

**ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УСЛОВИЙ ТРУДА
ЖЕНЩИН -ОПЕРАТОРОВ СВИНОВОДЧЕСКОГО КОМПЛЕКСЫ**

Х.О.Касимов

Бухарский государственный медицинский институт

Резюме: Большинство крупных свинокомплексов мощностью десятки тысяч голов в год по организации и культуре производства и санитарному обеспечению отвечают гигиеническим требованиям. Однако наряду с положительным влиянием прогрессивной технологии на условия труда животноводов на данных производствах имеется еще ряд неблагоприятных факторов, которые могут оказать отрицательное влияние на здоровье операторов. К ним относятся повышенное содержание органической пыли в воздухе, высокая загрязненность бактериальной и грибковой флорой, периодическое повышение концентрации аммиака, сероводорода, меркаптанов при несовершенстве вентиляционных систем и погрешностях в реализации проектных решений при строительстве. Существенным является значительная интенсификация труда животноводов, сопровождающегося нервно-эмоциональным напряжением.

Ключевые слова: операторы, вредности, заболивания.

Методы исследования: Гигиенические, химические, физиологические, статистические.

Целью данного исследования являлись сравнительная оценка реакция организма женщин и мужчин- операторов свиноводческого комплекса-на одинаковую деятельность в идентичных условиях производственной среды и разработка мероприятий по нормализации условий труда.

Сопственный материалы: Операторы осуществляют кормление животных, уборку станков и кормушек, смыв навоза, наблюдение за животными и оборудованием. Особенностью труда операторов является сочетание комплексно-механизированных работ и легкой и средней тяжести физической нагрузки при высокой двигательной активности. Ручные операции в зависимости от возраста и вида обслуживаемого поголовья занимают от 40 до 80 % времени, на отдельных технологических участках вручную раздается более 1 т корма, при этом проходимое расстояние суммарно равно 1-5 км.

Для сравнительной характеристики сдвигов в состоянии физиологических функций операторов обоего пола подвергнуты отдельной обработке данные исследований, проведенных у 66 женщин и 25 мужчин — операторов свиноводческого комплекса мощностью 108 тыс, голов. Возраст операторов - от 20 до 39 лет, стаж до 4 лет. Анализ результатов физиологических исследований в

динамике рабочей смены в сравнительная характеристика реакций организма женщин и мужчин на однотипную производственную нагрузку показал более выраженные отклонения в состоянии сердечно-сосудистой и других систем у женщин. Отмечена большая частота сердечных сокращений к концу смены с одновременным повышением артериального давления; У операторов, занятых обслуживанием свиноматок, было понижено артериальное давление, преимущественно систолическое. Частота пульса к концу смены была $100+7$ в минуту у женщин и $89+3$ в минуту у мужчин. Выявлены существенные сдвиги и со стороны высшей нервной деятельности. В конце работы время выполнения задания по тестам на концентрацию внимания и кратковременную память увеличилось у женщин в 3 раза, по сравнению с мужчинами. Одновременно мышечная сила кисти у женщин снизилась значительно, чем у мужчин (в $1\frac{1}{2}$ раза). Рассматривая эти показатели по критериям физиологической оценки тяжести и напряженности труда для женщин, предложенным Бухарским научно-исследовательским институтом гигиены труда и профзаболеваний, труд операторов свиноматок можно определить как средний по тяжести для мужчин (II степени тяжести) и тяжелый для женщины (III степени тяжести).

С целью выявления особенностей реакции иммунной системы женщин-операторов на воздействие производственных и прежде всего биологических вредностей, обследовано 24 женщины и 20 мужчин. О нарушениях иммунологической реактивности судили по реакциям специфической агломерации лейкоцитов (И. Е. Сосонкин), микропреципитации по Уанье, реакции связывания комплемента.

В качестве антигена использовали апиаллергены, стандартизированные по белку (Н.-В. Андриалова и С. М. Тито-ва). Количество бляшкообразующих клеток определяли по Ерне в модификации Н. Н. Клемпарской, Кроме того, определяли показатели естественной резистентности: содержание лизоцима в слюне и сыворотке крови (В. Г. Дорофейчук), бактерицидную активность сыворотки (Precechtel и соавт.), фагоцитарную активность нейтрофилов и аутофлору кожи. Раздельное рассмотрение материалов показало, что у женщин имелись более высокие титры специфических антител по сравнению с мужчинами. Уровень комплемент-связывающих антител был соответственно $1:212:1,2$ и $1:119:1,1$, а преципитинов - $1:160;1,05$ и $1:110:1,1$. Подъем его выявлен у 17 женщин и 10 мужчин. В то же время увеличенны частоты агломерации лейкоцитов до $13,22,5\%$ (у работающих вне воздействия биологических факторов $5,1+0,4\%$) с одинаковой частотой встречался у лиц разного пола. Количество бляшкообразующих клеток составило $9,3+0,8\%$ более чем у половины женщин и $8,5+1,5\%$ у $\frac{1}{3}$ обследованных мужчин по сравнению с $2,9+1,9\%$ у административно-управленческого персонала.

