

Mon patient va se faire opérer: quel bilan pré-opératoire faut-il faire ?

Préparé et animé par

Prof. F. Clergue, Prof. J.M. Gaspoz

Dr E. Schiffer, Dr A. Wolff, Dr M. Licker

Dr Ph. Dussoix, Dr N. Junod, Dr J. Sommer

Mercredi 18 avril 2007

Objectifs

- Connaître les différents types d'anesthésie, leurs indications, contre-indications et complications
- Adapter le bilan pré-opératoire en fonction du profil du patient et de la chirurgie
- Identifier les médicaments à maintenir ou à arrêter

Mme A.L., 35 ans

- Suivie pour un état dépressif traité par Efexor 150mg 1x/J depuis 12 mois, actuellement stable
- Prend de l'Irfen 600mg 1-2x/j pour une gonalgie droite
- Opération prévue: **méniscectomie genou droite**

Quelles sont les questions à poser par rapport au risque opératoire?

Buts de la consultation du MPR pré-opératoire

1. Identifier

- les comorbidités méconnues
- les facteurs de risque de complications de la chirurgie prévue

2. Optimaliser

- la condition médicale préopératoire du patient

3. Anticiper, prévenir (et traiter)

- les complications péri-opératoires
(ne pas oublier: thromboses /embolies, endocardites, infections des plaies opératoires).

Les risques péri-opératoires

Sont spécifiques

- à un patient individuel
- au type de chirurgie proposée
- au type d'anesthésie envisagée.

Questionnaire pré-opératoire 1

1. Est-ce que vous ne vous sentez pas bien ?
2. Avez-vous eu des maladies sérieuses dans le passé ?
3. Êtes-vous plus essoufflé à l'effort que les personnes de votre âge ?*
4. Toussez-vous ?
5. Avez-vous une respiration sifflante ?
6. Avez-vous des douleurs dans la poitrine à l'effort ?
7. Avez-vous les chevilles qui enflent ?

Evaluation de la tolérance à l'effort*

- Marcher 200m à plat ou monter 1 étages en portant 2 sacs à commission (MET = 4)

Questionnaire pré-opératoire 2

8. Avez-vous pris des médicaments durant les 3 derniers mois (y inclus médicaments en vente libre) ?
9. Consommez-vous de l'alcool ? (des drogues)
10. Avez-vous des allergies ?
11. Avez-vous subi une anesthésie (générale, locale) durant les 2 derniers mois ?
12. Vous-mêmes ou vos proches avez-vous eu des problèmes lors d'anesthésies ?
13. (Quelle est la date de vos dernières règles ?)

Wilson ME, et al. BMJ 1980;1:509.

Bilan pré-opératoire du patient « sain » (1)

1. Questionnaire de dépistage chez tous les patients et évaluation de la tolérance à l'effort
2. Evaluer tendance hémorragique
3. Mesure de la TA et du pouls chez tous les patients
4. Examen clinique si 1) ou 2) anormaux, si âge > 60 ans, ou si chirurgie majeure

Approche sélective basée sur le questionnaire: pourquoi ?

Examens complémentaires chez sujet sain:

a. rendement très faible:

2'000 pts, chirurgie électorale, labo de routine:

0,22% de résultats influençant le management.

Kaplan EB, et al. JAMA 1985;253: 3576.

b. risque médico-légal accru ! Peu d'investigations faites avant la chirurgie.

c. risque de faux positifs (5% si un test, 64% si 20!) et faible valeur prédictive positive.

Approche sélective basée sur le questionnaire: évidences

• 1'044 pts sans labo pré-op effectué, selon les critères de l'approche sélective.

⇒ Pas de décès ou de complications majeures

• 17 tests de labo effectués en per-op et 1 ECG;
42 tests de labo effectués en post-op et 3 ECGs.

⇒ Aucun n'a conduit à des changements de management per- ou post-op.

•Narr BJ, et al. Mayo Clin Proc 1997;72: 505

Points particuliers: examens de laboratoire (1).

1. Formule sanguine:

- Anémie présente dans 1% des patients « sains »
Kaplan EB, et al. JAMA 1985;253: 3576.
- Valeurs pré-op lors de chirurgie majeure prédisent mortalité post-op.
Carson JL, et al. Lancet 1996; 348:1055.

⇒ Formule sanguine pré-opératoire recommandée si chirurgie connue pour provoquer des pertes sanguines importantes.

⇒ Effectuer mesure des globules blancs et des plaquettes que si le coût additionnel est modeste.

Points particuliers: examens de laboratoire (2).

2. Tests de la coagulation:

- Valeurs anormales très rares (0,1%) chez patients « sains ».
Carson JL, et al. Lancet 1996; 348:1055.
- Aucune valeur prédictive de saignement post-op si pas d'anamnèse évocatrice.

Schulman AL, et al. JAMA 1986; 256:750.

⇒ Effectuer que si troubles de la coagulation connus ou maladies en rapport.

Points particuliers: examens de laboratoire (3).

3. Electrolytes:

Anomalies rencontrées très rares (0,2%) chez patient sain.

Kaplan EB, et al. JAMA 1985;253: 3576.

⇒ Dosage justifié uniquement lorsque l'anamnèse suggère des anomalies possibles (prise de diurétiques, etc)

Points particuliers: examens de laboratoire (4).

4. Urée, créatinine:

Anomalies rares, mais fréquence augmente avec l'âge

⇒ Dosage justifié si âge > 50 ans, chirurgie majeure, hypotension artérielle attendue, ou médicaments néphrotoxiques prévus.

Points particuliers: examens de laboratoire (5).

5. Glycémie:

- Anomalies augmentent avec l'âge
- Diabète associé à un risque chirurgical augmenté que si insulino-requérant (voir revised Goldman risk index)

⇒ Dosage non-recommandé avant une chirurgie

Points particuliers: examens de laboratoire (6).

6. Tests hépatiques:

- Si anomalies sévères, mortalité et morbidité péri-op accrues. Aucune relation avec les anomalies légères.
- Ces anomalies sont suspectées sur la base d'un examen physique et de l'anamnèse.

⇒ Dosage de routine non-recommandé.

Points particuliers: examens de laboratoire (7).

7. Sédiment urinaire:

- Intérêt: détecter maladie rénale ou infection urinaire
- Rapport coût/efficacité:
\$ 1'500'000 par infection de plaie prévenue

Lawrence VA, et al. J Clin Epidemiol 1989;42: 185.

⇒ Dosage de routine non-recommandé.

Points particuliers (8): Peut-on utiliser d'anciens résultats?

On peut utiliser des résultats de laboratoire effectués dans les 4 mois précédants, s'ils sont normaux, à moins de changements de l'état clinique du patient dans l'intervalle.

Macpherson DS, et al. Ann Intern Med 1990;113: 969.

