

ных штаммов грибов *C. albicans* к противогрибковым препаратам установлена наивысшая ингибирующая активность кетоконазола и интраконазола. Рост штаммов *C. tropicalis* и *C. glabrata* ингибировался 5-флюороцитозиним, миконазолом, кетоконазолом, интраконазолом.

Таким образом, в структуре микробиоценозов кожи и слизистых оболочек при гемобластозах у детей Амурской области возбудителями микозов преимущественно являются грибы рода *Candida*. Оценивая региональную специфику этиологии грибковых осложнений при гемобластозах, мы констатируем, что наиболее частым этиологическим агентом, вызывавшим осложнения грибкового характера у детей с ОЛЛ, ЛГМ и В-лимфомами был *C.albicans*, а у детей с Т-лимфомами - *C. Tropicalis*.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ГИДРОЛИЗАТА И ЭКСТРАКТА ИЗ КУКУМАРИИ ЯПОНСКОЙ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ТУЧНЫХ КЛЕТОК МЕЗОВАРИАЛЬНОЙ БРЫЖЕЙКИ

Зенкина В.Г., Каредина В.С.,
Солодкова О.А., Юферева А.Л.
*Владивостокский государственный
медицинский университет,
Владивосток*

В последние годы появилось много публикаций о биологической и фармакологической активности органических природных соединений морского происхождения (И.А. Иванова 2001, Т.Н. Ильичева с соавт., 2001, В.А. Мулындин, 2002). Многие виды морских организмов в настоящее время применяются в пищевых целях, в традиционной и нетрадиционной медицине, а также в качестве пищевых добавок. Из морских гидробионтов обращают на себя внимание, в качестве источников биологически активных веществ, представители класса голотурий, из которых наиболее распространенным представителем в прибрежных водах Приморья является кукумария японская (*Cucumaria japonica*). Ткани голотурий содержат гликозиды по составу сходные с гликозидами женьшеня. Тритерпеновые гликозиды кукумарии обладают антимикробным, фунгицидным действием. Они стимулируют фагоцитоз, проявляют иммуномодулирующие свойства, оказывают антикоагулянтное и гипотензивное действие, задерживают рост опухолевых клеток (О.А. Дроздова, С.А. Авилов, 1998, М.В. Пивкин, 2000, В.Ф. Лебская с соавт., 2001). С.Н. Ефимова и Л.Ю. Савватеева (1999) установили, что отходы переработки кукумарии в качестве подкормки в рацион норек, усиливают половую активность и улучшают качество спермы у самцов. У самок становится выше плодовитость, повышается жизнеспособность потомства.

Целью данной работы была оценка влияния экстракта из кукумарии японской на овариально – эстральный цикл крыс. Стадия цикла подтверждалась методом Е.Н. Гордиенко и С.С. Целуйко (1999) при помощи морфометрической диагностики функциональной активности тучных клеток (ТК) мезовариальной брыжейки. Для этого при вскрытии животных

выделяли мезоварий, растягивали его на предметном стекле, высушивали в течение 1-5 минут на воздухе с последующей окраской толудиновым синим. Определяли: форму, средний диаметр тканевых базофилов, величину профильного поля, коэффициент дегрануляции базофилов. Параметры подсчитывали в 10 полях зрения при увеличении в 200 раз. Средняя величина профильного поля ТК рассчитывалась по формуле: $S = ZB$, где Z – больший диаметр клеток, B – меньший диаметр [80, 83]. Коэффициент дегрануляции базофилов определяли по формуле: $A = C/B$, где C – количество дегранулирующих клеток, B – общее число ТК. Гистохимический метод Фурнесса и Коста применяли для выявления моноаминов в тканевых базофилах мезовариальной брыжейки и адренергических нервных волокон. Тотальные препараты растягивали на предметном стекле, высушивали на воздухе, инкубировали в 2% растворе глиоксиловой кислоты, приготовленной в 0,1 М фосфатном буфере (рН = 7,0) в течение 20-30 минут при комнатной температуре. Реакцию конденсации проводили при температуре 100°C в течение 4 минут. Препараты изучались под микроскопом «Люам-2Р» в сине-фиолетовой части спектра. Источником света служила лампа ДРШ-250-3. Использовались светофильтры ДС-1 и СЭМ-7. Результаты фиксировались на цифровой фотокамере.

