

ской нагрузок, артериальный тонус оказался повышенным по сравнению с контролем и снижался с увеличением стажа.

Первичная реакция на воздействие факторов конвейерного труда обнаруживалась у части обследованных уже в первые два года работы. Для этой группы (до 2 лет стажа) характерна самая высокая обращаемость, что мы объясняем снижением неспецифической сопротивляемости организма на воздействие производственных факторов, недостаточной адаптацией к условиям труда. Первичная реакция системы кровообращения на воздействие производственных факторов конвейерного труда в первые два года контакта с ними рабочих проявилась в формировании гиперкинетического типа кровообращения (у 26% возрасали сердечный выброс, его объемная скорость и расход энергии в миокарде, у 41% повышалось конечное систолическое давление за счет гемодинамического удара, у 17,5% развивался фазовый синдром гипердинамии миокарда). Это, очевидно, обусловлено усилением влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы в связи с нервно-эмоциональным напряжением из-за высокого темпа трудовой деятельности и принудительного ритма конвейера при недостаточном профессиональном навыке. Несвершенство регуляторных механизмов в период первичной реакции при малом стаже не обеспечивало адекватной реакции прекапиллярной сосудистой сети на повышение сосудистого тонуса сочеталось с увеличением кровенаполнения мозга, печени, конечностей.

У рабочих со стажем 2-5 лет на первое место по значимости выходит воздействие монотонности труда, что проявляется в усилении парасимпатического влияния на сердце. Для лиц данной стажевой группы характерны урежение сердечного ритма, снижение систолического артериального давления и ударного объема сердца, нормализация показателей ЭКГ и сократительной деятельности миокарда, адекватность сосудистого тонуса на периферии минутному выбросу сердца, уменьшение частоты жалоб на состояние здоровья, что нами расценено как развитие адаптации к воздействию условий труда.

У рабочих со стажем 5-10 лет, выявлены снижение толерантности к нагрузке, тенденция к удлинению восстановительного периода (у 52,5%). В значительном числе случаев установлены сокращение периода изгнания и удлинение фазы изометрического сокращения левого желудочка, увеличение механического коэффициента и индекса напряжения миокарда, что определяло фазовый синдром гиподинамии у 41% стажированных рабочих. В то же время у большинства обследованных в динамике отмечена тенденция к нормализации коэффициента асимметрии кровенаполнения кистей и стоп, показателей артериального тонуса и венозного оттока по данным реографии, что явилось признаком адаптации периферической сосудистой системы. У 1/3 стажированных рабочих регистрировалось стойкое повышение среднего динамического давления при высоком периферическом сосудистом сопротивлении в сочетании с отклонениями показателей электровозбудимости и сократительной деятельности миокарда, что свидетельствовало о сры-

ве адаптации и развитии патологического состояния. Последнее было нами расценено как миокардиодистрофия (12%), вегетососудистая дисфункция (14%), гипертензивный синдром (15%).

У рабочих со стажем автосборочного конвейерного производства 10-15 лет, работающих в условиях воздействия местной вибрации и мышечного напряжения, обнаружена тенденция к артериальной гипертензии, преимущественно систолической, связанной с повышением сердечного выброса (гиперкинетический тип кровообращения). По данным ЭКГ в 40% случаев у них регистрировался после пробы с физической нагрузкой кардиодистрофический синдром. У работающих в условиях малой мышечной активности и прерывистого шума имело место стойкое повышение периферического сосудистого тонуса, среднего динамического артериального давления, фазовый синдром гиподинамии миокарда (у 45%), миокардиодистрофический синдром по ЭКГ.

Выводы.

- При сочетанном воздействии физических и химических факторов конвейерного труда, монотонного характера работы, нервно-эмоционального напряжения конвейерного производства начальные изменения в системе кровообращения выявляются при трудовом стаже до 2 лет.

- При стаже 3-5 лет наблюдались адаптационные механизмы сердечно-сосудистой системы, проявившиеся в нормализации показателей сердечной деятельности и гемодинамики, снижением субъективной симптоматики.

- При стаже свыше 5 лет у части работников автосборочного конвейера наблюдался срыв механизмов адаптации с развитием патологических состояний в виде гипертензивного синдрома, миокардиодистрофии, нейроциркуляторной дистонии.

### **ВЛИЯНИЕ НАТРИЯ ГИПОХЛОРИТА НА АНТИОКСИДАНТНУЮ СИСТЕМУ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАСПРОСТРАНЕННОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА**

Ачох З.З., Авакимян В.А.

*Кубанская государственная медицинская академия,  
кафедра госпитальной хирургии,  
Краснодар*

Основным барьером, препятствующим токсическому действию свободных радикалов на клеточные структуры, является ферментная антиоксидантная система крови.

Для изучения состояния антиоксидантной защиты у больных с распространенным перитонитом было исследовано активность каталазы, пероксидазы и церулоплазмينا. Основную группу составили 60 больных которым для послеоперационной санации брюшной полости применялся метод газожидкостного потока (Ремизовым И.В. 2000г) суть которого состоит в создании пульсирующего турбулентного газожидкостного потока в брюшной полости в дорзавентральном направлении на фоне постоянно поддерживаемого гидропневмоперитониума и эвакуации газа и смешанной с экссудатом жидкости через широ-

копросветную перфорированную трубку, установленную под передней брюшной стенкой. Проведение лаважа осуществляется дробно, через каждые 12 часов до купирования клинических и лабораторных признаков основных проявлений перитонита. В качестве санационной жидкости нами используется электролизный раствор гипохлорита натрия в концентрации 800 мг/л для моделирования естественных детоксикационных и бактерицидных систем организма. Контрольную группу составили 100 больных которым проводилось традиционное лечение.

