

Prise en charge anesthésique et analgésique pour chirurgie coelioscopique en gynécologie

Dr Frank Bolandard
Service d'Anesthésie
CH de Narbonne

ADIAM 31/03/2012

Plan

- Modifications physiopathologiques du pneumopéritoine
- Contre indications anesthésiques
- Indications chirurgicales
- Installation
- Anesthésie pour coeliochirurgie
- Complications
- Analgésie et réhabilitation postopératoire
- Conclusion

2

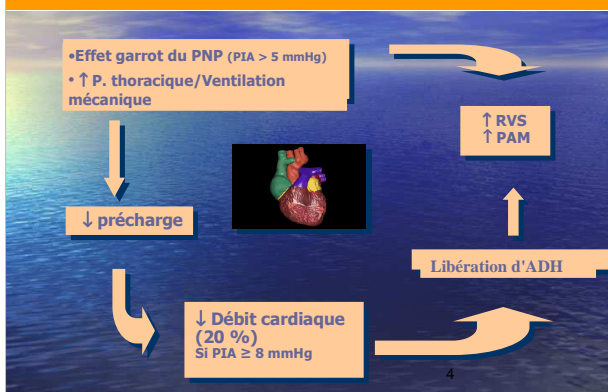
Cœlioscopie = Pneumopéritoine

Modifications physiopathologiques induites par le pneumopéritoine

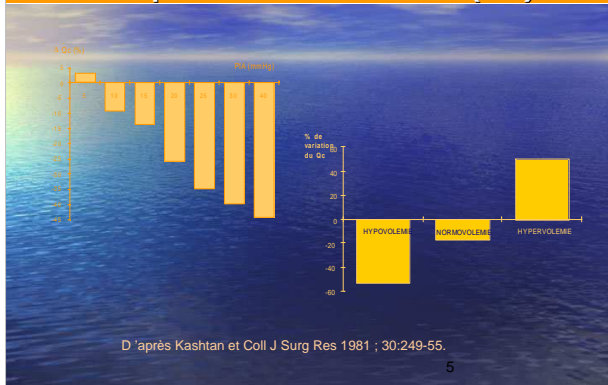
[Duale C, et al. Ann Chir. 2001 Jul;126(6):508-14.]

3

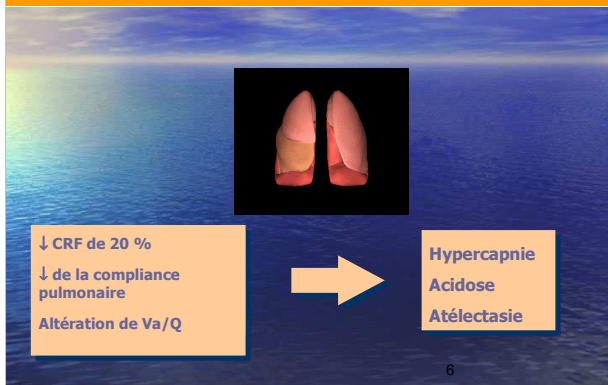
Répercutions hémodynamiques



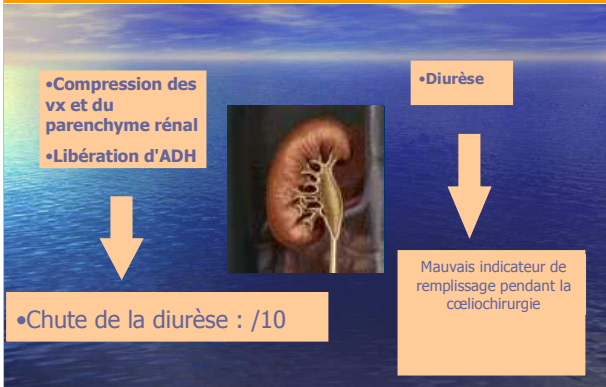
Evolution du débit cardiaque (Qc) en fonction de la pression intra-abdominale (PIA)



