

ANESTHÉSIOLOGIE

Programme d'études	Médecine vétérinaire
Année d'études	III
Semestre	2
Régime de la discipline	DOB
Catégorie de la discipline	Dsc
Nombre d'heures de cours par semaine	2
Nombre d'heures de séminaire/laboratoire/projet par semaine	2
Nombre total d'heures conformément au plan d'enseignement: <input type="checkbox"/> Heures de cours/ Heures de séminaire / laboratoire / projet	56 heures de cours / 28 heures de laboratoire
Nombre de crédits transférables	4

COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES

Compétences professionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • À l'issue du cours et des travaux pratiques, les étudiants possèdent la capacité de résoudre les problèmes préopératoires : immobilisation et contention, techniques d'examen et d'évaluation objective du patient destiné à une intervention chirurgicale, techniques d'administration des médicaments, ainsi que la préparation spécifique des animaux à l'acte chirurgical. • À la fin des travaux pratiques, les étudiants sont familiarisés avec les manœuvres chirurgicales de base (sutures et pansements) et sont capables de manipuler correctement les instruments chirurgicaux, ainsi que de réaliser correctement tous les types d'injections et de ponctions. • Ils connaissent les principes de stérilisation et sont capables de sélectionner et d'appliquer correctement les méthodes de stérilisation des instruments chirurgicaux et du matériel médical. • À l'issue du cours, les étudiants possèdent des connaissances solides concernant l'arsenal thérapeutique anesthésique et les principes de base de l'anesthésie. Ils sont capables de choisir et d'appliquer en pratique la technique anesthésique optimale pour chaque cas particulier chez les différentes espèces animales étudiées. Ils ont également enrichi leur vocabulaire médical spécifique. • Ils disposent de la formation théorique nécessaire pour sélectionner les méthodes optimales de monitorisation, interpréter les données issues du suivi des fonctions vitales en périodes pré-, per- et postopératoires, et appliquer les mesures de soins appropriées, y compris en soins intensifs. • Capacité à reconnaître les signes cliniques et à appliquer des mesures efficaces de contrôle de la douleur. • Capacité à reconnaître et à mettre en œuvre les mesures de réanimation en cas d'arrêt cardio-respiratoire. • Reconnaissance et compréhension de la dynamique de l'état de choc, des différents types de choc et capacité à en assurer la prise en charge. • Capacité à travailler au sein de l'équipe chirurgicale, dans le respect et le développement des valeurs et de l'éthique professionnelle. <p>Compétences en communication avec les propriétaires d'animaux</p>
-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Connaissances	<p>C1: Connaissance approfondie des principes et des méthodes pratiques de désinfection, de stérilisation et d'antisepsie ; maîtrise de l'exécution des manœuvres chirurgicales de base.</p> <p>C2: Connaissance approfondie des principes de l'anesthésie générale et loco-régionale, de l'arsenal thérapeutique anesthésique et des protocoles anesthésiques.</p> <p>C3: Maîtrise de la gestion de la douleur et capacité à élaborer un plan d'analgésie pré-, per- et postopératoire.</p> <p>C4: Capacité à surveiller les paramètres vitaux du patient anesthésié et à appliquer les mesures thérapeutiques nécessaires à leur maintien dans des limites compatibles avec la survie.</p>
Aptitudes	<p>a1. 1.4 Promouvoir, surveiller et contribuer au maintien de la santé et de la sécurité de soi-même, des patients, des clients, des collègues et de l'environnement dans le contexte vétérinaire; démontrer des connaissances des principes d'assurance qualité; appliquer les principes de gestion des risques en pratique.</p> <p>a2. 1.16 Recueillir une anamnèse précise et pertinente de l'animal ou du</p>

