

УДК 636.1:[619+612.7](075.8)

ББК 46.1:48я73+28.673.8я73

Ч49

Редактор **Волков Н.А.**

Рецензенты: **Ватников Ю.А.**, профессор, д-р ветеринарных наук, директор Департамента ветеринарной медицины ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы» (РУДН);

**Сотникова Л.Ф.**, профессор, д-р ветеринарных наук, заведующий кафедрой болезней мелких домашних, лабораторных и экзотических животных ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет» (РОСБИОТЕХ)

**Чернигова С.В.**

Ч49 Диагностика функционального состояния опорно-двигательного аппарата лошадей. Ч. 1: Нервно-мышечная система: учебное пособие / С.В. Чернигова, Е.А. Зубарева. — Москва: Колос-с, 2023. — 98 с.

ISBN 978-5-00129-347-7

В учебном пособии приведены основные методы оценки функционального состояния нервно-мышечной системы лошади, которые могут быть использованы непосредственно в полевых (производственных) условиях. Кратко описаны анатомия и физиология опорно-двигательного аппарата, в частности нервно-мышечной системы, лежащие в основе понимания сущности и целесообразности использования описываемых методик, где использованы современные данные российской и зарубежной научной и учебной литературы в области диагностики, анатомии и физиологии лошади.

Рекомендуется обучающимся по специальности 36.05.01 Ветеринария и направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, пособие может быть использовано практикующими ветеринарными врачами и специалистами в области конного спорта.

УДК 636.1:[619+612.7](075.8)

ББК 46.1:48я73+28.673.8я73

ISBN 978-5-00129-347-7

© Чернигова С.В., Зубарева Е.А., 2023

© ООО «ИКЦ «Колос-с», 2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	3
Введение .....	5
Глава 1. Значение опорно-двигательного аппарата и актуальность его исследования при тренинге лошади .....	7
Глава 2. Нервно-мышечная система лошади: анатомо-физиологические особенности и адаптация к физическим нагрузкам .....	11
2.1. Особенности анатомии скелетных мышц .....	11
2.2. Особенности физиологии скелетных мышц .....	13
2.2.1. Двигательная единица .....	13
2.2.2. Проприорецепторы скелетных мышц .....	16
2.2.3. Фасциальная (миофасциальная) система .....	21
2.2.4. Типы мышечных волокон .....	27
2.2.5. Распределение типов мышечных волокон между мышцами и внутри мышцы .....	30
2.3. Адаптация нервно-мышечной системы на физические нагрузки .....	32
Глава 3. Биомеханика движений лошади .....	36
3.1. Анатомические особенности биомеханики лошади .....	37
3.2. Физиологические особенности биомеханики лошади .....	39
3.3. Анализ локомоции .....	42
3.3.1. Кинематический анализ .....	44
3.3.2. Кинетический анализ .....	49
3.4. Влияние тренинга на скорость изменения аллюра и характеристику шага .....	50
3.5. Активность мышечных волокон в процессе движения лошади ....	55
3.6. Роль копыта лошади в кинетической цепи .....	56

Глава 4. Методы исследования функционального состояния нервно-мышечной системы лошади.....	60
4.1. Метод электромиографии.....	60
4.2. Факторы, влияющие на показатели эмг-сигнала.....	66
4.3. Определение тонуса скелетных мышц.....	70
4.3.1. Классификация мышечного тонуса .....	72
4.3.2. Анатомия и физиология регуляции мышечного тонуса .....	72
4.4. Метод термографии .....	78
4.4.1. Применение термографии в ветеринарии.....	82
4.4.2. Особенности термографического обследования.....	84
Заключение .....	88
Литература .....	90
Об авторах.....	94