



## **Cryothérapie au Co2 chez les chevaux de sport.**

Ce protocole est basé sur les cas cliniques rencontrés par les vétérinaires ayant utilisé de la cryothérapie au C02 Liquide.

Les observations de cliniques équines qui suivent sont basées sur une grande quantité de chevaux (environ 200) de races et de disciplines équestres différentes.

Cette étude a été réalisée sur plusieurs sites : dans des écuries, sur un hippodrome, ou dans des situations plus graves... à la clinique vétérinaire équine.

Chaque discipline équine impose des exigences physiques qui lui sont propres, et génère donc des pathologies dont la fréquence est caractéristique de cette discipline. Il existe cependant un certain nombre de lésions très communes à toutes les disciplines, comme les lésions de la zone dorso-lombaire.

Afin de simplifier ce protocole de traitement, nous avons organisé nos observations par type de lésions, en citant quelques cas représentatifs des différentes activités sportives.

La preuve de l'efficacité de la cryothérapie gazeuse repose sur le type d'examens suivant :

### **1. Examen Clinique**

- Statique : visuel et par palpation
- Dynamique : changement de la locomotion.

### **2. Examens additionels**

- Echographie
- Thermographie locale

# Atteintes des tendons

L'efficacité du traitement dépend de la gravité de la lésion et de la rapidité de l'intervention. Dans le cas d'une lésion superficielle, l'utilisation de la cryothérapie au Co2 seule donne généralement des résultats satisfaisants.

Pour les cas aigus, la rapidité d'intervention détermine l'efficacité du traitement. Utilisez la caméra thermique pour localiser la zone affectée.

## Tendinites légères :

Cette lésion est due soit à un traumatisme superficiel direct, soit à un effort.

**Signes cliniques :** chaleur, œdème modéré ou nul, légère sensibilité à la palpation.

**Signes à échographie :** image suggérant un œdème dans la zone du tendon.

**Traitement :** Traiter si possible l'ensemble de la zone lésionnelle concernée. Intervenir immédiatement à raison de 3 séances par jour (60 à 90 secondes par séance), pendant trois jours consécutifs, ou moins en cas d'amélioration évidente.

**Entretien :** Une application supplémentaire après l'exercice doit être envisagée lorsque le cheval reprend la compétition.

## Exemples:

### **Cheval de CSO de 5ans :**

Péri-tendinite traumatique du **SDF** antérieur gauche survenue lors d'une compétition le dimanche. Traitement le lundi, mardi et mercredi suivants. Compétition de niveau B1 le jeudi sans problème, après quoi un traitement d'entretien a été appliqué.

### **Cheval de CSO de 5ans :**

Lors d'une démonstration de vente, le cheval a été contraint de sauter trop d'obstacles. Un examen matinal effectué par le vétérinaire équin a révélé un test de flexion positif et une péri-tendinite d'effort du SDF antérieur droit.

### **Observation en action :**

Irrégularités sur une ligne droite, s'aggravant sur un cercle.

### **Traitement :**

Trois séances de cryothérapie au Co2 de 90 secondes à 3 heures d'intervalle. Le même soir, un examen vétérinaire équin conclut que le test de flexion est

négatif, qu'il n'y a pas d'irrégularités en ligne droite et que l'examen dynamique sur un cercle montre une amélioration de 95 %.

**Chevaux de course (trotteurs et galopeurs)** Lésions fréquentes du **SDF** antérieur.

**Signes cliniques immédiats :**

Irrégularité après la course, sans images échographiques de lésions plus graves.

**Traitement :**

Trois séances de cryothérapie CO2 par jour, pendant trois jours. Prévoir une à deux séances pendant trois jours après la reprise de l'entraînement.

## **Tendinites avec lésions fibrillaires :**

Dans le cas de lésions plus graves mises en évidence par l'examen échographique, la cryothérapie au Co2 permet un contrôle constant de la réponse inflammatoire pendant la phase aiguë :

- L'activité de la collagénase et de la hyaluronidase est inhibée et les infiltrats hématiques sont rapidement résorbés,
- La cryothérapie gazeuse facilite l'efficacité des autres traitements physio thérapeutiques et permet une reprise rapide du mouvement grâce à l'effet analgésique.

Ces propriétés favorisent une cicatrisation de qualité, limitant le risque de rechute. De nombreux sauteurs ont été traités avec ce protocole et leur carrière sportive se poursuit aujourd'hui sans difficulté. Dans le cas de tendinites chroniques ou récidivantes, nous avons observé une nette amélioration des signes cliniques et échographiques. La reprise des activités sportives après une blessure est désormais beaucoup plus rigoureusement contrôlée. La cryothérapie d'entretien joue donc un rôle important dans le contrôle et l'atténuation de la réaction inflammatoire dès son apparition.

