

Préparation de salle et déroulement d'une intervention

I - Cadre législatif

- MATERIO-VIGILANCE (Décret du 15 janvier 1996)

- Décret du 5 Décembre 1994:

- Consultation pré-anesthésique obligatoire
- Monitoring et surveillance du patient anesthésié
- Création de salle de surveillance post-interventionnelle.
- Obligation d'avoir un programme opératoire.

- Arrêté du 3 Octobre 1995:

Vérification du site d'anesthésie avant utilisation sur un patient

arrêté du 3 octobre 1995, article 4:

Vérification du bon état et du bon fonctionnement pour chaque type de matériel:

- à l'ouverture du programme opératoire.
- au début de chaque anesthésie (donc entre chaque patient).
- à l'ouverture de la salle de surveillance post-interventionnelle.
- Eviter tout risque de contamination.

- qui le réalise:

- Personnels qualifiés et formés (IADE et Médecins AR).
- Médecin anesthésiste-réanimateur garant des vérifications prévues.

- comment ? :

- Un outil (Feuille d'ouverture de salle d'opération, Check-list)
- Un registre contresigné par le MAR.

II - Règles d'hygiène à respecter pour l'entrée au bloc:

- Lavage des mains systématique avant l'entrée au bloc, avant et après tout geste invasif (ongles courts, propres, pas de bijoux)
- Respecter les circuits de circulation des blocs opératoires.
- Port du vêtement spécifique du service (pyjama), changement quotidien et textile facilement décontaminable.
- Port de calot, charlotte, bonnet, est obligatoire au bloc opératoire
- Port du masque, barrière efficace, s'il est de qualité, doit être correctement appliqué et jeté après usage.
- Port de surchaussures ou sabots strictement réservés à l'usage du bloc.

III - Préparation de la salle d'opération:

Décret du 03-10-95 relatif à la sécurité des patients anesthésiés.

Matériel à préparer selon :

- gravité intervention,
- durée intervention,
- âge du patient,
- état du patient,
- type de chirurgie,
- acte chirurgical envisagé,

avec méthode et rigueur.

Moyen mnémotechnique : A.P.A.V.O.I.R. = Anesthésie (drogues, plateau,..), Perfusion, Aspiration, Ventilation, Oxygène, Intubation, Réa (roque, défibrillateur,...)

1°/ mobilité de la table:

- Vérifier les différentes positions de la table, notamment la position Trendelenburg.

2°/ l'aspiration:

- Brancher et contrôler le bon fonctionnement du vide.

- Prise murale verte et flexible raccordé au bocal d'aspiration.

- Tuyau et stop-vide mis en place et fonctionnel.

- Sondes d'aspiration de différents diamètres (buccales n°16 + trachéales n°12-14), en mettre une prête à l'emploi.

3°/ la ventilation:

- **brancher tous les fluides médicaux: O₂ ; N₂O ; Air et vérifier les pressions de distribution**
- **montage du circuit manuel**
 - Tuyau d'O₂ branché.
 - Raccord biconique.
 - Ballon souple (1 à 2 litres)
 - Valve unidirectionnelle
 - Masque facial de taille adaptée (4-5-6)
 - Filtre antibactérien avec raccord latéral au capnographe
 - By-Pass ou Flush d'O₂ fonctionnel
 - Sécurité des mélangeurs rotamétriques (alarme de débranchement de l'O₂; asservissement du débit de N₂O au débit d'O₂).
 - S'assurer de la présence d'un ballon autogonflable fonctionnel.
 - Bouteille d'O₂ dont la pression résiduelle doit être supérieure à 50 Bars.
- **matériel de ventilation mécanique**
 - Branchement à l'électricité.
 - Pression d'alimentation à $3,5 \pm 0,7$ bars (O₂ = 4,5 Bar).
 - Analyseur d'O₂: contrôle de FiO₂ à 21% au contact de l'air ambiant et 100% en O₂ pur.
 - Montage du circuit machine: tuyaux de ventilation (circuit inspiratoire et expiratoire); vérifier l'absence de fuite; piège à eau vidé.
 - Contrôle de la présence du bac à chaux sodée (rechercher les fuites).
 - Remplir la cuve à halogénés spécifique et vérification de son bon fonctionnement.
 - Vérifier la présence du système anti-pollution.
- **mise en route du respirateur**
 - Tester les alarmes de débranchement; de surpression en obturant le raccord en Y allant au patient.
 - Préréglage avec le ballon testeur branché sur le raccord en Y du circuit de ventilation en affichant les valeurs:
 - Vmin ou Vt (8 ml/kg)
 - FR = 12-14
 - Rapport I/E = 1/2
 - Les pressions d'insufflation (Maxi = 40 et Mini = 10)
 - La pression de travail (Pression du soufflet)
 - La valve de PEP à zéro

4°/ le matériel de surveillance:

- Il doit être branché, vérifié, alarmes branchées et étalonnées.

