

В условиях иммобилизационного стресса уровень перекисного гемолиза эритроцитов повысился на треть (33%), в сравнении с контролем ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о развитии стресс-реакции. Было зафиксировано достоверное падение уровня тестостерона на 38%, по сравнению с контролем ( $1,751 \pm 0,2460$  и  $2,829 \pm 0,0731$  нг/мл соответственно;  $p < 0,01$ ). Уровень лютропина в условиях иммобилизации был также ниже контрольного значения. Важно отметить коррелятивную связь между падением уровней тестостерона и лютропина в соответствии коэффициентом положительной корреляции  $r = +0,601$ . Относительная масса семенников в контрольной группе составила величину  $0,63 \pm 0,058\%$ , в то время как в экспериментальной группе было зафиксировано значение  $0,48 \pm 0,025\%$  ( $p < 0,05$ ), что достоверно свидетельствует об угнетении функционального состояния семенников. Относительная масса гипофиза в условиях эксперимента также снижалась, что свидетельствует об угнетении функциональной деятельности гипофиза в целом. Таким образом, в условиях иммобилизационного стресса наблюдается угнетение функционального состояния гипофизарно-семенникового комплекса, что косвенно говорит о регуляторном участии гипоталамуса в условиях иммобилизации.

#### ВЛИЯНИЕ ИММОБИЛИЗАЦИОННОГО СТРЕССА НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕМЕННИКОВ БЕЛЫХ КРЫС

Логинов П.В.

ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, Астрахань, e-mail: loginovpv77@mail.ru

Одним из компонентов здорового образа жизни является постоянная двигательная активность. Движение – неотъемлемая составляющая живой материи; ограничение двигательной активности представляет собой мощнейший стрессирующий фактор, вызывающий эмоциональную реакцию у животных. В условиях недостатка движения нарушается деятельность целого ряда систем организма – иммунной, нервной, эндокринной и, конечно же, сердечно-сосудистой. Вместе с тем, о влиянии иммобилизационного стресса на функциональное состояние репродуктивной системы сказано мало. Цель исследования – изучить влияние иммобилизационного стресса на функциональное состояние репродуктивного аппарата самцов крыс. Животных массой 200–220 г подвергали иммобилизации путем помещения их в специальные пластиковые клетки-пеналы на 4 часа ежедневно в течение 30 дней. Эксперименты на животных осуществлялись в соответствии с требованиями Женевской конвенции (1985). По окончании экспериментальных воздействий в семенниках определяли исходный уровень

малонового диальдегида (МДА) и кинетические показатели липопероксидации – спонтанное и аскорбатзависимое ПОЛ (спПОЛ и аспПОЛ) [2]. В крови измеряли перекисный гемолиз эритроцитов [1], а также уровни половых гормонов – тестостерона и лютеинизирующего гормона методом иммуноферментного анализа. Кроме того измеряли относительные массы семенников (%) и гипофиза (мг%).

В условиях иммобилизационного стресса уровень перекисного гемолиза эритроцитов повысился на треть (33%), в сравнении с контролем ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует о развитии стресс-реакции. В ткани семенников отмечалось усиление динамики процессов свободно-радикального окисления (СРО). Исходный уровень МДА в условиях иммобилизационного стресса составил  $9,85 \pm 0,138$  нмоль МДА/0,5 г ткани, в то время как контрольное значение составило лишь  $4,89 \pm 0,151$  нмоль МДА/0,5 г ткани. Кинетические показатели ПОЛ в условиях стресса также достоверно возрастали, особенно аспПОЛ. Было зафиксировано достоверное падение уровня тестостерона на 38%, по сравнению с контролем ( $1,751 \pm 0,2460$  и  $2,829 \pm 0,0731$  нг/мл соответственно;  $p < 0,01$ ). Уровень лютропина в условиях иммобилизации был также ниже контрольного значения. Важно отметить коррелятивную связь между падением уровней тестостерона и лютропина в соответствии коэффициентом положительной корреляции  $r = +0,601$ . Относительная масса семенников в контрольной группе составила величину  $0,63 \pm 0,058\%$ , в то время как в экспериментальной группе было зафиксировано значение  $0,48 \pm 0,025\%$  ( $p < 0,05$ ), что достоверно свидетельствует об угнетении функционального состояния семенников. Относительная масса гипофиза в условиях эксперимента также снижалась, что свидетельствует об угнетении функциональной деятельности гипофиза в целом. Вместе с тем, в условиях иммобилизационного стресса падение относительной массы семенников было более выражено, чем падение относительной массы гипофиза, о чем свидетельствует отрицательный коэффициент корреляции  $r = -0,550$ . Это означает, что относительно семенников масса гипофиза в условиях иммобилизации имеет тенденцию к приросту. Указанное обстоятельство говорит в пользу угнетения, прежде всего, секреторной функции гипофиза, которая связана с регуляторным влиянием со стороны высшего центра регуляции вегетативных функций – гипоталамуса. Таким образом, в условиях иммобилизации наблюдается угнетение функционального состояния гипофизарно-семенникового комплекса. Механизм угнетения функционального состояния гонад самцов при иммобилизационном стрессе реализуется двумя путями:

1) за счет интенсификации свободнорадикального окисления в ткани семенников;

2) за счет регуляторного влияния со стороны гипоталамо-гипофизарного комплекса.

#### Список литературы

1. Покровский А.А. К вопросу о перекисной резистентности эритроцитов / А.А. Покровский, А.А. Абраров // Вопросы питания. – 1964. – Т. 23, № 6. – С. 44–49.

