

Бк/кг и зависела от их гранулометрического состава. Радиоизотопы наведенной активности Co-60, Mn-54, Zn-65 не были зарегистрированы. Анализ экологической ситуации подтвердил отсутствие загрязнения тяжелыми металлами в исследованном районе, хотя в донных отложениях бухты Широкая залива отмечено несколько повышенное, относительно фонового, содержание кадмия (0,165 мг/кг сухой массы).

Современная оценка состояния поселений промысловых беспозвоночных в заливе Стрелок показала, что наиболее значимыми являются скопления приморского гребешка (*Mizuhopecten yessoensis*), мидии Грея (*Grenomytilus grayanus*), мерценарии (*Mercenaria stimpsoni*), каллисты (*Callista brevisiphonata*) и морских ежей (*Strongylocentrotus intermedius*). Анализ размерной структуры скоплений гидробионтов показал, что популяции мидии Грея и черного

морского ежа находятся в стабильном состоянии, непромысловая часть их поселений превышает 50%. В скоплениях каллисты, мерценарии и серого морского ежа непромысловая часть скопления представлена незначительно. Скопление приморского гребешка в районе естественных поселений в бухте Широкая поддерживается благодаря пополнению их с донных гребешковых плантаций марикультуры, где в течение семи лет проводилось подселение его молоди. Непромысловая часть популяции гребешка составляет 15,4%. Плотность поселений приморского гребешка составляет от 0,5 экз./м<sup>2</sup> в местах естественного поселения до 5 экз./м<sup>2</sup> на плантациях марикультуры. Содержание нормируемых искусственных радионуклидов и токсичных элементов в тканях приморского гребешка не превышает установленных ПДУ по СанПиН 2.3.2 1078-01.

### *Фундаментальные и прикладные исследования в медицине*

#### **ВЛИЯНИЕ ОКСИНИКОТИНОВОЙ КИСЛОТЫ И ЕЕ НОВОГО ПРОИЗВОДНОГО НА ИММУННУЮ РЕАКТИВНОСТЬ**

Авдеева Е.В., Конопля А.И.

*Курский государственный медицинский университет, Курск*

Исследования последних лет показали, что антиоксиданты изменяют этапы метаболической активации лимфоцитов, усиливают фагоцитоз, нарушают процессы кооперации Т- и В-лимфоцитов (Базанов Г.Л., 2000, Девяткина Т.А. и др., 2002). В наших предыдущих исследованиях была выявлена антиоксидантная, противогипоксическая и антиишемическая активности у производных оксиникотиновой кислоты (Авдеева Е.В., Сернов Л.Н., 2002, 2003). В связи с этим, изучение иммунной реактивности вновь синтезированных веществ антиоксидантной направленности представляет большой интерес.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния оксиникотиновой кислоты и ее нового производного (лабораторные шифры ОНК и ОНК-1) на развитие гуморального иммунного ответа (ГИО) и гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ), индуцированных эритроцитами барана.

Опыты проведены на нелинейных мышцах-самцах массой 18-22 г и крысах Вистар 160-180 г. Исследуемые соединения вводили внутрибрюшинно, в дозе 1/20 LD<sub>50</sub>, пятикратно с интервалом 24 ч. Первое введение вещества совпадало с иммунизацией или сенсибилизацией животного. Мышей иммунизировали эритроцитами барана (внутрибрюшинно) из расчета 2 x 10<sup>9</sup> клеток на 1 кг массы тела. Величину гуморального иммунного ответа у них оценивали по изменению уровня иммунных антителообразующих клеток (АОК) в селезенке на пятые сутки после иммунизации (К. Мальберг, Э. Зигель, 1987). При оценке выраженности ГЗТ через 4 суток в подушечку стопы правой лапки вводили 10<sup>6</sup> эритроцитов барана в 0,1 мл физиологического раствора (разрешающая доза). Спустя 24 ч выделяли регионарный (по месту введения ЭБ) и

контралатеральный подколенный лимфоузлы. О выраженности ГЗТ судили по разнице масс регионарного и контралатерального лимфатических узлов и по разнице количества в них кариоцитов (Федосеева В.Н. и др., 1993). В качестве препарата сравнения использовали структурный предшественник оксиникотиновой кислоты – производное оксипиридина, с выраженными антиоксидантными свойствами – мексидол, который вводили внутрибрюшинно, в дозе 30 мг/кг, по той же схеме, что и исследуемые вещества.

Установлено, что соединения ОНК, в дозе 1/20 LD<sub>50</sub>, не оказывает влияния на развитие ГИО и ГЗТ. Введение соединения ОНК-1 существенно стимулирует формирование как гуморального, так и клеточного форм иммунного ответа, индуцированных эритроцитами барана, по сравнению с контролем. Введение препарата сравнения - мексидола (30 мг/кг) не влияло на развитие ГИО, но незначительно стимулировало развитие реакции ГЗТ.

Можно предположить, что иммуностимулирующий эффект соединения ОНК-1 связан с особенностями химической структуры и вероятным прямым воздействием на клеточные мембраны иммунокомпетентных клеток и изменением их функциональной активности.

#### **НЕПРЯМЫЕ РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА У БОЛЬНЫХ С ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА**

Базлов С.Б.

*Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар*

**Цель:** Оценить результаты непрямых реваскуляризирующих операций у больных с гнойно - некротическими осложнениями диабетической стопы.

**Материалы и методы:** Наблюдали 167 больных сахарным диабетом с гнойно-некротическими процессами на стопе на фоне декомпенсированной ишемии нижних конечностей при невозможности выполнения прямой артериальной реконструкции. Средний возраст больных составил  $66,8 \pm 2,6$  года. Для уточнения уровня и характера поражения сосудов выполняли реографию, УЗДГ сосудов, чрезкожную оксиметрию, при необходимости ангиографию.

**Результаты и обсуждение:** Во всех наблюдениях выявлена IV стадия ишемии по Фонтейну-Покровскому. Средний уровень  $TcPO_2$  на стопе составил  $29,1 \pm 1,2$  мм.рт.ст., в нижней трети голени -  $34,5 \pm 1,4$  мм.рт.ст. У 111 больных (66,5%) при поступлении выявлены сухие некрозы пальцев и дистальных отделов стопы. В такой ситуации мы воздерживались от хирургической обработки до получения данных о характере и уровне поражения сосудов. У 19 (11,4%) пациентов этой группы со стенозами общей бедренной (ОБА) и устья глубокой бедренной артерии (ГБА) произведены эндартерэктомии и профундопластики с помощью заплаты из ПБА. При сочетании окклюзии берцовых артерий с признаками микроангиопатии у 34 больных (20,4%) выполнена поясничная симпатэктомия (ПСЭ), в 12 случаях (7,2%) в сочетании с реваскуляризирующей остеотрпанацией (РОТ). Ранних послеоперационных тромбозов в зонах артериальных реконструкций не наблюдалось. У 3 пациентов (1,8%) произведены ампутации на уровне верхней трети голени. Показаниями к ним явились прогрессирование явлений гнойного воспаления и декомпенсация сахарного диабета. У 56 пациентов (33,5%) при поступлении диагностирована влажная гангрена или гнойно-некротическая флегмона стопы в 37 случаях (22,2%) с распространением зоны некроза до уровня голеностопного сустава, вовлечением в процесс пяточной и таранной костей, что явилось показанием к выполнению первичной ампутации конечности на уровне верхней трети голени. У остальных 19 больных после проведения этапных хирургических обработок гнойного очага и обследования в 10 наблюдениях удалось провести 6 эндартерэктомий в сочетании с профундопластикой и 4 ПСЭ в сочетании с РОТ. Из 56 больных с влажными гангренами и флегмонами ампутации выполнены у 43. Уровень ампутации определялся уровнем сосудистого поражения. При сохраненной ГБА и полной окклюзии подколенно-берцового сегмента выполнены ампутации на уровне средней трети бедра. При сохраненной ГБА и проксимальной части ПКА выполнены ампутации на уровне верхней трети голени с иссечением камбаловидной мышцы.

**Выводы:** У 37,7% больных с осложненными ишемическими формами диабетической стопы, при невозможности выполнения прямой артериальной реконструкции, применение различных способов не прямой реваскуляризации, в ряде случаев позволяет сохранить опорную функцию конечности и снизить уровень ампутации.

## ВЛИЯНИЕ МЕМБРАНОТРОПНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ КСЕНОБИОТИКОВ НА ДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛЕКУЛ В СИСТЕМЕ ЛИПИДЫ-ВОДА

Губанов<sup>1</sup> Р.А., Байкеев<sup>1</sup> Р.Ф.,  
Васильев<sup>2</sup> Г.И., Дрогиницкий<sup>2</sup> М.М.

<sup>1</sup>Казанский Государственный  
Медицинский Университет, Казань

<sup>2</sup>Казанский Государственный Университет, Казань

**Цель исследования:** изучить влияние мембранотропных органических ксенобиотиков (10%) (этиловый спирт (ЭС) –  $C_2H_5OH$ , хлороформ (ХЛ) –  $CDCl_3$ , диметилсульфоксид (ДМСО) –  $(CD_3)_2SO_4$ ) на динамические параметры молекул в системе липиды-вода.

**Объект исследования, системы:** 1 – (общая фракция липидов из ткани белого вещества головного мозга человека (26%) -  $D_2O$ ); 2 – (1+ЭС(10%)); 3 – (1+ХЛ(10%)), 4 – (1+ДМСО).

**Методы исследования:** измерения самодиффузии ( $D$ ,  $10^{-11} m^2/c$ ) выполняли на ЯМР-<sup>1</sup>H-диффузомере с резонансной частотой 64 МГц и импульсным градиентом магнитного поля с максимальной амплитудой 30 Тл/м (производства МП «Магнитный резонанс», Казань). Спад диффузионного затухания раскладывали на сумму экспонент с соответствующими коэффициентами самодиффузии; использовали проекционный метод Танабе-Хуанга.

**Регистрируемые параметры:**  $D_m$  – средний коэффициент самодиффузии;  $D_a, D_b, D_c$  – коэффициенты самодиффузии компонент;  $P_a, P_b, P_c$  – спиновые населенности компонент, где  $a$  – липиды,  $b$  – связанная вода; связанная вода + мембранотропный агент,  $c$  – свободная вода; свободная вода + мембранотропный агент.

### Результаты.

Система 1:  $t_d=28$ мс,  $D_m=39 \pm 1$ ,  $D_a=3.0 \pm 0.9$ ,  $D_b=28 \pm 5$ ,  $D_c=73 \pm 11$ ,  $P_a=0.07 \pm 0.02$ ,  $P_b=0.63 \pm 0.15$ ,  $P_c=0.30 \pm 0.17$ ;  $t_d=112$ мс,  $D_m=38 \pm 2$ ,  $D_a=2.8 \pm 0.8$ ,  $D_b=33 \pm 5$ ,  $D_c=115 \pm 29$ ,  $P_a=0.04 \pm 0.01$ ,  $P_b=0.89 \pm 0.04$ ,  $P_c=0.07 \pm 0.05$ ;

Система 2:  $t_d=28$ мс,  $D_m=41 \pm 1$ ,  $D_a=1.9 \pm 0.3$ ,  $D_b=26 \pm 2$ ,  $D_c=65 \pm 9$ ,  $P_a=0.03 \pm 0.01$ ,  $P_b=0.56 \pm 0.06$ ,  $P_c=0.40 \pm 0.06$ ;  $t_d=112$ мс,  $D_m=43 \pm 2$ ,  $D_a=2.3 \pm 0.5$ ,  $D_b=33 \pm 2$ ,  $D_c=127 \pm 23$ ,  $P_a=0.04 \pm 0.01$ ,  $P_b=0.84 \pm 0.06$ ,  $P_c=0.12 \pm 0.07$ ;

Система 3:  $t_d=7$ мс,  $D_m=53 \pm 2$ ,  $D_a=2.1 \pm 0.1$ ,  $D_b=22 \pm 1$ ,  $D_c=77 \pm 2$ ,  $P_a=0.10 \pm 0.01$ ,  $P_b=0.30 \pm 0.01$ ,  $P_c=0.60 \pm 0.01$ ;

Система 4:  $t_d=7$ мс,  $D_m=49 \pm 1$ ,  $D_a=2.4 \pm 0.8$ ,  $D_b=42 \pm 3$ ,  $D_c=126 \pm 20$ ,  $P_a=0.06 \pm 0.01$ ,  $P_b=0.84 \pm 0.06$ ,  $P_c=0.11 \pm 0.08$ .

**Вывод:** исследуемые мембранотропные органические ксенобиотики не оказывают значимого влияния на динамические характеристики исследуемых параметров ( $P > 0.05$ ).