

LA RACHIANESTHÉSIE en AMBULATOIRE

One Day



Mahiou Philippe
Clinique des Cèdres
38130 Echirolles
mahiou.philippe@wanadoo.fr

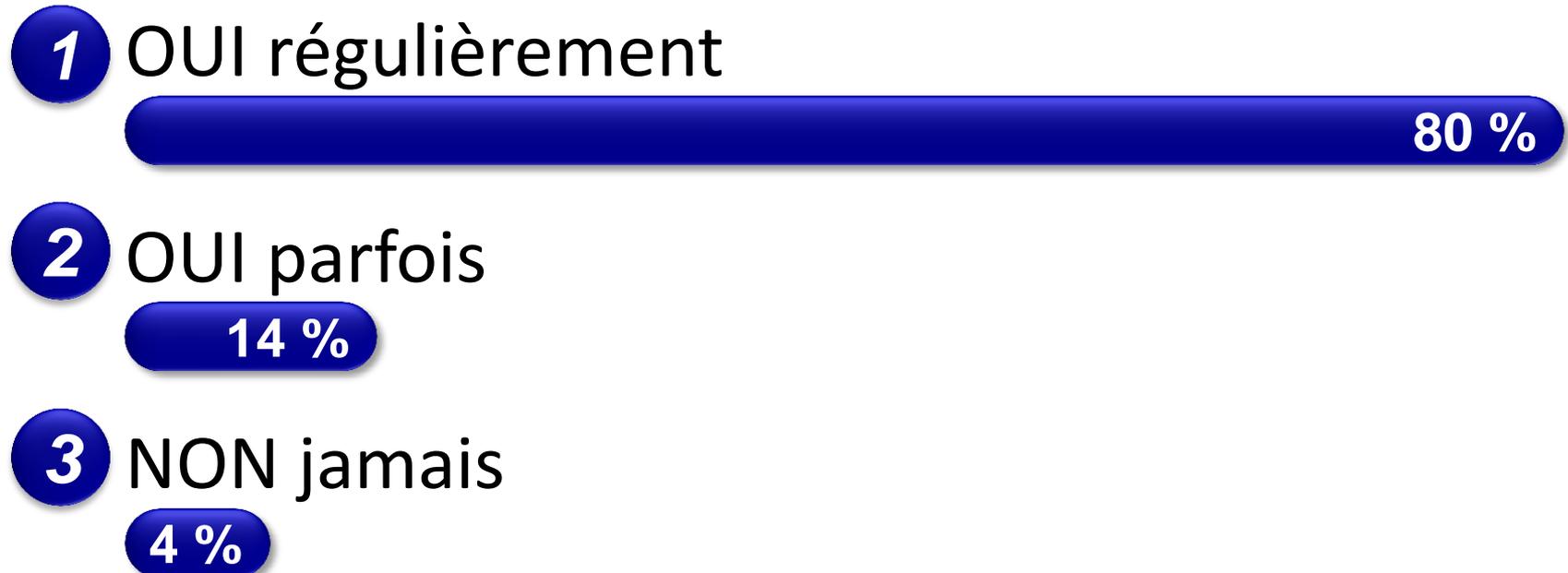
www.chirambu.org

Tout sur la chirurgie ambulatoire



A F C A

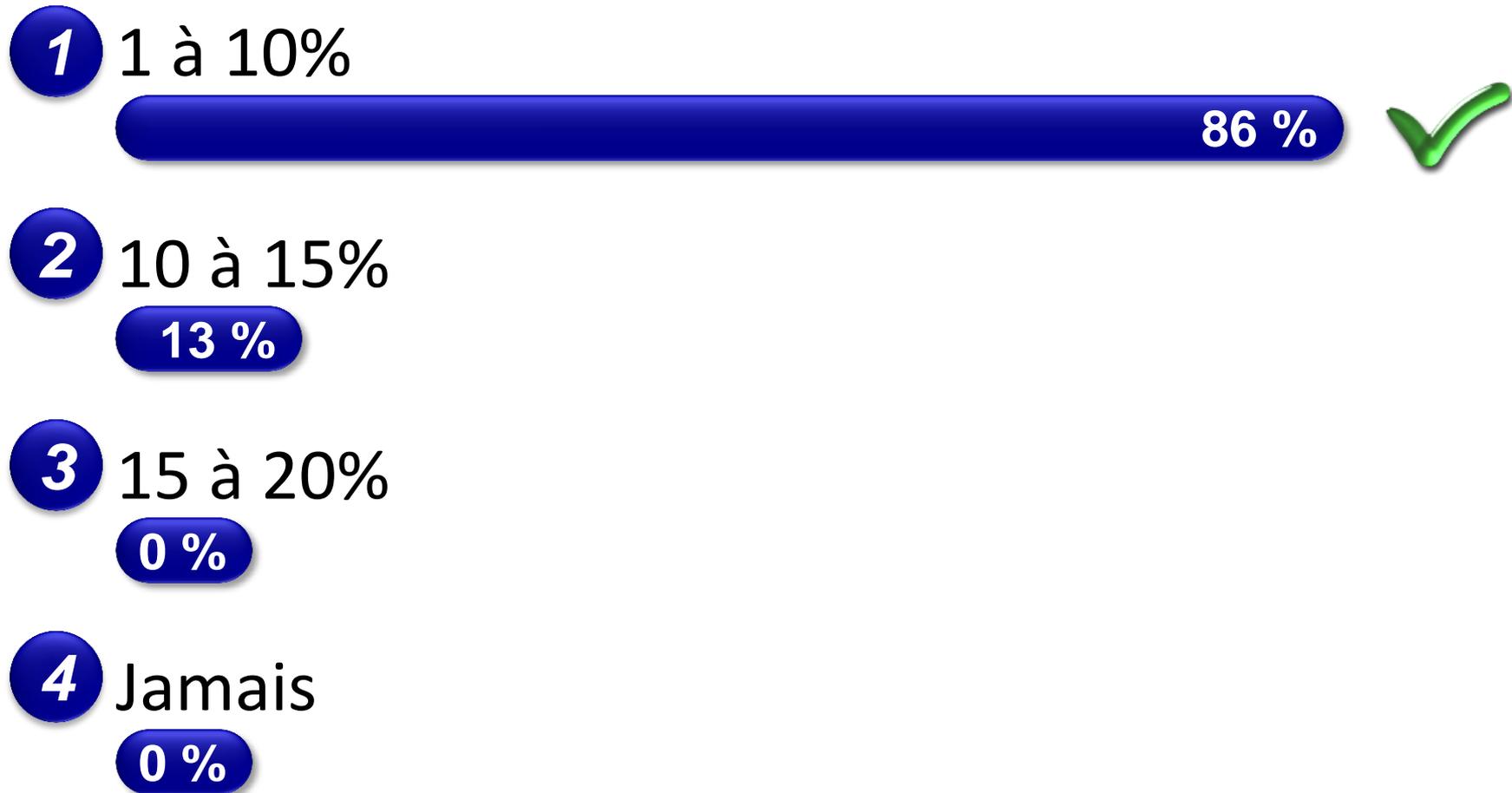
Qui réalise des RA en chirurgie ambulatoire ?



