

тического отдела вегетативной нервной системы (пропранолол в дозе 0,5 мг/кг массы внутривенно ежедневно), другой - парасимпатического отдела (платифилин в дозе 0,2 мг/кг массы). Еще в двух группах применяли адреналин (0,1 мг/кг массы) и пилокарпин (0,5 мг/кг массы) для моделирования симпатомиметического и парасимпатомиметического эффектов, соответственно. Сроки моделирования в данных сериях экспериментов составляли 30-90 сут. Анализ были подвергнуты: содержание веществ средней молекулярной массы в плазме крови, активность ацилазы ткани печени и почек и морфология ткани внутренних органов.

Как показали результаты исследования, к 30 сут хронического ЭТ выраженность процесса была близка к базовой модели при использовании холиноблокаторов и адреномиметиков, но достоверно меньшей – на фоне применения холиномиметиков и адреноблокаторов. Следовательно, в этот период можно было говорить об умеренном защитном действии относительной парасимпатикотонии в отношении общей выраженности ЭТ. К 60 сут процесса наблюдались новые тенденции: на фоне использования холиномиметиков уже не наблюдалось столь достоверного ограничения прироста веществ средней молекулярной массы и падения активности тканевых ацилаз, при использовании адреномиметиков выявлялись более выраженные изменения, по сравнению с базовой моделью. В более поздние сроки (90 сут) эти различия становились еще отчетливее, так что по биохимическим признакам можно было с уверенностью говорить только об умеренном защитном действии адреноблокаторов в отношении развития хронического ЭТ. Относительная симпатотония на этих сроках сопровождалась четким эффектом усиления тяжести хронического ЭТ.

Как показали результаты морфологического исследования, при целенаправленном смещении вегетативного баланса только в условиях применения адреноблокаторов токсический гепатит/гепатофиброз, дисметаболическая нефропатия, интерстициальная токсическая пневмония (но не дисметаболическая кардиомиопатия) имели меньшую выраженность, чем в базовой модели. В других группах развивается более выраженное повреждение внутренних органов. Выявлялась еще одна четкая закономерность: при парасимпатотонии были более ярко выражены сосудистые нарушения, макрофагальные реакции и замещение паренхимы соединительной тканью, при парасимпатотонии – дистрофия, атрофия и некроз паренхиматозных клеток при несколько меньшей активности фиброгенеза.

Ультраструктура апоптоза миоцитов сердца и матки человека по результатам исследования биопсий*

Павлович Е.Р.

Лаборатория нейроморфологии с группой электронной микроскопии отдела патологии ИКК им. А.Л. Мясникова РКНПК, Москва

Изучали ультраструктуру проводящих и рабочих миоцитов синоаурикулярной области сердца больных

