К ВОПРОСУ О НЕРАВНОЗНАЧНОЙ РАДИОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПОПЕРЕЧНОПОЛОСАТОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ РАЗЛИЧНЫХ УЧАСТКОВ ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ МИКРОВОЛН

Мельчиков А.С., Рыжов А.И., Мельчикова Н.М.
Сибирский государственный медицинский университет, Томск

Исследование проведено на 65 половозрелых морских свинках-самцах, массой 400-450 гр., из которых 30 использованы в качестве контроля. В эксперименте применено однократное общее воздействие СВЧ-волн (аппарат "Луч-58") (длина волны -12,6см, частота -2375МГц, ППМ-60мВт/см^2, экспозиция - 10 мин.). Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5,10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. Фрагменты скелетной мышечной ткани были взяты из различных участков (передние конечности, спина, задние конечности).

Изучение объектов производилось с помощью традиционных гистологических, нейрогистологических, гистохимических, электронномикроскопических, морфоколичественных методик. Производился гематологический контроль. Все результаты исследований обрабатывались по правилам параметрической статистики.

В результате проведенного исследования установлено, что наибольшее число деструктивно и реактивно измененных саркомеров отмечалось в скелетной мышечной ткани передних и задних конечностей, а наименьшее в поперечнополосатой мышечной ткани спины. В тоже время наименьшее количество нервных проводников с явлениями очаговой демиелинизации и дегенерации отмечалось в скелетной мышечной ткани передних и задних конечностей, наибольшее - в поперечнополосатой мышечной ткани спины. Вышеуказанные изменения количества нервных проводников с явлениями очаговой демиелинизации и дегенерации, а также числа реактивно и деструктивно измененных саркомеров достигали наибольшей степени выраженности в скелетной мышечной ткани всех участков локализации на 5-е сутки после окончания воздействия микроволн.

Данную закономерность, с учетом возможности экстраполяции экспериментальных данных на человека, необходимо учитывать при подборе дозовой нагрузки СВЧ-волн на скелетную мышечную ткань различных участков локализации.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ УЧЕТА ЯДРЫШКОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Минина В.И.
Кемеровский государственный университет

Ядрышко относятся к тем структурам клетки, которые, несмотря на многолетнюю историю их изучения, остаются предметом пристального внимания специалистов самого разного профиля: онкологов, генетиков, цитологов. В литературе постоянно появляются сообщения о выявленной связи между структурно-функциональными особенностями ядрышек и различными заболеваниями, прежде всего онкологическими. Установлено, что ядрышко является структурой весьма чувствительной к неблагоприятным внешним воздействиям (радиации, неблагоприятным климатическим условиям и др.), отражая при этом изменения в биосинтезе белка. Известно, что в условиях промышленных предприятий человек подвергается наиболее мощному негативному воздействию, направленно действующему, прежде всего на генетический аппарат. Поэтому нами была предпринята попытка изучения количественных характеристик ядрышек у рабочих, профессионально контактирующих с угольной пылью, содержащей целый спектр известных канцерогенов.

Были обследованы 24 рабочих коксохимического завода (КХЗ) и 29 - человек, работающих на Новокемеровской теплоэлектростанции (НК ТЭЦ). Изучение ядрышек проводили на препаратах ФГА- стимулированнных лимфоцитов периферической крови (72-ч культура), окрашенных раствором азотнокислого серебра по методу Howell W.M. и Black D.A [1980]. Было проанализировано по 100 ядер лимфобластов (размером не менее 150 мкм). Показатель «среднее количество ядрышек в ядрах лимфоцитов» для каждого обследуемого определяли как арифметическое среднее.

