

При выполнении гипоклапнических тестов у пациентов с ВШ коэффициент реактивности позвоночной артерии на стороне опухоли составил $21,51 \pm 2,13\%$ в среднем (разброс значений от 5 до 46,1%), что статистически значимо ниже, чем у людей без церебральной патологии. У 3 (5,35%) пациентов была зарегистрирована парадоксальная реакция при выполнении теста.

В группе сравнения ни у одного человека при выполнении функциональных тестов не было выявлено ареактивности или парадоксальной реактивности позвоночных артерий.

Похожие данные получены и при исследовании реактивности основной артерии у пациентов с ВШ. Коэффициенты реактивности на гиперкапническую и гипоклапническую нагрузку, также как и индекс вазомоторной реактивности были статистически значимо ниже, чем у пациентов группы сравнения. У 2 (3,57%)

пациентов выявлена ареактивность основной артерии на гиперкапническую нагрузку и у 2 парадоксальная реактивность. При выполнении гипоклапнического теста ареактивности зарегистрировано не было, парадоксальная реакция зафиксирована у 1 пациента.

Коэффициент реактивности основной артерии менее 20% при выполнении гиперкапнического теста был выявлен почти у половины (46,42%) пациентов с ВШ и лишь у 3 (6%) людей группы сравнения.

Таким образом, результаты нашего исследования продемонстрировали, что для пациентов с вестибулярными шванномами характерна гипореактивность, а в ряде случаев парадоксальная и ареактивность позвоночных и основной артерий, что свидетельствует о риске развития патологических сосудистых реакций и нарушений мозгового кровотока в послеоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурченя Ю.В. Ближайшие и отдаленные результаты хирургии акустических неврином: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. — СПб., 2006. — 19 с.
2. Гайдар Б.В., Парфенов В.Е., Свистов Д.В. Допплерографическая оценка ауторегуляции кровоснабжения головного мозга при нейрохирургической патологии // Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. — 1998. — №3. — С. 31-35.
3. Джигладзе Д.Н., Бархатов Д.Ю., Лагода О.В. и др. Патология магистральных артерий головы: клинические, ультразвуковые и морфологические аспекты // Очерки ангионеврологии. / Под ред. З.А. Суслиной. — М.: Атмосфера, 2005. — С. 86-107.
4. Мойсак Г.И. Поражение ствола головного мозга у больных с внемозговыми субтенториальными новообразованиями: Автореф. дис. ...канд. мед. наук. — СПб., 2009. — 29 с.
5. Никитин Ю.М., Четкин А.О., Лагода О.В. и др. Рентгеновская ангиография и ультразвуковые технологии визуализации сосудов головного мозга // Очерки ангионеврологии. / Под ред. З.А. Суслиной. — М.: Атмосфера, 2005. — С. 162-187.
6. Свистов Д.В., Семенютин В.Б. Регуляция мозгового кровообращения и методы ее оценки методом транскраниальной доплерографии // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. — 2003. — №4(8). — С. 20-27.
7. Семенютин В.Б. Регуляция мозгового кровообращения // Гайдар Б.В., Семенютин В.Б., Парфенов В.Е., Свистов Д.В. Транскраниальная доплерография в нейрохирургии. — СПб.: ЭЛБИ, 2008. — Гл.3. — С. 53-80.
8. Тастанбеков М.М., Олюшин В.Е., Берснев В.П. и др. Результаты хирургического лечения больших и гигантских неврином вестибулокохлеарного нерва // Материалы конференции «Поленовские чтения». — СПб., 2009. — С. 300-301.
9. Darrouzet V., Martel J., Enée V., et al. Vestibular schwannoma surgery outcomes: our multidisciplinary experience in 400 cases over 17 years. // Laryngoscope. — 2004. — Vol. 114. №4. — P. 681-688.
10. Iacob G., Craciun M. Large and giant vestibular Schwannomas // Romanian Neurosurgery. — 2010. — Vol. XVII. №3. — P. 305-312.
11. Philip R., Prepageran N., Raman R., et al. Surgical management of large acoustic neuromas: a review // Med. J. Malaysia. — 2009. — Vol. 64. №4. — P. 294-297.
12. Roche P.H., Ribeiro T., Fournier H.D., Thomassin J.M. Vestibular schwannomas: complications of microsurgery // Prog Neurol Surg. — 2008. — Vol.21. — P. 214-221.
13. Sade B., Mohr G., Dufour J.J. Vascular complications of vestibular schwannoma surgery: a comparison of the suboccipital retrosigmoid and translabyrinthine approaches // J. Neurosurg. — 2006. — Vol. 105. №2. — P. 200-204.
14. Samii M., Matthies C. Management of 1000 vestibular schwannomas (acoustic neuromas): surgical management and results with an emphasis on complications and how to avoid them // Neurosurgery — 1997. — Vol. 40. №1. — P. 11-21.
15. Sanna M., Taibah A., Russo A., et al. Perioperative complications in acoustic neuroma (vestibular schwannoma) surgery // Otol. Neurotol. — 2004. — Vol. 25. №3. — P. 379-86.

