

Que faire quand la péridurale nous lâche ?

Quelles alternatives en chirurgie abdominale ?

Dr s Lacrosse –Lacroix

Juillet 2009

Pourquoi des alternatives ?

Car il existe : 1. Des C/I.

2. Echec de la technique (5-20%) *

3. Péridurale non fonctionnelle

- fausse perte de résistance

- KT mobilisé lors de manipulation

* Mc Grath Bet al :Efficacy of post operative epidural analgesia: a meta analyse: *Jama* 2003;290:2455-2463

C/I périidurale (20–30%*)

1. Refus du patient.
2. Troubles de l'hémostase.
3. Etat septique.
4. Matériel au niveau dorsal, chirurgie, malformation.
5. Urgences.
6. Maladie neurologique ou neuromusculaire.

*Ready L : Acute pain: Lessons learned from 25000 patients. *Reg Anesth Pain Med* 1999;24:499-505.

*Zutshi M et al randomized controlled trial comparing the controlled rehabilitation with early ambulation and diet pathway versus the controlled rehabilitation with early ambulation and diet with preemptive epidural anesthesia/analgesia after laparotomy and intestinal resection
Am J Surg 2005 ; 189:286-72

Malgré cela il faut ...

1. Confort du patient.
2. Epargne morphinique ! (N°/V°, iléus, prurit, rétention urinaire, sédation, Douleurs chroniques, néoplasie ?).
3. Réhabilitation rapide ! DOULEURS
(alimentation, mobilisation rapide diminution hospit, morbidité, argent).
4. Diminution complications pulmonaires et thromboemboliques.

Tout en pensant aux douleurs chroniques, hyperalgésies, allodynies, ...

Que faire quand la péridurale nous lâche ?

1. Anesthésie Multimodale.
2. Développement d'alternatives :
 - AL en IV.
 - Infiltration/Bloc de la paroi abdominale.
 - Infusion continue de la paroi abdominale.

1. Rappel sur les AL

Rappel sur les AL

- ▣ Amino-Amides/Ester.
- ▣ Bloc canaux Na⁺.
- ▣ Fibres de différente sensibilité (A→C)

Aα motrice, proprioception

Aβ proprioception, pression

Aγ tonus musculaire

Aδ douleur, froid, toucher

B sympathique pré-ganglionnaire

C douleur, chaud, froid, toucher

- ▣ Durée d'action (Solubilité !)
- ▣ Métabolisation hépatique.
- ▣ Toxicité = Taux plasmatique

Rappel sur les AL

Toxicité: 1. SNC (goût métallique → convulsions) $4 \mu\text{g/ml}$

→ Hyperventilation, BZD, Pentho,

2. CV (bradycardie, hypotension, asystolie, FV.) $> 20 \mu\text{g/ml}$

→ A, B, C, D adré, isuprel.

→ chélateur = intralipide 20% (+eau !)
1-1,5 cc/kg en 1 min (2 à 3 fois)

Rappel sur les AL

Doses toxiques :

	Sans Adré		Avec Adré
Lidocaine :	4 mg/kg 400 mg	→	7mg/kg 500 mg
Ropivacaine:	3mg/kg 175 mg	→	4mg/kg 250 mg

Injection lente et fractionnée !

2. AL EN IV

Le Linisol ...

Effets ...

1. Analgésique.
 2. Anesthésique
 3. Anti-arythmique.
 4. Antihyperalgésie.
 5. Anti-inflammatoire.
 6. Antithrombotique.
 7. Anti-toussif.
 8. Bronchodilatateur.
 9. Antimicrobiens.
 10. Neuroprotecteurs.
 11. Diminution iléus post-op.
- Bloc Na +
- Bloc K⁺
- Rcp muscarinique
- Rcp dopaminergique
- NMDA
- Inhibe leucocyte et macrophage

c/i : porphyrie !

Mécanismes analgésique :

- ↗ le seuil d'excitabilité Ad et C (rien sur A β).
 - ↘ dépolarisation déclenchée par NMDA.
 - ↘ phénomène d'hypersensibilité.
 - ⊘ bloque NMDA
- Action directe sur transmission noci spinal

Mécanismes anti-inflammatoire

Markus w et al. Local Anesthetics and the inflammatory response
Anesthesiology 2000;93:858-75

- ! Indépendant des canaux Na^+
- ! Effet temps dépendant
- ! Doses plus petites que pour un bloc

↘ activation leucocytaire (adhésion, margination, chimiotactisme, ...), macrophage

↘ cytokines

↘ production de radicaux libres

Mécanismes anti-hyperalgésiques



Zone allodynie par NMDA

Conséquences en pratique ...



Consommation d'halogéné (30-35%).

Nafeh S, Kaba A, Lamy M, Joris J. Intravenous infusion of lidocaine reduces sevoflurane requirements during laparoscopic colectomy. European Journal of Anaesthesiology 2005;22 (suppl 34)():A493.

Potentiale effet du propofol.

Senturk M, Pembeci K, Menda F, et al. Effects of intramuscular administration of lidocaine or bupivacaine on induction and maintenance doses of propofol evaluated by bispectral index. Br J Anaesth 2002;89(6):849-52.



Réponses noci secondaire à stimulation viscérale.

Ness TJ. Intravenous lidocaine inhibits visceral nociceptive reflexes and spinal neurons in the rat. Anesthesiology 2000;92(6):1685-91.

Conséquences en pratique ...



Douleur post-op (surtout à la mobilisation et continue à la fin de perfusion).

Cassuto J, Wallin G, Hogstrom S, Faxen A, Rimback G. Inhibition of postoperative pain by continuous low-dose intravenous infusion of lidocaine. *Anesth Analg* 1985;64(10):971-4.

Kaba A., Laurent S.R., Detroz B.J., et al. Intravenous lidocaine infusion facilitates acute rehabilitation after laparoscopic surgery *Anesthesiology* 2007 ; 106 : 11-18



Consommation morphine (pompe 24h → 50%).

Cornet P, Kaba A, Detroz B, Laurent S, Lamy M, Joris J. Benefits of intravenous lidocaine infusion in an acute rehabilitation program after laparoscopic colectomy. *Eur J Anaesthesiol* 2004;21 (suppl 32):A764.

Koppert W., Ostermeier N., Sittl R., Weidner C., Schmelz M. Low dose lidocaine reduces secondary hyperalgesia by a central mode of action *Pain* 2000 ; 85 : 217-224



Temps iléus post-opératoires (de 17 Vs 28h).

Groudine SB, Fisher HA, Kaufman RP, Jr., et al. Intravenous lidocaine speeds the return of bowel function, decreases postoperative pain, and shortens hospital stay in patients undergoing radical retropubic prostatectomy. *Anesth Analg* 1998;86(2):235-9.

Cornet P, Kaba A, Detroz B, Laurent S, Lamy M, Joris J. Benefits of intravenous lidocaine infusion in an acute rehabilitation program after laparoscopic colectomy. *Eur J Anaesthesiol* 2004;21 (suppl 32):A764.

Tableau 1 - Principales chirurgies concernées et modalités d'administration de la lidocaïne intraveineuse.

Auteurs	Chirurgie concernée	Modalité d'administration de la lidocaïne	Dosages sanguins de lidocaïne ^a
Groudine et al. [23]	Prostatectomie radicale par voie rétropubienne	1,5 mg/kg à l'induction Puis, 3 mg/min (poids > 70 kg) ou 2 mg/min (poids < 70 kg) Arrêt 1 h après la fin de la chirurgie	2,2 ± 0,4 µg/ml 1,3-3,7 µg/ml 2 h après début de perfusion
Koppert et al. [24]	Prostatectomie, cystectomie, néphrectomie, colectomie	1,5 mg/kg à l'induction 1,5 mg/kg/h pendant la chirurgie Arrêt 1 h après la fermeture de la paroi	1,9 ± 0,7 µg/ml Durant la perfusion 0,9 ± 0,6 µg/ml à la fin
Kaba et al. [25]	Colectomie par coelioscopie	1,5 mg/kg à l'induction 2 mg/kg par heure pendant la chirurgie 1,33 mg/kg par heure pendant les 24 h postopératoires	2,4 ± 0,6 µg/ml à la fin de la chirurgie 2,7 ± 1,1 µg/ml à la fin des 24 h

[a] Seuil toxique retenu : 5 µg/ml.

Tableau 2 - Effets de la lidocaïne en période postopératoire.

Auteurs	Consommation de morphine Douleur postopératoire	Reprise du transit	Réhabilitation postopératoire
Groudine et al. [23]	Consommation de morphine réduite de 50 % à j1 <i>Total pain score</i> à 4,67 (13,25 dans le groupe témoin ; $p < 0,05$) Confort du patient amélioré NB : kétorolac associé	1 ^{er} gaz à 28,5 h (42,1 h dans le groupe témoin) Péristaltisme repris à 61,8 h (73,9 h dans le groupe témoin)	Durée d'hospitalisation de quatre jours (5,1 jours dans le groupe témoin)
Koppert et al. [24]	Consommation de morphine réduite de 30 % à j3 (103,1 mg versus 159 mg dans le groupe témoin) VAS < 4 Pas de douleur à la mobilisation NB : pas d'antalgique associé	Reprise du transit à 79 h (85 h dans le groupe témoin ; NS)	Durée d'hospitalisation de 12,8 jours (14,2 jours dans le groupe témoin ; NS)
Kaba et al. [25]	Consommation de piritramide réduite de 55,6 % à j1 Pas de douleur à la mobilisation (VAS < 2 ; $p < 0,05$) Pas de douleur abdominale	1 ^{er} gaz à 17 h (28 h dans le groupe témoin ; $p < 0,001$) Première selle à 28 h (51 h dans le groupe témoin ; $p < 0,001$)	Durée d'hospitalisation de deux jours (trois jours dans le groupe témoin ; $p < 0,01$)

Place du Linisol en Orthopédie ...

Chirurgie fortement inflammatoire → effet anti-inflammatoire.

Chirurgie provoquant facilement une hyperalgésie → effet anti-hyperalgésique.

Douleur neuropathique → effet neuroprotecteur.

A Mont-Godinne ...

Bolus de 1-1,5mg/kg à l'induction.

Pompe à 2mg/kg/h en perop (poids idéal !).

Pompe débit continu 1,3mg/kg/h en postop (24h).
(ex 80kg → 104mg/h → 5,2cc/h → 125cc/24h → 13 flapules à injecter dans poche de NaCl 100 cc).

Pompe gemstar-fermée-lockée-débit continu

Efficacité si mise en place avant l'incision !!!!

3. Infiltration/Bloc de la paroi abdominale

Transversus Abdominis Plane block

Bloc iliohypogastrique,

Bloc ilio-inguinal

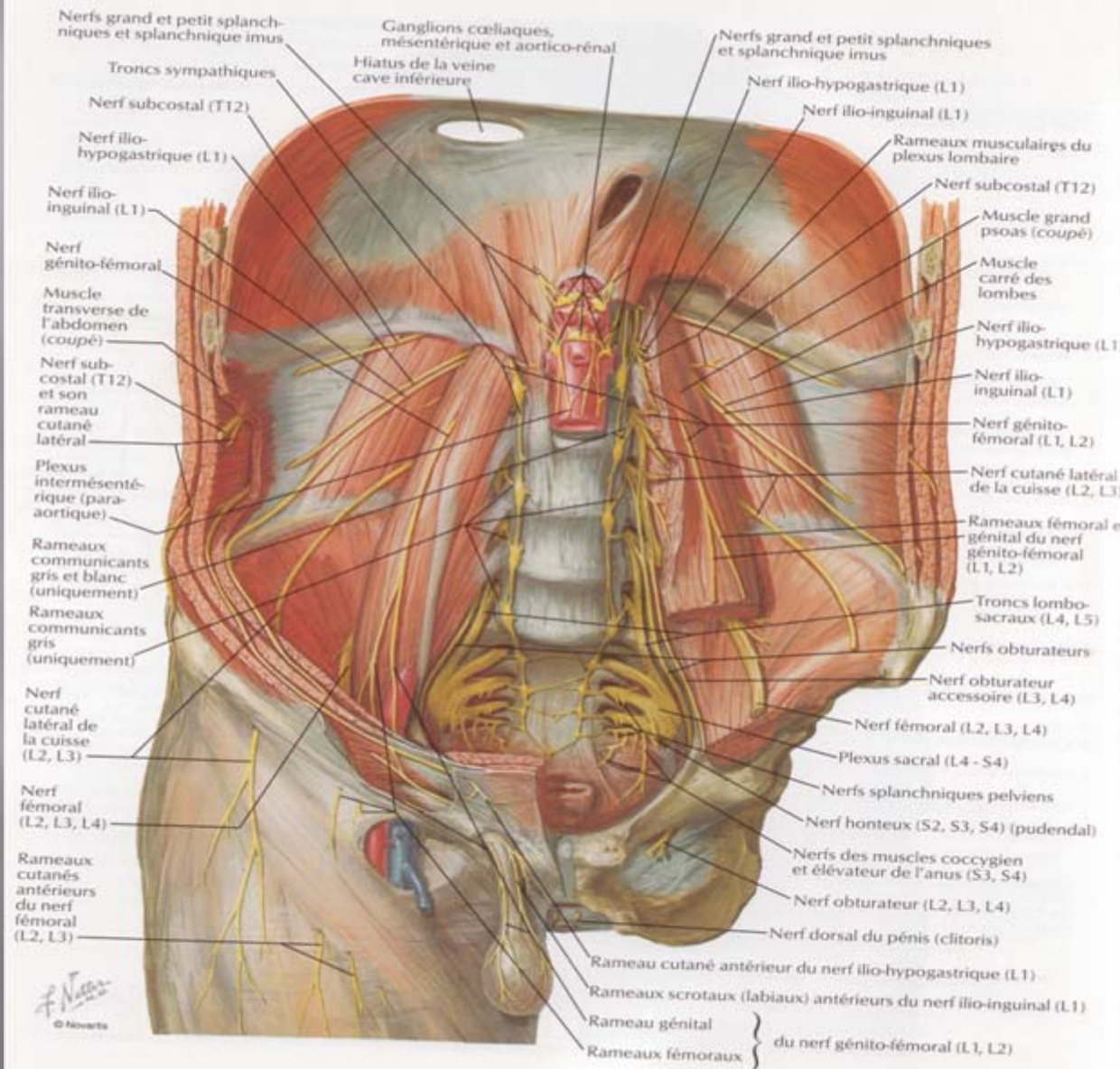
Bloc paraombilical et bloc de la gaine des
grands droits.

TAP block

Rappel Anatomique sur l'innervation de la paroi abdominale:

- Innervation de la peau, muscle et péritoine abdominale par T 7 – L 1.
- Branche terminale court entre le muscle oblique interne et transverse et donne une branche latérale et une branche antérieure.
- Nommé Transversus Abdominis Plane.
- Entrée dans le plan différemment : T6 → médian
T9 → plus latéral
- T12 et L1 donnent branche iliohypogatrique (fesse, paroi ant-inf de abdo, pubis)
ilio-inguinal (pubis, part sup du scrotum gdes lèvres, sup-int cuisse).

