

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

- 1) Formation de base en Anesthésie-réanimation, c'est-à-dire l'acquisition des connaissances et des habiletés nécessaires à la reconnaissance des problèmes cliniques les plus courants, à leur investigation et à leur traitement.
- 2) Apprentissage des techniques de réanimation cardio-respiratoire avancée chez l'adulte, l'enfant et le nouveau-né.
- 3) Acquisition de compétences pharmacologiques concernant les anesthésiques locaux, les analgésiques et l'analgésie en général.

OBJECTIFS COGNITIFS

Ils seront répertoriés sous les rubriques suivantes:

- I. Habiletés
- II. Connaissances
- III. Techniques spéciales

I. Habiletés

Il y a deux domaines à caractériser:

- 1) **Habileté clinique:** l'étudiant devra acquérir, interpréter, synthétiser et enregistrer l'information nécessaire pour cerner l'histoire clinique des patients, ce qui lui permettra de prendre des décisions quant à la conduite à tenir.
- 2) **Evaluation critique:** l'étudiant devra développer et acquérir l'habileté d'évaluer des données cliniques et de littérature pour établir leur validité.

II. Connaissances

L'étudiant devra démontrer qu'il sait reconnaître les signes et symptômes des pathologies impliquées dans chacun des problèmes de niveau I et qu'il est capable d'élaborer un diagnostic différentiel et un plan d'investigation et de traitement.

III. Habiletés techniques particulières

Les externes, durant leur stage obligatoire, doivent maîtriser les techniques de:

- Désobstruction des voies aériennes
- Installation d'un masque laryngé
- Intubation endotrachéale par laryngoscopie directe
- Installation de tube naso-gastrique
- Installation de cathéters intraveineux
- Ventilation à l'aide d'un masque ou d'un ballon de réanimation(ambu)

DURÉE DU STAGE:

2 jours de cours et ateliers, suivis de 5 jours d'anesthésie clinique et d'une journée d'analgesie post-opératoire.

DÉROULEMENT:

Le stage se déroule au sein du département d'anesthésie, plus particulièrement au bloc opératoire qui constitue naturellement une unité d'enseignement propice aux apprentissages.

Les externes sont encadrés (tutorat) dans la proportion d'un externe par patron. Les étudiants auront une garde à effectuer dans le cadre du stage. Celle-ci pourra se faire à l'intérieur de la période des huit semaines du stage intégré d'anesthésiologie et de chirurgie.

LIVRES DE RÉFÉRENCE:

Précis d'anesthésie et de réanimation, 4^e éd. Joanne Guay
Les Presses de l'Université de Montréal, 2001.

Lectures suggérées:

Anaesthesia for medical students, Pat Sullivan, MD. Department of Anesthesia - Ottawa Civic Hospital 1999

CORRESPONDANCE DES CHAPITRES DU LIVRE PRÉCIS D'ANESTHÉSIE ET DE RÉANIMATION, 4^E ÉDITION, PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS

CHAPITRES OBLIGATOIRES :

- | | | |
|-----|---|--------------------|
| 1. | Évaluation et préparation préopératoires | Chapitre 14 |
| 2. | Le monitoring en anesthésie | Chapitre 15 |
| 3. | Le contrôle des voies aériennes chez l'adulte | Chapitre 16 |
| 4. | Cristalloïdes, colloïdes, électrolytes | Chapitre 5 |
| 5. | Produits sanguins et transfusions | Chapitre 6 |
| 6. | Anesthésie générale : | |
| | ▪ Les agents anesthésiques intraveineux | Chapitre 19 |
| | ▪ Les agents anesthésiques par inhalation | Chapitre 18 |
| | ▪ Les agents curarisants | Chapitre 20 |
| 7. | Anesthésie loco-régionale | Chapitres 23-24-25 |
| 8. | Obstétrique et anesthésie | Chapitre 32 |
| 9. | Système nerveux autonome | Chapitre 7 |
| 10. | Traitement de la douleur : | |
| | ▪ Anatomie et physiologie | Chapitre 34 |
| | ▪ Douleur aiguë chez l'adulte | Chapitre 35 |
| | ▪ Douleur chronique chez l'adulte | Chapitre 36 |

