

Surveillance postopératoires en structures "post-réveil"

Dr. Bernhard Stein

Objectives

- Connaître tous les éléments médicaux et organisationnels autour du patient opéré, possédant un impact sur son suivi en structure postopératoire – **Salle de Réveil – Intermediate Care Unit (ICA) ou ICU**

Sujets principaux

- 1. Etat préopératoire du patient**
 - Catégories ASA
 - Maladies préexistantes
- 2. Anesthésie - Anesthésiques et problèmes peropératoires**
- 3. Généralités d'une surveillance postopératoire en salle de réveil**
- 4. Surveillance spécifique selon spécialité opératoire**

Cadre de la formation

- Temps: 4 x une formation de 2 h
- Ouvert à tous
- Présentation Power Point avec option de mise en réseau et hand-out imprimé selon demande



1. Etat préopératoire

Classification ASA – American Society of Anesthesiology

- Classification préopératoire selon état médical
- Prédiction du risque d'anesthésie



- Impact sur l'information -consentement éclairé du patient
- Impact sur l'indication chirurgicale
- Impact sur la conduite à tenir en per-et postopératoire

1. Etat préopératoire – 1.1.ASA

ASA 1	Patient en bonne santé	0.1 % Mortalité
ASA 2	Atteinte modérée d'une grande fonction	0.5 %
ASA 3	Atteinte sévère d'une grande fonction qui n'entraîne pas d'incapacité	4.4 %
ASA 4	Atteinte sévère d'une grande fonction invalidante qui met en jeu le pronostic vital	23.5 %
ASA 5	Patient moribond – dont l'espérance de vie est inférieure de 24 h avec ou sans intervention chirurgicale	50.8 %
U-rgence	Intervention en urgence , à rajouter pour toute classe ASA	

1. Etat préopératoire

- 1.2. Maladies cardio-vasculaires -

- Maladie coronarienne et infarctus du myocarde
- Hypertension artérielle
- Cardiomyopathies et valvulopathies
- Troubles du rythme
- Artériite
- Phlébites et thromboses

1. Etat préopératoire 1.2.1. Maladie coronarienne et infarctus du myocarde –1-

Réserve coronarienne réduite – artériopathie généralisée – cardiomyopathie possible – stress et stimulation sympathique importante

- Maladie coronarienne stable
 - Poursuite du traitement
 - Cave: Anesthésie et anticoagulant
 - Surveillance spécifique – ischémie !

- Infarctus du myocarde < 6 mois
- Angor instable
 - Pas d'intervention élektive
 - Évaluation et intervention cardiologique avant OP et anesthésie

1. Etat préopératoire 1.2.1. Maladie coronarienne et infarctus du myocarde –2-

- risque de l'ischémie et de l'infarctus du myocarde élevé
- si IDM < 3 mois : 37 % de récurrence
- si IDM < 6 mois : 5 % de récurrence
- nécrose myocardique le plus souvent entre la 12e et 36e h postop. Et souvent (30 %) indolore
- 90 % des ischémies sont asymptomatiques
- la mortalité de l'infarctus est aux alentours de 60 %
- importance de beta-bloquants en préop.

1. Etat préopératoire

1.2. 2. Hypertension artérielle

- Cardiomyopathie hypertensive possible et risque d'ischémie myocardique élevé
- Traitement antihypertensif à poursuivre ou à remplacer (beta-bloquant , antagoniste calcique)
- HTA déséquilibrée à stabiliser en préopératoire
- Anxiolyse , analgésie et surveillance postopératoire à optimiser

1. Etat préopératoire

1.2.3. Cardiomyopathies et valvulopathies

- **Connaître le type de valvulopathie**
 - Retrecissement aortique ou mitrale
 - Insuffisance aortique ou mitrale
 - Prolapsus valvulaire mitral (BARLOW)
- **Connaître la tolérance à l'effort**
- **Connaître la médication du patient**
- **Définir une prévention OSLER**

1. Etat préopératoire

1.2.3. Cardiomyopathies et valvulopathies

NYHA 1	Aucun gêne fonctionelle	Anesthésie possible
NYHA 2	Gêne fonctionelle pour des efforts intenses	Anesthésie possible
NYHA 3	Gêne fonctionelle pour des efforts minimales	Anesthésie contreindiqué
NYHA 4	Gêne fonctionelle au repos	Anesthésie contreindiqué

1. Etat préopératoire

1.2. 4. Troubles du rythme

Conduction ↓

- Bloc AV
- Bradycardie sinusale (beta-bloquant ?)
- Bloc de branche

PACE MAKER ?

Tachycardies et irritabilité myocardique ↑

- TACFA
- Syndrome de Wolff-Parkinson-White
- Extrasystolie

- **Traitement antiarythmique**
- **Anticoagulation**

1. Etat préopératoire

1.2. 5. Arteriite

- Artériopathie généralisée
- Facteurs de risques associés
 - Maladie coronarienne
 - HTA
 - Tabagisme , BPCO
- Labilité circulatoire en perop. – TA ⇕
- Anesthésie et anticoagulant

1. Etat préopératoire

1.2.6. Phlébites et thromboses

	Risque faible	Risque modéré	Risque élevé
Chir.	<ul style="list-style-type: none">● chirurgie simple● durée < 30 minutes● p.e. vésicule simple , arthroscopie sans immobilisation	<ul style="list-style-type: none">● chirurgie viscérale , gynéco , urologique , vasculaire , thoracique● chirurgie du genou● Neurochir.	<ul style="list-style-type: none">● chirurgie des membres inf. et amputation● Chir. Colorectale● Chir. Carcinologique● Traumatologie , polytraumatisées
Pat.	<ul style="list-style-type: none">● age < 40 ans● pas de facteurs de risque	<ul style="list-style-type: none">● 40 > age < 60 ans● absence de contraception orale	<ul style="list-style-type: none">● age > 60 ans● obésité● ATCD thrombo-embol.● Cancer● Para- ou tétraplégie● Varices● cardiomyopathie

1. Etat préopératoire

1.3. Maladies respiratoires

- BPCO
- Asthme bronchique
- Infection aiguë des voies aériennes

1. Etat préopératoire

1.3. 1. Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive

- Bronchite chronique avec sécretions abondantes
- Bronchoemphysème
- Irritabilité bronchique ↑ avec risque d'asthme bronchique
- Cor pulmonaire
- Spirométrie: Volumes ↓ avec VEMS < 800 cc
 - Incapacité de respirer et expectorer correctement !!!
- Surinfections bronchopulmonaires fréquentes

1. Etat préopératoire

1.3.2.Asthme bronchique

- Connaître la cause de l'asthme
 - Exogène – allergique
 - endogène
- Connaître son traitement chronique
 - B2-mimétiques
 - corticoïdes
- Connaître la dernière crise d'asthme

1. Etat préopératoire – Considérations sur l'état pulmonaire

- Favoriser les anesthésies loco-régionaux
- Favoriser la rachianesthésie ou PDA , si pas de restriction respiratoire
- Optimiser le traitement préop. Et continuer en phase perop.
- Cave: corticoïdes systémiques
- VEMS < 800 cc – risque peropératoire souvent inacceptable

1. Etat préopératoire

1.4. Maladies endocriniennes et milieu interne

- Diabète
- Thyroïde
- Troubles électrolytiques
- Obésité
- Ethylisme chronique

1. Etat préopératoire

1.4. 1. Diabète

- Stress périopératoire et effets des hormones cataboliques (cortisone , adrénaline...) dégradent la situation métabolique
- Cave: Hypoglycémie
- Facteurs de risques élevés: artériopathie , maladie coronarienne , insuffisance cerebro-vasculaire ...

