

les causes de mort subite du cheval

entretenu au box ou au pré et la conduite à tenir

La mort subite chez le cheval est très traumatisante pour le propriétaire, et parfois grave sur le plan économique. Il est alors primordial pour le vétérinaire équin de tout faire pour tenter d'expliquer au propriétaire cette mort brutale, autant pour des raisons affectives, que pour qu'il puisse demander un éventuel dédommagement financier à une tierce personne.

Lors de mort subite chez le cheval, le défi pour le vétérinaire est d'en trouver la cause. Le mode de vie du cheval, souvent éloigné du lieu de vie des propriétaires, surtout lorsque le cheval est au pré, ne facilite pas la tâche.

● **Pouvoir donner une explication claire au propriétaire est nécessaire pour qu'il puisse faire son deuil.** Après la phase de déni, celui-ci passe par les phases de colère, puis de négociation, au cours desquelles un échange entre le propriétaire et le vétérinaire est inévitable.

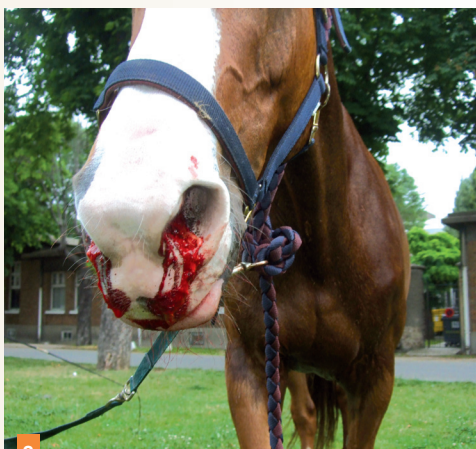
Si le vétérinaire reste évasif et ne fait pas d'efforts pour expliquer la mort, ces phases peuvent mal se dérouler, et la suite de la relation vétérinaire / propriétaire risque d'être compromise.

● Cet article présente tout d'abord les causes de mort subite, en distinguant les causes par appareil atteint, puis la conduite à tenir face à une mort subite au box et au pré.

Les cas d'intoxication ne sont pas envisagés.

● À notre connaissance, il n'existe aucun article de synthèse sur la mort subite chez les chevaux, et peu d'études ont été publiées dans la littérature sur le sujet, notamment sur le cheval non sportif [12].

Les quelques études disponibles et les cas de morts subites rapportés sont présentés, afin de proposer une liste d'hypothèses possibles.



2 Epistaxis consécutive à l'évolution d'une mycose de la poche gutturale, qui peut être fatale (photo A. Giraudet, ENV Alfort).

LES CAUSES POSSIBLES DE MORT SUBITE CHEZ LE CHEVAL

Les principales études disponibles et leurs conclusions

● Les différentes causes de mort subite chez le cheval rapportées dans la littérature sont présentées par appareil atteint : appareils cardiovasculaire (**photo 1**), respiratoire, gastro-intestinal, locomoteur, uro-génital, système nerveux central, ainsi que les causes environnementales (électrocution, noyade, foudroiement, morsure de serpent, eau de boisson impropre), et les autres causes (myopathie atypique, fièvre charbonneuse, hyperthermie maligne, paralysie périodique hyperkaliémique, hépatite nécrosante fulgurante) (**tableau 1**).

● Concernant les chevaux et les poneys, nous nous fondons sur l'analyse de 200 cas (**encadré étude ci-après**) [5]. Cette étude montre que les chevaux de course sont morts surtout d'hémorragie sévère dans différentes régions du corps, en particulier le thorax.

- Pour les animaux vus mourir en direct, la principale cause est une hémorragie pulmonaire, une hémorragie dans le système nerveux central et des effets secondaires d'un médicament.

- Pour les chevaux retrouvés morts, les causes intestinales sont majoritairement incriminées (39 p. cent sur 151 chevaux).

Sophie Pradier

Clinique équine
École Nationale Vétérinaire de Toulouse,
23 Chemin des Capelles,
Toulouse, F-31076, France

Objectifs pédagogiques

■ Connaître les différentes causes de mort subite chez le cheval, au box et au pré (à l'exception des cas d'intoxication).

■ Définir une conduite à tenir face à cette situation.

Essentiel

■ Même si c'est une demande forte des propriétaires, la cause exacte d'une mort subite est souvent difficile à déterminer : 30 p. cent des cas en moyenne restent d'origine indéterminée.

