

УДК 631.158.658.33 : 316.343.633 : 357.223

УСЛОВИЯ ТРУДА И ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ КОНЕВОДСТВА

Масягутова Л.М, Гизатуллина Л.Г., Гайнуллина М.К., Каримова Л.К., Тимашева Г.В.

ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», Уфа, Россия

Изучены условия труда и состояние здоровья работников, занятых в коневодстве. Показано, что общая оценка условий труда работников коневодства соответствует классу 3.2. Ведущее место в структуре хронических неинфекционных заболеваний занимают болезни костно-мышечной системы, что обусловлено тяжестью труда и относительно высокой вероятностью травмирования. Установлены нарушения липидного и углеводного обменов, что подтверждает необходимость лабораторных исследований в целях ранней диагностики сосудистой патологии.

Ключевые слова: коневодство, условия труда, состояние здоровья работников, лабораторные исследования

Авторы заявляют об отсутствии возможных конфликтов интересов.

WORKING CONDITIONS AND HEALTH STATUS INDICATORS AMONG HORSE-BREEDING WORKERS

Masyagutova L.M., Gizatullina L.G., Gainullina M.K., Karimova L.K., Timasheva G.V.

Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, Ufa, Russia

We have studied working conditions and health status of horse-breeding workers. It has been shown that according to general assessment of workers' working conditions they are of Class 3.2. Muscular-skeletal diseases rank first in the structure of chronic non-infectious diseases. This is due to work severity and relative high probability of traumatism. Detected disorders of lipid and carbohydrate metabolism show the necessity of laboratory studies for early diagnostics of vascular pathology.

Key words: horse-breeding, working conditions, workers' health status, laboratory studies

Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

В мировой и отечественной научной литературе на протяжении последних лет не ослабевает интерес к проблемам качества здоровья и жизни работников агропромышленного комплекса. Ежегодно у многих сельскохозяйственных работников регистрируются профессиональные заболевания и несчастные случаи на производстве [3, 4, 5, 6].

Коневодство - отрасль животноводства, занимающаяся разведением и использованием лошадей, которое является традиционной отраслью для Республики Башкортостан (РБ). По данным Росстата, на 1 января 2017 года во всех категориях хозяйств РБ поголовье лошадей составило 129 тыс. голов или 9,6% от общего поголовья Российской Федерации (РФ).

Однако, в доступной литературе имеется незначительное количество работ, посвященных изучению условий труда работников данной отрасли. Проведенные исследования свидетельствуют, что среди работников коневодческой отрасли

преобладают поражения верхних и нижних конечностей, а также растяжения связок и повреждения запястья [1, 2, 7].

Целью исследования является изучение особенностей условий труда и состояния здоровья работников, занятых в коневодстве.

Материал и методы исследования. Исследования проведены на предприятии спортивного коневодства - ГУП «Ипподром «Акбузат».

Условия труда оценены по данным карт аттестации рабочих мест, хронометража основных рабочих операций, предоставленных предприятием. Показатели здоровья работников изучены по данным углубленного периодического медицинского осмотра с участием специалистов: терапевта, невролога, оториноларинголога, офтальмолога, психиатра-нарколога, гинеколога, с использованием функциональных, лабораторных исследований. Оценка метаболических нарушений состояния здоровья работающих проведена с использованием гематологических исследований и расчётом лейкоцитарных индексов интоксикации (ЛИИ), индекса аллергизации. Выполнены биохимические анализы для оценки функционального состояния печени (активность аспартатаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), щелочной фосфатазы (ЩФ), содержание билирубина); проведено определение уровня общего холестерина и глюкозы.

Результаты и обсуждение. Организация производственного процесса соответствует профилю предприятия и складывается из ряда технологических этапов: ежедневный уход за лошадью, кормление, поение, племенная работа, тренинг и ипподромные испытания лошадей; организация и проведение массовых соревнований по различным видам конного спорта, а также выставок и выводок лошадей. На предприятии применено устройство единой дренажной системы по всей площади овала ипподрома. Все помещения для содержания животных оснащены современным оборудованием для полноценной работы и отдыха персонала.

Загруженность работой прямо пропорциональна напряженности графика состязаний и количеству участвующих в них лошадей. Наивысшая напряженность рабочего графика и занятость специалистов наблюдается в период с начала апреля по середину октября - основной беговой сезон.

Работа на ипподроме отличается определенной цикличностью, четкой регламентацией трудовых процессов. Основные трудовые операции представлены в таблице 1.