1. Etat préopératoire

1.4.1. Diabète

non-insulinodépendant

- **Biguanides (Glucophage®) à arrêter 48 h avant OP ou angiographie !!!**
- **Monitoring glycémie**
- **Cave: hypoglycémie**
- **AL avantageuse**
- **« day surgery » possible**

insulinodépendant

- **Insuline: stop du régime standard: Monitoring glycémie et réaction par Actrapid etou perfusion de Glucose**
- **Cave: hypoglycémie**
- **AL avantageuse**
- **« day surgery » possible , si prise en charge correcte**

1. Etat préopératoire

1.4. 2. Thyroïde

- Hyperthyroïdie floride: contreindication à toute intervention
- Signes cliniques (tachycardie , troubles de rythme , nervosité , trémor ...) à rechercher
- Hypothyroïdie: traitement substitution à continuer
- Goître: problèmes d'intubation et de déglutition à anticiper
- Cave: Application de Iode (produits de contraste) en cas d'hyperthyroïdie ; prétraitement par Iodid (Irenat gtt.®)

1. Etat préopératoire

1.4.3. Troubles électrolytiques

	Potassium	Sodium	Calcium
↓	<ul style="list-style-type: none">● Cave: troubles de rythme● tt. Diurétique ?● à corriger , si < 3.5 meq/l	<ul style="list-style-type: none">● maladie endocrinienne , neurologique ou paranéoplastique● convulsions possibles● < 130 meq / l à corriger	<ul style="list-style-type: none">● tétanie● substitution chronique (parathyreoprive)
↑	<ul style="list-style-type: none">● problèmes rénaux ?● à corriger , si > 5.5 meq/l par diurétiques , HD	<ul style="list-style-type: none">● deshydratation● troubles de la vigilance● à corriger , si > 150 meq / l	<ul style="list-style-type: none">● néphropathie ?● paranéoplastique ou métastatique ?

1. Etat préopératoire

1.4. 4. Obésité

- **> 30 % du poids normal - BMI > 30**
- **Intubation difficile à anticiper**
- **Fonction respiratoire ↓**
- **Cave: Hernie hiatale et apnée de sommeil**
- **Cave: Cardiomyopathie et maladie coronarienne**
- **Phlébites et thromboses ↑**
- **Troubles métaboliques: Diabète , hypercholesterinémie , hyperuricémie**

1. Etat préopératoire

1.4. 5. Ethylisme chronique

- **Maladies associés**
 - Cirrhose hépatique
 - Pancréatite chronique
 - Dénutrition
 - Cardiomyopathie éthylique
 - Troubles mentaux
 - Tabagisme
- **Abstinence en phase peropératoire**
 - Delirium tremens

1. Etat préopératoire

1.5. Neurologie

- AVC
- Maladie de Parkinson
- Sclérose en plaques
- Myopathies
- Démences

Etat préopératoire

1.5. Neurologie – Accident Vasculaire Cérébral

- **Paralysie et aphasie**
- **Maladies cardio-circulatoires associées**
 - Arteriite
 - Maladie coronarienne
 - TACFA
 - Cardiomyopathie
- **Problèmes de déglutition , risque d'inhalation bronchique**
- **Anesthésie et antiaggrégant**
- **Risque de phlébites et thromboses élevées**

Etat préopératoire

1.5. Neurologie - Maladie de PARKINSON

- **Traitement de long cours strictement à conserver**
- **ALR préférable**
- **Risque d'une akinésie et rigidité**
- **Dysphagie et troubles de la déglutition**
- **Orthostase et variations tensionnelles peropératoire**
- **Troubles de la digestion**

1. Etat préopératoire

1.6. Anesthésie et médicaments -1-

Beta - bloquant	À continuer sans interruption ! Ischémie myocardique
Inhibiteur de l'enzyme de conversion	En général à continuer sauf le matin de l'intervention
Inhibiteurs calciques	À conserver en phase perop.
Dérivés nitrés	Deponit , Isoket ® à continuer en phase perop.
ASS et Plavix©	Stop 5 jours (ASS) ou 7 jours (Plavix®) avant OP et/ou ALR
Glucophage ©	Stop 48 h avant OP et / ou angiographie
Antidiabétiques oraux	À conserver sauf le matin de l'intervention
Insuline	À conserver ; le jour de l'OP éventuellement remplacement par Actrapid en fonction de la glycémie

1. Etat préopératoire

1.6. Anesthésie et médicaments -2-

Corticoïdes	À substituer en cas: <ul style="list-style-type: none">● d'une maladie d'Addison● d'une corticothérapie de long cours Par hydrocortisone 100 – 250 mg/ jour ou Predisolon 40 mg i.v.
B2 mimétiques	à conserver par inhalations
Théophylline	à conserver
Anti-Parkinsonien	à conserver
Héparine à bas poids moléculaire	à conserver ; en cas de rachianesthésie / PDA : stop 12 h avant ponction

Résumée 1. Bloc de formation

Il est indispensable :

- de connaître les maladies chroniques du patient opéré
- de connaître son traitement médical
- de juger son état actuel et le potentiel d'une amélioration en fonction du degré d'urgence
- d'anticiper en structure « post-réveil » les problèmes et / ou complications de ces pathologies par une prise en charge adéquate

2. Anesthésie & Salle de Réveil

- Considérations générales -

La mission de la Salle de Réveil consiste en prévenant ou au moins en traitant en phase postopératoire directe des conséquences néfastes :

- dû aux problèmes chroniques et préexistantes du patient (bloc 1)
- dû à l'anesthésie même (bloc 2)
- ou dû au geste chirurgicale (bloc 4)



