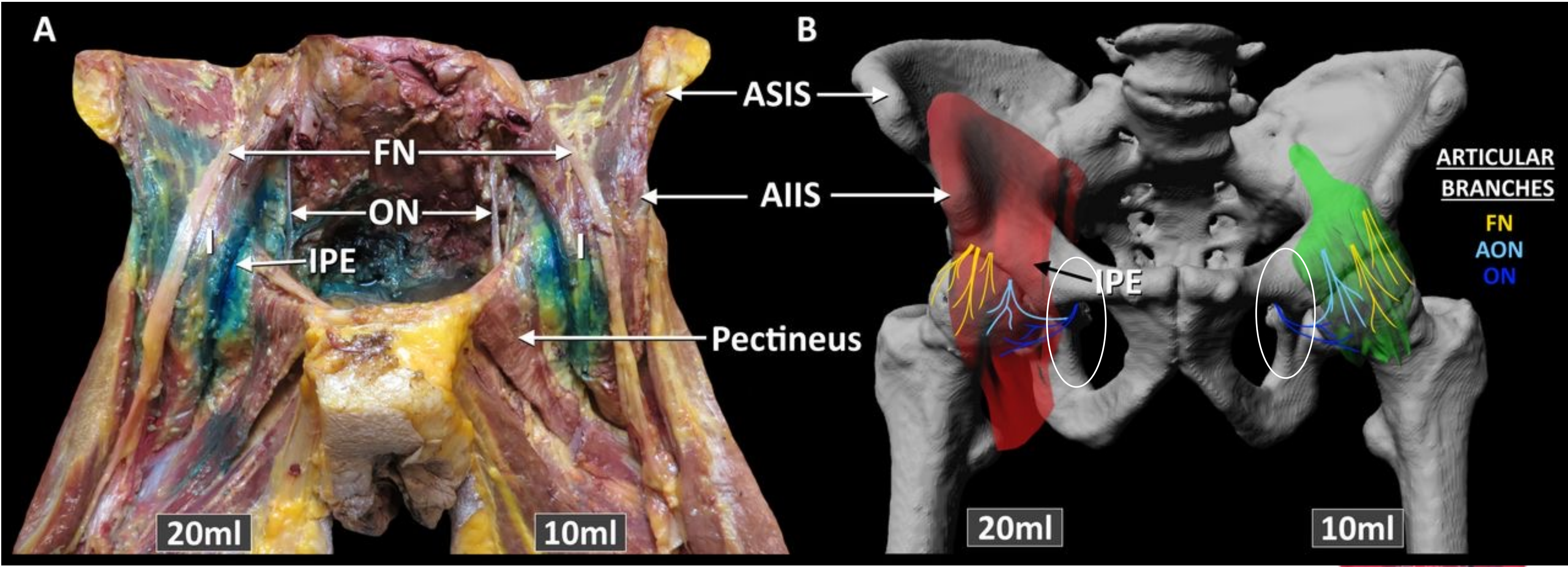
These three cases suggest promising results with a new site of local anesthetic administration for hip fracture analgesia. Larger studies need to be conducted to compare the efficacy of this new technique with that of the more established FIB.



- 1. Morrison RS, Magaziner J, McLaughlin MA, Orosz G, Silberzweig SB, Koval KJ, et al. The impact of post-operative pain on outcomes following hip fracture. Pain. 2003 Jun;103(3):303–11.
- 2. Short AJ, Barnett JJG, Gofeld M, Baig E, Lam K, Agur AMR, et al. Anatomic Study of Innervation of the Anterior Hip Capsule: Implication for Image-Guided Intervention. Reg Anesth Pain Med. 2018; 43 page XXX.
- 3. Gerhardt M, Johnson K, Atkinson R, Snow B, Shaw C, Brown A, et al. Characterisation and classification of the neural anatomy in the human hip joint. Hip Int. 2012 Feb;22(1):75–81.
- 4. Guay J, Parker MJ, Griffiths R, Kopp S. Peripheral nerve blocks for hip fractures. Cochrane Database Syst Rev. 2017 11;5:CD001159.

Effet volume sur l'obturateur?

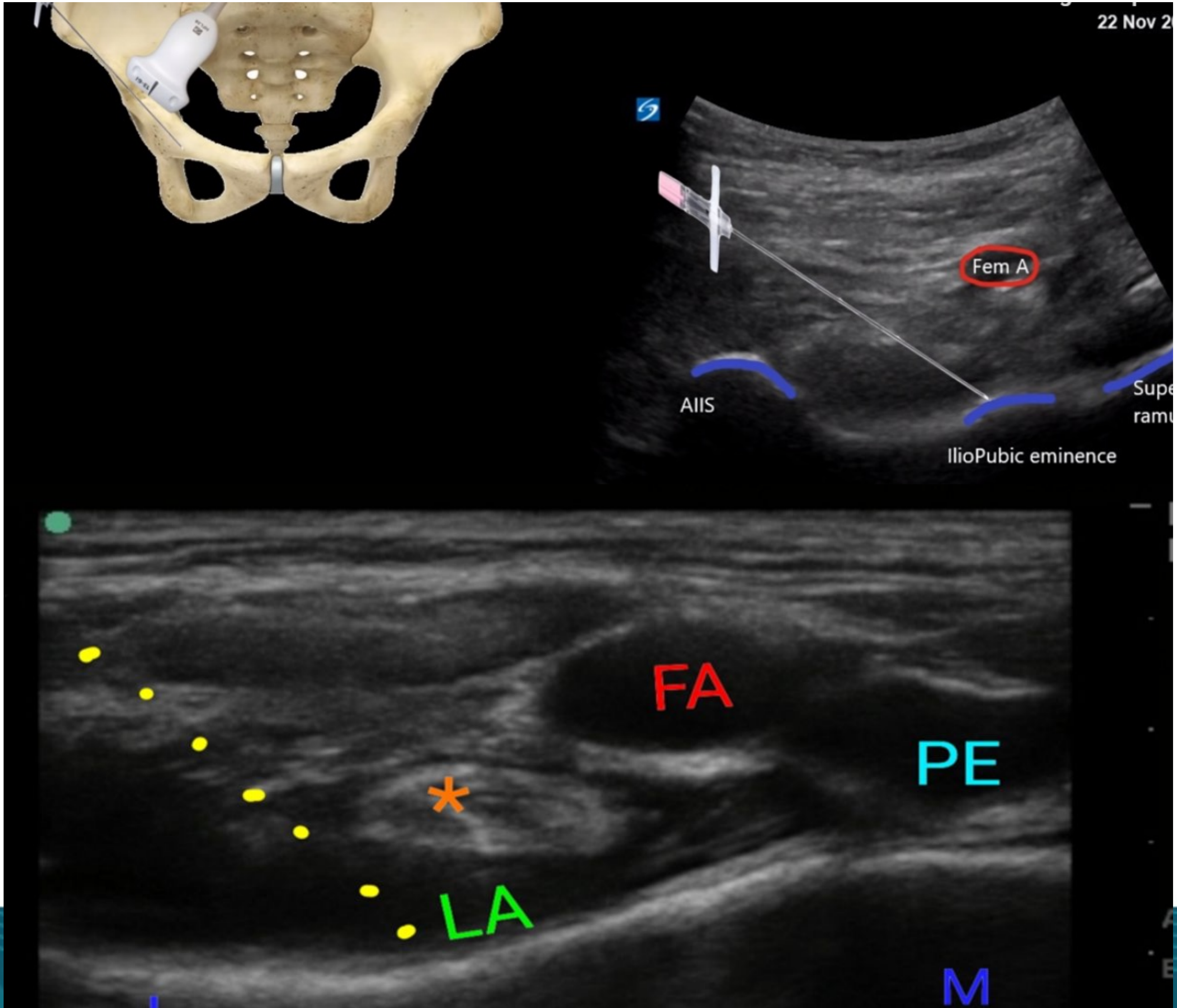
Reg Anesth Pain Med 2019;44:257.

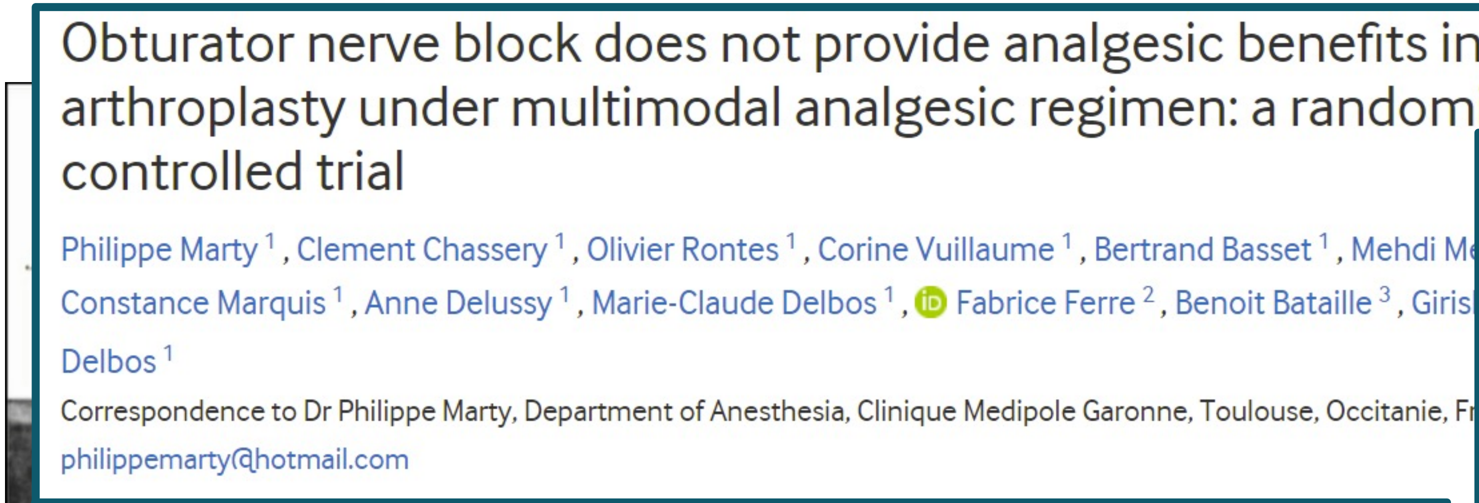

A
ASIS
FN
AIIS
ON
I
I
IPE
Pectineus
20ml
10ml
B
IPE
ARTICULAR BRANCHES
FN
AON
ON
20ml
10ml

aea.

