

В последние годы в интересах медицины рассматриваются возможности использования биосенсорной технологии для мониторинга иммунных реакций. Сигнальные трансдюсеры иммуносенсоров основаны на взаимодействии антиген-антитело, аналогичном другим методам иммуноанализа (ИДА, ИФА, РИА и т.д.). Однако, такие особенности иммуносенсоров, как моментальное и многократное получение информации, безреагентность, открывают перспективы для их широкого применения в неотложной медицине для экспресс-мониторинга критических состояний.

Успехи в области развития средств микроэлектроники, такие например как планарная технология, уже сегодня позволяют создавать биочипы, объединяющие сенсорную систему, трансдюсер, аналого-цифровой преобразователь и микропроцессор для измерения аналитического сигнала и расчета результатов анализа. Еще более безграничные перспективы открывают нанотехнологии XXI века и создание молекулярных биосенсоров.

Таким образом наступление эры биодатчиков объективная и неизбежная реальность, требующая от медицинской науки сегодняшнего дня лишь одного: определения группы клинически значимых антигенов, на которые целесообразно конструирование иммуносенсорных датчиков.

Данная работа посвящена определению клинической ценности антигенов, ассоциированных с тяжелой скелетной и черепно-мозговой травмой и отбору из них иммунохимических тестов, пригодных для иммуносенсорного экспресс-контроля критических состояний в ургентной травматологии и нейрохирургии.

### **ВЛИЯНИЕ $\alpha$ -ТОКОФЕРОЛА НА СТРЕСС-РЕАКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ХРОНОТРОПНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА БЕЛЫХ КРЫС**

Курьянова Е.В.

*Астраханский государственный университет,  
Астрахань*

В настоящее время остается актуальной проблема поиска средств с выраженным антистрессорным эффектом, которые бы не только ограничивали стресс - индуцированные нарушения метаболических процессов, но и ограничивали ту вегетативную бурю, которая развивается в организме, испытывающем стресс. В связи с этим, целью нашего исследования стало выявление возможных эффектов  $\alpha$ -токоферола в отношении регуляции хронотропной функции сердца крыс обоего пола в покое и в условиях острого стресса.

Работа выполнена на беспородных самцах и самках белых крыс. Со второй недели жизни животные подразделялись на группы: контроль (К) и введение  $\alpha$ -токоферола (ТФ), который осуществлялся *per os* в виде 10%-го масляного раствора D, L- $\alpha$ -токоферолацетата в дозе 10 мг/кг массы тела на 2-3, 5-6, 10-11 и 14-15 неделях жизни. Острый эмоционально-болевой стресс (ЭБС) воспроизводили путем мобилизации животных в течение 1 часа в тесном

плексигласовом пенале с дополнительным электрокожным раздражением в области корня хвоста. Для анализа электрокардиограмм использовали метод вариационной пульсометрии Р.М. Баевского (1984) с определением частоты сердечных сокращений (ЧСС), моды кардиоинтервалов (Мо), вариационного размаха кардиоинтервалов ( $\Delta X$ ), амплитуды моды (АМо) и индекса напряжения регуляторных систем (ИН). Результаты обработаны статистически с применением t-критерия Стьюдента.

У самцов группы К в покое ЧСС была равна  $363 \pm 6,34$  уд/мин, у самок -  $408 \pm 8,55$  уд/мин, при чем уровень ЧСС у животных определялся состоянием гуморального канала регуляции, коррелируя с Мо кардиоинтервалов ( $r = -0,96$ ). Более высокая ЧСС у самок ( $P < 0,001$ ) в покое определялась более низким значением Мо по сравнению с самцами ( $P < 0,001$ ). ИН у самцов К равнялся  $0,0060 \pm 0,00109$  у.е., у самок -  $0,0049 \pm 0,00118$  у.е. В группе ТФ и у самцов, и у самок показатели хронотропной функции сердца не отличались от возрастной нормы. Но на фоне введения  $\alpha$ -токоферола у самцов имела тенденция к ослаблению симпатических влияний на 14% ( $0,1 > P > 0,05$ ), у самок наметилась другая тенденция - к снижению ЧСС ( $0,1 > P > 0,05$ ) за счет роста Мо ( $0,1 > P > 0,05$ ). Отмеченные тенденции отразились в снижении ИН у самцов до  $0,0038 \pm 0,00055$  у.е., у самок - до  $0,0044 \pm 0,00084$  у.е.

Анализ состояния каналов регуляции хронотропной функции сердца после ЭБС обнаружил, что у самцов группы К повышение ЧСС (на 37%,  $P < 0,001$ ) произошло за счет роста АМо (на 49%,  $P < 0,05$ ), падения Мо (на 25%,  $P < 0,001$ ) и  $\Delta X$  (на 35,6%,  $P < 0,05$ ), при этом ИН увеличился в 2,8 раза ( $P < 0,01$ ). У самок К ЧСС возросла на 21% ( $P < 0,01$ ) при снижении Мо на 17,6% ( $P < 0,05$ ). В экстракардиальных нервных каналах у самок изменения были выражены сильнее, чем у самцов: АМо повысилась на 73% ( $P < 0,001$ ),  $\Delta X$  снизился на 63,7% ( $P < 0,01$ ), а ИН увеличился в 5,7 раза ( $P < 0,001$ ). Эти данные указывают на более высокую степень срочной активации нервных каналов регуляции у самок по сравнению с самцами. У самцов группы ТФ ЧСС после стресса возросла только на 21,7% ( $P < 0,001$ ). Это достоверно меньше, чем в контроле, и связано с меньшим ослаблением гуморальных влияний на ЧСС (Мо понизилась всего на 15,7%,  $P < 0,01$ ). Вместе с тем, более выраженным оказалось усиление симпатических нервных влияний (на 77%,  $P < 0,01$ ) с увеличением ИН в 3,6 раза ( $P < 0,01$ ). Весьма интересным оказалось постстрессорное состояние хронотропной функции сердца у самок, получавших ТФ: показатели, отражающие состояние каналов регуляции хронотропной функции не изменились, и ЧСС практически не отличалась от исходной (прирост составил всего 4,8%). Можно предположить, что либо пик стресс-индуцированных сдвигов исследуемых показателей у самок на фоне введения ТФ наступил раньше завершения стрессорного воздействия, и к моменту регистрации ЭКГ показатели вернулись к норме, либо характерные изменения хронотропной функции не сформировались. Таким образом, в работе показано модулирующее влияние  $\alpha$ -токоферола на нейрогуморальные каналы регуляции хронотропной

функции сердца в условиях стресса. Механизмы модулирующего эффекта  $\alpha$ -токоферола, который имеет выраженные половые особенности, требуют дальнейшего изучения.

#### МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ РЕЦИДИВИРУЮЩИМ ВУЛЬВОВАГИНАЛЬНЫМ КАНДИДОЗОМ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ (РОССИЯ)

Куценко И.И., Назаренко Е.И., Холина Л.А.,  
Закиева В.А., Лузум А.Е., Боровиков И.О.  
*Кубанский государственный  
медицинский университет,  
Краснодар*

Обследовано 200 женщин, больных рецидивирующим вульвовагинальным кандидозом. Заболевание, вызванное грибами рода *Candida albicans*, выявлено у 174 (87%), *Candida glabrata* была обнаружена у 11 (5,5%) обследованных, *Candida tropicalis* и *Candida parapsilosis* - у 3 (1,5%) больных рецидивирующим вульвовагинальным кандидозом. Сочетания вышеперечисленных видов грибов рода *Candida spp.* наблюдались у 9 (4,5%) пациентов ("*Candida albicans* + *Candida glabrata*" - 8 случаев и "*Candida albicans* + *Candida parapsilosis*" - 1 случай). Таким образом, наиболее частым этиологическим фактором рецидивирующих вульвовагинальных кандидозов в нашем регионе являлась *Candida albicans* (самостоятельно и в ассоциациях - в 91,5%). На втором месте (9,5%) - *Candida glabrata*, что также отвечает представлениям по этиологическому распределению грибов рода *Candida*. *Candida tropicalis* и *Candida parapsilosis*, по нашим исследованиям, не имеют этиологической значимости в регионе.

Всем пациентам определялась чувствительность возбудителя к 4 современным антимикотическим препаратам (амфотерицин В, флуконазол, кетоконазол и итраконазол). Наиболее чувствительной *Candida albicans* оказалась к амфотерицину В (который не имеет терапевтического значения при вульвовагинальном кандидозе) и итраконазолу (99,4% штаммов), лишь у одной пациентки был выделен штамм гриба не чувствительный к данным препаратам. В достаточно большом проценте обнаруживались устойчивые штаммы *Candida albicans* к кетоконазолу (66,1%) и флуконазолу (80,9%). *Candida glabrata* проявила себя наиболее устойчивой к современным системным антимикотикам, и здесь наибольшую чувствительность *in vitro* проявил итраконазол (94,7% штаммов), к флуконазолу и кетоконазолу данный вид *Candida* проявил достаточно низкую чувствительность - 68,4% и 63,2% соответственно.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что на современном этапе наиболее чувствительными грибами рода *Candida* были к итраконазолу.

#### ВЫСОКОЧАСТОТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА МЕТАСТАТИЧЕСКИЕ ОПУХОЛИ ПЕЧЕНИ

Матвеев Н.Л., Хабицов В.С., Панфилов С.А.  
*Астрахань*

Несмотря на использование всего арсенала хирургических технологий, резектабельность метастазов и первичных злокачественных опухолей печени остается крайне низкой. Даже при курабельной резекции прогноз заболевания в большинстве случаев неблагоприятный из-за высокой частоты внутривнутрипеченочного прогрессирования и появления внепеченочных метастазов.

В связи с этим нами была проведено исследование, направленное на оценку клинической эффективности местной высокочастотной термодеструкции метастатических опухолей печени.

У 27 больных нами была выполнена высокочастотная абляция 48 метастатических опухолей печени. В 10 случаях после выявления признаков продолженного роста были проведены повторные процедуры. При каждом сеансе воздействию подвергалось, как правило, от двух до четырех опухолевых узлов.

Длительность сеанса термовоздействия на опухолевые очаги печени, при средней мощности энергии 50 Вт составляла от 6 до 18 минут в зависимости от их размеров и данных ультразвукового исследования. Высокочастотная энергия, подаваемая на кончик иглы, подавалась генератором *Elektrotom 106, Berchtold GmbH & Co.*

При биполярной термокоагуляции тканей печени формировалась зона некроза, близкая к округлой, при монополярной - две частично перекрывающиеся зоны некроза. По сравнению с монополярными, использование биполярных орошаемых электродов позволяло создавать большую по объему и более однородную зону некроза.

Для оценки эффективности высокочастотного воздействия всем пациентам через 2, 4 и 8 недель выполняли полипозиционную биопсию зоны абляции и определяли уровень раковоэмбрионального антигена. Уровень раковоэмбрионального антигена оставался нормальным в 2 случаях, снизился у 11 пациентов и повысился в 6 случаях в связи с местным рецидивом.

Постоянным осложнением, сопровождавшим все проведенные вмешательства, был болевой синдром. В 6 случаях выраженность болевого симптома стала причиной досрочного прекращения воздействия. Впоследствии во всех этих случаях были выявлены признаки продолженного роста опухоли.

У 9 больных на протяжении нескольких суток отмечалась умеренная гипертермия и болезненность в области правого подреберья. Во всех случаях наблюдалось кратковременное повышение уровня печеночных ферментов в сыворотке.

Шестимесячная выживаемость составила у пациентов с неколоректальными метастазами 77,1 %, с колоректальными - 72,4 %, односторонняя выживаемость - 58,2 % и 67,0 %, соответственно.