2. Anesthésie – Types

Anesthésie Générale

**Avec voie
aériennes
artificielle**

**sans voie
aériennes
artificielle**

**Masque
laryngée**

**Analgosédation
- Ketanest**

Intubation

Masque faciale

Anesthésie Locorégionale

**Anesthésie
péri-
médullaire**

**Bloc
périphérique**

Rachianesthésie

Bloc du plexus

Péridurale

Bloc d'un nerfs

**Bloc
intraveineux**

2.1. Anesthésie Générale

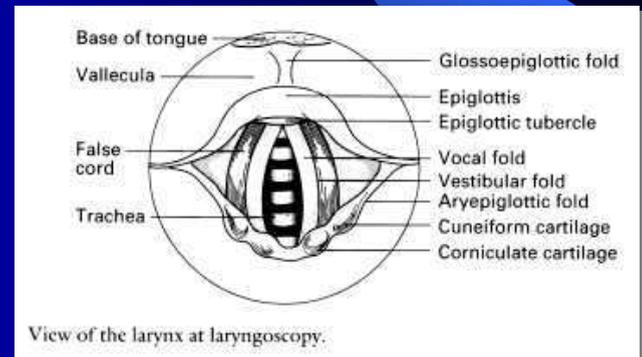
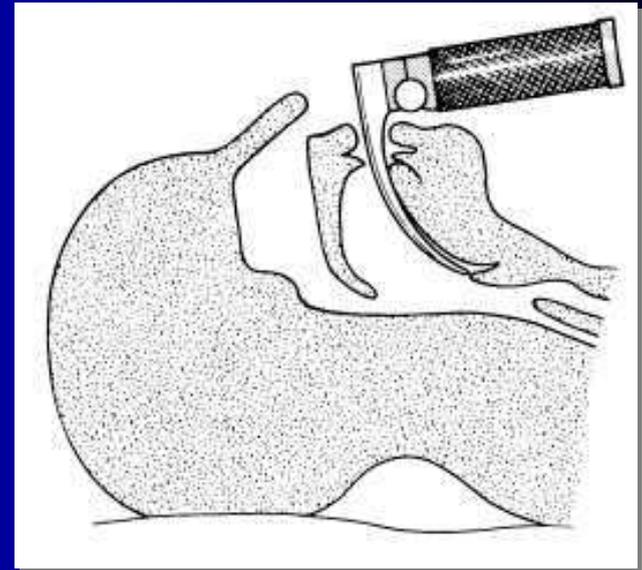
- **Hypnose** Sevoflutane , Desflurane , Etomidate , Propofol , Ketanest
- **Analgésie** Remifentanyl , Alfentanil
- **Reflexes ↓** Remifentanyl , Alfentanil , Sevoflurane
- **Curarisation** Succinylcholine (Intubation) , Vecuronium

	Induction	Entretien
Typ 1	Diprivan ou Etomidate	Sevo , ULTIVA® , ± Norcuron
Typ 2	Diprivan (TIVA)	TIVA , ULTIVA® , ± Norcuron

2.1.1.Intubation

Indications:

- Méthode la plus sûre d'assurer les voies aériennes supérieure
- Ventilation contrôlée nécessaire (chir.viscérale/ thoracique)
- pas d'accès à la tête du patient ou position spécifique
- estomac plein , rsique de regurgitation
- patient à risque (nouveau-né , cardiaque , BPCO ...)



2.1.2. Masque laryngée

- Chirurgie périphérique
- Position dorsale
- Accès à la tête
- Patient à jeun , pas de risque de régurgiation
- Durèe limitée < 90 minutes
- Outil pour l'algorithmme au cours d'une intubation difficile (Fast-Track®)



2.1.3. Masque faciale ou stand By

- intervention de très courte durée (< 10 minutes)
- Patient à jeun , absence de risque de régurgitation
- Position dorsale
- Accès à la tête

2.2.Médicaments en anesthésie

Hypnotiques- Anesthésiques	Morphino- mimétiques	Curares	Autres
Diprivan	ULTIVA ®	Norcuron ®	Atropine
Etomidate	Rapifen ®	Succinyl- choline	Ephédrine
Midazolam (Dormicum ®)			
Ketanest ®			
Sevoflurane			

2.2.1.Médicaments en anesthésie

Propofol

Propriétés	Hypnotique de courte réveil et avec une excellente récupération cognitive ; antiémétique
Indication	Induction et entretien de l'AG ; Sédation
Dose initial	2-3 mg / kg (ou taux plasmatique de 3-4 µg)
Entretien	6-12 mg/kg /h ou taux plasmatique de 2 µg
Contreindications	Allergie (rare) ; en émulsion lipidique
Complications majeures	Dépression cardio-vasculaire ; bradycardie ; dépression respiratoire
Durée d'action	5 – 10 minutes
Élimination	Hépatique (rapide)

2.2.2.Médicaments en anesthésie

Etomidate

Propriétés	Hypnotique avec une excellente stabilité cardio-vasculaire
Indication	Induction de l'AG
Dose initial	20 mg i.v (adulte) ; 0.3 mg / kg
Entretien	non
Contreindications	Grossesse ; insuffisance surrénalienne
Complications majeures	Myoclonies à l'induction ; insuffisance surrénalienne en cas d'utilisation prolongée
Durée d'action	4 – 6 minutes
Elimination	Hépatique ; urinaire 85 %

2.2.3.Médicaments en anesthésie

Midazolam

Propriétés	Hypnotique , anxiolytique , anticonvulsif du groupe des benzod. Avec une courte durée d'action
Indication	Sédation et anxiolyse ; Induction et entretien de l'AG
Dose initial	0.2-0.3 mg / kg ; sédation 0.5 – 2 mg ; prémédication: 0,05 /kg i.v. – 0.4 mg oral ou rectal
Entretien	1-5mg i.v.
Contreindications	Myasthénie , myopathies graves
Complications majeures	Dépression respiratoire , réaction paradoxale
Durée d'action	10-20 minutes (anesthésie) ; 1-2 h sédation
Elimination	urinaire

2.2.3.Médicaments en anesthésie

Ketanest

Propriétés	Hypnotique et analgésique puissant , maintenant une stabilité cardio-vasculaire et sans dépression respiratoire majeure ; psychodyleptique
Indication	Analgo-Sédation ; Induction et entretien de l'AG ; médecine d'urgence et de catastrophe
Dose initial	5 – 10 mg i.v.(analgo-sédation) ; 1-2 mg/kg
Entretien	50 % de la dose d'induction
Contreindications	Porphyrie , HTA , AVC , maladie coronarienne
Complications majeures	HTA , tachycardie , hallucinations , hypersécrétion , augmentation de la pression intraoculaire
Durée d'action	5 – 15 minutes
Elimination	Métabolisme hépatique 95 % ; urinaire 90 %

2.2.4. Médicaments en anesthésie

Sevoflurane

Propriétés	Gaz anesthésique , non caustique du type des halogénés , dépression myocardique modérée , effet bronchodilatateur
Indication	Induction et entretien d'un AG
Dose initial	6- 8 % (induction au masque)
Entretien	1-2 % (1 MAC = 2)
Contreindications	Hyperthermie maligne
Complications majeures	Hyperthermie maligne
Durée d'action	5 – 20 minutes (rapide)
Elimination	Metabolisme 2-5% ; alvéolaire