Introduction

- CHIRURGIE en AMBULATOIRE = Objectif principal du ministère de la Santé dans le secteur de la chirurgie.
- Enjeux socio-économique important
- Plusieurs techniques d'anesthésie à notre disposition en ambulatoire
- Rachianesthésie en ambulatoire = OUI
- Mais obligation d'une Rachi de courte durée, pour une autonomie et un retour rapide à domicile avec peu ou/au mieux sans d'effets 2^{aires}

Quel est le pourcentage d'échec de RA ?



- la RA représente 40 % des ALR réalisées en FRA (mais **6% seulement des ALR ambulatoire**)
- Technique d'ALR:
 - simple
 - efficace
 - performante
 - facile à réaliser
 - faible taux d'échec (90 à 99% réussite)
- Mais il existe des effets 2^{aires} et des risques qu'il faut éviter, prévenir ou traiter précocement.

Cahier des charges de la RA pour une Chirurgie en Ambulatoire

- **RFE Ambulatoire 2009**

« ... optimiser le séjour du patient au strict temps utile et nécessaire dans la structure »

- **Assurer l'anesthésie et l'analgésie**

- Délais d'installation et de récupération rapide
- Minimum effets secondaires (DPO, NVPO, Sédation)
- Techniques maîtrisées

sans risque majoré pour le patient

Facilement réalisable

Reproductible

- **RFE Technique d'anesthésie (29)**

« Il est souhaitable d'adapter la technique de **Rachianesthésie** du patient à la nécessité d'une **reprise rapide de l'autonomie du patient** en privilégiant les faibles doses, l'utilisation d'adjuvants liposolubles et la technique de latéralisation »

- **RFE Modalité de Sortie (47)**

Il est **possible après une Rachianesthésie de ne pas attendre une miction pour autoriser la sortie** sous réserve:

- *Estimation clinique au mieux par échographie du volume vésical résiduel*
- *De l'absence de risque lié au patient et au type de chirurgie*

Quelles sont les indications chirurgicales pour la RA en ambulatoire ?

Depuis Janvier 2013

- * Arthroscopie de genou et de cheville
- * Chirurgie de l'avant pied dont hallux valgus
- * Chirurgie des varices
- * Chirurgie anale
- * Chirurgie testiculaire
- * Chirurgie des hernies abdominales
- * Chirurgie Gynéco de l'utérus (hors hystérectomie), du col, de la vulve, du vagin
- * Chirurgie Urologique (paraphimosis, Geste sur l'uretère, sur l'urètre, sur la vessie)

Au total = 38 interventions sont réalisables en chirurgie ambulatoire

*1 sur 3 voir plus, pourrait-être réalisée sous Rachianesthésie
Actuellement en pratique surtout CHIR ORTHO*

Un peu d'histoire sur évolution de RA

- **Facteurs affectant la durée d'hospitalisation en ambulatoire ?**

- Facteur N°1 : Les diverses techniques d'anesthésie
- RA augmente la durée d'hospitalisation/AG/ALRP
- Principales causes:
 - Bloc sensitivo-moteur trop long et invalidant
 - Retard à une déambulation autonome
 - Retard à une Miction Spontanée