Nerfs de la paroi abdominale postérieure



Muscle oblique externe

Nerf sub-costal

Nerf iliohypogastrique

Nerf ilioinguinal

Nerf cutané latéral

Nerf fémoral

Muscle transverse

Muscle oblique interne

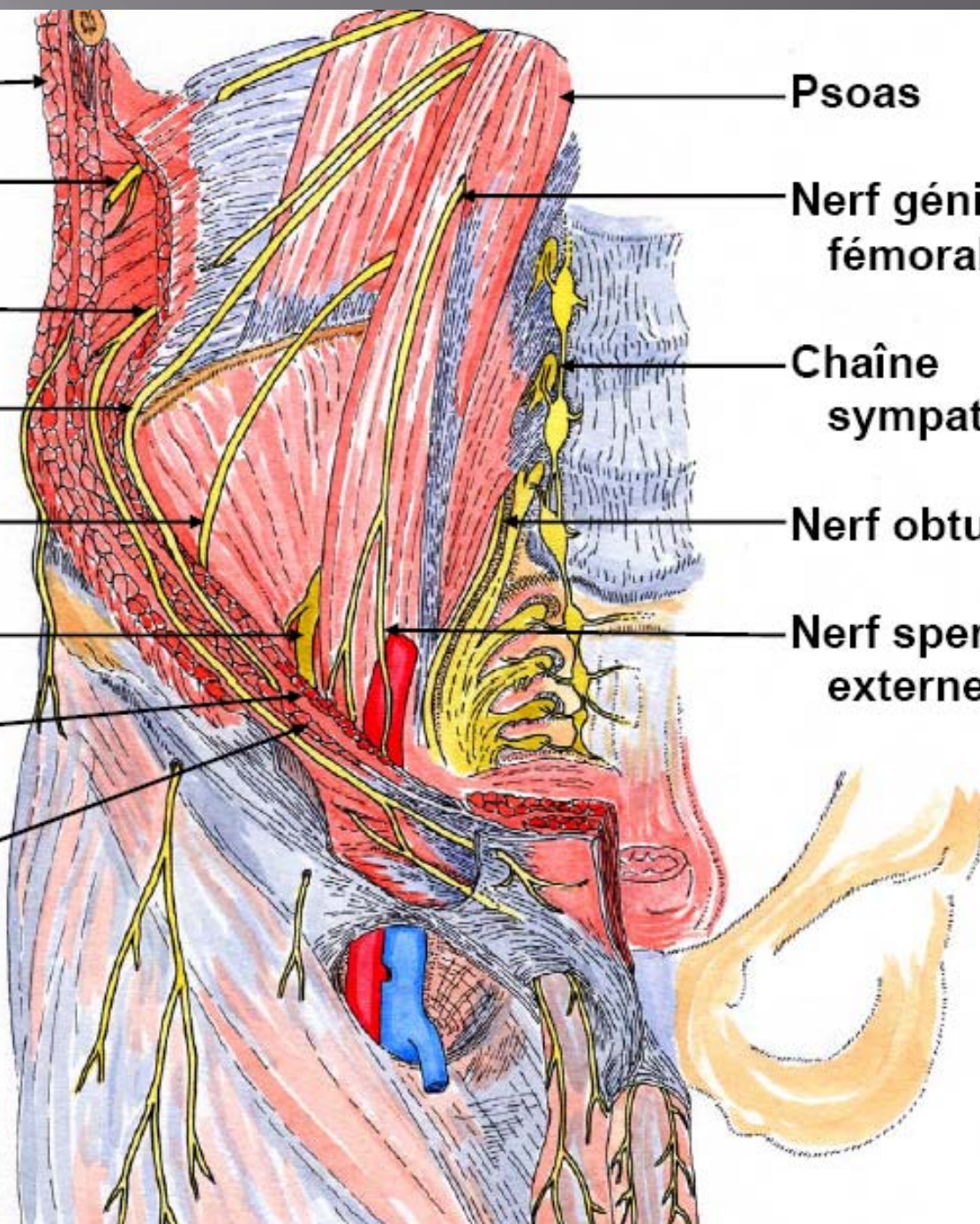
Psoas

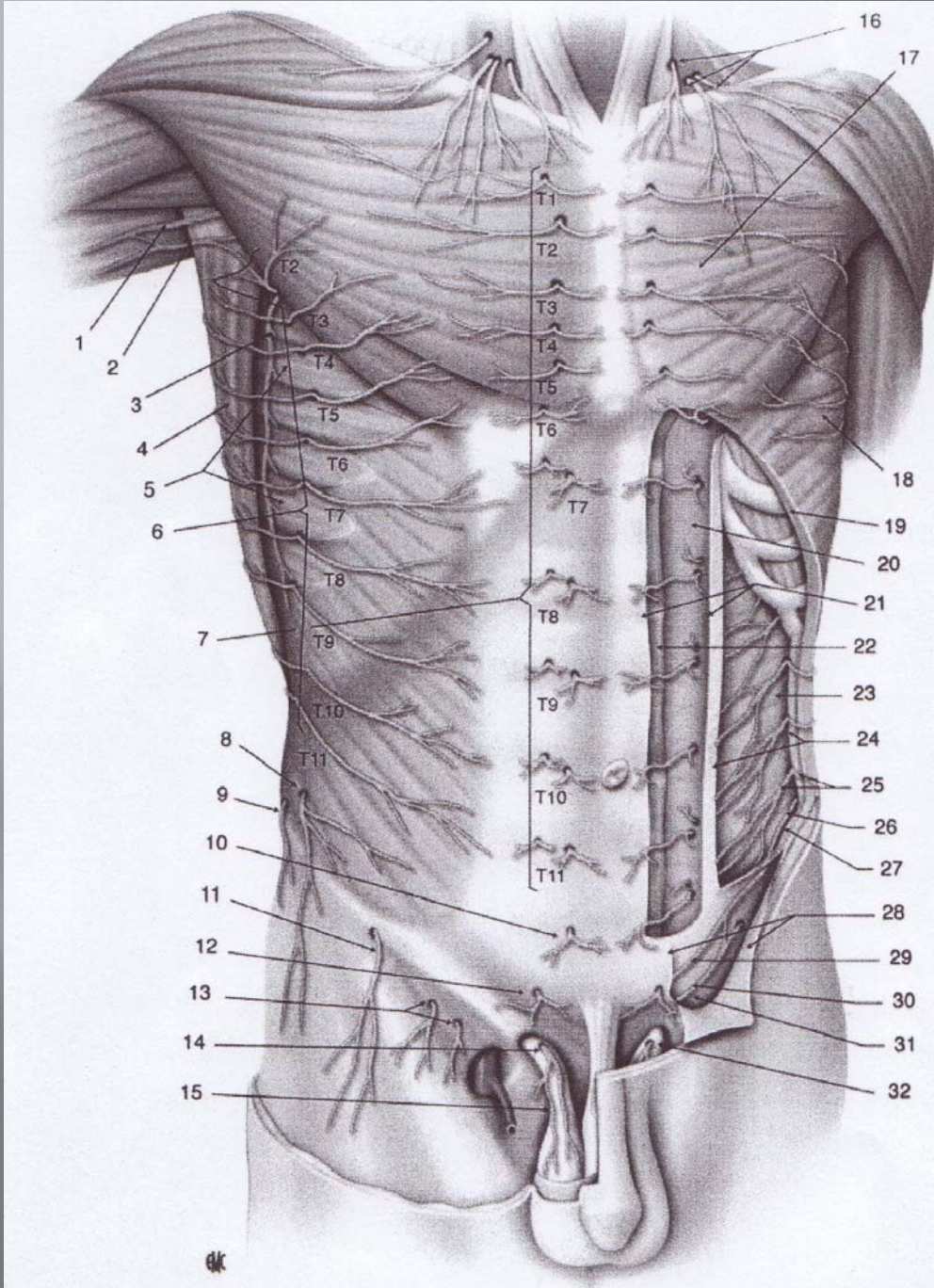
**Nerf génito-
fémoral**

**Chaîne
sympathique**

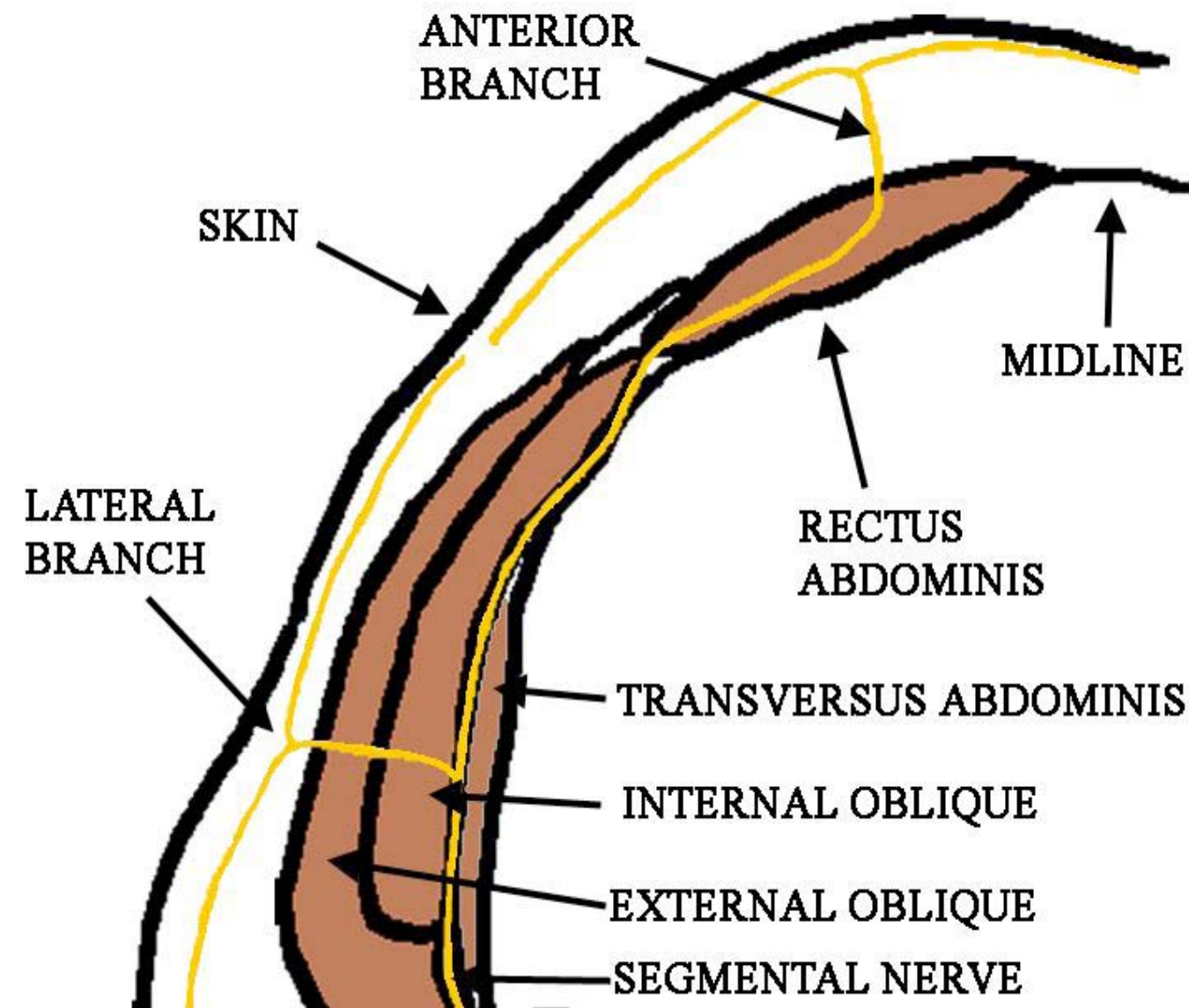
Nerf obturateur

**Nerf spermatique
externe**

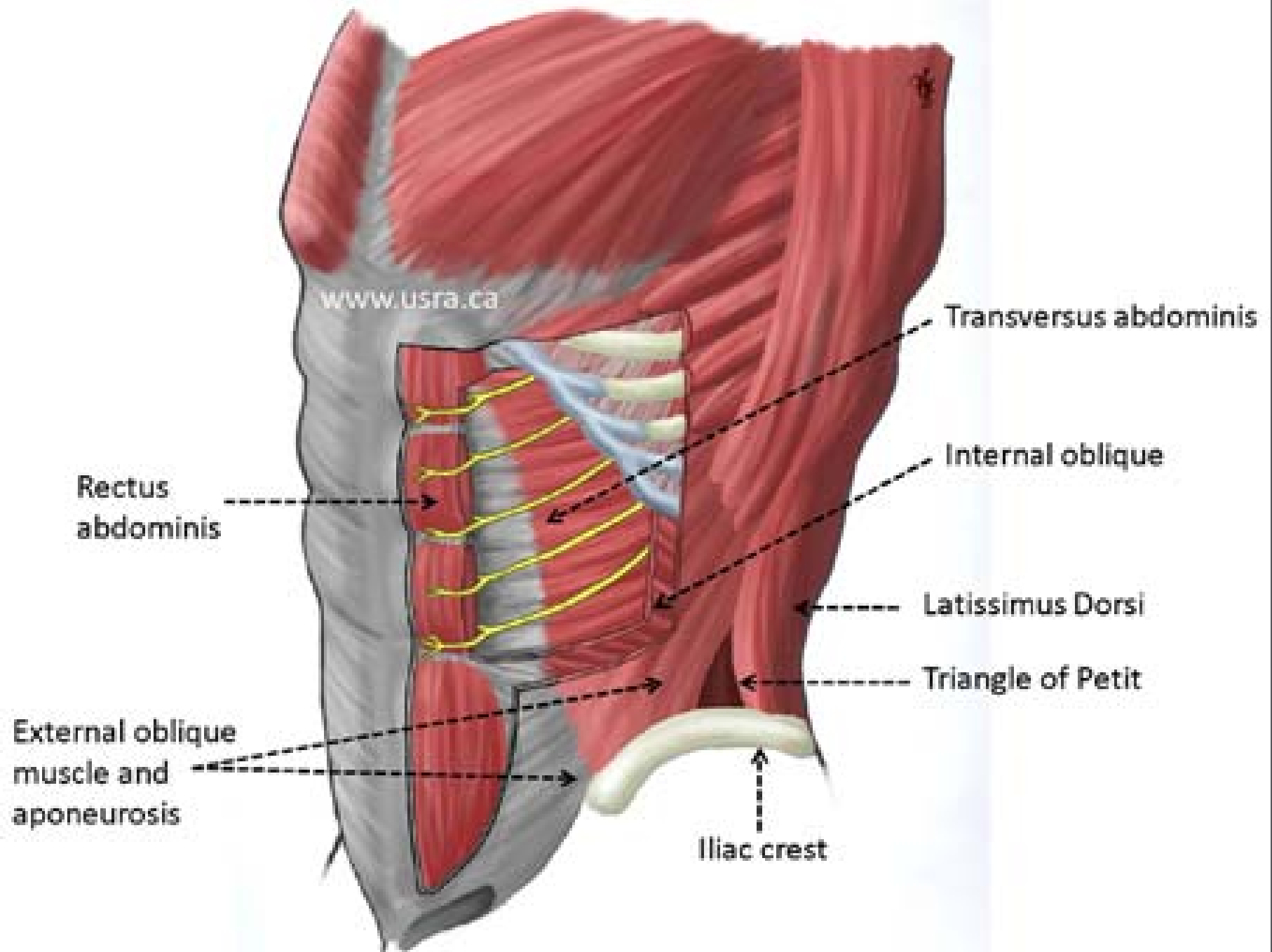




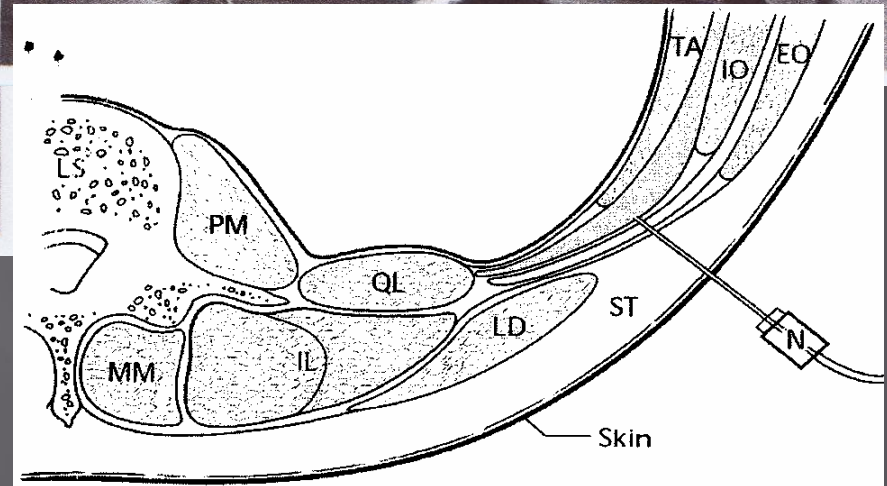
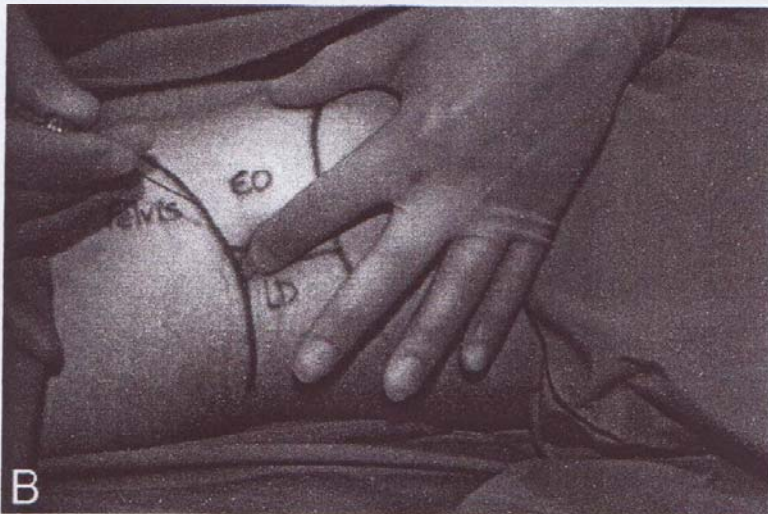
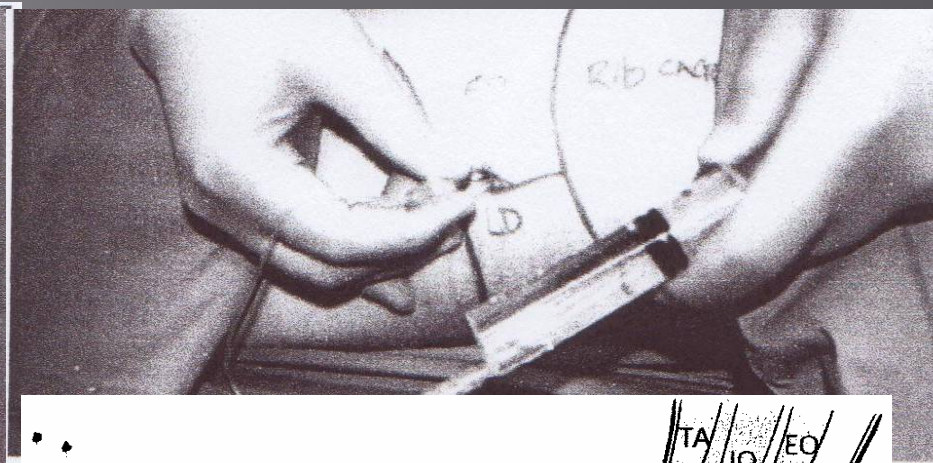
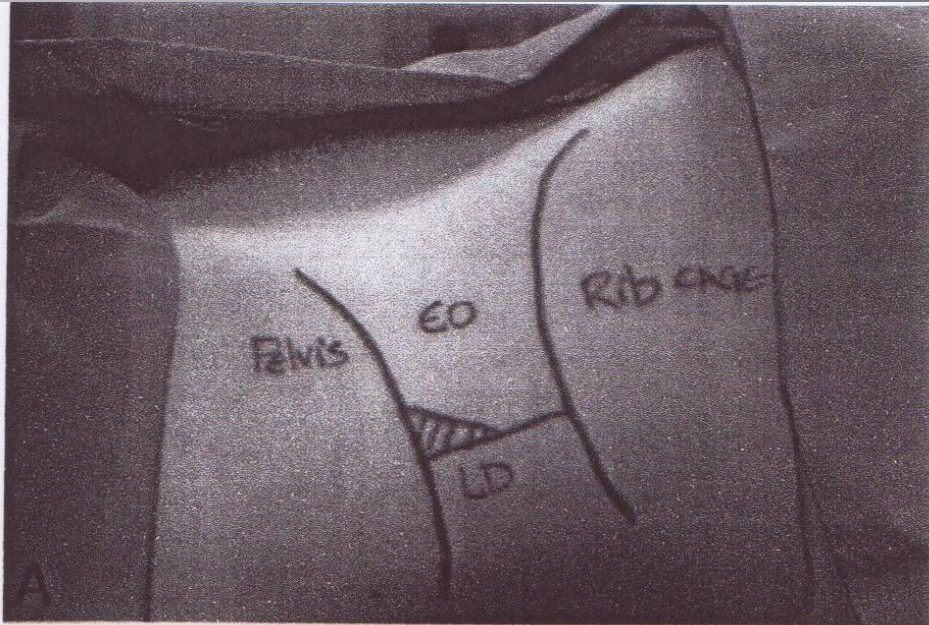
nerf intercostobrachial (T1, T2) ; 3. nerf thoracique long ; 4. muscle long dorsal ; 5. muscle dentelé supérieur ; 6. rameaux cutanés latéraux du nerf intercostal (T2 à T11) ; 7. rameaux cutanés antérieurs du nerf intercostal (T1 à T11) ; 8. rameau cutané latéral du nerf subcostal (T12) ; 9. rameau cutané latéral du nerf iliohypogastrique (L1) ; 10. rameau cutané antérieur du nerf