	<p>groupe d'animaux, ainsi que des conditions d'élevage et de l'environnement.</p> <p>a3. 1.17 Manipuler et contenir les animaux en toute sécurité, dans le respect de leur bien-être, et encadrer les personnes assistant le vétérinaire dans ces techniques.</p> <p>a4. 1.18 Réaliser un examen clinique complet et démontrer une capacité de prise de décision clinique.</p> <p>a5. 1.19 Élaborer des plans thérapeutiques appropriés et administrer les traitements dans l'intérêt de l'animal, en tenant compte des ressources disponibles ainsi que des considérations de santé publique et environnementales.</p> <p>a6. 1.20 Intervenir en situation d'urgence et réaliser les premiers soins chez les espèces animales courantes, en priorisant les situations et en allouant les ressources de manière appropriée.</p> <p>a7. 1.24 Utiliser les équipements diagnostiques de base et réaliser un examen adapté au cas, conformément aux règles de sécurité et à la réglementation en vigueur; comprendre l'apport des outils numériques et de l'intelligence artificielle en médecine vétérinaire.</p> <p>a8. 1.27 Prescrire et délivrer les médicaments de manière correcte et responsable, conformément à la législation et aux recommandations en vigueur.</p> <p>a9. 1.30 Réaliser correctement des procédures aseptiques.</p> <p>a10. 1.31 Réaliser en toute sécurité la sédation ainsi que l'anesthésie générale et loco-régionale; mettre en œuvre des méthodes chimiques de contention.</p> <p>a11. 1.32 Prévenir, évaluer et prendre en charge la douleur.</p> <p>a12. 1.33 Reconnaître les situations nécessitant l'euthanasie et la réaliser dans le respect de l'animal et de son propriétaire, en utilisant une méthode appropriée et en garantissant la sécurité des personnes présentes; conseiller sur les aspects éthiques et légaux liés à l'élimination du corps.</p>
Responsabilité et autonomie	<p>R1: Assumer la responsabilité des décisions anesthésiques et de la gestion de la douleur, dans le respect des normes éthiques et du bien-être animal.</p> <p>R2: Capacité à communiquer les risques anesthésiques au propriétaire et à obtenir son consentement éclairé.</p> <p>R3: Autonomie dans la surveillance per- et postopératoire des patients anesthésiés et capacité à prendre des décisions en cas de complications</p>

OBJECTIFS DE LA DISCIPLINE

Objectif général	<ul style="list-style-type: none"> • Étude des problèmes et des situations préopératoires, des principes de base de l'anesthésie et des procédures anesthésiques, ainsi que de la monitorisation et des soins périopératoires. • Étude des principes anesthésiques en situations particulières. • Connaissance de la conduite générale en cas de polytraumatismes et des notions de base en thérapie intensive, réanimation cardio-pulmonaire, hydro-électrolytique et acido-basique. <p>Exemples et exercices pratiques sur les animaux.</p>
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> • Formation de compétences pratiques pour la manipulation des instruments chirurgicaux et la réalisation des manœuvres chirurgicales de base. • Connaissance des méthodes de contention pour toutes les espèces d'intérêt. • Connaissance des voies d'administration et acquisition des techniques d'administration des médicaments. • Connaissance des étapes de l'examen préopératoire et réalisation de la préparation de l'animal pour l'intervention chirurgicale. • Connaissance des groupes de substances utilisées en anesthésie et acquisition de compétences pratiques pour la réalisation de l'anesthésie loco-régionale, injectable et inhalatoire. Calcul correct des doses d'anesthésiques à administrer. • Connaissance des méthodes instrumentales de monitorisation des fonctions vitales, compréhension de la signification de leurs

	<p>modifications et application des mesures de rééquilibrage.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compréhension des objectifs et des modalités de mise en œuvre des mesures de thérapie intensive. • Travail en équipe. <p>Compétences en communication avec les propriétaires d'animaux, respect et développement des valeurs et de l'éthique professionnelle.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTENU DE LA DISCIPLINE

COURS MAGISTRAUX

Nombre d'heures

Cap. I. Anesthésiologie

Introduction à l'anesthésiologie: historique, terminologie, objectifs et classification de l'anesthésie

Anesthésie loco-régionale: principes, techniques et agents anesthésiques locaux

Analgesie régionale de la tête, du cou et du thorax.

Analgesie régionale des membres.

Analgesie pour laparotomie.

Analgesie pour la castration, les procédures obstétricales et la région anale.