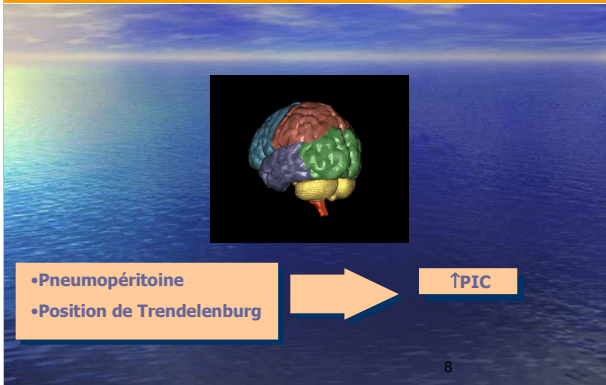
Répercutions respiratoires



Répercussions rénales



Répercussions cérébrales



Particularités de la voie rétro-péritonéale



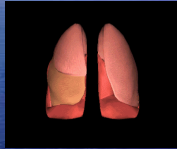
Répercussions hémodynamiques / insufflation rétro-péritonéale



Absence d'effet
hémodynamique prôpre à
l'insufflation
rétro-péritonéale pure

10

Répercussions respiratoires / insufflation rétro-péritonéale



*Absorption rapide
et prolongée de CO₂



*Emphysème /s cut
*Hypercapnie
*Acidose

[Streich B, et al. Increased carbon dioxide absorption during retroperitoneal laparoscopy. Br J Anaesth. 2003;91:793-6.]

Contraintes nouvelles pour le patient

Suites
opératoires
généralement
plus
simples et moins
douloureuses

Répercussions
circulatoires et
respiratoires plus
importantes
durant l'intervention

• Évaluation du risque

• Monitoring spécifique

12

Contre-indications à la coeliochirurgie

Cardio-vasculaires :

Insuffisance cardiaque,
Etats de choc.

Pulmonaires :

Pneumothorax récidivant,
Emphysème bulleux.

Cérébrales :

HTIC

Ophthalmologiques :

Glaucome non stabilisé

13

Principales indications opératoires

Chirurgie gynécologique :

1. Coelioscopies diagnostiques

2. Coeliochir mineure :

adhésiolyse minime, ligature tubaire, biopsies, PMA

3. Coeliochir majeure :

GEU, salpingite, KIP, adhésiolyse sévère, plastie tubaire, endométriose

4. Coeliochir avancée :

hystérectomie, myomectomie, Burch, prolapsus, endométriose rétropéritonéale, lymphadenectomie, Wertheim

14

Préparation

Préparation digestive : non

Prémédication la veille : anxiolytique si besoin

Prémédication le matin : hydroxyzine si besoin

A jeun solide > 6 heures

A jeun liquide clair > 2 heures

Ranitidine + citrate de Na⁺ si estomac plein, obésité, RGO

15

Cathétérisme veineux & apports

Cathétérisme veineux :

Membres supérieurs +++

Fort débit potentiel : 18 ou 16 G

Un côté préférentiel : à gauche

- Généralement du côté de l'opérateur principal

Rallonge + rampe ou robinet 3 voies

En cas de besoin, abord jugulaire externe

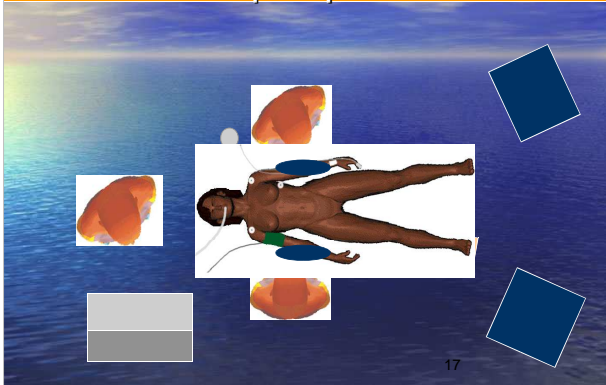
Apports peropératoires :

