

Manuel sur le soin et l'utilisation des animaux d'expérimentation, volume 2 (1984)

IX. LES CHIENS

Veuillez noter que le volume 2 du *Manuel sur le soin et l'utilisation des animaux d'expérimentation du CCPA* (1984) est en cours de révision, car il n'est plus à jour. Entre-temps, des sections de ce chapitre ont été remplacées par un renvoi à des publications plus récentes du CCPA lorsque celles-ci sont disponibles. Les sections qui n'ont pas été remplacées devraient être comparées à une documentation plus récente, comme celle disponible sur le microsite du CCPA sur les Trois R (http://www.ccac.ca/fr/alternatives/species-resources_ressources-especes/dogs_chiens.html), de même qu'au *Code de pratiques recommandées aux chenils du Canada*, 2^e éd., 2007. (http://veterinairesauCanada.net/Documents/Resources/Files/815_Kennel%20Code%20FINAL%20July%202007%20F.pdf).

A. INTRODUCTION

1. Caractéristiques générales

Le chien présente de plus grandes différences et variations de types (races) physiques et comportementaux que tout autre animal domestique. Plusieurs centaines de variétés d'élevage authentiques ont été développées à travers les siècles de domestication et de sélection fantaisiste dans diverses régions du globe.

Les différences dans la taille et la conformation entre les races se situent entre le Terre-Neuve et le Chihuahua (70 kg vs 2 kg) et celles concernant le tempérament sont presque aussi divergentes. Il existe des corrélations entre les différences dans les tailles et certains paramètres physiologiques comme la fréquence du pouls (60-80 chez les grandes races; 90-130 chez les petites), et de la respiration (de 16 chez les grands chiens à 30 chez les petits). Bien entendu, de tels paramètres peuvent aussi être largement influencés par des facteurs physiologiques (excitation), physiques (effort) et environnementaux.

Le chien domestique (*Canis familiaris*) est capable de se reproduire avec le loup, le coyote et le chacal (Fox et Bekoff, 1975).

Le marquage territorial par le levage de la patte et l'émission d'urine est caractéristique de tout canidé mâle et on croit qu'il sert de moyen de communication.

2. Comportement

De nombreuses études comportementales ont été réalisées depuis les vingt-cinq dernières années et il existe plusieurs revues générales détaillées sur ce sujet (Fox et Bekoff, 1975; Solarz, 1970; Fox, 1971; Campbell, 1975; Brunner, 1968) en plus d'analyses du

développement du comportement génétique et social chez plusieurs races (Brunner, 1968; Scott et Fuller, 1965).

La période du développement affectif (rapports sociaux) est particulièrement importante dans les premières semaines de la vie du chien. On croit généralement que cette période, qui se situe approximativement entre la quatrième et la douzième semaine, est le meilleur temps pendant lequel le chien peut développer des relations d'affection sociales. Si les chiots sont élevés dans des chenils où il y a peu de contact humain pendant cette période, il sera généralement excessivement difficile de les entraîner à accomplir des tâches spécialisées (Fox et Bekoff, 1975; Campbell, 1975).

B. ACQUISITION

Veillez consulter les *Lignes directrices du CCPA sur : l'acquisition des animaux utilisés en science* (2007, http://www.ccac.ca/Documents/Normes/Lignes_directrices/Acquisition_animaux.pdf).

C. CONDITIONNEMENT

Voir la section 6 – Réception des animaux dans les *Lignes directrices du CCPA sur : l'acquisition des animaux utilisés en science* (2007, http://www.ccac.ca/Documents/Normes/Lignes_directrices/Acquisition_animaux.pdf).

1. Avantages

Seulement les chiens conditionnés adéquatement peuvent être utilisés dans des expériences à long terme. En plus de son rôle dans le maintien de la santé des autres chiens de la colonie, le conditionnement a l'avantage de diminuer la variabilité des valeurs normales et pathologiques obtenues soit des chiens bâtards, soit des chiens de race pure (Secord et Russell, 1973; Pick et Eubank, 1965).

L'utilisation de chiens conditionnés est aussi recommandée dans beaucoup d'études aiguës (euthanasie après l'expérience). Les changements pathophysiologiques qui peuvent être reliés aux infections légères chroniques et aux malnutritions fréquemment rencontrées chez les chiens non conditionnés constituent des variables expérimentales complètement incontrôlables. On peut donc s'attendre que dans beaucoup de cas des situations comme celles-là faussent les résultats et compromettent la répétition et l'interprétation des résultats.

Peu importe si les chiens seront utilisés dans une étude chronique ou dans une expérience aiguë, on doit toujours les soumettre à un examen médical complet et détaillé à leur arrivée à l'institution.

2. L'examen initial

Le conditionnement débute avec l'examen minutieux des animaux par un vétérinaire ou

une personne compétente pour déceler la présence d'infections ou de maladies débilitantes incluant les dermatoses et les anomalies physiques et comportementales les plus évidentes. Les chiens qui montrent des signes de l'une ou l'autre de ces affections doivent être écartés, ou bien si les conditions sont favorables pour les garder, on doit prendre les mesures adéquates pour isoler les animaux malades et entreprendre immédiatement les traitements appropriés. À ce moment-là, on doit faire une évaluation générale de l'état de santé et nutritionnel de chaque animal et l'inscrire au dossier individuel.

