

III-GENERALITES SUR L'ANESTHESIE

III-1 Définition [14]

L'anesthésie est un ensemble de techniques qui permet la réalisation d'un acte chirurgical, obstétrical ou médical (endoscopie, radiologie...) en supprimant ou en atténuant la douleur pendant et après l'intervention dans des conditions optimales de sécurité. Il existe deux grands types d'anesthésie : l'anesthésie générale et l'anesthésie locorégionale.

III-2 La consultation préanesthésique [15][16]

La CPA est la première étape de l'anesthésie. Elle est obligatoire avant toute intervention programmée, doit avoir lieu plusieurs jours avant l'intervention et est effectuée par un médecin anesthésiste réanimateur.

III-2-1 Interrogatoire [15]

L'interrogatoire s'attache à rechercher d'éventuels antécédents :

- médicaux :
 - cardiovasculaires
 - respiratoires
 - neurologiques
 - médicamenteux et en particulier thérapeutiques interférant avec l'hémostase (aspirine, AINS, anti vitamine K, héparine)
 - hémorragiques : notion des saignements anormaux dans la vie courante (coupure, brossage des dents, rasage, menstruation)
 - le traitement en cours et évaluation faite par les spécialistes
- chirurgicaux
- anesthésiques
- types : anesthésie générale, anesthésie locorégionale, sédation
- accidents ou incidents personnels ou familiaux : anaphylaxie, retard de réveil, nausées et/ou vomissement postopératoires, hyperthermie maligne, porphyrie
- allergiques
- médicamenteux : antibiotiques, curares, antalgiques, héparine
- aliments : kiwi, banane, fraises

- latex
- terrain atopique : asthme, rhume des foins, eczéma

III-2-2 Examen physique [15]

Cet examen est orienté vers certains points particuliers :

- évaluation des grandes fonctions :
 - cardiovasculaire : pression artérielle, fréquence cardiaque, auscultation du cœur et de carotides.
 - pulmonaire : auscultation, capacité vitale, fréquence respiratoire, peek-flow.
 - neurologique :
 - atteinte musculaire
 - neurologique
 - fonctions cognitives
- poids, taille, l'âge, état nutritionnel
- état vasculaire : accès veineux pour perfusion, accès artériel sanglant, varices pour risques thromboemboliques
- difficultés prévisibles d'intubation : cou court, ouverture de bouche limitée, score de Mallampati de 3 ou 4
- état dentaire : prothèse
- dents fragiles et mobiles.

III-2-3 Bilans complémentaires [15]

Les examens de laboratoire et les consultations spécialisées sont prescrits de façon sélective et ciblée en fonction de l'examen clinique et du type de chirurgie et en aucun cas de façon systématique.

III-2-4 Evaluation du risque [16]

Il existe 2 types de risque anesthésique :

- Un prévisible : le risque anesthésique lié à l'intervention et à l'état physiopathologique du patient.
- Un imprévu : l'accident d'anesthésie lié à une erreur technique ou humaine.

Un des principaux buts de la consultation d'anesthésie est de diminuer les risques prévisibles :

Facteurs des risques prévisibles :

- l'âge : la mortalité augmente de façon très significative au delà de 80 ans quelque soit le type de chirurgie.
- l'état de malade évalué par le score ASA (American Society of Anesthesiology). Il existe 5 stades d'évaluation globale de l'état physiologique de malade au décours de la consultation d'anesthésie.

I-patient en bonne santé, n'ayant pas d'autre affection que celle nécessitant la chirurgie.

II-patient ayant une maladie générale modérée

III-patient ayant une maladie générale sévère mais non invalidante

IV-patient ayant une maladie générale sévère mettant en jeu le pronostic vital

IV-patient moribond qui ne survivait pas 24 heures, avec ou sans opération.

III-3 Préparation du patient [17][18]

III-3-1 Entretien d'information et préparation psychologique [17]

Dans le cadre de l'examen préanesthésique le patient doit être informé des modalités anesthésiques envisagées et de leurs risques.