■ La recherche de la cause nécessite une autopsie minutieuse, très difficile à obtenir à l'heure actuelle en France, en raison du faible nombre de structures qui proposent ce service.

■ Les commémoratifs, l'anamnèse, l'inspection externe du cadavre, le lieu de la mort et les éléments de l'autopsie sont à retranscrire dans un compte rendu, rapidement rédigé après la visite.

CHEVAL

■ **Crédit Formation Continue :**
0,05 CFC par article

Tableau 1 - Résumé des causes possibles de mort subite chez le cheval par appareil atteint [1 - 22]

Types de causes	Causes possibles
● Appareil cardiovasculaire	<ul style="list-style-type: none"> - Arythmie, puis défaillance cardiaque aiguë : → +++ chez les chevaux de course - Rupture d'un gros vaisseau (aorte thoracique, artère pulmonaire) : → +++ chez les Frisons - Cardiomyopathie ventriculaire droite arythmogène <ul style="list-style-type: none"> - Lésions myocardiques ischémiques - Rupture de la rate - Hémangiosarcome
● Appareil respiratoire	<ul style="list-style-type: none"> - Détresse respiratoire aiguë (probable œdème pulmonaire, après inhalation de fumée) <ul style="list-style-type: none"> - Pneumothorax - Forme suraiguë de peste équine - Hémorragie due à une mycose des poches gutturales <ul style="list-style-type: none"> - Hémorragie pulmonaire induite à l'exercice : → +++ chez les chevaux de course - Pneumonie à <i>Staphylococcus aureus</i>, à <i>Aspergillus sp</i>
● Appareil gastro-intestinal	<ul style="list-style-type: none"> - Cæco-colite suraiguë à <i>Clostridium spp</i>, à <i>Salmonella spp</i> <ul style="list-style-type: none"> - Endotoxémie - Ulcère gastrique perforé : → +++ chez le poulain <ul style="list-style-type: none"> - Rupture gastrique ou rupture d'un autre segment digestif, suite à : <ul style="list-style-type: none"> - un volvulus du grêle, - une incarceration dans le foramen épiploïque, - une torsion de côlon ou de cæcum, - un lipome pédiculé, - une lésion colique pariétale, - un traumatisme dû au poulinage, - une surcharge du cæcum
● Appareil locomoteur	<ul style="list-style-type: none"> - Traumatismes : fractures de membre, du crâne, du bassin, des vertèbres cervicales <ul style="list-style-type: none"> - Fourbure
● Appareil uro-génital	<ul style="list-style-type: none"> - Rupture de l'artère utérine, rupture veineuse ou utérine après poulinage
● Système nerveux central	<ul style="list-style-type: none"> - Forme suraiguë d'encéphalite virale - Oligodendrogliome cérébral
● Causes environnementales	<ul style="list-style-type: none"> - Hydrocution - Noyade - Foudroiement - Morsure de serpent - Eau de boisson impropre (salinité, sulfates)
● Autres causes	<ul style="list-style-type: none"> - Myopathie atypique - Fièvre charbonneuse - Hyperthermie maligne, paralysie périodique hyperkaliémiant : → +++ chez le Quarter Horse - Hépatite nécrosante fulgurante (plasma commercial, ...)

+++ : très fréquent

NOTE

* cf. l'article "Les causes de mortalité chez le cheval adulte : étude rétrospective à partir de 2106 autopsies", de C. Laugier, J. Tapprest, N. Foucher, coll., dans ce numéro.

● Les chevaux de course sont particulièrement exposés à la mort subite pendant l'effort maximal ou juste après. Plusieurs études ont pour objectif de mieux comprendre les circonstances de ces morts.

Études :

● La plus récente rassemble les résultats d'autopsie de 268 Purs-Sangs morts en courses, ils proviennent de six juridictions de course différentes réparties dans le monde* [13]. Toutefois, dans 53 p. cent des cas seulement, les anatomopathologistes ont pu

étude

L'analyse de 200 cas de mort subite chez les chevaux et les poneys

● Une étude sur la mort subite, chez les chevaux et les poneys âgés de plus d'1 an, a analysé les causes de mortalité de 200 cas, scindés en deux groupes [5].

1. Le groupe 1 correspond à ceux dont la mort brutale a été observée en direct (49 chevaux, parmi lesquels les Purs-Sangs sont sur-représentés (35 p. cent), aucun poney).

- Pour 31 p. cent des cas, la cause reste indéterminée.