CHAPITRES RECOMMANDÉS :

- | | | |
|----|--------------------------------------|---------------|
| 1. | Arrêt cardiorespiratoire de l'adulte | Chapitre 1 |
| 2. | Réanimation cardiorespiratoire | |
| | ▪ du nouveau-né | Chapitre 3 |
| | ▪ de l'enfant | Chapitre 2 |
| 3. | Réanimation du polytraumatisé | Chapitre 4 |
| 4. | Détresse respiratoire | Chapitres 8-9 |

ÉVALUATION ET PRÉPARATION PRÉOPÉRATOIRES

Justification :

Tout médecin doit être en mesure de s'assurer que son patient est dans un état optimal, avant de subir une anesthésie.

Situation clinique :

Un patient âgé de 55 ans doit être opéré pour une hypertrophie de la prostate.

Objectifs :

Le candidat compétent doit être capable de :

1. Procéder à une évaluation correcte du risque anesthésique.
2. Classer le patient en fonction de l'échelle de l'état physique de l'ASA.
3. Discuter du jeûne préopératoire.
4. Discuter de la prémédication : indications - contreindications - bénéfices.
5. Discuter des implications des antécédants médicaux du patient sur la conduite anesthésique(hypertension, asthme, reflux gastro-oesophagien)

LE MONITORAGE EN ANESTHÉSIE

Justification

Le monitoring de base des différentes fonctions physiologiques chez l'être humain fait partie intégrante des données recueillies pour le diagnostic de différentes pathologies telles l'insuffisance respiratoire, cardiaque, le choc, etc. Il est important de connaître les éléments de monitoring qui peuvent indiquer une perturbation de l'état physiologique de base d'un patient.

Situation clinique

Un adulte de 32 ans, trouvé inconscient au bord de la route, est amené à l'urgence. Il respire spontanément, le pouls est lent et filant.

Objectif terminal

Le candidat compétent doit montrer qu'il est capable d'interpréter les données des différents appareils de monitoring et de poser les gestes de base initiaux qui vont permettre de maintenir ou de restaurer un statut hémodynamique adéquat.

Objectifs intermédiaires

Le candidat compétent doit être capable de:

1. Connaître le monitoring de base qu'on devrait installer à tout patient dont on désire connaître le statut hémodynamique et respiratoire (saturométrie, TA non-invasive, ECG, température).
2. Pouvoir installer rapidement les appareils et savoir les utiliser.
3. Savoir interpréter les données résultantes.
4. Connaître les appareils de monitoring qui peuvent aider à préciser un diagnostic ou à évaluer les résultats de notre traitement. En connaître sommairement les indications et le mode de fonctionnement (TVC, Swan-Gans, CO₂ expiré, TA invasive).

LE CONTRÔLE DES VOIES AÉRIENNES CHEZ L'ADULTE

Justification

L'intubation endotrachéale n'est pas un geste réservé seulement aux anesthésistes. De plus en plus, les urgentologues et autres médecins sont confrontés à des situations urgentes où ils doivent intuber un patient.

Situation clinique

Vous êtes en présence d'un patient qui arrive en arrêt cardio-respiratoire à la salle d'urgence. Vous êtes le premier médecin à arriver sur les lieux. Les techniciens ambulanciers ont fait l'A.B.C. de la réanimation depuis sept minutes et vous vous préparez à l'intuber.