Protocole de traitement

**Jour 0 :**

Appliquer la cryothérapie sur la zone affectée dans un mouvement longitudinal lent, en contrôlant la descente de la température. Lorsque la température de la peau atteint entre 2°C et 4°C, cette plage doit être maintenue pendant une période de 60 à 90 secondes. Si le SDF est touché, les parties médiales et latérales doivent être traitées pendant 60 secondes chacune. Cette application doit être répétée trois fois à des intervalles de 3 à 4 heures.

### **Jour 1 à 3 :**

Le même traitement doit être appliqué deux fois par jour.

### **Entretien**

Selon certains vétérinaires équins, "les températures froides peuvent contribuer à réduire l'incidence de la tendinite pendant la période qui suit immédiatement l'exercice, en évitant les microlésions et leur aggravation ultérieure, qui pourrait entraîner une tendinite de fatigue. Nous recommandons donc le refroidissement des tendons après chaque exercice intense".

Une séance de cryothérapie de 90 secondes doit être faite juste après l'exercice. Pour ce faire, la température doit descendre à 4°C et être maintenue pendant 90 secondes.

La région à traiter peut-être identifiée à l'aide de la caméra thermique. D'autres affections inflammatoires bénéficieront du même protocole de traitement :

- Inflammation des os sésamoïdes
  
- Desmite des suspenseurs / Inflammation des ligaments
  
- Inflammation de la membrane synoviale

Le traitement doit être adapté en fonction de l'évolution de l'état inflammatoire. L'évaluation de la descente en température, et donc l'adaptation du traitement, peut être obtenue à l'aide de la caméra thermique.

Le cas le plus représentatif que nous ayons traité est celui d'une jument trotteur qui souffrait d'une tendinite récurrente du SDF antérieur gauche, pour laquelle toute une série de traitements standards avaient été essayés sans succès. Après huit semaines de physiothérapie dans une clinique vétérinaire équine, la jument a pu reprendre les courses au bout de quatre mois. La cryothérapie au Co2 d'entretien a été utilisée pendant toute la période de réintroduction de l'exercice, ce qui a permis une gestion optimale de la lésion tendineuse cicatrisée mais encore fragile. Un mois plus tard, la

jument a pu commencer à s'entraîner. La cryothérapie a été appliquée systématiquement à raison de trois séances par jour après chaque exercice intense. La jument a repris les courses au bout d'un mois et demi. La cryothérapie a été appliquée immédiatement après la course, puis toutes les 3 heures pendant 48 heures, puis 2 fois par jour pendant 2 jours. Le tendon ne présente aucun signe de fatigue (absence de chaleur anormale, de déformation ou de sensibilité).

En conclusion, dans ce type de blessure plus grave, la cryothérapie au Co2 permet une réabsorption plus rapide des hématomes et de l'œdème, diminue de manière significative les effets néfastes de l'œdème et, grâce à ses propriétés analgésiques, permet la marche au pas en main. La marche est fondamentale pour le maintien de la condition physique et surtout pour la vascularisation correcte du tendon, qui se produit lorsque le pied est posé sur le sol.

**A noter : Dans tous les cas de lésions tendineuses graves, il est indispensable de raser toute la région à traiter afin d'augmenter l'efficacité de la cryothérapie (vitesse de descente de la température cutanée). Le rasage est généralement effectué au moment de l'examen échographique.**

# Atteintes des ligaments et blessures associées

## Desmopathie / atteinte ligamentaire

En ce qui concerne les lésions ligamentaires, là encore, le résultat du traitement dépendra de la rapidité d'intervention.

En cas d'extensions mineures associées à des infiltrats hématiques, la cryothérapie seule suffira. En cas d'extensions plus graves (lacérations de fibres musculaires avec hématome localisé), comme dans les lésions précédentes, la cryothérapie renforcera l'efficacité des autres formes de traitement pour contrôler l'inflammation.

### Emplacements les plus fréquents :

Ligaments collatéraux du boulet et ligaments suspenseurs du boulet

### Signes cliniques :

- Chaleur,
- Palpation douloureuse,
- L'échographie confirme la nature bénigne de la lésion.

### Examen en mouvement :

- Bien qu'il n'y ait pas de boiterie, des difficultés peuvent être observées pendant la phase de décroissance de l'allure, en particulier en cas de lésion du suspenseur du boulet du membre postérieur.

### Le traitement standard est le suivant :

- Raser la zone à traiter,
- Trois applications de 90 secondes par jour pendant trois jours

### Résultats observés :

- Une différence de température de 3 degrés par rapport au membre contra-latéral,
- Cette différence, ainsi que les signes fonctionnels et locaux, disparaissent après le traitement.