- Pour 16 p. cent, les causes sont une hémorragie pulmonaire, pour 16 p. cent, une hémorragie dans le système nerveux central et pour 16 p. cent des effets secondaires d'un médicament.

- Les lésions cardiovasculaires représentent 14 p. cent des causes de mortalité, et les 7 p. cent restants ont des lésions gastro-intestinales.

→ Les chevaux de course sont morts surtout d'hémorragie sévère dans différentes régions du corps, en particulier dans le thorax.

2. Dans le groupe 2, 151 chevaux (dont 15 p. cent de Purs-Sangs) sont retrouvés morts, alors qu'ils paraissaient sains la dernière fois qu'ils ont été vus.

- Dans 33 p. cent des cas, la cause est inconnue.

- Dans 39 p. cent des cas, les lésions gastro-intestinales sont considérées comme la cause de la mort.

- Dans 9 p. cent, les lésions de l'appareil respiratoire sont évoquées.

- Dans 5 p. cent, ce sont des lésions du système nerveux.

- Dans 5 p. cent des cas, les lésions cardiovasculaires sont à l'origine de la mort.

- Dans 9 p. cent, les autres causes sont attribuées.

→ Dans les deux groupes, le pourcentage de morts non expliquées représente un tiers des cas, ce pourcentage non négligeable est similaire, que le cheval ait été vu au moment de sa mort ou pas.

la mort subite au box et au pré **chez le cheval** : causes et conduite à tenir

déterminer la cause exacte de la mort.

Les causes principales sont :

1. une défaillance cardiaque ;
2. une défaillance pulmonaire apparente ;
3. une hémorragie pulmonaire ;
4. une hémorragie associée à une fracture du bassin ou à la rupture idiopathique d'un gros vaisseau ;
5. un traumatisme de la moelle épinière.

Dans un cas sur quatre (25 p. cent), la cause est seulement présumée, et dans presque un cas sur quatre (22 p. cent), elle reste inconnue.

● Une 2^e étude sur le risque de mortalité des chevaux de course menée sur 514 morts, dont 316 pendant des courses de plat et 198 sur les courses de haie, a été réalisée en Australie sur 15 ans [3]. Celle-ci montre que le risque de mortalité est 19 fois plus élevé pour les courses de haies (8,3 pour 1000) que pour celles de plat (0,44 pour 1000) (*photo 2*).

→ Dans cette étude, les causes principales de mort en courses de plat et en course de haies sont respectivement :

- les fractures de membre (73 et 69 p. cent) ;
- les fractures vertébrales ou du crâne (2,5 et 16 p. cent) ;
- les morts subites (19 et 3,5 p. cent).

L'appareil cardiovasculaire, cause de mort subite

Les arythmies cardiaques

● Une arythmie souvent subclinique et surtout intermittente, donc non détectée *ante mortem*, et qui peut conduire à une défaillance cardiaque aiguë, est une cause très souvent citée dans la littérature, en particulier pour expliquer une mort brutale chez le cheval de course ou de sport en plein effort.

Hypothèse : Certains auteurs émettent l'hypothèse que les arythmies, qui surviennent pendant la phase de décélération après l'effort maximal, pourraient être à l'origine de mort subite chez le cheval de course.

● Une étude récente s'est intéressée aux variations du rythme pendant 345 courses, calibrées sur des Trotteurs sains [16].

- Pendant la course, peu d'arythmies apparaissent, exceptés quelques cycles prématurés.

- Après la course, moment où le tonus vagal est le plus fort, des décélérations cardiaques subites surviennent, souvent associées à des complexes ventriculaires prématurés et à d'autres arythmies ventriculaires complexes, comme la tachycardie ventriculaire.

- Les chevaux retrouvent un rythme sinusal de façon spontanée, et aucune mort subite n'a été observée.



2 Les chevaux participant à des courses de haies ont 19 fois plus de chances de mourir en course que les chevaux de courses sur le plat [3] (photo N. Dauphin).

→ Mais les auteurs pensent que ces arythmies pourraient être à l'origine de mort subite chez le cheval de course.

● Une autre étude menée sur cinq chevaux de course en apparente bonne santé, mais qui ont succombé de façon subite pendant ou juste après une course, aurait tendance à confirmer cette hypothèse.

Sur un des chevaux, l'électrocardiogramme (ECG) a montré que des arythmies sont visibles avant la mort, notamment des contractions ventriculaires prématurées, suivies de près par une fibrillation ventriculaire, puis un arrêt cardiaque [11].