Информация об авторах: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка 3а, КГБУЗ Краевая клиническая больница, нейрохирургическое отделение, Руденко Павел Геннадьевич — врач-нейрохирург, к.м.н., тел. (391) 2201605, e-mail: rpg@kraslan.ru; Дралюк Михаил Григорьевич — заведующий кафедрой, д.м.н., профессор; Абакумова Татьяна Александровна — врач функциональной диагностики; Николаев Валериан Георгиевич — д.м.н., профессор, руководитель Института.

© ПОЛУНИН А.А., МИРОШНИКОВ В.М., ВОРОНИНА Л.П., ПОЛУНИН А.И. — 2013
УДК 616.65-002-036.12:616.1-005.4

ОСОБЕННОСТИ БАЗАЛЬНОГО КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ БАКТЕРИАЛЬНЫМ И ЗАСТОЙНЫМ ПРОСТАТИТОМ НА ФОНЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Андрей Андреевич Полунин¹, Валентин Михайлович Мирошников¹, Людмила Петровна Воронина¹, Андрей Иванович Полунин²

(¹Астраханская государственная медицинская академия, ректор — д.м.н., проф. Х.М. Галимзянов, кафедра урологии и нефрологии, зав. — д.м.н., доц. Ф.Р. Асфандияров;

²Астраханский областной кожно-венерологический диспансер, гл. врач — к.м.н. В.В. Думченко)

Резюме. Для оценки функционального состояния микрососудов кожи в проекции предстательной железы нами был использован метод лазерной доплеровской флоуметрии. Были обследованы пациенты с хроническим застойным и бактериальным простатитом и группа соматически здоровых мужчин. При детальном анализе показателя микроциркуляции, уровня флкса и коэффициента вариации выявлено, что базальный микрокровооток у пациентов с хроническим застойным и бактериальным простатитом на фоне ишемической болезни характеризуется достоверным падением средних значений параметров тканевой перфузии. При хроническом застойном простатите на фоне ишемической болезни сердца выявлены торпидные нарушения регуляции микровотока после проведенного

лечения в сравнении с группой больных бактериальным простатитом на фоне ишемической болезни сердца, где отмечен прирост индекса эффективности микроциркуляции.

Ключевые слова: предстательная железа, расстройства микроциркуляции, лазерная доплеровская флоуметрия, хронический простатит, ишемическая болезнь.

THE FEATURES OF BASAL BLOOD FLOW IN PATIENTS WITH CHRONIC BACTERIAL AND CONGESTED PROSTATITIS ON THE BACKGROUND OF ISCHEMIC HEART DISEASE

A.A. Polunin¹, V.M. Miroshnikov¹, L.P. Voronina¹, A.I. Polunin²
(¹Astrakhan State Medical Academy; ²Astrakhan Regional skin venereal dispensary)

Summary. To estimate the functional condition of microvessels of the skin in the projection of prostatic gland there was used the method of laser doppler flowmetry. There were examined the patients with chronic congested and bacterial prostatitis and group of somatically healthy men. In the result of detailed analysis of microcirculation, level of flux and coefficient of variation, there was found out that the basal microblood flow in patients with chronic congested and bacterial prostatitis on the background of ischemic heart disease may be characterized by real fall of mean value of parameters in tissue perfusion. In case of chronic congested prostatitis on the background of ischemic heart disease there were found out the torpid disturbances in regulation of microblood flow after the treatment conducted in comparison with group of bacterial prostatitis on the background of ischemic heart disease where the growth of microcirculation index was revealed.

Key words: prostatic gland, microcirculatory disturbances, laser doppler flowmetry, chronic prostatitis, ischemic heart disease.