с идиопатическим синдромом удлиненного QT интервала (ИСУQТИ), оперированных в возрасте от 9 до 50 лет (n=12, средний возраст - 26±5 лет) по жизненным показаниям в ЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН² с целью установки искусственного водителя ритма, а также гладкомышечных миоцитов матки первородящих женщин при абдоминальных родах. Материал фиксировали в параформальдегиде и дополнительно в OsO₄, после спиртовой проводки заключали в аралдит и готовили для электронно-микроскопического исследования. 4 больных с ИСУQТИ было мужского и 8 - женского пола. Кесарево сечение роженницам выполняли в нижней трети матки по жизненным показаниям со стороны матери или плода в роддоме 29 ГКБ³. У 5 женщин была физиологическая родовая деятельность матки, а еще 5 имели дискоординацию родовой деятельности (ДРД) или ее слабость (СРД) при сроке беременности от 37 до 40 недель. Возраст женщин был от 21 до 38 лет (средний возраст - 26±2 лет). Было показано, что синусный узел (СУ) сердца больных с ИСУQТИ состоял из светлых и темных узловых миоцитов, а приузловой рабочий миокард правого предсердия (ПП) - из рабочих миоцитов, отличных от проводящих по своим размерам, характеру контактов и внутриклеточному устройству. Помимо малоизмененных миоцитов в сердце выявлялись апоптотически измененные клетки, содержащие апоптотические тела, деформированные ядра, мелкие митохондрии и небольшое количество структурно измененных миофибрилл. Такие миоциты были как в СУ, так и в ПП и могли сохранять интактные контакты клеток «конец в конец» или «бок в бок» (вставочные диски, десмосомы, нексусы и простые примыкания плазмалеммы) с неизмененными соседними клетками. Количество разных популяций миоцитов в СУ и ПП больных варьировало от случая к случаю. В матке женщин при физиологических и патологических родах обнаружили светлые и темные гладкомышечные клетки (ГМК), относящиеся преимущественно к сократительной или к секреторной популяциям ГМК. Количество светлых ГМК было в несколько раз выше при ДРД или СРД матки, чем при физиологических абдоминальных родах. Кроме малоизмененных ГМК во всех 3 группах рожениц имелось небольшое число апоптотически измененных миоцитов (менее 0,5%), содержащих значительное количество апоптотических тел и периферически-расположенный сократительный филаментозный материал. Контакты этих измененных ГМК с соседними малоизмененными миоцитами матки также выглядели сохраненными, как и контакты миоцитов в миокарде. Качественный ультраструктурный анализ показал, что имеется много общего в программированной клеточной смерти миоцитов разных популяций в сердце и матке. Однако это не исключает существования количественных различий, которые могут вносить разный вклад в гибель

² Автор благодарит директора ЦССХ им. А.Н. Бакулева академика РАМН, проф. Л.А. Бокерия и

³ докторанта кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии УДН кмн А.Д. Подтетенева за предоставление операционного материала для морфологического исследования

отдельных популяций поперечно-полосатых миоцитов СУ и ПП сердца и ГМК матки в норме и при патологии в различных возрастных группах людей. Оценка этого вклада требует проведения дополнительных количественных исследований биопсийного материала человека.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (№ гранта 04-04-48373)

Изменение спектра микрофлоры при пиелонефрите

Проскурин А.А., Мирошников В.М.
Астраханская государственная медицинская академия

Главной задачей исследования явился анализ изменений спектра микроорганизмов, высеваемых при пиелонефрите за последние 15 лет. Работа проведена в урологических отделениях Александрo-Мариинской ОКБ №1 и НПМК «Экологическая медицина» по материалам 1600 историй болезни.

Исследование показало, что наиболее часто у больных пиелонефритом высевалась кишечная палочка ($20,1 \pm 1,9\%$), стафилококк ($15,5 \pm 1,7\%$), клебсиелла ($5,8 \pm 1,1\%$), вульгарный протей ($4,6 \pm 1,0\%$). При остром пиелонефрите чаще всего высевалась монофлора ($75,3\%$ исследований). Отмечено преобладание грамотрицательной флоры, составившей $46,4\%$ от всех посевов мочи при остром пиелонефрите. При хроническом пиелонефрите *E. Coli*, как монофлора, наблюдалась в $18,8 \pm 2,2\%$ произведенных посевов, что гораздо меньше, чем при остром пиелонефрите. Доля стафилококков в посевах мочи при хроническом пиелонефрите, практически не отличалась от таковых при остром и составляла $16,5 \pm 2,1\%$. Грибковая флора (в основном, рода *Candida*) высевалась в $6,6 \pm 1,6\%$ посевов при хроническом пиелонефрите.

