

DU DE CŒLIO – Promotion 2004-2006
« Anesthésie »

« L'ANESTHÉSIE POUR LA CŒLIO-CHIRURGIE »

Stéphan CORNEC
IADE SAR II
CHU TOURS

Décembre 2004

DU DE CŒLIO – Promotion 2004-2006

« Anesthésie »

PLAN de COURS

- ✓ RÉPERCUSSIONS RESPIRATOIRES DE LA CŒLIO-CHIRURGIE.
- ✓ COMPLICATIONS RESPIRATOIRES DE LA CŒLIO-CHIRURGIE.
 - I. HYPERCAPNIE RÉFRACTAIRE A L'AUGMENTATION DE LA VENTILATION MINUTE.
 - II. TROUBLES DE LA VENTILATION
 - III. CAPNOTHORAX
 - IV. PNEUMOTHORAX BAROTRAUMATIQUE
 - V. INTUBATION SÉLECTIVE SECONDAIRE
- ✓ RÉPERCUSSIONS HÉMODYNAMIQUES DE LA CŒLIO-CHIRURGIE.
- ✓ COMPLICATIONS HÉMODYNAMIQUES DE LA CŒLIO-CHIRURGIE.
 - I. COLLAPSUS
 - II. RÉACTION VASO-VAGALE
 - III. EMBOLIE GAZEUSE
- ✓ COMPLICATIONS LIÉES A L'INSTALLATION ET A LA POSITION DU PATIENT.
- ✓ COMPLICATIONS LIÉES AU TERRAIN.
- ✓ COMPLICATIONS LIÉES A LA CHIRURGIE.
- ✓ CONDUITE PRATIQUE DE L'ANESTHÉSIE.
 - I. ÉVALUATION ANESTHÉSIQUE PRE-OP.
 - II. PHASE PER OP.
 - III. PHASE POST OP
 - IV. POINTS SPÉCIFIQUES
- ✓ ANNEXE : HYPOTHERMIE PER OP

BIBLIOGRAPHIE

JEPU 96 (18^{ème} Réunion de perfectionnement des IADE), Editions Arnette.
« Le praticien en anesthésie-réanimation » Volume 4 n° 2, Avril 2000, Editions Masson.
« Protocoles Anesthésie- Réanimation » (8^{ème} édition MAPAR).
« Monitoring et prévention de l'hypothermie per op », Dr A. PUJOL, SAR II – CHRU Tours.

SITES INTERNET

→ [http : // perso.infonie.fr/Franckpaillard/Anesthésie – coeliochirurgie.html](http://perso.infonie.fr/Franckpaillard/Anesthésie-coeliochirurgie.html)
→ [http : // aiarn.free.fr/coelio.pdf](http://aiarn.free.fr/coelio.pdf)
→ [http : //www.chirurgie – endo.asso.fr/endosurg/2%20CONDITIONS/anesthésie/FRANÇAIS/SCHOEF.html](http://www.chirurgie-endo.asso.fr/endosurg/2%20CONDITIONS/anesthésie/FRANÇAIS/SCHOEF.html)

DU DE COELIO – Promotion 2004-2006
« Anesthésie »

COMPLICATIONS RESPIRATOIRES DE LA COELIO-CHIRURGIE

I. HYPERCAPNIE RÉFRACTAIRE A L'AUGMENTATION DE LA VENTILATION MINUTE

CAUSE : MALPOSITION DE L'AIGUILLE D'INSUFFLATION

- ➔ Insufflation SOUS-PERITONEALE (chir. Colique et cures de hernie inguinale).
- ➔ Insufflation INTRA-LUMINALE (dans un viscère creux).
- ➔ Insufflation PARIETALE (chir. sus-meso : Hernie hiatale, vagotomie, gastrectomie, avec issue de CO² par la brèche dans le médiastin ou la plèvre) ou SOUS-CUTANEE, avec apparition d'un **EMPHYSÈME SOUS-CUTANÉ**.

SIGNES :

- Hypercapnie réfractaire à l'augmentation de la ventilation minute.
- HTA (conséquence de l'hypercapnie)réfractaire à l'approfondissement de l'anesthésie.
- Congestion érythémateuse de la face.
- ± Extra systoles ventriculaires (quand acidose associée).
- ± emphysème sous-cutané.