В настоящее время каждый третий мужчина страдает заболеваниями сердечно — сосудистой системы и каждый второй хроническим простатитом [2]. Имеются работы, свидетельствующие о нарушениях кардиогемодинамики и суточного профиля артериального давления у больных хроническим простатитом [3]. По данным ряда авторов, наличие сердечно-сосудистого заболевания является важным фактором риска развития нарушений микрососудистой реактивности. Установлено, что при наличии сердечно-сосудистого заболевания вероятность развития нарушений микрососудистой реактивности возрастает почти в 3 раза [1]. При хроническом простатите вследствие влияния таких факторов, как гипоксия, повышение содержания различных биологически активных веществ (цитокины, лейкотриены и др.), воздействия фармпрепаратов, складываются «благоприятные» условия для повреждения микрососудов [5]. В связи с этим становится очевидным, что анализ состояния микрососудистого русла у пациентов с хроническим простатитом и с сердечно-сосудистой патологией имеет важное клиническое значение. Оценить состояние кожных микрососудов и их реактивность возможно по функциональным свойствам кожи, в частности, с помощью лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) [4].

Цель исследования: изучить состояние базального кровотока у больных с хроническим бактериальным и застойным простатитом с сопутствующей патологией (ишемической болезнью сердца) и без нее в сравнительном аспекте.

Материалы и методы

В условиях ГБУЗ Астраханской области «Александро-Мариинская областная клиническая больница» нами было обследовано 240 мужчин Астраханского региона. Исходя из цели исследования, все больные были разделены на 5 групп. Первую группу наблюдения составили 45 пациентов, поступивших на амбулаторное лечение по поводу хронического бактериального простатита (БХП). Во вторую группу вошли 45 больных хроническим застойным простатитом (ЗХП). Третья группа состояла из 42 пациентов, страдающих ишемической болезнью сердца (ИБС) без хронического простатита. Четвертую группу составили 26 больных, страдающих хроническим бактериальным простатитом в сочетании с ИБС. Пятую группу составили 52 пациента с хроническим застойным простатитом в сочетании с ИБС.

Группу контроля составили 30 практически здоровых мужчин репродуктивного возраста, проходивших диспансерное поликлиническое обследование и не предъявлявших каких-либо специфических жалоб. Ди-

агноз хронического простатита устанавливали на основании наличия у пациентов характерной клинической картины, результатов физикального обследования и лабораторных данных. Возраст обследованных пациентов составил — 34 [22; 43] года. Медиана длительности хронического простатита составила 12 [2; 34] лет. Диагноз стабильной стенокардии выставляли в соответствии с Национальными рекомендациями Всероссийского научного общества кардиологов «Диагностика и лечение стабильной стенокардии». Медиана длительности ишемической болезни сердца (2-3 функционального класса, ХСН I стадии) составила 16 [2; 30] лет.

Исследование кожной микроциркуляции проводилось методом лазерной доплеровской флоуметрии с помощью аппарата ЛАКК-02 в одноканальной модификации, изготовляемого научно-производственным предприятием «Лазма» (номер лицензии, выданной Министерством здравоохранения РФ, 30 03/280 от 30.06.1996 года). В качестве стандартной зоны исследования использовалась точка проекции простаты на кожу живота над лоном.

Работа выполнена с соблюдением принципов добровольности и конфиденциальности в соответствии с «Основами законодательства РФ об охране здоровья граждан» (указ Президента РФ от 24.12.1993 №2288). Проведение данного клинического исследования одобрено Региональным Независимым Этическим комитетом (заседание РНЭК от 17.09.2012, протокол №2). Поправок к исходному протоколу РНЭК не было.

Статистическая обработка данных проводилась при помощи программы STATISTICA 7.0, Stat Soft, Inc [6]. Проверку нормальности распределения проводили несколькими способами: 1) графическим — оценивали графическое изображение распределения данных в форме гистограммы и диаграммы нормального распределения (Q-Q); 2) проводилась оценка эксцесса и асимметрии; 3) объективную проверку на нормальность распределения проводили с помощью статистического критерия (теста Колмогорова-Смирнова) с коррекцией значимости по Лиллифору. Проверку гипотез о гомогенности генеральных дисперсий проводили с помощью теста Левене. Для каждого показателя и групп наблюдений вычисляли: среднее значение, ошибку среднеарифметической. Для проверки статистических гипотез при сравнении числовых данных 2 несвязанных групп использовали двухвыборочный t критерий Стьюдента с равными дисперсиями (гомоскедастический) — при соблюдении условия о гомогенности генеральных дисперсий и двухвыборочный t критерий Стьюдента с неравными дисперсиями (гетероскедастический) — при несоблюдении условия о гомогенности генеральных дисперсий.