Ringer lactate (sauf diabétique) : 6 ml/kg/h + pertes

Glucosé : si hypoglycémie avérée ou chez diabétique insulino-dépendant

16

Installation peropératoire¹



17

Installation peropératoire²



18

Monitoring peropératoire

ECG
Oxymètre de pouls (SpO₂)
Pression artérielle
Pression intrapéritonéale
CO₂ : Pet CO₂
Analyseur de gaz
Paramètres ventilatoires
Monitoring de la curarisation
Profondeur anesthésie
Température corporelle et réchauffage à air pulsé si > 1 h
[Lenhardt R. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2003;17:569-81.]
Réchauffement et humidification du CO₂ si > 2 h
[Manwaring JM et coll. J Minim Invasive Gynecol. 2008;15:161-5.]

Choix de l'anesthésie pour cœliochirurgie

AG + Intubation = Gold standart
• Induction : hypnotique+morphinique liposoluble+curare
• Entretien : halogénés ou hypnotique+ morphinique liposoluble +curare
AG + ML ou Proseal ML = alternative?
[Maltby JR et al. Can J Anaesth. 2003;50:71-7.]

AL ± sédation
ALR seule possible (rachi, péridurale ou **Périrachianesthésie combinée**)
• Bonne sélection des patientes
• Chirurgie intra-péritonéale ≤ 2 h
• Monitoring du CO₂ nasal ou cutané
[Ciofolo M, et al. Anesth Analg. 1990 ;70:357-61.]
[Kuramochi K, et al. Surg Endosc. 2004;18:847-51.]

AG intubation + ALR
• Voie de recherche
• Pour chirurgie longue et douloureuse
• Bonne gestion de l'analgésie postopératoire
[Senagore AJ et al.. Br J Surg. 2003;90(10):1195-9.]

Risque de l'anesthésie générale ?

Mortalité anesthésique/10 en 20 ans
1/13 000 (1980) à 1/130 000 (2000)
Cs d'anesthésie et visite pré-anesthésique (1996)
Progrès des drogues anesthésiques
Hémodynamique mieux maîtrisée
Assistance respiratoire moins traumatisante
Monitoring plus performant
Impondérables :
- Allergies (latex, curares, antibiotique)
- Bronchospasme
- Lésions traumatiques (dents, larynx, trachée, poumons)
- Infections pulmonaires

Ventilation pour cœliochirurgie

- Objectifs : oxygénation et épuración du CO₂
 - Volume courant = 6-8 ml/kg de poids théorique
 - Ventilation protectrice limitant l'inflammation pulmonaire
[Pelosi P. Current Opinion in Critical Care 2008, 14:16-21]
[Wolthuis E et coll. Anesthesiology 2008; 108:46-54.]
 - Fréquence respiratoire = 12 à 14 cycles /min
En cas d'augmentation de la capnie, compensation par augmentation de la Fr 14 à 18 cycles/min
 - FiO₂ : 30 à 50 %
 - PEP : 5 à 10 mmHg
(recrutement alvéolaire s'opposant à la baisse de la CRF due à AG-PNP-Trendelenburg, prévention du capnothorax)
 - VPC >VVC

[Cadi P et coll. Br J Anaesth. 2008;100:709-16.]