subcostal (T12) ; 11. nerf cutané latéral de la cuisse ; 12. rameau cutané antérieur du nerf iliohypogastrique (L1) ; 13. rameaux fémoraux du nerf génitofémoral (L1, L2) ; 14. rameau scrotal antérieur du nerf ilioinguinal (L1) ; 15. rameau génital du nerf génitofémoral (L1, L2) ; 16. nerfs supraclaviculaires médial, intermédiaire et latéral ; 17. muscle grand pectoral ; 18. muscle dentelé antérieur ; 19. muscle oblique externe (coupé) ; 20. lame postérieure de la gaine du muscle droit ; 21. lame antérieure de la gaine rectusienne (coupée) ; 22. muscle droit de l'abdomen ; 23. muscle transverse de l'abdomen ; 24. muscle oblique interne et son aponévrose (coupé) ; 25. branches cutanées antérieure et latérale du nerf subcostal (T12) ; 26. branche antérieure du nerf iliohypogastrique (L1) ; 27. nerf ilioinguinal (L1) ; 28. aponévrose de l'oblique externe (coupé) ; 29. rameau cutané antérieur du nerf iliohypogastrique (L1) ; 30. nerf ilio



www.usra.ca

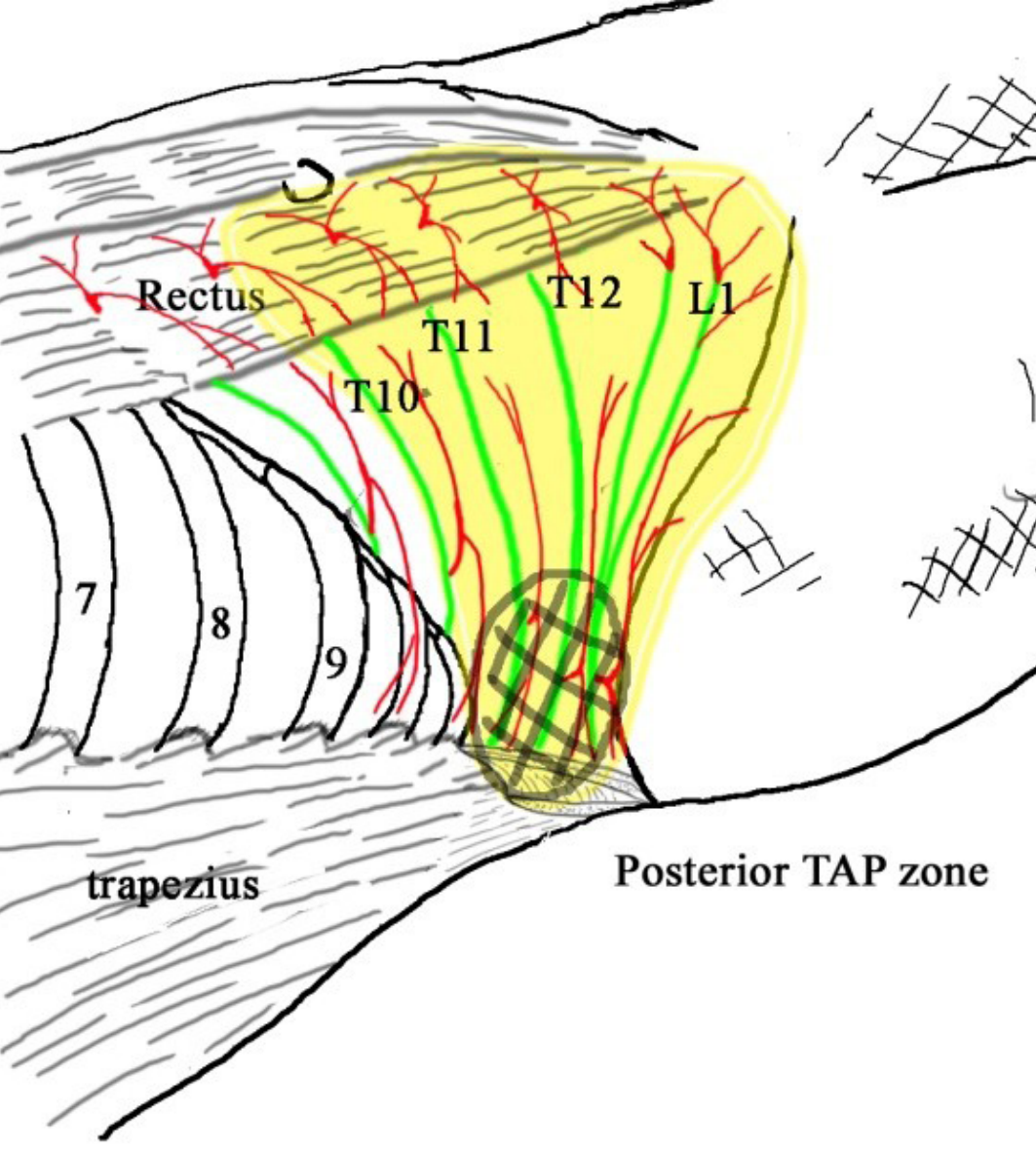


En pratique ...

