

ственных препаратов. Для иммобилизации лекарственных веществ и биологически активных соединений в настоящее время используется обширный перечень полимерных соединений, как органической, так и неорганической природы (М. В. Неженцев, А. Р. Данилов, 1988). В последние годы в качестве носителей веществ различной природы достаточно широко используются углеродминеральные сорбенты, в частности энтеросорбент СУМС – 1, основными преимуществами которого являются возможность сорбции большинства биологически активных соединений и индивидуальных веществ с последующей десорбцией в различные среды (Г. А. Коваленко, Е. В. Кузнецова, 2000).

В Алтайском государственном медицинском университете энтеросорбент СУМС – 1 был использован для иммобилизации биологически активных веществ коры и побегов облепихи, ранее для которых было установлено противоопухолевое действие, в результате чего был получен экспериментальный иммобилизованный препарат гранулированной фракции СУМС-1, получивший условное название «ЭкоСорб» (Н. В. Сухотерина, В. Ф. Турецкова, 2003).

Целью настоящего исследования является разработка таблетированной лекарственной формы экспериментального препарата «ЭкоСорб».

Для получения данных таблеток было решено использовать метод прямого прессования, который по данным литературы имеет ряд преимуществ (В. А. Белоусов, 1980). Исследования технологических свойств таблетлируемого материала показало, что исследуемый иммобилизованный препарат обладает низкой прессуемостью (имеет прочность на раскол 0,2 кг), хорошей сыпучестью 16,7 г/с (угол естественного откоса 23 град.), большой насыпной массой 0,92г/см<sup>3</sup>, высокой отсыреваемостью 12,17%. Для улучшения технологических свойств таблетлируемого материала был исследован широкий круг вспомогательных веществ, таких как метилцеллюлоза кристаллическая (МКЦ), низкомолекулярный поливинилпирролидон (ПВП), натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы частично замещенная водородом (NaHKMC), кальция стеарат, лактоза. Наилучшие результаты были получены при комбинировании ПВП и NaHKMC.

Таблетки, спрессованные с применением указанных вспомогательных веществ были исследованы по таким показателям, как распадаемость и растворение, прочность на сжатие и на истирание, при этом были использованы стандартные методики. Кроме того, была исследована динамика высвобождения суммы биологически активных веществ (основными из которых являются катехины различной степени конденсации и алкалоиды) из таблеток «ЭкоСорб» в 0,1 н раствор хлористоводородной кислоты. В результате было выявлено, что полученные таблетки распадаются в течение 5 мин., растворение за 45 мин. составило  $76,61 \pm 1,24$  %, растворение на сжатие – 4 кг, прочность на истирание -  $97,97 \pm 2,22$  %. Исследование динамики десорбции показало, что основная часть нанесенных биологически активных веществ высвобождается в первые 10 мин, затем идет монотонное их высвобождение в течение 40 мин. до выравнивания концентрации.

Таким образом, в результате проведенных исследований была показана принципиальная возможность создания таблеток на основе иммобилизованного препарата «ЭкоСорб» методом прямого прессования.

### **СОСТОЯНИЕ ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ МЫШЕЙ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОЖОГОВОЙ ТРАВМЕ**

Тарасов А.Е., Яременко М.О., Григорян В.С.  
*Владивостокский государственный медицинский университет, Владивосток*

Нейтрофильные фагоциты – клетки, определяющие первичный неспецифический иммунный ответ организма на действие внешнего агента. В связи с этим, очевидна их роль в развитии местных реакций при термической травме. Фагоцитарная активность нейтрофилов определяет сроки формирования ожогового струпа, выраженность воспалительной реакции, возможность диссеминации инфекции и, в конечном итоге, влияет на тяжесть ожоговой болезни. Поэтому изучение количественных показателей фагоцитоза при экспериментальной ожоговой травме может помочь в прогнозировании течения заболевания.

Исследование проводилось на 30 белых беспородных мышах. Ожог наносился на спинку и боковые поверхности туловища животного металлом, раскаленным до  $t=100^{\circ}$ . Площадь ожога составляла 10-40% поверхности тела, глубина ожогов имела II-IV степень.