Technique du Dr PENG

- Injection sous le tendon du spoas
- En regard de l’éminence ilio-pubienne


22 Nov 2
Fem A
AIIS
IlioPubic eminence
Supe
ramu
FA
*
PE
LA
M



Obturator nerve block does not provide analgesic benefits in total hip arthroplasty under multimodal analgesic regimen: a randomized controlled trial

Philippe Marty [1], Clement Chassery [1], Olivier Rontes [1], Corine Vuillaume [1], Bertrand Basset [1], Mehdi Me
Constance Marquis [1], Anne Delussy [1], Marie-Claude Delbos [1], Fabrice Ferre [2], Benoit Bataille [3], Giris
Delbos [1]

Correspondence to Dr Philippe Marty, Department of Anesthesia, Clinique Medipole Garonne, Toulouse, Occitanie, Fr
philippemarty@hotmail.com

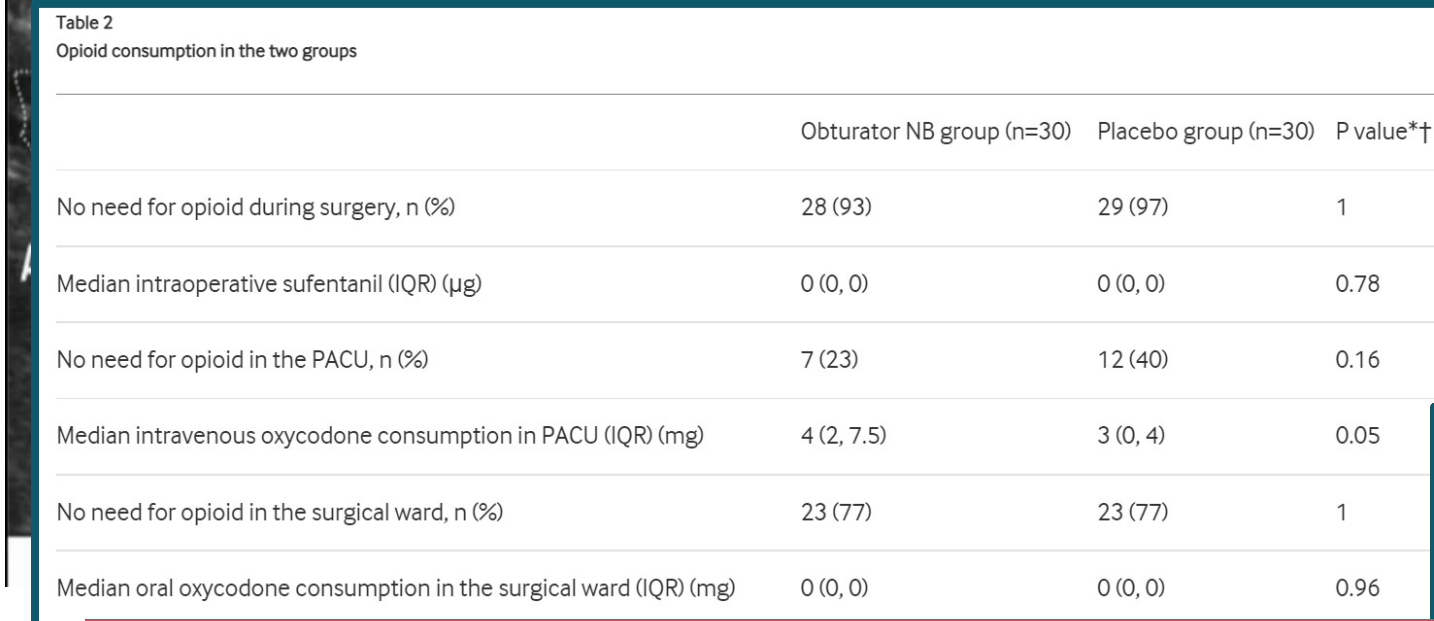
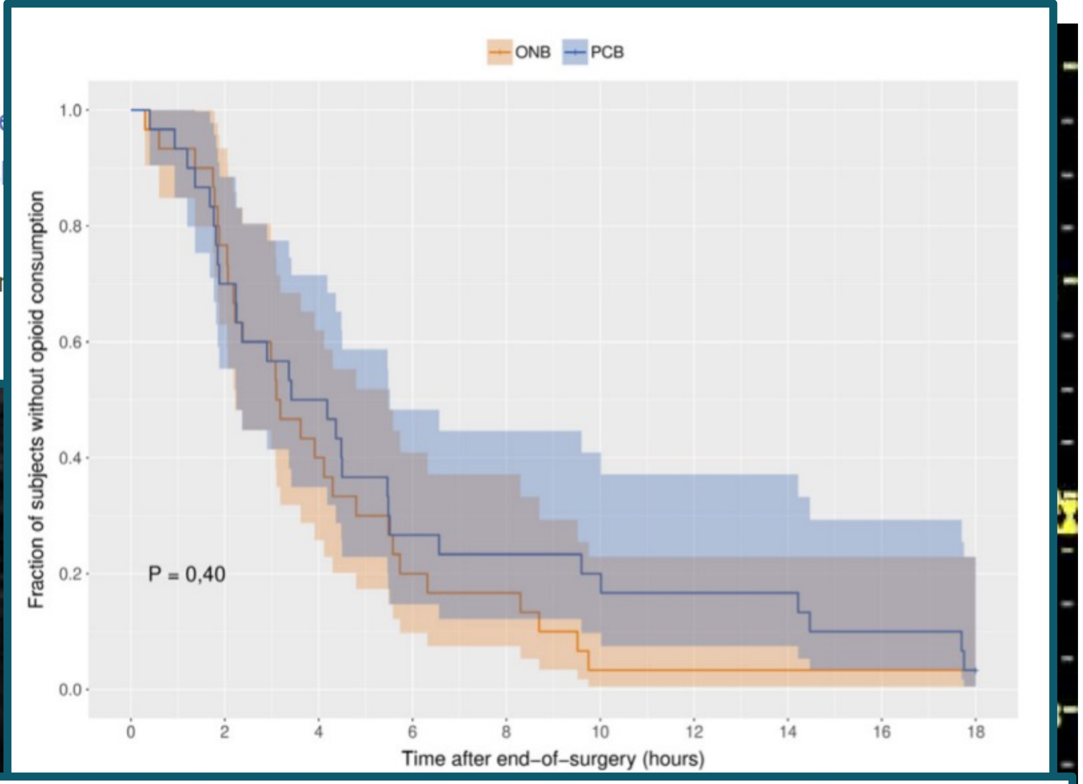
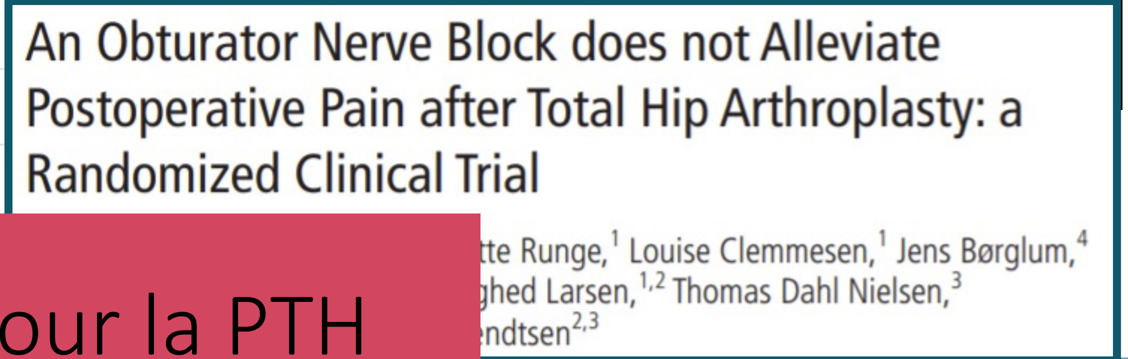


Table 2
Opioid consumption in the two groups

	Obturator NB group (n=30)	Placebo group (n=30)	P value*†
No need for opioid during surgery, n (%)	28 (93)	29 (97)	1
Median intraoperative sufentanil (IQR) (µg)	0 (0, 0)	0 (0, 0)	0.78
No need for opioid in the PACU, n (%)	7 (23)	12 (40)	0.16
Median intravenous oxycodone consumption in PACU (IQR) (mg)	4 (2, 7.5)	3 (0, 4)	0.05
No need for opioid in the surgical ward, n (%)	23 (77)	23 (77)	1
Median oral oxycodone consumption in the surgical ward (IQR) (mg)	0 (0, 0)	0 (0, 0)	0.96



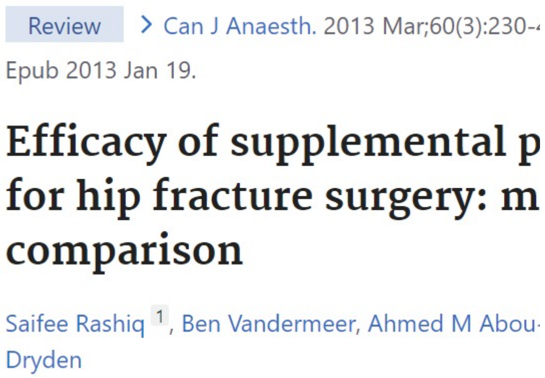


An Obturator Nerve Block does not Alleviate Postoperative Pain after Total Hip Arthroplasty: a Randomized Clinical Trial

tte Runge,[1] Louise Clemmesen,[1] Jens Børglum,[4]
ghed Larsen,[1,2] Thomas Dahl Nielsen,[3]
ndtsen[2,3]

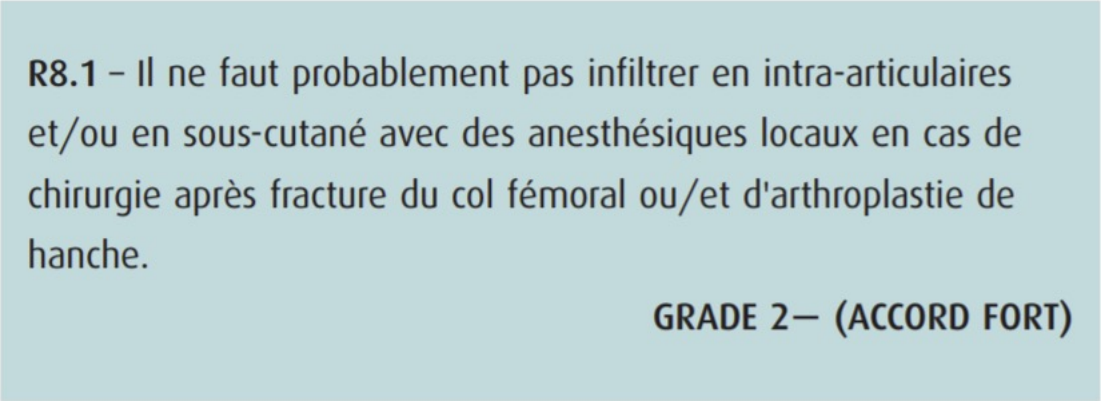
Le bloc obturateur à nouveau OUT pour la PTH

Dans le cadre de l’urgence: *Soulager!*

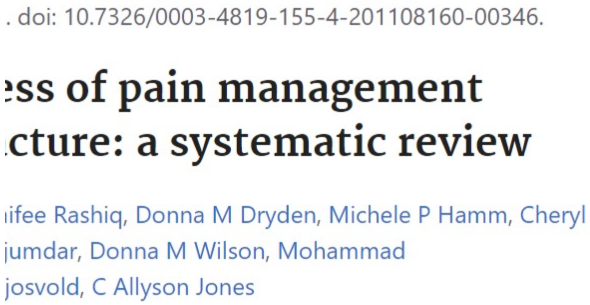

Review > Can J Anaesth. 2013 Mar;60(3):230-
Epub 2013 Jan 19.

Efficacy of supplemental p
for hip fracture surgery: m
comparison

Saifee Rashiq [1], Ben Vandermeer, Ahmed M Abou-
Dryden

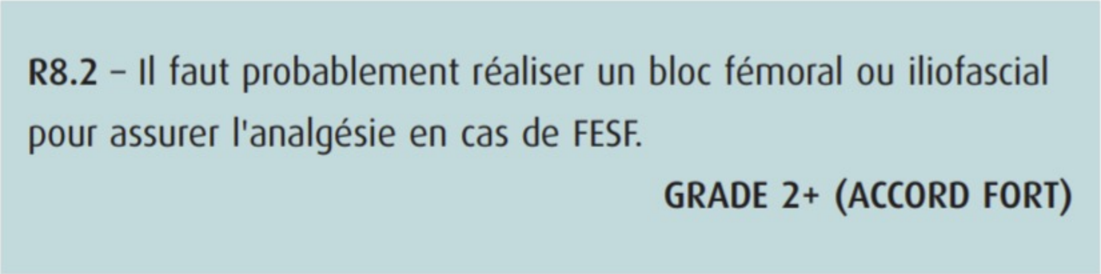

R8.1 – Il ne faut probablement pas infiltrer en intra-articulaires et/ou en sous-cutané avec des anesthésiques locaux en cas de chirurgie après fracture du col fémoral ou/et d'arthroplastie de hanche.

GRADE 2– (ACCORD FORT)


. doi: 10.7326/0003-4819-155-4-201108160-00346.

ıss of pain management
ıcture: a systematic review

ıifee Rashiq, Donna M Dryden, Michele P Hamm, Cheryl
ɉumdar, Donna M Wilson, Mohammad
ɉosvold, C Allyson Jones


R8.2 – Il faut probablement réaliser un bloc fémoral ou iliofascial pour assurer l'analgésie en cas de FESF.

GRADE 2+ (ACCORD FORT)

ırsonne âgée alitée

→ **Bloc ilio-fascial ou Fémoral + Obturateur** précoce !
Equipe mobile d’ALR antalgique aux urgences ?!

