

6087

Intérêt du BIODYLND dans la prévention des accidents musculaires liés à l'exercice

Recherche

P. BENOIT, J.P. VALETTE,
J.C. REGNAULT
adapté pour EquAthlon par
T. DEMONCEAU

Les myopathies d'exercice constituent un motif fréquent d'interruption de l'entraînement chez les chevaux de sport ou de course. Dans le traitement de la rhabdomyolyse aiguë (le «coup de sang»), ainsi qu'à titre préventif chez certains sujets à risque, les vétérinaires emploient fréquemment certains complexes vitaminiques et minéraux injectables. Parmi ceux-ci, le BIODYLND est très souvent utilisé en France.

La composition du BIODYLND est la suivante :

Cyanocobalamine (Vitamine B12) : 0,05 g
Sélénite de sodium : 100 mg
Aspartate de potassium semi-hydraté : 1,000 g
Aspartate de magnésium tétrahydraté : 1,500 g
Parahydroxybenzoate de méthyle : 0,140 g
Parahydroxybenzoate de propyle : 0,010 g
Excipient q.s.p. : 50 ml

Le protocole classique d'administration est d'une injection IV de 20 ml de produit tous les deux jours pendant deux à trois semaines après la rhabdomyolyse. En prévention, le produit peut être administré dans les deux heures qui précèdent un travail, à raison de 20 à 50 ml par voie IV.

Dans cette étude préliminaire, les auteurs ont cherché à mettre en évidence l'intérêt de l'injection d'une dose unique de BIODYL (50 ml par voie IV), deux heures avant un effort standardisé chez des galopeurs. Ils ont considéré l'évolution de deux paramètres quantifiables de la «souffrance musculaire», la CPK et la SGOT, deux enzymes musculaires dont l'augmentation de l'activité plasmatique traduit le degré de destruction des cellules musculaires lors d'une rhabdomyolyse aiguë, ou encore une simple augmentation de perméabilité des membranes des fibres lorsqu'un exercice musculaire est mal toléré.

MATERIEL ET METHODES

Chevaux

Les chevaux sont de race Pur-Sang ou autres que Pur-Sang (AQPS), et sont répartis en deux lots. Ils suivent un entraînement régulier en vue de leur activité sportive (course d'obstacles).

Les deux lots de 3 chevaux ont été constitués de la manière suivante :

Lot 1 : chevaux A, B et C,
Lot 2 : chevaux X, Y et Z,
afin de les soumettre à un test croisé.

Méthode

Dans un premier temps, le lot 1 est testé et chaque cheval reçoit 50 ml de soluté injectable (1 flacon) par voie intraveineuse (veine jugulaire), 2 heures avant le début de l'épreuve. Le lot 2 effectue la même épreuve d'effort sans traitement préalable et sert donc de témoin. Un mois plus tard, les chevaux du lot 2 reçoivent l'injection de soluté avant l'épreuve dans les mêmes conditions, et le lot 1 devient le témoin. Dans l'intervalle entre les deux épreuves d'effort, l'intensité et les modalités de l'entraînement ne sont pas modifiées.

Tableau 1 : Protocole de l'épreuve d'effort standardisée.

Phase	Allure	Durée	Commentaires
1. Echauffement	Pas	5 min	
	Trot	10 min	
2. Travail	Galop 400 m/min	3 min	Pause de 1 min entre chaque palier
	Galop 600 m/min	3 min	
	Galop 750 m/min	3 min	
	Trot	10 min	
3. Récupération active	Pas	5 min	

Cheval	Epreuve	BIODYL	CPK _r	CPK _w	dCPK	SGOT	SGOT _r	dSGOT
A	1	O	199	224	25	277	295	18
	2	N	164	298	134	295	311	16
B	1	O	220	224	4	544	295	-249
	2	N	264	927	663	760	1041	281
C	1	O	183	208	25	238	250	12
	2	N	164	224	60	193	213	20
X	1	N	175	204	29	368	374	6
	2	O	162	189	27	192	222	30
Y	1	N	197	305	108	312	397	85
	2	O	152	223	71	212	302	90
Z	1	N	224	258	34	298	328	30
	2	O	156	162	6	196	221	25
Moyennes	1		196	240	44	299	329	30
	2		160	219	60	218	254	36
		O	170	201		223	258	35
		N	185	258		293	325	31