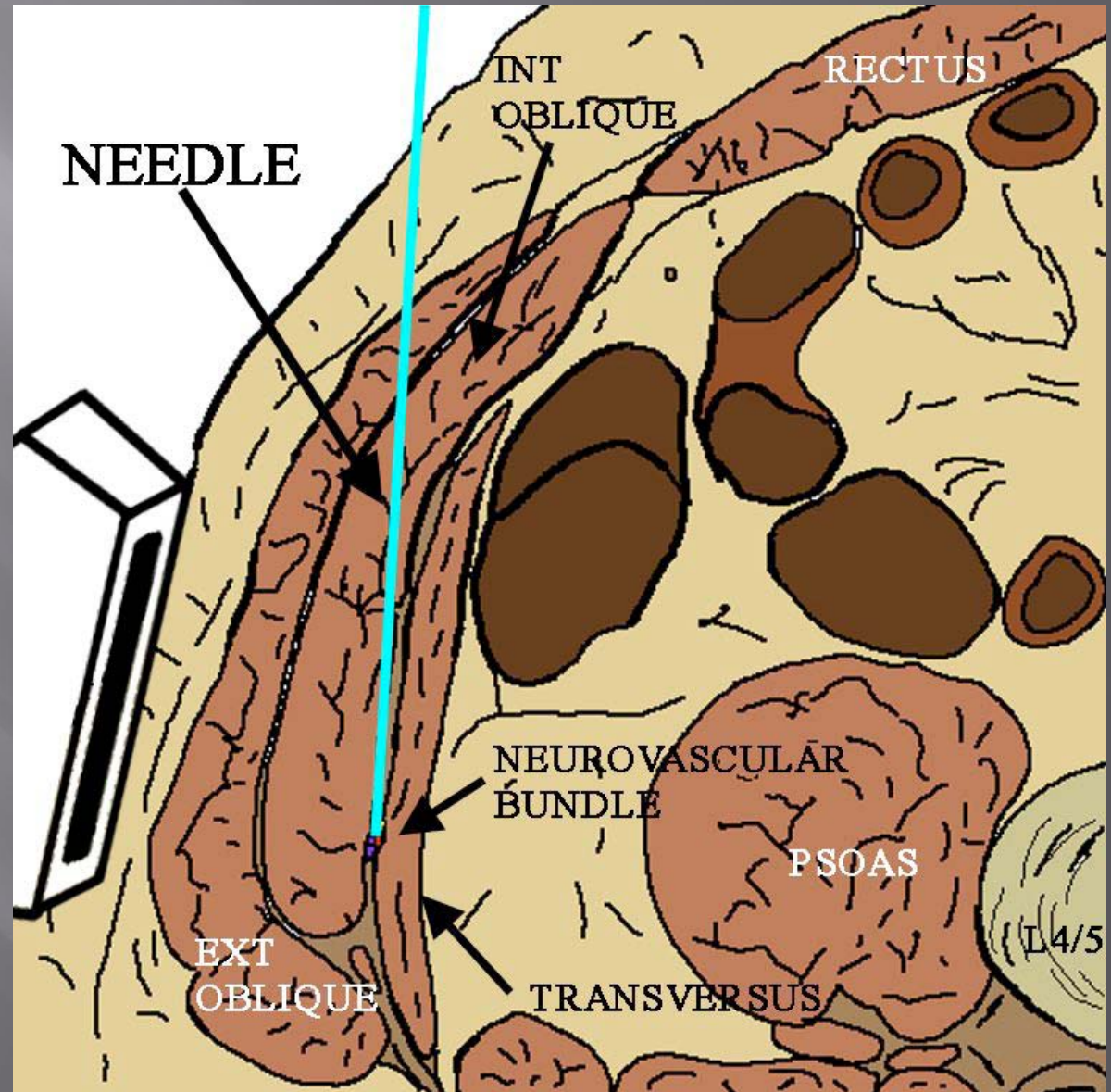


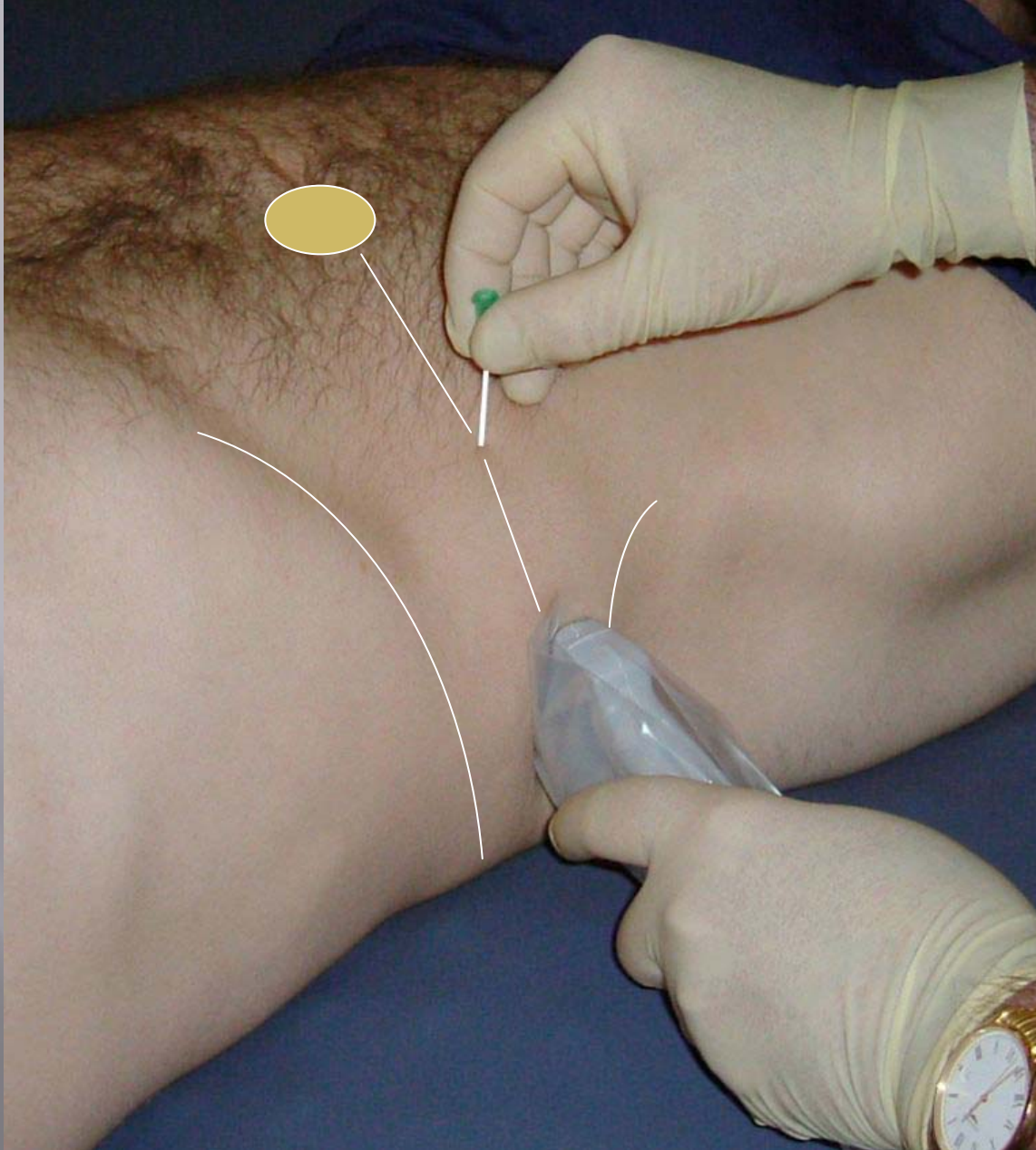
2 ressauts : 1^{er} fascia OE (plan entre OE et OI)

2^{ième} entre dans TAP



A l'aide de l'échographie ...

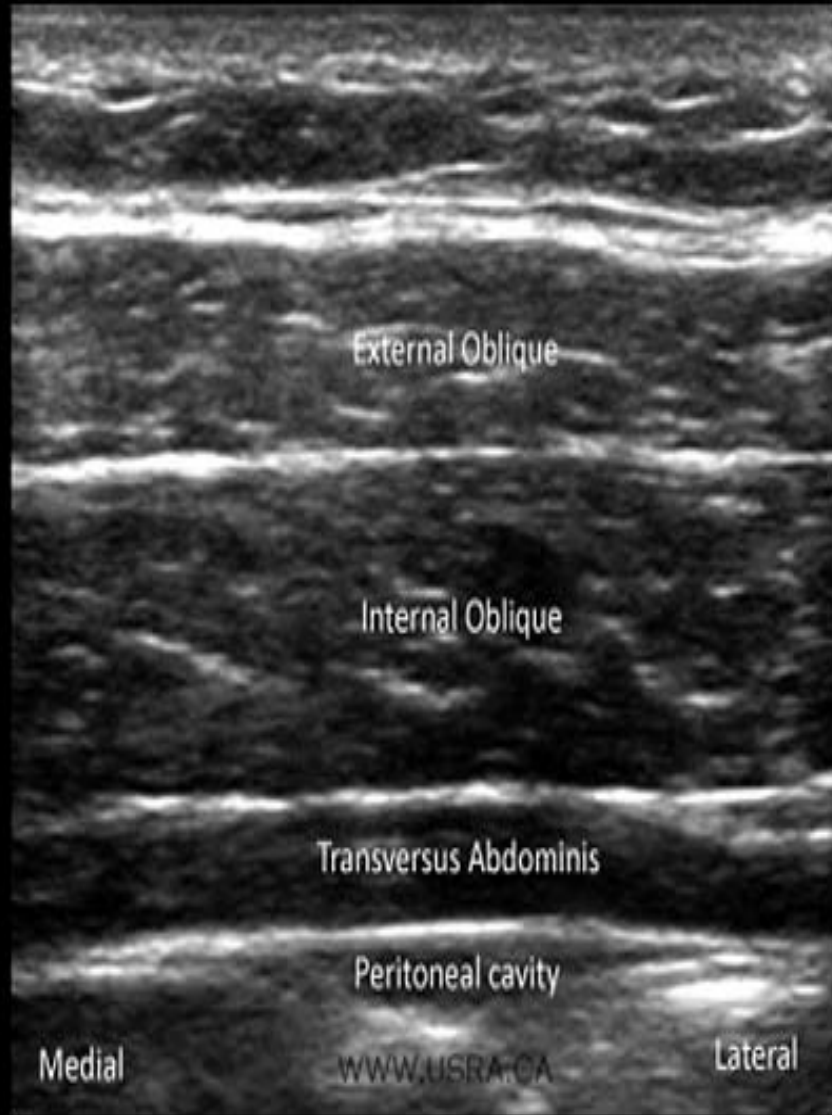




Bien désinfecter le point de ponction

Pré trou avec pouseuse.

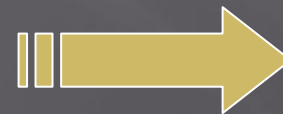
Bien perpendiculaire à la sonde.



G
P R
3.0 12.0

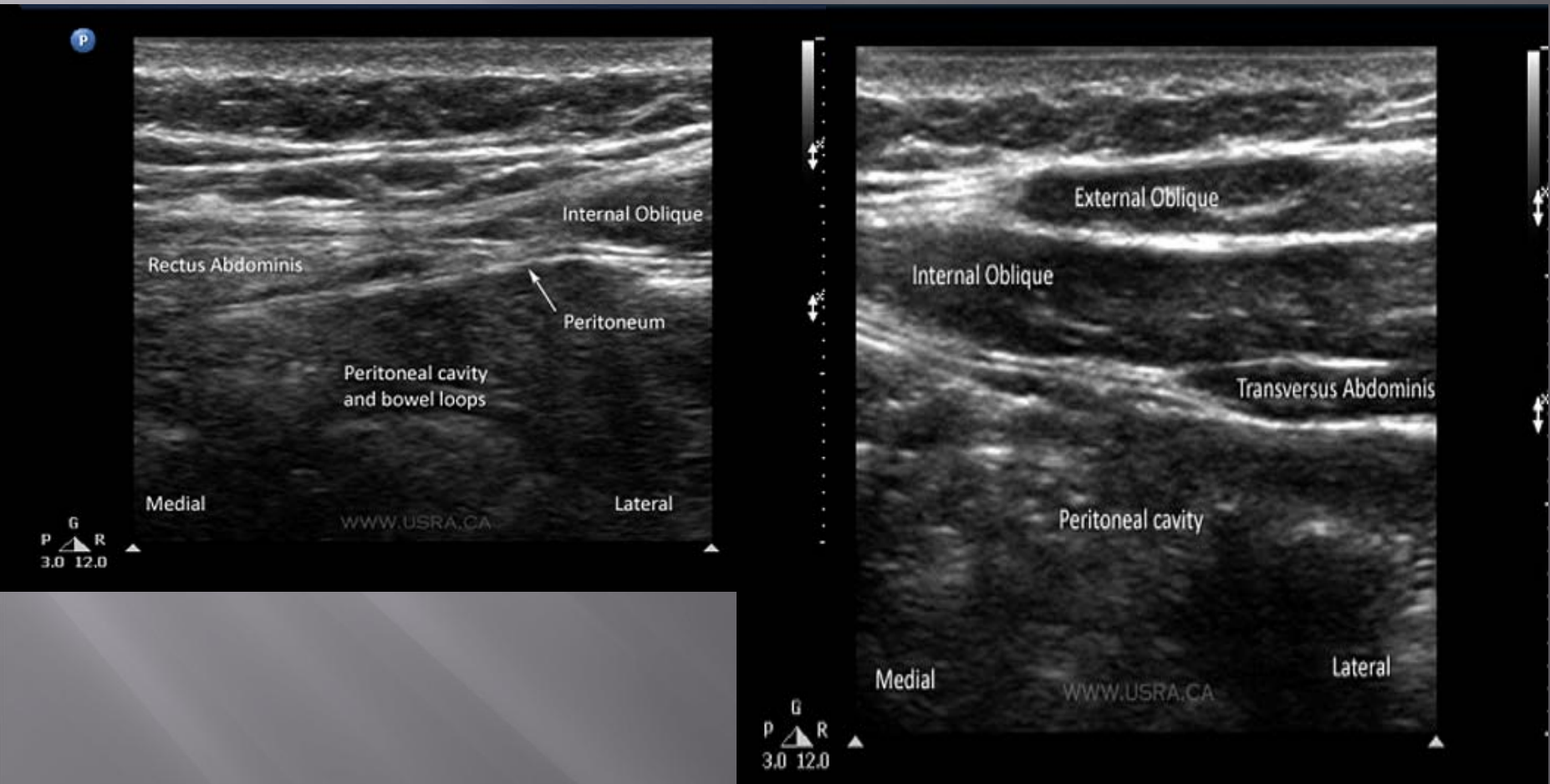


Le plus épais



Visualisation
du
péristaltisme

Difficulté à repérer les 3 muscles
→ Poser l'écho sur grand droit.