### Exemples de cas :

Chez les sauteurs, nous avons surtout traité des lésions du suspenseur du boulet du membre antérieur. En cas de lésions bénignes, les résultats étaient très satisfaisants lorsque le traitement par cryothérapie gazeuse était initié tôt, c'est-à-dire le jour même. Pour les lésions plus graves, la durée du traitement par cryothérapie gazeuse était nécessairement plus longue et associée à d'autres méthodes thérapeutiques. Nous avons vu des

cas de trotteurs qui ont bénéficié du même protocole, le siège de la lésion étant plus souvent sur les membres postérieurs. Dans les lésions bénignes, la reprise de l'entraînement a été plus rapide en ajoutant des séances d'entretien.

## **Inflammation du ligament supra-spinal**

Nous avons rencontré et traité à deux reprises une inflammation du ligament supra-épineux chez des chevaux de saut d'obstacles. Ces chevaux s'exerçaient sur un terrain plat et sautaient des obstacles avec des rênes allemandes, créant une tension anormale dans la région lombaire. Les signes cliniques comprenaient une douleur à la palpation, un mauvais engagement vers les obstacles avec un cavalier, en particulier lors de l'utilisation de la cravache. La suppression des rênes allemande et l'introduction de la cryothérapie gazeuse ont permis aux chevaux de reprendre un entraînement normal en quelques jours, et la zone affectée est rapidement revenue à la normale pendant le traitement.

D'autres cas de lésions du ligament supra-épineux sont illustrés par plusieurs chevaux qui ont présenté une sensibilité accrue de la région du garrot due à une mauvaise adaptation à l'équipement de la selle (douleur à la palpation, échauffement dû à la chaleur provoquée par la selle). Ces signes cliniques sont souvent associés à une mauvaise attitude à l'obstacle : chute ou fuite après la barre en raison d'un contact douloureux de la selle dans la phase de réception.

### **Traitement:**

- Élimination de la cause de la blessure (adaptation ou changement de selle),
- Un traitement trois fois par jour pendant trois jours a permis d'obtenir une amélioration rapide.

## **Bursites et synovites**

Au cours de nos observations, nous avons rencontré plusieurs cas de bursite du garrot (non infectieuse). Les cas de ténosynovite / inflammation de la gaine du tendon étaient beaucoup plus fréquents.

### **Signes cliniques :**

- Chaleur
- Palpation douloureuse

### **Examination en mouvement :**

L'évolution de la marche varie en fonction de l'intensité de la lésion, qui est généralement liée à l'ancienneté de la blessure. Les lésions chroniques génèrent une organisation péri-articulaire qui favorise rarement le retour à la normale.

**Traitement :**

- Immédiat : traitement par cryothérapie Co2, trois fois par jour pendant trois jours,
- Tardif : initialement identique au traitement immédiat suite à la blessure, poursuivi une à deux fois par jour jusqu'à disparition des signes cliniques.

**Cas clinique :****Cheval trotteur de 8 ans**

Boiterie après une sortie sur un terrain accidenté (bursite bicipitale).

**Signes cliniques :**

Chaleur à la pointe de l'épaule, douleur à la pression, réaction de rétropulsion du membre antérieur, légère boiterie et limitation du pas.

**Traitement :**

La cryothérapie Co2 ayant été commencée tardivement, elle a dû être poursuivie pendant 10 jours.

## Atteintes articulaires

### Arthrite séreuse traumatique (carpe et jarret)

**Genoux engorge**

- Un cheval qui a donné un coup de pied dans sa porte et qui est tombé à genoux.

**Inflammation de l'articulation du jarret**

- Un cheval qui donnait continuellement des coups de pied dans le mur de son box.

La non-réponse au traitement après trois jours d'application était probablement due à la présence d'une infection passée inaperçue. Dans trois cas traités ne présentant aucune amélioration, des procédures d'investigation supplémentaires (ponction articulaire) se sont révélées positives.



## Cas clinique:

### **Cheval de 4 ans**

Semaine des jeunes chevaux à Fontainebleau, France.

### **Chronologie:**

Lundi après-midi - le parcours a été effectué en 8 points sans problème.

Mardi matin - l'articulation du jarret avait gonflé pendant la nuit en raison de l'agitation du cheval. L'animal éprouve des difficultés à utiliser ses membres postérieurs et se montre prudent dans la mise au repos des membres.

Mardi de 10h à 16h - trois séances de traitement de 90 secondes à trois heures d'intervalle.

Mardi 17h - parcours effectué en 4 points sans difficulté apparente.

Traitement:

À l'aide de l'embout de cryothérapie Co2, effectuer un mouvement de broissage circulaire sur l'articulation affectée pendant 60 à 90 secondes, suivi d'une stimulation de 2 à 4 secondes des points de pression d'acupuncture situés à l'intérieur de l'articulation.