Conduite à tenir :

- Vérifier la ventilation minute.
- Vérifier l'anesthésie (narcose, analgésie, myorelaxation+++).
- Surveiller la coloration de la face (=éclairage à la tête quand salle obscure).
- Surveiller l'apparition d'un emphysème sous-cutané (thorax-cou) précoce ou tardif (déplacement secondaire accidentel de l'aiguille).
- ± Gaz du sang.
- Discuter la conversion en laparotomie (si l'intervention doit se prolonger, si un emphysème est mal toléré au plan neurologique ou hémodynamique, suivant les possibilités de limiter une brèche).

FACTEURS AGGRAVANTS :

- obésité
- INSUFFISANCE RESPIRATOIRE CHRONIQUE

Leur compliance thoraco – abdominale est basse
= possibilités d'augmenter la ventilation minute réduites.

II ; TROUBLES VENTILATOIRES

DU DE COELIO – Promotion 2004-2006

« Anesthésie »

III. CAPNO THORAX

CAUSE :

➔ Passage du CO² intra péritonéal par effraction de la plèvre **PARIÉTALE** via une communication naturelle ou iatrogène (chir. sus-meso : NISSEN ++).

SIGNES :

- ↗ ↗ Fe CO² continue
- ↘ murmure vésiculaire sur un hémithorax (à G +++).
- ↘ compliance (monitorage pression/volume).

Conduite à tenir :

PRÉVENTION : PEP

FORMES MINEURES : résorption spontanée après exsufflation.

FORMES MAJEURES : drainage

Conversion en laparotomie.

IV. PNEUMOTHORAX BAROTRAUMATIQUE (rare)

CAUSE :

➔ Effraction de la plèvre **viscérale**.

SIGNES :

- ↘ Fe CO² ↗ Pa CO²
- Silence auscultatoire sur un hémithorax
- Aggravation en ventilation Assistée
- ↘ Pa O² = ↘ Sa O²
- ± emphysème sous-cutané.

Conduite à tenir :

Drainage en urgence.

DU DE CŒLIO – Promotion 2004-2006

« Anesthésie »

V. INTUBATION SÉLECTIVE SECONDAIRE

CAUSE :

- ↳ Ascension de la carène avec le médiastin refoulés par le pneumopéritoine
⊕ position déclive.

SIGNES :

- ↘ Fe CO²
- ↗ Pa CO²
- ↘ Pa O² = ↘ Sa O²
- ↗ P_{MAX}

Silence auscultatoire sur un hémithorax.

Conduite à tenir :