ALR anesthésique + (/-) sédation

Rachianesthésie +++

« coût » hémodynamique parfois

Impossibilité technique

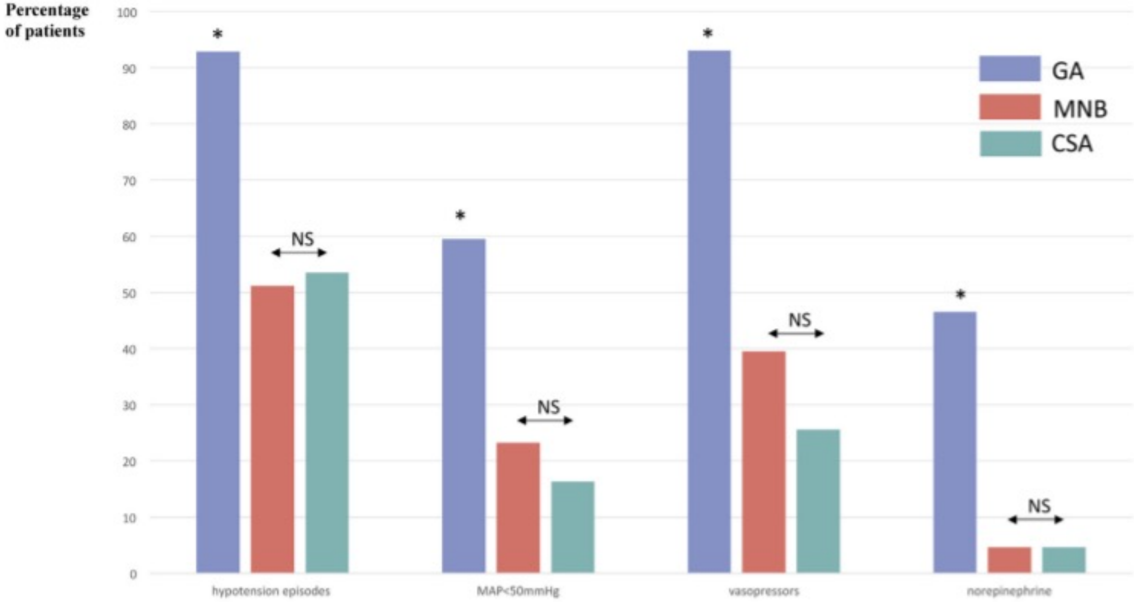
Bloc du plexus lombaire + bloc sciatique para-sacré

Bloc (ilio-)fémoral (+ bloc du nerf cutané latéral de cuisse) + bloc du nerf obturateur sous-pectinéal + bloc sciatique +/- bloc du carré des lombes

Impact of multiple nerves blocks anaesthesia on intraoperative hypotension and mortality in hip fracture surgery intermediate-risk elderly patients: A propensity score-matched comparison with spinal and general anaesthesia

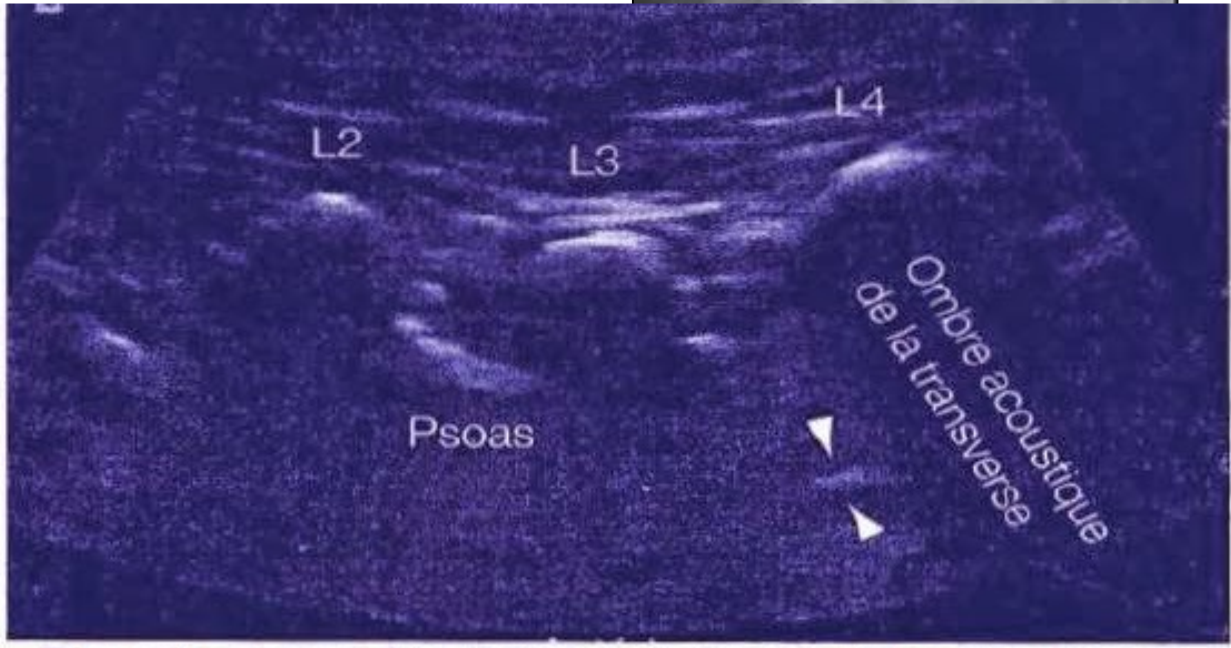
Benjamin Mounet[a], Olivier Choquet[a], Fabien Swisser[a], Philippe Biboulet[a],
Nathalie Bernard[a], Sophie Bringuier[a,b], Xavier Capdevila[a,c,*]

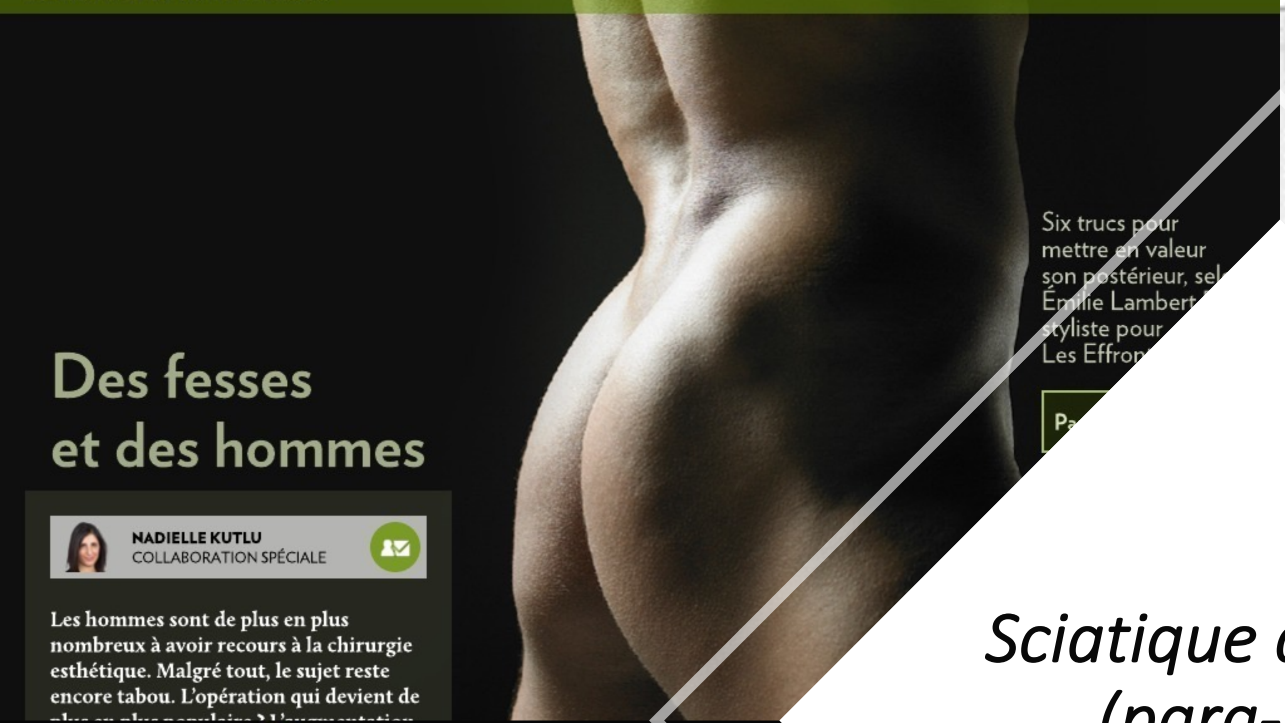
[a] *Department of Anaesthesiology and Critical Care Medicine, Lapeyronie University Hospital, 34295 Montpellier Cedex 5, France*
[b] *Department of Medical Statistics, and Epidemiology, Montpellier University Hospital, 34295 Montpellier Cedex 5, France*
[c] *Inserm Unit 1298 Montpellier NeuroSciences Institute, Montpellier University, 34295 Montpellier Cedex 5, France*



* $p < 0.05$ between GA group and both RA groups

Fig. 2. Percentages of patients in the three groups with hypotension episodes, those < 50 mmHg and patients receiving vasopressors.
*$p < 0.05$ between GA group and both RA groups





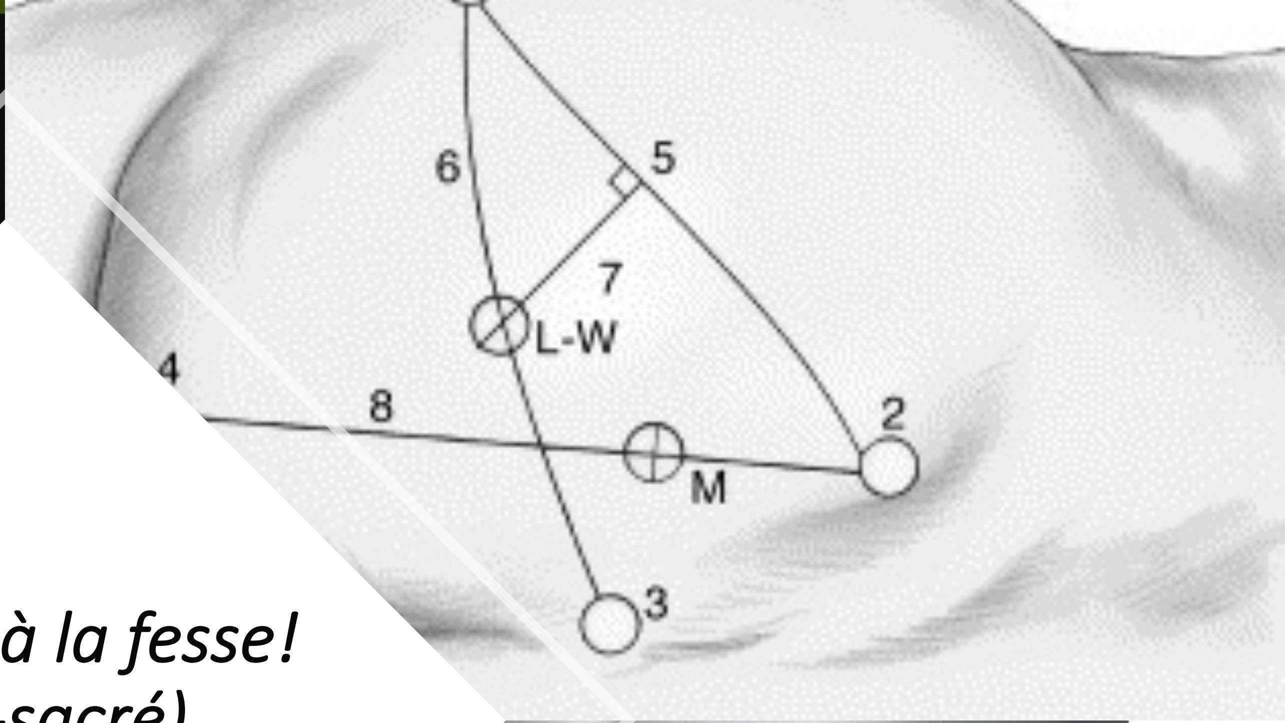
Des fesses et des hommes

NADIELLE KUTLU
COLLABORATION SPÉCIALE

Les hommes sont de plus en plus nombreux à avoir recours à la chirurgie esthétique. Malgré tout, le sujet reste encore tabou. L'opération qui devient de