● L'examen nécropsique des cinq chevaux révèle les lésions suivantes :

- des foyers de fibrose myocardique dans l'atrium droit près du nœud sinusal ;
- des changements fibrotiques ou fibroplastiques dans la portion dorsale du septum interventriculaire, qui inclut le système de conduction atrio-ventriculaire et de l'artériole et artériolo-sclérose des vaisseaux du nœud sinusal et atrio-ventriculaire.

Ces lésions sont, pour les auteurs, à l'origine des arythmies observées, elles-mêmes causes de la mort subite à l'effort.

Une rupture d'un gros vaisseau sanguin, à l'origine d'une hémorragie

● Une autre cause cardiovasculaire souvent citée dans la littérature est la rupture d'un gros vaisseau sanguin, à l'origine d'une hémorragie fatale. Cette cause est plus facile à confirmer que la précédente, car l'hémorragie est nettement visible à l'autopsie dès l'examen macroscopique, alors que les lésions myocardiques ne sont en général révélées qu'à l'examen histologique.

● Le vaisseau le plus souvent rompu est l'aorte thoracique, mais l'artère pulmonaire peut aussi se déchirer, fréquemment à la base du cœur.

● Un anévrisme du sinus aortique de Valsalva ou une déchirure de la base de l'aorte ont été décrits chez l'étalon [21].

Diagnostic

■ Une arythmie, souvent subclinique et surtout intermittente, peut conduire à une défaillance cardiaque aiguë. C'est une cause très souvent citée de mort brutale chez le cheval de course ou de sport en plein effort.

■ La rupture d'un gros vaisseau sanguin peut entraîner une hémorragie fatale et être à l'origine de mort subite.

■ Une cardiomyopathie ventriculaire droite arythmogène est également décrite comme cause de mort subite chez deux chevaux.

CHEVAL

études

L'appareil respiratoire, cause de mort subite

Nous rapportons deux études [15, 10].

Étude 1

- Dans une étude sur 11 chevaux morts pendant une course ou à l'entraînement :
 - neuf sont morts d'une HPIE (hémorragie pulmonaire induite par l'exercice) aiguë (sévère congestion des vaisseaux pulmonaires, avec une hémorragie dans les alvéoles, les voies respiratoires, l'interstitium et les tissus sous-pleuraux) ;
 - un d'exsanguination ;
 - un d'un traumatisme du système nerveux central (SNC).

- Aucune lésion cardiaque n'a été observée.

- Des lésions faisant suspecter une maladie inflammatoire des petites voies respiratoires ont été retrouvées sur plusieurs chevaux et pourraient avoir joué un rôle dans l'évolution fatale de l'hémorragie pulmonaire.

- Dans les causes respiratoires plus anecdotiques, un hongre qui présente un abcès inguinal, traité par antibiothérapie, est mort de façon brutale sans signe avant-coureur.

Un isolement de *Staphylococcus aureus* a été obtenu en culture pure sur les poumons et le péritoine de ce cheval [15].

Étude 2

- La mort subite de deux chevaux a été attribuée au développement rapide et brutal d'une aspergillose pulmonaire, alors qu'une évolution aiguë de cette maladie est très rare [10].

- Le premier cheval avait une évolution post-opératoire excellente après une résection et une anastomose jéjunale, mais il a montré de la fièvre et une polypnée juste avant sa mort.

- L'autre cheval a été traité pour une encéphalomyélite à protozoaires, mais n'a montré aucun signe avant-coureur avant sa mort.

- Il est probable que ces deux chevaux présentaient une immunodépression.

la mort subite au box et au pré **chez le cheval** : causes et conduite à tenir

- Une autre forme de rupture aortique, associée à une fistule aorto-pulmonaire, a été rapportée récemment chez le Frison sur 24 cas [17]. Les chevaux sont souvent retrouvés morts sans signes avant-coueurs.

Une cardiomyopathie ventriculaire droite arythmogène

- Une cardiomyopathie ventriculaire droite arythmogène a également été décrite comme une cause de mort subite chez deux chevaux [7].

À l'examen macroscopique, l'endocarde du ventricule droit et du septum interventriculaire est remplacé par un tissu fibreux et gélatineux jaune.

À l'examen histologique, ce tissu est une combinaison de tissu adipeux et fibreux.

