



UNIVERSITÉ
LAVAL

Direction des services vétérinaires

Procédure normalisée de fonctionnement

Objet : Formation chirurgie – animaux aquatiques

Numéro : FO-7

Portée : Ceci est une directive de la Direction des services vétérinaires (DSV) à l'intention des utilisateurs et du personnel des animaleries de l'Université Laval (campus et centres de recherche affiliés).

Préparée par les techniciennes en santé animale – conformité
Direction des services vétérinaires, Université Laval

Date : 2 mai 2024

Révisée par les vétérinaires de la DSV
Direction des services vétérinaires, Université Laval

Date : 26 juillet 2024

But : Décrire le processus de formation de chirurgie avec les animaux aquatiques.

Version 1

Généralités

- « Tous les utilisateurs d'animaux doivent avoir les connaissances théoriques et les habiletés pratiques nécessaires pour accomplir leurs tâches en faisant preuve de compétence. Si l'acquisition d'habiletés pratiques est nécessaire, la formation devrait avoir lieu en fonction du moment où il est nécessaire de les mettre en pratique. » (*Tiré des Lignes directrices du CCPA sur : la formation du personnel qui travaille avec des animaux en science.*)
- L'acquisition de ces compétences doit se faire en respect des trois R.
- Tous les utilisateurs appelés à effectuer des chirurgies avec réveil sur des animaux aquatiques doivent suivre une formation de chirurgie. Les personnes qui assistent un chirurgien devraient suivre la formation pour connaître les notions relatives aux étapes pour lesquelles elles portent assistance.
- En tout temps, le formateur se réserve le droit de mettre fin au processus de formation pratique s'il juge que le participant démontre une attitude qui met en péril le bien-être de l'animal (nervosité extrême, agressivité, impatience, antipathie, etc.).
- Les formations de chirurgies sur animaux aquatiques sont offertes uniquement par la DSV. Les membres des équipes de recherche ne peuvent en aucun cas former d'autres membres pour la chirurgie.

Préalables

- Compléter la formation théorique « Poissons ». Compléter également « Protection respiratoire » au besoin. Les formations théoriques sont disponibles sur le site web de la [DSV](#). Compléter également l'évaluation des connaissances relative à la formation théorique.
- Compléter la formation théorique « Introduction aux animaux aquatiques » disponible sur le site web de la [DSV](#) et compléter l'évaluation des connaissances. Prendre note que le mot de passe et le lien pour accéder à cette formation sont fournis lors de l'inscription.
- Compléter la formation pratique de base pour l'espèce concernée.
- Pour les chirurgies avec amphibiens, visionner la vidéo « Introduction à la chirurgie – amphibiens » et compléter l'évaluation des connaissances sur le site de la [DSV](#). Prendre note que le mot de passe et le lien pour accéder à cette formation sont fournis lors de l'inscription.

Plan de la formation – POISSONS

À la demande et selon les différents types de chirurgies possibles, un plan de formation sera élaboré selon les besoins, en contactant la DSV à l'adresse formation@vrr.ulaval.ca.

Plan de la formation – AMPHIBIENS

La formation pratique se fait en trois étapes distinctes :

Première étape :

- Observation d'une ou plusieurs chirurgies effectuées par un chirurgien expérimenté.

Deuxième étape (à la DSV) :

- Explication du déroulement de la formation.
- Étapes pré, per et postopératoires.
- Formation pratique sur objet inanimé.
- Technique de suture.
- Au besoin, mise à niveau des injections sous-cutanées pour l'administration de l'analgésie.

Troisième étape :

- Accompagnement sur place par un formateur de la DSV lors des premières chirurgies avec réveil, sous forme de complément à la formation pratique, puis sous forme de suivi post-formation (SPF) pour la dernière visite. Le nombre de

visites est à la discrétion du formateur, en fonction de l'évolution des compétences.

Déroulement – AMPHIBIENS

Première étape :

- Observation par le participant d'une chirurgie effectuée par un chirurgien expérimenté pour se familiariser avec la technique.
- Lors de cette chirurgie, accompagnement d'une personne de la DSV pour pouvoir bien expliquer les étapes et répondre aux questions.
- Le formateur remet un aide-mémoire (voir [annexe 1](#)) pour l'exécution des différentes étapes d'une chirurgie au participant et explique son contenu.