В результате проведенного подсчета ядрышек было установлено, что у рабочих НК ТЭЦ среднее количество ядрышек на ядро составляет – 3,67 ± 0,09, у рабочих КХЗ – 2,88 ± 0,10, и в контроле – 2,63 ± 0,11 (отличия достоверны $p<0,05$). У представителей некоторых профессий было зафиксировано особенно много ядрышек (более 4 на ядро). Это сварщики, машинисты, слесари, контактирующие с целым набором токсикантов. Таким образом, ядрышко лимфоцитов крови является структурой весьма чувствительной к действию промышленных токсикантов, отражает степень неблагоприятного воздействия и демонстрирует изменения схожие с ситуацией у онкологических больных. Потому ядрышковые характеристики могут существенно расширить набор информативных показателей, используемых при комплексной гигиенической оценке производственной среды.

ОЗОНОТЕРАПИЯ В КОРРЕКЦИИ СУБФЕРТИЛЬНОСТИ У МУЖЧИН, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ

Мирошников В.М., Думченко В.В., Полунин А.И.
Астраханская государственная медицинская академия, Астраханский областной кожно – венерологический диспансер

Хронический простатит считается одним из наиболее распространенных заболеваний мочеполовой системы мужчин в возрасте 25-50 лет.

Несмотря на достигнутые успехи в современной урологии, андрологии и венерологии вопрос о лечении хронического простатита остается достаточно актуальным. Для выбора и совершенствования рациональной терапии этого заболевания необходимы четкие представления о механизмах развития патологического процесса и на их основе разрабатка новых подходов к патогенетическому лечению. В настоящее время наряду с развитием вспомогательных репродуктивных технологий ведется широкий поиск методов восстановления естественной фертильности человека. Это актуально в связи с широким распространением хронического простатита у молодых мужчин на фоне неблагоприятной экологической обстановки, сложившейся во многих регионах России, в том числе и в Астраханской области.

В работе была поставлена задача - показать эффективность использования озона в комплексной терапии хронического простатита с целью коррекции репродуктивной функции мужчин, страдающих субфертильностью.

В общей сложности было обследовано 100 пациентов в возрасте 20-50 лет с хроническими простатитами. Первую группу составили 50 пациентов, поступивших на амбулаторное лечение с хроническим неспецифическим простатитом. Во вторую группу вошли 50 больных с хроническим специфическим простатитом. В данной группе было сформировано по две подгруппы. В подгруппу 2а вошли пациенты с хроническим специфическим простатитом, получавшие только традиционную базисную терапию. В подгруппе 2б были пациенты с хроническим специфическим простатитом, получавшие наряду с базисной терапией, озонотерапию. Группу контроля составили 20 практически здоровых мужчин репродуктивного возраста. Определение уровня цитокинов (ИЛ-1α, ИЛ-4, ИЛ-8, ФНО-α) спермоплазмы было проведено иммунохимическим методом с использованием стандартных моноспецифических тест- систем. Озонокислородную смесь получали с помощью прибора «Humazon-ProMedic». Основанием для применения озона у больных хроническим простатитом явились его выраженные антибактериальные, противовоспалительные, регенеративные, рассасывающие, иммуномодулирующие свойства, а также простота применения, высокая клиническая эффективность, хорошая переносимость и практическое отсутствие побочных действий.

Проведенные исследования показали, что при обострении хронического простатита у большинства пациентов возникали признаки несостоятельности защитных механизмов организма, латентно сохраняющиеся в период клинического благополучия. Об этом свидетельствуют стойкие изменения в системе цитокинового звена у больных с длительным анамнезом заболевания, приводящие к одному из самых главных причинных звеньев - к нарушению микроциркуляции в предстательной железе и развитию субфертильности.

Были установлено, что хронические простатиты зачастую приводят к нарушению фертильности мужчин. В тоже время, полученные результаты свидетельствуют о том, что озон способен оказывать протекторное действие на сперматогенез и фертилизацию сперматозоидов.