Les autres causes cardiovasculaires

- Des causes cardiovasculaires diverses sont citées, comme des lésions ischémiques du myocarde, une rupture de la rate, en particulier chez les chevaux donneurs de sérum et une hémorragie fatale lors de l'évolution finale d'un hémangiosarcome [19].

L'appareil respiratoire, cause de mort subite

- Les causes possibles de mort subite liées à l'appareil respiratoire du cheval sont :

- une détresse respiratoire aiguë après inhalation de fumée ;

- un pneumothorax consécutif à une plaie thoracique comme un coup de corne par exemple ;

- une forme suraiguë de peste équine (maladie exotique qui pourrait un jour apparaître en France) ;

- une hémorragie suite à une mycose des poches gutturales (photo 1) [19].

- L'hémorragie pulmonaire induite par l'exercice est une autre cause de mort subite, rapportée en particulier sur les chevaux de course (HPIE) [9].

- L'aspergillose pulmonaire, bien que rare, peut être incriminée (encadré études).

L'appareil gastro-intestinal, cause de mort subite

- Les causes digestives de mort subite chez le cheval sont :

- une colite, voire une typhlo-colite suraiguë (Clostridiose, Salmonellose) [8] ;

- une endotoxémie ;

- une perforation d'ulcère gastrique, en particulier chez le poulain ;

- une rupture gastrique ou une perforation ou rupture cæco-coliques, suite à une

colique violente et d'évolution très rapide : volvulus du grêle, incarceration dans le foramen épiploïque, torsion de côlon ou du cæcum, étranglement autour d'un lipome pédiculé, lésion pariétale colique pré-existante d'origine circulatoire ou inflammatoire, traumatisme lors du poulinage, surcharge du cæcum [19].

- Une rupture gastrique idiopathique a été décrite chez un poulain Frison de 4 mois et demi [4]. Il n'y avait pas de lésion morphologique sur l'estomac qui aurait pu expliquer une surcharge pré-existante, ni de signe de coliques précédant la mort. Une hypodypsie (défaut d'abreuvement) est suspectée, peut-être due à la disponibilité unique d'un abreuvoir automatique.

L'appareil locomoteur, cause de mort subite

- Les causes de mort subite concernant l'appareil locomoteur sont surtout des traumatismes (coup de feu, accident sur la voie publique, chute, bagarre entre chevaux, ...), qui conduisent à des fractures de membre, du crâne, du bassin et des vertèbres cervicales [19].

- La fourbure est également citée, mais il est très rare que son évolution soit si rapide que le propriétaire ne puisse pas réagir avant, excepté sur les chevaux très peu surveillés.

L'appareil uro-génital, cause de mort subite

Les causes possibles de mort subite chez la jument poulinière sont la rupture de l'artère utérine après le poulinage, mais aussi, de façon plus rare, une rupture veineuse ou utérine [19].

Le système nerveux central, cause de mort subite

- De très rares cas de mort subite sont dus à une cause neurologique, comme une encéphalite virale d'évolution suraiguë.

- Un cas de mort inattendue due à un oligodendrogliome cérébral a été rapporté [18].

Les causes environnementales

- Des causes liées à des conditions météorologiques exceptionnelles (canicule, inondations, orages, ...) peuvent être citées : hydrocution (chute dans l'eau froide par grande chaleur), noyade, foudroiement, ...

- Parmi les causes environnementales beaucoup plus rares en France métropolitaine, les morsures de serpent sont possibles.

Le cheval mort présente, dans ce cas, des

la mort subite au box et au pré chez le cheval : causes et conduite à tenir

ulcères sur la langue, un œdème de la face et une hémoglobinurie.

● En 2006, cinq chevaux sont morts subitement au Canada, alors que d'autres présentaient de la diarrhée. La cause supposée à l'origine de ces troubles était une eau d'abreuvement de mauvaise qualité (salinité élevée et haute concentration en sulfate) [6].

Les autres causes

● La fièvre charbonneuse, maladie infectieuse très rare à l'heure actuelle en France, mais encore rapportée dans certains pays, comme les États-Unis ou l'Éthiopie, peut être à l'origine de mort subite au pré. Les facteurs de risque associés à une épizootie de fièvre charbonneuse sont des morts rapportées dans des prés voisins, des conditions sèches ou humides, l'utilisation d'antibiotiques et la vaccination [14, 20].

● Maladie récemment décrite, la myopathie atypique est peut être la cause de mort subite chez les chevaux au pré.