Более значительные различия между женщинами и мужчинами обнаружены при определении бактерицидной у тивности сыворотки 36+4,1 % у женщины и 78,5+3,8 % у мужчины против 91+6,4 % в контроле. У женщин вдвое ниже оказалось и содержание лизоцима, Различия в фагоцитарной активности нейтрофилов (главным образом их поглотительной способности) и содержании кокковой флоры в глубоких слоях кожи у операторов разного пола были выражены в меньшей мере. Преобладание нарушений иммунологической реактивности и ослабления естественной резистентности у операторов женщин побудило нас проанализировать частоту заболеваний микробной этиологии. С этой целью статистически обработано 1160 листов временной нетрудоспособности 220 операторов свиноводческого комплекса, в том числе 163 женщин, за 2 года. Изучение структуры заболеваемости показало, что нетрудоспособность в связи с развитием так называемых неуправляемых инфекций - гриппа, ангины, пневмонии, острых респираторных заболеваний, микозов, вирусного гепатита, ячменя, панариция, абсцессов, флегмон, фурункулеза, стрептодермии составляет 69 % от всего числа случаев временной нетрудоспособности и 63% от общего числа дней нетрудоспособности. Сопоставление и разработка указанных данных позволили прийти к заключению, что женщины в 1%-2 раза восприимчивее к инфекции, чем мужчины. Это особенно выражено у операторов по уходу за маточным поголовьем.

Результаты исследований послужили основой для разработки комплекса мероприятий, направленных на оздоровление условий труда женщин. С целью оптимизации параметров микроклимата, уменьшения содержания органической пыли, микрофлоры и токсичных газов предложено улучшить эффективность систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции, максимально использовать естественный воздухообмен за счет фрамуг, регулируемых электропусковыми устройствами, надежно герметизировать технологическое оборудование и перекрытие над главным канализационным коллектором с удалением загрязненного воздуха из навозных каналов с помощью отсосов. Для снижения микробной загрязненности рекомендовано облучение помещений бактерицидными лампами типа БУВ.

С целью дезодорации предложено систематическое проведение очистки и дезинфекции помещений, широкое использование электрических и химических озонаторов и дезодорантов. Чтобы уменьшить утомление и повысить работоспособность операторов, целесообразно в непосредственной близости от рабочих мест оборудовать комнаты для кратковременного отдыха с оптимальными параметрами микроклимата (температура 18-22 °С, относительная влажность 65 %, уровень звука до 60 дБА). Рекомендуются

следующие регламентированные перерывы и микропаузы: обеденный перерыв длительностью 35-60 мин после 4 ч работы и внутрисменные микропаузы до 10 мин после 2 ч и по окончании 6-го часа работы, что соответствует завершению наиболее трудоемких технологических процессов у большинства операторов. Особое внимание необходимо обратить на медицинское обеспечение работающих. Лечебно-профилактическая работа должна организовываться по принципу нехвойной участковости с обязательной диспансеризацией часто и длительно болеющих. Операторы комплексов должны обеспечиваться спецодеждой и индивидуальными средствами защиты, строго соблюдать правила личной гигиены. На производственных участках необходимо оборудовать аптечки первой помощи и создать соответствующие посты.

Выводы. 1. Выполнение женщинами и мужчинами-операторами свиноводческого комплекса однотипных нагрузок в процессе обслуживания животных сопровождается большим напряжением физиологических систем организма женщин.

Воздействие сходных производственных вредностей нарушает иммунологическую реактивность и ослабляет естественную резистентность у женщин-операторов в большей мере, чем у мужчин, способствуя увеличению частоты неуправляемых инфекций.

Основные мероприятия по оздоровлению условия труда женщин-операторов свиноводческих комплексов должны быть направлены на нормализацию параметров воздушной среды, уменьшение доли ручного труда и предоставление возможности кратковременного внутрисменного отдыха в специально оборудованных помещениях.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Адрианова Н. В., Титова С. М. Аллергологический кабинет. М., 2000.
2. Дорофейчук В. Г.— Лабор. дело, 1968, № 1, с. 28-30.
3. Клемпарская Н. Н. Аутоантитела облученного организма. М., 2002.
4. Сосонкин И. Е. Аллергические дерматозы, вызванные хими-ческими факторами. М., Zizaosky A. et al. - Scr. med.,
5. Presechtel M., Cech M., 1998, v. 41, p.