В соответствии с поставленной задачей, в комплексную традиционную терапию больным хроническими простатитами, у которых была выявлена различная степень нарушений оплодотворяющей способности эякулята, включался озон. Комплексное лечение хронических простатитов было направлено на устранение инфекционного начала в простате, ликвидацию воспалительного процесса и нормализацию микроциркуляции в половой системе в целом. Ожидалось, что благодаря коррекции нарушений процессов цитокинового звена спермоплазмы у этих больных с помощью озона существенно повыситься эффективность базисного традиционного лечения и вероятность коррекции субфертильности.

Состояние цитокинового звена спермоплазмы больных хроническим простатитом характеризовалось значительным повышением изучаемых цитокинов (ФНО -α, ИЛ-1α, ИЛ-8), по сравнению с группой контроля. Резко контрастные уровни концентрации цитокинов (повышение) с одной стороны и различная степень нарушений оплодотворяющей способности эякулята с другой свидетельствовали о существенном нарушении функционального состояния предстательной железы в фазе ремиссии у длительно болеющих пациентов. Такие выявленные патологические состояния, как олигозооспермия, олигоастенозооспермия и тератозооспермия, позволяли характеризовать показатели спермограммы у данной группы мужчин, как состояние субфертильности. Эти данные позволили считать хронические простатиты потенциальным, либо одним из основных факторов мужского бесплодия.

При оценке эффективности традиционной базисной терапии у больных хроническими простатитами не было установлено тех аналогичных изменений в количественной характеристике цитокинового звена, которые имели место у больных, получивших корригирующую терапию с озоном.

После завершения курса традиционного лечения больных с хроническим специфическим простатитом концентрация цитокинов (ФНО-α, ИЛ-1α, ИЛ-4, ИЛ-8) понизилась, но как правило, их концентрация не достигала уровня показателей практически здоровых мужчин (группы контроля). Этот факт свидетельствует о необходимости продолжения начатого лечения, или его коррекции.

При сопоставлении данных уровней концентрации цитокинов спермоплазмы по заключительному результату комплексного (с озоном) и базисного лечения больных с хроническим специфическим простатитом, были установлены значимые различия в ряде показателей, особенно уровня ИЛ-1α и ИЛ-8.

Показатель уровней концентрации ИЛ-1α спермоплазмы, дополнительно получивших озонотерапию, был значительно ниже соответствующего показателя у больных после традиционного лечения (28,16±0,86 пг/мл против 12,66±0,56 пг/мл). Аналогичная тенденция выявлялась и в динамике содержании ИЛ-8 спермоплазмы, соответственно 59,66±1,09 пг/мл и 33,08±1,97 пг/мл).

После проведенного курса озонотерапии наблюдались значительные изменения в показателях фертильности спермы. Нормализовалось процентное содержание активно подвижных сперматозоидов. Уменьшилось процентное содержание неподвижных сперматозоидов (в среднем до 25,8 %). Скорость сперматозоидов увеличилась в среднем до 2,2 мм/мин. Практически все двигательные характеристики сперматозоидов пришли к норме, что не наблюдалось в группе пациентов, получавших только общепринятую терапию.

Следует отметить, что терапевтическое действие озона при субфертильности у мужчин, проявляющееся улучшением показателей фертильности, а также улучшением ряда иммунологических показателей ((ИЛ-1α, ИЛ-4, ИЛ-8, ФНО-α) спермоплазмы, являющихся важными характеристиками репродуктивной системы, требуют, несомненно, дальнейшего изучения.

На основании полученных нами результатов можно считать, что озонотерапия позволяет существенно улучшать мужскую фертильность.

НОВОЕ В ТЕХНОЛОГИЯХ ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛИРУЕМОЙ ТЕРАПИИ АНТИФОСФОЛИПИДНОГО СИНДРОМА

Момот А.П., Сердюк Г.В., Момот О.А.
ЦНИЛ Алтайского государственного медицинского университета, Барнаул

В соответствии с рекомендациями Международного подкомитета по тромбозам и гемостазу (1995, 2002) общепринята трехэтапная схема диагностики антифосфолипидного синдрома (АФС) по выявлению эффектов аутоантител, обладающих свойствами волчаночных антикоагулянтов (ВА). Трудоемкость такой диагностики существенно ограничивает возможности клиницистов по профилактике тромбоэмболической болезни, в т.ч. в послеоперационном периоде, помощи женщинам с упорной невынашиваемостью беременности.