Objectif terminal

Le candidat compétent doit montrer qu'il est capable de:

1. De contrôler les voies aériennes.

Objectifs intermédiaires

Le candidat compétent doit être capable de:

1. Enumérer les principales indications et contrindications à l'intubation.
2. Accomplir une évaluation préalable à l'intubation; il doit discuter des principales conditions associées à des difficultés d'intubation.
3. Préparer le matériel nécessaire à l'intubation et connaître la grosseur des tubes à utiliser en fonction de l'âge et du sexe du patient.
4. Discuter sommairement des principales techniques d'intubation.
5. Discuter des techniques utilisées pour la désobstruction des voies aériennes chez le patient non intubé.
6. Discuter de l'utilisation du masque laryngé comme alternative à l'intubation.
7. Discuter sommairement de la conduite à tenir pour les intubations difficiles ou impossibles.(algorithme de l'intubation difficile)
8. Connaître les complications reliées à l'intubation.
9. Connaître les moyens de confirmer une intubation réussie.

CRISTALLOÏDES, COLLOÏDES, ÉLECTROLYTES

Justification :

L'utilisation de solutions cristalloïdes ou colloïdes constitue une pratique courante en milieu hospitalier. Il importe de connaître les différents principes qui en régissent l'application.

Situation clinique :

Une femme de 25 ans arrive à l'urgence pour des brûlures du 2^e degré aux membres inférieurs. Vous installez un accès veineux et prescrivez une perfusion d'une solution de cristalloïdes.

Objectifs :

Le candidat compétent doit être capable de :

1. Connaître les différentes solutions cristalloïdes et colloïdes couramment utilisées en salle d'opération ainsi que leurs propriétés.
2. Connaître le débit horaire d'une perfusion pour les besoins d'entretien d'un patient normal.
3. Connaître les équivalences de volume des solutions cristalloïdes et colloïdes pour le remplacement de pertes sanguines ne nécessitant pas de transfusion de produits sanguins.

PRODUITS SANGUINS ET TRANSFUSIONS

Choc
Hémolyse
Hémoglobinurie

Fièvre
Urticaire
Transfusions: sang et produits du sang

Justification

La pertinence des transfusions sanguines est de plus en plus questionnée par la clientèle. Il est important de pouvoir rassurer cette dernière quant à ses indications, aux risques qui y sont associés et aux moyens disponibles pour diminuer la transfusion de sang allogène.

Situation clinique

Une patiente d'âge moyen doit avoir une chirurgie vasculaire. Elle s'inquiète quant à la possibilité de recevoir une transfusion sanguine pendant la chirurgie et elle vous demande de lui expliquer quels sont les risques associés à la transfusion sanguine.

Objectifs terminaux

Le candidat compétent doit montrer qu'il est capable de:

1. Connaître les indications de transfusion de produits sanguins.
2. Connaître les risques et les complications associés à la transfusion sanguine.
3. Connaître les alternatives disponibles à la transfusion de sang homologue.
4. Identifier une réaction transfusionnelle et de connaître la conduite à tenir devant celle-ci.

Objectifs intermédiaires

Le candidat compétent doit être capable de:

1. Discuter des risques associés à la transfusion sanguine (infectieux, allergiques et isoimmunisation).
2. Discuter des méthodes qui peuvent diminuer l'exposition au sang homologue (transfusion de sang autologue, autotransfuseur, hémodilution normovolémique, érythropoïétine, prise de fer).
3. Enumérer et classer les réactions transfusionnelles.
4. Recueillir et interpréter les symptômes et signes d'une réaction transfusionnelle et exposer sommairement la conduite à tenir devant un tel cas.

ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

Justification

Tout médecin doit être capable de rassurer un patient ou un parent d'un enfant qui devra subir une anesthésie générale.

Situation clinique

Une mère vous consulte, parce que son enfant de cinq ans doit être opéré pour une cure d' hernie inguinale dans deux jours. Elle veut s'assurer que son enfant est en bon état pour subir l'intervention.