Результаты и обсуждение

Мы провели сравнительный анализ состояния базального кровотока в группах больных бактериальным и застойным хроническим простатитом с ИБС и без таковой, сопоставив средние величины перфузии тканей кровью: показатель микроциркуляции (ПМ), среднеквадратическое отклонение (СКО) и коэффициент вариации (Kv), и оценив индекс эффективности микроциркуляции (ИЭМ).

Как видно из таблицы 1, у больных ишемической болезнью сердца ПМ был статистически значимо ($p < 0,001$) ниже, чем в группе соматически здоровых лиц, а в группе больных хроническим бактериальным простатитом в сочетании с ИБС показатель микроциркуляции был статистически значимо ($p < 0,05$) выше, что говорит о развитии воспалительной регионарной гиперемии.

В то же время у больных БХП с ИБС активная воспалительная гиперемия регионарного микроциркуляторного русла была выражена меньше, чем в группе больных БХП, что выражалось в статистически значимо ($p < 0,01$) меньшем значении ПМ. По сравнению с группой соматически здоровых лиц ПМ в группе больных БХП с ИБС был статистически незначимо ($p > 0,05$) больше, составляя $7,01 \pm 1,14$ прф. ед. против $6,71 \pm 0,61$ прф. ед., что также указывает на небольшую выраженность гиперемического усиления микроциркуляции.

В группе больных застойным хроническим простатитом в сочетании с ИБС (ЗХП с ИБС) воспалительная гиперемическая реакция не наблюдалась: ПМ был статистически значимо ниже как по сравнению с группой соматически здоровых лиц ($p < 0,001$), так и по сравнению с больными застойным хроническим простатитом ($p < 0,001$) и больными БХП с ИБС ($p < 0,05$). Значение флкса (СКО) в группе больных БХП с ИБС было статистически значимо ниже как по сравнению с группой соматически здоровых лиц ($p < 0,001$), так и по сравнению с группой больных БХП, и не имело статистически значимых различий ($p > 0,05$) с группой больных ИБС. Это указывало на значимое снижение активности механизмов регуляции микроциркуляции у больных БХП в сочетании с ИБС. У больных ЗХП с ИБС значение флкса было не только ниже

($p < 0,001$), чем в группе соматически здоровых лиц и группе больных ЗХП ($p < 0,001$), но и статистически значимо ($p < 0,05$) ниже, чем в группе больных БХП с ИБС. Различия с группой больных ИБС были статистически незначимы ($p > 0,05$). Выявленные изменения указывали на усугублении регионарных микроциркуляторных расстройств при сочетании ЗХП с ИБС. Значение Kv в группе больных БХП с

ИБС и в группе больных ЗХП с ИБС было статистически значимо меньше как по сравнению с группой соматически здоровых лиц и группой больных ИБС, так и по сравнению с данными в соответствующих группах без ИБС. Однако в группе больных ЗХП с ИБС коэффициент вариации был статистически значимо меньше, чем в группе больных БХП с ИБС. Значение ИЭМ в группе больных БХП с ИБС составило $1,32 \pm 0,32$, что было статистически значимо ($p < 0,001$) меньше по сравнению с группой соматически здоровых лиц, где указанный показатель составил $2,08 \pm 0,29$, группой больных БХП ($1,65 \pm 0,31$; $p < 0,01$) и не имело статистически значимых различий с группой больных ИБС ($1,12 \pm 0,21$; $p > 0,05$). В группе больных ЗХП с ИБС значение ИЭМ было статистически значимо ниже, по сравнению с данными во всех группах исследования.

Таким образом, проанализировав показатели базального регионарного кровотока, у пациентов с ЗХП и БХП в сочетании с ИБС мы выявили модифицирующее влияние на регионарный микроциркуляторный кровоток сочетания данных заболеваний. Так, в группе больных БХП с ИБС обращала на себя меньшая выраженность воспалительной гиперемии, столь свойственной воспалению, на фоне уменьшения активных модуляций микроциркуляции — СКО и Kv, что соответственно приводило к снижению ИЭМ, по сравнению с группой больных БХП без ИБС. В группе больных ЗХП с ИБС воспалительная гиперемия не наблюдалась вообще, хотя в группе больных ЗХП она в какой-то степени прослеживалась. Также в группе больных ЗХП с ИБС наблюдалось более значительное снижение СКО, Kv и ИЭМ, что четко указывало на усугубление микрососудистых нарушений при развитии ЗХП у пациентов с общесоматической патологией, а именно с ИБС.