SUBCUTANEOUS FAT

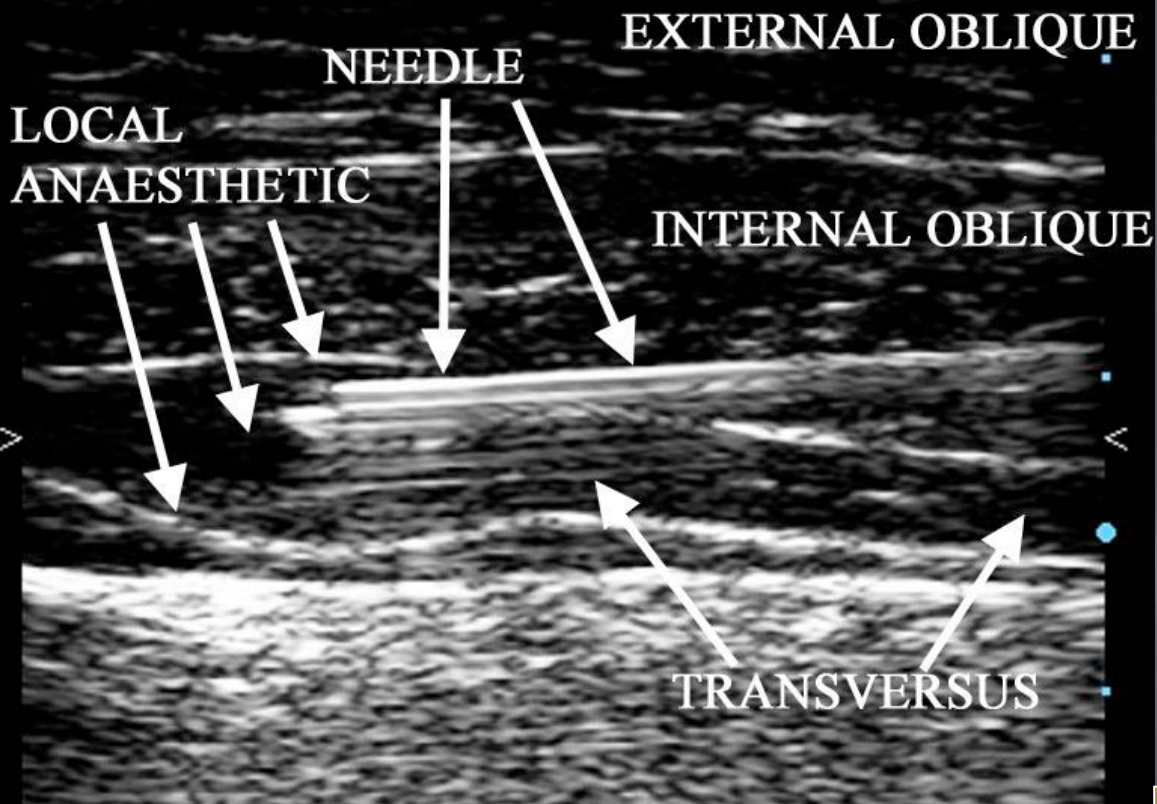
EXTERNAL OBLIQUE MUSCLE

INTERNAL OBLIQUE MUSCLE

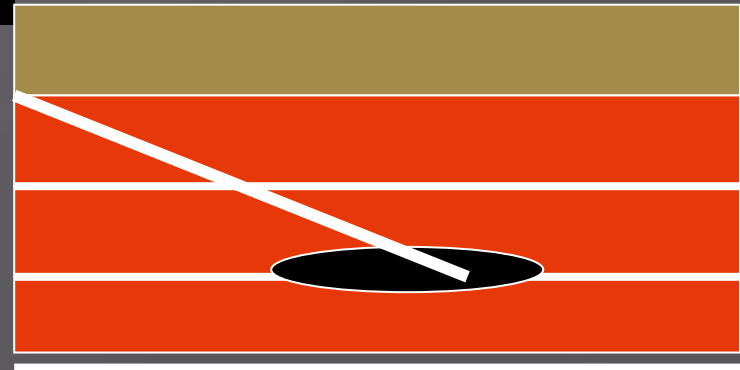
NEEDLE

TRANSVERSUS MUSCLE

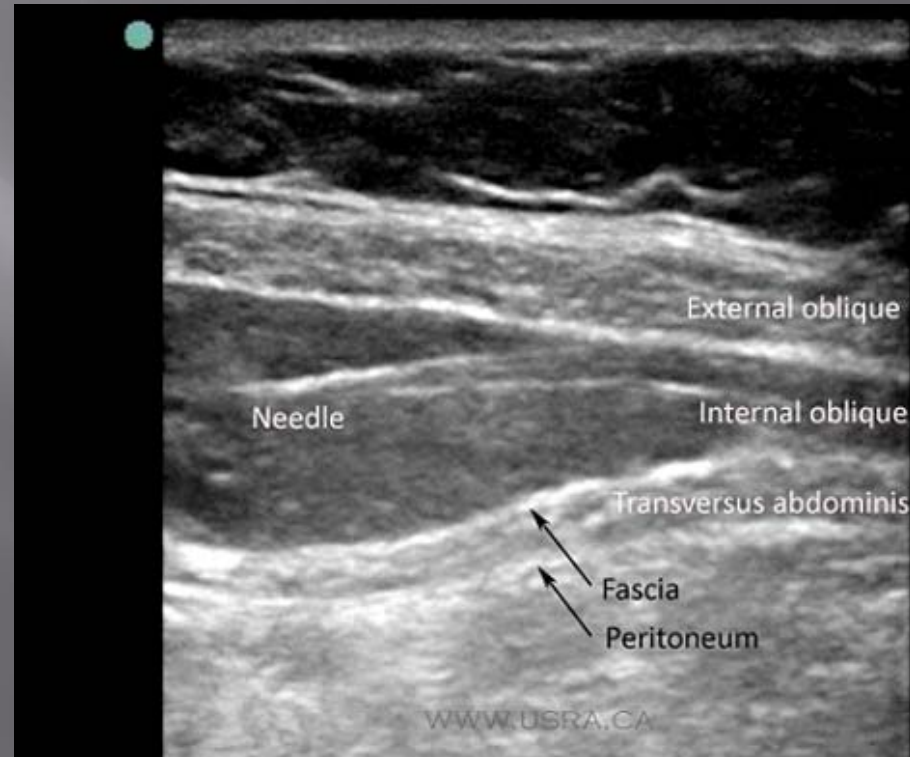
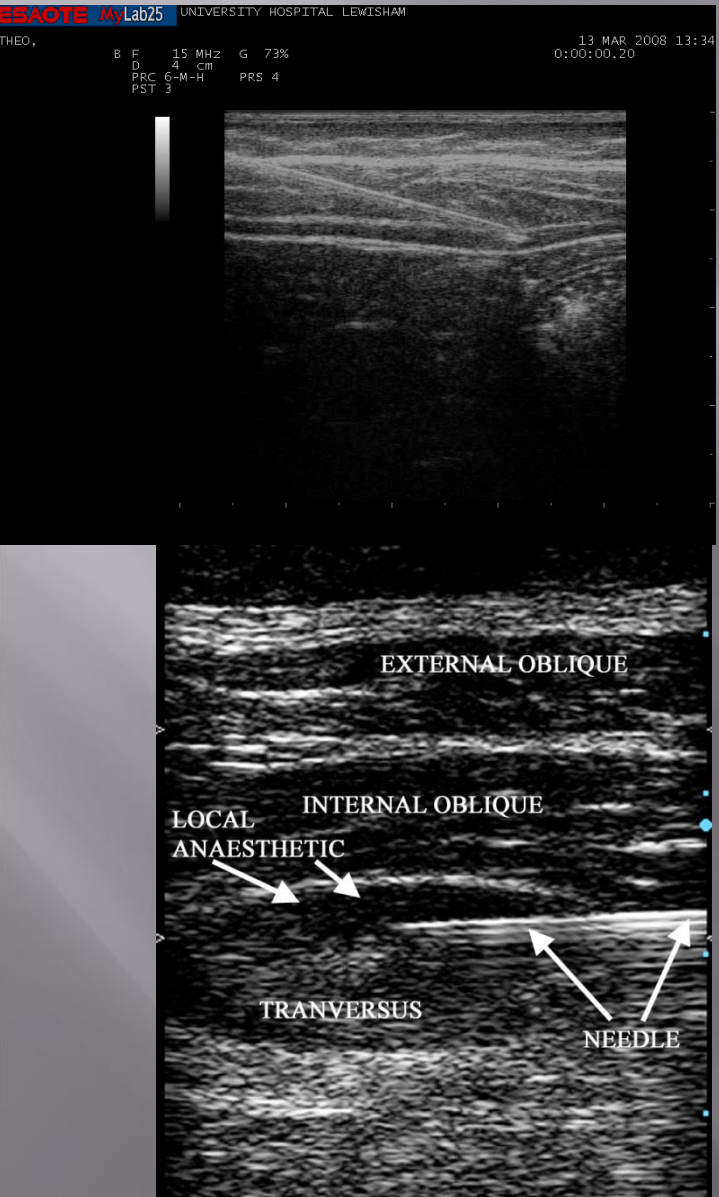
SUBCUTANEOUS FAT



Dispersion
en «
œuf de
pigeon
»



Dispersion en « œuf de pigeon »



*Injection **above** the fascial plane separating the internal oblique and transversus abdominis muscles. (Image courtesy of Dr. Victor Chee)*

Extension du bloc du transverse abdominal : une étude sur cadavre

Tran TMN, Ivasnusic JJ, Hebbard P, Barrington MJ. Determinatin of spread of injectate after ultrasound-guided transversus abdominis plane block: a cadaveric study. Br J Anaesth 2009;102:123—7.

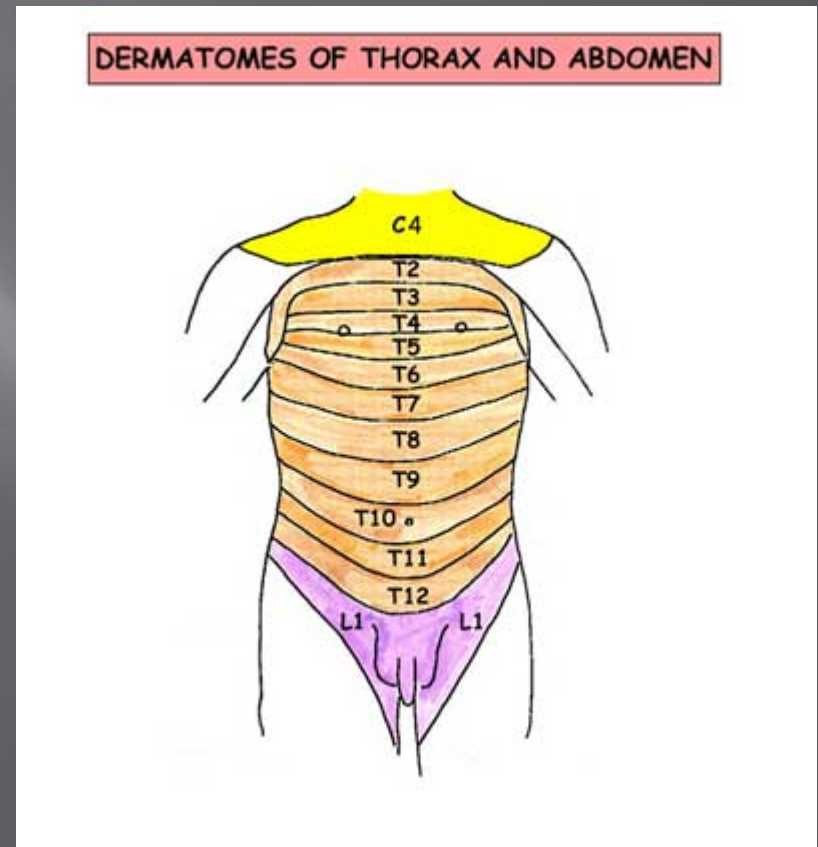
20 ml de colorant injecté sur cadavre puis dissection (20 cas).

T 11 et L 1 dans tout les cas.

T 10 dans le moitié des cas.

T 9 jamais.

→ Partie inférieur de l'abdomen.



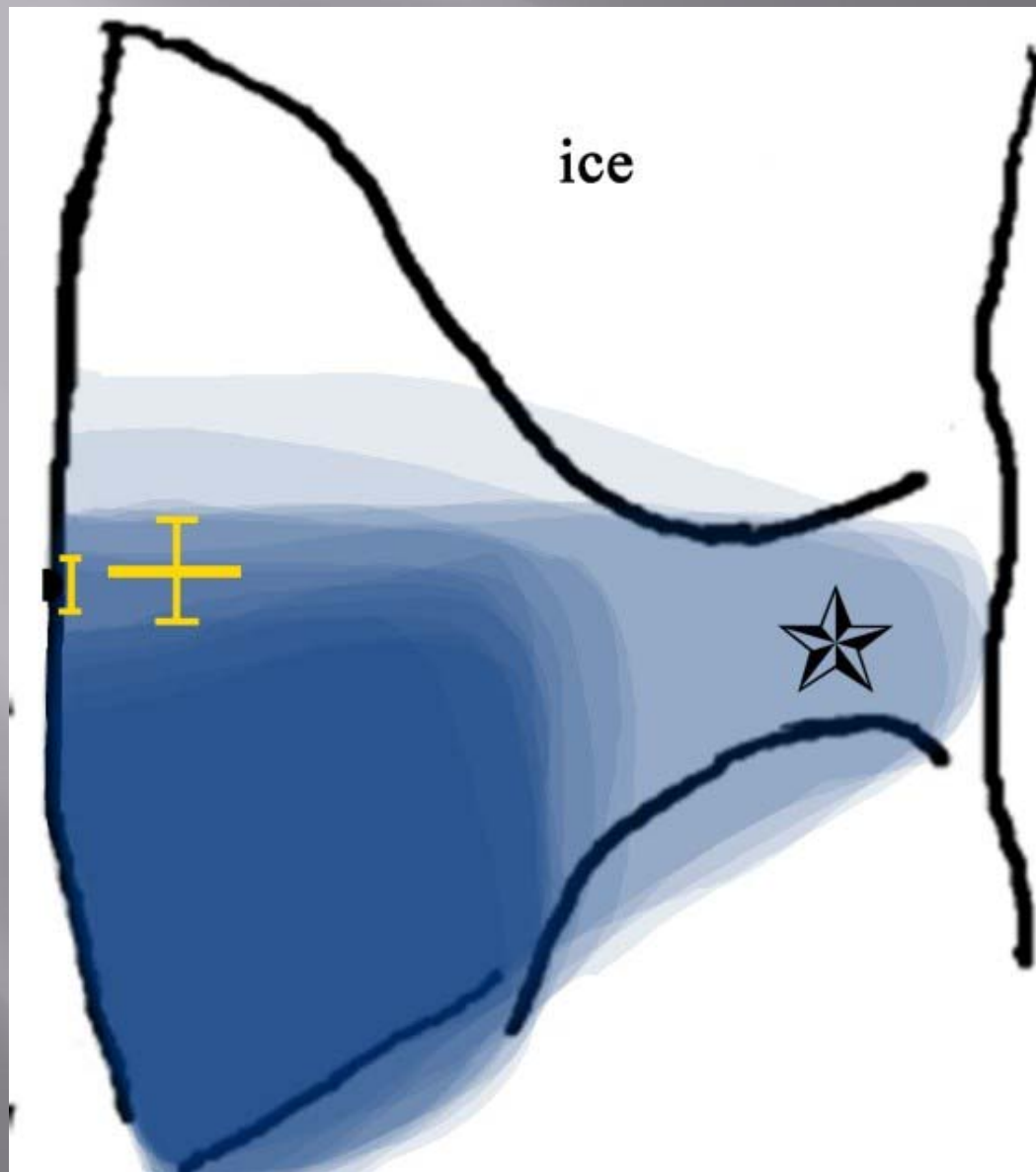
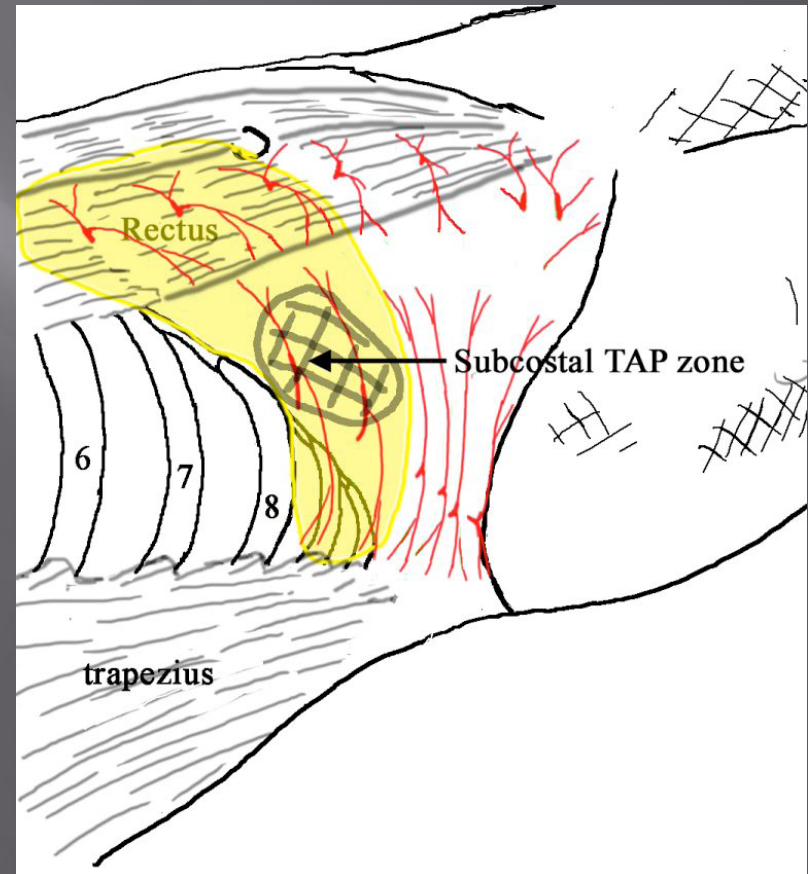
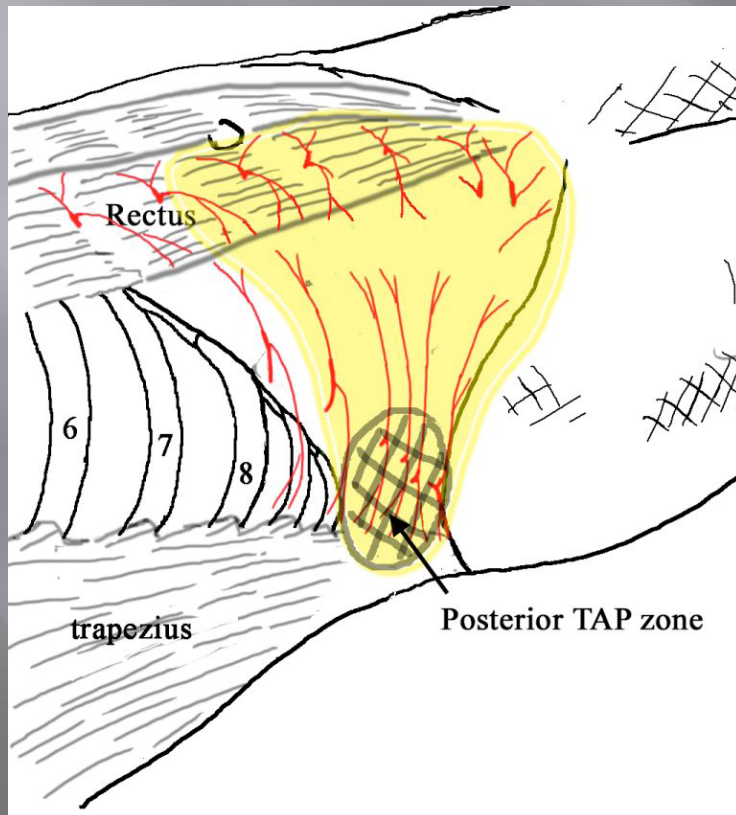