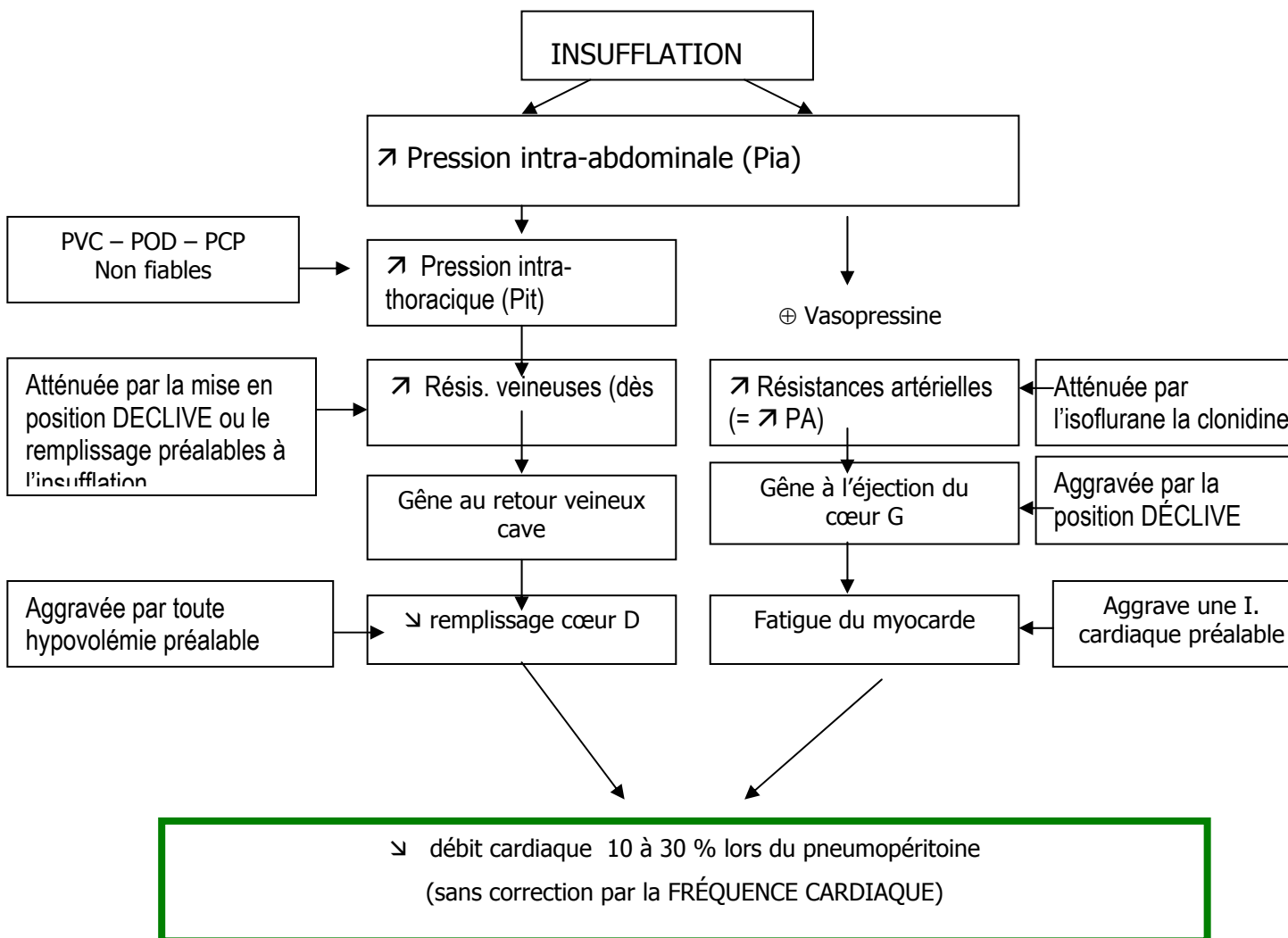
- PRÉVENTION = SURVEILLANCE (fixation ; mobilisations)
- ATTENTION Δg différentiel PNEUMOTHORAX

DU DE CŒLIO – Promotion 2004-2006
« Anesthésie »

RÉPERCUSSIONS HÉMODYNAMIQUES DE LA CŒLIO-CHIRURGIE

Elles sont liées à :

- L'anesthésie (narcotique ++)
- La position du patient.
- L'hypercapnie secondaire à l'absorption du CO²
- L'insufflation abdominale (mécanisme ci-dessous)



DU DE COELIO – Promotion 2004-2006
« Anesthésie »

COMPLICATIONS HÉMODYNAMIQUES DE LA COELIO-CHIRURGIE

I. COLLAPSUS

A) Lié à l'insufflation

CAUSE : hypovolémie préalable non-compensée :
1) hémorragie (GEU)
2) déshydratation (diurétiques)
(état infectieux)
(préparation colique)

Conduite à tenir : ↑ insufflation
 Déclive
 Remplissage

B) Lié à la chirurgie

CAUSES :

- Blessures artérielles (aorte/branches principales de l'aorte/a. ombilicale).
- Blessures veineuses (VCI, iliaque, varices pelviennes).
- Attention découverte retardée (hémorragie rétropéritonéale).

Conduite à tenir :

Laparo
PRÉVENTION = voie veineuse gros calibre.
 Groupage sanguin ⊕ RAI < 24 h

C) Lié au terrain

C 1) par décompensation d'une I. cardiaque préalable

Conduite à tenir :

- Laparo ou suspension pariétale
- Cardiotoniques.
- PRÉVENTION = évaluation PRÉ-OP fonction ventriculaire.

C 2) par décompensation d'une ischémie myocardique

Conduite à tenir :

- PRÉVENTION = Évaluation PRÉ-OP - insuffisance coronarienne instable
- IDM récent
- lésions tri tronculaires
 = Traitement avant OP.