3. Dossiers

Au moment de l'acceptation et de l'examen initial des chiens de provenance inconnue, il est essentiel d'établir un dossier complet pour chaque animal. Il doit comporter tous les détails qui peuvent être disponibles sur les antécédents de chacun, la date de livraison, la condition générale, les résultats de l'examen initial, l'immunisation et toute autre procédure effectuée, etc.

Ce dossier doit demeurer avec l'animal et être mis à jour avec beaucoup de soin pendant tout le temps que l'animal demeure à l'institution et on ferme le dossier en inscrivant les commentaires sur ce qui arrive à l'animal une fois l'expérience terminée (euthanasie).

4. Quarantaine

On recommande une période de quarantaine d'au moins deux à trois semaines excepté pour les animaux qu'on utilise immédiatement dans des expériences aiguës (sans survie). La quarantaine peut être considérée comme la phase initiale de la période de conditionnement de l'animal parce qu'elle permet une évaluation plus précise de son état de santé et la mise en place d'un programme de vaccinations approprié. De plus, la quarantaine fournit le temps nécessaire pour identifier et traiter toutes les parasitoses et elle permet d'établir un suivi des traitements qui englobent toutes les phases des cycles parasitaires (voir parasites, dans Soins médicaux).

Certaines maladies infectieuses, comme la maladie de Carré (distemper), peuvent avoir un début insidieux à cause de périodes d'incubation très variables et de différences au niveau de la résistance des individus. La période de quarantaine doit donc fournir l'opportunité à de telles infections latentes de se manifester.

L'aire de quarantaine doit être complètement séparée de celle de la colonie et, dans la mesure où cela est possible, elle doit fonctionner d'une façon autonome.

Les cages utilisées dans les espaces de quarantaine doivent être construites de telle sorte qu'elles minimisent les chances de contamination croisée et les contacts nez à nez.

L'observation des animaux doit être faite quotidiennement pendant la période de quarantaine à la fin de laquelle un examen médical complet de chaque animal est obligatoire.

5. Programme d'immunisation

Peu importe si une période de quarantaine est suivie ou pas, tous les chiens qui doivent être conditionnés pour être utilisés dans des études chroniques doivent être, comme mesure préventive, vaccinés contre le distemper et l'hépatite infectieuse. La vaccination

contre la leptospirose canine devrait être faite si la maladie est endémique et, dans certaines circonstances, il peut être avantageux de vacciner aussi contre le virus de la grippe (parainfluenza).

Des vaccins ont été mis au point contre le parvovirus canin (Pollock, 1983; Povey, 1982) et, si la maladie est fréquente dans certaines régions, on peut, après consultation auprès d'un vétérinaire clinicien, les inclure dans le programme d'immunisation de routine (ACMV, 1981). Cette vaccination est particulièrement recommandée dans les institutions où on maintient une colonie d'élevage.

La vaccination contre la rage est profitable chez les chiens gardés dans les institutions où les remplacements d'animaux de la colonie sont faits par des chiens de provenance inconnue.

Les vaccins spécifiques contre chacune des maladies mentionnées plus haut sont disponibles seuls ou en combinaison avec d'autres vaccins. Le programme de vaccination doit être développé en consultation avec un vétérinaire clinicien.

6. Procédures diverses

Un autre avantage d'un programme de conditionnement est celui qui permet à l'animal de s'habituer à la routine de l'animalerie ou du laboratoire, à l'alimentation, aux systèmes d'abreuvoir (particulièrement les systèmes automatiques) et aux manipulations. De plus, la période de conditionnement fournit aussi l'opportunité de rétablir l'état nutritionnel de l'animal à un niveau satisfaisant. Pour ce faire, il faut ajouter à une nourriture de bonne qualité des suppléments vitaminiques et minéraux. Ce programme de réhabilitation nutritionnelle doit être entrepris après consultation avec le vétérinaire de l'établissement.

D. HÉBERGEMENT

Veuillez consulter le chapitre VI Besoins sociaux et comportementaux des animaux d'expérimentation dans le *Manuel sur le soin et l'utilisation des animaux d'expérimentation*, vol. 1, 2^e éd., 1993 (http://www.ccac.ca/Documents/Normes/Lignes_directrices/Experimentation_animaux_Vol1.pdf).

2. Hébergement de groupes

Une façon simple d'adapter les installations d'hébergement existantes pour qu'elles satisfassent aux exigences naturelles des chiens est celle où on libère des groupes de chiens compatibles dans des pièces dont les planchers ne sont pas poreux. Les corridors peuvent quelques fois être utilisés comme espaces d'exercice et si on en fournit à l'extérieur, cela fournira d'autres opportunités aux chiens pour faire de l'exercice et des contacts sociaux qui leur sont bénéfiques.

En général, l'hébergement de groupes d'animaux compatibles est le type de garderie le moins stressant pour tout chien et on doit l'appliquer quand cela est possible.