Исследования активности ферментов в первые послеоперационные сутки выявило достоверное повышение антиоксидантной активности. Сравнивая показатели основной и контрольной групп отмечается достоверное ( $p < 0,001$ ) повышение церулоплазмина и каталазной активности крови основной группы на 34% и 36% соответственно. В то время как показатели пероксидазной активности крови основной группы снизились ниже нормативных показателей и в сравнении с контрольной группой меньше на 38%.

На третьи послеоперационные сутки определяется максимальный подъем показателей церулоплазмина, причем в основной группе уровень церулоплазмина выше на 22%. Каталазная активность крови характеризуется снижением показателей, в меньшей степени в основной группе и в большей степени в контрольной. Наблюдается повышение активности пероксидазы в основной группе после «задержки на старте», видимо, вызванное избыточным образованием свободных радикалов подавившее синтез пероксидазы, и достигшее своего пикового значения  $402,10 \pm 4,91$ . В контрольной группе наблюдается снижение активности пероксидазы.

Показатели церулоплазмина на пятые, седьмые и четырнадцатые послеоперационные сутки равномерно снижаются в основной и контрольной группе и остаются выше нормы на 13% и 7% соответственно.

Каталазная активность крови в основной группе постепенно снижается оставаясь на четырнадцатые сутки послеоперационного периода выше нормы на 11%. В контрольной группе на пятые послеоперационные сутки отмечается всплеск каталазной активности до  $5,64 \pm 0,42$ , и последующим снижением величин нормы.

Пероксидазная активность крови на пятые послеоперационные сутки характеризуется снижением показателей в основной и контрольной группе, а на седьмые сутки отмечается подъем активности в основной группе до  $341,77 \pm 4,40$ , и в контрольной до  $322,30 \pm 3,40$ . К четырнадцатым суткам постепенно снижается до нормативных показателей.

В результате проведенного лечения в основной группе удалось снизить летальность на 23,7% (с 42% до 18,3%), количество гнойно-септических осложнений на 19% (с 39% до 19%).

Из проведенных исследований можно сделать выводы, что, во-первых, активность ферментов антиоксидантной системы в данном случае церулоплазмина, каталазы и пероксидазы резко повышена по сравнению с нормальными величинами. Во-вторых, активность ферментов значительно выше в группе где применялся в комплексе лечения гипохлорит натрия.

В-третьих, активность ферментов снижается параллельно улучшению общего состояния больных. В-четвертых, активность церулоплазмина, каталазы и пероксидазы и их изменения в процессе лечения могут служить дополнительными критериями оценки тяжести распространенного гнойного перитонита и эффективности проводимого лечения.

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ И БОРЬБЫ С БОЛЕЗНЯМИ ЖИВОТНЫХ

Болгов А.Е.

*Петрозаводский государственный университет,  
Петрозаводск*

В современном животноводстве нормальное здоровье животных поддерживается главным образом за счет создания оптимальных условий кормления и содержания, проведения профилактических и ветеринарных мероприятий. Однако в условиях жестокой промышленной технологии и при интенсивном использовании животных на фермах только эти факторы не обеспечивают удовлетворительного решения проблемы оздоровления стад и популяций от болезней, наносящих огромный экономический ущерб. Между тем, учет генетических факторов, селекция на повышение резистентности к болезням как биологический метод защиты, который широко используется в растениеводстве, для охраны здоровья животных фактически не применяется. Это связано со слабой изученностью генетики животных, степени наследственной обусловленности болезней. Гены резистентности к той или иной патологии у животных как правило не установлены и не картированы.

Целью работы было исследовать возможности использования генетических факторов для повышения резистентности животных к болезням на примере мастита (воспаления вымени) у коров. В процессе систематических и долговременных (1976-2004 гг.) диагностических исследований собрана информация о заболеваемости более 33 тыс. коров в 7 стадах молочного скота в Карелии. Методология работы предусматривала выяснение свойств мастита в качестве вероятного признака отбора, определение селекционно-генетических параметров резистентности к маститу, оценку характера наследования признака, возможностей селекции.

Установлено, что частота мастита у коров в одном и том же стаде сильно варьирует в разные годы (от 11,1 до 58,7 %) и характеризуется высокой изменчивостью ( $C_v = 40,8$  %). Помимо многих паратипических факторов на распространение болезни влияет наследственность животных. Дочери больных матерей чаще, чем от здоровых матерей, поражались маститом (34,5 % против 13,6 %), коэффициент корреляции равен  $0,227 \pm 0,024$  ( $h^2 = 2r = 0,454$ ). На частоту мастита в популяции существенное влияние оказывает генотип производителя, у дочерей которых заболеваемость варьировала от 8,3 до 31,3 %, коэффициент наследуемости по отцам статистически достоверный и равен в среднем 0,1.