Bilan pré-opératoire du patient « sain » (1)

1. Questionnaire de dépistage chez tous les patients et évaluation de la tolérance à l'effort
2. Evaluer tendance hémorragique
3. Mesure de la TA et du pouls chez tous les patients
4. Examen clinique si 1) ou 2) anormaux, si âge > 60 ans, ou si chirurgie majeure
5. Test de grossesse chez les femmes en âge de procréer

Bilan pré-opératoire du patient « sain »: résumé (2)

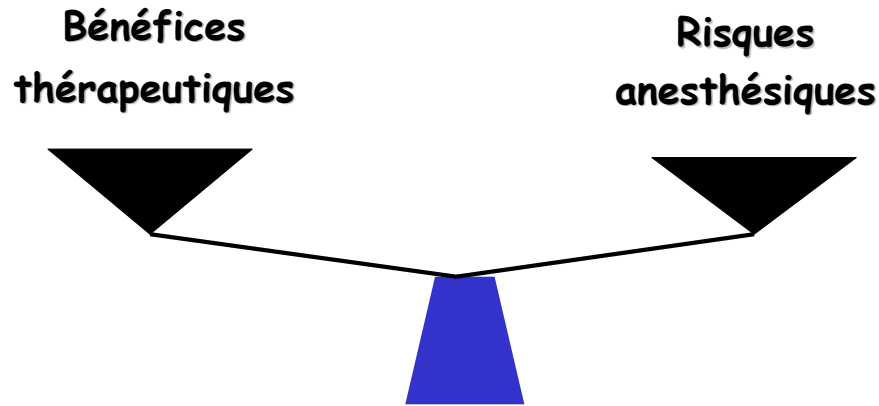
6. Créatinine sérique si > 50 ans, chirurgie majeure, hypotension artérielle attendue, ou médicaments néphrotoxiques prévus
7. ECG selon recommandations (cf vignette 3).
8. Radiographie du thorax selon recommandations (cf vignette 2).
9. Autres tests seulement si l'évaluation clinique suggère une maladie possible.

Mme A.L., 35 ans

- La réponse est négative aux 13 questions
- Sa tolérance à l'effort est bonne
- TA 125/87, P régu 68/min
- Test de grossesse négatif
 - Pas de bilan sanguin
 - ECG non recommandé
 - Rx thorax non recommandée

Choix de la technique anesthésique ?

TOUTE PRISE EN CHARGE ANESTHESIQUE SE REFLECHIT EN TENANT COMPTE D'UNE BALANCE ENTRE



Choix de la technique d'anesthésie ?

Mme A. L, 35 ans

Risque patient mineur (ASA I)
Stress chirurgical mineur (arthroscopie du genou)

Anesthésie
LocoRégionale

(ALR)

Anesthésie Générale

(AG)

Classification ASA (American Society of Anesthesiology) risque patient

- Classe I : Patient en bonne santé
- Classe II : Patient présentant une atteinte modérée d'une grande fonction
- Classe III : Patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction qui n'entraîne pas d'incapacité
- Classe IV : Patient présentant une atteinte d'une grande fonction présentant une menace vitale permanente
- Classe V : Patient moribond dont l'espérance de vie est de moins de 24h sans intervention chirurgicale
- Classe VI : Patient en mort cérébrale dont les organes font l'objet d'un prélèvement en vue de greffe
- U : Si l'opération est pratiquée en urgence, on le rajoute à la classe considérée

Différentes types d'ALR et d'AG

ALR

- Rachidienne
- Péridurale
- Blocs périphériques

AG

- Masque laryngé
- Masque simple
- Tube endotrachéal

Différences majeures entre AG et ALR ?

AG

Hypnotique, opiacés, myorelaxants

- ⇒ Sommeil profond, inconscience
- ⇒ Contrôle des voies aériennes
- ⇒ Ventilation mécanique
- ⇒ Antalgie postopératoire :
 - ± par bloc périphérique
 - ± antalgie par voie systémique
 - Opiacés, AINS, Paracétamol

ALR

Anesthésique locaux (AL) ± opiacés

- ⇒ Péridurale, rachidienne, blocs
- ⇒ Etat vigile
- ⇒ Respiration spontanée
- ⇒ Antalgie postopératoire :
 - ± via cathéter péridural (AL) ou bloc périphérique
 - ± antalgie voie systémique
 - Opiacés, AINS, Paracétamol

Avantages

AG

- Contrôle des voies aériennes, oxygénation
- Simplicité, efficacité

ALR

- Absence d'effets centraux et respiratoires (surtout si obèse, SAS, BPCO)
- Si contrôle des voies aériennes difficile
- Si hyperthermie maligne, porphyries, myopathies
- Poursuite de l'antalgie post-op

Risques, Inconvénients

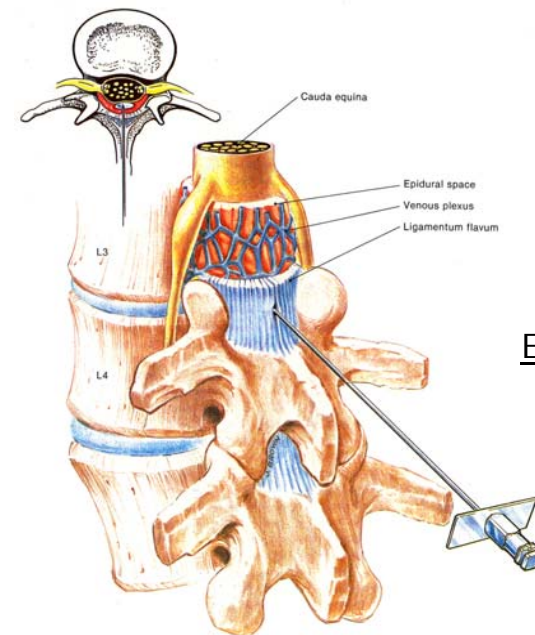
AG

- Risques de l'AG, de l'intubation, de la ventilation mécanique
- Répercussions sur les fonctions respiratoire et cardiovasculaire
- Réveil anesthésique (stress de l'extubation, risque de bronchoaspiration, nausées, vomissements...)
- Troubles cognitifs et neuro-psychiques (?)