Plusieurs études ont été menées pour tenter de déterminer l'étiologie de cette maladie, mais elle est actuellement toujours inconnue. L'hypothèse la plus probable était une intoxication par *Clostridium sp.*, mais la dernière hypothèse en date (mars 2012) incriminerait une autre toxine, l'hypoglycine A présente dans les graines des érables (genre *Acer*) (communication personnelle). Des cas surviennent en particulier sur des jeunes chevaux en mauvais état général, dans des prés avec un drainage naturel insuffisant et une végétation à faible valeur nutritionnelle.

Cette maladie a une apparition saisonnière (printemps et automne), liée à des conditions climatiques particulières (froid avec peu de soleil, sans gel et une humidité excessive) [22].

● Une hépatite fulgurante consécutive à l'administration de plasma commercial (1,5 à 5 L) a été la cause de quatre morts subites [2]. Une nécrose lobulaire centrale aiguë est présente à l'examen histologique du foie de ces chevaux. La mort est survenue 41 à 60 jours plus tard. Dans ce cas, un interrogatoire complet sur le passé médical du cheval est fondamental pour que cette hypothèse soit envisagée.

Cas particulier du Quarter Horse

● Chez le Quarter Horse, l'hyperthermie maligne a été décrite comme cause de mort subite. En général, elle est déclenchée par une anesthésie volatile, par l'effort, par

le stress, par la saillie, par une autre maladie ou par une myopathie associée [1].

● La paralysie périodique hyperkaliémiant (HYPP) peut aussi être à l'origine de mort subite. C'est une maladie génétique spécifique de cette race, transmise par l'étalon se nommant Impressive, qui conduit à un dysfonctionnement majeur du transport du calcium dans les cellules, et déclenchée par les mêmes facteurs précédemment cités.

LA CONDUITE À TENIR FACE À UNE MORT SUBITE

Collecter les informations

● En cas de mort subite, il est tout d'abord nécessaire de collecter un certain nombre d'informations pour arriver à une liste hiérarchisée et adaptée d'hypothèses.

L'âge, la race, le sexe et le type d'utilisation du cheval sont les premiers éléments pour évaluer le contexte.

● Savoir si le cheval a été observé au moment de sa mort est un élément essentiel. Si ce n'est pas le cas, il convient d'établir une fourchette de temps la plus étroite possible dans laquelle la mort a pu survenir, afin de pouvoir interpréter au mieux les lésions potentielles à l'autopsie.

● D'autres questions complètent l'interrogatoire du propriétaire et des personnes proches du cheval mort (*encadré en pratique*) [19].

Examiner le cadavre

● Le praticien effectue un examen du cadavre en différentes étapes.

● À l'inspection générale, la position du corps et de potentiels signes d'étranglement sont notés. Le sol autour du cadavre est examiné afin de mettre en évidence des marques de grattage au sol, de roulade, de brûlure (foudre), ... (photo 3).

● À l'inspection détaillée, il convient de :

- déterminer l'âge du cheval d'après les dents ;
- vérifier le signalement et relever le numéro de transpondeur ;
- contrôler l'absence de sang ou d'autre liquide dans les différents orifices (ne pas oublier les oreilles : possible fuite de liquide céphalo-rachidien) ;
- détecter des signes de traumatisme et la présence d'abrasions cutanées ;
- vérifier l'aspect des crottins s'il y en a autour du corps pour éliminer la présence d'une diarrhée ou de sang ;
- noter la présence d'une distension abdominale (à différencier de la fermentation dans le tube digestif post-mortem) [19].



3 Cheval mort dans un pré.
- L'environnement autour du cadavre n'apporte que très peu d'indications sur les circonstances de la mort subite (photo A. Giraudet, ENV Alfort).

en pratique

Les questions à poser ou à se poser

- En cas de mort subite d'un cheval, il convient de s'intéresser aux informations majeures que sont l'âge, la race, le sexe et le type d'utilisation du cheval.
- D'autres questions permettent de compléter ces informations :
 - Y a-t-il eu des changements récents dans la vie du cheval (alimentaires, lieu de vie, transport, voyages, nouveaux arrivants, ...) ?
 - Le cheval vivait-il au box ou au pré ?
 - Quel est l'environnement alentour ?
 - Le cheval avait-il des problèmes de santé chroniques ou aigus ? Lesquels ?
 - Le cheval a-t-il reçu un traitement dans les 2 mois précédant la mort ?
 - La mort est-elle en lien avec un effort ?
 - Y a-t-il des signes évidents d'obstruction des voies respiratoires supérieures (adénomégalie, déformation de la gorge, ...) ou d'asphyxie (pétéchies sur les muqueuses) ?
 - Y a-t-il eu des morts récentes dans l'écurie ? La cause a-t-elle été déterminée ?
 - Si c'est un jument, venait-elle de pouliner ?
 - Quelles étaient les conditions météorologiques au moment de la mort ? Y a-t-il eu un orage ?