Tableau II : Activités plasmatiques des enzymes musculaires CPK et SGOT, au repos et après travail, chez les six chevaux de l'expérimentation.
dCPK = CPK_w-CPK_r
dSGOT = SGOT_w-SGOT_r

L'épreuve d'effort

Une épreuve standardisée a été réalisée sur piste, elle se compose de 3 phases, comme le résume le tableau I.

Pour chaque cheval et à chaque épreuve, des prélèvements sanguins sont effectués à la veine jugulaire, au repos et 3 heures après l'épreuve, afin de mesurer l'activité plasmatique des enzymes CPK et SGOT.

RESULTATS

Le tableau II présente l'ensemble des valeurs obtenues pour les paramètres CPK et SGOT au repos (CPK_r et SGOT_r) et après travail (CPK_w et SGOT_w), ainsi que les différences travail/repos (dCPK et dSGOT), pour les six chevaux à l'occasion des deux épreuves.

Il apparaît que le cheval B, qui reçoit le traitement BIODYL lors de la première épreuve, présente au repos une SGOT anormalement élevée, qui redevient normale après l'épreuve, tandis que la CPK est normale au repos et après travail. Lors de la deuxième épreuve, un mois plus tard, ce cheval présente à nouveau une SGOT élevée au repos et une CPK en limite supérieure ; cette fois, il ne reçoit pas de traitement BIODYL, et en fin d'épreuve, CPK et SGOT augmentent

nettement et atteignent des valeurs considérées comme pathologiques, sans signe clinique par ailleurs.

Des comparaisons de moyenne ont été réalisées sur les cinq autres chevaux. L'activité des enzymes musculaires au repos et après travail n'est pas significativement modifiée d'une épreuve à l'autre. Pour les comparaisons entre traitements (BIODYL/TEMOIN), les différences ne sont pas statistiquement significatives, mais un paramètre retient toutefois l'attention. Il s'agit de la valeur dCK (différence entre la CPK après travail et la CPK au repos), qui est de 31 UI/l en moyenne après traitement BIODYL alors qu'elle atteint 73 UI/l sur les chevaux pris comme témoins (figure 1).

DISCUSSION

Les résultats obtenus dans cette étude préliminaire ne peuvent être interprétés avec certitude compte tenu de l'absence de signification statistique des variations observées, essentiellement due à un effectif réduit et la variabilité élevée des paramètres d'un individu à l'autre. Cependant, un certain nombre de tendances méritent d'être relevées.

Ainsi, tous les chevaux sans exception ont montré une augmentation plus faible de la CPK après l'épreuve lorsqu'ils recevaient le traitement

BIODYL. Le cheval B doit être considéré comme un cas pathologique, il a donc été omis lors du calcul des moyennes, mais il se comporte de la même façon que les autres chevaux au regard du traitement. A l'inverse, le comportement de la SGOT n'est pas affecté par le traitement BIODYL, l'élévation après travail étant modérée et identique que le produit soit administré ou non.

A la lumière de ces résultats, on peut donc penser que l'injection de BIODYL avant le travail n'est pas sans effet sur la tolérance musculaire à l'exercice. Chez des chevaux sains, il a déjà été montré que l'augmentation de la CPK après le travail pouvait être le témoin d'une certaine sensibilité musculaire, aggravée en cas de sur-entraînement. Une élévation importante de la SGOT n'est observée qu'en cas de pathologie musculaire franche. Dans cette hypothèse, la moindre élévation de la CPK après travail pourrait justifier l'emploi du BIODYL à titre préventif chez des chevaux présentant un risque de pathologie musculaire (chevaux ayant déjà connu des épisodes de rhabdomyolyse).