ALR

- Risque de lésions neurologiques (trauma direct, hématome)
- Echec
- Hypotension artérielle
- Globe vésical
- Douleurs point de ponction

Différences entre anesthésie péridurale et rachidienne



- Ligament flavum

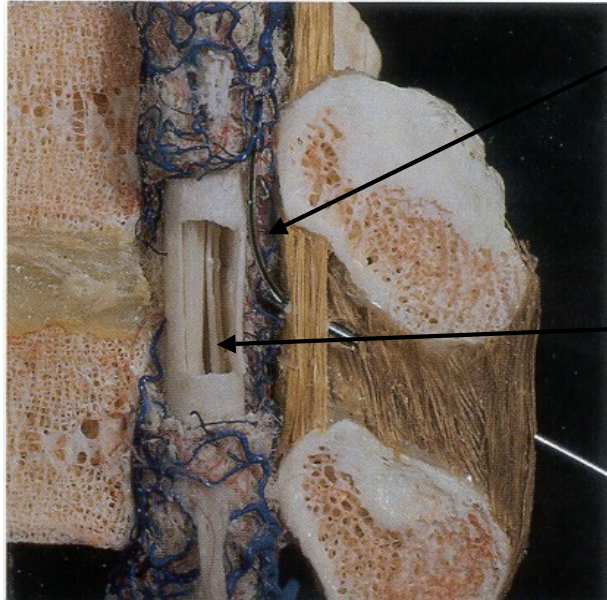
Espace épidural

- Dure mère
- Arachnoïde

Espace sous-arachnoïdien

- Pie-mère

Fig. 4.26. After removing the spinal needle a catheter is threaded into the epidural space.
Anatomical model Erling Worm Skole, M.D.



Espace épidural:

Espace virtuel entre le ligament flavum et la dure mère

Anesthésie Périurale pose d'un cathéter

Espace sous-arachnoïdien

Entre l'arachnoïde et la pie mère contient le LCR

Anesthésie Rachidienne ponction simple

ANESTHESIES LOCOREGIONALES

Contre-indications absolues

- Refus du patient
- Anomalies anatomiques
- Infection au point de ponction ou systémique
- Trouble de la crase, prise d'anticoagulants et/ou d'anti-aggrégants
- IC décompensée, RAo
- Insuffisance respiratoire (si niveau bloc nécessaire > D7)
- Hypovolémie sévère non compensée

Contre-indications relatives

- Aspirine
- Maladies neurologiques pré-existantes

Poursuite ou arrêts des traitements chroniques avant une intervention

	Arrêt	Maintien
Antiagrégants (aspirine) *	- Si prévention primaire ou risque faible	Si prévention secondaire - Haut risque coronarien - Haut risque neurologique
Anticoagulants (AVK)	- 3-4 jours avant opération	- Relai HBPM selon indication - Valve mécanique / mal. thr.- embolique sévère / FA ?
Béta-bloquants		- Cardio-protection
IECA / Sartans / Anticalciques / diurétiques		- Arrêt par anesthésiste uniquement la veille, selon cas particuliers
Bronchodilatateurs		- Poursuite jusqu'au jour op.
Antidépresseurs	- IMAO ?	- Maintien en règle générale
Antidiabétiques		Poursuite traitements Adaptation insuline jour op.
AINS	Selon indication (10 jours)	Reprise antalgie post-op.

* Attention pour les patients sous Plavix® (Clopidogrel) : considérer le bénéfice d'un acte chirurgical sous ce traitement (en référer à son cardiologue, neurologue) et le risque d'arrêt du traitement (notamment avec stent « à élution » ou stenting récent < 1 an).
Current Concepts: Management of Anticoagulation before and after Elective Surgery Kearon C., Hirsh J. N Engl J Med 1997; 336:1506-1511.
Drug Therapy: Coronary Artery Stents Serruys P. W., Kutryk M. J.B., Ong A. T.L. N Engl J Med 2006; 354:483-495.

Résumé 1ère vignette

- 13 questions à poser
- Pas d'examens complémentaires chez sujet sain
- Différences entre A.L. et A.G
- Maintien de médicaments tels que les AD (sauf IMAO) et AINS

M. A.G, 54 ans

- Connu pour un asthme traité par Seretide 500 2x/j
- Sous Sintrom pour deux épisodes de TVP il y a 8 et 2 ans
- Opération prévue: **hémicolectomie gauche pour néo du sigmoïde**

Questionnaire

- Se sent moyennement bien
- 2 TVP dans le passé, asthmatique, tabac
- Dyspnée d'effort à 1 étage
- Pas de toux
- Pas de respiration sifflante
- Pas d'oppression thoracique à l'effort
- Pas d'OMI
- Médic:
- OH: 2 verres/j
- Pas d'allergies
- Pas d'anesthésie durant les 2 derniers mois

- Anesthésie générale ?
- Anesthésie locorégionale ?
- Anesthésie générale combinée péridurale antalgique ?
- Anesthésie générale combinée rachianesthésie antalgique ?
 - Quelle est la meilleure alternative ?

Le choix de l'anesthésie

- Dépend du type de chirurgie
- Est adapté au patient (co-morbidités)
- Est modulé par le risque (CI) et les bénéfices
 - Notre patient: **Insuffisant respiratoire**

Anesthésie générale et insuffisance respiratoire

Effets de l'AG sur la fonction respiratoire

- Volumes pulmonaires
 - Atélectasies dans les zones dépendantes
 - ↓CRF, ↓compliance pulmonaire, ↑Vol. fermeture
 - COPD: ↑CRF, ↑espace mort (air trapping)
- Voies aériennes
 - Bronchodilatation (halogénés)
 - ↓ clearance muco-ciliaire
- Contrôle ventilatoire
 - ↓ réponses hypoxie, hypercarbie, acidose
- Circulation pulmonaire
 - ↓ vasoconstriction hypoxique
- Echanges gazeux
 - ↑ A-a DO₂ (mismatches V_A/Q)

Anesthésie générale et insuffisance respiratoire

Complications respiratoires postopératoires :

- Atélectasies
 - Atélectasies des zones dépendantes
 - Surinfections nosocomiales
- Bronchopneumonies
 - Aspiration, hypoventilation post-op immédiat
 - Ventilation mécanique
- Hypoxémie
 - ↓ stimuli de défense (opiacés, curarisation résiduelle)
- Pneumothorax
 - Plaie diaphragmatique chirurgicale (laparoscopie)
 - Ventilation mécanique
- Epanchements pleuraux
 - Surcharge liquidienne, capillary leak syndrome inflammatoire

Dindo D. *Ann Surg* 2004; 240:205-13.

Anesthésie générale et insuffisance respiratoire

Comment agir sur le risque respiratoire :

- Scores de stratification du risque
 - Arozullah AM, *Ann Intern Med* 2001; 135:847-57.
- Cessation de la consommation de tabac
 - Bluman LG, *Chest* 1998; 113:883-9.
 - Moller AM, *Lancet*, 2002; 359:114-7.
- Monitoring curarisation
 - Berg H. *Acta Anaesthesiol Scand* 1997; 41:1095-103.
- Utilisation de l'anesthésie combinée
 - Rodgers A. *BMJ* 2000; 321:1493.

Anesthésie générale et insuffisance respiratoire

Associations entre variables préopératoires et opératoires et le taux de complications respiratoires [Odds (95%CI)]:

Etude prospective sur 1'055 patients (Alberta, CA)

- Age > 65 ans [5.73 (2.49-13.15)]
- Tabagisme > 40 UPA [2.91 (1.15-7.37)]
- COPD [3.26 (1.09-9.74)]
- Toux chronique quotidienne [2.71 (1.07-6,84)]
- VEMS < 1L [6.51 (1.38-30.56)]
- Durée chirurgie > 2.5H [5.07 (2.27-11.33)]
- Sonde nasogastrique post-op [13.5 (6.08-29.96)]

• McAlister FA. *Am J Resp Crit Care Med* 2005;171:514-7.