Deuxième étape (à la DSV) :

- Le participant pratique les étapes pré, per et postopératoires avec l'aide-mémoire et un objet inanimé sous la supervision du formateur. Le formateur s'assure de poser verbalement toutes les questions de l'[annexe 2](#) durant les différentes étapes pour s'assurer du retour sur les notions importantes de la partie théorique en ligne.
- Sous la supervision du formateur, le participant effectue :
 - Les étapes préopératoires :
 - Anesthésie simulée
 - Examen physique et pesée simulés
 - Calcul des drogues et préparation des seringues
 - Analgésie simulée
 - Les étapes de base d'une chirurgie aseptique :
 - Nettoyage du site chirurgical
 - Installation du champ et des instruments stériles
 - Incision cutanée et musculaire
 - La fermeture de plaie
- Le formateur présente la manipulation des instruments et le participant effectue un exercice d'acquisition de dextérité sur objet inanimé :
 - Fermer et ouvrir le porte-aiguille
 - Tenir l'aiguille à suture avec le porte-aiguille
 - Saisir un tissu avec la pince à tissu
 - Incision au ciseau
- Le formateur donne les informations concernant le matériel de suture recommandé et les techniques de fermeture de plaie appropriés au type de

chirurgie. Le participant pratique les techniques sur objet inanimé sous la supervision du formateur :

- Point simple discontinu
- Chaque participant complète un registre de chirurgie sous la supervision du formateur.
- Le formateur offre de continuer la pratique des techniques de suture sur modèle inanimé selon les besoins des participants ainsi que de répondre aux différentes questions, et ce pour le reste de la période allouée à la formation.
- Le formateur explique les étapes du suivi post-formation et les dénouements possibles.
- Selon les compétences du participant, un statut de formation « En cours » sera inscrit à son dossier de formation. Ce statut lui permet de se pratiquer sur des animaux de façon terminale si l'occasion se présente. La personne doit cependant être accompagnée par une personne dûment formée et expérimentée.
- **À ce stade, le participant ne peut en aucun cas faire une chirurgie avec réveil, même sous la supervision d'un membre formé de son équipe de recherche.**

Troisième étape – Suivi post-formation :

- À la suite des pratiques avec réveil effectuées sous la supervision d'un formateur de la DSV ou même au moment de la première chirurgie avec réveil, la personne doit organiser une visite de SPF dès qu'elle maîtrise la chirurgie et qu'elle est en mesure d'appliquer les notions apprises en formation. Pour organiser la visite, la personne doit contacter par courriel la DSV formation un minimum de 7 jours ouvrables à l'avance.
- Chaque participant dispose d'une période de 2 mois après la formation pour pratiquer la chirurgie si possible et organiser la visite de suivi avec un TSA de la DSV. Au-delà de ces 2 mois, la personne verra son statut de formation modifié pour « Refusée » et devra refaire le processus de formation de chirurgie aseptique du début.
- Durant la visite, toutes les étapes sont faites sous supervision du formateur de la DSV. Celui-ci s'assure de faire les ajustements nécessaires sur place pour que toutes les manipulations soient adéquates et bien exécutées.
- Lors de la visite de suivi post-formation officielle, le formateur observe une chirurgie avec réveil sur un animal de protocole et remplit le formulaire de suivi post-formation (voir [annexe 3](#)). Une note est attribuée selon les observations et des actions seront prises selon le tableau 1.
- À la suite du SPF, un rapport de recommandations est envoyé au professeur, à la personne visée par la visite et au vétérinaire responsable de l'animalerie. Le professeur doit envoyer une confirmation de lecture du rapport.

Note : Plusieurs visites et suivis peuvent être faits selon les besoins du participant et à la discrétion du formateur.