Electrocardioscope :

- Il permet la surveillance de l'ECG en continu, il permet de diagnostiquer:

- Troubles du rythme (60%)
- Les ischémies myocardiques
- Les troubles électrolytiques (K⁺ ; Ca²⁺)

- Le monitoring comprend:

Un câble à 3 ou 5 fiches avec 3 ou 5 électrodes + gel conducteur (1 négative, 1 positive, 1 neutre)
Enregistrer sur D₂

pression artérielle non invasive (PNI) :

- Alarmes préréglées de systolique et diastolique
- Prise de PA est programmée toutes les 2 min. pendant l'induction puis toutes les 5 min.
- Brassard adapté à la taille du bras pour éviter les erreurs de mesure.

oxymètre de pouls (Spo2) :

- Préréglage des alarmes et vérifier le bon fonctionnement du capteur (mini = 95 maxi = 100)

capnographe et analyseur de gaz :

- Réglage des alarmes maxima et minima:

Pet CO₂ = 40 maxi 27 mini

FiCO₂ = 0

FiO₂ = 100 maxi 30 mini

Fi et Fe halogénés:

- Sélectionner le gaz halogéné choisi; étalonner; raccorder au filtre anti-bactérien (2,5 % maxi)
- autocalibration à l'air ambiant pendant chauffage
- alarmes FeCO₂ : 27-40 mmHg
- alarmes FiCO₂ : 0
- alarmes FiO₂ : 30 % mini
- alarmes FiN₂O : 70 % maxi
- sélection halogénés et alarmes en fonction de l'halogéné
- raccord sur filtre antibactérien

5°/ le plateau d'intubation:

- complet, vérifié, +/- masque laryngé, avec matériel annexe à proximité.
- laryngoscope avec 2 lames courbes, piles et ampoules de rechange
- 3 sondes d'intubation de taille différente (taille prévue, taille 1/2 au-dessus, taille 1/2 en-dessous)
- canule de Guedel
- pince de Magill (risque de percer le ballonnet: à protéger avec sparadrap !)
- 1 mandrin
- flacon de Xylocaïne 5% avec nébuliseur
- silicone en bombe
- seringue 10 ou 20 ml pour gonfler le ballonnet
- sparadrap pour fixation sonde
- stéthoscope
- raccord avec filtre et raccord de capnographie
- une paire de gants
- lunettes
- matériel d'aspiration prêt
- matériel de ventilation prêt
- monitoring prêt
- médicaments d'urgence à proximité
- 1 packing
- collyre pour les yeux
- sparadrap hypoallergique pour occlure yeux
- ventoline spray

6°/ le matériel de perfusion

Solutés (B21, B26, B27, G 5%) + tubulure avec robinet 3 voies.

Matériel pour pose de voie veineuse:

antiseptique

garrot

compresses stériles

cathéters courts

opside ou sparadrap

gants à usage unique

boite à aiguilles

7°/ les drogues d'anesthésie:

- On prépare toujours:

- un hypnotique
- un analgésique
- un curare

- Vérifier les dates de péremption des produits

- Prélever avec asepsie

- Etiqueter les seringues +++

8°/ matériel et drogues d'urgence:

- Un défibrillateur chargé avec pâte conductrice, à proximité, il doit être vérifié quotidiennement en état de marche. A tester obligatoirement avec impression du test sur le papier.
- Solutés de remplissage en quantité suffisante (Elohès; Plasmion)
- Vérifier dans le chariot d'anesthésie du bloc la présence des drogues d'urgence:
 - Ephédrine
 - Adrénaline
 - Atropine
 - Dobutamine, Dopamine
 - Dantrolène (Traitement de l'hyperthermie maligne)

9°/ le matériel spécifique:

- monitoring pression artérielle sanglante : permet la mesure directe de la PA et du rythme cardiaque, il permet également d'effectuer des prélèvements per-opératoires type GDS.
- monitoring PVC (Pression Veineuse Centrale) : prévoir cathéter central
- monitoring hémodynamique avec KT Swan Ganz

mesure diurèse (sonde vésicale) : la surveillance du débit urinaire est le moyen d'apprécier la fonction rénale au cours de l'anesthésie, la sonde vésicale est posée après l'induction anesthésique si nécessaire.