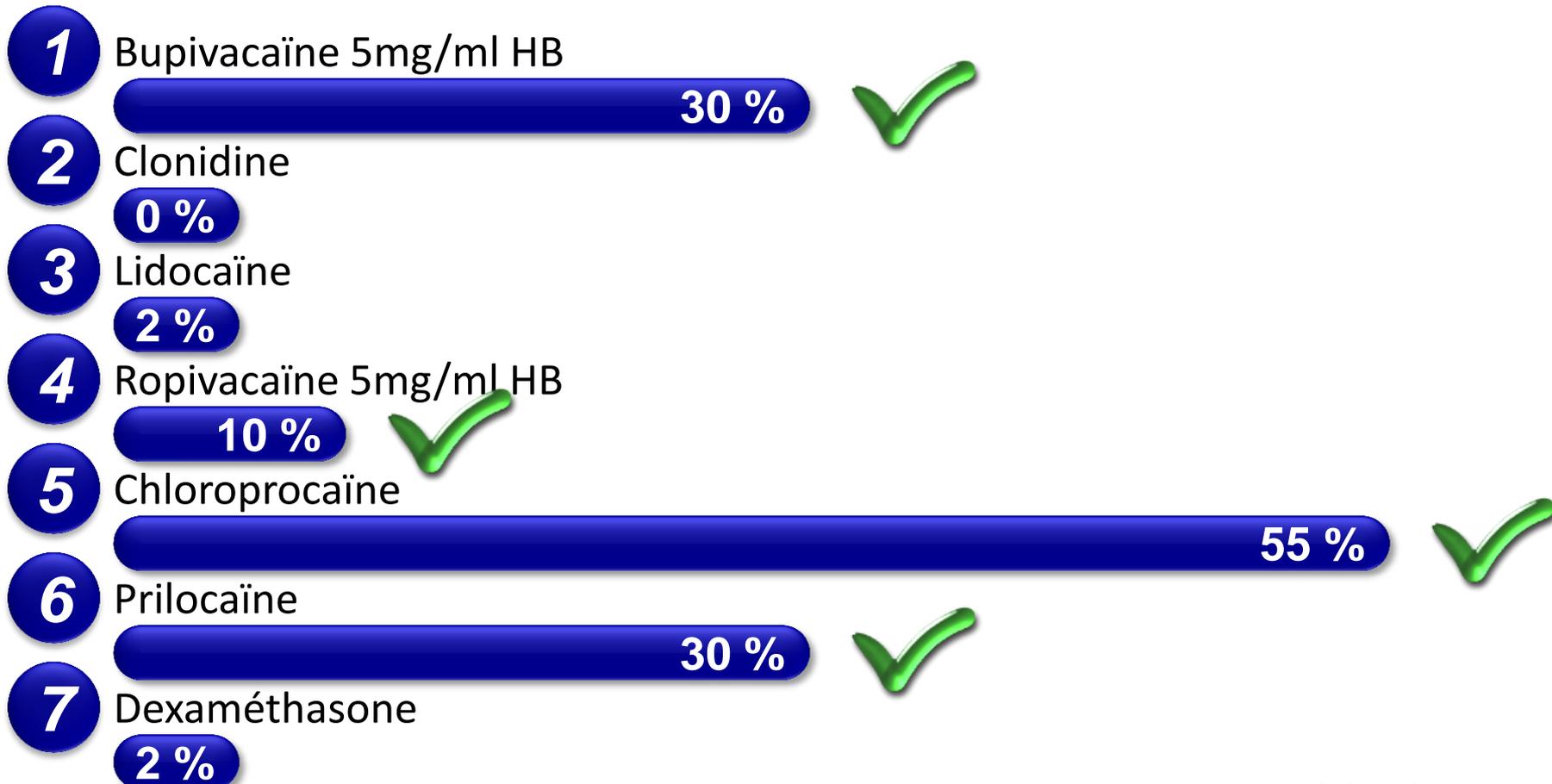
Conclusion: RÉTICENCE en France à l'utilisation RA
([Pavlin DJ](#). *Anesth Analg* 1998)

- **Impératifs de RA en ambulatoire:**
 - Bloc sensitivo-moteur d'une durée superposable à la durée de l'acte de chirurgie = idéalement
 - **Choix et Dose de l'AL = éléments déterminant**
 - Les Solutions proposées:
 - Réduire les doses d'AL
 - Bupivacaïne faibles doses : 8 à 10 mg mais risque de retard à la récupération du bloc moteur et de RAU
 - Adjuvants: But est de renforcer la qualité de la RA en réduisant les doses d'AL avec faibles doses morphinique liposoluble
 - RA unilatérale: une dose de 8 mg amène à 25% de bilatéralisation, 5 à 6 mg de Bupi Hyperbare donne une aptitude à la marche après 180 à 190 min +/- association à un morphinique liposoluble
 - **Choix de l'AL de courte durée d'action = IDÉAL pour la RA**
([Dufeu N. et coll.](#) *Anesth.Reanim.* 2015)

AL et RA en ambulatoire : Quelles obligations ?

- Délai d'action court
- Extension du bloc prévisible en D10
- Durée d'action courte et prévisible de 4H
- Délai d'autonomie à la déambulation courte
- Récupération rapide de la dysfonction vésicale
- Pas d'effets hémodynamiques

Parmi ces molécules, lesquelles peuvent être choisies pour une RA en ambulatoire ?



Quels sont les anesthésiques locaux à disposition pour une RA en Ambulatoire

- Classe des Amino-esters: **la 2-chloroprocaine**
- Classe des Amino-amides: **la Prilocaine**

La 2-chloroprocaïne = Clorotekal*

- Conditionnement = ampoule de 5ml avec 10 mg/ml
- **Isobare**
- AMM : Rachianesthésie chez adulte pour une chirurgie d'un temps de 40 min. maximum
- **Puissance relative équivalent à la lidocaïne**
- **Délai et durée d'action très courts (40-60 min.)**
- **Pas de conservateur (Métabisulfite)**

Quelles doses ?

- Chloroprocaine for spinal anesthesia: a retrospective analysis. [Hejtmanek MR](#)
 - 503 patients en ambulatoire
 - Doses: **20-60 mg** de 2-chloroprocaine isobare
 - Récupération plus précoce de la **marche (107min)** et de la **sortie du centre d'ambulatoire (171min)** / lidocaïne et bupivacaïne

(Acta Anaesthesiol Scand 2011)

- **Etudes en dose-réponse**

- Spinal Anesthesia with Lidocaine or Preservative-Free 2-Chloroprocaine for Outpatient Knee Arthroscopy: A Prospective, Randomized, Double-Blind Comparison [Casati A](#)

(Anesth & Analg 2007)

- Spinal 2-chloroprocaine: effective dose for ambulatory surgery. [Sell A](#)

(Acta Anaesthesiol Scand 2012)

*** 30 mg de 2-Chloroprocaine donne une durée insuffisante pour une chirurgie \geq 60 min**

*** 40 mg / 50 mg semble la dose idéale pour une anesthésie fiable**

- **Pour résumer :**

The use of 2-Chloroprocaine for spinal anaesthesia
[Goldblum E.](#)

- 30 mg de 2-Chloroprocaine = Chirurgie de 40 à 60 min.
- 40-45 mg = Chirurgie de 45-70 min.
- 50-60 mg = Chirurgie > 60 min.