## Atteintes musculaires

### **Myalgie / Soulagement des douleurs musculaires**

Chaque discipline équine a ses contraintes physiques spécifiques. Certains groupes musculaires sont sollicités plus intensément que d'autres en fonction des efforts à fournir. Un cheval d'obstacles ne présentera pas les mêmes signes de fatigue qu'un cheval d'endurance. Bien que nos études n'aient pu porter sur l'ensemble des disciplines, nous avons pu observer et traiter un nombre considérable de lésions, que nous avons ensuite organisées en groupes reflétant leur fréquence au sein de chaque spécialité.

#### **Articulation lombaire-sacrée:**

Muscles fessiers ; obstacles, dressage, trotteurs, galopeurs.

#### **Articulation thorax-lombaire:**

Longue dorsale ; obstacles, trotteurs.

#### **Garrot:**

Trapèze thoracique et cervical, rhomboïde ; dressage, obstacles, trotteurs.

**Encolure:**

Droit latéral de la tête, brachio-céphalique ; dressage.

**Membres antérieurs:**

Muscles de l'épaule (deltoïdes et pectoraux) ; obstacles.

**Membres postérieurs:**

Fémoro-caudale et fessière ; dressage, saut d'obstacles.

**Chevaux de chasse à courre:**

Nous avons fait l'expérience avec quelques-uns d'entre eux et les résultats ont été spectaculaires. Les spasmes musculaires ont disparu tout comme les douleurs musculaires qui étaient localisées le long de la colonne vertébrale.

**Douleur musculaire Signes cliniques:**

Sensibilité palpable associée à une réaction d'évitement de la part du cheval.

**Traitement de la myalgie / douleur musculaire:**

Utilisez la cryothérapie au Co2 pendant 90 secondes sur le point sensible du corps musculaire. Stimulez ensuite les points d'acupuncture individuels le long du dos par une brève pulvérisation de 2 à 4 secondes.

Parmi les autres disciplines étudiées, on peut citer le polo, pour lequel les effets myorelaxants de la cryothérapie trouveront certainement une application.

## Résorption des Hématomes

L'efficacité du traitement pour la résorption des hématomes dépend de la rapidité de l'intervention. La zone à traiter doit impérativement être tondue.

**Les lésions sont liées à un traumatisme direct :**

- Coup de pied
- Barres d'obstacles
- Contact violent avec des rebords, avec les portes, pendant le transport

Les cas traités comprenaient des lésions des masses musculaires fessières, des muscles fémoro-caudaux, de la face latérale de l'épaule, de la face crânienne du canon, de la face crânienne de l'articulation interphalangienne 1,2.

**Signes cliniques :**

- Douleur à la palpation de la masse hématique, souvent perceptible à l'œil nu,
- Chaleur,
- Difficulté à la marche, variable selon la localisation.

Il est primordial d'intervenir le plus rapidement possible dans les heures qui suivent la blessure, car le traitement ne sera pas efficace si l'hématome est diffus. Le rasage est indispensable.

#### **Traitement:**

- Trois applications de 60 à 90 secondes par jour pendant trois jours maximum. Appliquer la cryothérapie sur la zone avec un mouvement circulaire, en contrôlant la descente en température. Maintenir la température de la peau entre 2°C et 4°C pendant 60 à 90 secondes. Appliquer le traitement deux fois par jour.
- Régression rapide des signes cliniques.

#### **Cas Clinique :**

**Cheval d'obstacles de quatre ans issu d'une lignée prestigieuse** A reçu un coup de pied sur les muscles fémoraux-caudaux droits.

Le traitement a commencé le soir même et a été poursuivi pendant trois jours, après quoi la physiothérapie a été entamée en raison de la gravité de la blessure.

5ème jour : palpation indolore, démarche normale lors d'un cercle à droite, adduction, travail léger avec un cavalier sans réaction.

#### **Note:**

**Comme on le sait, la structure de l'hématome peut entraîner de graves conséquences pour la carrière sportive du cheval en raison du risque de calcification.**

**D'où l'importance d'une intervention rapide pour éviter des répercussions ultérieures.**

#### **Cheval d'obstacles de 10 ans**

Plaie avec gros hématome sur la face médiale du membre postérieur gauche causée par une collision alors que le cheval passait au-dessus d'un obstacle. Reprise de la compétition une semaine plus tard.

#### **Note:**

**Le gaz utilisé est du CO2 liquide et donc stérile, ce qui permet d'administrer le traitement même en cas de plaies ouvertes.**

#### **Cheval d'obstacles de 8 ans**

Hématome situé au-dessus du sabot à l'endroit où il a heurté la barre. Difficulté à reposer le pied, douleur à la pression. Reprise de l'entraînement après deux jours de traitement par cryothérapie au Co2.