Кровь забиралась из ретроорбитального синуса на первый, третий и пятый день после нанесения термической травмы. Исследовались количественные показатели фагоцитоза (фагоцитарный индекс и фагоцитарное число) с помощью тест-культуры латекса.

Обнаружено снижение фагоцитарного числа с повышением фагоцитарного индекса на 1-5 сутки после получения ожоговой травмы. Это указывает, с одной стороны, на общую активацию нейтрофилов, и, с другой стороны, на появление дефекта в деятельности каждого отдельно взятого нейтрофила. Выявленные изменения являются одним из факторов, влияющих на сроки выздоровления. Таким образом, коррекция фагоцитарного звена иммунитета, возможно, позволит уменьшить тяжесть и сократить продолжительность ожоговой болезни.

### **ПЕПТИДГИДРОЛАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ ЭНДОМЕТРИЯ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ АДЕНОМИОЗА**

Томина О.В.

*Кубанская государственная медицинская академия, Краснодар*

Одними из важнейших диагностических и прогностических критериев опухолевидного процесса, к которому относится и аденомиоз, являются энзиматические характеристики опухолевидной ткани. В связи с этим, цель настоящей работы состояла в изучении

активности кислых и нейтральных пептид-гидролаз эндометрия у больных с аденомиозом различной степени активности. Активность пептид-гидролаз в ткани эндометрия определяли у 100 больных аденомиозом, в качестве контрольной группы были 50 практически здоровых женщин репродуктивного возраста, поступающих на удаление внутриматочной спирали под контролем гистероскопии. Аденомиоз был диагностирован клинически с использованием дополнительных методов обследования: ультразвукового исследования, цервикогистеросальпингографии, гистероскопии с отдельным выскабливанием матки. Функциональная активность аденомиоза определялась по критериям, разработанным в работе И.И.Куценко (1995), основанных на клинико-морфологических сопоставлениях. Кроме того, оценивалась степень распространения аденомиоза (Савельева Г.М. и др., 2001, Медведев М.В. и др., 2001, Ищенко А.И. и др., 2002).

1-ю группу составили 35 больных с впервые выявленным функционально неактивным процессом. Активных жалоб данные больные не предъявляли. По данным комплексного обследования у 30 (85,7%) пациенток был выявлен аденомиоз 1-й степени распространения, а у 5 (14,3%) – 2-й степени. По гистологической структуре соскобы эндометрия в основном были представлены секреторными превращениями – 31 (88,6%) и смешанным с преобладанием секреции.

2-ю группу составили 35 больных с нераспространенным функционально активным аденомиозом, у которых имелась типичная клиническая картина заболевания. При оценке распространенности аденомиоза у 25 (71,4%) больных он соответствовал I степени, а у остальных 10 (28,6%) – II степени. Основными предъявляемыми жалобами были бесплодие, увеличение менструальной кровопотери, предменструальные мажущие кровянистые выделения из половых путей, ноющие боли внизу живота. В соскобах у большинства пациенток этой группы был выявлен пролиферативный эндометрий – 12 (34,3%), гиперпластический – 15 (42,8%) или смешанный с преобладанием пролиферации и гиперплазии – 5 (14,3%), что указывало на функциональную активность процесса; у 4 (11,4%) больных имел место секреторный эндометрий, однако остальные критерии бесспорно свидетельствовали об активности процесса.

3-ю группу составили 30 больных с распространенным функционально активными формами аденомиоза II и III степени распространения – у 11 (36,6%) и 19 (63,4%) пациенток соответственно. Клинически у этих больных наблюдалось быстрое прогрессирование заболевания (1-3 года), нарушение менструальной функции по типу гиперполименореи или менометрорагии, прогрессирующей альгодисменореи, выраженное изменение размеров, формы и экоструктуры матки в динамике менструального цикла, нарушение функции соседних органов. Проведенные исследования позволили выявить, что у подавляющего большинства этих больных эндометрий был пролиферативного – 11 (36,7%), пролиферативно-гиперпластического типа – 12 (40,0%) или смешанного с преобладанием пролиферации и гиперплазии – 4 (11,4%), что указывало на функциональную активность процесса.