2.2.5.Médicaments en anesthésie

Succinylcholine

Propriétés	Curare de type - dépolarisant -
Indication	Intubation difficile ; intubation avec estomac plein
Dose initial	1 mg / kg
Entretien	Non
Contreindications	Hyperthermie maligne ; hyperkaliémie ; Myo –et/ou neuropathie ; polytraumatisme ; brûlures étendues immobilisation prolongée
Complications majeures	Hyperthermie maligne ; troubles de rythme , hyperkaliémie
Durée d'action	5 – 10 minutes
Élimination	plasmatique

2.2.6.Médicaments en anesthésie

Vecuronium

Propriétés	Curare de type – non dépolarisant -
Indication	curarisation
Dose initial	0.05 – 0.1 mg/kg i.v. (intubation)
Entretien	1 – 2 mg i.v. (adulte)
Contreindications	Allergie ; myasthénie ou myopathies ; insuffisance rénale sévère
Complications majeures	Choc anaphylactique ; Impossibilité d'intuber
Durée d'action	20 – 30 minutes
Élimination	Métabolisme hépatique ; élimination biliaire et rénale

2.2.7.Médicaments en anesthésie

ULTIVA ®

Propriétés	Morphinomimétique très puissante avec une extrême courte durée d'action
Indication	Anesthésie générale avec ventilation artificielle ; analgosedation
Dose initial	1 µg/kg
Entretien	0.05 – 0.20 µg/kg /minute enperfusion continue
Contreindications	Allergie ; absence de matériel de ventilation
Complications majeures	Rigidité thoracique ; nausées et vomissements
Durée d'action	10 minutes
Elimination	Estérases plasmatiques non spécifiques

2.2.8.Médicaments en anesthésie

Rapifen ®

Propriétés	Morphinomimétique puissante avec une courte durée d'action
Indication	Anesthésie générale avec ventilation artificielle ; analgosedation
Dose initial	20 - 40 µg/kg (induction) ; 5-10 µg/kg (analgésie)
Entretien	15-20 µg/kg
Contreindications	Allergie ; absence de matériel de ventilation
Complications majeures	Rigidité thoracique ; hypoxie et hyperkapnie ; nausées et vomissements
Durée d'action	7 – 15 minutes
Élimination	Métabolisme hépatique 40 % ; élimination urinaire

2.2.9.Médicaments en anesthésie

Atropine

Propriétés	Anticholinergique
Indication	Bradycardie sinusale ; réaction vagale ; hypersalivation ; association avec des antagonistes de myorelaxants
Dose initial	0,25 – 1 mg i.v. (10 µg/kg)
Contreindications	glaucome à l'angle ferme ; TACFA ; Hyperthyreoidie ;
Complications majeures	TACFA , troubles de rythmes , rétention urinaire , glaucome
Durée d'action	30 – 60 minutes
Elimination	urinaire

2.2.10.Médicaments en anesthésie

Ephédrine

Propriétés	Catecholamine de synthèse avec effet sympathomimétique , aussi admis pendant la grossesse , effet bronchodilatateur
Indication	Hypotension peropératoire
Dose initial	3 – 6 mg i.v.
Contreindications	glaucome à l'angle ferme ; TACFA ;
Complications majeures	Tachycardie , HTA
Durée d'action	15 – 20 minutes
Elimination	Métabolisme hépatique , élimination rénale

2.3. Complications en anesthésie générale

Spécifique pour l'AG et les produit utilisés	Impact de l'AG sur les voies aériennes	Impact de l'AG sur le système cardio-respiratoire	Dû au stress peropératoire et les conditions périopératoires
Hyperthermie maligne	Lésion pharyngéale / glotte / sous-glottique	Hypovolémie	Dyséquilibre électrolytiques et d'hydratation
Porphyrie	Irritation des bronches / asthme	Troubles de la tension	Diabète déréglée
Allergie aux anesthésiques		Ischémie myocardique	
		Problèmes respiratoires	

2.3.1. Complications en anesthésie générale – Voies ariennes

- Intubation difficile (état après) – Certificat !!
 - Stridor (enfants !!)
 - Œdème locale
 - Saignement locale (nez , bouche , pharynx..)
 - Encombrement et irritation des muqueuses
 - Asthme bronchique
-
- **Diagnostic précise (ORL , Rx thorax , inspection , auscultation)**
 - **Inhalations (adrénaline , beta2)**
 - **Surveillance stricte , SaO₂**

2.3.2. Complications en anesthésie générale Cardio-circulatoires

- Ischémie peropératoire
- Hypovolémie et saignement important
- Troubles de l'hémostase
- OAP , défaillance du ventricule droite
- Embolie (thrombotique , graisseuse , air)
- Choc septique
- Troubles de rythme
 - Bradycardie
 - TACFA , tachycardies supraventriculaires
 - Extrasystolie

2.3.3. Complications en anesthésie générale - Respiratoires

- Asthme bronchique
- Encombrement
- Hypoxie
 - Problème des voies aériennes
 - Pneumopathie
 - Troubles de la distribution de la ventilation
- Pneumothorax
- Anesthésie péri-médullaire haute

2.3.4. Complications en anesthésie générale - Allergie

- 1/13 000 anesthésies générales et locorégionales, toutes substances responsables confondus. L'incidence de l'anaphylaxie aux curares a été de 1/6 500 anesthésies ayant comporté un curare (France 1996)
- Les curares représentent 62 % d'entre elles, le latex 16,5%, les hypnotiques 7,4%, les antibiotiques 4,7%, les substituts du plasma 3,6%, les morphiniques 1,9%.

Une réaction allergique reste toujours possible , puisque les produits utilisés en anesthésie se distinguent des allergènes courantes

2.3.5. Complications en anesthésie générale – Hyperthermie maligne

- La susceptibilité HM est une myopathie génétiquement transmise
- L'HM est une complication totalement liée à l'anesthésie. Les personnes susceptibles ont inconstamment des antécédents familiaux évocateurs qu'il convient de rechercher systématiquement au cours de la consultation d'anesthésie.
- La pathologie est déclenchée par des anesthésiques:
 - Halogénés (sevoflurane ,Halothane , Isoflurane , Desflurane)
 - Succinylcholine
- La mortalité de la pathologie non-traité peut atteindre 100 %
- L'eprognostic est strictement lié à un diagnostic précoce et l'application immédiate de DANTROLENE ® au bloc OP ou en salle de réveil

2.3.6. Complications en anesthésie générale – milieu interne

- Troubles de la glycémie
 - Hypoglycémie
 - hyperglycémie
- Troubles du potassium
 - Hypokaliémie
 - hyperkaliémie
- Hypothermie
- Troubles de sodium (en général préexistant)
- Troubles du calcium
 - OP sur la thyroïde ou parathyroïde