Il faut toutefois rester prudent dans l'interprétation de ces résultats : la relation de cause à effet entre l'administration de BIODYL et la meilleure tolérance musculaire à l'exercice n'est

pas prouvée. Ce travail montre pourtant l'intérêt de poursuivre l'étude sur de plus grands effectifs, afin d'améliorer la signification statistique des résultats le cas échéant. Une étude sur des chevaux à rhabdomyolyse récidivante serait également très intéressante pour démontrer le bien-fondé de l'utilisation de ce produit en thérapeutique.

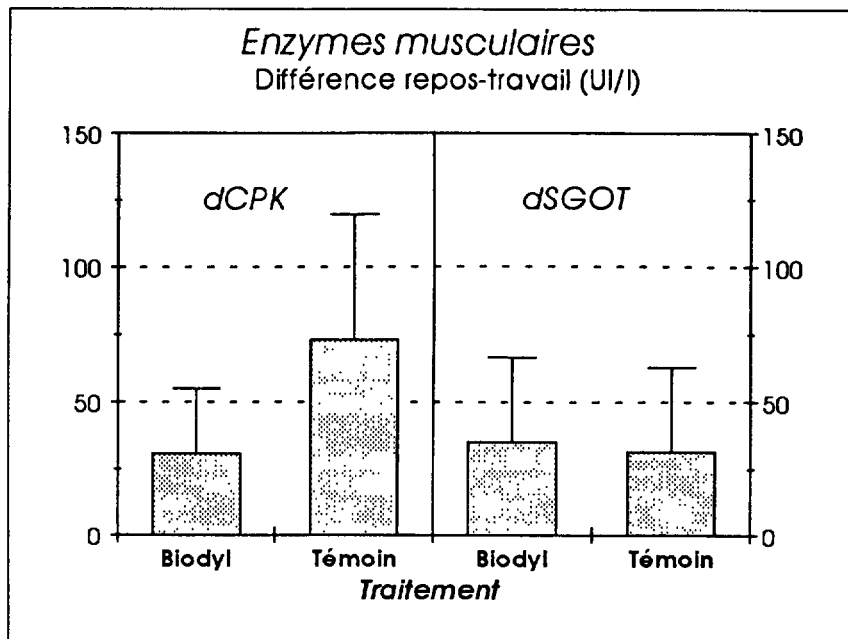
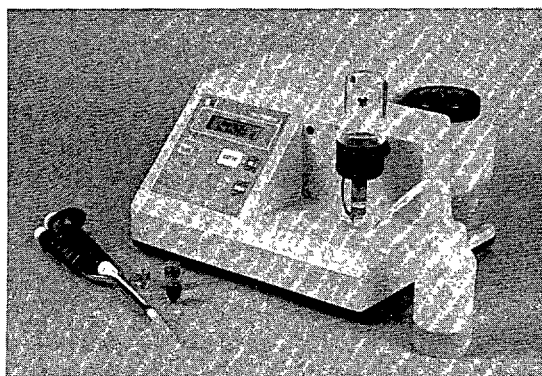


Figure 1 : Moyenne et écart-type de l'élévation de CPK et SGOT après le travail, avec ou sans traitement BIODYL

ANALYSEUR DE LACTATE - MICROZYM-L

entièrement conçu en réponse aux besoins médico-sportifs



- MICROMÉTHODE**, sur 20 μ l de sang total (ou sérum).
- RAPIDE**, 45 mesures/heure ; résultats en 15 secondes.
- SIMPLE**, les messages vous guident. Vous répondez OUI, NON ou SUITE.
- EN LABORATOIRE ou SUR LE TERRAIN**, petit, léger, transportable, équipé de batteries internes...

NOUVEAUTE REACTIFS LONGUE CONSERVATION
« HCR » PRETS A L'EMPLOI DIRECT

MICROZYM-L est une réalisation conjointe GIP Exercice, INSERM U305 et SGI

SGI : 15, Allées de Bellefontaine - 31100 TOULOUSE - Tél. 61.40.85.85 - FAX 61.41.51.78