Tableau 1 : Actions prises en fonction de la note attribuée

Note finale	Actions prises par la DSV*
80 % et plus	Aucune visite supplémentaire n'est requise. Statut de formation "Réussie" au dossier. La personne est autorisée à faire des chirurgies avec réveil sans supervision.
Entre 60 % et 79 %	Une visite supplémentaire doit être faite par la DSV pour la prochaine chirurgie avec réveil. Le statut de formation "En cours" reste inscrit au dossier.
59 % et moins	La personne doit revenir en formation pratique et recommencer le processus de formation de chirurgie aseptique. Le statut de formation "Non réussie" est attribué au dossier.
N/A	La perte de points pour une ou des compétence(s) obligatoire(s) entraîne automatiquement une deuxième visite SPF dans le cadre d'une pratique terminale. La personne n'est pas autorisée à faire des chirurgies avec réveil sans supervision. Le statut de formation "En cours" est attribué au dossier.

*En tout temps le formateur se réserve le droit de prendre des mesures supplémentaires si de graves lacunes sont observées.

Références

CCPA, *Lignes directrices sur : la formation du personnel qui travaille avec des animaux en science*, 2015.

Annexe 1

OUTIL AIDE-MÉMOIRE CHIRURGIE AMPHIBIENS

Étapes	Matériel requis	Ordre des tâches à respecter
Préop	Balance Stérilisateur à billes (si besoin) Syncaïne® TMS (MS-222) + tampon Bassin d'induction Eau du bassin Alcool Seringues + aiguilles Photo identification animal Analgésique (ex. Méloxicam) Piqué bleu Lidocaïne-Bupivacaïne Gazes	<ul style="list-style-type: none"> • Démarrer le stérilisateur à billes (si besoin) • Préparation du bassin d'induction (Syncaïne® TMS + tampon) • Capture et confirmation identification de l'animal • Induction d'anesthésie (20 minutes) • Préparation de la zone de chirurgie • Peser l'animal et calculer les drogues (après 15 minutes d'induction) • Préparation des seringues • Noter l'heure de sortie du bassin d'induction (45 minutes) • Analgésie SC • Vérification de la profondeur anesthésique
Opératoire	Instruments*, matériel et gazes stériles Glade Press'n'seal (champ stérile) Alcool pour désinfecter les gants Eau/saline stérile Matériel de suture Seringue lido-bupivacaïne	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage de la zone de chirurgie avec eau stérile • Installation de gazes imbibées de Syncaïne® sur la peau de l'animal (partout sauf zone de chirurgie) • Désinfection des gants avec l'alcool • Installation d'un champ stérile pour instruments • Stérilisation des instruments (si besoin) • Installation de gazes stériles humides comme champ chirurgical • Installation du champ chirurgical Press'n'seal (sans contact direct avec la peau) • Incision cutanée et musculaire • Récolte des ovocytes • Retrait du champ Press'n'seal et rinçage de la plaie avec eau/saline stérile • Installation d'un nouveau champ Press'n'seal pour les sutures • Suture musculaire • Lidocaïne-Bupivacaïne par aspersion (site d'incision) • Suture cutanée
Postop	Bassin de réveil Balance	<ul style="list-style-type: none"> • Peser l'animal post-op • Animal dans bassin de réveil incliné (bien identifié) • Aviser personnel de soin d'un animal en réveil • Compléter dossier de l'animal • Retour dans le bassin initial (personnel de soin) • Photo dans le suivi post-op immédiat (personnel de soin)

*Possible d'avoir 2 ensembles d'instruments, un pour la peau et un pour les œufs.