Après cet entretien, le patient doit avoir le sentiment d'être traité comme un individu particulier. Le médecin anesthésiste lui aura démontré que la surveillance peropératoire permet de diminuer les risques, dans la mesure où les complications peuvent être reconnues et traitées sans délai.

III-3-2 Préparation particulière [17]

Elles varient d'un malade à l'autre et concernent la pathologie associée et les traitements en cours.

- Normalisation de l'équilibre hydroélectrolytique
- Correction d'une anémie
- Kinésithérapie (par exemple kinésithérapie respiratoire)
- Prophylaxie antibiotique périopératoire
- Correction médicamenteuse d'une insuffisance cardiaque
- Contrôle d'une hypertension artérielle
- Equilibration d'un diabète
- Rétablissement de l'équilibre pondéral
- Préparation d'unités de sang
- Quant aux traitements en cours, ils seront poursuivis, arrêtés et/ou remplacés dans des délais spécifiques à chacun.

III-3-3 Jeûne préopératoire [18]

Il peut arriver, au cours de l'une des étapes de l'anesthésie (induction, entretien de l'anesthésie ou réveil), que le patient régurgite ou souffre de vomissements. Il existe alors un risque grave que le contenu de l'estomac pénètre dans les poumons ce qui peut obstruer les bronches et brûler leur muqueuse. c'est pour l'éviter qu'il est interdit de manger avant une opération chirurgicale nécessitant une anesthésie générale.

La prévention de cet accident impose le respect d'un jeûne de 6 heures avant toute opération programmée. En cas d'intervention dans l'urgence chez une personne non à jeûn, des techniques d'anesthésie très spécifiques sont utilisées.

III-4 Prémédication [19]

La prémédication ou médication préanesthésique désigne l'ensemble des médicaments administrés avant une AG, ou ALR, habituellement dans l'unité des soins, avant l'arrivée au bloc opératoire. Pendant plusieurs décennies, la prémédication a été jugée utile voire indispensable en raison des problèmes liés à la technique anesthésique et aux anesthésiques disponibles. A ses origines la prémédication visait surtout la potentialisation des médicaments anesthésique peu puissants ou peu maniables.

Actuellement, le but essentiel de la prémédication est l'amélioration du confort du patient. Elle vise à faire arriver au bloc opératoire un malade calme, détendu, éventuellement somnolent, mais facilement reveillable et orienté.

III-5 Anesthésie [17][20]

III-5-1 Monitoring peropératoire [17]

III-5-1-1 Surveillance élémentaire (1° degré)

•**principe** : Toute intervention programmée, chez un patient en bonne santé, ne portant pas sur les cavités corporelles, dont la durée ne dépasse pas 2 heures et occasionnant une perte sanguine inférieure 500ml peut être surveillée de façon élémentaire.

•**variables mesurées** :

- fréquence ventilatoire
- Ventilation spontanée
- Ventilation minute
- Pressions dans le circuit à l'insufflation et à l'expiration
- Mesure de la concentration d'O₂ inspiré
- Pressions artérielle
- Fréquence cardiaque
- Mesure de la concentration de CO₂ de fin d'expiration

III-5-1-2 Surveillance élargie (2° degré)

•**principe** : dans l'éventualité d'une perte sanguine plus importante ou d'une durée d'intervention supérieure à 2 heures, ou quand le patient a un risque augmenté.

•**variables mesurés** :

- Température rectale, œsophagienne ou pharyngée
- Sonde vésicale pour la diurèse horaire (>1ml/kg/h)
- Sonde gastrique, systématique en cas d'ouverture d'abdomen
- PVC à l'aide d'un cathéter veineux central
- Oxymètre du pouls

III-5-1-2 Surveillance intensive (3° degré)

Par :

- Cathéter artériel
- Cathéter veineux central
- Cathéter artériel pulmonaire
- Analyses peropératoires

III-5-2 Déroulement de l'anesthésie [17]

III-5-2-1 l'induction

L'induction est l'administration d'une première dose de l'anesthésie lorsqu'on utilise l'anesthésie générale. Elle est réalisée le plus souvent par voie veineuse chez l'adulte, mais peut être obtenue par inhalation chez l'enfant. L'induction implique rapidement un contrôle des voies aériennes.