Diagram
representing
block distribution
to ice from 17
posterior TAP
injections (star)
represented as
transparent
layers over the
abdominal wall.
Mean block
height and 95%
CI displayed for
block and
umbilicus

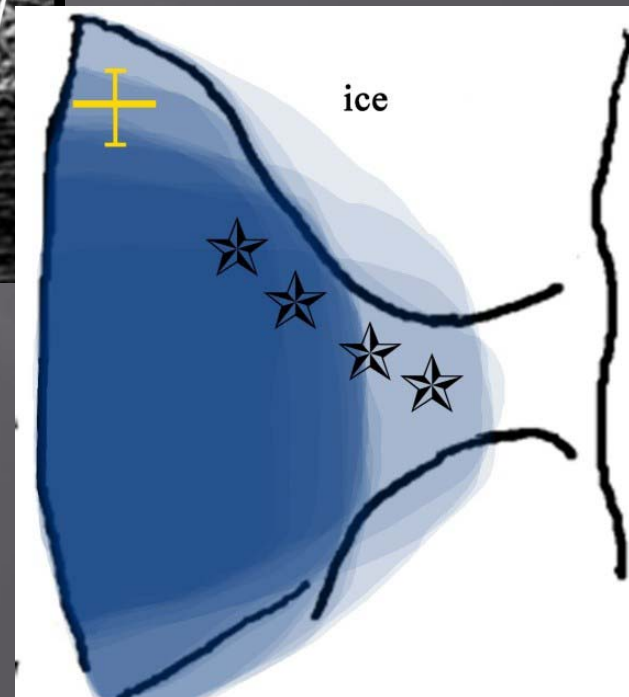
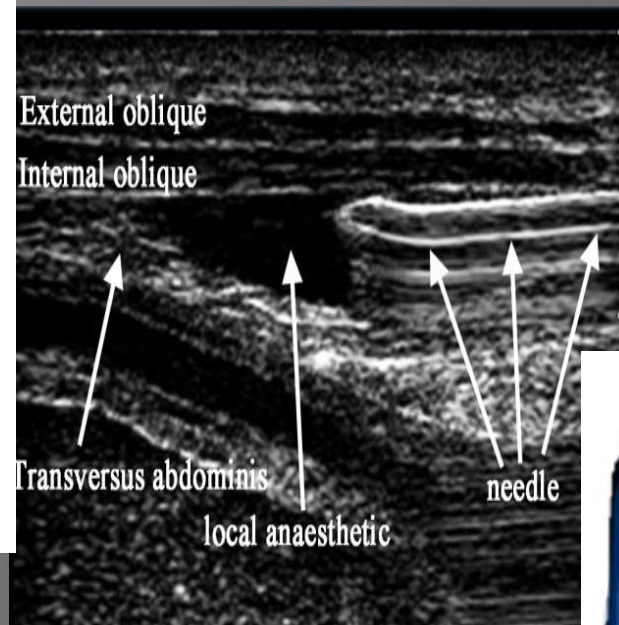
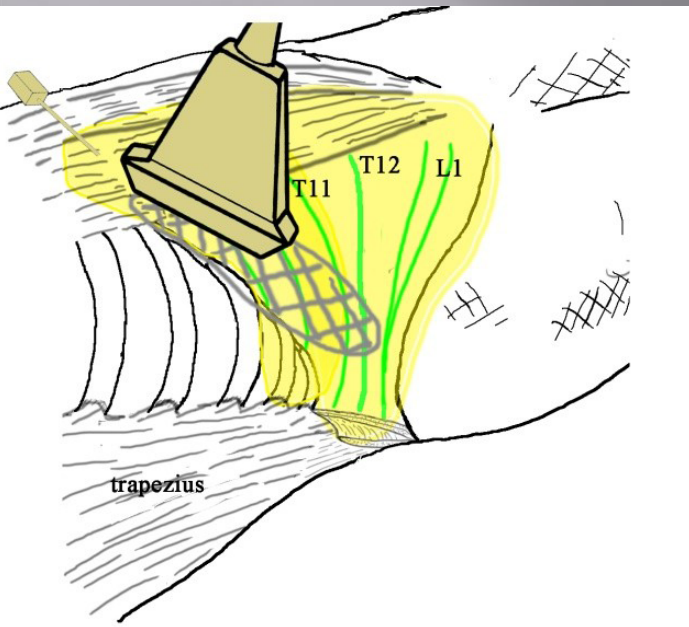
Subcostal TAP Block

Procure une analgésie en sus-ombilical.

(ex. : cholécystectomie).



Subcostal TAP Block



Efficacité ?

The analgesic efficacy of transversus abdominis plane block after abdominal surgery: a prospective randomized controlled trial

McDonnell JG, O'Donnell B, Curley G, et al. The analgesic efficacy of transversus abdominis plane block after abdominal surgery: a prospective randomized controlled trial. *Anesth Analg* 2007;104(1):193.

32 patients pour résection intestinal.

Identification triangle JL Petit → sans écho

20 ml chiro 0,375%

Post-op : paracetamol 1g/6h

diclofenac 100mg/18h

PCA (1mg-6min-40mg/4h)

Mesure VAS repos/toux -N+/V+

Consommation morphine 24 h

Table 2. Postoperative Pain Scores and Analgesic Requirement

	Control (n = 16)	TAP block (n = 16)
Time to first request for morphine (min)	24.1 ± 6.9	157.2 ± 27.9†
Mean 24 h morphine requirement (mg)	80.44 ± 4.8	21.94 ± 2.2†

1. Première dose de morphine plus tardive.
2. Diminution consommation morphine.
3. Diminution des scores de douleurs.
4. Diminution PONV.

Mais que sur 24 h
sans écho.

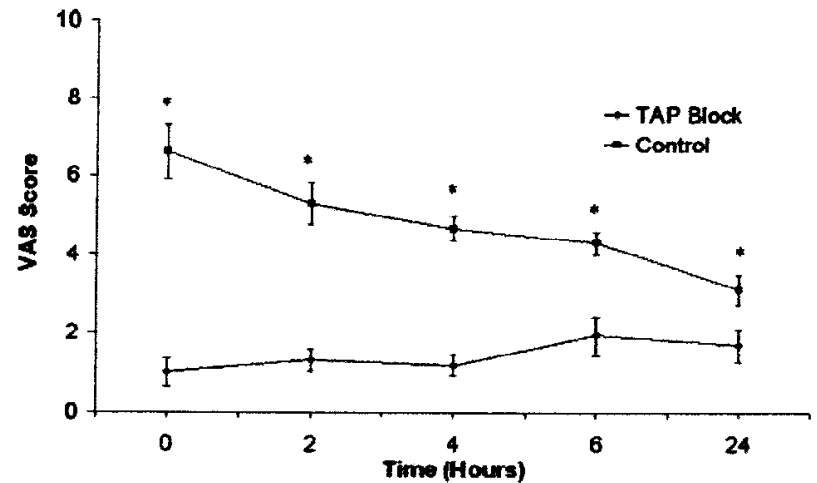


Figure 3. Mean postoperative verbal analog scale (VAS) pain scores at rest in each group over the first 24 postoperative hours. *Indicates significantly ($P < 0.05$, t -test after ANOVA) higher VAS score when compared with the transversus abdominis plane (TAP) block group.

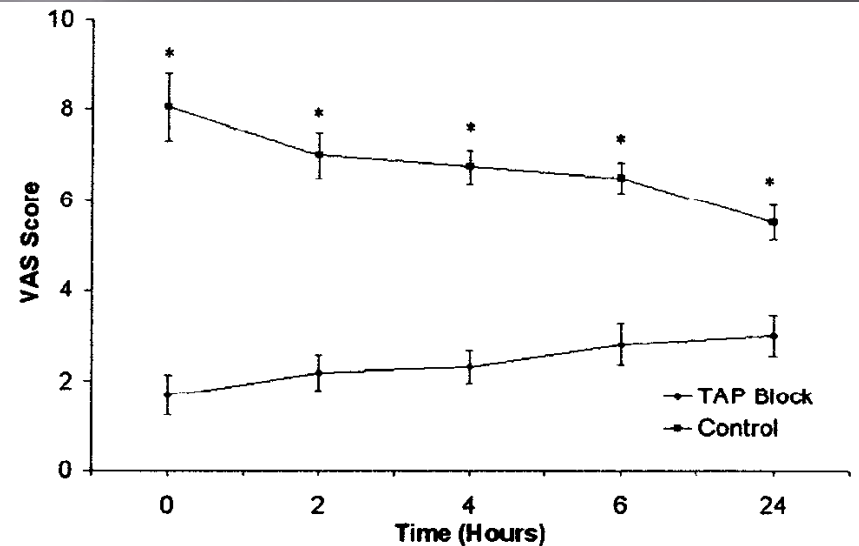


Figure 4. Mean postoperative verbal analog scale (VAS) pain scores on movement in each group over the first 24 postoperative hours. *Indicates significantly ($P < 0.05$, t -test after ANOVA) higher VAS score when compared with the transversus abdominis plane (TAP) block group.

The transversus abdominis plane block provides effective postoperative analgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy.

Carney J, McDonnell JG, Ochana A, et al. The transversus abdominis plane block provides effective postoperative analgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy. *Anesth Analg* 2008;107(6):2056.

50 patientes

Identification triangle JL Petit → sans écho

1,5mg/kg ropivacaine 0,75% (max 150 mg).

Post-op : paracetamol 1g/6h
diclofenac 100mg/16h
PCA (1mg-6min-40mg/4h)

Mesure VAS repos/mvt genou -N+/V+

Consommation morphine durant 48h

Table 2. Postoperative Analgesic Requirement

Group	Control (n = 26)	Tap block (n = 24)
Time to first request for morphine (min) (median, IQR)	12.5 (0-23)	45 (26-116)*
Mean 24 h morphine requirement (mg ± SD)	39.6 ± 15.7	21.1 ± 12.7*
Mean 48 h morphine requirement (mg ± SD)	55.3 ± 17.6	26.8 ± 19.8*
Interval morphine requirements (mg ± SD)		
0-12 h	29.8 ± 12.7	14 ± 9.2*
12-24 h	9.8 ± 7.8	7.2 ± 6.8
24-36 h	8.3 ± 5.6	3.3 ± 5.3†
36-48 h	7.3 ± 6.6	2.8 ± 7.7‡

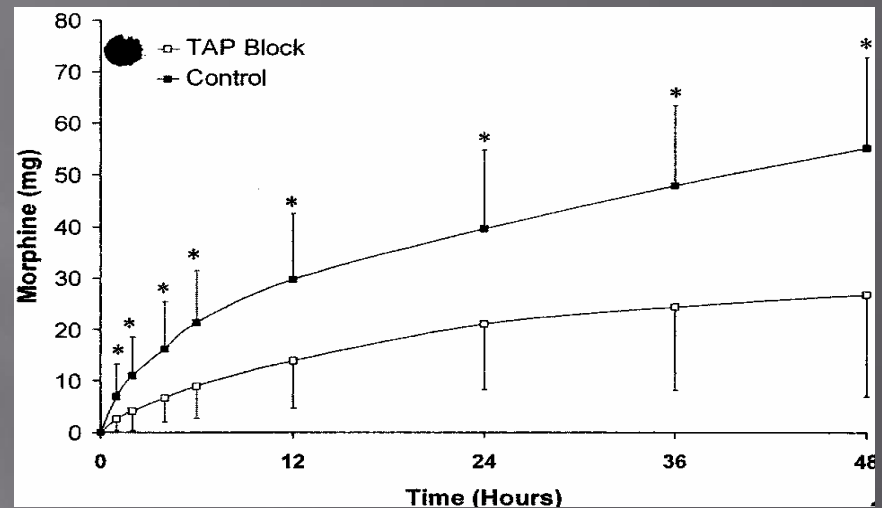
Categorical variables are presented as number and proportion, continuous variables are presented as mean and standard error.

TAP = transversus abdominis plane; IQR = interquartile range; PACU = postoperative

1. Première dose de morphine plus tardive.
2. Diminution consommation morphine.
3. Diminution des scores de douleurs.
4. Diminution de la sédation.

Incision transverse !

Peu vascularisé.