22

Réveil

Bien anticiper analgésie postopératoire

- 45-60 min avant la fin de l'intervention

Anticiper l'allègement de l'anesthésie

- Temps de suture bref/laparotomie

Monitoring de la curarisation et antagonisation si nécessaire

- Néostigmine 30-50 mcg/kg +
- Atropine 10-20 mcg/kg

Extubation sur table si possible

Passage en salle de réveil

23

Complications en cœliochirurgie

- Hémorragiques
- Plaies viscérales
- Collapsus peropératoire
- Embolie gazeuse
- Emphysème sous cutané
- Problèmes respiratoires
 - Hypercapnie menaçante : PaCO₂ ≥ 50 mmHg, acidose (pH < 7,2) et retentissement cardiovasculaire
 - Capnothorax/pneumothorax

Conversion en laparotomie parfois nécessaire

24

Collapsus peropératoire

Accidents vagues à l'induction du pneumopéritoine
Hypovolémie révélée par la coelioscopie
Hémorragie peropératoire
 Intrapéritonéale
 Rétropéritonéale
Choc cardiogénique (indication médicale de conversion)
Embolie gazeuse

25

Embolie gazeuse capnique

Circonstances

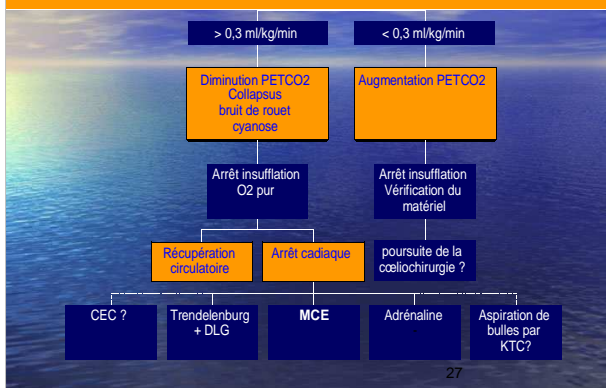
- Test initial : air
- Insufflation CO₂
- En cours de procédure : brèche veineuse avec un gradient de pression positif

Évolution naturelle

- Faible volume : hypercapnie rapide et transitoire, élimination alvéolaire
- Volume important : hypocapnie brutale, troubles du rythme, arrêt cardiaque
- Rôle aggravant du protoxyde d'azote ?

26

EMBOLIES GAZEUSES



27

Emphysème sous cutané

Révélation différée, région pré-sternale ou cervicale

Mécanismes :

- Surpression
- Mauvaise étanchéité des trocarts
- Qualité des tissus (âge +++, maigreur)
- Diffusion dans les plans de clivage

Facteurs de risque :

- $ETCO_2 \geq 50$ mmHg
- ≥ 6 trocarts
- Temps opératoire > 200 min

[Murdock CM & coll. Obstet Gynecol 2000;95:704-9.]

Risques :

- Favorise l'hypercapnie

28

Hypercapnie incontrôlable

$PETCO_2 \geq 50$ mmHg malgré hyperventilation alvéolaire énergique ($V_T > 16$ ml/kg, $FR > 14$)

Tolérance variable selon les patients

Signes associés : HTA, ESV, congestion faciale

Facteurs de risque : Temps opératoire > 200 min

- Age > 65 ans

[Murdock CM & coll. Obstet Gynecol 2000;95:704-9.]

Vérifier :

- Curarisation correcte ?
- Pression intra-abdominale < 16 mmHg ?
- Absence de diffusion extra-péritonéale ?

Indication médicale de conversion en laparotomie

29

PNEUMOTHORAX

Diminution du MV
Diminution de SpO₂
Emphysème /s cutané
Cyanose

Brèche péritonéo-pleurale
congénitale ou chirurgicale

Barotraumatisme

Augmentation $PETCO_2$
Diminution compliance
Augmentation P. Respi

$PETCO_2$ stable ou peu augmentée
Diminution compliance
Augmentation P. respi

Facteurs de risque :

$ETCO_2 \geq 50$ mmHg
Temps opératoire > 200 min

[Murdock CM & coll. Obstet Gynecol 2000;95:704-9.]

30

Période postopératoire

- Avantages escomptés de la coelochirurgie :
 - Moins de complications infectieuses ?
 - Traumatisme tissulaire minime, immunodépression moindre en carcinologie?
 - Hospitalisation plus courte?
 - Altération moindre de la fonction respiratoire /laparotomie?
 - Douleur différente/laparotomie?
 - Réhabilitation postopératoire plus précoce?