Colectomie gauche

Spécificités de l'acte

- Laparotomie ou laparoscopie (CI respectives ?)
- Transit digestif post-opératoire perturbé
- Longue durée
- Positions opératoires extrêmes:
 - Trendelenbourg prolongé
- AG « simple » ou « combinée » ?

Colectomie gauche : Quelle anesthésie ?

L'AG est incontournable pour ce cas

Quelles implications ?

- Laparotomie
 - Mise à jour des viscères
 - Pertes liquidiennes majeures
 - Stimuli nociceptifs multimodaux (tractions, torsions,...)
 - Cicatrice entérique (anastomose), musculo-cutanée
- Laparoscopie
 - Pneumopéritoine de CO₂
 - Stimuli hémodynamiques neuro-humoraux (rénine, vasopressine)
 - Hypertension, chute du débit cardiaque
 - Syndrome restrictif pulmonaire

Laparotomie / Laparoscopie

Quelles sont les complications de la laparotomie ?

- Respiratoires
- Thrombo-emboliques
- Cardiologiques (FRCV multiples)
- Bénéfices d'une anesthésie « combinée »
 - AG - péridurale
 - AG - opiacés rachidienne

Laparoscopie

Quelles sont les bénéfices / les risques ?

- Réhabilitation post-opératoire ++
- Antalgie ++
- Esthétique ?
- Problèmes per-opératoires
 - Syndrome restrictif induit
 - Post-charge augmentée (hypertension et chute du DC)

L'anesthésie péri-médullaire réduit le taux de complications graves péri-opératoires
Revue systématique *Rodgers A. BMJ*
2000;321:1-12

	Epidurale/spinale N = 5 '811	Anesthésie générale N = 5 '667
• Mortalité	1.9 % 30 %	2.8 %
• Thrombose veineuse	3.0 -44 %	4.7
• Embolie pulmonaire	0.6 -55 %	1.4
• Infarctus myocardique	0.9 -33 %	1.3
• A.V.C.	0.4	0.5
• Infection de plaie	0.6	0.7
• Pneumonie	3.0 -39 %	5.1
• Insuf. Respir. aigue	0.5	0.8
• Insuf. Renale aigue	0.4	0.7
• Transfusion >2 U	4.0 -50%	6.0

Quels examens complémentaires faites-vous?

Fonctions pulmonaires?

En fonction de l'histoire clinique (COPD, tabagisme, toux)

- Sévérité du COPD
- Valeur du VEMS
- Evolution dans le temps
- Agir sur une exacerbation récente
- **Optimaliser le traitement jusqu'au jour opératoire**

- Mohr DN. Postgrad Med 1996; 100:241-52
- Zibrak JD Ann Intern Med 1990; 112:763-71

Rx thorax?

Prévalence des anomalies (↑ avec âge, co-morbidités CV / mal. systém.).

- = anomalies chroniques (BPCO - cardiomégalie)
- Sauf insuffisance cardiaque aigue
 - **Pas de modification de la prise en charge anesthésique**
 - **Pas d'influence sur la morbidité postopératoire**
- Une RXT n'est pas nécessaire chez un patient asymptomatique indépendamment de l'âge.

- Joo HS, Wong J, Naik VN, Savoldelli GL. The value of screening preoperative chest x-rays: a systematic review. *Can J Anaesth* 2005;52:568-74

Thorax: recommandations

- Pas de RX thorax chez un patient asymptomatique.
- RX thorax préopératoire si
 - affection cardio-respiratoire aigue, progressive, ou chronique mal compensée.
 - contrôle RX < 12 mois dans ce cas.
 - Lors de découverte fortuite (HTA, IC, BPCO, etc) en consultation pré-op.

• Joo HS, Wong J, Naik VN, Savoldelli GL. The value of screening preoperative chest x-rays: a systematic review. *Can J Anaesth* 2005;52:568-74

Thorax: recommandations

- Il existe des indications à la RX thorax préopératoire qui sont « non anesthésiques ».
 - Bilan préopératoire avant chirurgie thoracique, cardiaque.
 - Bilan d'extension tumoral avant une chirurgie oncologique.
- L'âge du patient **n'est pas un critère**
- Le status de fumeur **per se n'est pas un critère**

Poursuite ou arrêts des traitements chroniques avant une intervention

	Arrêt	Maintien
Antiagrégants (aspirine) *	- Si prévention primaire ou risque faible	Si prévention secondaire - Haut risque coronarien - Haut risque neurologique
Anticoagulants (AVK)	- 3-4 jours avant opération	- Relai HBPM selon indication - Valve mécanique / mal. thr.-embolique sévère / FA ?
Bêta-bloquants		- Cardio-protection
IECA / Sartans / Anticalciques / diurétiques		- Arrêt par anesthésiste uniquement la veille, selon cas particuliers
Bronchodilatateurs		- Poursuite jusqu'au jour op.
Antidépresseurs	- IMAO ?	- Maintien en règle générale
Antidiabétiques		Poursuite traitements Adaptation insuline jour op.
AINS	Selon indication (10 jours)	Reprise antalgie post-op.

* Attention pour les patients sous Plavix® (Clopidogrel) : considérer le bénéfice d'un acte chirurgical sous ce traitement (en référer à son cardiologue, neurologue) et le risque d'arrêt du traitement (notamment avec stent « à élution » ou stenting récent < 1 an).
[Current Concepts: Management of Anticoagulation before and after Elective Surgery](#) Kearon C., Hirsh J. *N Engl J Med* 1997; 336:1506-1511.
[Drug Therapy: Coronary Artery Stents](#) Serruys P. W., Kutryk M. J.B., Ong A. T.L. *N Engl J Med* 2006; 354:483-495.

Attitude en cas de traitement anti-coagulant oral (ACO)

Indication aux ACO	Contexte Médical	Contexte chirurgical (pré-op)	
		Mineur	Risque hémorragique Intermédiaire - Majeur
		Continuer les ACO	Stop ACO : 3 J acenocoumarol, 5 J warfarine
Thromboembolie veineuse	INR 2 - 3	INR 2 - 3	INR < 1.5 Relai aux HBM / HNF
Fibrillation auriculaire	INR 2 - 3	INR 2 - 3	INR < 1.5 Relai aux HBM / HNF
Valve cardiaque mécanique	INR 2.5 - 3.5	INR 2 - 3	INR < 1.5 Relai aux HBM / HNF

Conclusions

- Asthme : Evaluer la sévérité
 - Anamnèse, fonctions pulmonaires récentes ?
 - Antécédents d'intubation
- Maladie thrombo-embolique
 - Quand stopper l'anticoagulation ?
- Néoplasie colique
 - Anémie inflammatoire ?
 - Perte pondérale ? Réserves ? Amyotrophie ?