Consommation cumulée de morphine en post-opératoire

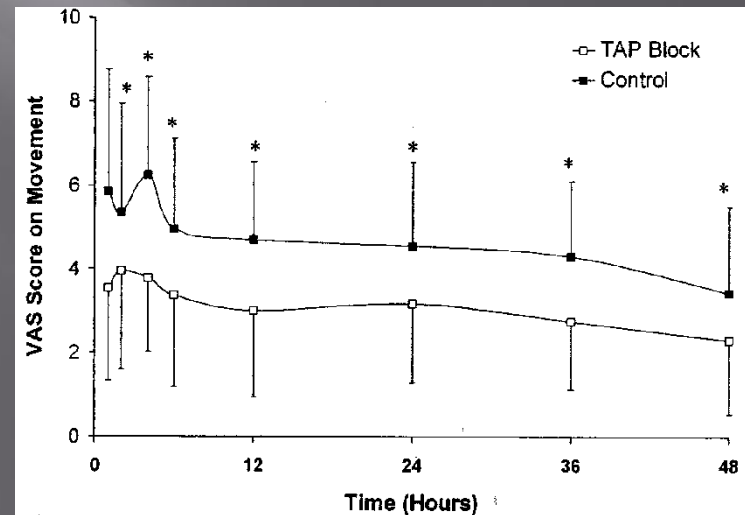


Figure 4. Mean postoperative visual analog scale (VAS) pain scores on movement in each group over the first 48 postoperative hours. *Indicates significantly ($P < 0.05$, t -test post analysis of variance) higher VAS score compared to the TAP block group.

Autres chirurgies

Mc Donnell JG, Curley G, Carney J et al The analgesic efficacy of transversus abdominis plane block after cesarean delivery : a randomized controlled trial .*Anesth Analg* 2008;106:186-91

O'Donnell BD, Mc Donnell JG, McShane AJ. The transversus abdominis plane block in open retropubic prostatectomy. *Reg Anesth Pain Med* 2006;31:91.

Puri R., Moskovich R., Gusmorino P., Shott S. Bupivacaine for postoperative pain relief at the iliac crest bone graft harvest site
Am J Orthop 2000 ; 29 : 443-446

Indications :

Sous-ombilicale :

- ▣ Gynécologique.
- ▣ Urologique (PRT).
- ▣ Hernie inguinale bilat.
- ▣ Hernie ombilical.
- ▣ Éventration.
- ▣ Chir abdominale avec incision médiane.
- ▣ Laparoscopie.
- ▣ Appendicectomie.
- ▣ Chirurgie colonne lombaire avec abord ant.
- ▣ Prélèvement crête iliaque.

Sus-ombilicale ... ?

A Mont-godinne...

150 mg de chirocaine (3 flapules de 5mg/ml)
+ 200 mcg d'adrénaline
+ 150 mcg de catapressan
+ 27 ml de NaCl

→ 60 ml à répartir des deux côtés ...

Bloc iliohypogastrique/ilio-inguinal

1 = IH = 2 click

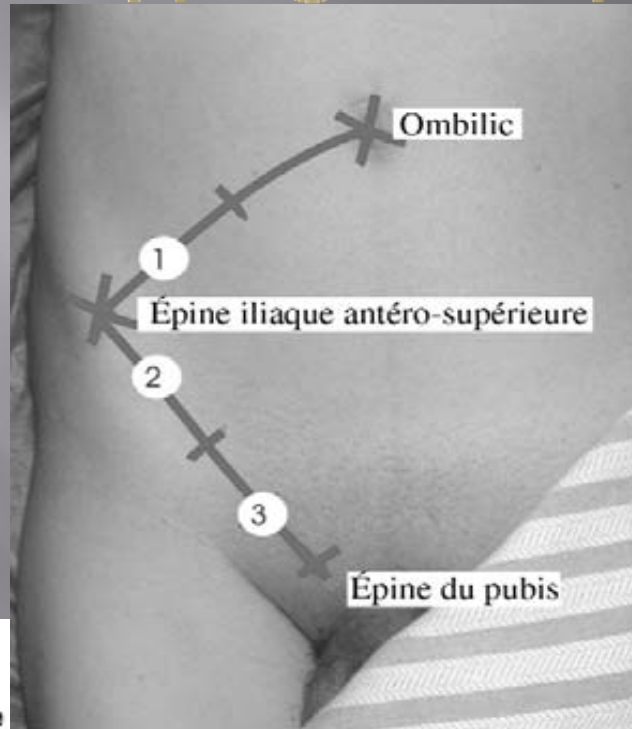
5cc et 5 cc

2 = II = 1 click

10-20 cc

3 = GF = 1 click

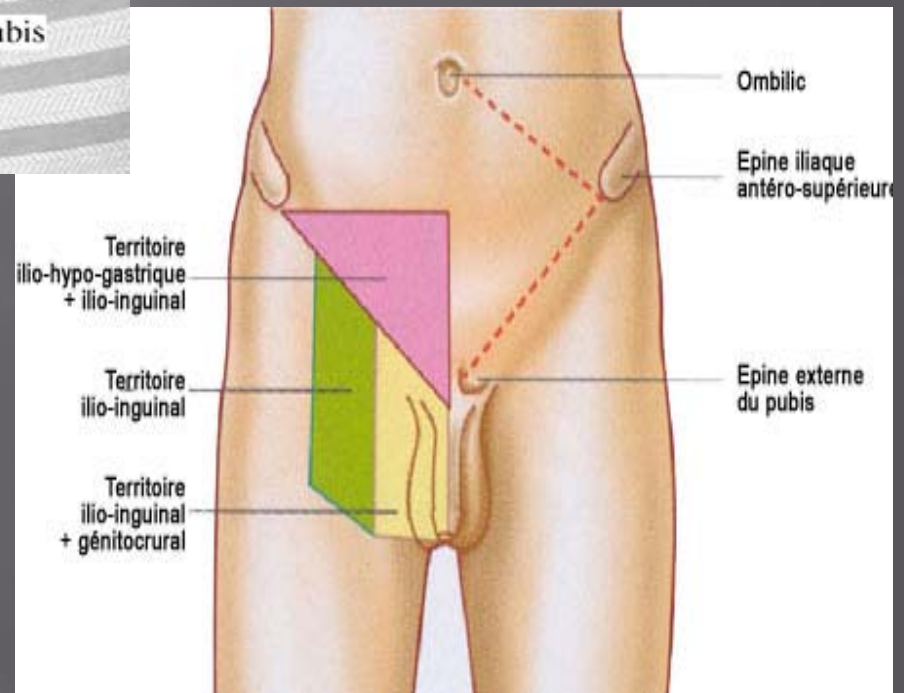
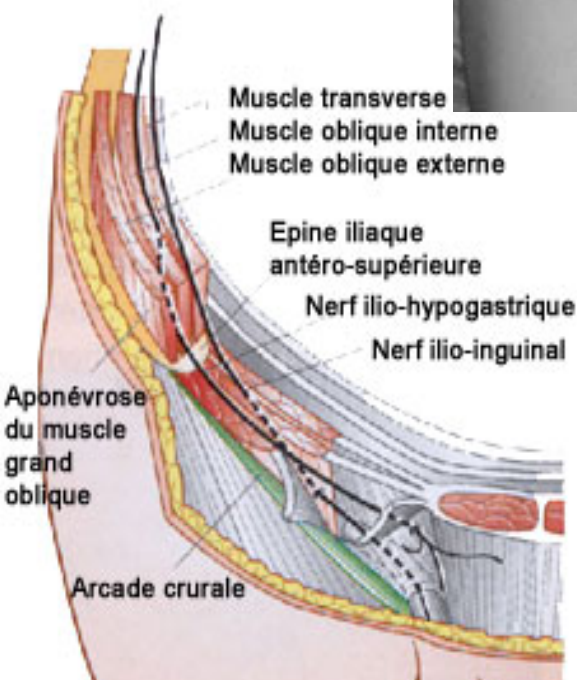
5cc



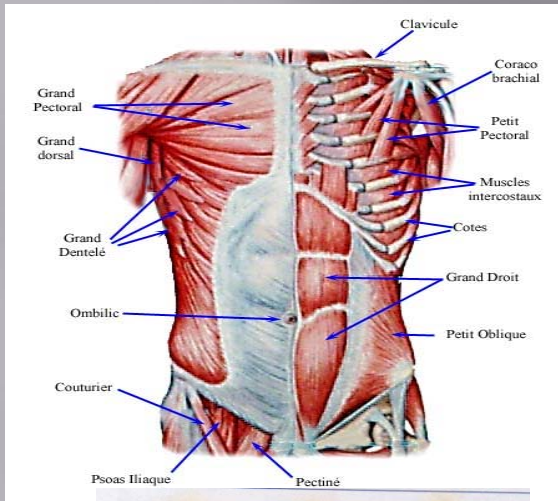
Indications : - région inguinale.

! Nerf fémoral si gros volume.

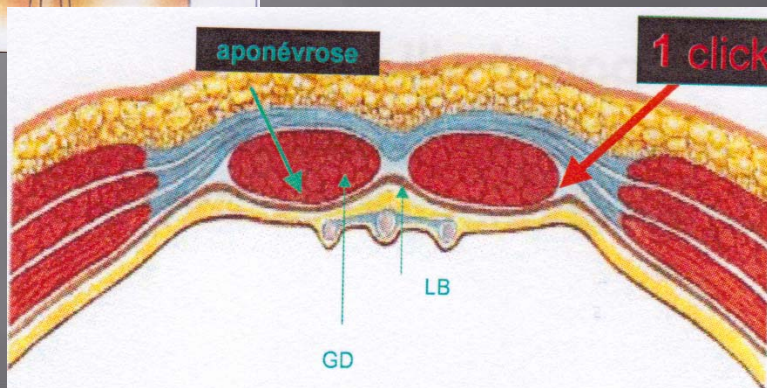
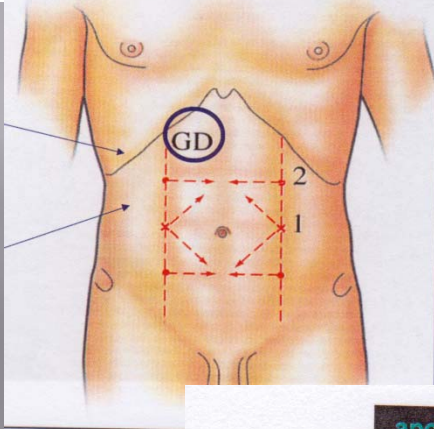
Chiro 150 mg + adré 200 µg + cata 150 µg.



Bloc Périombilical / de la gaine des grands droits



- H Ombilicale, extraction de pièce chir.
- 10^{ième} nerf Intercostal
- 3-5 cm en dehors de l'ombilic. Bord externe du m. grand droit.
- En direction de l'ombilic, 45°.
- Franchissement de la gaine du muscle.



5 ml ropivacaine 0,5% de chaque côté

4. Cathéter pré-péritonéale.

Technique ...

Il suffit de le donner au chirurgien qui devra le placer dans l'espace pré-péritonéale.

Photo du KT

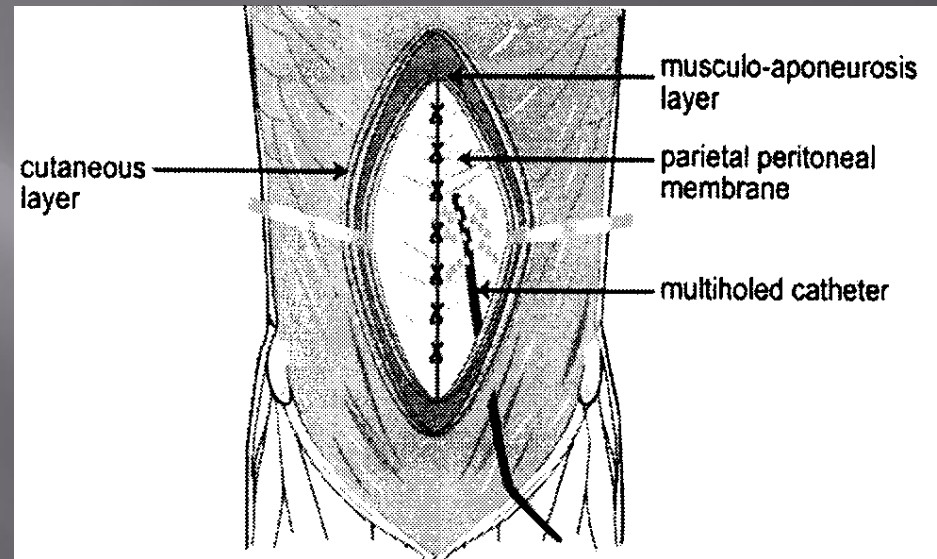


Fig. 1. Schematic representation of the multiholed catheter placed in preperitoneal position.

Continuous Preperitoneal Infusion of Ropivacaine Provides Effective Analgesia and Accelerates Recovery after colorectal surgery.

Beaussier Marc, M.D., Ph D et al *Anesthesiology* 2007; 107:461-8

0,2% ropivacaine (10 ml en bolus puis infusion de 10ml/h durant 48h). Post -op !

! Prépéritonéale (entre péritoine et fascia transversalis) et non sous cutané ! but : bloquer afférence péritoine → diminue sensibilisation neurone corne post ?

qui pourrait provoquer des douleurs viscérales

Douleur due à incision musculaire et péritoine (richement innervé).

PCA (1mg-7min)

Paracétamol 1g/6h

Ketoprofen 50mg/8h

Sonde NG et urinaire out après 24h

Liquide dès gaz et alimentation le jour suivant.

21 patients dans chaque groupe

	Ropi	placebo
Morphine PACU	15	20
Quantité morphine PACU(mg)	4+/-3	7+/-5 (p=0,004)
Total morphine 3 j Post-op(mg)	48+/-23	84+/-37 (p=0,0004)
Analgésie supplémentaire 1 ^{er} j	6	11
“ “ 2 ^{ième} j	4	7
Nausées/vomissements	2	6
Douleurs résiduelles 3 mois	1	1

Table 2. Side Effects and Recovery Parameters

	Ropivacaine (n = 21)	Control (n = 21)	P Value
Sleep quality during first night, cm	7.9 ± 1.6	5.0 ± 3.2	< 0.001
Sleep quality during second night, cm	8.6 ± 1.2	6.9 ± 2.4	< 0.001
Time to recover preoperative DSST, days	3.1 ± 1.1	3.0 ± 1.4	0.8
Time to first flatus, h	54 ± 16	72 ± 41	0.06
Time to first feces, h	74 ± 19	105 ± 54	0.02
Duration of hospital stay, h	115 ± 25	147 ± 53	0.02

Values are mean ± SD.

DSST = Digit Symbol Substitution Test.

Concentration : 2,3 (+/- 0,9) µg/ml à 24 h

1,6 (+/-0,9) µg/ml à 48 h

0,4 (+/- 0,9) µg/ml à 60 h

Diminue surtout la
douleur au mouvement
→ avantage sur la
morphine !