Objectifs

Le candidat compétent doit être capable de:

1. Discuter brièvement des considérations préopératoire (jeûne, état clinique optimal) et de la prémédication.
2. Discuter des différentes techniques d'induction possibles.
3. Discuter des trois composantes importantes de l'anesthésie générale, à savoir: l'inconscience, l'analgésie et le relâchement musculaire.
4. Discuter sommairement des quatre classes de médicaments employés pour l'anesthésie générale, à savoir:
 - a) Les barbituriques, hypnotiques et sédatifs en insistant sur leurs effets sur les systèmes nerveux central, respiratoire et cardiovasculaire.
 - b) Les agents d'inhalation.
 - c) Les opiacés c'est-à-dire le fentanyl et ses dérivés.
 - d) Les relaxants musculaires en insistant sur leurs mécanismes d'action, leurs effets secondaires et leurs contrindications.
3. Connaître les antagonistes des narcotiques et des benzodiazépines, savoir les indications et les contrindications.

ANESTHÉSIE LOCO RÉGIONALE

Anesthésiques locaux

Justification

L'anesthésie locale est d'utilisation courante en pratique médicale. Il importe pour assurer un résultat favorable que soient utilisés correctement les anesthésiques locaux.

Situation clinique

Une patiente, âgée de 25 ans, se présente pour une plaie de l'avant-bras. Vous devez suturer la plaie.

Objectifs terminaux

Le candidat compétent doit montrer qu'il est capable de:

1. Comprendre comment utiliser de façon judicieuse les divers anesthésiques locaux.
2. Comprendre les complications reliées à l'usage d'anesthésiques locaux.
3. Connaître les principaux blocs utilisés en anesthésie loco régionale.
4. Comprendre les contrindications à l'anesthésie loco régionale.

Objectifs intermédiaires

Le candidat compétent doit être capable de:

1. Expliquer la pharmacocinétique et la pharmacodynamie d'un anesthésique local.
2. Enumérer les indications et contre-indications des divers anesthésiques locaux.
3. Enumérer les complications éventuelles reliées à l'usage des anesthésiques locaux (toxicité).
4. Décrire le traitement d'urgence des complications liées à l'utilisation des anesthésiques locaux et mettant en danger la vie du patient.
5. Connaître les dosages recommandés pour l'utilisation des anesthésiques locaux courants (Xylocaïne, Bupivacaïne, Ropivacaïne).

OBSTÉTRIQUE ET ANESTHÉSIE

Justification

L'analgésie lors du travail et de l'accouchement est chose courante. Tout médecin faisant des accouchements doit connaître les différentes méthodes disponibles pour l'analgésie lors du travail et de l'accouchement.

Situation clinique

Une patiente de 32 ans à 41 semaines de grossesse G₂ P₁ A₀ se présente à la salle d'accouchement pour une induction. Elle est inquiète car elle a eu très mal à son premier accouchement et veut être rassurée quant aux moyens disponibles pour la soulager.

Objectifs terminaux

Le candidat compétent doit être capable:

1. De discuter des différentes méthodes disponibles pour soulager efficacement la patiente en travail.
2. De discuter des contrindications à l'anesthésie épidurale chez la patiente en travail.
3. De discuter sommairement des complications et des effets secondaires de l'anesthésie épidurale chez la patiente en travail.
4. D'évaluer adéquatement une patiente enceinte devant avoir une césarienne en tenant compte des implications des différents changements physiologiques qui surviennent durant la grossesse (systèmes respiratoire, cardiovasculaire, néphrologique).

SYSTÈME NERVEUX AUTONOME

Justification

La connaissance du système nerveux autonome nous permet de mieux comprendre le traitement médical de plusieurs pathologies fréquentes telles que: les cardiopathies ischémiques, l'hypertension, l'asthme ainsi que le traitement des contractions prématurées de grossesse.

Situation clinique

Un patient, âgé de soixante-dix ans, se présente à l'urgence en oedème aigu pulmonaire; il est porteur d'une maladie pulmonaire obstructive chronique connue, d'une hypertension artérielle de longue date; il souffre d'une maladie cardiaque ischémique. Chaque jour, il prend quatorze pilules.

