

боты было исследовать влияние Mg^{2+} на активность альдегиддегидрогеназы эритроцитов.

Эксперименты были проведены на белых нелинейных крысах массой 180-200 г. Кроме того исследования *in vitro* проводили на образцах крови больных, находящихся на лечении в Российском ожоговом центре ФГУ «ННИИТО Росмедтехнологий». Кровь больных с площадью поражения от 20 до 60% поверхности тела исследовали сразу после поступления. Активность альдегиддегидрогеназы определяли в эритроцитах крови по методу Кершенгольд, Серкиной (1981). Эритроциты дважды промывали в физиологическом растворе. Для исследований использовали гемолизат эритроцитов в дистиллированной воде в соотношении 1:40. Концентрацию белка определяли по методу Лоури в модификации (Dawson et al., 1984). В условиях *in vitro* изучали влияние $MgCl_2$ на активность АлДГ эритроцитов. 1,7 % $MgCl_2$ вносили непосредственно в среду для определения активности АлДГ (0,1 мл на пробу объемом 3 мл). Универсальный ингибитор активности альдегиддегидрогеназы тетурам в условиях *in vitro* также вносили непосредственно в среду для определения активности АлДГ (0,1 мл на пробу объемом 3 мл). Результаты исследований обрабатывали с использованием *t*-критерия Стьюдента на персональном компьютере с помощью программы BIOSTAT (Гланц, 1998).

Полученные результаты показали, что Mg^{2+} достоверно повышает активность альдегиддегидрогеназы эритроцитов интактных крыс почти в 2 раза с $48,02 \pm 7,72$ нмоль НАДН/мин*мг белка (без магния) до $93,10 \pm 6,13$ нмоль НАДН/мин*мг белка (в присутствии Mg^{2+}).

Аналогичные результаты получены и для эритроцитов человека в норме и при термической травме в присутствии Mg^{2+} . Магний достоверно повышает активность АлДГ по сравнению с ожогом в 3 раза, по сравнению со здоровыми людьми – в 2 раза.

Тот факт, что ионы Mg^{2+} увеличивают активность АлДГ эритроцитов и митохондриального изофермента печени, доказывают, что АлДГ эритроцитов не только по кинетическим показателям (показано нами ранее), но и по своим свойствам идентична митохондриальной альдегиддегидрогеназе.

Для выяснения возможного механизма действия Mg^{2+} на активность АлДГ проведены опыты с тетурамом, ингибитором АлДГ. В наших опытах тетурам снижает активность АлДГ. Тетурам, как полагают некоторые авторы (Кораблев и др., 1981; Божко, Хоменко, 1988; Волошин и др., 1991), блокирует сульфгидрильные группы ферментов. Как известно, активный центр АлДГ содержит 2 сульфгидрильные группы, с которыми может связываться альдегид с образованием тиополацеталей (Метаболические..., 1988).

Добавление в инкубационную среду одновременно $MgCl_2$ и тетурама с последующей инкубацией 30 мин также вызывает увеличение активности альдегиддегидрогеназы интактных крыс до $105,93 \pm 8,95$ нмоль НАДН/мин*мг белка. Таким образом, ионы Mg^{2+} увеличивают активность АлДГ либо путем изменения свойств аллостерических центров фермента, либо изменением числа функционирующих активных центров.

ВЛИЯНИЕ АКРИДИНОВОГО ОРАНЖЕВОГО НА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ШТАММОВ S.AUREUS, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ КРОВИ

Товкуева К.Р.

КБГУ, медицинский факультет, Нальчик, Россия

Несмотря на то, что стафилококки характеризуются высоким уровнем природной чувствительности к подавляющему большинству антибактериальных препаратов, они остаются основными этиологическими факторами гнойно-воспалительных заболеваний. Лечение стафилококковых инфекций часто становится серьезной проблемой, что связано с формированием у микроорганизмов антибиотикорезистентности. Поэтому сложившаяся система выбора препаратов для лечения стафилококковых инфекций требует пересмотра некоторых устоявшихся представлений о механизмах антибиотикорезистентности и внедрения в практику новых препаратов. Считается, что основным механизмом устойчивости к антибиотикам является R-плазмидоносительство. Следовательно, необходима разработка препаратов, угнетающих деятельность плазмид и тем самым делающих бактериальную клетку чувствительной к антибиотикам. Одним из таких веществ является краситель акридиновый оранжевый.

Цель работы: исследовать влияние акридинового оранжевого на антибиотикорезистентность штаммов S.aureus.

Материалы и методы: изучено 20 штаммов S.aureus, выделенных от пациентов с генерализованной инфекцией. Исследуемые штаммы обрабатывали акридиновым оранжевым в концентрации 10^{-9} М в течение 12 ч. Тест на антибиотикорезистентность проводился с помощью стандартных дисков. Статистическую обработку проводили стандартными методами.

Результаты и выводы: в ходе проведенных исследований получили неоднозначные результаты. Для 60% антибиотиков в большинстве случаев доказали детерминирование резистентности под контролем плазмид, так как их элиминация способствовала появлению чувствительности к данным антибиотикам. Это такие антибиотики как: левомецетин, линкомицин, олеандомицин, эритромицин, доксициклин, тетрациклин, гентамицин, неомицин, цефалексин. В 20% случаев можно считать, что механизмы устойчивости никак не связаны с наличием плазмид, так как их удаление не повлияло существенным образом на диаметр зон задержки роста вокруг дисков с антибиотиками: ристомидином, рифампицином, канамицином. Какой фактор здесь играет роль, на данном этапе работы выяснить, к сожалению, не представлялось возможным. Остальные же 20% дали неясный результат, который интерпретировать с имеющимися данными невозможно. Это пенициллин, ампициллин, стрептомицин.

Таким образом, на наш взгляд, поиск новых способов лишения бактериальных клеток плазмид может стать важным направлением в антибактериальной терапии различных инфекций и в дальнейшем может дать хорошие результаты, так как в проведенных исследованиях получен довольно значимый про-

цент антибиотиков, чувствительность бактериальных популяций к которым повысилась при элиминации плазмид под влиянием акридинового оранжевого.

НАРУШЕНИЕ ОБМЕНА БИОМЕТАЛЛОВ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Чернякин Ю.Д., Антонов А.Р., Васькина Е.А.

*Новосибирский государственный
медицинский университет*

Актуальность проблемы: учитывая важность биометаллов (БМ) для работы многих ферментных систем, действия их на регуляцию АД, влияние на антиоксидантный статус организма и липидный обмен, мы проанализировали литературу по обмену БМ при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Немногочисленные литературные источники свидетельствуют о действии некоторых БМ, как вазодилататоров. Гипотензивный эффект БМ объясняется тем, что БМ входят в состав супероксиддисмутазы (СОД). При инфаркте миокарда (ИМ) исследования единичные и большей частью представлены результаты экспериментов на лабораторных животных.

Исходя из этого, мы поставили своей целью исследовать БМ плазмы крови (Zn, Cu, Mn, Fe) у больных в острой стадии ИМ в сочетании с АГ и проанализировать их концентрацию в крови в зависимости от тяжести ИМ.

Методы исследования: обследовано 60 больных мужчин в остром периоде ИМ, группу контроля составили 30 здоровых доноров. Возраст больных от 29 до 65 лет (в среднем $49 \pm 4,12$ лет). Диагноз ИМ ставился на основании критериев ВОЗ, соответствующих диагнозу — типичный болевой синдром, изменения ЭКГ и активности ферментов (КФК, АЛТ, АСТ, в ряде случаев тропанин). По клиническому течению больные разделены на 2 группы. 1 группа — Q-положительный ИМ — 51 больной (85 %) и 2 группа — Q-негативный ИМ — 9 больных (15 %). У 54 больных в анамнезе диагностирована АГ. В 1 группе АГ была у всех больных и только у 3 больных во 2 группе (34 %). Все больные в острой стадии ИМ находились на лечении в инфарктном отделении.

БМ (Zn, Cu, Mn, Fe) в плазме крови определялись атомно-абсорбционным методом на спектрофотометре «Unicum-939». Результаты выражались в мг/л.