3. Enclos à surface de plancher restreinte

Ces enclos fournissent aux animaux l'opportunité de faire de l'exercice particulièrement s'ils sont divisés en deux zones dont l'une sert d'espace de garderie et l'autre d'exercice, ce dernier pouvant être situé à l'intérieur ou à l'extérieur des installations. Un chien que l'on garde longtemps seul en captivité devrait être logé dans un tel enclos muni préférentiellement d'une trappe permettant à l'animal d'avoir accès à une aire d'exercice extérieure qui lui est propre. Cette aire d'exercice, en plus de fournir une occasion au chien de faire de l'exercice, lui permet de déféquer et lui donne l'occasion, si c'est un mâle, de marquer son territoire.

Si on utilise cette forme d'hébergement ou de conditionnement, on recommande d'installer des tablettes repos (*jump boards*). De plus, une partie du plancher, éloignée de l'ouverture du drainage, devrait être chauffante. Il est préférable que les tablettes de repos soient amovibles ou à charnière afin que le nettoyage des enclos puisse s'effectuer convenablement. De plus, les tablettes devraient être construites avec des matériaux appropriés, entretenues et nettoyées à fond afin qu'elles ne servent pas à la transmission de parasites ou de maladies.

Il est souvent possible de garder plus d'un chien dans un enclos à surface de plancher restreinte; on recommande cette pratique quand la grosseur et la compatibilité entre les animaux le permettent. On prétend que les chiens logés par paires ou en groupes sont plus heureux, moins bruyants et causent moins de dégâts que les chiens logés individuellement (Hime, 1976).

4. Cages

Il existe sur le marché une variété de modèles, de grandeurs, de combinaisons et de constructions de cages à chien. L'acier inoxydable est le matériau de construction de choix; cependant, la fibre de verre et le Formica ou l'Arborite sont des matériaux satisfaisants pour ce genre de construction.

Le plancher des cages doit être incliné vers l'avant afin de faciliter le nettoyage et le drainage. L'usage d'un plancher de grillage amovible en métal expansible recouvert de plastique non seulement favorise un bon nettoyage, mais il semble qu'il diminue les risques de problèmes aux pieds particulièrement chez les animaux qui sont gardés dans des cages pendant de longues périodes de temps. Si on n'utilise pas de plancher de grillage ni de tablette de repos, alors il faut fournir une litière de papier journal (préférentiellement en lambeaux). Cependant, il faut augmenter la quantité de litière pour les sujets chroniques afin de prévenir ou au moins de retarder le développement d'« éraflures » aux jarrets et aux coudes.

Les côtés ou les murs des enclos et des aires d'exercice doivent être conçus et construits de telle sorte que les animaux ne peuvent grimper ou sauter d'un enclos à un autre ou passer par dessus les structures mitoyennes. Les côtés ou les murs doivent être à l'épreuve des « nez et des pattes » afin qu'un chien ne puisse pas se faire mordre par son voisin et vice-versa.

Les dimensions des cages varient beaucoup selon les races, mais elles doivent toujours être suffisamment grandes pour permettre aux animaux de se tenir debout, de s'étirer

complètement (horizontalement et verticalement) de se tourner et de se coucher en position complètement allongée.

E. NUTRITION

1. Besoins nutritionnels

Les normes nutritionnelles recommandées pour les chiens d'expérimentation généralement acceptées au Canada sont celles contenues dans le (États-Unis) National Research Council's « Nutrient Requirements of Dogs and Cats » ([U.S. NRC, 2006](#)).

Il existe dans le commerce de nombreux aliments secs et semi-secs pour chiens sous forme de moulée, de cubes et de petits pâtés aussi bien qu'une variété d'aliments en conserve. N'importe lequel de ces types d'aliments, s'il est de bonne qualité, peut être utilisé comme un régime alimentaire complet. Pour faire plus de variétés, on peut établir des combinaisons d'aliments. La plupart des grands producteurs commerciaux de nourriture pour chiens préparent des produits qui constituent des régimes en eux-mêmes et balancés qui, s'ils sont donnés correctement, ne donneront pas naissance à des désordres nutritionnels (Kronfeld, 1975). L'addition de suppléments comme des restes de table, n'augmentera pas la valeur nutritionnelle des aliments; cependant, elle pourra en augmenter le goût.

Les problèmes diététiques sont plus souvent attribuables aux mauvaises méthodes d'alimentation plutôt qu'aux insuffisances nutritionnelles *per se* dans les moulées à chiens commerciales (Kronfeld, 1975; Morris, 1977). Les besoins nutritionnels des chiens ont été revus à la lumière des besoins variant au cours des différentes phases du cycle de vie et de la variabilité associée aux niveaux des activités, des changements environnementaux et de l'état physiologique (Sokolowski, 1982).

2. Alimentation

Les chiens adultes n'ont besoin normalement que d'un seul repas par jour. Les chiots, du sevrage jusqu'à quatre mois d'âge, doivent être nourris trois fois par jour et par la suite, deux fois par jour jusqu'à l'atteinte de la maturité. Des recommandations concernant la quantité quotidienne de nourriture par kilogramme de poids corporel ont été publiées dans le NRC Nutrient Requirements ([U.S. NRC, 2006](#)) et elles devraient être appliquées aux chiens d'expérimentation afin d'éviter vraisemblablement qu'ils soient trop nourris. L'heure du repas doit être régulière et on doit fournir de l'eau *ad libitum*.