2.4. Anesthésie loco-régionale

Anesthésie Locorégionale

**Anesthésie péri-
médullaire**

Bloc périphérique

Rachianesthésie

Bloc du plexus

Péridurale

Bloc d'un nerfs

Bloc intraveineux

2.4.1. Péridurale et rachianesthésie

- Considérations concernant:
 - Anticoagulation périopératoire
 - Effets cardio-circulatoires
- Complications périmédullaires
- Céphalées possibles
- Globe vésicale
- Surveillance prolongée , sortie au domicile en question (day surgery)

2.4.2. Bloc périphériques

Avantage:

- Risque de l'anesthésie réduit
- Patient reste vigilant
- Pas d'atteinte d'une fonction vitale

Risques:

- Bloc incomplet avec analgosedation ou AG nécessaire
- Paresthésies

2.4.3. Anesthésie loco-régionale

- complications et problèmes en phase postopératoire

- Atteinte neurologique de la région anesthésié
- Globe vésicale (bloc pérимédullaire)
- Paresthésie après bloc périphérique
- Céphalées (bloc pérимédullaire)
- Atteinte hémodynamique (bloc pérимédullaire)

- Hématome pérимédullaire ?
- Syndrome de queue de cheval
- Irritation radiculaire transitoire
- Arachnoidite ou méningite
- Lésion d'un nerf

Résumée 2. Bloc de formation

Il est indispensable :

- de connaître les types d'anesthésie
- de connaître leurs indications et contreindications
- de connaître les médicaments utilisés en anesthésie
- de connaître les principales complications d'une anesthésie générale ou locorégionale et leur traitement en salle de réveil.

3. Généralités d'une surveillance postopératoire en salle de surveillance postinterventionnelle (SSPI)

- **Objectif:** Réduire les complications de la période du réveil postanesthésique
- Former une chaîne de sécurité avec la période pré- peropératoire et postopératoire
- Eviter les problèmes en service de chirurgie ou au domicile
- Fournir une documentation exacte sur la phase postopératoire

3.1.La prise en charge en postopératoire - principes

- Structure **spécialisée** pour la surveillance postinterventionnelle avec du personnel **spécifiquement formée** et du **matériel adapté** garantissant au patient un maximum de:

Sécurité

Confort

- avant sa sortie en chirurgie ou au domicile. Ceci est accompagnée d'une **documentation cohérente** et des **critères de sortie établis**

3.2. L'organisation et la documentation

Prise en charge **systematique** après une intervention

Contrôle et documentation de **paramètres physiologiques** et de la **qualité de réveil**

Traitement adaptés des problèmes lors du réveil selon prescription médicale

Sortie en service ou à domicile selon des critères définies et/ou les prescription médicales avec une **documentation adéquate**

Détection de critères de maintien en SSPI ou de la nécessité d'intervenir sur le plan médical

3.3. Les problèmes en phase postopératoires - Généralités

Sécurité du patient

- Fonction respiratoire

- Fonction cardio-circulatoire

- Milieu interne

- Fonction neurologique

Confort du patient

- Douleur

- Fonction cognitive

- Nausées et vomissements

- Fonction gastro-intestinale et urinaire

3.3.1. Problèmes respiratoires en SSPI –1-

Hypoxie / Oxygénation

- Hypoventilation
- Troubles de la ventilation
- Problèmes chroniques
- Apnée

Ventilation Hypercapnie

- Obstruction des voies aériennes
- Bronchospasme
- Faiblesse respiratoire (Curarisation)
- Apnée (Morphiniques)

Protection des voies aériennes

- Vigilance ↓
- Inhalation gastrique
- Reflexes ↓

Problèmes bronchiques

- Encombrement
- Bronchospasme
- Asthme bronchique
- Allergie

3.3.1. Problèmes respiratoires en – Critères de maintien en SSPI

- $\text{PaO}_2 < 60$ mmHg (8 kPa) à l'air ambiant
- $\text{PaCO}_2 > 45$ mmHg (6 kPa) à l'air ambiant
- Fréquence respiratoire > 20 c · min⁻¹
- Insuffisance de protection des voies respiratoires, du fait de l'état de conscience ou du statut ORL
- Atélectasie lobaire ou foyer de bronchopneumonie

En cas de suspicion de défaillance respiratoire, une gazométrie artérielle est toujours réalisée, à l'air ambiant si l'état du patient le permet.

Si une insuffisance respiratoire préopératoire est connue, ces paramètres sont évalués en fonction des valeurs initiales

3.3.2. Problèmes cardio-circulatoires en SSPI

Choc - Hypotension

- Saignement
- Orthostase
- Choc septique
- Choc cardiogénique

Hypertension

Ischémie coronarienne

- Crise hypertensive
- Ischémie

Troubles de rythme

- TACFA
- Tachycardie sinusale (stress, douleur)
- Bradycardie vagale

Thrombose Embolie

3.3.2. Problèmes cardio-circulatoires en SSPI – Critères de maintien

Fonction cardiaque et circulatoire

- Pression artérielle $< 80 \%$ ou $> 120 \%$ de la valeur de base préopératoire
- Tachycardie persistante $> 110 \text{ b} \cdot \text{min}^{-1}$, malgré compensation volémique adéquate (diurèse $> 0,5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$)
- Trouble du rythme cardiaque inconnu en préopératoire. Fibrillation ou flutter auriculaire, $> 5 \text{ ESV/min}$, blocs de conduction
- Ischémie myocardique (modifications ECG, élévation de la troponine-T ou CK/CK-Mb)
- OAP et/ou choc cardiogénique
- Accident vasculaire cérébral périopératoire ou postopératoire immédiat

Hémostase

- Hémorragie extériorisée $> 100 \text{ mL} \cdot \text{h}^{-1}$ (plaie, drainage chirurgical etc.)
- Suspicion d'hémorragie chirurgicale interne
- Anticoagulation (TCA) non désirée $> 40 \text{ s}$

3.3.3. Problèmes du milieu interne en SSPI

Diabète et ses complications

**Deshydratation
- Oligurie**

**Troubles
électrolytiques**

**Troubles
acido-basiques**

3.3.3. Problèmes du milieu interne– Critères de maintien en SSPI

Fonction rénale

- Diurèse $< 0,5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ durant plus de deux heures malgré charge volémique et/ou stimulation diurétique
- En cas de rhabdomyolyse, le taux de créatine kinase doit être à la baisse sur deux valeurs répétées, à 12 heures d'intervalle et la diurèse $> 100 \text{ mL} \cdot \text{h}^{-1}$

Métabolisme et thermorégulation

- Température $< 36 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ou $> 38 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Frissons
- Lactatémie $> 2 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ à 2 reprises consécutives à deux heures d'intervalle, en l'absence d'une insuffisance hépatique connue.
- Hyperglycémie $> 12 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ malgré insulinothérapie
- Hypoglycémie $< 8 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ sous insuline ou $< 6 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ sans insuline

3.3.4. Problèmes neuro-psychiatriques en SSPI

Agitation, Désorientation, DT

Vigilance ↓

Séquelles des anesthésies péri-médullaires

Pathologie des nerfs périphériques

Toute baisse de l'état de conscience, par comparaison avec l'état préopératoire, durable et non expliquée par les médicaments anesthésiques impose le maintien en structure de surveillance

3.3.5. Nausées et vomissements postopératoires (NVPO)

- **Détection et documentation du risque :**

- présenté par le patient
- Par la chirurgie (gynéco , coelio , strabisme , longue durée , douleurs ++)



- **Prévention et traitement du risque:**

- DHB 1,25 – 2,5 mg i.v.
- Zofran 4 – 8 mg i.v.
- Metoclopramid ou Litican ® i.v.