Доля высеваемой при пиелонефрите *E. Coli* существенно уменьшилась за последние 15 лет. В 1985 году она обнаружена в $8,8 \pm 2,2\%$, в 1990 – в $8,9 \pm 2,6\%$ случаев, а начиная с 1997 года – в $4,2 \pm 0,8\%$, в 1998 – в $3,1 \pm 0,7\%$, в 1999 и 2000 – в $4,2 \pm 0,8\%$. Также уменьшилось долевое количество высеваемых стафилококков: в 1985 году они высевались в $6,9 \pm 2,0\%$ случаев, уступив *E. Coli*, в 1995 – в $0,7 \pm 1,0\%$, а в 2000 – в $1,4 \pm 0,5\%$. Отмечен рост количества микробных ассоциаций: так, если в 1985 году они составляли лишь $3,0 \pm 0,6\%$ от всех посевов мочи на флору, то в 2000 году – $39 \pm 0,9\%$. Увеличился процент выделения *Enterobacter*: до 1990 года она, как правило, не высевалась, но в 1997 году обнаружена в $2,0 \pm 0,2\%$ от всех посевов мочи на флору, а в 2000 году – уже в $10 \pm 0,8\%$.

У мужчин одинаково часто обнаруживались кишечная палочка ($18,6 \pm 0,7\%$), стафилококки ($18,6 \pm 0,7\%$) и микробные ассоциации ($18,6 \pm 0,7\%$). Затем шли представители рода *Proteus* ($13,6 \pm 0,6\%$) и *Pseudomonas* ($11,9 \pm 0,5\%$). У женщин кишечная палочка высевалась чаще других – в $31,8 \pm 0,5\%$ производимых посевах. Стафилококки ($11,4 \pm 0,3\%$), *Proteus* ($4,49 \pm 0,2\%$), *Pseudomonas* ($2,86 \pm 0,2\%$) и *Enterococcus* ($2,86 \pm 0,2\%$) у женщин высевались реже, чем у муж-

чин, *Enterobacter* ($3,7 \pm 0,2\%$), *Klebsiella* ($9,8 \pm 0,3\%$) и микробные ассоциации ($30,2 \pm 0,6\%$) – наоборот, чаще.

В $22,2 \pm 0,9\%$ рост микрофлоры не был выявлен. В $19,0 \pm 0,8\%$ посевов мочи микрофлора оказалась нечувствительной к стандартному набору антибиотиков.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о существенном изменении микробного пейзажа при пиелонефрите в последние годы и об увеличении при этом доли условных сапрофитов, а также их ассоциаций, что может свидетельствовать об изменении вирулентности последних. Их высокая устойчивость к антибиотикам заставляет искать новые подходы в лечении пиелонефрита.

Оценка влияния сероводорода природного газа на структурную организацию эпифиза млекопитающих

Сентурова Л.Г., Хужахметова Л.К.
Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань

Воздействие внешней среды все больше и больше отражается на организме человека и животных.

Нами изучался вопрос о развитии элементов эпифиза млекопитающих при воздействии различных концентраций H_2S природного газа АГКМ на разных стадиях беременности.

Показано, что воздействие природным газом с концентрацией H_2S 3 мг/м^3 (что является предельно допустимой концентрацией) на крыс 7, 14, 21 дневной беременности и последующее изучение постнатального онтогенеза элементов эпифиза потомства этих крыс (1, 14, 28, 42 дн.) позволяют наблюдать с применением световой и электронной микроскопии сходную с контролем динамику развития и структурную организацию.

При воздействии газом с концентрацией 300 мг/м^3 на беременных крыс (7, 14, 21 дн.), у потомков наблюдали нарушение дифференцировки клеточных элементов (отмечалось значительное снижение, по сравнению с контролем, количества светлых пинеалоцитов) и появление изменений ультраструктурной организации клеточных элементов эпифиза (деформация контуров ядра, неравномерная электронная плотность цитоплазмы, вакуолизация цитоплазмы, дезорганизация крист митохондрий, снижение количества полисом, везикул, митохондрий). Деструктивные изменения обнаруживались в большей степени у потомства (чаще у 28, 42-дневных) крыс, подвергнутых воздействию газа на ранних стадиях беременности (7 дн.).

Патологические структурные изменения выражались в виде кариолизиса, кариопикноза, периферического плазмолиза, распада митохондрий, обеднения цитоплазмы оргanelлами.

Таким образом, степень поражения пинеалоцитов эпифиза зависит от концентрации сероводорода, срока воздействия в антенатальном периоде возраста животных.