II RÉACTION VASO-VAGALE (rare)

CAUSE : Narcose – Analgésie – Myorelaxation insuffisantes.

Conduite à tenir : PRÉVENTION : anesthésie de qualité !
 Traitement = ± Atropine

↑ de la stimulation

DU DE COELIO – Promotion 2004-2006

« Anesthésie »

III. L'EMBOLIE GAZEUSE (rare dans ses formes graves)

CAUSES :

- 1) Injection accidentelle d'air dans une veine, lors du test à l'aiguille de PALMER (le test d'aspiration préalable n'est pas une sécurité absolue).
- 2) Injection directe du CO² dans un vaisseau ou un viscère comme le foie.
- 3) Association blessure veineuse (libération d'adhérences) et hyper-pression intra-abdominale.
- 4) Accumulation de CO² dans le système porte et relargage secondaire après décompression abdominale.

CONDUITE A TENIR :

PRÉVENTION : Prudence si antécédents chirurgie abdominale.
Vérification position aiguille insufflation.
Insufflation de faible volume sous pression basse.

Forme majeure : O² 100%
Arrêt de l'insufflation
Horizontalité ⊕ DLG
Maintien pression perfusion = Adrénaline

SIGNES : Collapsus
↘ Sa O²
↘ Fe CO²
Bruit de rouet à l'auscultation.
Troubles du rythme.



COMPLICATIONS LIÉES A L'INSTALLATION ET A LA POSITION DU PATIENT

I LÉSIONS NERVEUSES

Paralysies décrites (plexus brachial, SPE, n. fémoro-cutané)
Attention obèse ++

II RÉGURGITATION

Risque théorique (↗ Pia ⊕ position déclive).

III THROMBO-EMBOLIQUES

↗ Pia ⊕ position proclive = stase veineuse périphérique

DU DE COELIO – Promotion 2004-2006

« Anesthésie »

COMPLICATIONS LIÉES A LA CHIRURGIE

CAUSES :

- Introduction d'instruments à l'aveugle.
- Vision en deux dimensions.
- Absence d'informations tactiles.
- Difficultés d'hémostase.
- Inexpérience de l'opérateur.

Exemple : LA CHOLÉCYSTECTOMIE

Auteur (DEZIEL, 1993)

1^{ère} cause de complication : (0.59 %) Lésions des voies biliaires (mortalité 1.6 %)

- Confusion entre canal cystique et voie biliaire principale.
- Passent inaperçues dans 50 % des cas pendant coelio,
- reconnues quelques jours à quelques mois après.

Traitement :

Anastomose bilio – digestive dans 50 % des cas
Résection hépatique.

2^{ème} cause de complication : (0.25 %) Vasculaires.

3^{ème} cause de complication : (0.14 %) Viscérales

- Passent inaperçues pendant coelio.
- Reconnues quelques jours après par ses complications septiques (péritonite – septicémie – abcès – fistules).

CONDUITE PRATIQUE DE L'ANESTHESIE

I. ÉVALUATION ANESTHÉSIQUE PRE OP

1) Importance de l'évaluation de la fonction CARDIO-VASCULAIRE et RESPIRATOIRE.

2) Éliminer une contre-indication

A) ABSOLUE : - emphysème pulmonaire bulleux,

- glaucome aigu non traité car \nearrow Pia = \nearrow Pa CO²

- HTIC (TC ; tumeur...)

- dérivation ventriculo ou lombo-péritonéale sans système anti-reflux

- hernie diaphragmatique ou pariétale irréductible ;

- cardiopathies congénitales (shunt D - G) ;

- insuffisance cardiaque non compensée ;

- pneumothorax spontané récidivant.

} = \nearrow gène au retour
, veineux jugulaire

B) RELATIVE :- antécédents chirurgicaux intra-abdominaux (adhérences) ;

- grossesse 3^{ème} trimestre

DU DE COELIO – Promotion 2004-2006

« Anesthésie »

- obésité
- contexte lié à l'urgence (lésions massives ⊕ hypo-volémie ⊕ chir. débutant.)