Pendant la gestation et la lactation, les chiennes doivent être nourries deux fois par jour et on devrait envisager d'ajouter un supplément au régime alimentaire particulièrement si la qualité de ce dernier est douteuse. Il est important de fournir une ration haute en teneur protéique durant la gestation.

3. Régimes alimentaires spéciaux

Des régimes alimentaires spéciaux pour usage dans le contrôle de maladies gastrointestinales, rénales et cardiovasculaires sont disponibles dans le commerce. De l'information pratique a déjà été publiée sur la formulation de tels régimes (Kronfeld, 1975; Morris, 1977).

Lorsque des institutions de recherche doivent élever des chiots, il est essentiel que l'on donne un régime de bonne qualité à la mère en lactation et aux chiots en période de sevrage. Occasionnellement, des chiots peuvent devoir être élevés séparément de leur mère. Les procédures à suivre advenant une telle éventualité ont été révisées (Morris, 1977; Sokolowski, 1982; Degraff, 1980).

Tous les aliments commerciaux pour chiens et chiots ne sont pas de qualité égale et il n'y a pas de doute que des problèmes de santé, particulièrement des déficiences vitaminiques et minérales comme le rachitisme, peuvent être reliés à une alimentation de qualité médiocre (Lowe, 1976).

4. Problèmes reliés aux aliments

Les chiens peuvent supporter une absence de nourriture pendant à peu près une semaine sans présenter de problèmes sérieux. Cependant, ils deviendront beaucoup moins résistants au stress si leur poids corporel baisse plus de 15 % de leur poids normal.

La coprophagie se rencontre souvent chez les chiens logés dans des chenils et on n'en connaît pas très bien les causes. Un moyen simple pour éviter ce problème est d'asperger quotidiennement une petite quantité d'attendrisseur à viande commercial non assaisonné sur la nourriture (Morris, 1977).

F. ÉLEVAGE

1. Gestion de la colonie

Le stock reproducteur doit être logé séparément, car les femelles reproductrices hébergées en groupes ont souvent des tendances aux grossesses nerveuses. Les mâles ne doivent pas être logés dans la même pièce que les femelles, car leur libido diminue s'ils sont hébergés au même endroit que les femelles. La femelle, pour être accouplée, doit être conduite dans l'enclos (territoire) du mâle (Fox, 1965).

On doit toujours permettre aux femelles de mettre bas dans des enclos isolés et leur cage à mise bas doit être maintenue à une température de 26 à 30 °C (90-85 °F) (Harrop, 1960). Des cages à mise bas jetables sont disponibles sur le marché et elles peuvent s'avérer pratiques.

L'insémination artificielle peut être facile à réaliser chez les chiens. Son usage devrait être considéré dans des cas spéciaux comme, par exemple, chez les chiens qui présentent des problèmes hémorragiques pour lesquels l'insémination artificielle évitera le développement d'un hématome du pénis. De plus, l'insémination artificielle facilite aussi l'utilisation de mâles sélectionnés provenant de sources éloignées (Sweeny, 1977; Kirk, 1970).

L'élimination de l'urine et des fèces chez les chiots jusqu'à l'âge de deux à trois semaines requiert la stimulation de la mère qui consiste à lécher les régions anales et génitales externes. Les chiots élevés artificiellement ont aussi besoin d'être stimulés et il suffit de tapoter périodiquement ces régions avec une gaze chaude et humide pour faciliter l'élimination des excréments (Degraff, 1980).

2. Cycle oestrien

La chienne a un cycle monoestrien modifié avec les chaleurs apparaissant deux fois par année le plus souvent au printemps et tard en été. Le cycle oestrien consiste en quatre phases actives (proestrus, estrus, metestrus, diestrus) et une période d'inactivité ou de repos. Les changements du tractus génital qui caractérisent ces phases sont synchronisés par les sécrétions cycliques des hormones gonadotrophiques et ovariennes.

Le proestrus a une durée de huit à dix jours au cours de laquelle la vulve enfle et des sécrétions hémorragiques apparaissent. Au cours de cette phase, les mâles sont attirés, mais la femelle refusera le coït.

L'estrus qui dure en moyenne six jours (avec un écart de quatre à huit jours) est la phase au cours de laquelle la chienne accepte le mâle et le coït. L'ovulation apparaît normalement quarante-huit heures après le début de l'estrus. L'écoulement hémorragique du proestrus cesse et il est remplacé par un liquide clair de couleur paille au moment où la chienne entre dans la phase oestrienne. Une façon de savoir si une femelle est en estrus et si elle accepte le mâle est de lui apposer la main sur le dos au niveau du pelvis ou sur la région du sacrum et, si elle tasse sa queue d'un côté ou de l'autre, c'est qu'elle est en estrus.

À la fin de l'estrus, apparaît une courte période de métestrus qui dure de deux à trois jours. Durant cette phase, la vulve redevient normale et, après quelques jours, la chienne cesse d'attirer les mâles. Le diestrus dure approximativement deux mois et, si la fécondation a lieu, la période de la gestation débute. Finalement, l'anestrus débute à la fin de soit du diestrus ou de la gestation et dure approximativement trois mois, période au cours de laquelle le système reproducteur de la chienne est comparativement au repos.