После проведенного лечения (табл. 2) в группе больных БХП с ИБС показатель статистически значимо снизился до $4,31 \pm 1,12$ прф. ед., что было статистически значимо ($p < 0,05$) ниже, по сравнению с группой соматически здоровых лиц ($6,71 \pm 0,61$ прф. ед.), группой больных БХП после лечения ($7,09 \pm 1,04$ прф. ед.; $p < 0,05$) и не имело статистически значимых различий с группой больных ИБС ($3,45 \pm 1,01$ прф. ед.; $p > 0,05$). То есть

Таблица 1

Средние значения величины перфузии тканей кровью и индекс эффективности микроциркуляции в исследуемых группах до лечения ($M \pm s$)

Показатели	Соматически здоровые лица n=30	БХП n=45	ЗХП n=45	ИБС n=42	БХП с ИБС n=26	ЗХП с ИБС n=52
ПМ, прф. ед.	$6,71 \pm 0,61$	$9,02 \pm 2,59$ $p^1 < 0,001$	$7,70 \pm 1,44$ $p^1 > 0,05$ $p^2 < 0,01$	$3,45 \pm 1,01$ $p^1 < 0,001$	$7,01 \pm 1,14$ $p^1 > 0,05$ $p^2 < 0,01$ $p^4 < 0,05$	$3,25 \pm 0,85$ $p^1 < 0,001$ $p^3 < 0,001$ $p^4 > 0,05$ $p^5 < 0,05$
СКО, прф. ед.	$0,93 \pm 0,18$	$0,88 \pm 0,30$ $p^1 > 0,05$	$0,62 \pm 0,19$ $p^1 < 0,001$ $p^2 < 0,01$	$0,32 \pm 0,11$ $p^1 < 0,001$	$0,42 \pm 0,26$ $p^1 < 0,001$ $p^2 < 0,001$ $p^4 > 0,05$	$0,31 \pm 0,05$ $p^1 < 0,001$ $p^3 < 0,001$ $p^4 > 0,05$ $p^5 < 0,05$
Kv, %	$13,95 \pm 2,55$	$9,79 \pm 2,05$ $p^1 < 0,001$	$8,2 \pm 1,87$ $p^1 < 0,001$ $p^2 < 0,01$	$6,01 \pm 0,93$ $p^1 < 0,001$	$7,45 \pm 2,21$ $p^1 < 0,001$ $p^2 < 0,01$ $p^4 > 0,05$	$5,73 \pm 1,64$ $p^1 < 0,001$ $p^3 < 0,001$ $p^4 > 0,05$ $p^5 < 0,05$
ИЭМ	$2,08 \pm 0,29$	$1,65 \pm 0,31$ $p^1 < 0,01$	$1,34 \pm 0,17$ $p^1 < 0,001$ $p^2 < 0,05$	$1,12 \pm 0,21$ $p^1 < 0,001$	$1,32 \pm 0,32$ $p^1 < 0,001$ $p^2 < 0,01$ $p^4 > 0,05$	$1,01 \pm 0,11$ $p^1 < 0,001$ $p^3 < 0,05$ $p^4 < 0,05$ $p^5 < 0,05$

Примечание:

p^1 - уровень статистической значимости различий с группой соматически здоровых лиц

p^2 - уровень статистической значимости различий с группой больных хроническим бактериальным простатитом

p^3 - уровень статистической значимости различий с группой больных хроническим застойным простатитом

p^4 - уровень статистической значимости различий с группой больных ИБС.

p^5 - уровень статистической значимости различий с группой больных хроническим бактериальным простатитом на фоне ИБС.