(Acta Anaesthesiol Scand 2013)

Etude observationnelle sur la pratique de la RA de courte durée utilisant la 2-CP

Aveline C, Delaunay L, Bouaziz H, Zetlaoui P, Jouffroy L, Herman-Demars H, Leutenegger E, et Bonnet F (SFAR 2015)

- Étude observationnelle, prospective, multicentrique en chirurgie ambulatoire
- Objectif principal : décrire les caractéristiques du bloc anesthésique obtenu avec cette technique. Objectifs 2^{aires} : tolérance et adaptation à la pratique clinique de la technique.
- 580 patients
- Doses administrées: 50 mg (59%) et 40 mg (32%)

Résultats :

Délais calculés après l'injection de CP en min. (Moy +/-SD)
(N=nb de patients)

- Apparition du bloc moteur maximum (N=578) $8,8 \pm 4,8$
- Apparition du bloc sensitif maximum (N=545) $10,1 \pm 6,3$
- Disparition du bloc sensitif (N=578) $104,7 \pm 38,6$
- Délai avant reprise de la marche (N=575) $181,9 \pm 77,5$
- Délai avant miction spontanée (sortie sans miction pour 82 patients) (N=493) $195,5 \pm 67,0$
- Délai de sortie effective (N=571) $313,8 \pm 109,9$

Discussion/conclusion :

- Une RA avec la CP est adaptée dans 94% des cas à une chirurgie de courte durée
- Délai moyen de sortie est un peu plus de 4 heures
- Pas de RAU ou de TNS

TNS et 2-chloroprocaïne

- En comparaison avec la lidocaïne
 - 0 à 1,9% pour la 2-CP
 - 0 à 40 % pour lidocaïne

([Dufeu N. et coll.](#) *Anesth.Reanim.* 2015)

La 2-chloroprocaïne en résumé pour Rachi en Ambulatoire

- Doses utilisées: *40 à 50 mg*
- Indications: *Chirurgies programmées d'au maximum 40 min.*
- Délai installation bloc: idem autres AL
- *Durée bloc sensitif raccourcie* / Bupi (120-140 vs 240-300)
- *Reprise de miction raccourcie* / Bupi (220 vs 350)

Prilocaine hyperbare : Baritekal*

- AL avec fonction amide : **Classe des Amino-amides**
- **Puissance et durée d'action semblables à la lidocaïne**
- **Moindre toxicité systémique** (métabolisme rapide) **et de neurotoxicité**
- Conditionnement = ampoule **de 5ml avec 20 mg/ml**
- **Hyperbare**
- Doses préconisées: **50 à 80 mg**
- **Délai et durée d'action court (80-120min.)**

La Prilocaine: Hyperbare ou Isobare ?

A prospective, double-blinded, randomized, clinical trial comparing the efficacy of 40 mg and 60 mg hyperbaric 2% prilocaine versus 60 mg plain 2% prilocaine for intrathecal anesthesia in ambulatory surgery.

[Campanovo](#) (*Anesth Analg* 2010)

- **Installation plus rapide** des solutions hyperbares (Bloc T10 : 7+/- 4 min. vs 14+/-7 min.)
- **Durée totale du bloc** en forme HB **plus courte**

Au total : **Retour à l'autonomie plus rapide** avec une **meilleure adaptation à l'ambulatoire**

Dose-réponse optimale de Prilocaine

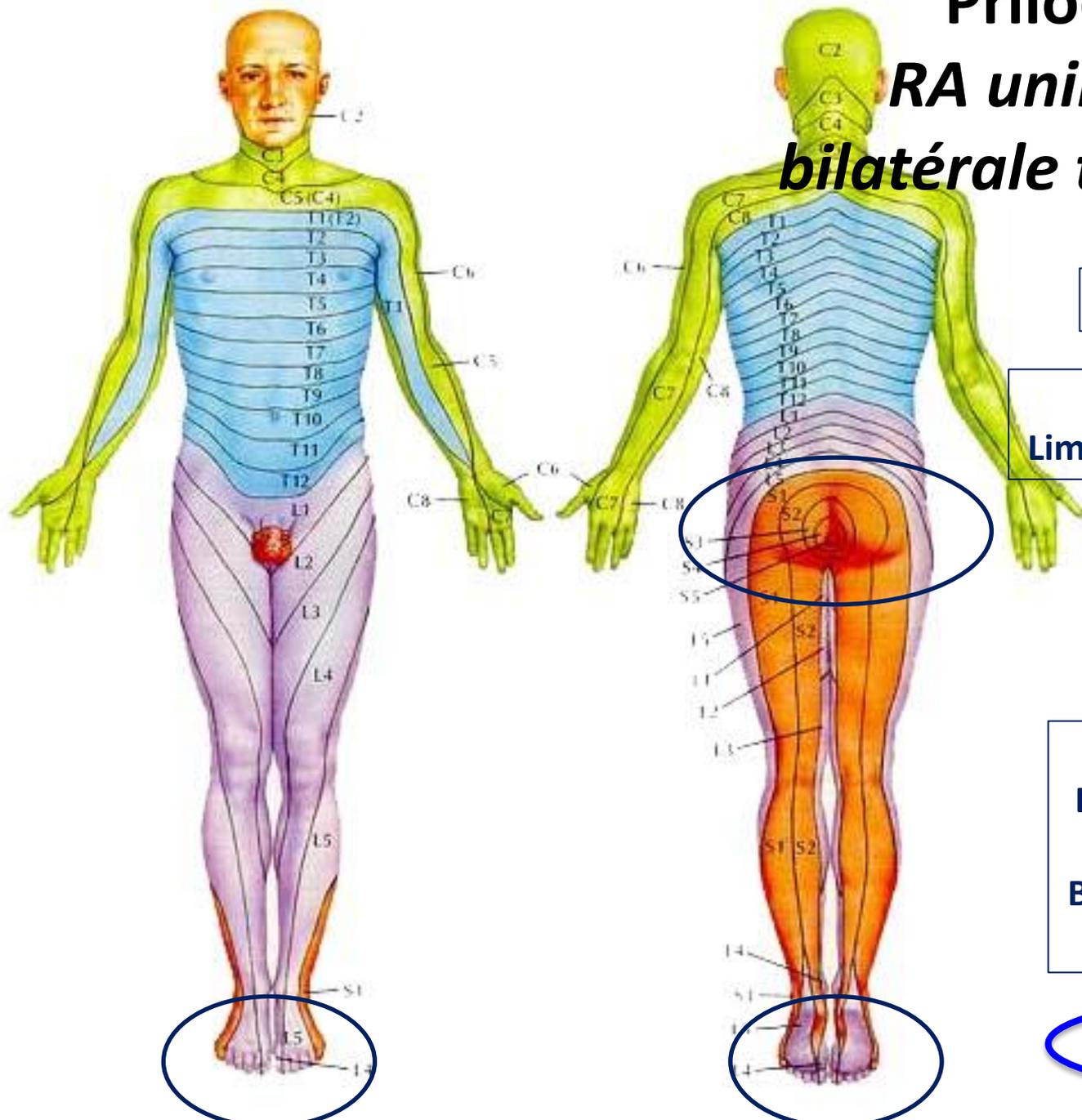
Dosage finding for low-dose spinal anaesthesia using hyperbaric prilocaine in patients undergoing perianal outpatient surgery [Gebhardt V](#)