Analgesie péridurale.

Anesthésie rachidienne (sous-arachnoïdienne, intrathécale).

Neuroleptiques, tranquillisants, sédatifs-hypnotiques. Dérivés phénothiaziniques. Dérivés butyrophénoniques. Dérivés benzodiazépiniques. Agonistes alpha-2 adrénergiques (sédatifs/hypnotiques). Substances opioïdes et neuroleptanalgesie. Anesthésie dissociative (cyclohexamines).

Anesthésie générale injectable. Barbituriques. Alkylphénols. Dérivés imidazoliques à action ultra-courte. Anesthésiques généraux stéroïdiens.

Anesthésie générale par inhalation. Équipements et modalités de réalisation.

Intubation endotrachéale. Anesthésiques généraux (narcotiques) inhalatoires : isoflurane, desflurane, sevoflurane, enflurane, protoxyde d'azote.

Structure générale du protocole anesthésique, options pratiques : prémédication, induction de l'anesthésie générale, maintien de l'anesthésie, réveil et soins postanesthésiques.

Options d'anesthésie générale.

Substances adjuvantes de l'anesthésie générale. Médication anticholinergique. Myorelaxants.

Évaluation anesthésique, élaboration et contenu du plan anesthésique.

Examen préanesthésique – collecte des données. Anamnèse. Évaluation du patient et de son état physique.

Influence du plan opératoire, de la position du patient, de la durée et des exigences de l'intervention sur la technique anesthésique et le plan général de prise en charge anesthésique.

Identification des problèmes et anticipation des complications possibles.

Établissement du plan anesthésique et administration des anesthésiques.

Anticipation des complications possibles. Établissement du plan anesthésique et administration des anesthésiques.

Monitorisation sous anesthésie générale. Accidents et complications.

Monitorisation de la profondeur de l'anesthésie, monitorisation indirecte du système nerveux central. Signes cliniques et dynamique de l'anesthésie générale. Incidents liés à la profondeur de l'anesthésie.

Monitorisation de l'appareil cardiovasculaire, accidents et complications (fréquence cardiaque, bruits cardiaques, pouls artériel périphérique, couleur des muqueuses apparentes, temps de remplissage capillaire, pertes sanguines, ECG, pression artérielle, pression veineuse centrale).

Monitorisation de l'appareil respiratoire, accidents et complications (monitorisation de l'oxygène, du dioxyde de carbone, équilibre acido-basique). Incidents respiratoires.

Monitorisation de la température corporelle. Monitorisation de l'appareil urinaire.

Monitorisation de l'équipement.

Autres types d'accidents et de complications anesthésiques (digestives, hépatiques, oculaires, neuromusculaires, métaboliques, allergiques – anaphylaxie, réactions cytotoxiques, réactions anaphylactoïdes).

Gestion de la douleur en périodes pré-, per- et postopératoires. Douleur : bases anatomiques et neurobiochimiques. Diagnostic et traitement de la douleur.

Techniques actuelles d'anesthésie générale chez les animaux :

- ruminants
- équidés (cheval, âne, mulet)

22

- porcins
- chien et chat
- petits mammifères (lapin, cobaye, chinchilla, hamster, rat)
- oiseaux

Principes anesthésiques en situations particulières :

- anesthésie pédiatrique et gériatrique
- anesthésie pour césarienne
- considérations anesthésiques chez les animaux atteints d'affections cardiaques, hépatiques ou rénales
- gestion anesthésique en chirurgie des voies respiratoires antérieures et thoraciques
- recommandations anesthésiques pour les interventions diagnostiques ou chirurgicales du système nerveux central et chez les patients présentant des troubles neurologiques

Cap. II. Thérapie intensive et traumatologie

Réanimation cardio-pulmonaire et cérébrale

Équilibre hydro-électrolytique et acido-basique. Support énergétique et transfusion

Prise en charge des polytraumatismes

6

Gestion du stress, de la syncope et de l'état de choc

Troubles vasculaires: thrombose, embolie et ischémie périphérique aiguë

Affections traumatiques spécifiques: emphysème, névralgies, brûlures, engelures et hypothermie

SÉMINAIRE / LABORATOIRE / ACTIVITÉS CLINIQUES

Nombre d'heures

Notions de protection du travail dans les activités chirurgicales.