- 3) GROUPAGE ⊕ RAI (risque de lésion vasculaire).
- 4) Informer le patient de la possibilité de conversion en laparotomie.
- 5) Prévention de la maladie thrombo-embolique > HBPM.
- 6) ± antiacide (Tagamet®) : cure de hernie hiatale, antécédents de RGO.
- 7) ± ATB prophylaxie.
- 8) ± anxiolytique.

IV. POINTS SPÉCIFIQUES

- La plupart des accidents majeurs per op surviennent AU DÉBUT de l'intervention (insufflation et introduction des trocarts à l'aveugle= VIGILANCE)
- La gravité des accidents par blessure vasculaire = MATÉRIEL DE PERFUSION RAPIDE A PROXIMITÉ.
- Surveillance de la Pia (adulte < 15 mm Hg ; enfant < 6 ans = < 8 à 10 mm Hg).
- Relâchement musculaire parfait.
- Doute sur la responsabilité du pneumopéritoine dans la survenue d'un accident = EXSUFFLATION.
- Situation difficile à maîtriser = CONVERSION.

II. PHASE PER OP

LE MONITORAGE

1. Cardio-vasculaire : - scope (troubles du rythme)
 - PANI
 - ± auscultation cœur (insufflation)
 - si affection cardio-vasculaire ou respiratoire → cathéter de SWAN-GANZ / cathéter ARTÉRIEL.
2. Monitoring du CO² dans l'air expiré.
3. Oxymétrie de pouls. (« SATUROMETRE »)
4. Pression dans les voies aériennes (< 35 cm H² O)
5. Monitoring de la curarisation.
6. Surveillance température centrale (OESO = rétro cardiaque).
Pia < 15 mm Hg

II. PHASE PER OP

L'INSTALLATION

- ✓ ERGONOMIE ++ → POUR LE CHIRURGIEN
→ POUR L'ANESTHÉSISTE
- ✓ SÉCURISER LE MONITORAGE → oxymètre de pouls et curarimètre faciles d'accès
→ pas d'écrasement du tuyau et du brassard de PANI
- ✓ SÉCURISER LA VOIE VEINEUSE → fixation
→ non-positionnelle
→ robinets faciles d'accès

DU DE COELIO – Promotion 2004-2006

« Anesthésie »

- ✓ SÉCURISER L'INTUBATION → Fixation des tuyaux du respirateur à la table
= Suit les mouvements de la table.
- ✓ AMBIANCE NOCTURNE → un éclairage à la tête.
- ✓ DU PATIENT → Prévention de l'hypothermie
→ Attention à la compression et/ou l'étirement des troncs vasculo-nerveux
→ Déclive/Proclive < 15°

III. PHASE POST OP

EN SALLE DE SURVEILLANCE POST-INTERVENTIONNELLE (SSPI ou « salle de réveil »).

CRITÈRES d'EXTUBATION

- Le patient doit être normoxique (Sa O²) et normocapnique (FeCO²).
La ventilation assistée peut être prolongée à cause d'une résorption différée du CO² péritonéal associée à la revascularisation des territoires hypo perfusés en per-op (membres inférieurs) = relargage d'un « bolus acide ».
- Le patient doit être décurarisé (une curarisation résiduelle est souvent présente car les interventions sous coelioscopie demandent le maintien d'un niveau de curarisation optimal jusqu'à la fin de l'intervention et le temps de fermeture pariétale est réduit).
- Le patient doit être normotendu.
- Le patient doit être normotherme.

DÉTECTION PRÉCOCE DES COMPLICATIONS CHIRURGICALES

- Emphysème sous-cutané, capno ou pneumothorax.
- Hémorragies intrapéritonéales, perforations digestives ou plaies des voies biliaires.

NB : Parmi tous les types de chirurgie, le nombre de réhospitalisations après coeliochirurgie est le plus important.

PRISE EN CHARGE DES NAUSÉES/VOMISSEMENTS POST-OP

Plus fréquents après les actes gynéco et les cholécystectomies.

Plus fréquents après une anesthésie par inhalation.

Devant tout symptôme digestif persistant ou d'apparition différée = penser à une lésion intrapéritonéale méconnue.

PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR

Origine :
1) PEU pariétale, car les incisions sont réduites.
2) La DISSECTION et l' ELECTROCOAGULATION.
3) La persistance d'air ou de CO² dans la cavité péritonéale (douleurs scapulaires)
(l'air peut persister pendant 2 à 3 jours).