Objectifs terminaux

Le candidat compétent doit être capable de:

1. Appliquer le traitement initial de l'oedème pulmonaire aigu.
2. Diagnostiquer les causes de l'oedème pulmonaire aigu.

Objectifs intermédiaires

Le candidat compétent doit être capable de:

1. Rationaliser le traitement de façon maximale.
2. Discuter brièvement de l'anatomie et de la physiologie du système nerveux autonome: sympathique et parasympathique.
3. Discuter de la réponse des organes à la stimulation sympathique.
4. Discuter de la transmission synaptique dans le système sympathique.
5. Discuter sommairement des agonistes et antagonistes des récepteurs α -1.
6. Discuter des médicaments agonistes et antagonistes des récepteurs α -1 et α -2.
7. Discuter brièvement des effets autonomiques des bloqueurs anti-calciques.

TRAITEMENT DE LA DOULEUR

Douleur aiguë
Douleur post-opératoire
Douleur cancéreuse

Douleur neuropathique
Douleur chronique
Analgésiques; narcotiques, AINS, autres

Justification

La douleur aiguë comme la douleur cancéreuse est un des symptômes les plus fréquemment rencontrés en pratique générale. Mal traitées, elles peuvent engendrer une foule de complications. La douleur chronique est un trouble incapacitant et persistant qui perturbe grandement la vie de la personne touchée et de ses proches. Elle nécessite une approche beaucoup plus globale qu'un omnipraticien doit connaître.

Situation clinique

Une patiente de 65 ans se plaint de douleur thoracique persistante survenue à la suite d'un zona il y a 6 mois.

Objectifs terminaux

Le candidat compétent doit montrer qu'il est capable de:

1. Différencier et connaître les principes de traitement de la douleur aiguë, chronique et cancéreuse.
2. Connaître les différentes méthodes d'analgésie utilisées pour le traitement de la douleur.

Objectifs intermédiaires

Le candidat compétent doit être capable de:

1. Discuter de l'anatomie et de la physiologie reliées à la transmission de l'influx nerveux douloureux.
2. Discuter du rôle des antalgiques dans le traitement de la douleur aiguë, chronique et cancéreuse.
3. Connaître la pharmacologie des différents médicaments utilisés dans le contrôle de la douleur.
4. Connaître l'antagoniste des narcotiques, ses indications et ses contraindications.
5. Décrire d'autres méthodes non pharmacologiques de contrôler la douleur.
6. Différencier toxicomanie, dépendance et tolérance aux narcotiques.
7. Connaître les affections qui s'accompagnent souvent de douleur chronique.
8. Recueillir et interpréter les symptômes et signes physiques en présence d'une douleur chronique, afin d'y apporter un traitement approprié.

RÉANIMATION CARDIORESPIRATOIRE DE L'ADULTE

Arrêt cardiaque

Thérapeutique cardio-vasculaire

Interprétation d'ECG

Arythmies

- tachycardie ventriculaire
- dissociation électromécanique
- fibrillation ventriculaire
- bloc de conduction complet
- bradycardie
- asystolie

Justification

Tout médecin doit être capable d'effectuer les manoeuvres de réanimation chez l'individu en arrêt cardiaque ou respiratoire.

Situation clinique

Un homme, âgé de 40 ans, tombe en arrêt cardio-respiratoire à l'urgence.

Objectif terminal

Le candidat compétent doit montrer qu'il est capable de:

1. Réanimer le patient en arrêt cardiaque ou respiratoire de façon efficace.

Objectifs intermédiaires

Le candidat compétent doit être capable de:

1. Identifier et interpréter rapidement les signes d'arrêt cardiaque ou respiratoire.
2. Evaluer la perméabilité des voies respiratoires supérieures et assister, s'il y a lieu, la respiration.
3. Effectuer les manoeuvres de réanimation cardio-respiratoire appropriées, selon l'âge du patient.
4. Identifier, à l'ECG, une tachycardie ventriculaire, une dissociation électromécanique, une fibrillation ventriculaire, un bloc de conduction complet, une bradycardie sévère, ou une asystolie.
5. Enumérer les divers choix thérapeutiques dans le cas d'un bloc de conduction complet, d'une bradycardie sévère, d'une asystolie, d'une fibrillation ventriculaire.
6. Pratiquer, s'il y a lieu, une cardioversion.