Результаты исследований. Установлено, что у больных 1 группы произошло значительное снижение концентрации БМ в крови. Уровень Zn снизился в 2 раза в сравнении с контрольной группой и составил $0,63 \pm 0,05$ мг/л ($p < 0,01$), уровень Cu в 1,5 раза — $2,1 \pm 0,24$ мг/л ($p < 0,05$), Mn в 2 раза — $0,12 \pm 0,04$ мг/л ($p < 0,05$). Концентрация Fe снизилась недостоверно ($p > 0,05$) и составила $8,6 \pm 1,56$ мг/л.

У больных 2 группы изменения БМ менее выражены. Имеется умеренное снижение, но недостоверное в сравнении с контролем. Уровень Zn составил $1,0 \pm 0,21$ мг/л ($p > 0,05$), Cu — $3,4 \pm 0,44$ мг/л ($p > 0,05$), Mn — $0,15 \pm 0,05$ мг/л ($p > 0,05$). Концентрация Fe — $10,3 \pm 1,86$ мг/л, что не отличалось от нормы ($p > 0,05$).

При анализе степени изменения БМ внутри группы оказалось, что наиболее выражены изменения наблюдались у больных с ИМ в сочетании с АГ.

Заключение. Оценивая полученные изменения можно сказать, что при ИМ, особенно в сочетании с АГ выявляются значительные нарушения обмена БМ (Zn, Cu, Mn, Fe) с недостатком их содержания в крови. С патофизиологической точки зрения эти нарушения можно представить как «синдром комбинированного дисбаланса БМ». Выявленный дефицит БМ является неблагоприятным фактором для кардиомиоцита, находящегося в условиях ишемического повреждения. Наиболее выраженный дефицит БМ развивается при тяжелых Q-положительных крупноочаговых ИМ в сочетании с АГ.

РЕАКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ Фолликулярных ГИСТИОНОВ ЯИЧНИКОВ МОРСКИХ СВИНОК В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ГЕНИТАЛЬНОЙ ФОРМЫ ХРОНИЧЕСКОЙ ГЕРПЕС-ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ.

Шевлягина Н.В., Боровая Т.Г., Диденко Л.В.,

Наровлянский А.Н., Иванова А.М.

*ГУ НИИЭМ им. Н.Ф.Гамалеи РАМН, лаборатория
анатомии микроорганизмов, Москва, Россия*

Согласно данным медицинской статистики, к 5 годам жизни 60% детей оказываются инфицированными одним-двумя типами вирусов семейства Herpesviridae, а к 14-15 годам этот показатель достигает значения взрослого — 90%. Генитальная форма инфицирования взрослых и детей вирусом простого герпеса 2-го типа (ВПГ-2) встречается не столь часто, однако высокие темпы ее прироста для всего контингента населения каждые 10 лет делают проблему генитального герпеса актуальной. При генитальной форме инфекции вызывает опасения высокий риск инфицирования плода в процессе беременности и родов. Вместе с тем, реактивные изменения морфологического и функционального состояния органов женской репродуктивной системы в условиях действия вируса исследованы недостаточно полно.

Цель исследования — выявление реактивных изменений клеток и тканей фолликулярных гистионов яичников морских свинок в условиях экспериментального моделирования генитальной формы герпес-вирусной инфекции. Объектом исследования служили яичники морских свинок. Инфицирование животных производили в возрасте двух месяцев (в периоде пубертации) путем однократной интравaginaльной аппликации взвеси ВПГ-2 в дозе 5 ЛД. Животные наблюдались в течение года для подтверждения адекватности созданной модели. В возрасте 14 месяцев (физиологического пика репродуктивной активности самок морских свинок) яичники были подвергнуты гистологическому анализу. Взятие материала производили в период ремиссии при отсутствии специфических для ВПГ-2 высыпаний в области наружных гениталий. Контролем служили яичники здоровых самок морских свинок аналогичного возраста, содержавшихся изолированно от подопытных животных и получивших однократную внутривлагалищную аппликацию физиологического раствора.