III-5-2-2 l'entretien

L'entretien est réalisé en utilisant des agents anesthésiques halogénés et (ou des agents administrés par voie intraveineux) de façon intermittente ou en perfusion continue. La profondeur de l'anesthésie s'apprécie essentiellement en observant les variations de pression artérielle et de fréquence cardiaque

III-5-3 Différents types d'anesthésie [20]

III-5-3-1 L'anesthésie générale

L'anesthésie générale a pour objectif de permettre la réalisation d'actes douloureux (chirurgie) ou désagréables (endoscopie)

Elle consiste en une perte de conscience pharmacologique :

-évite au malade de sentir la douleur et souvenir de l'acte

-évite (ou limite) les réactions neuroendocriniennes réflexes à la douleur opératoire : activation sympathique, hypersécrétion d'ADH, cortisol, aldostérone, etc....

-entraîne un relâchement musculaire suffisant pour permettre la réalisation de l'acte chirurgicale.

Pour atteindre cet objectif, on utilise plusieurs médicaments :

- un anesthésique général
- un analgésique central
- éventuellement un curare pour accentuer le relâchement musculaire

III-5-2-2 l'anesthésie locale et l'anesthésie locorégionale

a- définition

C'est la perte volontairement provoquée de toute sensation dans une partie déterminée du corps sans perte de conscience. Elle consiste à appliquer les produits anesthésiques en contact directe avec les tissus nerveux.

b- types

•**AL de contact** : la perte de la sensibilité est obtenue par badigeonnage, par pulvérisation ou par attouchement des produits anesthésiques normalement sous forme crème ou gel ou aérosol au niveau de tissu à anesthésier.les produits anesthésiques agissent au niveau de récepteur périphérique.

•**AL par infiltration** : c'est l'infiltration de produits anesthésiques au niveau de tissu à opérer. L'anesthésique diffuse à travers du tissu et inhibe l'influx nerveux au niveau de terminaison nerveux sensitive.

•l'anesthésie régionale intraveineuse

Permet la chirurgie de la main, de l'avant bras, de la cheville et du pied.

Elle bénéficie particulièrement aux patients allergiques, insuffisants respiratoires, « non à jeûn » et ambulatoires. Le seul risque est le lâchage intempestif de garrot avec passage de l'anesthésique local dans la circulation générale, provoquant des troubles allant des simples acouphènes passagères, à la crise convulsive généralisée et à l'accident cardiaque grave.

•les blocs plexiques et nerveux

Ils permettent les interventions sur les membres inférieurs et supérieurs, et la chirurgie oculaire. Ils se réalisent par un ou plusieurs injections d'anesthésiques locaux au plus près d'un nerf ou d'un plexus nerveux.

•la péridurale et la rachianesthésie :

L'une et l'autre sont réalisées par l'injection d'anesthésiques locaux ou de morphiniques dans l'espace péridural postérieur pour l'anesthésie péridurale et dans le canal rachidien pour la rachianesthésie.

•la neuroleptanalgesie et la diazanalgesie

Ce sont des sédations par voie intraveineuse avec une composante de relaxation musculaire.

La neuroleptanalgesie associe : un morphinique type fentanyl, et un neuroleptique type droleptan.

La diazanalgesie associe un morphinique (fentanyl) et une benzodiazépine (type midazolam).

Un complément d'anesthésie locale du territoire à opérer est pratiqué par le chirurgien.

Une sonde nasale apportant de l'oxygène pur ou un mélange de protoxyde d'azote et d'oxygène complète souvent la procédure.