En conclusion

Investigations:

- Respiratoires
 - Evaluer la part respiratoire de son incapacité d'effort
- Contactez l'anesthésiste en charge !
 - Cas grave et difficile...

Mme R.A, 79 ans

- Connue pour une maladie coronarienne
 - S/p stent sur l'IVA et la Cx il y a 2 ans
 - Ttt par Aspirine cardio et Plavix 75mg /j
- Diabétique traitée par Glucophage 850mg 2x/j et Amaryl 4mg 1x/j
- Hypertendue traitée par Norvasc 10mg et Fludex 25mg 1x/j
- Opération prévue: PTH en raison d'une coxarthrose très invalidante traitée par du Brufen 400 mg 2x/j

Questionnaire pré-op ⇒ Réponses

Wilson ME, et al. BMJ 1980;1:509.

1. Patiente ne sent moyennement bien
2. Maladies sérieuses : angine de poitrine, HTA, diabète
3. Essoufflé en marchant
4. Ø Toux
5. Ø respiration sifflante
6. DRS lors d'émotions et de stress émotionnel
7. Ø chevilles qui enflent
8. Médicaments: AINS, anti-Ca⁺⁺, diurétiques, anti-diabétiques
9. Ø Alcool, Ø Tabac
10. Allergie à la pénicilline (rash cutané)
11. Anesthésie générale (app), locale (cataracte)
12. Ø problèmes lors d'anesthésies
13. Ménopausée

Questions à préciser ...

1. Pour les STENTS CORONARIENS

- TYPE de STENT : « nu » ou « imprégné » ?
- Qualité de la revascularisation et sévérité des lésions coronariennes
- Fonction ventriculaire ?

2. Contrôle du DIABETE adéquat ?

3. Autres symptômes/signes d'ATHEROMATOSE?

4. Degré de sévérité de la chirurgie ?

5. Risque hémorragique ?

Comment évaluer le risque cardiovasculaire ?

1. Stratification CLINIQUE

- FR Majeurs
- FR Intermédiaires
- FR Mineurs

2. Stress chirurgical : degré de sévérité

- Majeur
- Intermédiaire
- Mineur

3. Tolérance à l'effort : équivalent métabolique

Stratification clinique: risque MAJEUR (1)

1. Syndromes coronariens instables

- Infarctus du myocarde récent (≤ 30 j)
- Angor instable au sévère (III-IV)

2. Insuffisance cardiaque décompensée Maladie valvulaire sévère

3 Arrythmies significatives

- Arrythmies ventriculaires en présence de cardiopathie
- Arrythmies supra-ventriculaires avec fréquence ventriculaire rapide

Block A-V de haut degré

Stratification clinique: risque INTERMEDIAIRE (2)

- Angor modéré (Canadian class I-II)
- Infarctus du myocarde ancien (anamnèse ou ondes Q)
- Insuffisance cardiaque compensée ou anamnestique
- Diabète (en particulier insulino-requérant)
- Insuffisance rénale

Stratification clinique: risque MINEUR (3)

- Age avancé
- ECG avec hypertrophie ventriculaire g, anomalies ST-T, bloc de branche gauche
- Rythme autre que sinusal (fibrillation auriculaire)
- Capacité fonctionnelle réduite (< 1 étage avec 1 sac de commissions)
- Anamnèse d'AVC
- Hypertension artérielle non-contrôlée

ACC/AHA Executive summary. J Am Coll Cardiol 2002;39:542.

1. CLINIQUE : Facteurs de risque

- Majeur
- Intermédiaire
- Mineur

2. Stress chirurgical : degré de sévérité

- Majeur
- Intermédiaire
- Mineur

3. Tolérance à l'effort : équivalent métabolique

Estimation du risque cardiaque en fonction de l'intervention prévue (1)

1. Risque majeur (> 5% mortalité)

- Interventions urgentes, en particulier chez la personne âgée
- Chirurgie aortique ou vasculaire majeure
- Chirurgie vasculaire périphérique
- Temps opératoire prolongé, avec shifts de liquides importants et/ou pertes sanguines

Estimation du risque cardiaque en fonction de l'intervention prévue (2)

2. Risque intermédiaire (Mortalité 1-5%)

- Endartériectomie carotidienne
- Chirurgie ORL
- Chirurgie intra-péritonéale ou intra-thoracique
- Chirurgie orthopédique
- Chirurgie de la prostate

Estimation du risque cardiaque en fonction de l'intervention prévue (3)

3. Risque mineur (< 1%)

- Procédures endoscopiques
- Chirurgie de la peau
- Opération de la cataracte
- Chirurgie mammaire

ACC/AHA Executive summary. J Am Coll Cardiol 2002;39:542.

1. CLINIQUE : Facteurs de risque

- Majeur
- Intermédiaire
- Mineur

2. Stress chirurgical : degré de sévérité

- Majeur
- Intermédiaire
- Mineur

3. Tolérance à l'effort : équivalent métabolique

3. Evaluation fonctionnelle (MET)

Estimation des besoins énergétiques selon diverses activités

1 MET	Etes-vous autonome dans les activités quotidiennes? Manger, s'habiller, soins corporels? Se déplacer (marcher) à la maison? Marcher 100 - 200m (1 bloc de quartier) lentement (3.2-4.8 km/h)? Effectuer des travaux légers à la maison (ménage, vaisselle)?
>4 METs	Monter 3 étages d'escaliers ? Marcher sur terrain plat à une bonne cadence (6.4 km per h)? Courir une courte distance? Effectuer des travaux lourds à domicile (nettoyage, déménagement)? Participer à des activités sportives (loisirs) modérées telles que golf, bowling, danse, tennis (double), ou baseball ?
> 10 METs	Participer à des activités sportives intenses _telles que natation, tennis (simple), football, basketball, ou ski?