(Acta Anaesthesiol Scand 2013)

- étude prospective, monocentrique, randomisé, en simple aveugle. **RA avec 10, 20 ou 30 mg Prilocaine HB**
- 116 patients pour **chirurgie proctologique**
- Augmentation de la dose est associé à un niveau sensitif plus haut et à un bloc moteur plus intense
- Sortie plus précoce des faible doses (199 vs 219 vs 229)
- Pas d'hypotension dans les 3 groupes
- **10 mg = dose suffisante pour chirurgie Proctologique**
car blocage du territoire sacré

Prilocaine HB:

RA unilatérale ou bilatérale très faible dose



Racines L4 à S5

Si chirurgie courte
Limitée aux pieds ou anale



Faibles doses
DL côté à opérer 15 min.
Pas de barbotage
Biseau aiguille vers le bas
Ponction plutôt basse

10 à 30 mg

Étude pharmaco-économique

- **Comparaison Prilocaine 2% vs Bupi 0,5%**
 - En chirurgie ambulatoire
 - **Économie de 66 € si utilisation de la Prilocaine**
 - Diminution globale du temps de la prise charge patient
 - Amélioration du turn over au sein du bloc op
- ([Vagts DA](#), *Anaesthesist 2013*)

La prilocaïne HB en résumé pour la Rachi en Ambulatoire

- Dose préconisée : *50 à 80 mg maximum HB*
- *Retour à la déambulation* en moyenne à *140-180 min*
- *Miction spontanée* observée à *220-260 min.*
- *Rachi unilatérale: bonne indication* de la prilocaïne HB
 - La latéralisation diminue le délai à la miction et les effets hémodynamiques du bloc sympathique
- Incidence de TNS : < 3% avec la prilocaïne

**Prévention des effets adverses de
la RA en Chirurgie Ambulatoire :**
Elle est nécessaire

Lors d'une RA en ambulatoire et parmi les situations suivantes, quelles sont celles qui entraînent des risques hémodynamiques délétères ?

- 1 Si niveau T4 atteint
- 2 Si niveau T8 atteint
- 3 Si RA unilatérale
- 4 Si PAS de base < 120 mmHg
- 5 Si ponction injection $>$ niveau L3-L4
- 6 Sujet âgé de plus de 80 ans

RA en Ambulatoire: Les effets 2^{aires}

- *Hypotension et Bradycardie*
- *Rétention d'urine*
- *NVPO*
- *Hypothermie*
- *Céphalée post ponction*
- *DPO (= anticipation levée bloc sensitif)*

Effets hémodynamiques

- * Aux doses utilisées des AL: les manifestations hémodynamiques doivent être modérées
- * Néanmoins: hypotension artérielle et bradycardie (33% et 13%) observées
([Arndt JO](#). *Anesth Analg* 1998)
- * Attention risque hémodynamique élevé :
 - Si niveau T4 atteint
 - Si PAS de base < 120 mmHg
 - Si ponction injection > niveau L3-L4
 - Sujet âgé([Polard JB](#). *Anesth Analg* 2001)

Les Solutions proposées

- * Privilégier les vasoconstricteurs (éphédrine et/ou phényléphrine) pour éviter tout remplissage vasculaire
- * Limitation du risque hémodynamique si:
 - RA Unilatérale possible
 - Diminution des doses d'AL type Bupi HB (7,5mg) et association au Sufenta comme adjuvant
 - 2-chloroprocaïne comparable aux faibles doses de Bupi ([Lacasse MA](#). *Can J Anaesth* 2011)
 - Utilisation des AL de courte durée d'action

Critère de sécurité en ambulatoire: Bloc niveau T10 et absence d'hypotension orthostatique au départ à domicile

Rétention d'urine

- Retard à la miction par relâchement du détrusor et augmentation du tonus sphinctérien
- ***Inconvénient de la RA en ambulatoire avec inconfort et retard de sortie patient***

([Nair GS et coll.](#) BJA 2009)

- ***Détection des risques de rétention post RA***
 - AL longue durée d'action (Bupi – Ropi – Levobupi)
 - Chirurgie inguinale, urogénitale
 - Prostatisme et ATCDS de RAU
 - Age > 60 ans

([Baldini G et coll.](#) Anesthesiology 2009)

- Les solutions proposées

- *Choix d'AL courte durée d'action* selon temps opératoire
- *Consensus actuel* : Départ patient sans avoir uriné, mais retour hôpital si pas uriné dans les 8H ou avant la soirée du jour opératoire

([Mulroy MF et coll.](#) *Anesthesiology* 2009) - ([Choi S et coll.](#) *Can J Anesth* 2012)

- *Restriction hydrique per et post op. en Ambulatoire*, mais Apport hydrique seul autorisé jusqu'à 2H avant intervention.
- *Faire uriner les patients* juste avant d'entrer au bloc op
- *Evaluation capacité mictionnelle*: Variation valeur seuil de 300 ml à 600ml. Quantification par Bladder Scan

([Luger TJ et coll.](#) *Arch Ortho Traum Surg* 2008)

- « Le globe vésical coûte plus cher que l'ampoule de Prilocaine »