Цель исследований. Разработать и апробировать в клинике комплекс скрининговых и противовесных проб на ВА, применимых для оперативной диагностики АФС.

Материалы и методы: Все исследования проводили на бедной тромбоцитами плазме 215 больных с установленным по международным критериям диагнозом АФС. Контрольную группу составили 50 здоровых людей без АФА в плазме крови. Все измерения проводили на оптических коагулометрах «Thrombotimer-4» и «Coag-a-Mate XM».Статистическая обработка результатов проводилась с помощью пакета статистических программ “Statistica”. Использовались лиофильно высушенные яды гадюки Расселла, гюрзы среднеазиатской, эфы песчаной, АПТВ-реагенты различного состава и тромбопластиновые реагенты.

Результаты: В качестве замены импортных АПТВ-реагентов, чувствительных к эффектим ВА, нами отобран АПТВ-реагент (ВА+), дающий близкие результаты с зарубежными «золотыми» стандартами. Был также создан оригинальный АПТВ-реагент, низкочувствительный к действию ВА (АПТВ ВА-). Из ядовых тестов в качестве эталонного, как известно, используется коагуляционная проба с ядом индийской змеи – гадюки Расселла. В виду отсутствия этой змеи на территории СНГ нами найдена и изучена доступная замена этого реагента – яд гюрзы среднеазиатской. В проведенных сравнительных исследованиях установлена идентичность результатов определения ВА с помощьбю этих двух коагулаз. Были отобраны также тромбопластиновые реагенты, высоко- и низкочувствительные к действию ВА.

Апробация предложенных противовесных тестов (на основе АПТВ, протромбинового теста и теста с коагулазой яда гюрзы) у больных, в сравнении с традиционными подходами, позволила выявить их высокую информативность и возможность проводить количественный учет выраженности патологии. Последнее способствовало оптимизации контролируемой терапии АФС, в частности по учету динамики уменьшения содержания ВА в плазме в процессе проведения курсов дискретного плазмафереза. Ценной особенностью предложенного алгоритма диагностики заключается в появлении возможности таких определений на фоне проведения гепаринотерапии или при приеме антикоагулянтов непрямого действия (варфарина).

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ АНТИТЕЛ К NO-СИНТАЗЕ В КРОВИ И СЛЕЗЕ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ДОНОРОВ

Мягкова М.А., Абраменко Т.В., Копоров Д.С., Панченко О.Н.,Нероев В.В., Чеснокова Н.Б., Рябина М.В., Охоцимская Т.Д.
Институт физиологически активных веществ РАН, Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца, Черноголовка

Цель: В последние годы получило развитие новое научное направление исследований, связанное с изучением факторов гуморального иммунитета – естественных антител (е-ат), которые продуцируются В-клетками в норме в отсутствие антигенной стимуляции. К настоящему времени изучены основные свойства этих антител и их отличие от антител, полученных активной иммунизацией. Так известно, что они связываются с эндогенными биорегуляторами и участвуют в регуляции гомеостаза, являются низко аффинными полиспецифическими иммуноглобулинами и существуют в виде иммунных комплексов, осуществляя транспортную функцию. Исследованиями последних лет установлено, что естественные антитела изменяют свои свойства (аффинность, специфичность) при развитии патологии и их содержание может коррелировать с течением заболевания. Вот почему разработка методов определения е-ат является актуальной задачей для выбора новых критериев диагностики и прогноза заболеваний.

Оксид азота – NO является основным вазодилятирующим фактором, препятствующим тоническому сокращению сосудов. NO образуется под действием фермента NO-синтазы путем окисления терминально-