3.3.6. Les particularités en anesthésie pédiatrique en SSPI

- Agitation , Douleur –
- Perfusion
- Respiration
- Ancien prématuré – risque d'apnée
- Présence des parents

3.3.7. Les particularités en gériatrie en SSPI

- Patients polymorbides
- Deshydratation peropératoires
- Problèmes respiratoires chroniques
- Problèmes cardiaques chroniques
- Problèmes neuro-psychiatriques chroniques et aigues

3.3.8. Les critères de sortie de la SSPI (1) – Score d'Aldrete

	Score	Signes cliniques
Activité motrice	2	Mobilise ses quatre membres
	1	Mobilise deux membres
	0	Aucun mouvement
Respiration	2	Grands mouvements respiratoires + toux
	1	Efforts respiratoires limités ou dyspnée
	0	Aucune activité respiratoire spontanée
Activité circulatoire	2	PA systolique 20 % valeur préopératoire
	1	PA systolique 20-50 % valeur préopératoire
	0	PA systolique 50 % valeur préopératoire
Conscience	2	Complètement réveillé
	1	Réveillé à l'appel de son nom
	0	Aucun réveil à l'appel
Coloration	2	Normal ou rose
	1	Coloration « anormale » sans cyanose franche
	0	Cyanose franche

Sortie: Score > 8

3.3.9. Les critères de sortie de la SSPI (2) – Aspects à respecter (selon CHU Genève , Suisse)

Dans tous les cas

- $SpO_2 > 90 \%$ à l'air ambiant
- Fréquence respiratoire $< 20 \text{ c} \cdot \text{min}^{-1}$
- Toux efficace
- Fréquence cardiaque $< 100 \text{ b} \cdot \text{min}^{-1}$
- Pas de trouble du rythme cardiaque nouveau
- Pression artérielle = valeur de base préopératoire $\pm 20 \%$ sans amines vasoactives ni antihypertenseur intraveineux
- Diurèse $> 0,5 \text{ mL} \cdot \text{h}^{-1}$ si sondage vésical ou reprise de miction spontanée en l'absence de sondage vésical
- Glycémie stable entre 8 et $12 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ avec ou sans insuline
- Température rectale entre 36°C et 38°C
- Hémoglobininémie $\geq 7 \text{ g} \cdot \text{dL}^{-1}$ - stable
- Patient complètement réveillé ou réveillable facilement à l'appel de son nom, orienté dans le temps et l'espace
- Score de douleur visuel analogique (VAS) $< 3/10$
- Absence de nausées et vomissement

3.3.9. Les critères de sortie de la SSPI (3) – Aspects à respecter (selon CHU Genève , Suisse)

En cas d'anesthésie locorégionale spinale ou épidurale

- Récupération motrice complète
- Récupération de la sensibilité thermique jusqu'au niveau L2 au minimum

En cas d'anesthésie ambulatoire

- Capacité de déambulation autonome
- Miction spontanée
- Reprise de nutrition orale
- Instructions postopératoires écrites et orales reçues et comprises
- Accompagnement par une personne adulte fiable

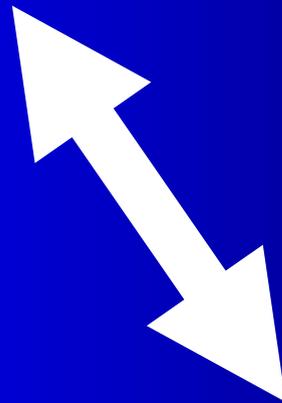
3.3.11. Les critères de sortie de la SSPI (4) – Score de qualité de réveil

- **A un sentiment de bien-être**
- **A le support des autres (médecins - infirmières)**
- **Est capable de comprendre les instructions et les conseils, sans confusion**
- **Est capable de prendre en charge sa toilette et son hygiène personnelle**
- **Capable d'uriner n'a pas de gêne à la fonction intestinale**
- **Peut respirer facilement**
- **N'a pas de maux de tête, de dos ni de douleurs musculaires**
- **Absence de nausées ou vomissements**
- **N'a pas eu de douleurs sévères ou de douleurs modérées et constantes.**

Chaque critère reçoit une note de 0 à 2. 0 : pas du tout ; 1 : par moments ; 2 : la plupart du temps.

3.3.10. Les critères de maintien en SSPI (5)

Critères de Sortie



**Critères de
Maintien en SSPI
ou ICU**

Résumée: 3. Bloc de formation

- Connaître la philosophie de la chaîne de sécurité
- Connaître les critères de sécurité et de confort en phase postop.
- Connaître les critères de maintien en SSPI
- Connaître les principaux risques en phase postopératoire

4. Surveillance spécifique selon spécialité opératoire

- Connaître les problèmes spécifiques en pré – per – et postopératoire **selon la spécialité chirurgicale**
- Mettre en oeuvre les **mesures d'organisation** adaptées selon spécialité
- **Anticiper des problèmes typiques et connus** en phase postopératoire ou les traiter d'une manière efficace

4.1.Chirurgie viscérale

- Problème de la motilité gastrointestinale :
 - Ileus
 - Nausée et vomissement
 - Secteur tertiaire
 - Troubles électrolytiques (surtout après rinçage colon)
- Problème de la douleur postopératoire avec repercussion sur la ventilation et expectoration
- Problème de la fonction diaphragmatique
- Problèmes septiques
 - Décharge septique
 - translocation
- Problème de néoplasies
 - Immunodépression
 - Cachexie , Dénutrition

4.1.1. Coeliochirurgie

Phase peropératoire

- Dépression hémodynamique – hypotension
- Hyperkapnie
- Problèmes de mécanique respiratoire par pressions intraabdominales élevées
- Pneumothorax – Pneumomédiastin – emphysème sous-sutané
- Position atypique du patient (Anti-Trendelenburg , position gynécologique)

Phase postopératoire

- Hyperkapnie persistante
- Nauseés et vomissements
- Pneumothorax – Pneumomédiastin – emphysème sous-sutané
- Douleurs réduites par rapport à une laparotomie , mais manifestation atypique (épaule) possible
- Saignement postopératoire , même minimale , possible.