L'examen microscopique des frottis vaginaux peut être effectué pour identifier d'une façon précise les diverses phases du cycle oestrien soit dans un but expérimental ou lorsqu'une chienne, à l'occasion, ne démontre pas d'une façon évidente les signes macroscopiques et comportementaux de chaleurs. Les particularités cytologiques qui identifient la phase oestrienne et les périodes du cycle sont facilement identifiables au microscope (Fowler, Felman et Loeb, 1974; Banks, 1981).

3. Parturition

Il est important de reconnaître les signes d'une parturition imminente dans le but de fournir à la chienne les conditions de réclusion qui dont aura besoin et l'assistance au cours de la mise bas si les circonstances l'exigent.

Un des signes le plus précoce de la parturition chez la chienne est l'apparition de la lactation, le lait pouvant être habituellement extrait des tétines plusieurs jours avant la mise bas.

À l'approche de la parturition, la chienne commencera normalement à préparer un lit en déchirant du papier ou en grattant le plancher dans un endroit précis. Elle apparaîtra agitée et elle pourra montrer des signes d'anxiété comme de l'essoufflement et un regard plutôt d'appréhension vers son flanc.

Immédiatement avant le début de la mise bas, les muscles et les ligaments sacrosciatiques

et sacroiliaques se relâchent, donnant à la région sacrée une apparence concave. Puis, peu de temps après cette période, apparaîtront les contractions utérines involontaires à intervalles décroissants qui, plus tard, seront assistées par les contractions volontaires des muscles abdominaux et du diaphragme (Harrop, 1960; Sweeny, 1977; Kirk, 1970).

G. SOINS MÉDICAUX

1. Généraux

Après l'examen initial, dont on a parlé plus haut (Conditionnement), on doit examiner régulièrement tous les chiens qui font partie d'expérimentations à long terme. Ils doivent être vaccinés à nouveau annuellement contre le distemper, le parainfluenza, la rage et la leptospirose si la durée de l'expérience l'exige.

L'identification précoce du début et du développement de la maladie dans un chenil est primordiale. Les techniciens en soins aux animaux et les techniciens de recherche devraient être capables de reconnaître les signes communs des maladies. La description qui suit de problèmes de santé et de maladies communément rencontrés chez le chien est faite dans l'intention d'aider ceux qui travaillent en recherche à reconnaître un problème en voie de développement et à prendre les mesures initiales appropriées avant de recourir aux services d'un vétérinaire.

2. Signes précoces de la maladie

Un animal malade est moins alerte et moins actif et il répond mal aux sons ou aux appels. Les yeux peuvent être sans vie et le poil sans lustre.

La plupart des maladies infectieuses s'accompagnent d'une élévation de la température corporelle (fièvre). Cette dernière est souvent suffisante, au moins au cours de la période initiale de la maladie, pour causer une perte d'appétit tout autant qu'un certain degré de léthargie.

La consistance et la couleur des fèces peuvent changer.

Il est important de pouvoir identifier tout animal qui ne mange plus et qui semble moins actif que d'habitude. Lorsque l'on observe ces signes, on doit prendre la température rectale et, si elle est élevée, l'animal doit être isolé des autres animaux pour observation. En même temps que l'on prend la température, on doit examiner la conjonctive oculaire (pour la rougeur) et noter le rythme respiratoire étant donné que ce sont deux indications de l'apparition d'une maladie fébrile et souvent infectieuse.

On doit consulter un vétérinaire si ces signes apparaissent et durent plus de quelques heures.

Il existe de nombreuses publications vétérinaires qui traitent, d'une façon exhaustive, de l'identification, de la prévention et du traitement des maladies canines. Nous citons, pour plus d'informations, dans la bibliographie, quelques références générales et spécialisées sur des aspects de la médecine et de la chirurgie canines qui peuvent présenter un intérêt particulier pour les chercheurs qui utilisent des chiens et pour le personnel animalier qui leur prodiguent des soins (Catcott et Smithcors, 1966; Archibald, 1965; Ormrod, 1966; Evans et deLahunta, 1971; Lin, Liu et Moffitt, 1960; Felson, 1968; Schwartzman et Kral,

1967; Magrane, 1965).

3. Maladies infectieuses

Le diagnostic précoce du distemper chez le chien requiert un esprit d'observation astucieux. De quatre à sept jours après la transmission de la maladie il y aura une augmentation substantielle de la température corporelle qui durera 24 à 48 heures. Puis, après cette période fébrile, la température redeviendra presque normale pendant plusieurs jours jusque pendant trois semaines. Pour l'observateur non averti, l'animal semblera avoir récupéré. Cependant, l'observation de l'animal et la prise de température consciencieuse révéleront des signes que le chien n'est pas vraiment bien et que sa température persiste à environ 0,5 C plus haut que la normale. À la fin de cette période latente, les signes cliniques habituels du distemper des chiens deviennent manifestes (écoulements oculaire et nasal, gastroentérite et difficulté respiratoire). Si on vaccine pendant la période latente, on peut précipiter le déclenchement de la deuxième phase de la maladie.