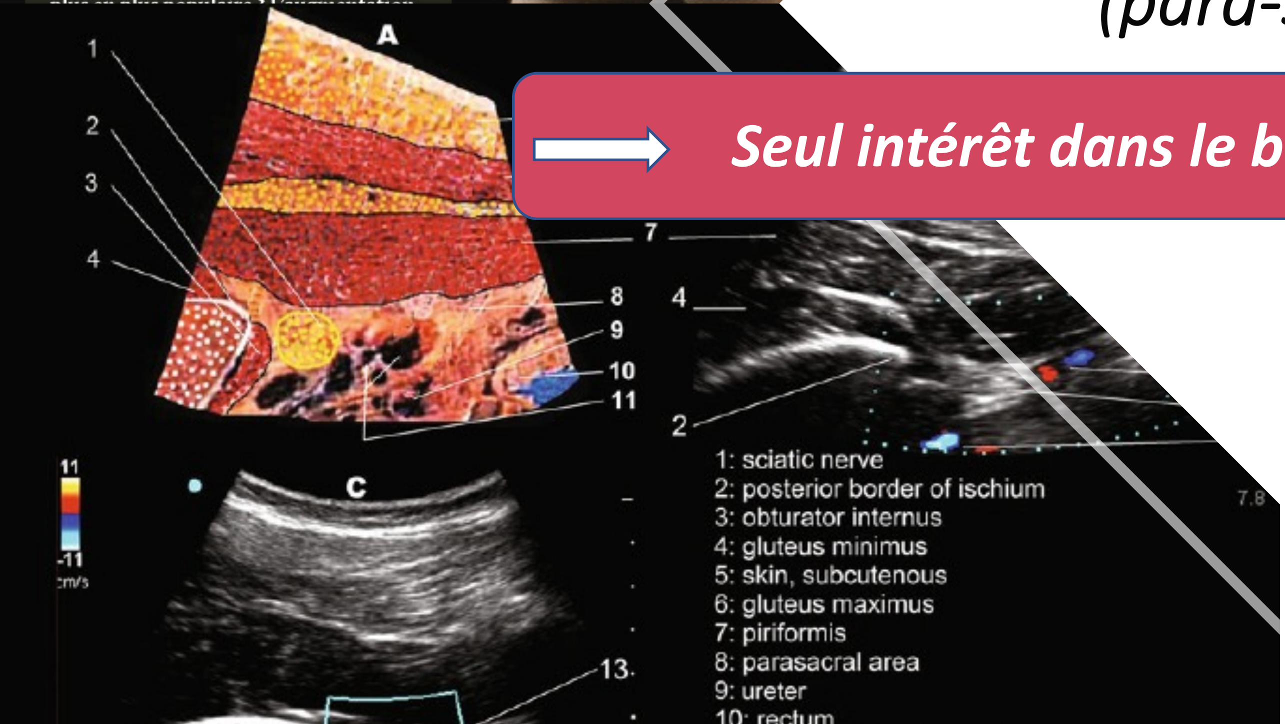
Six trucs pour
mettre en valeur
son postérieur, sel
Émilie Lambert
styliste pour
Les Effron

Pa


6
5
7
L-W
4
8
M
2
3

Sciatique à la fesse!
(para-sacré)

⟹ *Seul intérêt dans le bloc anesthésique !*


A
1
2
3
4
7
8
9
10
11
4
2
C
13
11
-11
cm/s
7.8
1: sciatic nerve
2: posterior border of ischium
3: obturator internus
4: gluteus minimus
5: skin, subcutenous
6: gluteus maximus
7: piriformis
8: parasacral area
9: ureter
10: rectum

Aubade
PARIS

aea.

GRACE

Groupe francophone
de Réhabilitation
Améliorée après Chirurgie

Analgésie et épargne motrice

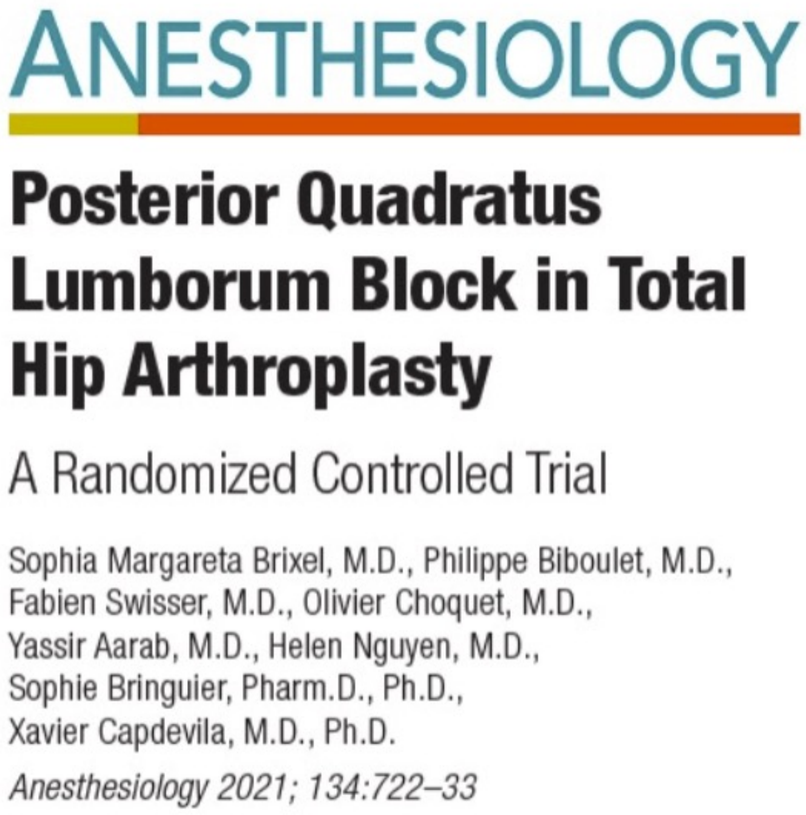
15 ANS AEA

LIA, grand succès depuis 2008 (Kerr)

- L'infiltration est divisée en 3 injections de volume équivalent (50 à 70 ml).
- Très (trop) grande hétérogénéité des pratiques

>> **Intérêt dans la mobilisation précoce**

→ ***La mobilisation relève d'une prise en charge « pro-active » de l'ensemble de l'équipe soignante, les BNP ne la retardent pas!***



ANESTHESIOLOGY

Posterior Quadratus Lumborum Block in Total Hip Arthroplasty

A Randomized Controlled Trial

Sophia Margareta Brixel, M.D., Philippe Biboulet, M.D.,
Fabien Swisser, M.D., Olivier Choquet, M.D.,
Yassir Aarab, M.D., Helen Nguyen, M.D.,
Sophie Bringuier, Pharm.D., Ph.D.,
Xavier Capdevila, M.D., Ph.D.

Anesthesiology 2021; 134:722–33

CASE REPORT

Quadratus Lumborum Block as an Alternative to Lumbar Plexus Block for Hip Surgery: A Report of 2 Cases

Luca La Colla, MD, Bruce Ben-David, MD, and Rita Merman, MD

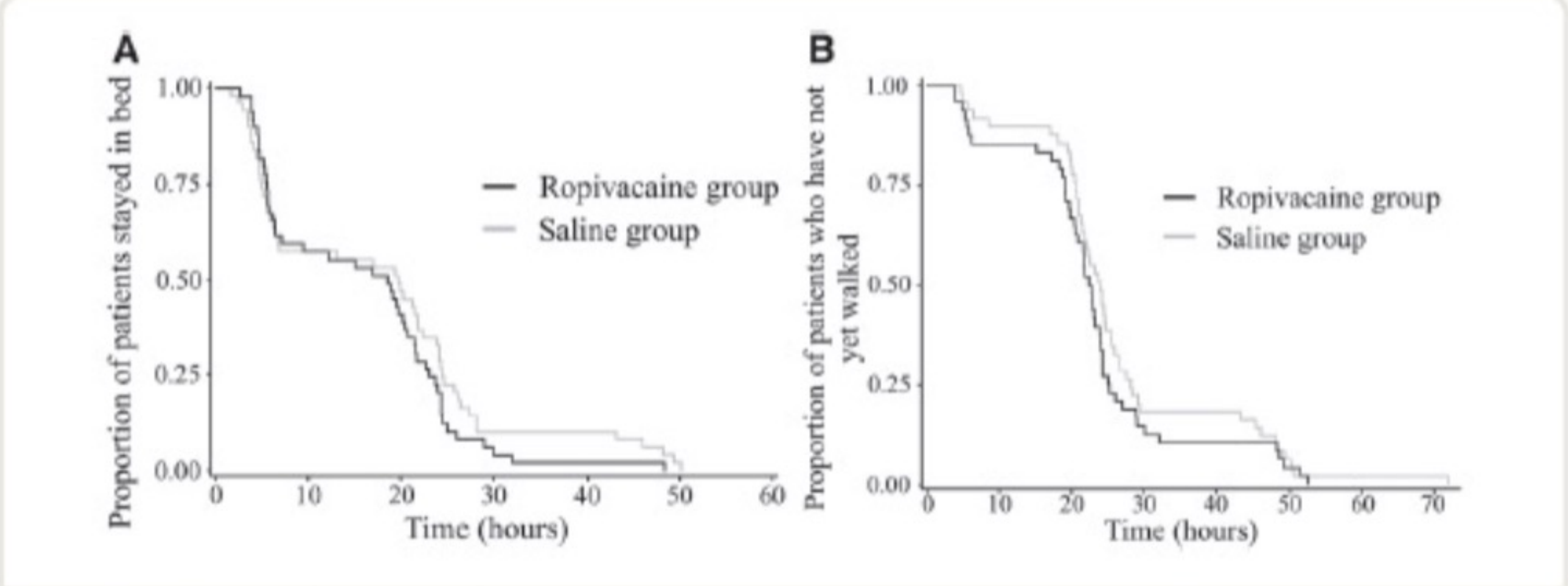
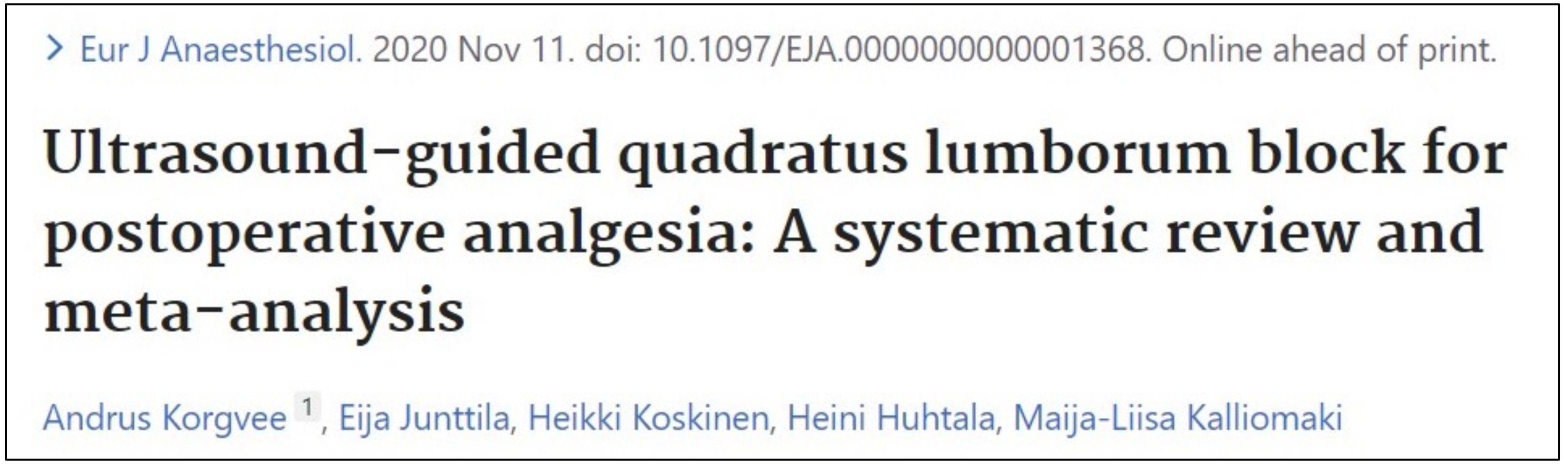


Fig. 6. Probability of bedbound patients over time according to the groups. (*A*) Time to first standing. (*B*) Time to first ambulation.