(ASA 2007, [Apfelbaum](#))

Choix du matériel

- Aiguilles de RA
 - Usage unique avec mandrin (carottage et tissus dans LCR)
 - 2 Eléments fondamentaux : Diamètre externe et forme aiguille = Impacte direct sur céphalées post RA
 - ([Halpern S et coll.](#) *Metaanalyse. Anesthesiology* 1994)
 - ([O'Connor G et coll.](#) *AANA J* 2007)
 - **En pratique aiguille de RA pointe conique ou pointe-crayon avec œillette latérale et de calibre 27 G**
 - ([Jokinen MJ et coll.](#) *Acta Anaesthesiol Scand* 1996)
 - Aucune incidence de la longueur aiguille sur morbidité

- KIT spécifique de RA Continue de titration
 - Aiguille de 27 G avec KT extérieur (idem KT VVP)
 - KT au contact de la Dure mère et minimise les fuites de LCR

([Muralidhar D et coll.](#) *RAPM 1999*)

1. A l'intérieur de
la cavité intrathécale



2. A l'extérieur de
la cavité intrathécale



pas de perte de liquide céphalorachidien –
risque minimal de céphalées post-ponction lombaire

Position du patient

- Position assise :
 - Le plus fréquemment employé
 - Ouverture optimal espaces intervertébraux
 - Inconvénient: majoration bloc sympathique
 - Avantages: **Référence pour anatomies difficiles**
- Décubitus latéral :
 - **Idéal pour RA unilatérales**
 - Techniquement plus difficile (Hanche/épaule)

([Fanelli G et coll.](#) *Can J Anaesth* 2000)

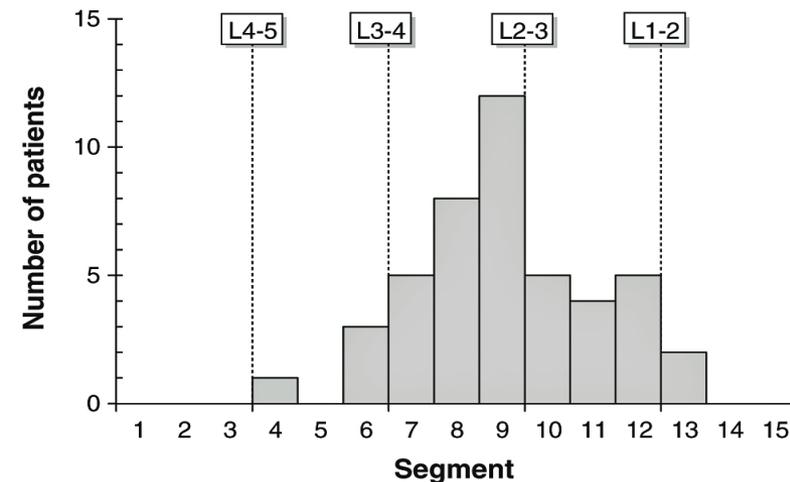
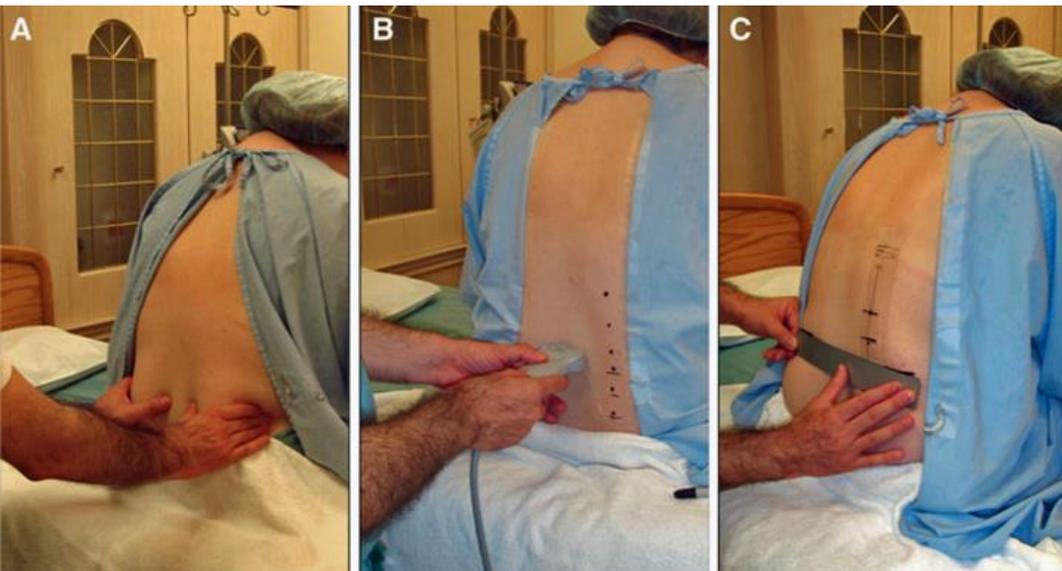
Quel apport l'échoguidage ?

- La ligne de Tuffier = Espace L4-L5 = Erreur de hauteur de localisation si palpation seule
- Parfaite localisation des espaces intervertébraux
- Echo repérage
- Technique simple
- Plus sécuritaire : moins de risque de ponction médullaire
- Obésité – Scoliose – Arthrose – Tassement

The intercrystal line determined by palpation is not a reliable anatomical landmark for neuraxial anesthesia