- monitoring température (sonde rectale, oesophagienne, axillaire, cutanée ou tympanique) : on associe à ce monitoring l'utilisation d'une couverture à air pulsé, vérifier la température de la salle d'opération.
- réchauffement : matelas à air pulsé, matelas à eau
- monitoring curarisation (appréciation de l'intensité de la contraction musculaire après stimulation du nerf correspondant)

10°/ autres matériels :

- accélérateur-réchauffeur de soluté
- Matériel pour déterminer les groupes sanguins (sérum tests, carte de contrôle).
- Matériel pour micro-hémoglobine (Hémocue).
- Seringue Auto-Pousseuse (SAP).
- Matériel de transfusion massive ou pour économie transfusionnelle (Cell-Saver; accélérateur de sang; redons récupérateurs).
- Sonde gastrique
- Coussins de protection des points d'appui et de compression.
- attaches pour les bras
- feuille d'anesthésie, bons pour labos,...

IV - la feuille d'anesthésie

but:

- Renseignements sur l'anesthésie.
- Inscription des médicaments (Noms, doses).
- Surveillance clinique et paraclinique.
- Document médico-légal
- Statistiques; études.

renseignements:

- Nom, prénom, âge, poids, taille, groupe rhésus sanguin du malade.
- Prémédication reçue.
- Type d'intervention, noms des participants (opérateur, anesthésistes).
- Position du malade.
- N° de la salle d'opération.
- Les différents paramètres: Scope; PA; FC; Oxymètre de pouls; Capnographe; Paramètres du respirateur (FR; volumes; Rapport I/E; Pressions d'insufflations; nom du respirateur); Diurèse...etc.... autres paramètres (PVC; Température).

- Les différents temps anesthésiques
- Type de cathéters utilisés et leur localisation.
- Matériel chauffant.
- Drogues et doses et horaires des injections.
- Induction et son temps; Préoxygénation avant l'induction
- Intubation: type; n° de la sonde.
- Solutés de perfusion (volumes et débits).
- Transfusion (PSL + dossier transfusionnel).
- HGT; Hémocue.
- Toute anomalie est à signaler sur la feuille d'anesthésie.
- Pour une ALR: Niveau de la ponction; type d'aiguille; médicament injecté, son heure, sa posologie; Niveau des blocs sensitifs.
- Temps opératoires: Incision; Ouverture du péritoine, de la plèvre; ablation de la pièce; Clampages et déclampages; Garrots (horaires de pose et de lever du garrot); biopsies (extemporannée); prélèvements.
- Pertes sanguines.
- Pertes liquidiennes (diurèse)
- Drainages post-opératoires
- Fermeture
- Début du réveil
- Durée totale de la chirurgie.
- Arrêt de l'anesthésie: comment? → Arrêt des halogénés, du N₂O.
- Extubation: noter les incidents.
- Bilan de la durée totale de l'anesthésie.
- Bilan des entrées et des sorties.

V - Accueil du patient

- rôle psychologique de l'IADE : présentation, dialogue, rassurer
- laisser le malade couvert : pudeur, lutte contre refroidissement
- appareil de réchauffement en route
- vérification identité : nom, prénom, date de naissance, autorisation d'opérer si enfant
- vérification absence bijou
- interrogation sur type intervention, côté à opérer
- heure du dernier repas, fumage
- prémédication ? heure? forme ? quantité ?
- prothèse oculaire ? auditive ? dentaire ?
- lecture du dossier, examens
- examen clinique : état veineux, Mallampati
- renseignement sur politique transfusionnelle du service (CG ? hémodilution ? cells saver ?)
- installation en décubitus dorsal, tête surélevée, appuie pour les bras
- pose brassard à TA, capteur de saturomètre (selon site à opérer !)
- électrocardioscope (CM5)
- relever chiffres de référence avant induction, sur feuille d'anesthésie (réajustement des alarmes si besoin)
- pose de la voie veineuse (en préservant le capital veineux)
- fixer avant bras avec attache
- contrôler présence plaque bistouri électrique (à distance des électrodes si Peace Maker)
- tenue en temps réel de la feuille d'anesthésie