Таблица 2

Средние значения величины перфузии тканей кровью и индекс эффективности микроциркуляции в исследуемых группах после лечения (M±s)

Показатели	Соматически здоровые лица n=30	БХП n=45	ЗХП n=45	ИБС n=82	БХП с ИБС n=26	ЗХП с ИБС n=52
ПМ, прф. ед.	6,71±0,61	7,09±1,04 p ¹ >0,05 p ³ <0,001	7,73±1,28 p ¹ >0,05 p ² >0,05 p ⁶ >0,05	3,45±1,01	4,31±1,12 p ¹ <0,05 p ² <0,05 p ⁴ >0,05 p ⁶ <0,05	3,11±1,20 p ¹ <0,001 p ³ <0,001 p ⁴ >0,05 p ⁵ <0,05 p ⁶ >0,05
СКО, прф. ед.	0,93±0,18	0,92±0,19 p ¹ >0,05 p ⁶ >0,05	0,69±0,20 p ¹ <0,001 p ² <0,001 p ⁶ >0,05	0,32±0,11	0,37±0,28 p ¹ <0,001 p ² <0,001 p ⁴ >0,05 p ⁶ >0,05	0,30±0,15 p ¹ <0,001 p ³ <0,001 p ⁴ >0,05 p ⁵ <0,05 p ⁶ >0,05
Kv, %	13,95±2,55	12,96±2,01 p ¹ >0,05 p ³ <0,001	8,93±1,74 p ¹ <0,001 p ² <0,001 p ⁶ <0,05	6,01±0,93	7,67±2,45 p ¹ <0,001 p ² <0,001 p ⁴ >0,05 p ⁶ >0,05	5,52±1,74 p ¹ <0,001 p ³ <0,05 p ⁴ >0,05 p ⁵ <0,05 p ⁶ >0,05
ИЭМ	2,08±0,29	2,01±0,25 p ¹ >0,05 p ³ <0,001	1,61±0,29 p ¹ <0,001 p ² <0,001 p ⁶ <0,05	1,12±0,21	1,33±0,41 p ¹ <0,001 p ² <0,001 p ⁴ >0,05 p ⁶ >0,05	1,01±0,10 p ¹ <0,001 p ³ <0,05 p ⁴ >0,05 p ⁵ <0,05 p ⁶ >0,05

Примечание:

p¹ - уровень статистической значимости различий с группой соматически здоровых лицp² - уровень статистической значимости различий с группой больных хроническим бактериальным простатитомp³ - уровень статистической значимости различий с группой больных хроническим застойным простатитомp⁴ - уровень статистической значимости различий с группой больных ИБСp⁵ - уровень статистической значимости различий с группой больных хроническим бактериальным простатитом на фоне ИБСp⁶ - уровень статистической значимости различий с данными до лечения.

после ликвидации воспалительной гиперемии у больных данной группы сохранялось снижение базального кровотока, что указывало на негативное влияние ишемической болезни сердца на состояние регионарного микрокровоотока у больных БХП, требовало тщательного дифференцированного подбора терапии и длительного мониторинга состояния микроциркуляции методом ЛДФ.

У больных в группе больных ЗХП на фоне ИБС статистически значимых изменений ПМ после проведенного лечения не наблюдалось (p>0,05). Данный показатель оставался статистически значимо ниже, чем в группе соматически здоровых лиц (p<0,001) и в группе больных ЗХП после лечения (p<0,001). Статистически значимых различий с группой больных ИБС выявлено не было (p>0,05). То есть в группе больных ЗХП с ИБС развившиеся расстройства регионарного микрокровоотока носили стойкий характер, сохранялись после проведенного лечения, что создавало условия для персистенции местного воспалительного процесса, в том числе абактериального характера на фоне нарушенной микроциркуляции.

Значение СКО в группе больных БХП с ИБС после проведенного лечения не имело статистически значимых различий с данными до лечения (p>0,05) и данными в группе больных ИБС (p>0,05), оставаясь статистически значимо ниже по сравнению с группой больных БХП (p<0,001) и с данными в группе соматически здоровых лиц (p<0,001). Складывается впечатление, что именно ИБС главным образом влияет на состояние регуляторных механизмов микрососудистого русла, не изменяющихся в данной группе и после лечения БХП. Аналогичная тенденция прослеживалась и в группе больных ЗХП с ИБС, где после проведенного лечения СКО статистически значимо не изменялся (p>0,05), оставаясь статистически значимо ниже значений в группе соматически здоровых лиц и в группе больных ЗХП. Однако в группе больных ЗХП с ИБС после лечения значение флкса было статистически значимо

ниже, по сравнению с группой больных БХП с ИБС после лечения.

