

полимиксин В), глюкокортикостероид (дексаметазон) и адреномиметик (фенилэфрин). Препарат можно использовать и с 2,5 лет. Исследования показали высокую терапевтическую эффективность этого препарата. При выработке густой слизи в полости носа используют муколитики: флюдитек, лазалван, амброксол и др. Иммунокорригирующий этап направлен на повышение специфического иммунитета. Доказана эффективность иммуномодуляторов бактериального происхождения (ИРС-19 и др.), иммуноглобулинов, индукторов интерферона.

Выводы. Наиболее рациональной является специфическая иммунотерапия, которую проводят в течение нескольких лет пациентам от 5 до 50 лет, если доказана роль Ig E опосредованной аллергии. Информирование пациента о необходимости проведения элиминационного этапа повышает его мотивацию. Необходимо также доводить до больного АР сведения о правильности выполнения этих мероприятий и их эффективности. Обычно подобные беседы проводит врач аллерголог-иммунолог, но лучше, чтобы о некоторых особенностях информировал отоларинголог. Необходимую дыхательную гимнастику показывает ЛОР-врач, а также объясняет и показывает, как проводить процедуры промывания полости носа. Элиминационные мероприятия являются базисными в терапии АР.

Литература

1. Баранов А. А. Руководство по амбулаторно-поликлинической педиатрии. – М., 2007. – 333 с.
2. Баранов А.А. и др. Аллергический ринит у детей: пособие для врачей. – М., 2002. – 80 с.
3. Гуцин И.С. Аллергическое воспаление и его фармакологический контроль. – М.: Фармус принт, 1998. – 252 с.
4. Гуцин И.С. Антигистаминные препараты: пособие для врачей. – М.: РААКИ, 2000. – 55 с.
5. Гуцин И.С., и др. Аллергический ринит. – М.: ГНЦ Институт иммунологии МЗ РФ, РААКИ. – 2002. – 68 с.
6. Диагностика и лечение аллергического ринита, и его влияние на астму: руководство для врачей /Мат-лы отчёта АRIA EAACI в сотрудничестве с ВОЗ. М., 2001. – 24 с.
7. Гербер В.Х. Аллергические заболевания уха, горла и носа у детей. – М.: Медицина, 1986. – 156 с.
8. Клюев А.И. Ирригационная терапия верхних дыхательных путей. – М.: Медицина. – 1987г.
9. Мокроносова М.А. и др. // Рос. отоларингол. – 2002. – №2. – С.89–92
10. Тарасова Г.Д. //Новости оториноларингол. и логопатол. – 1998. – №3. – С.82.
11. Тарасова Г.Д. и др. Ирригационный метод в терапии осложнённых форм аллергического ринита. – М. 2002. – С.11
12. Тарасова Г.Д. и др. Применение вакцины ПНЕВМО 23 в комплексе лечебно-профилактических мероприятий при аллергических и инфекционных ринитах. – М., 2003. – С.10.
13. Тарасова Г.Д. и др. Принципы организации помещений с пониженной концентрацией бытовых аллергенов. – М., 2004. – С.14.
14. Тарасова Г.Д. Аллергический ринит и его поэтапное лечение. Доктор. Ру. – 2005. – С.32–35

УДК 616.157; 662.66:543.83

АДАПТИВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И УСТОЙЧИВОСТЬ САЛЬМОНЕЛЛ К ДЕЙСТВИЮ УКСУСНОКИСЛОТНОГО ЭКСТРАКТА ОРГАНИЧЕСКОЙ МАССЫ ШУНГИТОВОЙ ПОРОДЫ

Н.В. СЕРЕГИНА, Т.В. ЧЕСТНОВА*

Интенсивная деятельность человека требует изучения веществ биосферы, находящихся в земных недрах и большого числа индивидуальных химических соединений, выделенных из природных источников. В настоящее время активно изучается химическая структура и биологическая активность экстрактов органической массы шунгитовой породы (ОМШП).

С помощью хромато-масс-спектрометрии (ХМС), установлено, что уксусно-кислотный экстракт представлен сложными эфирами предельных одноосновных карбоновых кислот, слож-

ными эфирами моносахаридов (пентоз, гексоз), сложными эфирами галогенпроизводных карбоновых кислот [1].

Цель исследований – изучение воздействия уксусно-кислотного экстракта ОМШП на культуру сальмонеллы. *Salmonella enteritidis* – грамтрицательная, неспорообразующая палочка выбрана в качестве тест-объекта. В классификации сальмонелл по Кауфману-Уайту она относится к серогруппе D. Это типичный представитель семейства энтеробактерий, факультативный анаэроб, обладает дыхательным и бродильным типом метаболизма. Она является возбудителем сальмонеллез – острых кишечных инфекций, характеризующихся преимущественным поражением ЖКТ и протекающих чаще в виде локальной формы (гастроэнтерита) и реже генерализованной тифоподобной формы. Экспериментально установлено отсутствие бактерицидного и бактериостатического действия 1% и 3% растворов экстракта ОМШП на сальмонеллу при экспозиции 3 и 24 часа. Для объяснения полученного эффекта возникла необходимость детального анализа биохимического взаимодействия между культурой сальмонеллы с 1% и 3 % растворами уксусно-кислотного экстракта ОМШП.

Сальмонелла обладает способностью выдерживать изменения параметров окружающей среды, адаптируясь к ним в течение определенного времени. Неблагоприятное воздействие внешних факторов не приводит к моментальному летальному исходу, происходит последовательное торможение клеточных процессов или последовательное ингибирование их во времени. Бактериальная клетка при лимитировании внешними питательными веществами и при действии химических веществ может какое-то время развиваться за счет внутренних источников питания и энергии, если она прошла начальную фазу клеточного цикла. А так как в популяции (колонии) всегда есть клетки, находящиеся на разных стадиях развития, то следовательно, постоянно сохраняется возможность прохождения всей культурой или частью клеток хотя бы одной клеточной генерации – даже в самых жестких условиях. Это означает, что исходная клетка, развившись в определенных условиях, обладает запасом прочности и гарантирует развитие хотя бы одного поколения [2].

В экстремальных условиях бактерии редко проявляют полностью потенциал роста, а адаптация при этом направлена на выживание, а не на рост. Стрессовые условия возникают, когда значения тех или иных параметров среды выходят за пределы нормы. Растущие клетки испытывают множество различных стрессов, влияющих на их биохимическую активность. Первоначальный ответ бактерии на любой стресс направлен на то, чтобы нивелировать вызванные им сдвиги внутриклеточного равновесия и обеспечить свое выживание. Любая бактерия, в том числе и сальмонелла, имеет свою гомеостатическую систему. Под гомеостатической системой подразумевается набор ферментов, активирующихся при сдвиге в клетке для восстановления ее физиологического состояния, при котором клеточные процессы протекают на уровне, оптимальном для роста или выживания. В начале стрессового воздействия активность системы ответа на стресс относительно низка, поскольку синтез соответствующих ферментативных систем и активность имеющихся ферментов подавлены. Давление стресса приводит к стимуляции и стабилизации. При этом новый уровень ее активности, как правило совершенно иной, чем в начале, и ниже, чем при максимальной активности.

В ответ на изменения условий среды в бактериальных клетках синтезируются низкомолекулярные соединения, называемые алармонами (цАМФ, нуклеотиды, глутамат калия). Синтез алармонов обычно инициируется передачей сигнала стресса в цитоплазму [3]. Клеточная стенка сальмонеллы типична для всех грамтрицательных бактерий. А они как известно более устойчивы к стрессовым факторам. В ее состав входит наружная мембрана, связанная посредством липопroteина с подлежащим слоем пептидогликана. Наружная мембрана сальмонеллы имеет вид 3-слойной структуры, сходной с внутренней цитоплазматической мембраной. Основным компонентом этих мембран является бимолекулярный слой липидов. Между наружной и цитоплазматической мембраной находится периплазма, содержащая ферменты протеазы, липазы, фосфатазы, нуклеазы), компоненты транспортных систем. Важную роль в передаче стресса и поддержании гомеостаза играют ионные каналы. Их функционирование не связано с поступлением энергии; движение ионов и растворенных веществ обусловлено их электрохимическим градиентом [4].

Сложные эфиры моносахаридов (пентоз, гексоз), входящие в состав органической составляющей уксусно-кислотного экс-

* ТулГУ

тракта ОМШП могут проникать в клетку против градиента концентрации при помощи белка-переносчика – пермеазы. Но эти вещества подвергаются транслокации, то есть химической модификации. Для этого в клетке локализуется специальная фосфотранспортная система и фосфорилированный белок. Он связывает свободный сахар на наружной поверхности мембраны и транспортирует его в цитоплазму, где сахар высвобождается в виде фосфата. Поступив в клетку, органический источник углерода и энергии вступает в цепь биохимических реакций, в результате которых образуется АТФ и ингредиенты для биосинтетических процессов [3]. Галогенированные органические вещества бактерии могут разлагать. Как правило устойчивость галогенсодержащих веществ к разложению увеличивается в ряду заместителей I, Br, Cl, F и с возрастанием числа замещающих групп. Основные ферментативные реакции, приводящие к отщеплению галогенов: восстановительное дегалогенирование; гидролитическое дегалогенирование; спонтанное дегалогенирование, в результате химического разложения нестабильных первичных продуктов ферментативной реакции [3]. Воздействие на клетку эфиров при достаточной интенсивности и продолжительности может стать дезинтегрирующим.[5] Однако в нашем эксперименте при экспозиции 3 и 24 часа 1% и 3 % растворы уксусно-кислотного экстракта таким свойством не обладают.

Культура сальмонеллы устойчива к химическим веществам в составе уксусно-кислотного экстракта. Бактерии – это сложные биологические системы, построенные из динамичных макромолекулярных компонентов, которые непрерывно изменяются под воздействием внешних факторов. Бактериальная клетка имеет защитные адаптивные механизмы к условиям специфического стресса, в том числе и к таким, как сложное химическое вещество – уксусно-кислотный экстракт ОМШП.

Литература

1. Прокопченко Д.В. и др. // Сб. статей VI Междунар. научно-практ. конф. – Пенза, 2007. – С. 69.
2. Позмогова И.Н. Культивирование микроорганизмов в переменных условиях. – М.: Наука. – 1983. – 104 с.
3. Ленгелер Й. и др. Современная микробиология. – Т. 2. – М.: Мир. – 2005. – 128 с.
4. Маянский А.Н. Патогенетическая микробиология. – Н. Новгород: Изд-во Нижегородской ГМА. – 2006. – 250 с.
5. Фихте Б.А., Гуревич Г.А. Дезинтеграторы клеток. – М.: Наука. – 1988. – 224 с.

УДК 616-65

ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ НАРУШЕНИЙ ФЕРТИЛЬНОСТИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ

А.Т. ТЕРЕШИН, В.А. ПУТИЛИН, В.В. МАШНИН, Ф.А. МОРОЗОВ*

Хронический неспецифический простатит (ХНП) в 52–76% случаев вызывает infertility [1, 3–5], методы лечения которой представлены работами [3–5]. Работы [4, 5] указывают на высокий терапевтический эффект лазеротерапии ХНП.

Цель исследования – оценка терапевтической эффективности эндоваскулярной лазеротерапии (ЭВЛ) ХНП.

Под нашим наблюдением находилось 40 больных ХНП в возрасте от 22 до 45 лет (в среднем 33,8±1,4 года) с жалобами на бесплодие (100%), преждевременное семяизвержение (60%), слабость эрекции (27,5%), снижение оргазмических ощущений (32,5%), слабость эрекции (27,5%). Длительность бесплодия составляла от 1 года до 11 лет (в среднем 3,8±0,7 лет).

В процессе обследования больных были выделены следующие клинические синдромы: у 27 (67,5%) – алгический, у 15 (37,5%) – дизурический, у 40 (100%) – астеноэвротический, у 40 (100%) – копулятивной функции.

Проведены: эхосонаграфическое исследование предстательной железы, спермограмма по рекомендации ВОЗ, индексы половой конституции по Г.С. Васильченко [2], определение концентрации в крови ФСГ, ЛГ, пролактина (ПРЛ), эстрадиола (Е2),

тестостерона (Т), дегидроэпиандростерона – сульфата (ДГЭА-С) до и после лечения. Женский, иммунологический факторы бесплодия были исключены. ЭВЛ проводилась ежедневно с 2 днями перерыва в неделю на аппарате «Матрикс-ВЛОК» с лазерным излучением в красной области спектра 0,63 мкм мощностью 1,5–2 МВт на выходе световода одноразовыми стерильными световодами с иглой КИВЛ-01, на курс – 10 сеансов по 10 минут. Больным проводился массаж предстательной железы, ежедневно (на курс 15 процедур). 15 (37,5%) больных относились к сильной, 14 (35%) – к средней и 11 (27,5%) – к слабой половой конституции.

У всех больных выявлены: олигозооспермия с концентрацией сперматозоидов в среднем 18,3±1,2 млн в 1 мл., со средним процентом подвижности спермиев 39,5±6,7, тератозооспермия со средним процентом патологических форм 45,7±3,4%, у 33 (82,5%) снижение концентрации фруктозы (8,7±1,4 нмоль/л), у 35 (87,5%) – лимонной кислоты (15,3±1,4 нмоль/л), у 32 (80%) – резистентности спермиев (РС) до 6,1±1,5 мин., у 31 (77,5%) – дыхательной способности спермиев (ДСС) до 114,6±21,3 мин.

После проведенного лечения трансектальные эхосонаграфические признаки ХНП выявлены у 9 (22,5%), алгический синдром – у 11 (27,5%), дизурический – у 4 (10%), астеноэвротический – у 13 (32,5%) больных.

После проведенной терапии концентрация сперматозоидов в 1 мл в среднем составила 25,4±2,1 млн, подвижности сперматозоидов – 57,3±3,1%, патологических форм сперматозоидов – 23,2±1,4%, концентрация фруктозы – 10,3±0,8 нмоль/л, лимонной кислоты – 20,3±1,4 нмоль/л, РС – 9,5±1,5 мин., ДСС – 77,6±11,3 мин. В результате проведенного лечения нормоспермия выявлена у 29 (72,5%) больных с сильной и средней половой конституцией. Влияние ЭВЛ на уровень пептидных и стероидных гормонов в крови у больных ХНП представлено в табл.

Таблица

Влияние ЭВЛ на концентрацию пептидных и стероидных гормонов в крови у больных ХНП

Гормоны	Здоровые	До лечения	После лечения	P
ФСГ, мМЕ/мл	4,76±0,28	8,29±1,34	5,93±1,42	P2-3<0,05 P1-3>0,05
ЛГ, мМЕ/мл	5,14±0,43	6,3±0,39	5,27±0,36	P2-3<0,05 P1-3>0,05
Е2, нмоль/л	63,56±4,43	85,57±9,34	71,23±4,59	P2-3<0,05 P1-3>0,05
Т, нмоль/л	13,56±1,37	8,41±1,26	11,23±1,24	P2-3<0,05 P1-3>0,05
ПРЛ, мМЕ/мл	154,31±15,72	262,47±31,56	163,02±24,83	P2-3<0,05 P1-3>0,05
ДГЭА-С, нмоль/л	16,93±0,85	21,19±2,37	17,36±0,42	P2-3<0,05 P1-3>0,05

В результате лечения концентрация ФСГ в крови снижается на 28%, ЛГ – на 17%. Е2 – на 17%, ПРЛ – на 38%, ДГЭА-С – на 18%, Т – повышается на 33,5%, принимая нормативные данные (p>0,05). В результате лечения функциональная активность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниково-тестикулярной системы наступила у 27 (67,5%) больных с длительностью ХНП не более 5 лет. В течение 1 года после проведенного лечения беременность наступила в 25 (62,5%) супружеских парах, в которых мужчины были в возрасте от 22 до 40 лет с сильной и средней половой конституцией и длительностью ХНП ≤5 лет.

Литература

1. Арнольди Э.К. Хронический простатит: проблемы, опыт, перспективы – Ростов-на-Дону, 1999. – 320 с.
2. Васильченко Г.С. Шкала векторного определения половой конституции. – М., 1990. – С. 67–77.
3. Имишинецкая Л.П. Роль гормональных изменений в патогенезе половых расстройств и бесплодия при хроническом неспецифическом простатите: Автореф. дис... докт. мед. наук. – Киев, 1983. – 43 с.
4. Михайличенко В.В. Патогенез, клиника, диагностика и лечение копулятивных и репродуктивных расстройств у мужчин при конгестиях в мочеполовом венозном сплетении: Автореф. дис... докт. мед. наук. – СПб, 1996. – 46 с.
5. Сатыбалдыев Ш.Р. Медицинская реабилитация больных хроническим простатитом с репродуктивной дисфункцией: Автореф. дис... канд. мед. наук. – Бишкек, 2000. – 22 с.

* ФГУ «Пятигорский ГНИИ Росздрава»