Prévention : Exsufflation complète +++

Infiltration de la zone opératoire (ligature des trompes ++) par un anesthésique local.

Administration de 1 à 2 litres de NaCl 0,9 % dans la cavité péritonéale (attention à la surcharge volémique).

Traitement : Position demi-assise.

Anti-inflammatoires non stéroïdiens (PROFENID®)

DU DE COELIO – Promotion 2004-2006

« Anesthésie »

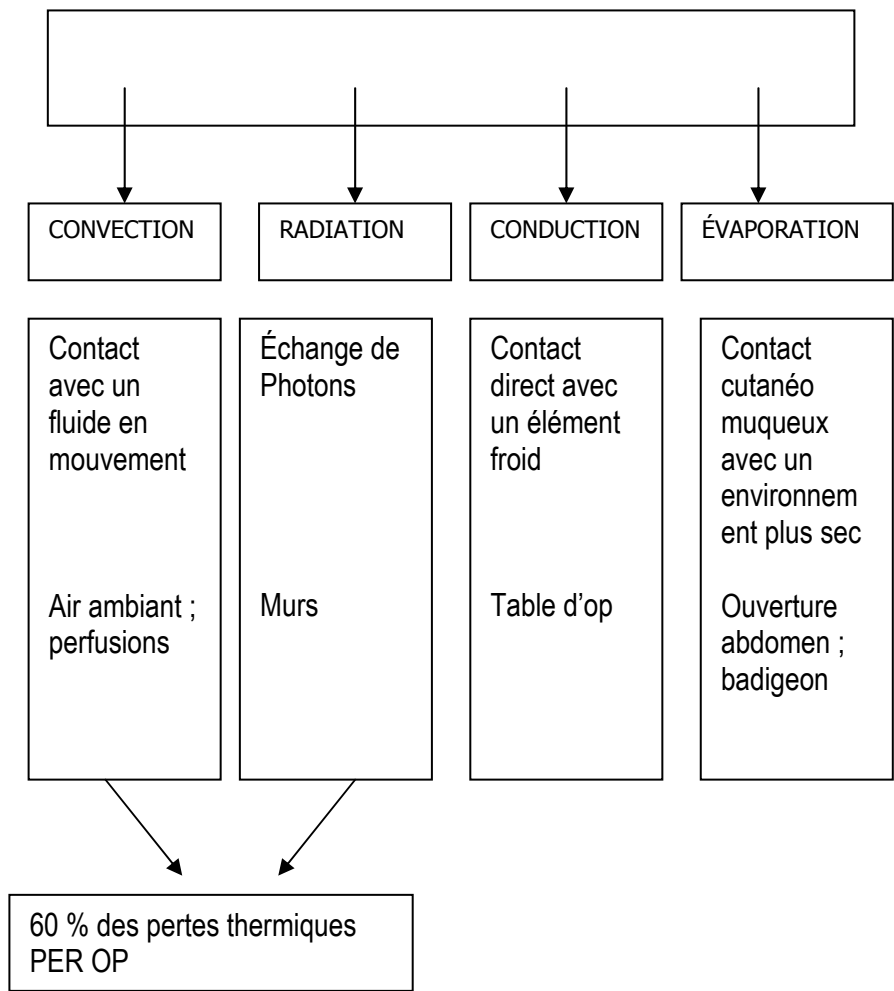
Paracétamol (potentialise les analgésiques plus puissants) (PERFALOGAN®)
Nefopam (ACUPAN®)
Morphine

ANNEXE : HYPOTHERMIE PER OP

(température centrale < 36 ° C)

I. 3 MÉCANISMES

A

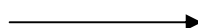


B

Exposition à une
ambiance froide

C

Altération de la
thermorégulation



Tous les anesthésiques

DU DE CŒLIO – Promotion 2004-2006
« Anesthésie »

II. PRÉVENTION : RÉCHAUFFEMENT ACTIF

- Des gaz inhalés
 - Des perfusions
 - Du revêtement cutané
 - ✓ Matelas chauffant
 - ✓ Lampes chauffantes
 - ✓ Couvertures électriques
 - ✓ Couvertures à air pulsé > le plus efficace
-