Для определения пептидгидролазной активности у всех больных проводилось биохимическое исследование эндометрия, полученного при отдельном диагностическом выскабливании матки. Материал забирался во вторую фазу менструального цикла. Активность нейтральных и кислых пептид-гидролаз в ткани эндометрия определяли по методу R. Umana (1977) при условиях отсутствия экзогенных белков (автолиз) и с их добавлением (протеолиз) при pH 7,1 для нейтральных и pH 3,6 для кислых пептид-гидролаз. Субстратом для определения активности нейтральных ферментов служил бычий сывороточный альбумин («Koch-Light», Англия), для кислых – лиофилизированный гемоглобин («Reanal», Венгрия). Активность ферментов выражали в мкмоль тирозина на 1 мг белка за 1 час.

Наличие неактивного аденомиоза (1-я группа) характеризовалось недостоверным увеличением относительно контроля активности кислых и нейтральных пептид-гидролаз эндометрия как при протеолизе ( $4,0 \pm 0,42$  и  $1,48 \pm 0,09$  против  $3,1 \pm 0,27$  и  $1,33 \pm 0,05$  мкмоль/мг соответственно), так и автолизе ( $3,1 \pm 0,16$  и  $0,89 \pm 0,08$  против  $2,87 \pm 0,12$  и  $0,71 \pm 0,06$  мкмоль/мг соответственно).

У больных с активными формами аденомиоза (2-я и 3-я группы) было выявлено прогрессирующее нарастание протеиназной активности эндометрия пропорционально степени распространения патологического процесса. Активность исследованных ферментов в ходе протеолиза составляла соответственно  $5,1 \pm 0,46$  и  $1,56 \pm 0,1$  мкмоль/мг во 2-й группе и  $5,52 \pm 0,48$  и  $1,64 \pm 0,14$  мкмоль/мг в 3-й группе без достоверного различия между этими подгруппами и достоверным превышением над контролем и значениями в 1-й группе. Как можно видеть, в условиях протеолиза увеличение активности нейтральных пептид-гидролаз (pH 7,1) было выражено в меньшей степени, чем кислых (pH 3,6). В отсутствие экзогенного белка (автолитические процессы) изменение активности нейтральных пептид-гидролаз, напротив, происходило более интенсивно ( $3,38 \pm 0,18$  и  $3,65 \pm 0,21$  мкмоль/мг соответственно во 2-й и 3-й группах), чем протеаз, действующих в кислой среде ( $1,08 \pm 0,09$  и  $1,2 \pm 0,1$  мкмоль/мг соответственно во 2-й и 3-й группах). Во 2-й и 3-й подгруппах активность протеаз в условиях автолиза достоверно не различалась, но достоверно превышала контроль и значения в 1-й подгруппе.

Учитывая, что гиперпластические процессы сами по себе могут вызывать изменение активности пептид-гидролаз клеток эндометрия, было выполнено сравнительное исследование их активности, как среди пациенток, у которых аденомиоз сопровождался гиперпластическими процессами в эндометрии, так и у тех, у которых при данной активности патологического процесса гиперплазия отсутствовала, а эндометрий соответствовал фазе менструального цикла.

Полученные данные свидетельствовали, что независимо от гистологического состояния эндометрия отмечалось достоверное нарастание протеиназной активности относительно контроля, за исключением пациенток с неактивным аденомиозом. Тем не менее, у той части пациенток, среди которых аденомиоз про-

текал на фоне гиперплазии эндометрия, индексы отклонения активности протеиназ были достоверно выше, чем у тех, у которых гиперплазия отсутствовала. Особо следует отметить, что разница в активности лизосомальных ферментов эндометрия у пациенток с гиперплазией и без нее существенно сокращалась от 1-й к 3-й группе. Данный факт можно объяснить тем, что активность лизосомальных ферментов эндометрия при активных формах аденомиоза мало зависит от наличия либо отсутствия гиперплазии эндометрия и достоверно возрастает пропорционально распространенности процесса.

Таким образом, полученные данные позволяют утверждать, что пептидгидролазная активность эндометрия может служить одним из критериев функциональной активности аденомиоза, особенно в тех случаях, когда гиперпластические процессы отсутствуют, а аденомиоз имеет активную форму.

### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДАЙВЕРОВ

Ушаков С.С.

*Санкт-Петербург*

С каждым годом увеличивается численность людей, выполняющих свои профессиональные обязанности в условиях повышенного давления газовой среды и числа аквалангистов-любителей (дайверов). В настоящее время не вызывает сомнения связь острых и хронических поражений нервной системы у лиц находящихся под повышенным атмосферным давлением, с воздействием неблагоприятных факторов гипербарической и водной среды. Однако, в научной литературе, за небольшим исключением, отсутствуют данные о роли этих факторов в формировании общей патологии, а также о последующем развитии функциональных и органических поражений нервной системы в происхождении которых значительная роль принадлежит первичным расстройствам, связанным с профессиональной деятельностью водолазов.

Целью нашего исследования явилось изучение взаимосвязи между повышенным давлением газовой среды и функциональным состоянием нервной системы у дайверов.

Нами было обследовано 108 человек (96 мужчин и 12 женщин), подвергавшихся влиянию повышенного атмосферного давления в условиях барокамерных спусков, в возрасте от 21 до 50 лет. Из них 19 человек впервые были подвергнуты повышенному давлению газовой среды, 49 человек были аквалангисты-любители с количеством спусковых часов меньше 50 и 40 человек - дайверы с количеством спусковых часов больше 50.

В результате обследования, которое проводилось до и после барокамерного спуска и включало в себя опрос жалоб, изучение неврологического статуса, компьютерную стабелографию (КС) и компьютерное психофизиологическое исследование. После барокамерного спуска жалобы на легкую головную боль (1-3 балла по 9 бальной шкале) и такое же по интенсивности головокружение предъявляли около 40% обследуемых. Изменения в неврологическом статусе но-

сили характер микроочаговой симптоматики (устойчивый нистагм, девиация языка, слабость конвергенции, неустойчивость в сенсibilизированной пробе Ромберга) были выявлены у 64% обследуемых. Изменение показателей КС после барокамерного спуска свидетельствовали о преимущественном страдании функции равновесия, которая достоверно ухудшилась у дайверов со стажем погружений более 50 часов ( $p < 0,05$ ). Статистически значимых изменений в психофизиологическом статусе между разными группами обследуемых до и после погружения выявлено не было, за исключением показателей простая зрительно-моторная реакция после погружения в группе дайверов со стажем погружений более 50 часов ( $p < 0,05$ ).

На основании полученных результатов становится очевидной связь между стажем погружений, повышенным давлением газовой среды и изменениями в функциональном состоянии нервной системы.

### СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПАРОДОНТИТАХ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ И КОРРЕКЦИИ ПЕРФТОРАНОМ

Хамад З., Расулов К.М., Гаджиев М.Г.,  
Магомедов М.А.

*Дагмедакадемия, Центральная научно-исследовательская лаборатория, Махачкала*

Поиск новых эффективных способов комплексной терапии и профилактики пародонтитов с коррекцией микроциркуляции (МЦ) представляется весьма актуальной задачей современной стоматологии.

Перфторан (ПФ) - препарат, представляющий собой эмульсию на основе перфторорганических соединений, обладает полуфункциональным действием: улучшает газообмен и метаболизм на уровне тканей, улучшает реологию крови и МЦ, проявляет противовоспалительное действие, что позволяет использовать его в комплексной терапии пародонтитов. Целью настоящего исследования является изучить на модели экспериментального пародонтита легкой степени возможность использования ПФ для коррекции МЦ.

Эксперименты проведены на 45 белых беспородных крысах обоего пола, весом 180-200 гр. Модель пародонтита легкой степени достигалась методикой дифференцированного кормления крыс в течение 1,5 месяца (Ткаченко Т.Б., 1990). Эксперименты были распределены на 3 группы по 15 крыс: I - группа с экспериментальным пародонтитом без лечения; II - группа с экспериментальным пародонтитом леченным. Ежедневной аппликацией и орошением 1% и лоргексидином 1 раз в сутки в течение 1 недели; EM группа - с комплексным лечением пародонтита 1% хлоргексидины и перфторана в равных пропорциях.

Во всех сериях опытов под небулатовым наркозом проводилась биомикроскопия слизистой десны у крыс с использованием контактных объективов.

Исследования проводились в 3-х зонах десны: в свободном десневом краемаргинальной десне (МД); в прикрепленной десне (ПД) и переходной складке (ПС) при увеличениях 100. Клинические проявления