После лечения значение Kv как в группе больных БХП с ИБС, так и в группе больных ЗХП с ИБС после лечения, не имело статистически значимых различий с данными до лечения, данными в группе больных ИБС и было статистически значимо ниже данных в группе соматически здоровых лиц и данных в группах БХП и ЗХП. Однако в группе больных ЗХП с ИБС значение Kv было статистически значимо ниже, чем в группе больных БХП с ИБС.

Таким образом, отсутствие положительной динамики показателей СКО и Kv отражало усугубление расстройств регуляции регионарного микрокровоотока при сочетании бактериального и застойного простатита с ИБС, что четко прослеживалось и в отсутствии статистически значимого прироста индекса эффективности микроциркуляции (p>0,05) после проведенного лечения бактериального хронического простатита на фоне ИБС. Особенной торпидностью отличались нарушения регуляции микрокровоотока при застойном хроническом простатите с ИБС: индекс эффективности микроциркуляции был статистически значимо ниже, чем в группе больных бактериальным хроническим простатитом после лечения, что вызывает необходимость тщательного мониторинга указанных изменений, их анализа и разработки новых терапевтических подходов с учетом не только патологии предстательной железы, но и общесоматической патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабак О.Я., Шапошникова Ю.Н., Немцова В.Д. Артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца — эндотелиальная дисфункция: современное состояние вопроса // Украинский терапевтический журнал. — 2004. — №1. — С. 14-22.
2. Гориловский Л.М., Доброхотов М.М. Хрониче-

ский простатит // Амбулаторная урология. — 2003. — № 4. — С. 42-44.

3. Зайцев Д.Н., Говорин А.В., Чистякова М.В., Чередник А.В. Нарушения кардиогемодинамики и суточного профиля артериального давления у больных хроническим простатитом // Сибирский медицинский

журнал (Иркутск). — 2012. — №2. — С. 48-51.

4. Крупаткин А.И., Сидоров В.В., Черемис Н.К. и др. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови / Под ред. А.И. Крупаткина, В.В. Сидорова. — М.: Медицина, 2005. — 256 с.

5. Лоран О.Б., Пушкарь Д.Ю., Сегал А.С.,

Юдовский С.О. Наше понимание проблемы хронического простатита // Фарматека. — 2002. — № 10. — С. 69-76.

6. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. — М.: МедиаСфера, 2002. — 312 с.

Информация об авторах: Полуниин Андрей Андреевич — ординатор кафедры, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, 121, тел. (8512) 524143, e-mail: agma@astranet.ru; Мирошников Валентин Михайлович — д.м.н., профессор кафедры, e-mail: agma@astranet.ru; Воронина Людмила Петровна — д.м.н., доцент кафедры, e-mail: agma@astranet.ru; Полуниин Андрей Иванович — к.м.н., врач-дерматовенеролог.

© СТЕПАНОВ А.В., ЦЕПЕЛЕВ В.Л., МЕЛЬНИКОВА С.Л. — 2013
УДК 616:612.017.1

ИММУНОСТИМУЛЯТОР ИЗ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОРГАНА ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА — СУМКИ ФАБРИЦИУСА

Александр Валентинович Степанов, Виктор Львович Цепелев, Светлана Леонидовна Мельникова (Читинская государственная медицинская академия, ректор — д.м.н., проф. А.В. Говорин, кафедра медицины катастроф, зав. — д.м.н. А.В. Степанов, кафедра госпитальной хирургии, зав. — д.м.н., проф. Н.И. Богомолов, кафедра нормальной анатомии, зав. — к.м.н., доц. А.Г. Гончаров)

Резюме. Из ткани бursы Фабрициуса выделен и синтезирован биологически активный пептид — Trp-Thr-Ala-Glu-Glu-Lys-Gln-Leu. Установлено, что пептид стимулирует экспрессию дифференцировочных антигенов Т-, В-лимфоцитов и NK-клеток (CD2, CD3, CD4, CD16, CD25, CD21, CD22, CD23). Обнаружена высокая иммуностимулирующая активность синтетического пептида при экспериментальном иммунодефиците. Предполагается, что пептид (Trp-Thr-Ala-Glu-Glu-Lys-Gln-Leu) может служить основой для разработки нового иммуноактивного лекарственного препарата для лечения широкого спектра иммунодефицитных состояний.

Ключевые слова: иммунитет, бурса Фабрициуса, синтетический пептид.

IMMUNOSTIMULATOR FROM THE CENTRAL BODY OF HUMORAL IMMUNITY — BURSA OF FABRICIUS

A.V. Stepanov, V.L. