

ношекого суслика митохондрии отличаются высокой паке-тированнойностью крист, увеличены их объемные показатели. Сравнительный анализ результатов показал, что у гетеро-термных животных высокий энергетический потенциал мышечных волокон, обусловленный наличием мощного митохондриального аппарата и большими резервами глико-гена, позволяет при пробуждении животного сохранить структурный гомеостаз в условиях резкого перехода от состояния низкой функциональной активности к высокой. В отличие от гетеротермных животных, в скелетных мыш-цах гомойотермов под влиянием низкой температуры резко угнетается энергетический субстрат окислительного мета-болизма. Высокий уровень резервов гликогена на глубине экспериментальной гипотермии не может обеспечить со-хранение структурного гомеостаза и предупредить деструк-тивные изменения в мышцах при выходе животного из ги-потермического состояния.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ ЖЕЛУДКА

Виноградова М.С., Шестопалова Л.В., Черемухина В.А., Шварева О.А.

*Новосибирский государственный университет
(г. Новосибирск)*

Исследованы эпителиоциты желудков двух зимоспящих млекопитающих – сусликов и бурундуков, относящихся к одному семейству. Летом структура и функция клеток сли-зистой оболочки желудка не отличается от наблюдаемых у других грызунов, однако зимой прослеживаются четко вы-раженные циклические изменения. Перестройки клеток соб-ственных желез желудка зимой по своей направленности сравнимы у обоих видов, однако у сусликов они выражены более резко. Суслики не получают экзогенного питания зи-мой, их пищеварительный тракт полностью отключается от основной функции. Бурундуки в состоянии спонтанных по-буждений активно поедают пищу. Вследствие этого во вре-мя спонтанных пробуждений эпителиоциты желудка бурун-дуков проявляют высокую секреторную активность, боль-шую, чем летом. Примечательно, что при спонтанных про-буждениях несколько активируются эпителиоциты и у су-сликов, которые не едят зимой. Так как в желудке создается благоприятная среда для деятельности пепсиногена за счет слабоизмененных париетальных клеток (в период торпидно-сти рН в желудке составляет 4-5), пищеварение в желудке у бурундуков начинается уже на ранних этапах разогревания при пробуждениях и продолжается даже во время медлен-ного понижения температуры тела при погружениях в состо-яние торпидности. Таким образом, активность экзокриноци-тов желудка у зимоспящих стимулируется не только понав-шей пищей, повышением температуры тела, но и эволюци-онно закрепленными физиологическими особенностями видов.

ВЛИЯНИЕ АДАПТАЦИИ К ХОЛОДУ НА ЭКСПРЕССИЮ ГЕНОВ СЕРТОНИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ 1А И 2А ПОДТИПОВ В ГИПОТАЛАМУСЕ У КРЫС

Воронова И.П., Куликов А.В., Попова Н.К., Козырева Т.В.

*ГУ НИИ физиологии СО РАМН (г. Новосибирск),
Институт цитологии и генетики СО РАН (г. Новосибирск)*

Данные о роли медиатора головного мозга серотонина (5-НТ) в поддержании температурного гомеостаза органи-зма по-прежнему остаются противоречивыми. Возможно это связано с тем, что не учитывается состояние такого важного

звена серотонинергической системы, как рецепторное. Су-ществуют данные о том, что температурные условия суще-ственно изменяют ответы организма на одно и то же фарма-кологическое воздействие. Из этого следует, что состояние 5-НТ рецепторов при разных температурах окружающей среды, по-видимому, различно. Однако данных, проливаю-щих свет на этот вопрос, нами в литературе не встречено. В связи с этим была поставлена задача исследовать экспрес-сию генов серотониновых рецепторов 1А и 2А подтипов в гипоталамусе – центре терморегуляции млекопитающих – у крыс после длительного температурного воздействия. В качестве температурного воздействия была выбрана клас-сическая холододовая адаптация (6 недель при температуре +5°С). Исследование экспрессии генов серотониновых ре-цепторов проводилось количественным методом ОТ-ПЦР. Было обнаружено, что холододовая адаптация увеличивает экспрессию гена 5-НТ рецептора 2А подтипа и не оказывает влияния на экспрессию гена 5-НТ рецептора 1А подтипа. Учитывая данные о том, что активация 5-НТ рецепторов 2А подтипа в термонейтральных условиях сопровождается ги-пертермией, а активация 5-НТ рецепторов 1А подтипа – гипотермией, обнаруженные изменения производят впечат-ление адаптивных.

СОСТОЯНИЕ КОМПЕНСАТОРНО-ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ И СИСТЕМЫ ИММУНИТЕТА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Галая А.Н., Попов О.С., Бородулина Е.В., Удут В.В.

Сибирский государственный медицинский университет

(г. Томск),

ГУ НИИ фармакологии ТНЦ СО РАМН

(г. Томск)

Существующие варианты оперативного лечения язвен-ной болезни двенадцатиперстной кишки (дуоденопластика, группа I–16 больных, Бильрот-I, группа II–30 больных и Бильрот-II, группа III–21 больной) значительно и неодно-значно изменяют состояние контура вегетативной регуля-ции функций верхних и средних отделов ЖКТ. Индуциро-ванная оперативным вмешательством неспецифическая мо-дуляция ВНС и иммунного статуса, несомненно сказывает-ся на адаптивных реакциях организма, что послужило ос-нованием проведения мониторинга и сравнительной оценки состоятельности приспособления в послеоперационном периоде. Ряд параметров иммунного статуса и фазы общего адаптационного синдрома оценивались: до операции – точ-ка «А», через 15 дней – «В», 1 месяц – «С» и 2 года после операции – «Д». Достоверная депрессия Т-лимфоцитарного звена иммунитета в точках «В», «С» и «Д» сопровождалась выраженными позитивными изменениями концентраций IgM и IgG только в I группе. Исходно повышенные уровни ЦИК и СН₅₀ восстанавливались (проградиентно срокам наблюдения) до нормы только в I группе. Динамика пред-ставительства фазности ОАС показала, что стрессорные реакции превалировали во всех группах в «А» и «В» точ-ках, составляя ~ 65 %. В точках «С» и «Д» для I группы зарегистрирован приоритет «зоны спокойной активации» и «тренировки», в сумме превысивших ~70 %. Во II и III группах даже в точке «Д» сохраняется достаточно высокий процент физиологически затратных приспособительных реакций, представленных соответственно ~45 и ~53 %. Та-ким образом, проведение органосохраняющих операций создает более благоприятные условия для восстановления адаптивных механизмов в послеоперационном периоде.