MET = Equivalent métabolique adapté selon l'index d'activité de Duke Activity Status Index* et les critères standardisés de l'AHA pour l'évaluation de l'exercice #

*Hlatky MA, et al. *Am J Cardiol.* 1989; 64: 651-4 #Fletcher GF, et al *Circulation.* 1995; 91:580-615

Facteurs CLINIQUES de risque CV en chirurgie non-cardiaque

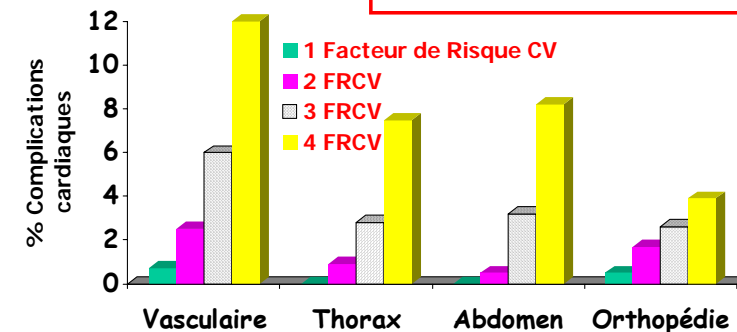
COMPLICATIONS

Infarctus, ischémie
Arythmies
Décomp. cardiaque

1989-94, chir. non-cardiaque (Lee)

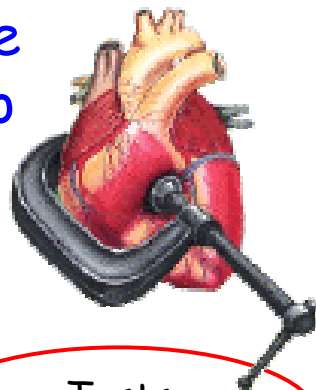
- N = 2'893 cohorte de dérivation
- N = 1'422 cohorte de validation¹

Indice de Lee	OR	(CI95%)
• Chirurgie « haut risque »	2.8	(1.6 - 4.9)
• Cardiopathie ischémique	2.4	(1.3 - 4.2)
• Ant. Décomp. Cardiaque	1.9	(1.1 - 3.5)
• Ant. AVC / AIT	3.2	(1.3 - 6.0)
• Diabète type I	3.0	(1.3 - 7.1)
• Créatinine > 2 mg/dl	3.0	(1.4 - 6.8)



Lee TH. *Circulation* 1999;100:1043-9

Stratification du risque cardiovasculaire pré-op



• FR Clinique

- INTERMEDIAIRE (Coronarien stable revascularisé, Diabète)
- MINEUR : age, ECG ? (HVG)

• Stress chirurgical

- INTERMEDIAIRE

• Evaluation fonctionnelle

- NON-évaluable



Algorithmme simplifié de l'AHA/ACC avant chirurgie non-card. élektive 2006



Patient	Risque majeur	Risque intermédiaire	Risque mineur
	S. coronarien aigu IC décompensée Valvulopathie/arythmie, Tr.conduction sévère	Angor stable Ex-infarctus (> 1 mois) IC-compensée, IR, Diabète, Artériopathie, Ex-AVC	Age > 70 ans Arythmie/troubles ECG HTA non contrôlée Tabac, 7 cholestérol
Aorte Foie/pancréas/estomac Pneumectomie	Différer l'intervention et programmer les examens cardiaques	1. Test cardiaque non- invasif 2. Traitement médical : β-bloquants (α ₂ -agonistes)	EFFORT < 5 MET 1. Test cardio non- invasif 2. Traitement médical EFFORT ≥ 5 MET (≥ 2 étages) ∅ + (β -bloquants)
Vasculaire, Thoracotomie, Craniotomie, Chirurgie viscérale + gynéco, Orthopédie	Différer l'intervention et programmer les examens cardiaques	EFFORT < 5 MET 1. Test non- invasif 2. Traitement médical EFFORT ≥ 5 MET (2 ≥étages) ∅ + (β -bloquants)	∅
Endoscopie, Varices, Ophtalmologie, Sein, Paroi	Différer l'intervention et programmer les examens cardiaques	∅ + (β -bloquants)	∅

Recommandations AHA/ACC & ACP 2006



Buts de l'évaluation cardiaque pré-op



1. PREDICTION du RISQUE des complications cardiovasculaires

- Facteurs cliniques, stress chirurgical, tolérance à l'effort
- Tests cardiologiques non-invasifs / invasifs

2. ADAPTATION du traitement

- Pharmacologique (β-B, anti-aggrégant, IECA, ...)
- Interventions préalables
 - Revascularisation myocardique (PAC, PTCA) ?
 - Valvulaire (Plastie, prothèse)
 - Stimulateur card., re-synchronisation,...

3. Réduire les coûts de la santé

- ↓ Examens cardiologiques INUTILES
- ↓ Complications CV

Quelles investigations faut-il prévoir ?

• Examen Clinique

- Axe artériel (souffle, pouls périphériques, différence G/D, index pulsatilité, ...)

• ECG

• Laboratoire

- Hb/Hct, GB, Plaquettes, créatinine, glucose, HbGlyc, crase, ionogramme

• Test cardiologique ?

ECG recommandé si:

- Homme > 45 ans; femme > 55 ans
 - 25% des infarctus = non-reconnus (Framingham)
 - ↗ Anomalies ECG avec l'âge (> 45 ans)
- Pathologie cardiaque connue ou suspectée (clinique)
- Maladie systémique + répercussions cardiaques (diabète, hypertension artérielle, IRC)
- Interventions chirurgicales majeures.

Goldberger AL, et al. Ann Intern Med 1986;105: 552

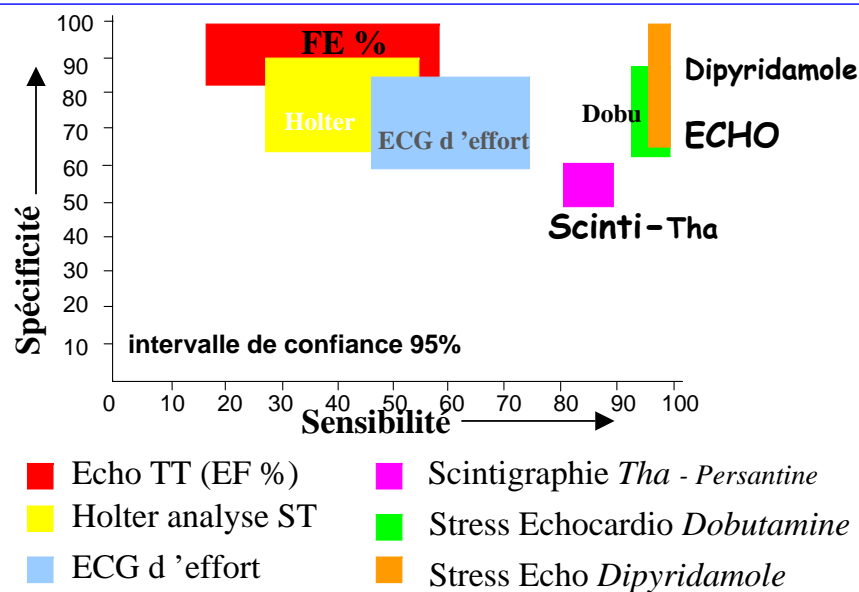
ECG pré-op médiocre prédicteur de complications péri-op mais important à titre de comparaison

Quels test cardiologiques ?