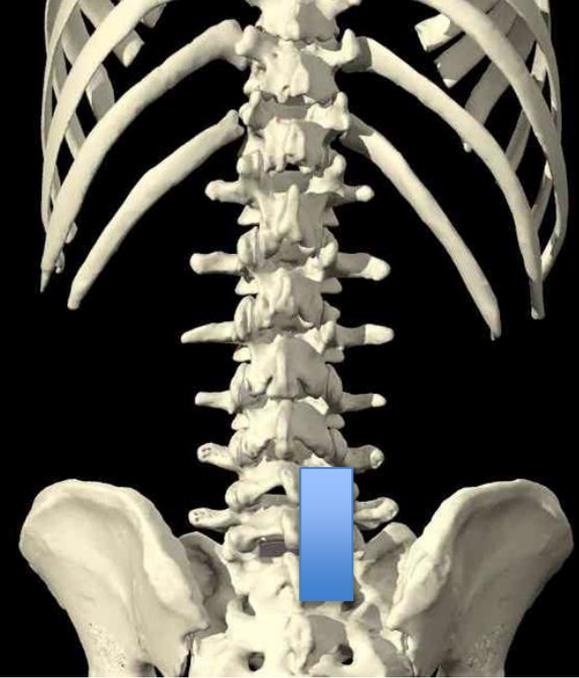
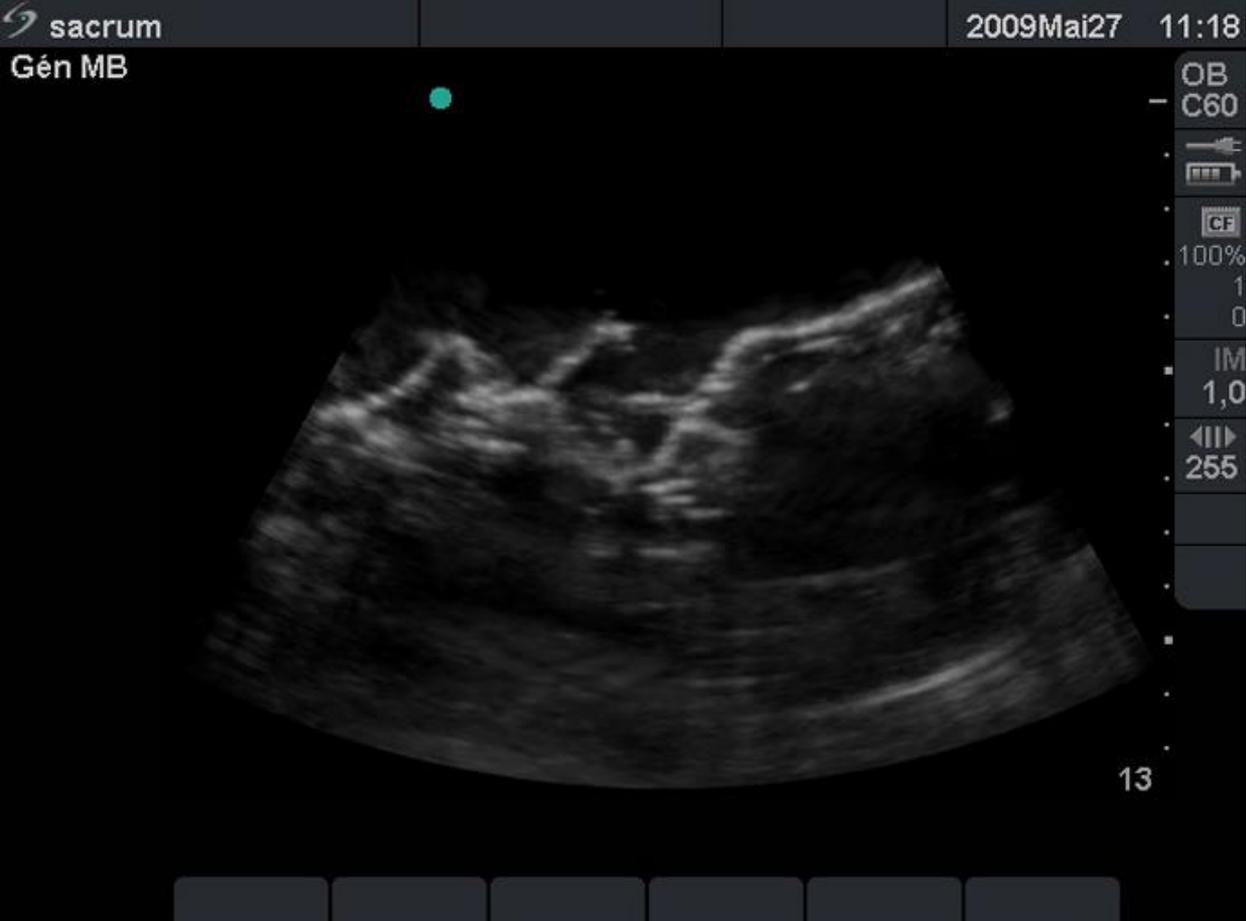
Clarita B. Margarido, MD, PhD · Rafeek Mikhael, MD, PhD ·
Cristian Arzola, MD · Mrinalini Balki, MD ·
Jose C. A. Carvalho, MD, PhD

CJA 2011



The frequency of spinal segments intersected by the palpated intercrystal line

Results *Forty-five women were studied. The palpated intercrystal line was located above the L4-L5 interspace in all of the women. The median level of intersection was immediately below the L2-L3 interspace, with a range from immediately above L1-L2 to immediately above L4-L5.*