Une maladie à virus relativement nouvelle qui s'est répandue rapidement parmi les chiens à travers le monde depuis quelques années a été identifiée comme étant une entérite virale dont les apparitions soudaines de vomissement étaient suivies soit de la guérison ou du collapsus et de la mort entre 12 heures et cinq jours après l'apparition des vomissements. Il ne semble pas qu'il y a de résistance à la maladie reliée soit à la race ou à l'âge et les mortalités se produisent chez les chiens âgés de quelques semaines jusqu'à un âge très avancé. On est d'accord généralement qu'un parvovirus canin est l'organisme principalement responsable de cette maladie (Povey, 1982) et qu'un coronavirus canin peut aussi causer une entérite virale similaire (Pollock, 1983). Les programmes de vaccination, dans les cas où il y a apparition de cette condition, ne devraient pas être entrepris sans qu'un vétérinaire soit consulté.

4. Parasites

Les chiens de provenance inconnue hébergent souvent une variété de parasites internes contre lesquels les traitements appropriés doivent être faits au cours des procédures de quarantaine et de conditionnement.

L'examen des fèces fait en tout temps révélera le type et l'étendue d'une endoparasitose qui, à son tour, dictera une médication appropriée. Les parasites intestinaux les plus fréquemment rencontrés sont les Cestodes (vers plats), les Nématodes (vers ronds, crochets, trichocéphales) les protozoaires (coccidies, giardia, toxoplasma). Il n'existe pas encore un anthelminthique intestinal universel, mais il se peut qu'un tel médicament puisse éventuellement être disponible sur le marché.

L'incidence de la filariose cardiaque a été évaluée annuellement au Canada depuis 1977 et sa fréquence dans le sud-ouest ontarien est inquiétante comme l'est l'augmentation apparente de cas parmi les animaux qui n'ont jamais quitté le Canada (Slocombe et McMillan, 1983). On devrait penser faire le dépistage des microfilaires chez les chiens d'expérimentation.

Il existe une très bonne documentation sur les procédures de laboratoire d'identification et de traitement des endoparasitoses du chien (Howard et Matsumoto, 1977; Soifer, 1977).

L'infestation à *Toxocara canis* devient de plus en plus fréquente, particulièrement chez les chiots, à cause de la migration transplacentaire des larves. Les larves de toxocara émigrent au poumon et elles sont souvent présentes dans les poumons des nouveaux nés. Une forte infestation peut causer des hémorragies alvéolaires considérables. Le contrôle de cette parasitose est difficile, car il doit s'appuyer sur l'examen régulier des fèces chez les chiennes reproductrices associé à une thérapeutique qui tient compte du cycle de vie de ces parasites. Les anthelminthiques usuels ne sont pas efficaces pendant les stades de la larve et de l'œuf de ce parasite et l'élimination de la toxocarose d'une colonie est à peu près impossible une fois qu'elle est établie. Il existe un risque zoonotique de migration larvaire viscérale provenant de chiens infectés de vers ronds, risque contre lequel le personnel qui manipule ces animaux ne devrait pas être indifférent (Kornblatt et Schanty, 1980).

Les parasites externes comme les puces, les poux et les tiques sont particulièrement fréquents chez les animaux de provenance inconnue et ils se transmettent rapidement à l'intérieur d'une colonie de chiens d'expérimentation. Les shampooings et les bains parasitocides sont probablement les meilleures méthodes de contrôle parasitaire. Il existe une variété de parasitocides qui possèdent différents degrés d'efficacité et de toxicité (Fadox, 1981). On peut cependant être obligé de faire plusieurs traitements pour contrôler une infestation parasitaire.

Les mites (*Demodex*, *Sarcoptes*) sont rencontrées assez fréquemment comme ectoparasites chez les chiens de provenance inconnue. On doute beaucoup de l'efficacité du traitement contre les mites. Même si l'infestation est légère ou à son tout début et que le traitement d'un chiot serait justifié, on recommande que les animaux d'expérimentation soient euthanasiés à cause du danger sérieux de transmission et de l'incertitude d'une guérison permanente. D'un autre côté, les otodectes et les mites de l'oreille que l'on rencontre fréquemment répondront habituellement bien à une thérapie locale (Fadox, 1981).

5. Blessures

De temps à autre, on verra des blessures qui iront d'un nez écorché, de lacérations ou de griffes arrachées jusqu'aux morsures. Occasionnellement, on rencontrera des fractures aux membres.

Dès qu'on découvre des blessures, il faut immédiatement appliquer les premiers soins. On doit toujours se souvenir qu'un animal blessé est habituellement effrayé et que toute manipulation d'une blessure peut causer de la douleur. Il faut donc utiliser des précautions telles une entrave soignée et la mise en place d'une muselière avant d'entreprendre les premiers soins même si le patient est reconnu comme un animal docile et amical.

Les hémorragies profuses doivent être contrôlées en exerçant une pression directement sur le site de l'hémorragie et, lorsque c'est nécessaire, en appliquant un garrot.

Les morsures doivent être nettoyées, les poils qui les entourent coupés et tout poil dans la blessure enlevé. Alors seulement on peut appliquer une solution antiseptique faible.

Les plaies superficielles, en particulier celles causées par une morsure d'un autre animal, ne doivent jamais être suturées. D'un autre côté, les lacérations peuvent l'être à la

condition qu'un drain adéquat soit installé.