Таблица 1

Хронометраж рабочего времени работников основных профессий

Профессия	Основные этапы производственной деятельности	Время (мин)	% от длительности рабочего времени
Коневоды	Подготовка к работе	14	3,5
	Участие в тренинге (чистка, сборка лошадей)	120	30
	Мытье и сушка лошадей после тренинга	30	7,5
	Раздача грубых кормов	10	2,5
	Отбивка денников	50	12,5
	Чистка лошадей	30	7,5
	Чистка кормушек	6	1,5
	Подготовка к кормлению	10	2,5

	Кормление лошадей концентратами	5	1,25
	Чистка коридора	10	2,5
	Обеденный перерыв	80	
	Участие в тренинге (чистка, сборка лошадей)	30	7,5
	Время на личные надобности	10	2,5
	Подвоз кормов и подстилки со склада	60	15
	Раздача подстилки	15	1,25
	Снятие спецодежды, мытье рук	10	2,5
Ночной коневод	Подготовка к кормлению	30	4,5
	Раздача грубых кормов	30	4,5
	Кормление лошадей концентратами	15	2,3
	Чистка коридора	15	2,3
	Уборка прилегающей территории	120	18,2
	Перерыв. Время приема пищи	60	
	Уборка подсобных помещений, бытовых комнат, санузлов	60	9,1
	Наблюдение за состоянием лошадей, охрана помещений, кормов и инвентаря в ночное время	345	52,3
	Подготовка к утреннему кормлению	30	4,5
Утреннее кормление концентратами	15	2,3	

Работники подвергаются воздействию физических нагрузок. Коневоды производят вручную раздачу кормов, мойку поилок и другого инвентаря, осмотр животных. Операции, связанные с ходьбой составляют 35-50 % общего времени. По показателям тяжести труд коневодов отнесен к классу условий труда – 3.2.

Эквивалентный уровень производственного шума варьирует в рамках от 70 до 80 ДБА, что соответствует 2 классу условий труда.

Показателем неблагоприятных микроклиматических условий является разброс температурных режимов в помещениях по содержанию лошадей: от плюс 35С до минус 15 С.

В воздухе рабочей зоны конного комплекса обнаружена пыль сложного состава, содержащая компоненты растительного (сено, фураж, растительная пыльца), животного (шерсть животных, чешуйки эпидермиса) происхождения с примесью диоксида кремния от 2 до 10%. и биологически активные субстраты (бактерии, грибы), обладающие аллергенными и фиброгенными свойствами.

Общее микробное число (ОМЧ) представлено сапрофитной и условно патогенной флорой, средняя численность микроорганизмов в 1 м³ воздуха рабочей зоны составляет 735,0±13,0 КОЕ/м³

Общая оценка условий труда работников коневодства соответствует вредному классу - 3.2 (табл. 2).

Таблица 2
Гигиеническая оценка условий труда работников основных профессий в коневодстве

Фактор рабочей среды и трудового процесса	Предельно допустимое значение показателя	Фактическое значение показателя	Класс условий труда
1. Тяжесть труда			
Подъем и перемещение тяжести при чередовании с другой работой	муж. < 35 жен. < 10	>35 >12	3.2
Перемещение в пространстве, обусловленное технологическим процессом, по горизонтали, км	до 8	>12	3.2
2. Шум, эквивалентный уровень, ДБА			
	80	70	2
3. Микроклимат производственных помещений			
	Допустимые параметры	Допустимые параметры	2
5. Пыль растительного и животного происхождения (с примесью диоксида кремния от 2 до 10%; зерновая), мг/м³			
	4,0	5,5	3.1
Общая оценка условий труда			3.2

По данным углубленного медицинского осмотра, на каждого работника, занятых уходом за лошадьми, приходится в среднем от 2,6 до 3,1 хронических неинфекционных заболеваний.

В структуре заболеваний лидирующее место занимают болезни костно-мышечной и периферической нервной системы, в которую вошли, преимущественно вертеброгенные дорсалгии.

В 78,7% случаев эта группа болезней представлена радикулопатиями: патология пояснично-крестцового (48%), шейного (37%), либо грудного (15%), отделов позвоночника. При этом, у наездников и коневодов преобладают вертеброгенные люмбалгии, люмбоишиалгии, что, связано с динамической и статической нагрузкой на пояснично-крестцовый отдел позвоночника в процессе выполнения профессиональных обязанностей. У работников вспомогательных профессий чаще диагностируются цервикалгии, цервикобрахиалгии, цервикокраниалгии.

Далее следуют болезни системы кровообращения, представленные, в основном, артериальной гипертензией, суммарно выявляемые у каждого третьего обследованного (31,03±5,21%).

Заболевания органов пищеварения и органов дыхания выявлены в 18% и 12 % случаях, соответственно. Хроническая патология органов пищеварения определяется в большинстве случаев болезнями пищевода (гастроэзофагальный рефлюкс), желудка и двенадцатиперстной кишки (язва желудка, гастрит и дуоденит).

В группу прочих объединены болезни уха и сосцевидного отростка, эндокринной системы, кожи, мочеполовой системы - 2,8 на 100 осмотренных:

Анализ результатов гематологических исследований установил эритроцитоз у 10,4%, лейкоцитоз у 11,69%, лимфоцитоз у 14,3% и моноцитоз у 6,5% обследованных. Одновременно были рассчитаны лейкоцитарные индексы интоксикации и индекс аллергизации организма, в которых использованы параметры лейкоцитарной формулы и скорости оседания эритроцитов (СОЭ). Данные индексы показывают количественное

выражение сдвига лейкоцитарной формулы. Оценка полученных результатов выявила повышение индекса интоксикации у 6,5 %, индекса аллергизации у 5,2% обследованных. Полученные данные, скорее всего, свидетельствует о наличии эндогенной интоксикации и об аллергической направленности изменений в организме коневодов.