**Identification exacte du niveau
en longitudinal-paravertébral**

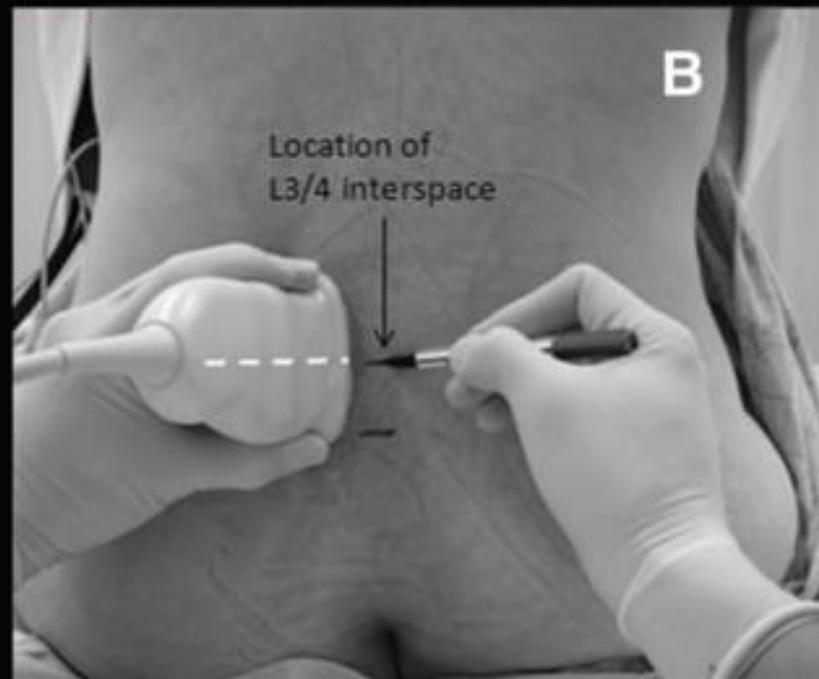
Cephalad **P** PS oblique view **A**

Posterior complex

L3

L4

Anterior complex

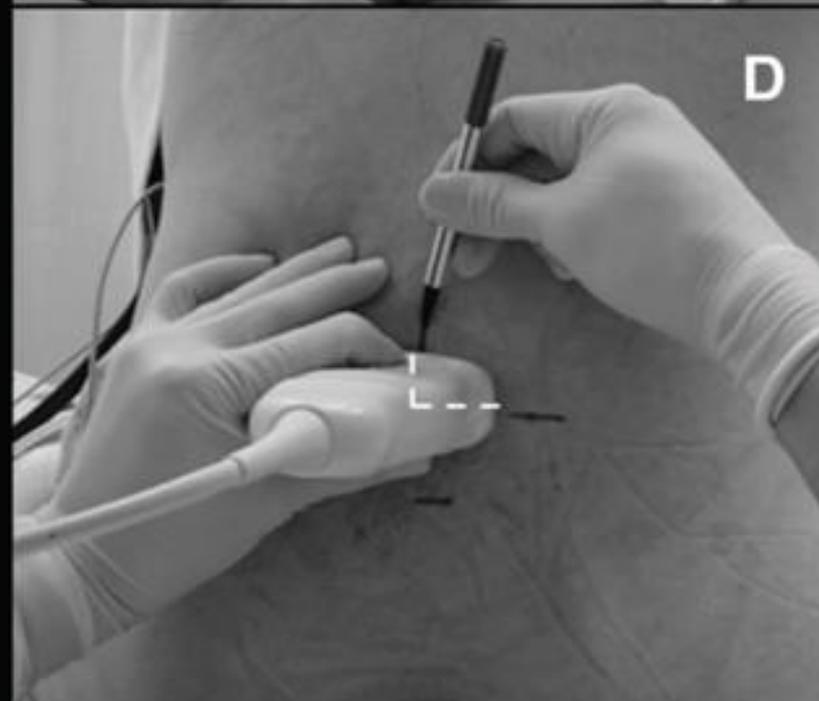


Left **P** Transverse view **C**

Articular process & facet joint

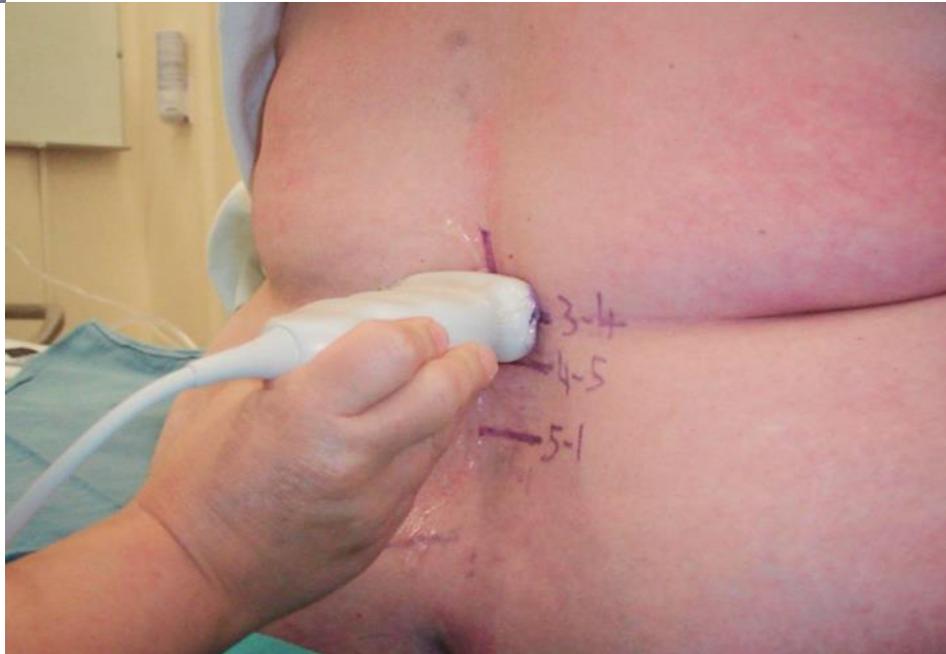
Posterior complex

Anterior complex



LE NIVEAU DE PONCTION

La localisation exacte



Conclusions: La RA en Ambulatoire

- **Entre dans le cadre de la réhabilitation précoce**
- **Moindre Coût par rapport à l'AG**
- **Rapidité de mise en oeuvre**
- **Limite les inconvénients de la Rachi standard (hypoTA, Bradycardie, RAU, ...)**
- **Doit-être développée en unité d'Ambulatoire car il favorise la sortie précoce**
- **Avenir: l'écho repérage des rachis lombaires complexes semble préférable à la RA aveugle**

- **Choix de l'AL en Rachi ambulatoire doit se calquer au timing chirurgical**
 - **2-Chloroprocaine isobare (temps très court)**
 - **Prilocaine hyperbare (temps court)**
 - **Voir Bupivacaine faible dose**
- **Ces 2 AL de courte durée d'action imposent :**
 - **une collaboration étroite entre l'anesthésiste et le chirurgien au bloc ambulatoire et**
 - **une anticipation de l'analgésie post opératoire (analgésie multimodale et infiltration du site opératoire).**

Merci de votre attention





Merci de votre attention