Les fractures des os longs sont plus facilement réduites initialement si l'animal est maintenu le plus calme possible. Si on doit déplacer le chien, il faut immobiliser la fracture. L'application du pansement Robert-Jones modifié (plusieurs épaisseurs de coton absorbant enroulé autour du membre et maintenu en place avec un ruban élastique) est probablement la façon la plus facile pour immobiliser une fracture jusqu'au moment où l'animal pourra recevoir des soins appropriés et professionnels.

L'insolation peut se rencontrer à l'occasion particulièrement chez les races brachycéphales comme les bouledogues. Les préposés aux soins des animaux doivent être au courant des signes reliés à l'insolation qui incluent un halètement excessif, un pouls rapide, de la faiblesse, des vomissements, de l'hyperthermie (41 °C et plus) et des muqueuses hyperémiques (violacées). On doit immédiatement intervenir pour abaisser la température corporelle de l'animal soit en l'immergeant dans un bassin d'eau froide ou en l'arrosant avec de l'eau froide et en lui administrant un lavement avec de l'eau froide. Une fois que l'animal a récupéré, on doit le placer dans un endroit frais et bien ventilé.

6. Soins vétérinaires appropriés

On doit toujours prévoir des soins vétérinaires professionnels et appropriés sur une base permanente dans les installations où on garde des chiens pour des activités de recherche. Si une institution n'emploie pas de vétérinaire à temps plein pour le soin des animaux, il est absolument essentiel que des consultations soient faites sur une base de temps partiel, auprès d'un praticien vétérinaire local.

Afin de profiter au maximum des services d'un vétérinaire consultant, cette personne ne doit pas être impliquée seulement dans le traitement des maladies lorsqu'elles se déclarent. Au contraire, elle devrait s'occuper activement de problèmes comme le développement de programmes de conditionnement, de vaccination, d'examens médicaux tout autant que des projets de recherche et de l'évaluation des protocoles pour s'assurer qu'on utilise les médicaments, les substances biologiques, les méthodes d'anesthésie et de chirurgie vétérinaires adéquats. Si on met en pratique ces recommandations, on évitera des problèmes sérieux à l'institution et aux chercheurs et, de plus, on évitera que les animaux souffrent de détresse et de douleurs inutiles.

RÉFÉRENCES

- Animal Welfare Institute (AWI) (1970) *Basic Care of Experimental Animals*, 5^e éd. New York NY : AWI.
- Animal Welfare Institute (AWI) (1979) *Comfortable Quarters for Laboratory Animals*. New York NY : AWI.
- Archibald J.A. (1965) *Canine Surgery*, 5^e éd. Santa Barbara CA : American Veterinary Publications.
- Association canadienne des médecins vétérinaires (ACMV). Small Animal Practice Committee. (1981) Vaccination guidelines for dogs and cats. *Canadian Veterinary Journal/La revue vétérinaire canadienne* 22(10):324-326.
- Banks W.J. (1981) *Applied Veterinary Histology*. Baltimore MD : William & Wilkins, p. 549-550.
- Beaver B.C. (1981) Behavioural considerations for laboratory dogs and cats. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian* 3:212.
- Brunner F. (1968) Application of Behavioural Studies in Small Animal Practice. Dans : *Abnormal Behaviour in Animals* (Fox M.W., éd.). Philadelphia, PA : W.B. Saunders Co.
- Campbell W.E. (1975) *Behaviour Problems in Dogs*. Santa Barbara CA : American Veterinary Publications Inc.
- Catcott E.J. et Smithcors J.F. (1966) *Progress in Canine Practice*. Santa Barbara CA : American Veterinary Publications.
- Degraff S. (1980) Care of the orphan puppy (Part II). *Compendium on Continuing Education for the Animal Health Technician* 1:104.
- Evans H.E. et deLahunta A. (1971) *Miller's Guide to the Dissection of the Dog*. Philadelphia PA : W.B. Saunders Co.
- Fadox V.A. (1981) Ectoparasites of dog and cat. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian* 3:292.
- Felson B. (éd.) (1969) *Roentgen Techniques in Laboratory Animals (Radiology of the Dog and Other Experimental Animals)*. Committee for the Preparation of a Technical Guide for Roentgen Techniques in Laboratory Animals. Philadelphia PA : W.B. Saunders Co.
- Fowler E.H., Feldman M.K. et Loeb W.F. (1974) Comparison of histological features of ovarian and uterine tissues with vaginal smears of the bitch. *American Journal of Veterinary Research* 32(2):327-334.
- Fox M.W. (1965) *Canine Behaviour*. Springfield, IL : Charles C. Thomas.
- Fox M.W. (1971) *Behaviour of Wolves, Dogs and Related Canids*. London UK : Jonathan Cape.
- Fox M.W. et Bekoff M. (1975) The Behaviour of Dogs. Dans : *The Behaviour of*