В эксперименте использовали пищевые общеукрепляющие лечебно-профилактические добавки ТИНРО – Центра г. Владивостока: «Тингол-1» и «Тингол-2». «Тингол-1» представляет собой гидролизат из кукумарии японской (ГКЯ), полученный ферментативным гидролизом с помощью протеолитического фермента из внутренностей краба либо кислотным гидролизом, содержащий тритерпеновые гликозиды не менее 100 мкг/см³. Массовая доля сухих веществ в данной пищевой добавке составляет 10% и включает в себя белки, гексозамины, сахара, витамины группы В, макро- и микроэлементы (Fe, Mn, Co, Zn и др.). Аминокислотный состав белков представлен незаменимыми (валин-2,4, лейцин-4,0, изилейцин-2,6, треонин-3,7, метионин-2,1, лизин-2,2, фенилаланин-2,8, гистидин-1,0% к белку) и заменимыми (глицин-27,3, аланин-10,1, серин-6,3, аспарагиновая кислота-10,5, глутаминовая кислота-17,1, аргинин-3,3, цистин-0,1, пролин-4,4, тирозин-0,6, оксипролин-3,6% к белку) аминокислотами. «Тингол-2» – спиртовой экстракт из кукумарии японской (ЭКЯ), содержащий тритерпеновые гликозиды не менее 550 мкг/см³.

Наши исследования показали, что у контрольной группы животных общее количество ТК достоверно выше в эструсе ($10,5 \pm 1,21$). В эту стадию преобладают дегранулирующие клетки по сравнению с интактными ($8,3 \pm 0,86$ и $2,2 \pm 0,42$ соответственно), и отмечается высокий коэффициент дегрануляции (0,79). В стадию диэструса у контрольной группы животных общее количество ТК составляет $7,0 \pm 0,59$, достоверно больше интактных ТК – $7,8 \pm 0,74$. Дегранулирующие ТК ($1,4 \pm 0,14$) – единичные и низкий коэффициент дегрануляции (0,20). При окраске толудиновым синим ТК имеют различную конфигурацию. Большинство их овальной формы, некоторые округлой и вытянутой. По среднему диаметру и величине профильного поля тканевых базофилов у контрольных животных

можно судить об их функциональной активности. Дегранулирующие клетки имеют высокую величину профильного поля ($104,16 \pm 9,43$) и достоверно выше диаметр ($13,8 \pm 0,77$) по сравнению с интактными ($8,59 \pm 0,22$). Клетки располагаются по всей ткани брыжейки, но максимальное количество их выявлено по ходу кровеносных сосудов. Интактные тучные клетки правильной овальной формы, края их четко контурируют, в центре клеток располагается ядро. Дегранулирующие ТК имеют нечеткие границы, они разной величины и неправильной формы, гранулы дисперстно располагаются в цитоплазме клеток. Отдельные ТК не имеют четких границ, или границы лежат за пределами клеток.

При кормлении половозрелых животных в течение двух месяцев пищевыми добавками из кукумарии японской мы не выявили отклонений в течении эстрального цикла, в тучноклеточной популяции мезоварияльной брыжейки. Общее количество ТК в эструсе ($10,7 \pm 0,59$ – ГКЯ, $9,7 \pm 0,74$ – ЭКЯ) и диэструсе ($7,7 \pm 0,75$ – ГКЯ, $7,75 \pm 0,5$ – ЭКЯ) не имеет достоверных отличий по сравнению с контрольной группой. При сравнении их функциональной активности в эструсе и диэструсе количество интактных ТК и дегранулирующих клеток не имеет достоверной разницы с контрольной группой животных. Коэффициент дегрануляции коррелирует с контрольным уровнем, в эструсе составляет $0,74 \pm 0,05$ – ГКЯ и $0,79 \pm 0,06$ – ЭКЯ, а в диэструсе соответственно $0,16 \pm 0,01$ и $0,18 \pm 0,02$. Средний диаметр интактных ТК у экспериментальных животных составил $8,66 \pm 0,22$ – ГКЯ и $8,39 \pm 0,27$ – ЭКЯ; диаметр дегранулирующих базофилов также не имеет достоверных отличий – $13,41 \pm 0,68$ – ГКЯ и $14,29 \pm 0,74$ – ЭКЯ. Показатели величины профильного поля интактных и дегранулирующих ТК близки к контрольной группе животных.

Более высокая степень активности ТК в эструсе в контрольной и экспериментальных группах по сравнению с диэструсом, а также размерные показатели среднего диаметра и величины профильного поля в разных группах животных подтверждает тот факт, что тканевые базофилы активно реагируют на изменение эстрального цикла, тем самым являясь важным диагностическим критерием определения стадий полового цикла. Учитывая высокую биологическую активность тканевых базофилов, наличие в них гистамина, гепарина и биогенных моноаминов, можно определять и диагностировать не только нормальный эстральный цикл, но и прогнозировать отклонения в течении стадий цикла у экспериментальных животных.

ВЛИЯНИЕ ТЭА НА СЛЕДОВУЮ ДЕПОЛЯРИЗАЦИЮ МИЕЛИНИЗИРОВАННЫХ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН

Каталымов Л.Л.

*Ульяновский государственный
педагогический университет им. И.Н. Ульянова,
Ульяновск*

В предыдущих исследованиях (Каталымов Л.Л., 1976) нами высказано предположение, согласно которому следовая деполяризация (СД) миелинизирован-

ных нервных волокон обуславливается аккумуляцией выходящего во время возбуждения калия в приембранном пространстве, заключенном между возбудимой мембраной и выростами шванновских клеток. По мере диффузии ионов калия в межволоконную жидкость СД ослабевает и наступает полная деполяризация мембраны. С целью проверки высказанной гипотезы предпринято изучение влияния блокаторов калиевых каналов: тетраэтиламмония (ТЭА), 4-аминопиридина (4-АП) и ионов Cs^+ на СД нервных волокон озерной лягушки.

Результаты опытов с блокированием калиевых каналов ТЭА (10-40 мМ) оказались неожиданными. Введение в наружный раствор ТЭА привело не к ослаблению, как мы ожидали, а к увеличению СД, причем рост ее был пропорционален концентрации ТЭА. Вначале нам представлялось, что этот факт невозможно объяснить избирательным блокированием калиевых каналов. И мы допускали (Вергун О.В., 1994), что ТЭА, наряду с этим хорошо изученным эффектом, оказывает также какое-то побочное действие на возбудимую мембрану интактных волокон или шванновские клетки, например, сохраняя после спайка повышенную проницаемость мембраны для ионов натрия (Ходоров Б.И., 1969, Вергун О.В., 1994), как это имеет место при действии вератрина (Ulbricht, 1969), обуславливающего появление продолжительной СД.

Блокирование выходящего I_k мембраны интрааксональным введением Cs^+ во всех без исключения опытах привело к полному устранению продолжительной СД и резко (в 3-10 раз) уменьшению кратковременной СД (Каталымов Л.Л., 1975). Характерно, что в процессе ритмического раздражения, в том числе и высокой частотой (300-500 имп/с), потенциал мембраны в интервалах между спайками успевал возвращаться к исходному уровню, т.е. не сдвигался ни в сторону деполяризации, как у интактного перехвата, ни в сторону гиперполяризации, как это имеет место у одиночного перехвата Ранвье изолированных нервных волокон.

В докладе будут обсуждены возможные молекулярные механизмы взаимодействия блокаторов калиевого тока с рецепторными группами ионных каналов, причины различного влияния на СД разных способов блокирования калиевых каналов.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (N 05-04-48883)

ДЕЙСТВИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА НА РАЗВИТИЕ АНЕСТЕЗИИ В НЕРВНЫХ ВОЛОКНАХ

Каталымов Л.Л., Мангушева Н.А.

*Ульяновский государственный педагогический
университет имени И.Н. Ульянова,
Ульяновск*

Опыты проводили на изолированном седалищном нерве озерной лягушки, который предварительно в течение 40-60 мин выдерживали в растворе Рингера следующего состава (в мМ) на 1 л: NaCl -114.0; KCl -2.5; CaCl_2 -12.0, pH раствора поддерживали на уровне