Биохимические исследования липидного обмена выявили повышение уровня общего холестерина у 31,17 % у работников коневодства. При этом, следует отметить, что нарушение обмена холестерина определялось у 40,2% работников со стажем до 5 лет. При сопоставлении распространенности ГБ и нарушений липидного профиля у обследованного контингента работников установлено, что гиперхолестеринемия встречалась чаще, чем клинические проявления заболевания, что подтверждает диагностическую значимость исследования липидов в донозологической диагностике сосудистой патологии.

При сравнении частоты отклонения от нормы по уровню холестерина в зависимости от стажа работы выявлено, что чаще гиперхолестеринемия определялась при стаже работы 11-15, 16-20 и более 20 лет – 68,8%; 66,0% и 50 % обследованных, соответственно.

Исследование углеводного обмена выявило повышение содержания глюкозы в 15,58% случаев. При этом, по результатам клинического обследования сахарный диабет был диагностирован лишь у одного человека, что свидетельствует о значимости определения показателей углеводного обмена в ранней диагностике нарушений метаболических процессов. Анализ результатов исследований показал, что наиболее часто гипергликемия, аналогично повышенному уровню холестерина, обнаруживалась у работников при стаже 11-15 лет (45,8 %). В других стажевых группах (до 5 лет, 6-10 лет, 16-20 лет, 20 лет и более) повышенный уровень глюкозы определялся у 33,3%; 30,5%; 29,0% и 37,5%, соответственно. Данные результаты требуют дальнейшего углубленного обследования углеводного обмена у работников коневодства с целью диагностики нарушений метаболических процессов.

Исследование функционального состояния печени по активности ферментов выявило повышение активности АЛТ и АСТ у 10,4% и 11,7% обследованных, соответственно. Обнаружено повышение активности щелочной фосфатазы у 4,0% работников. Указанные нарушения свидетельствовали о нарушении функционального состояния печеночной ткани и развитии симптомов повреждения паренхимы – цитолиза, холестаза, воспалительных изменений.

Выводы:

1. Труд работников, занятых в коневодстве характеризуется высокой интенсивностью и тяжестью, с высокой долей ручного труда, длительным пребыванием в вынужденном положении тела, а также воздействием неблагоприятных микроклиматических факторов, пыли сложного состава, содержащей компоненты растительного, животного происхождения и биологически активные субстраты. Общая оценка условий труда работников соответствует вредному классу - 3.2.

2. Специфика производства и характер производственной деятельности работников основных профессий в 50 % случаях способствует формированию заболеваний костно-мышечной и периферической нервной системы.

3. У работников коневодства установлены признаки нарушения функций печени, значительные нарушения и липидного, углеводного обменов, частота которых коррелируют с распространенностью сердечно-сосудистой патологии. Выявленные ранние изменения липидного обмена по сравнению с диагностированными

болезнями сердечно-сосудистой системы обосновывают необходимость более углубленного обследования липидного и углеводного обменов в донозологической диагностике сосудистой патологии.

Список литературы:

1. Гудовец, А. Ю. Организация ветеринарного обслуживания спортивного коневодства и пути его совершенствования: автореф. дис. ... канд. мед.наук: 16.00.03 / Гудовец Андрей Юрьевич. – Омск, 2009. – 26 с.
2. Джанабаев, Д. Гигиенические особенности условия труда, быта и состояния здоровья животноводов, занятых в табунном коневодстве: автореф. дис. ... канд. мед.наук: 14.00.07 / Джанабаев Дуйсебай. – Алма-Ата, 1992. – 26 с.
3. Масягутова, Л. М. Лабораторные критерии диагностики ранних нарушений состояния здоровья у работников агропромышленного комплекса / Л. М. Масягутова, Г. В. Тимашева, А. Б. Бакиров // Пермский медицинский журнал. – 2013. - № 1, Т. 30, - С. 114 – 120.
4. Попова, А. Ю. Проблемы и тенденции профессиональной заболеваемости работников сельского хозяйства Российской Федерации / А.Ю. Попова // Здоровье населения и среда обитания. – 2016. – № 9. – С. 4-9.
5. Профессиональная заболеваемость работников агропромышленного комплекса Республики Башкортостан / Л. М. Масягутова, А. Б. Бакиров, Э. Т. Валеева и др. // Пермский медицинский журнал. – 2012. - № 6, Т. 29. – С. 92-96.
6. Янбухтина, Г. А. Социально-гигиенические факторы формирования здоровья работниц птицеводческого комплекса / Г. А. Янбухтина, Л.М. Масягутова, М. К. Гайнуллина // Медицина труда и промышленная экология. – 2011. - №1. – С. 29 – 34.
7. Farm activities and agricultural injuries in youth and young adult workers / Y. DeWit, W. Pickett, J. Lawson, J. Dosman // J. Agromed. – 2015. – Vol. 20. – P. 318 - 26.

Поступила/Received: 22.10.2018

Принята в печать/Accepted: 06.11.2018