VI - Induction

- toujours en présence du Médecin Anesthésiste Réanimateur
- injection après préoxygénation avec O₂ à 100% au masque et titration
- attendre effets du curare pour intuber le patient
- surveillance de la capnographie après intubation
- auscultation des champs pulmonaire + fixation sonde
- branchement au respirateur pré-régulé, ajuster paramètre du respirateur

- introduction progressive de N₂O et halogénés
- occlusion des yeux
- protection contre hypothermie
- installation définitive en présence du chirurgien mais anesthésiste est aussi responsable : éviter étirement et point de compression
- immobilisation tête avec coussin,..., maintenue dans axe du corps
- si changement de position durant intervention :
 - Etre plusieurs dont une personne à la tête du patient
 - vérification fixation sonde endotrachéale, voie veineuse, électrodes, protection yeux, sonde urinaire, sonde gastrique
 - Faire un bilan hémodynamique et ventilatoire.
 - Si tout est OK le changement de position est possible.
 - médecin ou IADE à la tête et maintient sonde d'intubation, donne les ordres
 - surveiller, après, les points de compression
 - ausculter après chaque changement
 - noter sur feuille anesthésie

IV - Précautions à prendre quand le patient est anesthésié

- Vérifier toutes les fixations et les raccords (Intubation, voies veineuses, occlusion des yeux).
- Immobiliser la tête sur un rond de tête.
- Vérifier l'installation du patient, la position des membres doit être la plus physiologique possible.
- Protéger +++ les points de compressions.

VI - Entretien et surveillance de l'anesthésie

Surveillance de la profondeur de l'anesthésie, de l'analgésie, de la curarisation.
Réinjections de drogues selon les besoins, les temps chirurgicaux (incision,...)

- installation
- clinique et paraclinique du patient :
 - couleurs des téguments
 - temps de recoloration capillaire (circulation périphérique)
 - sécheresse de la peau
 - Fréquence Respiratoire
 - amplitude thorax
 - asymétrie expansion thoracique
 - auscultation
 - FC
 - PA
 - SpO₂
 - paramètres respiratoires
- surveillance remplissage vasculaire et compensation liquidienne
- surveillance perte sanguine (si chirurgie hémorragique)
- surveillance Sonde Gastrique et diurèse
- surveillance température

VII - Fin de l'intervention

- arrêt des injections de drogues 30 min avant la fin présumée de l'intervention
- baisse concentration des halogénés
- modification du mélange N₂O/O₂ (O₂ pur quand on arrive à la peau)
- poursuite du réchauffement
- Faire un bilan hémodynamique est voir si le patient est extubable
- réveil en fin d'intervention sur table si possible
- signes de réveil :
 - . signes de curarisation
 - . signes de réveil
 - . signes de démorphinisation
 - . température ok

VIII - Transfert en SSPI (Salle de Surveillance Post-Interventionnelle)

- Prévenir la salle de réveil.
- transmission des infos nécessaires entre bloc et SSPI
- regrouper éléments du dossier et prescription post-opératoire
- chariot à ridelles
- bouteille O2
- ballon type Ambu
- matériel de surveillance hémodynamique et ventilatoire
- ventilateur de transport
- vérification fixation sondes, perf, redons,...
- éviter point de compression et hypothermie
- transfert si hémodynamique et ventilation stables et ok et si absence de complication chirurgicale
- Sonde Gastrique sur poche de recueil
- masque O2 si malade extubé
- Il faut être à plusieurs pour le transport: Anesthésiste, IADE à la tête du malade
- Aider l'IDE pour l'installation: ECG, O2 nasale, SaO2, TA, Vérifier si l'aspiration est fonctionnelle

IX - Installation en SSPI

- Vérifier les paramètres hémodynamique et ventilatoire.
- monitoring FC, PNI, SpO2
- O2 ou respirateur
- demi assis
- transmissions sur le déroulement de l'intervention, de l'anesthésie.
- Quitter la SDR quand les paramètres sont satisfaisants et la transmission faite.

X - Surveillance en SSPI

- surveillance clinique et paraclinique
- poursuivre réchauffement
- application des prescriptions (traitement habituel, douleur, thromboembolytique, ATB,...)
- dépistage et surveillance des complications chirurgicales
- Bilan E/S
- bilan biologique

XI - Sortie SSPI

Autorisée par médecin anesthésiste en fonction parfois du score d'Aldrette.