- FONCTION ventriculaire ?
- Problème VALVULAIRE ?
 - ⇒ Echocardiographie TT
- CORONAROPATHIE ?
 - ⇒ Coronarographie
 - ou
 - ⇒ Scinti Thallium (effort, dipyr.)
 - Stress-Echocardiographie
 - Test d'effort - ECG



Prédiction des complications cardiaques Comparaison des tests cardiologiques



Bilan pré-opératoire

Risque cardiaque INTERMEDIAIRE
⇒ Prévoir 1 test cardiologique

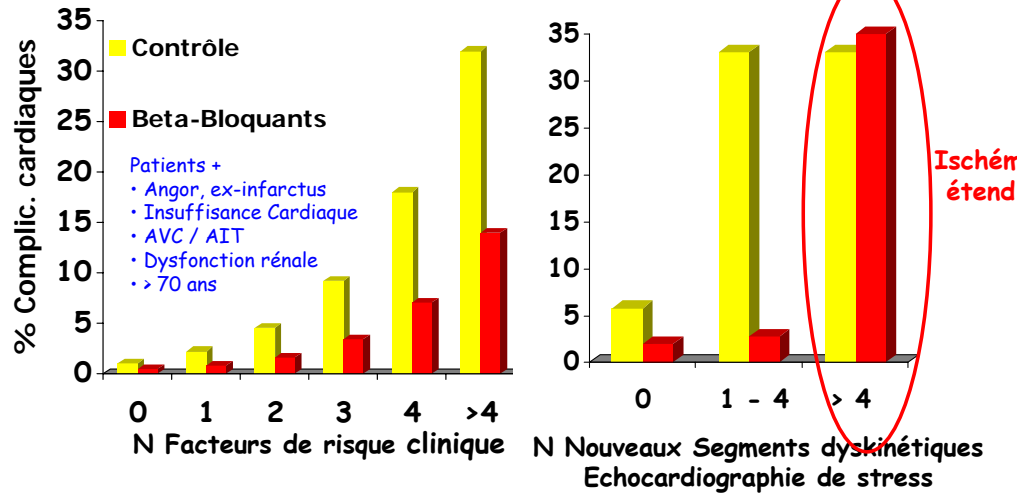
Optimisation du traitement

AINS

- Anti-Ca⁺⁺
- Diurétique
- Anti-plaquettaires

Beta-bloquant ⇒ ⚡ Risque cardiaque

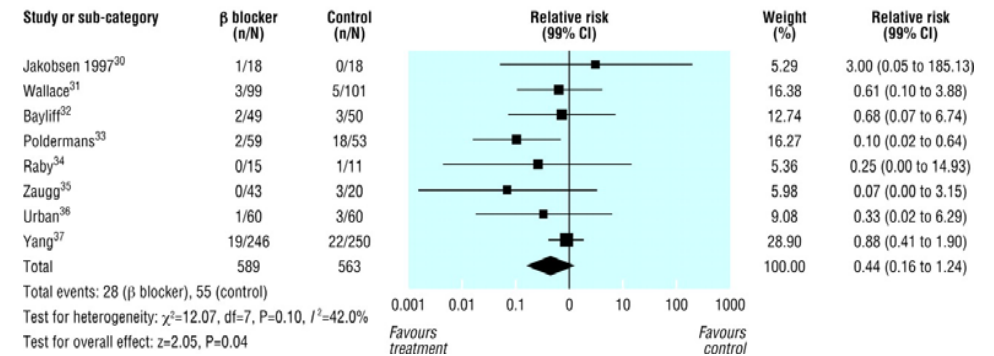
N = 1351 pts chirurgie vasculaire ⇒ 3.3% infarctus/décès cardiaque



Boersma E et al. JAMA 2001;285:1865-73

Cardioprotection induite par les Beta-bloquants péri-op

(décès CV, Infarctus myoc.non-fatal, ou arrêt cardiaque non-fatal)



Méta-analyse 8 études randomisées, contrôlées
 Devereaux, P J et al. BMJ 2005;331:313-321

Risque Hémorragique

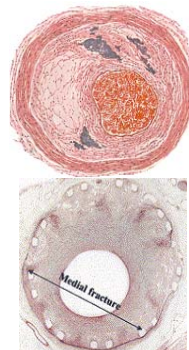
⇒ Transfusions homologues

- Hb pré-op 110 g/L
- Chirurgie PTH
 Saignement périop (fût fémoral, acétabulum, muscles)
- Médicaments anti-plaquettaires (Clopidrogel, ASA)

Risque Thrombotique

⇒ Veineux (VP) + Arteriel coronarien(stent),

- Stase veineuse, immobilisation
- Hypercoagulabilité, ↑ agrégabilité plaq.
- Arrêt des anti-plaquettaires ?



Poursuite ou arrêts des traitements chroniques avant une intervention

	Arrêt	Maintien
Antiagrégants (aspirine) *	- Si prévention primaire ou risque faible	Si prévention secondaire - Haut risque coronarien - Haut risque neurologique
Anticoagulants (AVK)	- 3-4 jours avant opération	- Relai HBPM selon indication - Valve mécanique / mal. thr.- embolique sévère / FA ?
Béta-bloquants		- Cardio-protection
IECA / Sartans / Anticalciques / diurétiques		- Arrêt par anesthésiste uniquement la veille, selon cas particuliers
Bronchodilatateurs		- Poursuite jusqu'au jour op.
Antidépresseurs	- IMAO ?	- Maintien en règle générale
Antidiabétiques		Poursuite traitements Adaptation insuline jour op.
AINS	Selon indication (10 jours)	Reprise antalgie post-op.

* Attention pour les patients sous Plavix® (Clopidogrel) : considérer le bénéfice d'un acte chirurgical sous ce traitement (en référer à son cardiologue, neurologue) et le risque d'arrêt du traitement (notamment avec stent « à élution » ou stenting récent < 1 an).
 Current Concepts: Management of Anticoagulation before and after Elective Surgery Kearon C., Hirsh J. N Engl J Med 1997; 336:1506-1511.
 Drug Therapy: Coronary-Artery Stents Serruys P. W., Kutryk M. J.B., Ong A. T.L. N Engl J Med 2006; 354:483-495.