"…neither morphine consumption nor pain scores were reduced by the addition of a posterior quadratus lumborum block to a ***multimodal analgesia*** regimen"



> Eur J Anaesthesiol. 2020 Nov 11. doi: 10.1097/EJA.0000000000001368. Online ahead of print.

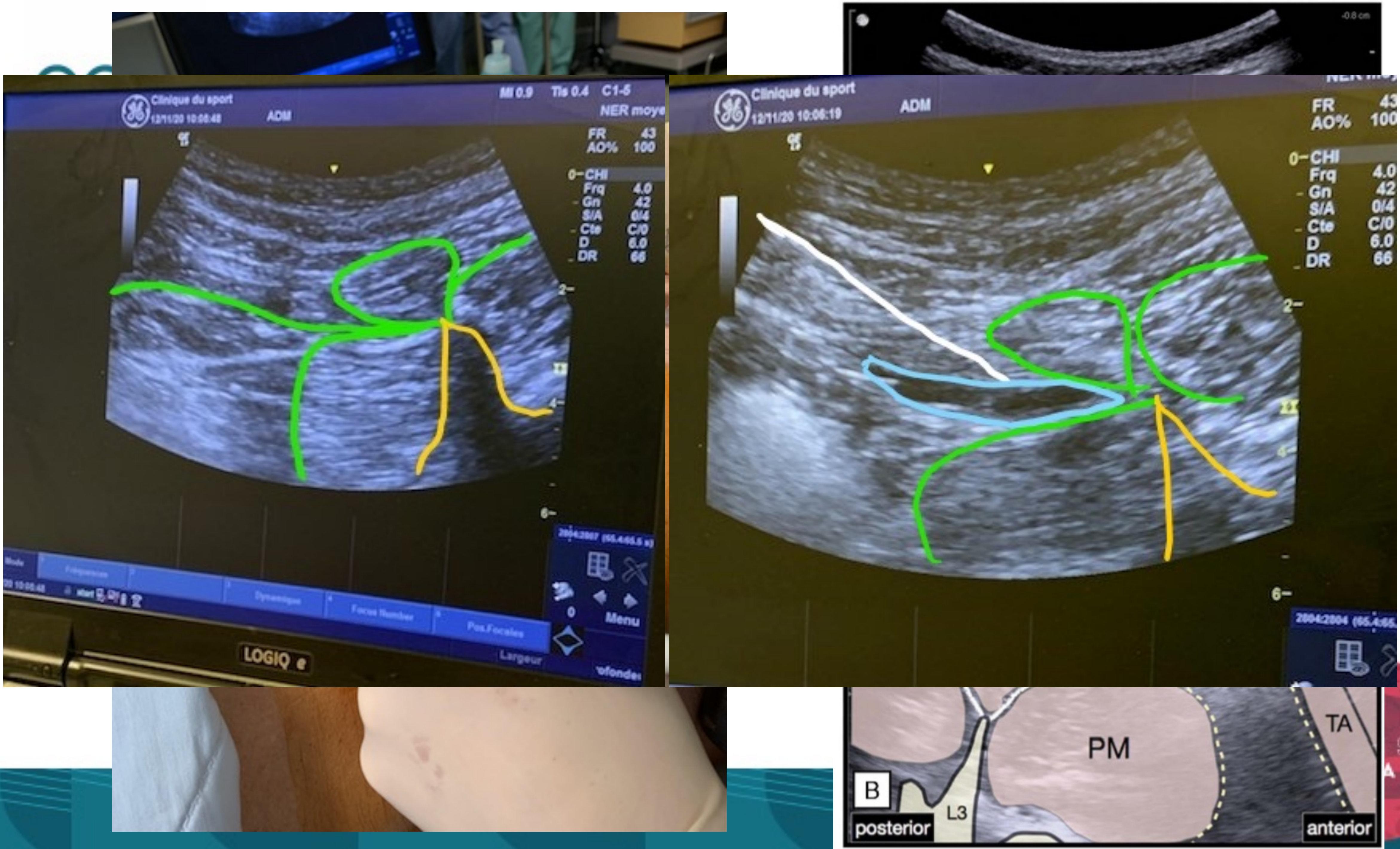
Ultrasound-guided quadratus lumborum block for postoperative analgesia: A systematic review and meta-analysis

Andrus Korgvee [1], Eija Junttila, Heikki Koskinen, Heini Huhtala, Maija-Liisa Kalliomaki

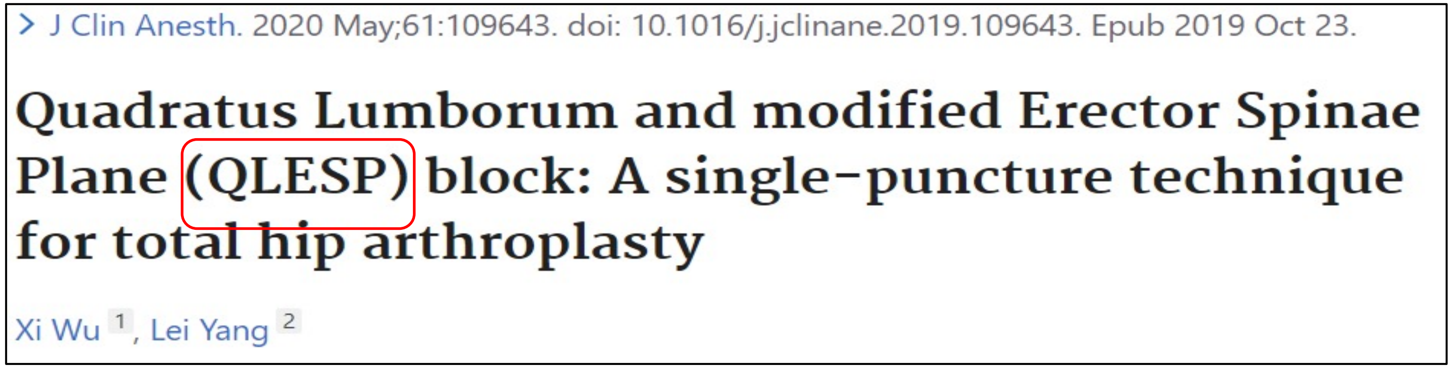
- 27 études, 1557 patients, viscéral et chirurgie de hanche

- Moindre consommation morphiniques
- Temps prolongé avant le morphinique de secours.
- Moindre NVPO

→ QLB est une option possible en analgésie de la hanche



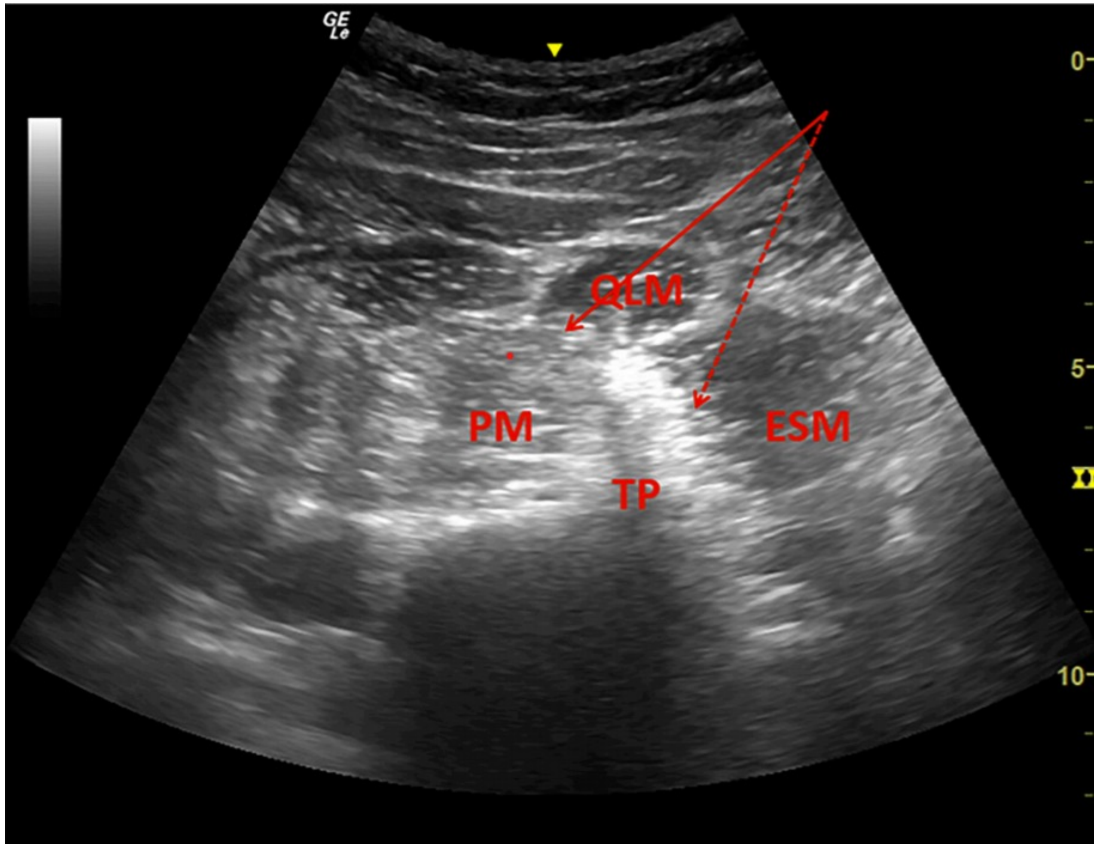
Clinique du sport
12/11/20 10:06:48
ADM
MI 0.9
TIs 0.4
C1-5
NER moye
FR 43
AO% 100
CHI
Frq 4.0
Gn 42
S/A 0/4
Cte C/0
D 6.0
DR 66
Menu
LOGIQ e
Largeur
Clinique du sport
12/11/20 10:06:19
ADM
FR 43
AO% 100
CHI
Frq 4.0
Gn 42
S/A 0/4
Cte C/0
D 6.0
DR 66
PM
TA
B
L3
posterior
anterior

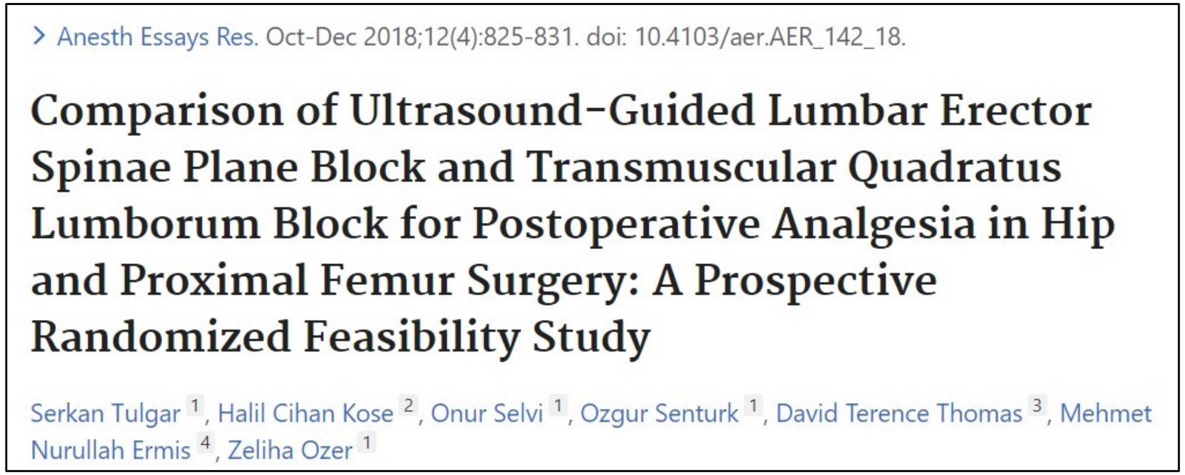


> J Clin Anesth. 2020 May;61:109643. doi: 10.1016/j.jclinane.2019.109643. Epub 2019 Oct 23.