4.1.2. Chirurgie intestinale et du colon

- **Ileus:**
 - secteur tertiaire important
 - pertes importantes par sonde gastrique
 - NVPO
- **Résection intestin grêle:**
 - Ischémie intestinale par embolie artérielle – troubles de rythme à traiter – résection intestinale dans un terrain mal perfusé
- **Résection colon:**
 - Souvent terrain cancérologique ou infectieux
 - Colostomie de décharge ou définitive
 - En cas d'une coelioscopie - une durée opératoire prolongée

4.1.3. Chirurgie biliaire et endoscopie interventionnelle (ERCP)

- Chirurgie endoscopique (coelioscopie)
- Terrain infectieux – septique possible – décharge septique en phase postopératoire
- Dégradation de la fonction hépatique possible avec impact sur la coagulation
- Pancréatite aigue ou angiocholite possible
- Saignement postopératoire possible
- Problèmes fonctionnels du système gastrointestinale (sous-occlusion et paralysie intestinale , vomissements , hernie hiatale ...)

4.1.4. Chirurgie de l'obésité

- Problème du patient obèse (*voir 1.4.4.*)
- Problème d'une coelioscopie prolongée
- Problèmes respiratoires accrues (mécanique respiratoire – diaphragme – pression intraabdominale)
- Hernie hiatale ou reflux gastro-oesophagien fréquents
- **Gastroplastie:** coelioscopie prolongée
- **Gastro-jejunostomie** ou « **Gastric Bypass** »: anastomose intestinale dans une procédure –scopie-tomie de longue durée

4.2.Chirurgie vasculaire

- Problèmes des maladies secondaires
 - Cardiomyopathie ischémique et maladie coronarienne
 - Artériite
 - Diabète
 - BPCO et tabagisme
 - Médication concomitante
- Problème d'hémostase – médicaments avec un effet sur l'hémostase (ASS , Plavix® , Héparine)
- Chirurgie potentiellement hémorragique

4.2.1.Chirurgie vasculaire de la carotide

- Patients avec un AVC ou après AIT
- Déficits neurologiques préopératoire à documenter
- Suivi neurologique en postop. – examen neurologique , Scanner cérébral , IRM , EEG en cas d'altérations
- Hypertension , hypotension et troubles de rythme à éviter sinon à traiter immédiatement
- Anticoagulation postop.- en général HBPM et ASS
- En cas de saignement postop.- étouffement et intubation difficile imminente – ouverture de la plaie et fibroscopie – trachéotomie dans des cas extrêmes

4.2.2.Chirurgie vasculaire des extrémités

- Techniques de **radiologie interventionnelle** (dilatation –stent) de plus en plus favorisées
- Surveillance postopératoire du **membre concerné**
 - couleur et perfusion peau
 - pouls ,
 - paresthésies ? ,
 - syndrome de loges ,
 - saignement ou hématomes
- **Anticoagulation** selon indications du chirurgien avec contrôle hémostase
 - Héparine standard (10.000 – 20.000 U 24 h)
 - HBPM
 - ASS

4.3.Chirurgie thoracique

- Fonction pulmonaire et pathologies respiratoires à évaluer en préopératoire
 - Spirométrie
 - pH
 - Rx Thorax et Scanner
- La **Thoracoscopie** est la technique la plus courante
 - Méthode diagnostique (biopsie)
 - Cure d'un pneumothorax (talkage)
- Drainage thoracique en postopératoire avec système de Bülow®
- Kiné respiratoire et inhalations
- Analgésie adéquate (PCA , Bloc intercostal)
- Rx Throax et pH obligatoire , en cas de problèmes fibroscopie bronchique à discuter

4.4. Chirurgie orthopédique et traumatologique

Orthopédie

- Chirurgie électorive
- Patients souvent multiopérés
- Maladie chroniques comme polyarthrite , arthrose , spondylarthrose , obésité
- En cas de prothèses: patients gériatriques

Traumatologie

- Chirurgie urgente pour éviter une immobilisation prolongée
- Multiples lésions traumatologiques possibles
- Hémorragie et peropératoire préopératoire – transfusion et-ou méthodes d'autotransfusion
- Embolie graisseuse

- chirurgie hémorragique
- risque élevé d'une phlébite , thrombose ou embolie pulmonaire

4.4.1. Chirurgie orthopédique prothétique

- Patients âgés : polymorbidité , obésité courante
- Transfusions de sang souvent indispensable , méthodes d'autotransfusion
 - Don de sang autologue
 - Stryker®
 - Cell-saving
- Problème du ciment (Palacos®) avec microembolisation pulmonaire et réaction cardiotoxique
- Méthodes loco-régionales:
 - Rachianesthésie
 - Bloc fémoral ou bloc 3 en 1 (single shot ou par cathéter)

4.4.2.Chirurgie orthopédique de la colonne

- Patients souvent multiopérés
- Méthodes d'autotransfusions
- Hypotension délibérée
- Neuromonitoring – potentiels évoqués
- Intervention en décubitus ventrale – attention au positionnement du patient
- Patient reste en immobilité stricte pendant la phase postopératoire immédiate
- Documentation de l'état neurologique en pré- et postopératoire

4.4.3.Chirurgie traumatologique – Fractures -

- Attention aux lésions traumatologiques concomitantes
- Hématomes , saignement et anémie aigue possibles
- Méthodes loco-régionales d'une importance primordiale
- Patients souvent pris en urgence , éventuellement avec estomac plein , état d'ébriété
- Application systématique d'un garrot – risque d'une thrombose ou d'une embolie élevée

4.5. Chirurgie plastique

- **Larges surfaces cutanées concernées avec risque d'un saignement important**
 - Anémie postopératoire , traitement par Erythropoeitin et Fer
 - Risque élevé d'une hémorragie postopératoire
- **Technique d'anesthésie locale avec larges quantités d'anesthésique locale de faible concentration**
- **En cas de localisation faciale , atteinte des voies aériennes**
- **Risque de phlébite , car HBPM sont évités (alternative: bandages , système de gonflement et dégonflement périodiques)**

4.6. Chirurgie endocrinienne - Thyroïde-

- **Problème des voies aériennes par œdème ou hémorragie avec risque de stridor ou asphyxie**
 - Réagir immédiatement en cas de stridor avec corticoïdes , préparation d'une reintubation
- **Problème du nerf récurrents avec dysphonie ou dyspnée sévère (bilatérale)**
- **Problèmes électrolytiques (Hypocalcémie) en cas d'une atteinte de la parathyroïde**
- **Problèmes de déglutition ou phonation par le traumatisme opératoire ou l'intubation.**

4.7.1 Urologie - TUR Prostate 1-

- **Risque élevé de résorption de liquide de rinçage par la technique opératoire , en fonction de**
 - La durée de l'intervention
 - L'expérience de l'urologue
 - Nombre de sinus veineuse ouvertes
- **Hyperhydratation et hypoosmolarité , hyponatriémie**
- **Association avec un saignement et une anémie possible**