31

Moins d'infection

Coelio vs laparo

Chirurgie expérimentale coelio > laparo

[Balague C et al. Surg Endosc. 1999;13:792-6.]

Chirurgie cancer de l'endomètre : C > L

[Zorlu CG et al. JSLS. 2005;9:442-6.]

Hystérectomie : C > miniL

[Muzzi L et al. J Minim Invasive Gynecol. 2007;14:610-5.]

Chirurgie tumeur bénigne de l'ovaire: C>L

[Medeiro LR et al. Int J Gynecol Cancer. 2008;18:387-99.]

32

Traumatisme tissulaire minime & moindre immunodépression

Coelio vs laparo

Gynécologie : adrénaline, noradrénaline, cortisol, prolactine, & ACTH

[Friedrich M et al. Clin Exp Obstet Gynecol. 1999;26:71-5.]

Hystérectomie : CRP & CPK

[Atabekoglu Cet al. J Am Assoc Gynecol Laparosc. 2004;11:467-72.]

Kyste bénin ovaire : IL-1 β , IL-6, IL-10

[Torres A et al. Surg Endosc. 2007;21:1841-8.]

33

Hospitalisation plus courte

Coelio vs laparo

Annexectomie : 1 vs 3 j

[Pittaway D. E. et al. Am J Obstet Gynecol 1994;71:385-9.]

Hystérectomie : 2 vs 4 j

[Olsson, J. H. et al. Br J Obstet Gynaecol 1996;103:345-50.]

Cancer du col : 11,4 vs 22,8 j

[Malur S et al. Surg Endosc. 2001;15:289-92.]

Masse annexielle bénigne : 1,6 vs 2,5 j

[Carley ME et al. Am Assoc Gynecol Laparosc. 2002;9:321-6.]

Cancer de l'endomètre : 2,3 vs 5,5 j

[Fram KM. Int J Gynecol Cancer. 2002;12:57-61.]

34

Amélioration de la fonction respiratoire postopératoire/laparotomie?

Hystérectomie

Ellström M et al. Acta Obstet Gynecol Scand. 1998 Oct;77(9):923-8.

Surtout démontrée pour la chirurgie digestive :

- **Cholécystectomie** : CVF et VEMS meilleurs > coelio/laparo à H6, 24 & 72
Putensen-Hinmmar G. et al. Anesthesiology 1992;77(4):675-80.
Gunnarsson L. et al. Anaesthesiol Scand 1995;39(3):302-6.
Mimica Z. et al. Respiration 2000;67(2):153-8.
Hasukic S et al. Surg Endosc. 2002 Jan;16(1):163-5.
- **Résection digestive**
Milsom JW et al. Dis Colon Rectum. 2001 Jan;44(1):1-8.
Schwenk W et al. Arch Surg. 1999 Jan;134(1):6-12.
- **Gastrectomie (cancer)**
Kitano S et al. Surgery. 2002;131(1 Suppl):S306-11.
- **Sigmoïdectomie pour maladie diverticulaire**
Senagore AJ et al. Dis Colon Rectum. 2002 ;45:485-90.
- **Chirurgie chez l'obèse**
Nguyen NT et al J Am Coll Surg. 2001;192:469-76.
Davila-Cervantes A et al. Obes Surg. 2002 Dec;12(6):812-8.
- **Fundoplicature (Nissen) chez l'enfant**
Powers CJ et al. J Pediatr Surg. 2003;38:886-91.

35

DOULEURS POSTOPÉRATOIRES: LES CAUSES EN CŒLIOSCOPIE

36

Particularités de la DPO après cœliochirurgie

Douleur 24-72 h << laparotomie
Douleur multifactorielle

- 1 Douleur spécifique du PNP
– barotraumatisme et acidification = douleur scapulaire
- 2 Douleur pariétale << laparotomie
- 3 Douleur viscérale = laparotomie

37

Qualité de l'analgésie postopératoire

Concept d'analgésie multimodale ou équilibrée

Association d'analgésiques aux modes et aux sites d'action différents permettant d'obtenir une **analgésie optimale** par action synergique, en diminuant la survenue d'effet secondaire.

AINS-paracétamol-infiltration AL ±
Blocs périphériques-Blocs périmédullaires ±
Morphine

[Kehlet et al. Anesth Analg 1993;77:1043-56]



38

Protocole d'analgésie postopératoire pour cœliochirurgie

1. Limiter le débit d'insufflation de CO₂

[Berberoglu et al. J Laparoendosc Adv Sur Tech A 1998;8 (5):273-7.]

2. Limiter PIA < 10 mmHg

[Sarli et al. Br J Surg 2000;87(9):1161-5]

3. Évacuation soigneuse du CO₂

[Fredman et al. Anesth Analg 1994;79(1):152-4]

4. Analgésie équilibrée et/ou multimodale :

- Infiltration pariétale ± AL intrapéritonéal
- AINS + paracétamol
- ± néfopam ± morphine

39

Complications postopératoires

Toute apparition de douleur en postopératoire chez un patient jusque là bien analgésié doit faire rechercher et traiter une complication postopératoire :

Hémopéritoine
Hématome
Péritonite
Ischémie digestive
Occlusion intestinale

Une nouvelle coelioscopie précoce (<48h) permet le diagnostic et le traitement

[Kirshtein B. J Gastrointest Surg. 2008;12:1257-62]

Prévention des NVPO

Score d'Apfel : sexe féminin, non fumeur, antcdts NVPO-mal transport, morphiniques postop

Risque NVPO et prévention :

0 : < 10 % rien
1 : 20 % dropéridol 1 mg
2 : 40 % Dexamethasone 8 mg + dropéridol
3 : 60 % Dexa + dro + zophren
4 : ≥ 80 % idem + Diprifusor

Heffernan AM et al. Br J Anaesth 2000. 85(5):675-7.
Apfel CC et al. Br J Anaesth. 2002 Feb;88(2):234-40.

41

SORTIE PRECOCE A J1 APRES HYSTERECTOMIE COELIOSCOPIQUE : étude de faisabilité

Bolandard F¹, Viguier L¹, De Lapasse C², Bonnin M¹,
Duband P¹, Delage N¹, Mage G², Bazin JE¹
Service d'Anesthésie Réanimation, Hotel-Dieu¹,
Fédération de Gynécologie-Obstétrique,
Polyclinique²,
CHU de Clermont-Ferrand.

[De Lapasse et al. J Minim Invasive Gynecol. 2008;15:20-5.]

42

Introduction

L'optimisation de la prise en charge périopératoire permet une diminution de la durée d'hospitalisation :
concept de « fast track surgery »

[Kehlet H et al. Am J Surg. 2002;183:630-41.]

Objectif de l'étude :

Évaluer la faisabilité d'une sortie précoce à J1 après hystérectomie coelioscopique.

43

Matériel & méthode (1)

Étude prospective, ouverte, conduite entre mai 2005 et juin 2006,
Information, sélection, et recueil du consentement éclairé,

Admission des patientes le matin de l'intervention (J0),
Évaluation du risque de NVPO réalisée par le score d'Apfel,

[Apfel CC et al. Anesthesiology 1999;91:693-700.]

Prévention systématique effectuée selon ce risque :
dexaméthasone ± dropéridol ± odansétron ± AIVOC

44

Matériel & méthode (2)

Protocole d'anesthésie :

induction : propofol, sufentanil et cisatracrium

Entretien : desflurane ou AIVOC propofol plus sufentanil

Infiltration des orifices de trocart et instillation intrapéritonéale en début d'intervention avec 40 mL de ropivacaine 4,75 mg/mL

- Les prélèvements sanguins pour dosage plasmatique à 15, 30, 45 min puis à 1, 2, 4, 12 et 24 h après l'instillation.