- Domestic Animals*, 3^e éd. (Hafez E.S.E., éd.). London UK : Baillière Tindall, p. 370-409.
- Gaines Dog Research Centre (1977) *Basic Guide to Canine Nutrition*, 4^e éd. White Plains NY : General Foods Corp.
- Harrop A.E. (1960) *Reproduction in the Dog*. London UK : Baillière, Tindall and Cox.
- Hime J.M. (1976) The Dog. Dans : *The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory Animals*, 5^e éd. Edinburgh UK : Churchill Livingstone, p. 311-329.
- Hite M., Hanson H.M., Bohidar N.R., Conti P.A. et Mattis P.A. (1977) Effect of cage size on patterns of activity and health of beagle dogs. *Laboratory Animal Science* 27(1):60-64.
- Howard E.B. et Matsumoto G. (1977) Laboratory Procedures. Dans : *Animal Health Technology*, 2^e éd. (Catcott E.J., éd.). Santa Barbara CA : American Veterinary Publications, p. 227-295.
- Kirk R.W. (1970) Dogs. Dans : *Reproduction and Breeding Techniques for Laboratory Animals* (E.S.E. Hafez, éd.). Philadelphia PA : Lea & Febiger, p. 224-236.
- Kornblatt A.N. et Schanty P.M. (1980) Veterinary and public health considerations in canine round worm control. A survey of practicing veterinarians. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 177(12):1212-1215.
- Kronfeld D.S. (1975) Nature and Use of Commercial Dog Foods. Dans : *Diet and Disease in Dogs*. Irvine, CA : University of California, p. 20-31.
- Lin R.K.S., Liu C. et Moffitt R.L. (1960) *A Stereotaxic Atlas of the Dog's Brain*. Springfield IL : Charles C. Thomas.
- Loew F.W. (1976) Vitamin and Mineral Supplements: Uses and Abuses. Dans : *Diet and Disease in Dogs* (Kronfeld D.S. et Low D.G., édés). Irvine CA : Univ. of California Press, p. 75-84.
- Magrane W.G. (1965) *Canine Ophthalmology*. Philadelphia, PA : Lea & Febiger.
- Morris M.L. Jr. (1977) Index of Dietetic Management. Dans : *Current Veterinary Therapy (VI) Small Animal Practice* (R.W. Kirk, ed.). Philadelphia PA : W.B. Saunders Co., p. 59-73.
- National Research Council (É.-U.) (1972) *Nutrient Requirements of Dogs*. Washington DC : National Academy of Sciences.
- National Research Council (É.-U.) (1977) *Animals for Research*, 10^e éd. Washington DC : National Academy of Sciences.
- Newton W.M. (1972) An evaluation of the effects of various degrees of long-term confinement on adult beagle dogs. *Laboratory Animal Science* 22(6):860-864.
- Office des normes générales du Canada (1983) *Exigences nutritionnelles minimales relatives aux méthodes d'essai, d'étiquetage et de fabrication des aliments pour animaux familiers*. Gatineau QC : Conseil des normes du Canada, p. 16.
- Ormrod A.N. (1966) *Surgery of the Dog and Cat*. London UK : Baillière, Tindall and Cassell.

- Pick J.R. et Eubank J.W. (1965) A clinicopathologic study of heterogeneous dog populations in North Carolina. *Laboratory Animal Care* 15:11-17.
- Pollock R.V.H. (1983) Canine viral enteritis. Dans : *Current Veterinary Therapy (VIII) Small Animal Practice* (R.W. Kirk, éd.). Philadelphia PA : W.B. Saunders Co., p. 1164-1168.
- Povey C. (1982) Development of a vaccine incorporating killed virus of canine origin for the prevention of canine parvovirus infection. *Canadian Veterinary Journal/La revue vétérinaire canadienne* 23(1):15-21.
- Schwartzman R.M. et Kral F. (1967) *Atlas of Canine and Feline Dermatoses*. Philadelphia PA : Lea & Febiger.
- Scott J.P. et Fuller J.L. (1965) *Genetics and Social Behaviour of the Dog*. Chicago, IL : University of Chicago Press.
- Secord D.C. et Russell J.C. (1973) A clinical laboratory study of conditioned mongrel dogs and Labrador retrievers. *Laboratory Animal Science* 23(4):567-571.
- Slocombe J.O.D. et McMillan I. (1983) Heartworm in dogs in Canada in 1982. *Canadian Veterinary Journal/La revue vétérinaire canadienne* 24(7):227-299.
- Soifer F.K. (1977) Intestinal Parasitism. Dans : *Current Veterinary Therapy (VI) Small Animal Practice* (Kirk R.W., éd.). Philadelphia PA : W.B. Saunders Co., p. 958-966.
- Sokolowski J.H. (1982) Dietary management of the dog: Nutrition for life. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian* 4:920-924.
- Solarz A.K. (1970) Behaviour. Dans : *The Beagle as an Experimental Dog* (Anderson A.C., éd.). Ames IA : Iowa State University Press, p. 453-468.
- Sweeny W.T. (1977) Veterinary Management Techniques in Canine Breeding Colonies. Dans : *Current Veterinary Therapy (VI) Small Animal Practice* (R.W. Kirk, ed.). Philadelphia PA : W.B. Saunders Co., p. 54-58.
- U.S. Department of Health, Education, and Welfare (1974) *Proposed veterinary care, space and exercise, and audio visual requirements*. U.S. Federal Register 39(187), 34420.