Quadratus Lumborum and modified Erector Spinae Plane (QLESP) block: A single-puncture technique for total hip arthroplasty

Xi Wu [1], Lei Yang [2]

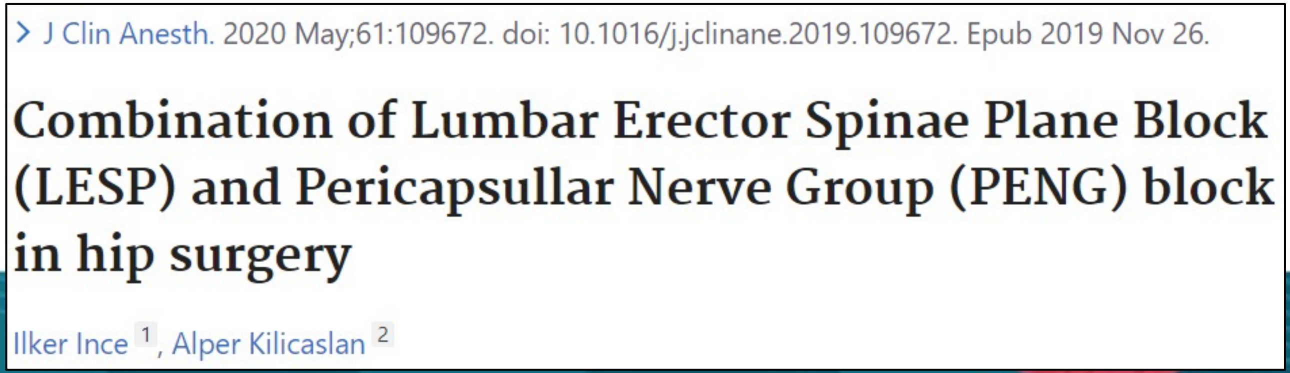




> Anesth Essays Res. Oct-Dec 2018;12(4):825-831. doi: 10.4103/aer.AER_142_18.

Comparison of Ultrasound-Guided Lumbar Erector Spinae Plane Block and Transmuscular Quadratus Lumborum Block for Postoperative Analgesia in Hip and Proximal Femur Surgery: A Prospective Randomized Feasibility Study

Serkan Tulgar [1], Halil Cihan Kose [2], Onur Selvi [1], Ozgur Senturk [1], David Terence Thomas [3], Mehmet Nurullah Ermis [4], Zeliha Ozer [1]



> J Clin Anesth. 2020 May;61:109672. doi: 10.1016/j.jclinane.2019.109672. Epub 2019 Nov 26.

Combination of Lumbar Erector Spinae Plane Block (LESP) and Pericapsullar Nerve Group (PENG) block in hip surgery

Ilker Ince [1], Alper Kilicaslan [2]

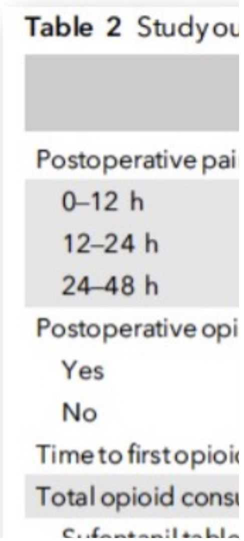
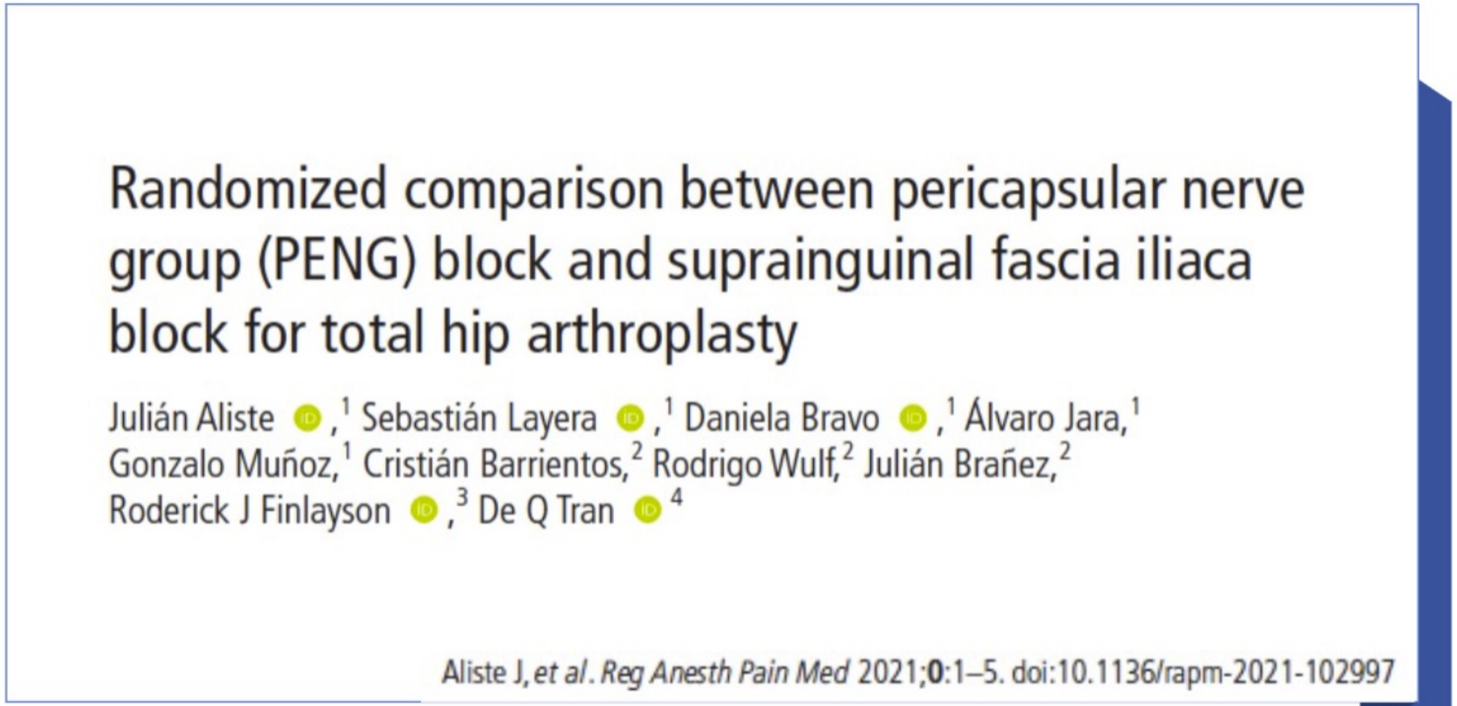


Table 2 Study ou

Postoperative pai
0–12 h
12–24 h
24–48 h
Postoperative opi
Yes
No
Time to first opioi
Total opioid consu



Randomized comparison between pericapsular nerve group (PENG) block and suprainguinal fascia iliaca block for total hip arthroplasty

Julián Aliste[1], Sebastián Layera[1], Daniela Bravo[1], Álvaro Jara[1], Gonzalo Muñoz[1], Cristián Barrientos[2], Rodrigo Wulf[2], Julián Brañez[2], Roderick J Finlayson[3], De Q Tran[4]

Aliste J, *et al*. *Reg Anesth Pain Med* 2021;**0**:1–5. doi:10.1136/rapm-2021-102997

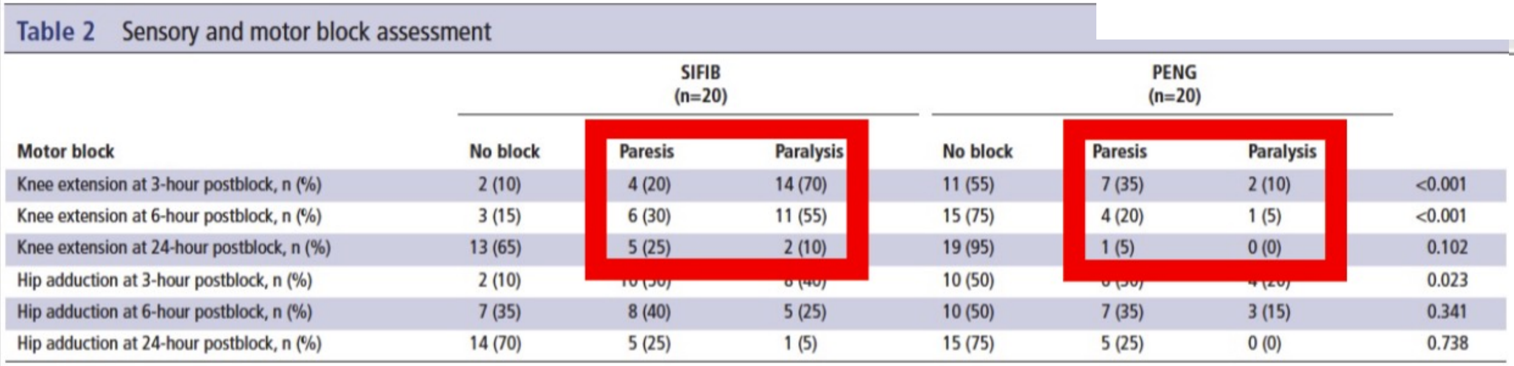


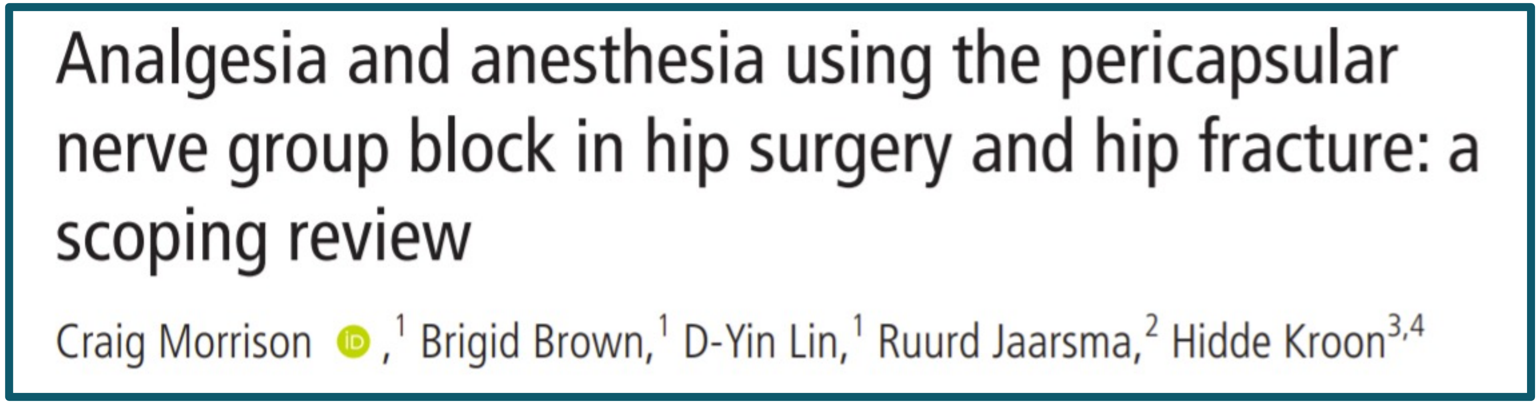
Table 2 Sensory and motor block assessment

	SIFIB (n=20)			PENG (n=20)			
Motor block	**No block**	**Paresis**	**Paralysis**	**No block**	**Paresis**	**Paralysis**	
Knee extension at 3-hour postblock, n (%)	2 (10)	4 (20)	14 (70)	11 (55)	7 (35)	2 (10)	<0.001
Knee extension at 6-hour postblock, n (%)	3 (15)	6 (30)	11 (55)	15 (75)	4 (20)	1 (5)	<0.001
Knee extension at 24-hour postblock, n (%)	13 (65)	5 (25)	2 (10)	19 (95)	1 (5)	0 (0)	0.102
Hip adduction at 3-hour postblock, n (%)	2 (10)	10 (50)	8 (40)	10 (50)	6 (30)	4 (20)	0.023
Hip adduction at 6-hour postblock, n (%)	7 (35)	8 (40)	5 (25)	10 (50)	7 (35)	3 (15)	0.341
Hip adduction at 24-hour postblock, n (%)	14 (70)	5 (25)	1 (5)	15 (75)	5 (25)	0 (0)	0.738

asty

Aliste J, *et al*. *Reg Anesth Pain Med* 2021;**0**:1–5. doi:10.1136/rapm-2021-102997