Steps	Material required	Order of the tasks
Preop	Scale Bead sterilizer (if needed) Syncaïne® TMS (MS-222) + buffer Induction basin Water from basin Syringes + needles Identification picture of the animal Analgesic Piqué Lidocaïne-Bupivacaïne Gauzes	<ul style="list-style-type: none"> • Start the bead sterilizer (if needed) • Preparation of the induction basin (Syncaïne® TMS + buffer) • Capture and identification confirmation of the animal • Induction of anesthesia (20 minutes) • Surgical zone preparation • Weigh the animal and calculate the drugs (after 15 minutes of induction) • Preparation of the syringes • Note the beginning time of the anesthesia (45 minutes) • Analgesia SC • Check depth of anesthesia
Surgery	Sterile instruments*, material and gauzes Glade Press'n'seal (sterile drape) Alcohol solution to clean the gloves Sterile water/saline Suture material Lido-Bupi syringe	<ul style="list-style-type: none"> • Clean the surgical zone with sterile water • Install Syncaïne®-soaked gauze on the animal's skin (everywhere except the surgical area) • Disinfection of the gloves • Install a sterile drape for the instruments • Instruments sterilization (if needed) • Install humid sterile gauzes as surgical drape • Install a Press'n'seal surgical drape (no contact with the skin) • Skin and muscle incision • Ovocytes harvesting • Remove Press'n'seal sterile drape and rinse the wound with sterile saline/water • Install a new Press'n'seal for the sutures • Muscle suture • Lidocaine-bupivacaine at the incision site by irrigation • Skin suture
Postop	Awakening basin Scale	<ul style="list-style-type: none"> • Weigh the animal in post-op • Animal in an inclined basin (well identified) • Notify animal health technician of an animal awakening • Complete the animal file • Return to the original basin (care staff) • Picture for the immediate post-op follow-up (care staff)

*It's possible to have 2 instrument kits, one for the oocytes and one for the skin.

Annexe 2

QUIZ D'ACQUISITION DES COMPÉTENCES

Étapes préopératoires

Vrai ou faux : Il est permis de prendre le poids de la dernière pesée au dossier pour préparer la seringue d'analgésie ?

À quel moment et par quelle voie d'administration donner l'analgésie ?

Pourquoi garde-t-on l'animal humide en tout temps?

Étapes opératoires

Comment doit-on nettoyer la peau de l'animal avant la chirurgie?

Si la pointe d'un instrument stérile est accidentellement contaminée, quelle est la marche à suivre ?

Quand et comment vérifier la profondeur anesthésique ?

Quelle sorte de fil de suture est-il recommandé d'utiliser avec les amphibiens?

Combien de croisements requière un point simple discontinu avec fil de type monofilament ?

Vrai ou faux :

- L'alcool 70 % stérilise les gants.
- Uniquement la pointe des instruments stériles peut être en contact avec le site de chirurgie.
- Le même fil à suture peut être utilisé pour plusieurs animaux.

À quoi sert le bloc local ? Quand et comment faut-il l'administrer ?

Étapes postopératoires

Pourquoi doit-on s'assurer que l'animal a les narines hors de l'eau dans le bassin de réveil?

Doit-on retirer les points de suture?

Annexe 3

FORMULAIRE DE SUIVI POST-FORMATION

Nom et prénom du chirurgien(ne) :		
Date du SPF :	Professeur :	
Centre de recherche :	Espèce utilisée :	
Responsable du SPF :		
Résultat (%) :	0	Issue du SPF (A,B,C,D,E) :
Mesures supplémentaires :		

Note finale	Issue du SPF	Description de l'issue
80% et plus	A	Aucune visite supplémentaire n'est requise. Statut de formation "Réussie" au dossier. La personne est autorisée à faire des chirurgies avec réveil sans supervision.
60% à 79%	B	Une visite supplémentaire doit être faite par la DSV pour la prochaine chirurgie avec réveil. Le statut de formation "En cours" reste inscrit au dossier.
59% et moins	C	La personne doit revenir en formation pratique et recommencer le processus de formation de chirurgie aseptique. Le statut de formation "Non réussie" est attribué au dossier.
N/A	D	La perte de points pour une ou des compétence(s) obligatoire(s) entraîne automatiquement une deuxième visite SPF dans le cadre d'une pratique terminale. La personne n'est pas autorisée à faire des chirurgies avec réveil sans supervision. Le statut de formation "En cours" est attribué au dossier.
Commentaires généraux :		