Attitude pré-opératoire en cas de traitement anti-plaquettaire chez le coronarien

	Risque de thrombose intra-coronarienne		
	MAJEUR	INTERMEDIAIRE	MINEUR
Risque hémorragique	Stent "med" < 6 mois	Stent "med" 6-12 mois	Stent "med" > 12 mois
	Stent "nu" < 4-6 sem		
	Stent + f. de risque*	Stent + f. de risque*	Stent "nu" > 6 sem
	PTCA < 4-6 sem		PTCA > 6 sem
MAJEUR	2 solutions:		
résection hépatique	• Différer l'opération		
chir. intra-crânienne	• Stop ASA + Plavix 5 J (max 10J)	• Stop ASA + Plavix 5 J (max 10J)	• Stop ASA + Plavix 5 J (max 10J)
chir. cardiaque complexe, re-do			
INTERMEDIAIRE	2 solutions:		
chir. cardio-vasculaire	• Différer l'opération	• Stop Plavix 5 J et continuer ASA	• Stop Plavix 5 J et continuer ASA
chir. pulmonaire, viscérale, orthopédie (Ophtalmo, ORL)	• Stop Plavix 5 J et continuer ASA		
MINEUR			
chir. de paroi (hernie)	Continuer le traitement anti-plaquettaire "dual"	• Continuer le traitement anti-plaquettaire "dual" • Poursuivre ASA et stop Plavix 5J	• Continuer le traitement anti-plaquettaire "dual" • Continuer ASA et stop Plavix 5J
<small>Br J Anaesth 2006;97(4):580-1 BMJ 2006;333:1233-4 Circulation 2007;115:1051-8</small>	<small>* 4-24 h postop ASA 250-500 mg, Plavix 300mg</small>	<small>* 4-24 h postop ASA 250-500 mg, Plavix 300mg</small>	<small>* 4-24 h postop ASA 250-500 mg, Plavix 300mg</small>

3. Quel degré de sévérité de chirurgie ?

- Stress chirurgical intermédiaire
 - Mortalité péri-opératoire 0.5 - 2 %
 - Durée de la chirurgie 2h
 - Besoins transfusionnels : 30% pts

Quel type d'anesthésie ?

Anesth. Générale

- + intubation oro-trachéale, ventilation mécanique
- + antalgie systémique
- Opiacés, AINS, Paracétamol

Anesth. Loco-régionale

- Rachi-anesthésie
- (Péridurale)
- + + antalgie systémique
- Opiacés, AINS, Paracétamol

Indications à la revascularisation myocardique

Eagle KA. *JACC* 2004;44:1146-54

Smith SC. *JACC* 2001;37:2215-39

- Classe I / IIa**
- Syndrome coronarien aigu
 - Angor récidivant / réfractaire au ttt médical
 - Angor + FE < 40%, IM
 - Patient asymptomatique ou peu symptomatique
 - TC ou 3 -Vx (> 70%)
 - IVA prox + FE < 50%
 - IVA prox + Ischémie étendue

Classe III

- Patient asymptomatique ou peu symptomatique**
- IVA moyenne / distale (>70%)
 - Cx et / ou CD prox (>70%)
 - Petite zone de myoc. ischémique ou viable

Conclusions

1. Evaluation des risques ASA 3
 1. Coronarien
 2. TVP - EP
 3. Hémorragie
2. Optimisation des risques
 1. Investigations cardiologiques (Echo, scinti / Echo-dobu,...)
 - ⇒ contacter le cardiologue (stent)
 2. Introduire un B-Bloquant ?
 3. Poursuivre l'ASA 100 mg, stop ou continuer le Plavix ?
 - ⇒ contacter l'anesthésiste & chirurgien
 4. Autres:
 1. Contrôle strict du diabète
 2. Supplément de Fer ?

Collaboration anesthésie et médecins de premier recours

- Résumé de consultation d'anesthésie faxée au médecin-traitant
- Moyens de communication et d'échange en cours d'élaboration (email et fax)

Département AP8
Service d'anesthésiologie

KUENZLI Serge (13/04/1966).
Consultant: Dr Licker Marc-Joseph (N°: 686652).
Consultation du: Le 5.4.2007 (code IS: 1048639).

Diagnos: Coxarthrose droite.
Intervention: PTH droite, le 5.4.2007.
Chirurgien: XXX.
Médecin traitant: Dupont Jacques.

HUGU
Hôpital Universitaire de Genève
ASA 3
Anesthésie: Anesthésie générale.

Antécédents personnels

• FRV: HTA.
• CPH: Coronaires (PTCA - stent, imogène).
• 2005: 2 stent coronaires (CX, IV).
• 1941: Apennicectomie, AG.
• 1999: Cataracte, ALR.

• Allergie: Pénicilline: Alergie (Rash cutané 1 y à 12 ans).
• Tabac: rhin. Alcool: rhin. Toxicomanie: rhin.

Traitement: Norvasc 10 mg/j (anticalcique).
Fludex 25 mg/j (diurétique).
Studen 2 x 400 mg (anti).
Aspirine 100 mg à continuer jusqu'à l'opération (autres).
Glucose 660 mg et Amaryl 4mg 1x/j, type: thérapie orale, date d'arrêt avant la chirurgie: 0 jour.
Plavix 75 mg (Anti) avant la chirurgie: 5 - 10 jours).

Anamnèse systématique

Cardiovasculaire: Angor (stade II). Tolérance à l'effort non-évaluée en raison de la coxarthrose.
ORL: sans de stress émotionnel et d'effort modéré.
Respiratoire: Dyspnée (stade III).
Neurologique: Ras.
Digestif: Aucun RGO. Aucun pyrosis.
Uro-génital: Ras.
Autres: Rétaillée, vit à domicile avec son mari, autonome.

Examen physique

Poids	69.00 kg	IMC	24.70	Taille	167 cm	Fréquence cardiaque	69 bpm	Tension artérielle	145 / 75 mmHg	Température	36.7 °C
-------	----------	-----	-------	--------	--------	---------------------	--------	--------------------	---------------	-------------	---------

Etat général: Conservé.
Téguments: Ras.
Yeux: Antiscorée. Post-phalectomie.
CV-Resp: Souffle cardiaque 2/5 au foyer aortique, oedème périphérique, varices des membres inférieurs. Discret oedème malicorne.
Digestif: Ras.
Oséo-articulaire: Rachis sp.

MF: 1
OB: > 3 cm
DTM: > 5.5 cm
VAB: Mobilité de la nuque réduite.
Dents: Prothèse dentaire (inférieure complète, supérieure complète).

Examens complémentaires

Date	IS	Examen	Résultat	Date	Examen	Res	Cr	Crat	Date	TP	PTT
11.0		9.7	246	8.4				95			

Thorax: Cardiomegalie. Rapport C/T 0.6.
ECG: 93 bpm, BBQ.
Clairance créat: 69.3 (ml/min)

Stratégie de prise en charge

Anesthésie: Anesthésie générale (anesthésie balancée, tube endotrachéal simple lumbaire).
Prise en charge post-op: salle de réveil.
A faire: Chimie, hémostase.
Sérologie: HSD: Grip sanguin + rech. Ac. agglutinines froides.
Par le médecin traitant: Hématologie, échocardiographie, thalium-persantine, consultation de cardiologie, fonction rénale.
Préparation pré-op: FC.
Admission: La veille.
Équipement: Pulsoxymètre, électrocardiogramme, tension artérielle, capnomètre, VVI, cathéter artériel.

Imprimé par Marc-Joseph Licker, le 05/04/2007 à 13:14 Page 1 / 2

Service d'anesthésiologie - Del AP8
24, Rue Michel-du-Crest, CH-1211 Genève 14, Suisse - Tél: (022) 382.74.15 Fax: (022) 382.75.11