PENG Block

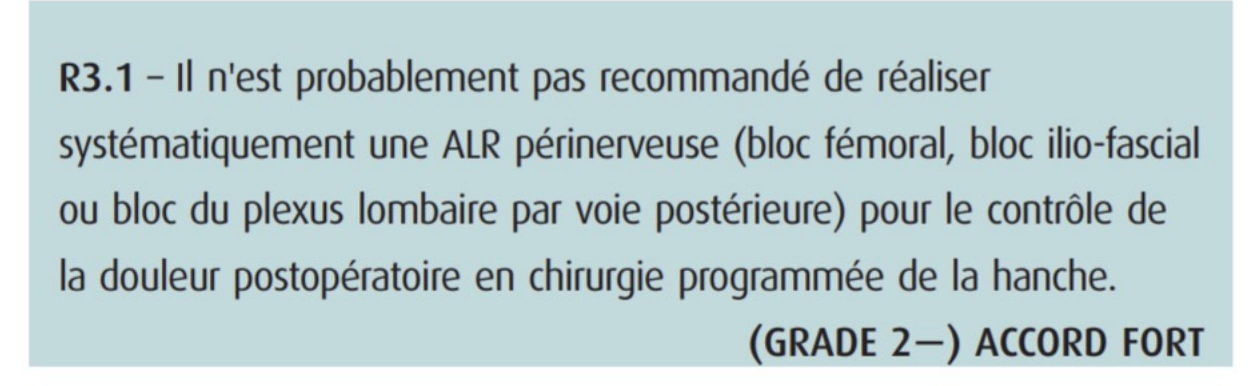


Analgesia and anesthesia using the pericapsular nerve group block in hip surgery and hip fracture: a scoping review

Craig Morrison[1], Brigid Brown[1], D-Yin Lin[1], Ruurd Jaarsma[2], Hidde Kroon[3,4]

- Véritable *bloc à épargne motrice, épargne morphinique modeste*

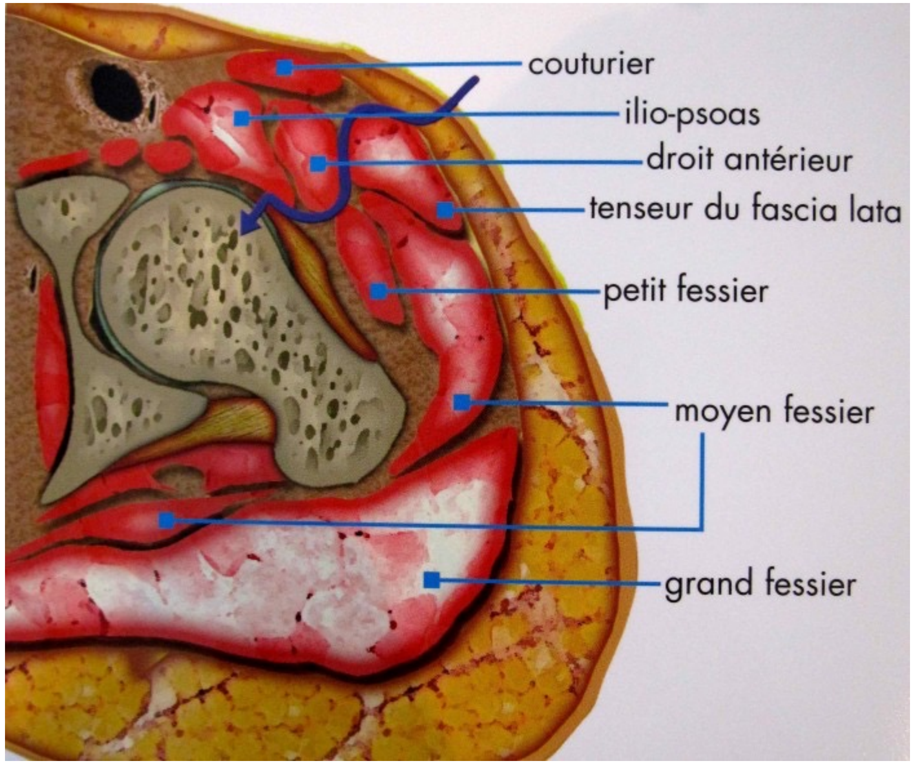
- *Logique intéressante dans un protocole RAAC*
- +/- associé à bloc du nerf CLC (voie antérieure)

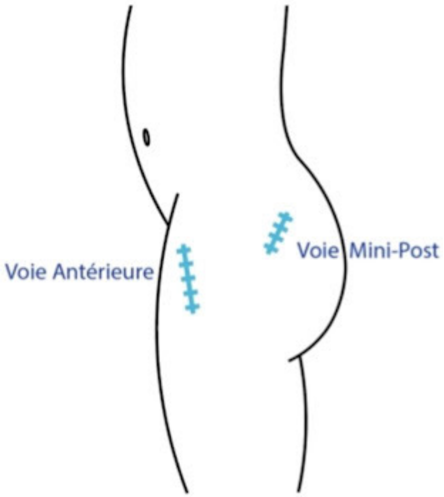


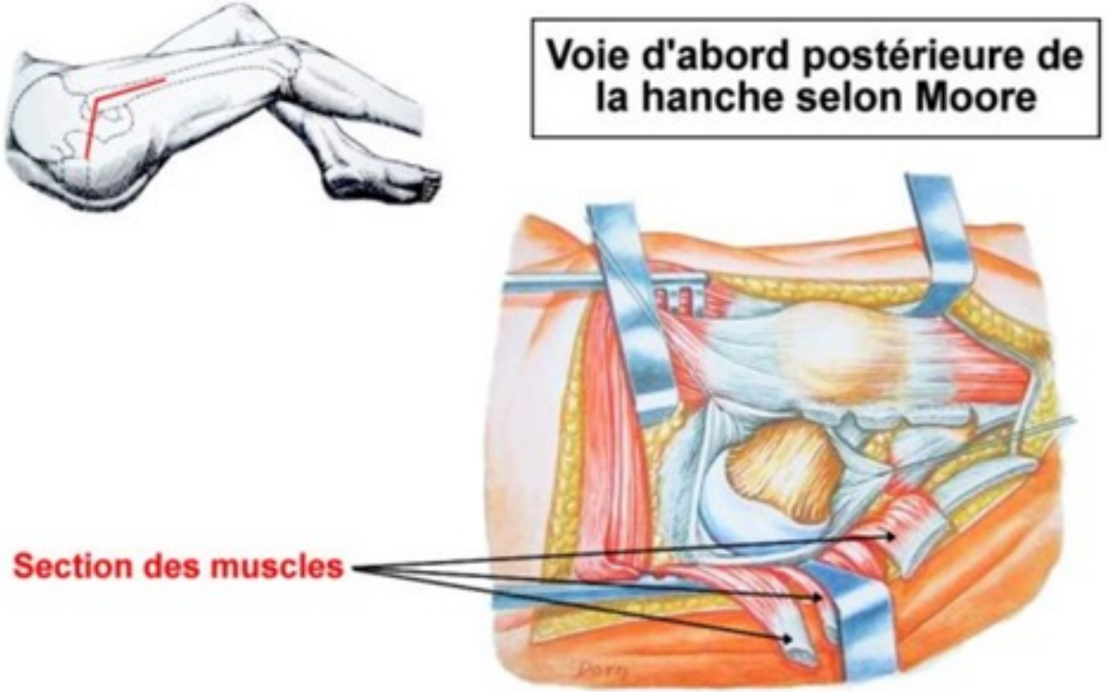
R3.1 – Il n'est probablement pas recommandé de réaliser systématiquement une ALR périnerveuse (bloc fémoral, bloc ilio-fascial ou bloc du plexus lombaire par voie postérieure) pour le contrôle de la douleur postopératoire en chirurgie programmée de la hanche.

(GRADE 2−) ACCORD FORT

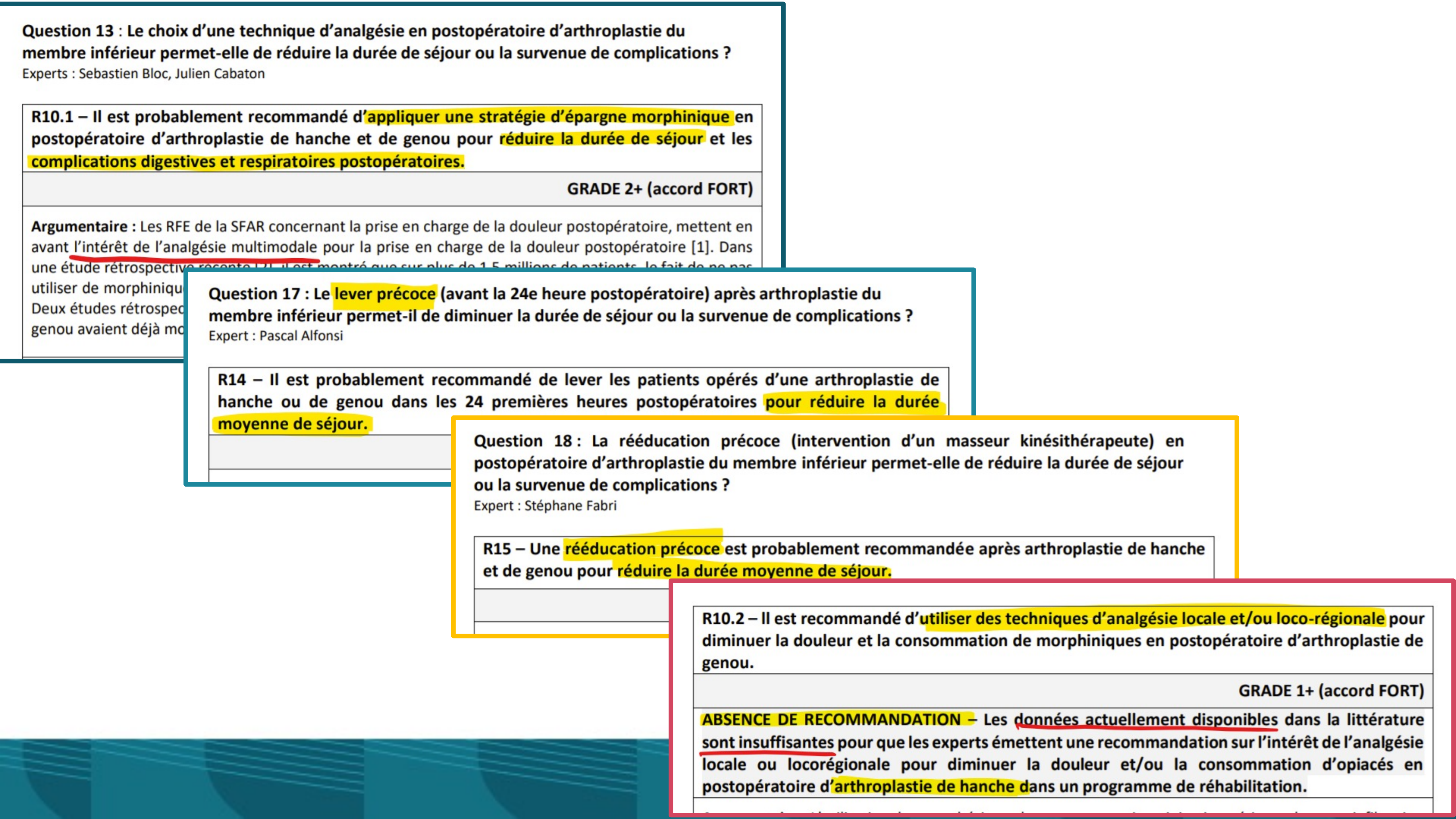
Pas d’influence de la voie d’abord pour la déambulation précoce


couturier
ilio-psoas
droit antérieur
tenseur du fascia lata
petit fessier
moyen fessier
grand fessier


Voie Antérieure
Voie Mini-Post


Voie d'abord postérieure de la hanche selon Moore

Section des muscles



Question 13 : **Le choix d'une technique d'analgésie en postopératoire d'arthroplastie du membre inférieur permet-elle de réduire la durée de séjour ou la survenue de complications ?**

Experts : Sebastien Bloc, Julien Cabaton

R10.1 – Il est probablement recommandé d'appliquer une stratégie d'épargne morphinique en postopératoire d'arthroplastie de hanche et de genou pour réduire la durée de séjour et les complications digestives et respiratoires postopératoires.
GRADE 2+ (accord FORT)
Argumentaire : Les RFE de la SFAR concernant la prise en charge de la douleur postopératoire, mettent en avant l'intérêt de l'analgésie multimodale pour la prise en charge de la douleur postopératoire [1]. Dans une étude rétrospective récente [2], il est montré que sur plus de 1,5 millions de patients, le fait de ne pas utiliser de morphiniqu Deux études rétrospec genou avaient déjà mo

Question 17 : Le lever précoce (avant la 24e heure postopératoire) après arthroplastie du membre inférieur permet-il de diminuer la durée de séjour ou la survenue de complications ?