Asepsie et antisepsie en chirurgie (préparation et stérilisation des instruments et du matériel opératoire, préparation du champ opératoire, préparation du chirurgien). 2

Contention en station quadrupède et en décubitus (cheval, bovin, ovin, porc, chien, chat, oiseaux), contention sur la table d'opération. 6

Injections (matériel et technique de travail), prélèvement de sang et ponctions comme méthodes de diagnostic (abdominocentèse, thoracocentèse, arthrocentèse) 4

Analgésie locale et régionale (cheval, bovin, chien, chat). 4

Anesthésie générale – neuroplégie et sédation, anesthésie dissociative, neuroleptanalgésie, anesthésie générale injectable et inhalatoire – intubation endotrachéale chez le chien. 6
Monitorisation intra-anesthésique.

Manœuvres chirurgicales de base – sutures, bandages et pansements. 6

BIBLIOGRAPHIE:

A. Références bibliographiques obligatoires :

- Notes de cours en format électronique disponibles sur la plateforme intranet de l'université
- Notes de cours personnelles

B. Références bibliographiques optionnelles :

- Campoy L., Read M.R., *Small Animal Regional Anesthesia and Analgesia*, Wiley Blackwell, 2013.
- Clarke K.W., Hall L.W., Trim C.M., *Veterinary Anaesthesia*, 11e édition, W.B. Saunders, 2014.
- Doherty T., Valverde A., *Manual of Equine Anesthesia and Analgesia*, Blackwell Publishing, Oxford, 2006.
- Duke-Novakovski T., de Vries M., Seymour C., *BSAVA Manual of Canine and Feline Anaesthesia and Analgesia*, 3e édition, 2016.
- Grimm K.A., Lamont L.A., Tranquilli W.J., Green S.A., Robertson S.A., *Veterinary Anesthesia and Analgesia*, 5e édition, Wiley Blackwell, 2015.
- Lerche P., Aarnes T.K., Covey-Crump G., Taboada F.M., *Handbook of Small Animal Regional Anesthesia and Analgesia Techniques*, Wiley Blackwell, 2016.
- Longley L., *Anaesthesia of Exotic Pets*, Elsevier Saunders, 2008.
- Mathews K.A., Guelph M.S., Steele A.M., Grubb T., *Analgesia and Anaesthesia for the Ill or Injured Dog and Cat*, Wiley Blackwell, 2018.
- Moyer W., Schumacher J., Schumacher J., *A Guide to Equine Joint Injection and Regional Anesthesia*, Med Media, USA, 2007.
- Muir W.W., Hubbell J.A.E., *Equine Anesthesia: Monitoring and Emergency Therapy*, 2e édition, Saunders Elsevier, 2009.
- Snyder L.B.C., Johnson R.A., *Canine and Feline Anesthesia and Co-Existing Disease*, Wiley Blackwell, 2015.
- Thomovsky E.T., Johnson P.A., Brooks A.C., *Basic Monitoring in Canine and Feline Emergency Patients*, CABI, 2020.

ÉVALUATION

Type d'activité	Critères d'évaluation	Méthodes d'évaluation	Poids dans la note finale
Cours	Examen écrit – se déroule à la date prévue de l'examen, dans l'amphithéâtre programmé.	Examen de type grille	50%

Séminaire / Laboratoire / Activités cliniques	Évaluation au cours du semestre	Minimum 3 tests et au moins 2 séances d'évaluation. L'activité pratique de l'étudiant est évaluée (observation directe, interrogations orales). La moyenne arithmétique des notes constitue la note finale de l'activité de laboratoire (travaux pratiques).	50%
Autres activités			

Responsable des activités de cours : Assist. Univ. Dr. Cojocaru Răzvan

Responsable des activités pratiques (Séminaire / Laboratoire / Projet) : Assist. Univ. Dr. Orghici Gabriel, Drd. Hoffman Diana