2. Стальная И.Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты / И.Д. Стальная, Т.Г. Гаришвили // Современные методы в биохимии / под ред. акад. В.Н. Ореховича. – М.: Медицина, 1977. – С. 66–68.

### ПОКАЗАТЕЛИ ТКАНЕВОЙ ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПЕРИФОКАЛЬНОЙ ЗОНЫ ПРИ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОМ РАКЕ КОЖИ

Франциянц Е.М., Позднякова В.В.,  
Комарова Е.Ф., Козлова Л.С., Черярина Н.Д.,  
Ирхина А.Н.

*Ростовский научно-исследовательский  
онкологический институт, Ростов-на-Дону,  
e-mail: super.gormon@yandex.ru*

Компоненты тканевой фибринолитической системы рассматривают как маркеры процессов, происходящих в злокачественной опухоли на различных этапах ее возникновения и роста.

Исследовали активность плазминогена (ПГ) и плазмина (П) в ткани перифокальной зоны (ПЗ) злокачественных опухолей кожи – первичных и рецидивных. Среди первичных опухолей 6 имели размер 2–3 см и 8 опухолей были размером 3–5 см. Контролем служила визуально неизменная кожа, удаленной во время пластических операции ( $n = 16$ ). Уровень субэпителиальных сосудов определяли морфологически.

Величина коэффициента соотношения ПГ/П в ПЗ первичного рака размером 2–3 см оказалась в 22 раза ниже, чем в интактной коже и в 68 раз ниже, чем в ткани опухоли. В ПЗ очага размером 3–5 см величина коэффициента ПГ/П была снижена в 3,9 раза относительно интактной кожи и в 6,5 раза относительно самой опухоли. При рецидивном процессе этот показатель был снижен относительно интактной кожи и ткани рецидива в 5,2 раза и 7,8 раза соответственно. Обнаружен повышенный уровень сосудов не только в опухоли и соответствующей ПЗ. Наибольшее количество субэпителиальных сосудов было обнаружено в неороговевающем раке кожи. Интересным, на наш взгляд, является и факт, что количество субэпителиальных сосудов в очаге поражения практически соответствовало показателю в соответствующей зоне, прилегающей к этому очагу.

Состояние фибринолитической системы свидетельствует, что ПЗ распространенных первичных опухолей и рецидивов обеспечивает прогрессию злокачественного процесса и активацию процесса неоангиогенеза. В отличие от злокачественных процессов других локализаций, при плоскоклеточном распро-

странном раке кожи и его рецидивах именно перифокальная зона, а не сама опухоль, играет главную роль в формировании сосудистого русла неоплазмы.

### БЕЛОК Е6 УСИЛИВАЕТ КАНКРОФИЛИЮ В РЕГИОНЕ ОКРУЖАЮЩЕМ ОПУХОЛЬ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ТЕЛА МАТКИ

Франциянц Е.М., Бандовкина В.А.,  
Моисеенко Т.И., Адамян М.Л., Черникова Н.В.,  
Вовкочина М.А., Бойко К.П.

*Ростовский научно-исследовательский  
онкологический институт, Ростов-на-Дону,  
e-mail: super.gormon@yandex.ru*

Синдром канкрофилии выражается в гормонально-метаболических изменениях, способствующих развитию злокачественного процесса. Влияние некоторых экзо- и эндогенных факторов может ускорить этот процесс. Онкобелок Е6 вируса папилломы человека (ВПЧ) является белком высокого риска малигнизации. Основными точками его воздействия считают: влияние на активность белка р53, формирование локальной иммуносупрессии и увеличение агрессивных 16ОН метаболитов эстрогенов.

В перифокальной зоне опухоли у 47 больных раком тела матки (РТМ)  $T_{1-2}N_0M_0$  методом ИФА определяли уровень эстрона ( $E_1$ ), эстрадиола ( $E_2$ ), тестостерона (св.Т и общ.Т), прогестерона ( $P_4$ ), пролактина (ПРЛ) и белка Е6. В качестве интактной ткани использовали неизмененный эндометрий, без признаков вирусносительства, полученный при хирургическом лечении миомы матки. Во всех случаях получено письменное добровольное информированное согласие больных.

Перифокальная зона РТМ, без экспрессии Е6, по сравнению с интактным эндометрием обладала повышенным в 1,5 раза уровнем  $E_1$ , в 1,4 раза ПРЛ и в 2,5 раза св.Т, при этом локальная насыщенность общ.Т и  $P_4$  были снижены в 1,5 раза. Наличие Е6 в среднем  $109 \pm 5,7$  пг/г ткани в перифокальной зоне усугубило гормональный дисбаланс, по сравнению с перифокальной зоной без инфекций. Произошло перераспределение между эстрогенами – уровень  $E_1$  возрос в 2 раза, а  $E_2$  упал в 2 раза, при этом насыщенность Тобщ. снизилась в 1,3 раза, на фоне повышения концентрации св.Т в 4,7 раз. Усилился в 1,8 раз дефицит  $P_4$  и повысилась в 4,2 раза насыщенность ткани ПРЛ.

Экспрессия белка Е6 в перифокальной зоне опухоли РТМ способствует усилению канкрофилии, изменяя локальный гормоногенез с сторону гиперэстрогении за счет эстрона, усиления прогестеронового дефицита и высокой гиперпролактинемии. В связи с этим перифокальная зона, экспрессирующая Е6 является не изолирующим опухоль регионом, а скорее расширенным опухолевым полем.