Les risques sont infiniment moindres que pour les AG et les anesthésies locorégionales lorsque les posologies sont bien adaptées.

III-5-3 les agents anesthésiques [21]

III-5-3-1 les agents anesthésiques locaux

- les amino-esters :

- cocaïne
- procaïne
- Chloroprocaïne
- tetracaine

- les amino-amides :

- lidocaine (linisol*, xylocaine*)
- Prilocaine (citanest*)
- Mèpivacaine (scandicaine*)
- Articaine (septanest*)
- Bupivacaine (marcaine*)

III-5-3-2 les agents de l'anesthésie générale

a- les anesthésiques généraux

•les agents anesthésiques par voie intraveineuse

Les anesthésiques intraveineux sont universellement employés pour l'induction de l'anesthésie en raison du confort qu'ils procurent, certains agents IV peuvent être utilisés pour l'entretien de l'anesthésie :

- thiopental (pentotal*, nesdonal*)
- propofol (diprivan*)
- Etomidate (hypnomidate*)
- Ketamine (ketalar*)
- Midazolam (hypnovel*)

•les agents anesthésiques par inhalation

Ils sont couramment utilisés pour l'entretien de l'anesthésie, et certains d'entre eux pour l'induction au masque chez l'enfant :

- protoxyde d'azote
- halothane
- enflurane
- isoflurane
- sévoflurane
- desflurane

•les anesthésiques par voie rectale

Les substances sont absorbés au niveau de capillaire des muqueuses rectale pour passer dans la circulation générale. Ils passent l'effet de premier passage hépatique avant d'atteindre son site d'action principale.

•les anesthésiques généraux par voie IM

Parmi les produits précédents certains peuvent utilisées en IM ou S/C. mais il ya toujours une période de lentance.

b-les anesthésiques centraux ou morphiniques

•Les **morphiniques agonistes purs** dont l'effet augmente avec la dose jusqu'à l'obtention d'un effet maximal :

- morphine
- fentanyl
- sulfentanyl
- alfentanyl

•Les agonistes antagonistes

- La nalbuphine
- La buprénorphine

c-les curares

Les curares ou les myorelaxants ont la propriété de bloquer la transmission neuromusculaire au niveau de la plaque motrice en empêchant la fixation de l'acétylcholine sur le récepteur nicotinique post synaptique. Il existe deux types de myorelaxants :

•les **myorelaxants dépolarisants** dont le seul représentant est la succinylcholine (célocurine*). Elle se fixe sur le récepteur à l'acétylcholine et dépolarise la plaque motrice, provoquant des fasciculations. Le récepteur est en suite bloqué jusqu'au départ de la molécule (effet myorelaxant).

• **les myorelaxants non dépolarisants** qui empêchent l'accès de l'acétylcholine au récepteur cholinergique sans provoquer de dépolarisation. Deux familles pharmacologiques composent cette classe,

Les stéroïdes :

- Pancuronium
- Vécuronium
- Rocuronium

Les benzyloquinoléines :

- Atracurium
- Cisatracurium
- Mivacurium

III-6 réveil et traitement [22][23]

III-6-1 Réveil normal après une anesthésie générale [22]

Le réveil postanesthésique peut être divisé en trois stades :

- réveil immédiat
- réveil intermédiaire
- réveil complet

III-6-1-1 Réveil immédiat

Il est caractérisé par le retour à la conscience avec :

- Récupération des reflexes laryngés
- Ouverture des yeux
- Réponse aux ordres simples
- Restauration des fonctions vitales (thermorégulation, respiration, circulation)

Tableau n°3 : score de réveil d'ALDRETTE modifié

	score	Signes cliniques
Activité motrice	2	Mobilise ses quatre membres
	1	Mobilise deux membres
	0	Aucun mouvement
respiration	2	Grands mouvements respiratoires
	1	Effort 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
SPO2	2	>92% à l'air
	1	Complètement d'O2 nécessaire pour SPO2>90%
	0	<92% avec complément d'oxygène

La surveillance des grandes fonctions (neurologique, Respiratoire, circulatoire) aboutit à l'établissement du score de d'ALDRETTE modifiée dont la valeur ≥ 9 autorise la sortie de SSPI.