RÉANIMATION CARDIORESPIRATOIRE DU NOUVEAU-NÉ ET DE L'ENFANT

Justification:

Environ 6% des nouveau-nés à terme et jusqu'à 80% des nouveau-nés de moins de 1500 gr. doivent être réanimés en salle d'accouchement. En pédiatrie, la majorité des arrêts cardiaques surviennent à la suite d'une hypoxie ou d'une longue période de mauvaise perfusion tissulaire. Ces arrêts cardiaques sont qualifiés de secondaires.

Les causes les plus fréquentes: traumatismes, inhalation de corps étrangers, brûlures, inhalation de fumée, noyade et infection des voies respiratoires (Dr J. Guay).

Tout médecin doit être capable d'effectuer les manoeuvres de réanimation chez le nouveau-né, le nourrisson et l'enfant.

Situation clinique:

Nouveau-né apnéique et bradycarde à la salle d'accouchement.

Objectif terminal:

Le candidat compétent doit être capable de:

1. Réanimer un bébé ou un enfant en arrêt cardiaque ou respiratoire de façon efficace.

Objectifs intermédiaires:

Le candidat compétent doit être capable de:

1. Identifier et interpréter rapidement les signes de bradycardie sévère et/ou d'arrêt cardio-respiratoire.
2. Evaluer la perméabilité des voies aériennes. Utiliser correctement une succion oropharyngée et administrer de l'oxygène.
3. Ventiler au masque.
4. Effectuer les manoeuvres de réanimation cardio-respiratoire appropriées selon l'âge du patient.
5. Connaître la médication à utiliser lors de la réanimation.

DÉTRESSE RESPIRATOIRE

Justification

Tout médecin doit être capable d'effectuer les manoeuvres d'assistance respiratoire chez un malade en détresse respiratoire.

Situation clinique

Le candidat voit un malade, âgé de 78 ans, opéré il y a quarante-huit heures pour une résection intestinale; le malade est dyspnéique, tachypnéique et pyrétique.

Objectifs terminaux

Le candidat compétent doit montrer qu'il est capable de:

1. Identifier les principales causes d'insuffisance cardiaque ou respiratoire.
2. Réanimer le patient en insuffisance respiratoire.

Objectifs intermédiaires

Le candidat compétent doit être capable de:

1. Identifier et interpréter rapidement les signes et symptômes d'insuffisance respiratoire.
2. Enumérer et classer les principales causes d'insuffisance respiratoire.
3. Enumérer les examens complémentaires utiles au diagnostic de l'insuffisance respiratoire et en interpréter les résultats.
4. Discuter sommairement du traitement initial de l'insuffisance respiratoire.
5. Discuter brièvement des quatre phases du syndrome de détresse respiratoire aiguë.
6. Evaluer les paramètres clinique et biochimiques utilisés lors de la surveillance du patient en insuffisance respiratoire.
7. Discuter brièvement des indications pour la ventilation mécanique.

PROBLÈMES CLINIQUES

APPRENTISSAGE PAR PROBLÈMES (APP)

	NIVEAU I	NIVEAU II
Évaluation et préparation préopératoire	X	
Le monitoring en anesthésie	X	
Le contrôle des voies aériennes chez l'adulte	X	
Cristalloïdes, colloïdes, électrolytes	X	
Produits sanguins et transfusions	X	
Anesthésie générale	X	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les agents anesthésiques intraveineux ▪ Les agents anesthésiques par inhalation ▪ Les agents curarisants 		
Anesthésie loco-régionale	X	
Obstétrique et anesthésie	X	
Système nerveux autonome	X	
Traitement de la douleur	X	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anatomie et physiologie ▪ Douleur aiguë chez l'adulte ▪ Douleur chronique chez l'adulte 	X	