* Compétence obligatoire (CO)	CO acquise	CO non acquise	Possibilité de pts	Nb de pts attribués
Station de travail				
Équipement adéquat et en quantité suffisante			1	
Espaces dédiés (Induction-chirurgie-réveil)			2	
Commentaires :				
Stérilisation				
Matériel et instruments stérilisés adéquatement			3	
Utilisation adéquate du stérilisateur à billes (si besoin)			3	
Commentaires :				
Étapes préparatoires				
Désinfection des espaces de travail			2	
Identification adéquate et examen sommaire de l'animal			4	
Pesée individuelle de l'animal			5	
Commentaires :				
Induction de l'anesthésie				
Dilution du Syncaïne à une concentration appropriée			3	
Capture du bon animal délicatement			3	
Temps d'induction respecté			4	
Bassin d'induction propre et de grandeur appropriée			2	
Commentaires :				
Suivi anesthésique				
Zone préopératoire				
Vérification de la profondeur anesthésique			5	
Anesthésie d'appoint prête à utiliser			5	
Zone opératoire				
Vérification de la profondeur anesthésique avant l'incision			5	
Suivi et ajustement de la profondeur anesthésique pendant toute la durée de la chirurgie *			5	

Commentaires :		
Soins obligatoires		
Humidité		
L'animal est déposé sur une surface humide *	5	
L'animal est recouvert de gazes humides (eau anesthésiante)	4	
L'animal est gardé humide tout au long de la procédure *	5	
Analgésie		
Calculée en fonction du poids	5	
Seringue identifiée et bien remplie	2	
Étiquetage respecté (date d'expiration, dose, etc.)	4	
Injection en sous-cutané	5	
Anesthésie locale (bloc local)		
Dose calculée en fonction du poids	5	
Seringue identifiée et bien remplie	2	
Étiquetage respecté (date d'expiration, dose, etc.)	4	
Injection par infiltration sous-cutanée	5	
Injection au bon moment	5	
Commentaires :		
Techniques aseptiques		
Nettoyage du site chirurgical		
Utilisation des bons produits	3	
Nettoyage effectué adéquatement	3	
Utilisation de gazes stériles	3	
Respect de l'asepsie		
Respect de l'EPI en vigueur lors de chirurgie	3	
Désinfection des gants	3	
Installation aseptique du champ opératoire, du matériel et des instruments	4	
Manipulations aseptiques pendant la chirurgie	4	
Compréhension générale du respect de l'asepsie *	5	
Commentaires :		

Habilités chirurgicales		
Incision droite	4	
Incision de taille appropriée	4	
Manipulations délicates des tissus *	5	
Utilisation des instruments en fonction de leur utilité (ex. porte-aiguille pour tenir l'aiguille)	3	
Commentaires :		
Suture		
Matériel utilisé (préciser) :		
Patron de suture (préciser selon chaque tissu) :	Musculaire :	
	Cutané :	
	Autre :	
Matériel		
Matériel de suture approprié	3	
Technique		
Marges de la plaie correctement apposées *	5	
Aucune strangulation des tissus	5	
Pose des points de suture exécutés correctement *	5	
Distance adéquate entre les sutures	4	
Points de suture apposés à une distance adéquate des marges de la plaie	4	
Aucun point de suture en trop	4	
Aucun point de suture manquants *	5	
Commentaires :		
Documentation		
Dossier de chirurgie complété correctement	5	
Commentaires :		
Réveil		
Pesée de l'animal post-op	2	
Bassin bien identifié	2	

Personnel de soin avisé d'animal en réveil	2	
Bassin incliné avec narines hors de l'eau	5	
Commentaires :		
Questions à répondre		
Réveil		
Vrai ou faux : Il faut toujours reprendre et noter le poids de l'animal après la chirurgie ?	3	
Pourquoi doit-on placer la grenouille les narines hors de l'eau pour le réveil?	3	
Que signifie un réveil complet ?	3	
Suivi postopératoire		
Pendant combien de temps doit-on surveiller la plaie ?	4	
Vrai ou faux : La présence de rougeur autour de la plaie est normal lors de la guérison?	3	
Doit-on retirer les sutures ?	3	
Entre les chirurgies d'une même journée		
Comment stériliser les instruments entre les chirurgies ?	2	
Quoi faire avec le matériel qui ne peut être stérilisé au stérilisateur à billes ?	2	
Commentaires :		
Total des points / 223		0