4.7.2 Urologie - TUR Prostate 2-

- **Signes cliniques:**

- **Neuro:** desorientation , agitation , convulsions
- **Cardio-Resp.:** OAP , PVC ↑ , choc , hypoxie
- Hyponatriémie , Hyk kaliémie , CIVD , Fibrinolyse

- **Traitement:**

- O₂
- Lasix
- Correction des electrolytes (Sodium , Potassium)

4.7.3 Urologie - Néphrectomie -

- **Position latérale avec atélectasies**
- **Lésion du poumon possible – *Rx Thorax***
- **Saignement important possible en peropératoire**
- **Surveillance de la diurèse , oligurie**

4.8.1 Obstétrique - Césarienne -

- **Alterations physiologiques pendant la grossesse**
 - Métabolisme
 - Oedèmes
 - Hernie hiatale
 - Prééclampsie , troubles de la coagulation , anémie
- **Op sous Rachi-Péri par préférence**
- **Anesthésie générale** : intubation difficile plus courante , phases de réveil peranesthésique
- **Saignement per- et postopératoire**
- **Traitement par Syntocinon ®**

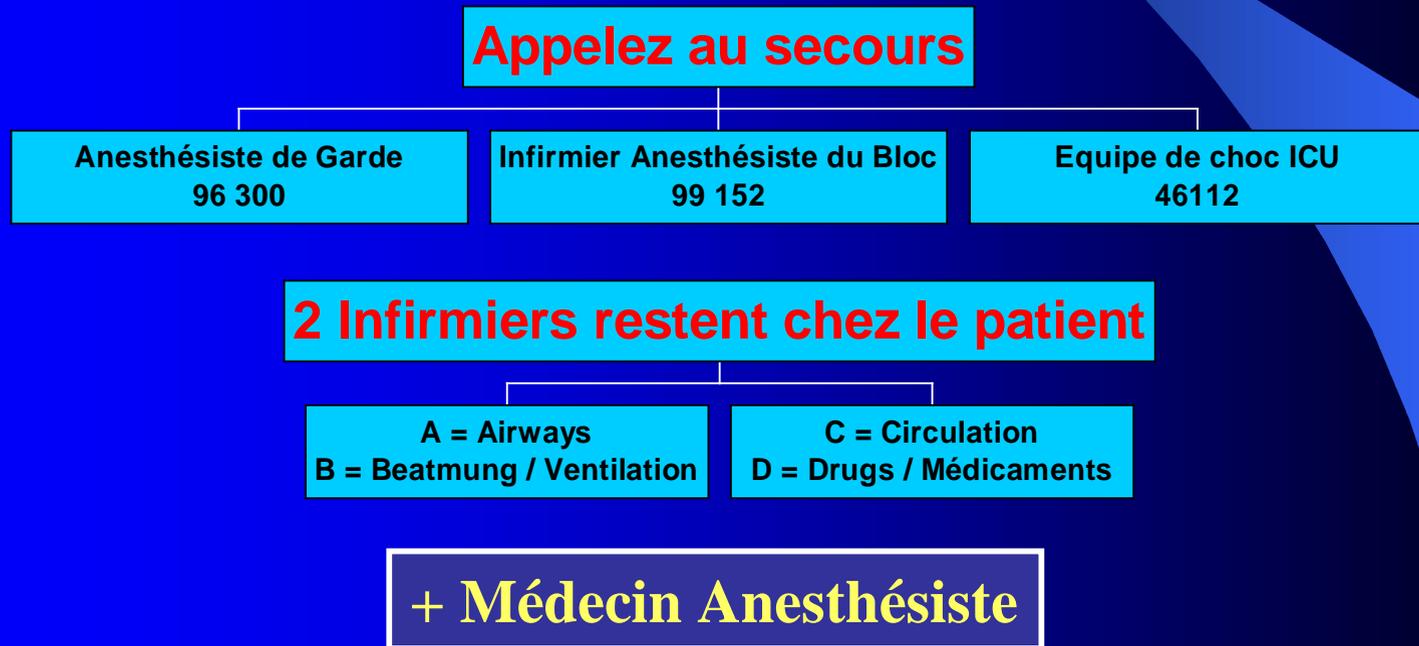
4.9. ORL

- Protection des voies aériennes
- Stridor
 - Corticoïdes p.o. ou par inhalations
 - Inhalation d'adrénaline ou de micronéphrine
- Saignement postopératoire
- Nausées et vomissement par déglutition de sang et de sécrétions
- Anesthésie pédiatrique

5. Détresse Vitale en SDR / ICA

Diagnostic initial:

apnée – absence de pouls – ECG – SaO₂



5.1 Détresse Vitale en SDR / ICA

A - Airways

- Enlever les :
 - Dentiers
 - Sécretions par aspirations
 - Corps étrangers
- Donner de l'oxygène 6 à 12 l / minute
- Garder les voies aériennes ouvertes (Manœuvre de ESMARCH)

5.2 Détresse Vitale en SDR / ICA

B – Breathing / Ventilation

- Ventilation au masque
- Intubation
- En cas de difficultés: pose d'un masque laryngée
- Ventilation avec 100 % O₂

5.3 Détresse Vitale en SDR / ICA

C – Circulation

- **Massage cardiaque** en cas d'arrêt cardiaque
- **Défibrillation** en cas de:
 - Fibrillation ventriculaire
 - Tachycardie ventriculaire avec choc cardiogénique
- **Perfusion et remplissage**

5.4 Détresse Vitale en SDR / ICA

D – Drugs

- Voie veineuse disponible
- Perfusion en route
- Médicaments selon cause
 - Adrénaline
 - NaHCO₃
 - Atropine
 - Xylocard ®, Cordarone ®
 - Calcium

5.5 Détresse Vitale en SDR / ICA

E – Mesures Elargies

- ECG 12 canaux
- Analyses de sang – enzymes cardiaques , coagulation , Hb ...
- pH
- Rx Thorax (Pneumothorax)
- Echo cardiaque (tamponnade péricardique)
- Echo abdominale (liquide intraabdominale)
- Fibrinolyse avec Metalyse ® , Clexane , Aspégic ® en cas de nécrose myocardique

5.6. Détresse Vitale en SDR / ICA

F – Fortsetzung der Therapie

Diagnostic hors de l'ICA

- Equipe de choc ICU ou Infirmier Anesthésie Bloc -

**Patient passe en
ICU**

**Patient part au
bloc pour
reprise
opératoire**

**Patient part à
l'extérieur via
SAMU**

6. Conclusion

- Connaître tous les éléments médicaux et organisatoire autour le patient opéré , possédant un impact sur son suivi en structure postopératoire
- Reconnaître que la structure postopératoire est:
 - Un service très polyvalent
 - Exige des connaissances médicales et d'organisation étendues et complexes
 - Représente avec son bon fonctionnement une pièce angulaire de la chirurgie et la médecine d'urgence

6.Conclusion –2-

La chaîne thérapeutique



038206IL

Le travail et la formation continue



038272IL

Le mythe de Sisyphe



038182IL