Association paracétamol-kétoprofène administrée 45 min avant la fin du geste puis continuée per os durant 5 j.

Après passage en SSPI, retour dans le service sans perfusion ni sonde urinaire.

Reprise de l'alimentation orale dès le retour dans le service.

Sortie autorisée le matin de J1 postopératoire si le score PADSS est ≥ 9

[Chung et al. J Clin Anesth. 1995;7:500-6.]

Chaque patiente est contactée par téléphone à J2 et à J7 (suivi et satisfaction).

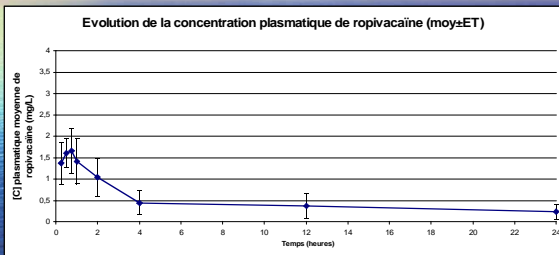
45

Résultats (1) : 35 patientes incluses

Age	46,5 ± 5,3 ans [44,7–48,3]
Poids	63 ± 11 kg [59,4-66,6]
Score d'Apfel	2 [1-3]
Temps opératoire	100,7 ± 26,46 min [92-109,4]
Temps SSPI	100,6 ± 16,9 min [95-106,1]
Titration morphine SSPI	6/35 (17,1%) ; 3,7 ± 0,7 mg [3-5]
Morphine per os dans service	6/35 (17,1%) ; 10 mg
NVPO SSPI	2/35 (5,7%)
NVPO service	5/35 (14,3%)
Sortie J1	34/35 (97,1%)
Réhospitalisation	2/35 (J4, J10) (5,9%)
Recommenceraient	33/34 (97%)
Conseilleraient	34/34 (100%)

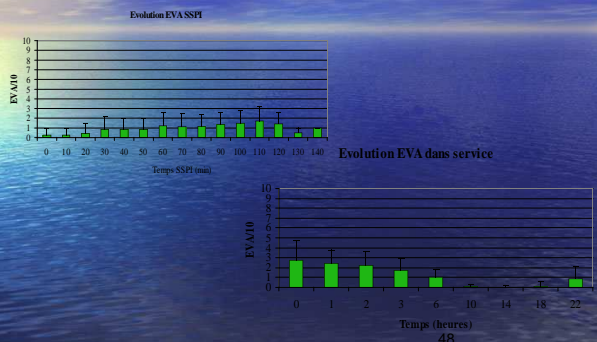
Résultats (2) : Pharmacocinétique ropivacaïne

14 patientes incluses



47

Résultats (3) : DPO



48

Résultats (4) : Appel téléphonique à J2 et J7

	J2	J7
Appel dans le service	0	3 (9,1%)
Appel du Médecin traitant	1 (2,9%)	2 (6,1%)
Température > 38°C	0	1 (3%)
Douleurs jugulées par antalgiques	14 (41,2%)	8 (24,2%)
Nausées, vomissements	2 (5,8%)	0
Asthénie	17 (50%)	17 (51,5%)
Mobilité réduite	7 (20,6%)	5 (15,2%)
Problème de cicatrisation	0	2 (6,1%)
Saignements anormaux	0	1
Gaz	34 (100%)	33 (100%)
Selles	21 (61,8%)	32 (97%)
	sur 34	sur 33

Conclusion

Technique chirurgicale bénéfique pour le patient,
Contraintes spécifiques = formation spécifique

Chirurgien
Anesthésiste
Infirmière
Matériel

Dialogue, bonne entente et bonne coordination
indispensables entre équipe chirurgicale et équipe
anesthésique.