Expert : Pascal Alfonsi

R14 – Il est probablement recommandé de lever les patients opérés d'une arthroplastie de hanche ou de genou dans les 24 premières heures postopératoires pour réduire la durée moyenne de séjour.

Question 18 : La rééducation précoce (intervention d'un masseur kinésithérapeute) en postopératoire d'arthroplastie du membre inférieur permet-elle de réduire la durée de séjour ou la survenue de complications ?

Expert : Stéphane Fabri

R15 – Une rééducation précoce est probablement recommandée après arthroplastie de hanche et de genou pour réduire la durée moyenne de séjour.

R10.2 – Il est recommandé d'utiliser des techniques d'analgésie locale et/ou loco-régionale pour diminuer la douleur et la consommation de morphiniques en postopératoire d'arthroplastie de genou.
GRADE 1+ (accord FORT)
ABSENCE DE RECOMMANDATION – Les données actuellement disponibles dans la littérature sont insuffisantes pour que les experts émettent une recommandation sur l'intérêt de l'analgésie locale ou locorégionale pour diminuer la douleur et/ou la consommation d'opiacés en postopératoire d'arthroplastie de hanche dans un programme de réhabilitation.

Conclusion

NO MAGIC BULLET

PEC à la carte

MULTIMODALE +++

chirurgie traumatologique et au sujet âgé

> Rachianesthésie

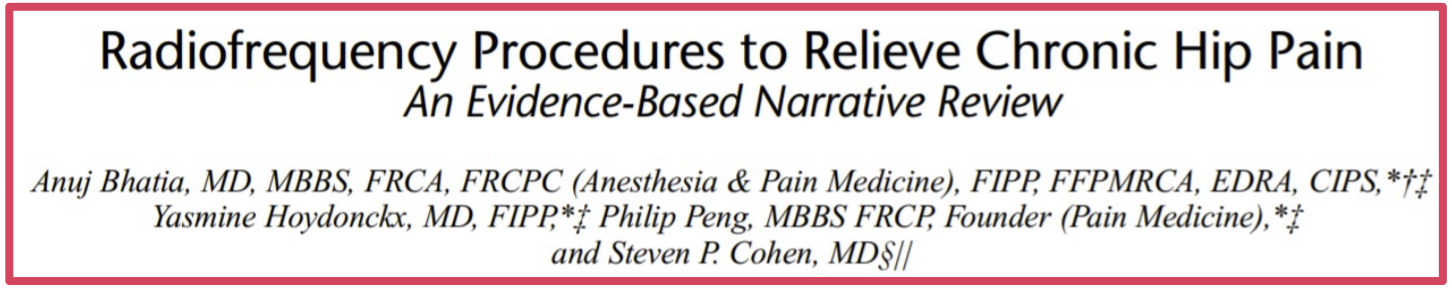
Si pas de déambulation

- Fémoral + obtu sous-pectinéal +/- CLC
- Plexus lombaire +/- sciatique para-sacré (si AG ou RA contre-indiqué)

Si déambulation

- **PENG +/- CLC**
- **+/- Obturateur sous-pectinéal**
- ou infiltration

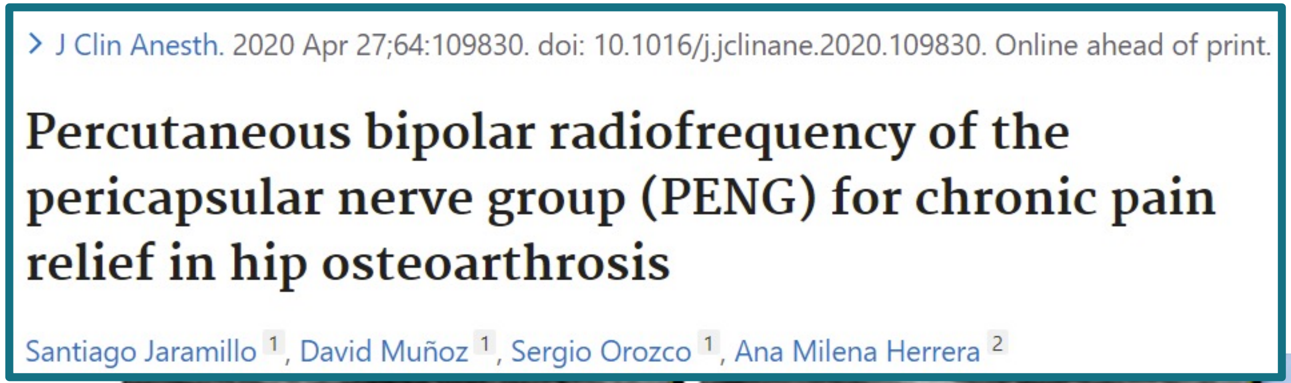
Perspective d'avenir



Radiofrequency Procedures to Relieve Chronic Hip Pain

An Evidence-Based Narrative Review

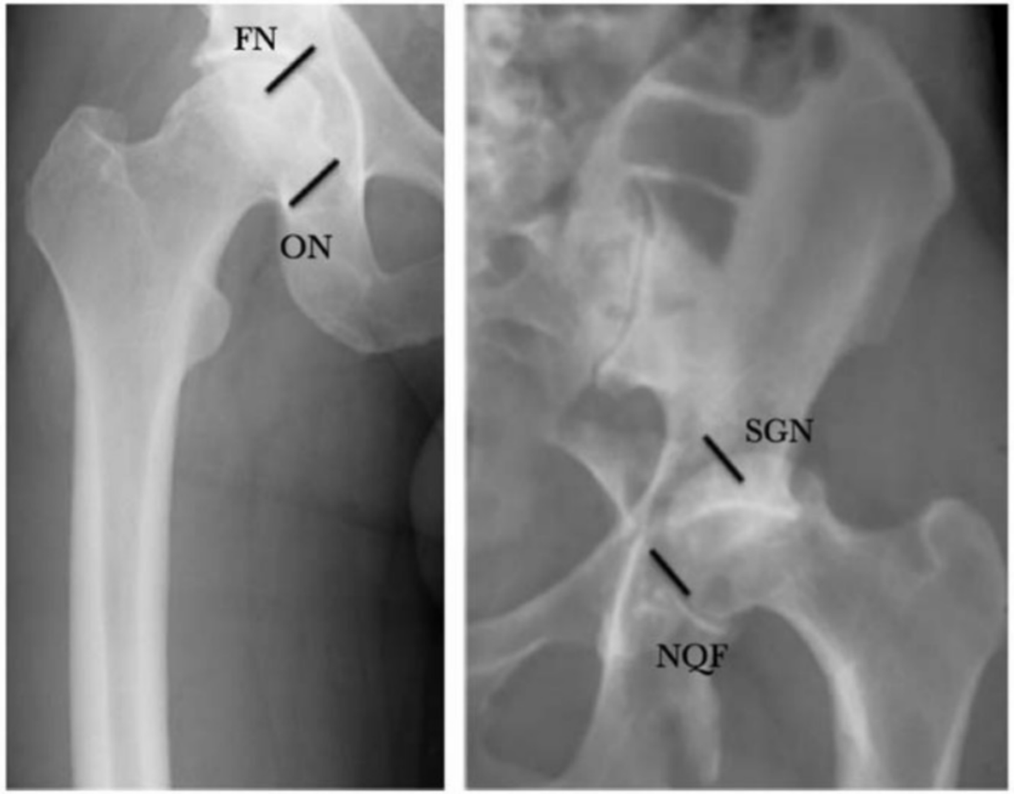
Anuj Bhatia, MD, MBBS, FRCA, FRCPC (Anesthesia & Pain Medicine), FIPP, FFPMRCA, EDRA, CIPS,†‡*
Yasmine Hoydonckx, MD, FIPP,‡ Philip Peng, MBBS FRCP, Founder (Pain Medicine),*‡*
and Steven P. Cohen, MD§||

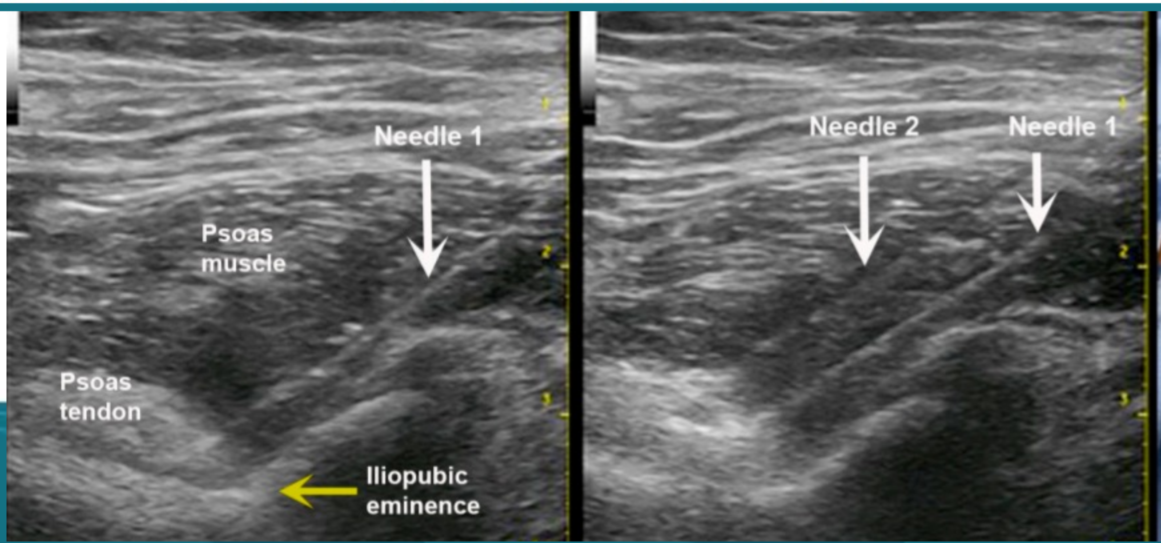
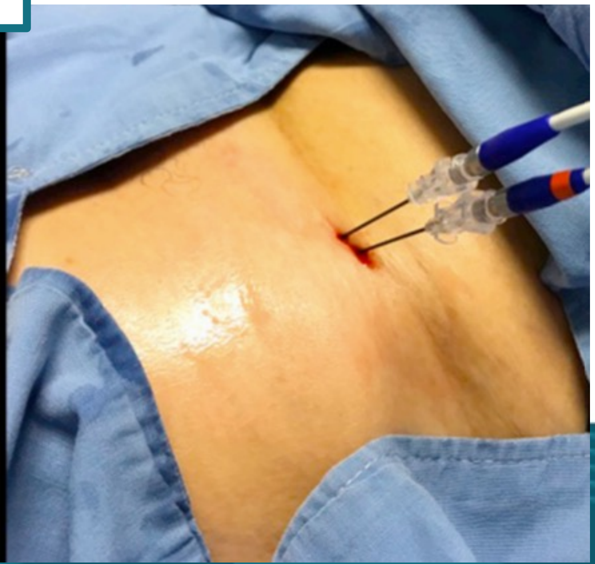


> J Clin Anesth. 2020 Apr 27;64:109830. doi: 10.1016/j.jclinane.2020.109830. Online ahead of print.

Percutaneous bipolar radiofrequency of the pericapsular nerve group (PENG) for chronic pain relief in hip osteoarthrosis

Santiago Jaramillo [1], David Muñoz [1], Sergio Orozco [1], Ana Milena Herrera [2]


FN
ON
SGN
NQF


Needle 1
Psoas muscle
Psoas tendon
Iliopubic eminence
Needle 2
Needle 1