III-6-1-2 Réveil intermédiaire

Le réveil intermédiaire comporte :

- La récupération de la coordination sensorimotrice permettant :
- La position assise
- La station debout
- La marche sans vertige
- L'orientation dans le temps et dans l'espace

III-6-1-3 Réveil complet

Le réveil complet comporte la récupération de l'ensemble des fonctions cognitives (mémoire, attention, raisonnement, capacité de planifier des tâches complexes).

L'évaluation de ces fonctions mentales fait appel à la neuropsychologie cognitive qui étudie les mécanismes de la pensée.

III-6-2 Traitement [23]

Les soins postopératoires comportent :

III-6-2-1 L'analgésie

Composée par :

- les agents morphiniques IV ou périduraux qui peuvent majorer la dépression respiratoire.
- les anti-inflammatoires non stéroïdiens.

III-6-2-2 L'antibiothérapie

En générale, l'antibioprophylaxie est utilisée pour lutter contre l'infection. L'antibiothérapie préventive ne doit être confondue avec l'antibiothérapie « de couverture » car elle ne s'applique qu'à des situations où le risque est connu et nettement caractérisé et où son action bénéfique est indiscutable. C'est notamment les cas de :

- la prévention des infections anaérobies
- la prévention des infections urinaires
- la prévention des germes nosocomiaux

Or l'antibiothérapie « de couverture » a comme objectif de protéger contre un risque infectieux hypothétique, pour un malade jugé exposé mais non encore infecté. Elle est à rejeter car :

- elle est utilisée à l'aveuglette
- elle est souvent insuffisante

Elle expose à la sélection des germes résistants aux déséquilibres de la flore, responsables de l'hospitalisme. Ainsi l'antibiothérapie curative est la seule légitime en dehors des cas particuliers d'antibiothérapie énumérée ci-dessus.

III-6-2-3 Les traitements adjuvants

En cas d'intervention d'urgence, des soins intensifs sont nécessaires.

En plus de ces quelques traitements s'ajoutent l'apport hydro-électrolytique et l'alimentation parentérale. La réanimation post opératoire permet d'éviter un déficit calorique, hydrique, électrolytique, qui serait préjudiciable à la bonne évolution postopératoire

III-7 Le risque anesthésique [20]

•Les causes d'arrêts cardiaques à l'induction de l'anesthésie sont : l'histamino-libération ou le surdosage relatif chez un patient hypovolémique et surtout la dépression respiratoire méconnue.

•Complications respiratoires sont :

- L'hypoventilation
- L'inhalation du liquide gastrique
- Les difficultés d'intubation, l'intubation œsophagienne
- L'obstruction des voies aériennes
- Le bronchospasme
- Le traumatisme des voies aériennes
- Le pneumothorax(en cas d'ALR)
- La défaillance de l'équipement

•Complications cardiovasculaires :

- L'infarctus de myocarde
- L'ischémie myocardique
- Les modifications de la fréquence
- L'hypo ou l'hypertension

- Complications neurologiques :

- centrales(AVC)
- périphériques : compression sur la table d'opération, étirement nerveux, traumatisme par l'aiguille, extravasation.
- psychologiques : mémorisation de période d'éveil au cours de l'intervention

- Hyperthermie maligne

- Hépatite aigue

- Traumatisme dentaires lors de l'intubation (d'où un examen clinique très attentif en consultation pour faire « l'état des lieux »

- Nausées et vomissements

- Lésions oculaires

A ces risques de complications propre à l'anesthésie, s'ajoutent les risques de complications transfusionnelles (bactériologiques, transmission virales), voire les risques de brûlures par la plaque du bistouri électrique.