Références

1. Aleman M, Nieto JE, Magdesian KG. Malignant hyperthermia associated with ryanodine receptor 1 (C7360G) mutation in Quarter Horses. *J Vet Intern Med* 2009;23(2):329-34.
2. Aleman M, Nieto JE, Carr EA, Carlson GP. Serum hepatitis associated with commercial plasma transfusion in horses. *J Vet Intern Med* 2005;19(1):120-2.

► Suite p. 34

Références (suite)

3. Boden LA, Anderson GA, Charles JA, coll. Risk of fatality and causes of death of Thoroughbred horses associated with racing in Victoria, Australia: 1989-2004. *Equine Vet J* 2006;38(4):312-8.

4. Borst GH, van der Weij PJ, Vos JH. [Idiopathic gastric rupture in a Friesian foal] (article en hollandais). *Tijdschr Diergeneeskd* 2004;129(8):270-1.

5. Brown CM, Kaneene JB, Taylor RF. Sudden and unexpected death in horses and ponies: an analysis of 200 cases. *Equine Vet J* 1988;20(2):99-103.

6. Burgess BA, Lohmann KL, Blakley BR. Excessive sulfate and poor water quality as a cause of sudden deaths and an outbreak of diarrhea in horses. *Can Vet J* 2010;51(3):277-82.

7. Freel KM, Morrison LR, Thompson H, Else RW. Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy as a cause of unexpected cardiac death in two horses. *Vet Rec* 2010;166(23):718-21.

8. Frühauf B, Bartmann CP, Stolte M. [Case study. Sudden death due to acute cecal colitis after unilateral ovariectomy in a horse] (article en allemand). *Tierarztl Prax Ausg G Grosstiere Nutztiere* 1998;26(2):53-4, 94-6.

9. Gunson DE, Sweeney CR, Soma LR. Sudden death attributable to exercise-induced pulmonary hemorrhage in racehorses: nine cases (1981-1983). *J Am Vet Med Assoc* 1988;193(1):102-6.

10. Johnson PJ, Moore LA, Mirad DR, coll. Sudden death of two horses associated with pulmonary aspergillosis. *Vet Rec* 1999;145(1):16-20.

11. Kiryu K, Machida N, Kashida Y, coll. Pathologic and electrocardiographic findings in sudden cardiac death in racehorses. *J Vet Med Sci* 1999;61(8):921-8.

12. Laugier C, Foucher N, Tapprest J, Sevin C. Épidémiologie : les principales causes de mortalité chez les chevaux âgés. *Le Nouveau Praticien Vét équine*, 2005; Hors-série Les troubles liés au vieillissement(2):165-170.

13. Lyle CH, Uzal FA, McGorum BC, coll. Sudden death in racing Thoroughbred horses: an international multicentre study of post mortem findings. *Equine Vet J* 2011;43(3):324-31.

14. Mongoh MN, Dyer NW, Stoltenow CL, Khaitsa ML. Risk factors associated with anthrax outbreak in animals in North Dakota, 2005: a retrospective case-control study. *Public Health Rep* 2008;123(3):352-9.

15. Omer MM, Abusalab S, Gumaa MM, coll. Staphylococcus aureus isolated from a horse in a sudden death condition in Kassala state, eastern Sudan. *Pak J Biol Sci* 2008;11(16):2028-31.

16. Physick-Sheard PW, McGurrin MK. Ventricular arrhythmias during race recovery in Standardbred Racehorses and associations with autonomic activity. *J Vet Intern Med* 2010;24(5):1158-66.

17. Ploeg M, Saey V, de Bruijn CM, coll. Aortic rupture and aorto-pulmonary fistulation in the Friesian horse: Characterisation of the clinical and gross post mortem findings in 24 cases. *Equine Vet J* 2013;45(1):101-6.

18. Reppas GP, Harper CG. Sudden unexpected death in a horse due to a cerebral oligodendroglioma. *Equine Vet J* 1996;28(2):163-5.

19. Rose RJ, Hodgson DR. Protocols for common presenting complaints. In *Manual of Equine Practice*, 2nd ed, WB Saunders Company, Philadelphia, 2000;47.