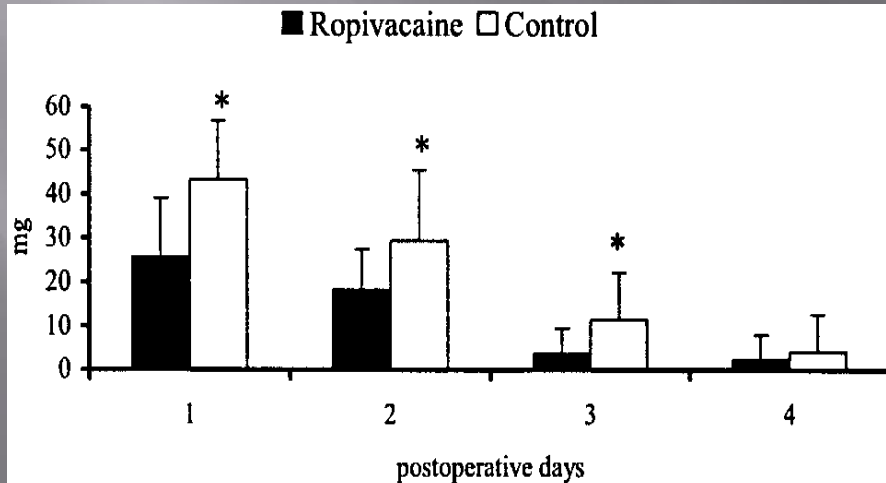


Fig. 3. Daily morphine consumption. * $P < 0.05$. Results are mean $\pm$ SD.

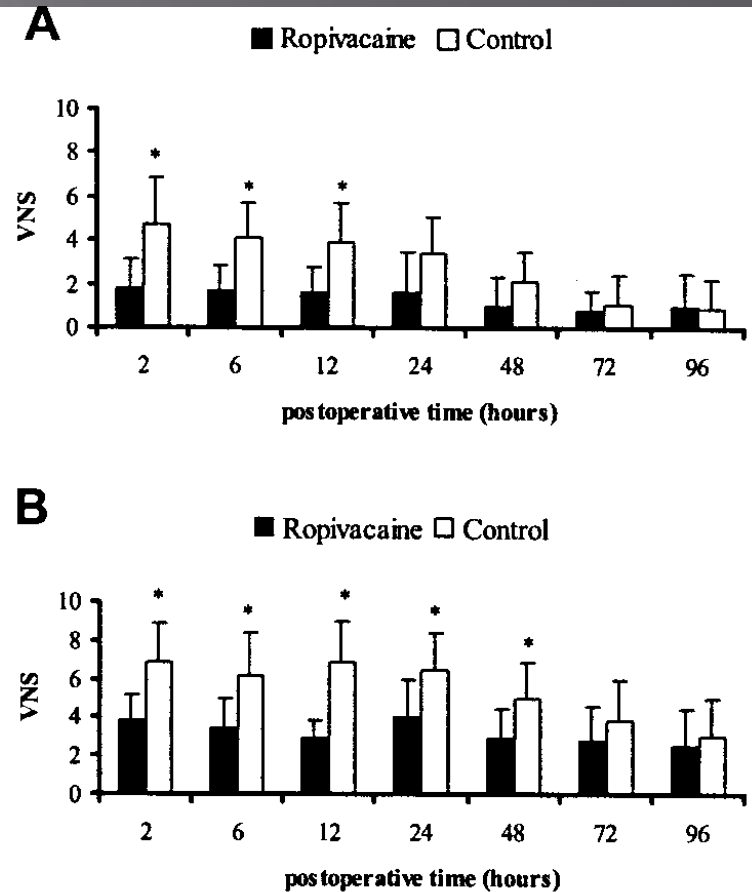


Fig. 4. Pain intensity at rest (A) and during coughing (B), assessed using a verbal numerical scale (VNS). * $P < 0.05$. Results are mean $\pm$ SD.

Conclusions ...

1. Diminution morphine dans les 72h post-op
2. Diminution douleur au repos durant les 12^{ières} h.
3. Diminution douleur au mouvement durant les 72^{ières} h.
4. Meilleure qualité de sommeil les 2^{ières} nuits
5. Reprise fonction intestinale plus rapide.
6. Diminution temps de l'hospitalisation.

Efficacy of Continuous Wound Catheters Delivering Local Anesthetic for Postoperative Analgesia: A Quantitative and Qualitative Systematic Review of Randomized Controlled Trials

Spencer S Liu, MD, Jeffrey M Richman, MD, Richard C Thirlby, MD, FACS, Christopher L Wu, MD

Méta-analyse portant sur 44 études soit 2141 patients.

En chirurgie cardio-thoracique, gynécologique, urologique, orthopédique et générale.

Mais cathéter placé à différents plans (sous-cutané, prépéritonéale).

différents Al.

différentes doses.

Table 1. Effects of Continuous Wound Catheters on Postoperative Outcomes

Outcomes	n	No. of trials	Wound catheter with local anesthetic*	Control*	WMD [†] (95% CI)	OR [†] (95% CI)	p Value
VAS pain score at rest (mm)							
All groups combined	1,814	39	26	38	-10 (-13 to -7)		< 0.001
Cardiothoracic	521	12	29	35	-11 (-15 to -6)		< 0.001
General	573	10	31	39	-9 (-17 to -1)		0.02
Gynecology-urology	262	5	25	29	-7 (-10 to -5)		< 0.001
Orthopaedics	458	12	23	40	-14 (-21 to -8)		< 0.001
VAS pain score with activity (mm)							
All groups combined	794	16	36	50	-15 (-22 to -9)		< 0.001
Cardiothoracic	83	1	33	39	-6 (-13 to 1)		0.1
General	164	3	34	39	-7 (-24 to 10)		0.42
Gynecology-urology	226	4	39	49	-13 (-22 to -4)		0.006
Orthopaedics	321	8	36	58	-22 (-32 to -13)		< 0.001
Opioid rescue during infusion period (%)							
All groups combined	411	9	41	66		0.15 (0.08-0.29)	< 0.001
Cardiothoracic	0	0					
General	237	5	47	63		0.17 (0.07-0.47)	< 0.001
Gynecology-urology	86	2	44	95		0.06 (0.01-0.24)	< 0.001
Orthopaedics	88	2	22	42		0.2 (0.05-0.82)	0.02
Opioid use per day as mg IV morphine equivalents (mg)							
All groups combined	1,637	37	17	28	-11 (-14 to -7)		< 0.001
Cardiothoracic	518	13	23	34	-12 (-19 to -6)		< 0.001
General	369	7	19	32	-12 (-19 to -6)		< 0.001
Gynecology-urology	342	6	26	36	-9 (-14 to -4)		0.001
Orthopaedics	408	11	8	18	-8 (-19 to 2)		0.12
PONV (%)							
All groups combined	614	13	24	40		0.45 (0.3-0.68)	< 0.001
Cardiothoracic	56	2	24	27		0.71 (0.2-2.6)	0.6
General	211	3	32	46		0.47 (0.24-0.89)	0.02
Gynecology-urology	146	3	19	53		0.15 (0.06-0.4)	0.01
Orthopaedics	201	5	21	27		0.68 (0.34-1.37)	0.28

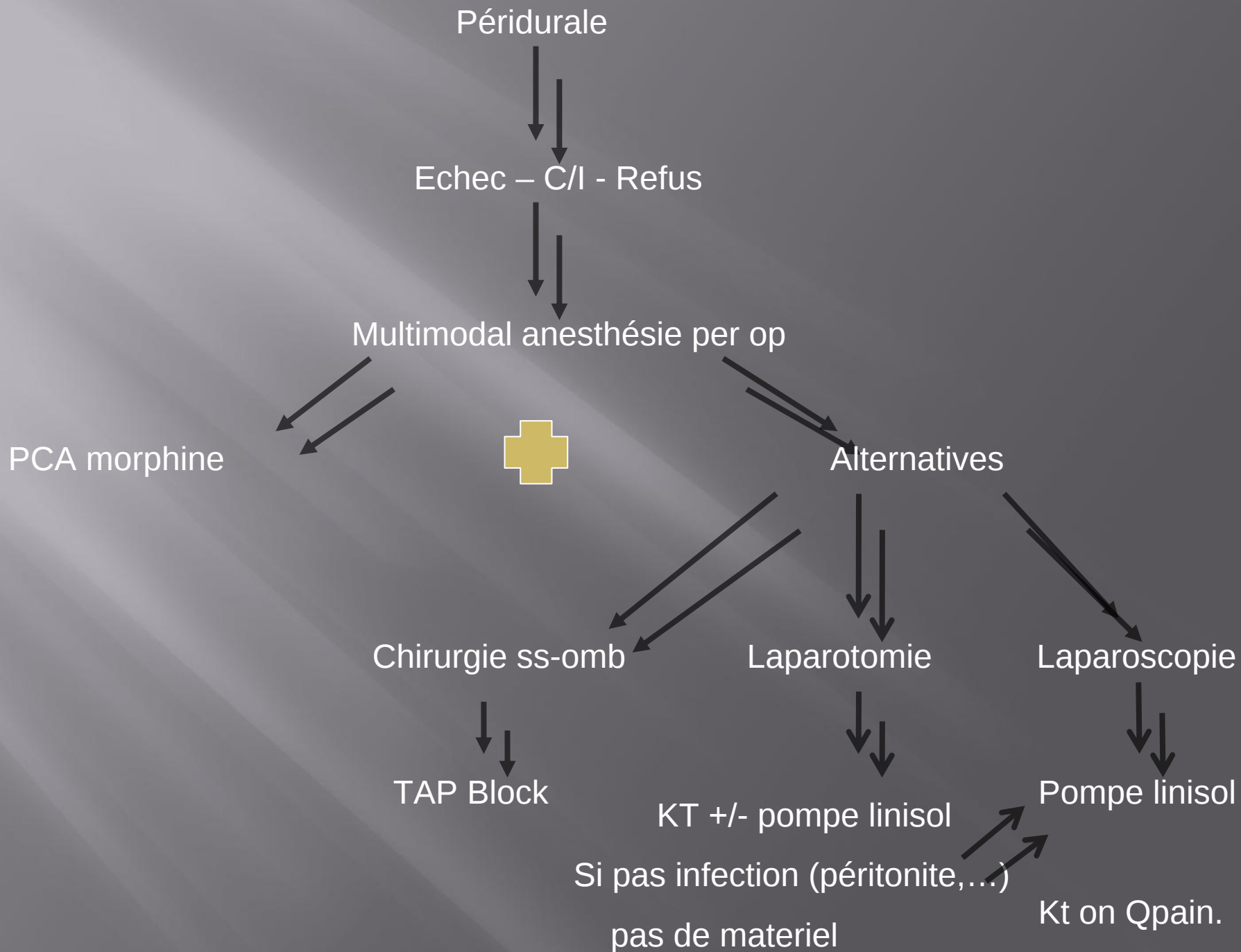
Table 3. Randomized Controlled Trials in General Surgery

First author, year	Type of operation	Analgesic regimen	Pain scores LA versus control	Opioid use LA versus control	PONV LA versus control	Patient satisfaction LA versus control	Length of stay LA versus control	Other outcomes/ comments
Baig, ⁴⁸ 2006	Colecotomy	2 subcutaneous catheters with 0.5% bupiv 4 mL/h for 72 h, n = 35 Saline via catheter, n = 35 Rescue: morphine IV PCA	Decreased on POD 2, otherwise equivalent	Decreased by 43%, p < 0.04	63% versus 71%	NA	10 versus 10 d	Jadad score = 4
Cheong, ⁸ 2001	Colorectal	Subcutaneous catheter with 0.5% bupiv 2 mL/h for 60 h, n = 35 No catheter, IV PCA morphine, n = 35 Rescue: morphine subcutaneous for catheter	Decreased on POD 1, otherwise equivalent	Decreased by 93%, p < 0.001	6% versus 17%	NA	5 versus 6 d	Jadad score = 1
Chester, ⁹ 1989	Cholecystectomy	Catheter between peritoneum and rectus with 0.5% bupiv 4 mL/h for 24 h, n = 15 Saline via catheter, n = 15 Rescue: meperidine IV PCA	Decreased through 24 h, p < 0.001	Decreased by 57%, p = 0.01	NA	NA	NA	Crossover design Jadad score = 4
Fredman, ¹⁰ 2001	Major abdominal	2 subcutaneous catheters with 0.25% bupiv PCA for 24 h, n = 25 Water via catheter, n = 25 Rescue: meperidine IV/IM PRN for both	Equivalent	Equivalent	Equivalent	Equivalent nausea scores	9 versus 9 d	Jadad score = 4
Lau, ³² 2003	Inguinal hernia	Subfascial catheter with 0.5% bupiv 2 mL/h for 48 h, n = 20 No catheter, n = 24 Rescue: diclofenac/propoxyphene/ paracetamol po PRN	Decreased with rest and activity through POD 1, p < 0.01	Equivalent	NA	NA	Ambulatory surgery	Jadad score = 1
LeBlanc, ⁵² 2005	Inguinal hernia	Subfascial catheter with 0.5% bupiv 2 mL/h for 48 h, n = 29 Saline via catheter, n = 23 Rescue: hydrocodone po PRN	Equivalent	Decreased by 70%, p < 0.05	NA	NA	Ambulatory surgery	Excluded from metaanalysis as only mean values were presented Jadad score = 4
Levack, ¹¹ 1986	Cholecystectomy splenectomy	Catheter between peritoneum and muscle with 0.5% bupiv 10 mL bid for 3 d, n = 25 Saline via catheter, n = 25 Rescue: methadone	Decreased through 80 h, p < 0.05	Decreased by 29%, p < 0.05	NA	NA	NA	Jadad score = 1
Oakley, ³³ 1998	Inguinal hernia	Subfascial catheter with 0.5% bupiv 2 mL/h for 50 h, n = 25 Saline via catheter, n = 24 No catheter, n = 23 Rescue: aspirin/pavetum po PRN	Decreased through POD 2, p < 0.04	Equivalent	NA	NA	Ambulatory surgery	Opioid use excluded from metaanalysis as only median values were presented Jadad score = 1

Conclusions ...

1. Diminution VAS repos (-10 mm).
2. Diminution VAS mvt (-22 mm).
3. Diminution consommation morphine (-11mg/j).
4. Reprise de transit plus rapide.
5. Diminution PONV (24 Vs 40%).
6. Satisfaction (43 Vs 13%).
7. Durée hospitalisation (-1J).
8. Même taux infection.
9. Problème technique (1%).

5. Conclusions



- ▣ Pre-peritoneal continuous infusion of local anesthetics for pain relief after laparotomy. A preliminary report



- ▣ E. Pélissier^{[a](#)}, ^{[_](#)}, ^{[_](#)}, J.-X. Mazoit^{[b](#)} and M. Beaussier^{[c](#)}

- ▣ ^aService de chirurgie digestive, clinique Saint-Vincent, Besançon, France

- ▣ Continuous Preperitoneal Infusion of Local Anesthetic (CPA) Versus Epidural Infusion of Local Anesthetic (EA) in Fast-Track Open Colorectal Surgery