20. Shiferaw G. Anthrax in Wabessa village in the Dessie Zuria district of Ethiopia. *Rev Sci Tech* 2004;23(3):951-6.

21. Shirai W, Momotani E, Sato T, coll. Dissecting aortic aneurysm in a horse. *J Comp Pathol* 1999;120(3):307-11.

22. Votion DM, Linden A, Saegerman C, coll. History and clinical features of atypical myopathy in horses in Belgium (2000-2005). *J Vet Intern Med* 2007;21(6):1380-91.

Effectuer une autopsie

- En fonction des hypothèses les plus probables, et si la cause de la mort n'est pas évidente et que le propriétaire veut une confirmation pour un éventuel recours juridique, le praticien propose une autopsie dans une structure spécialisée.
- L'anatomopathologiste vérifie alors en particulier l'absence d'hémorragie interne dans les grandes cavités et de traumatismes (fractures de vertèbres, côtes, ...).
- Il effectue un examen du thorax (cœur, grosses artères, poumons, cavité pleurale), et de l'abdomen (topographie abdominale, examen de tout le tube digestif à la recherche de signes macroscopiques d'ischémie, de nécrose, de perforation digestives, mais aussi des autres organes comme la rate, le foie et l'appareil uro-génital, notamment de la poulinière).
- Un examen de la tête est réalisé à la recherche de signes de traumatisme, d'œdème de la face, du larynx et des poches gutturales.
- Pour affirmer qu'une rupture gastrique est bien ante-mortem, la rupture observée doit se trouver le long de la grande courbure, les bords infiltrés hémorragiques, donc non effilochés et le contenu alimentaire présent dans l'épiploon, voire répandu dans la cavité abdominale (contrairement à une survenue post-mortem au moment de la chute agonique, où la fissure est parfois plus rectiligne et le contenu digestif non éparpillé). Si la rupture a eu lieu quelques minutes seulement avant la mort, l'interprétation est plus difficile ! Une mort brutale peut aussi être associée à une distension gastrique par surcharge ou par dilatation sans rupture.

Réaliser les examens complémentaires

- Le praticien peut également recourir à des examens complémentaires [19], en fonction des observations lors de l'autopsie et de ses hypothèses.

- Des prélèvements sont donc effectués, afin de réaliser des analyses cytologiques, bactériologiques, histologiques, sérologiques, ...
- De manière générale, les prélèvements suivants sont conseillés : sang, contenu gastrique, foie, poumon, muqueuse intestinale, rein, myocarde, muscle, liquide céphalo-rachidien, échantillon alimentaire complet, y compris l'eau de boisson.
- La collecte de sang et le prélèvement d'un échantillon alimentaire peuvent être effectués en dehors d'une autopsie. Faciles à réaliser sur le terrain, ils peuvent apporter des informations très utiles.

Conserver les preuves

Il convient de conserver des preuves de l'examen lors de mort subite : photographies avec échelle*, rapports d'examen du cadavre* et des analyses effectuées en plusieurs exemplaires avec les noms des témoins mentionnés.

CONCLUSION

- Déterminer la cause d'une mort subite chez le cheval résulte d'une démarche rigoureuse.
- Avec en tête une liste exhaustive des causes possibles en fonction de la situation, le vétérinaire mène un interrogatoire complet des personnes concernées et réalise un examen du cadavre méthodique.
- Il doit prévenir le propriétaire dès le début, que malgré cette démarche raisonnée, la cause de la mort reste inconnue dans au moins un tiers des cas.
- L'autopsie est fondamentale pour parvenir à un résultat. □

NOTES

* cf. les articles de ce numéro :
 - "Questions-réponses sur les morts subites du cheval : les conseils de l'expert", de P. Lassalas.
 - "Comment rédiger un rapport d'autopsie chez le cheval", de C. Laugier et J. Tapprest.

formation continue

1. La cause principale de mort subite chez le cheval de course est-elle d'origine cardiovasculaire ? a. oui b. non
2. Les causes d'origine neurologique sont-elles des causes fréquentes de mort subite chez le cheval ? a. oui b. non
3. Les signes d'une rupture gastrique ante-mortem sont :
 - a. une rupture le long de la grande courbure
 - b. des bords infiltrés hémorragiques, donc non effilochés
 - c. du contenu alimentaire dans l'épiploon, voire répandu dans la cavité abdominale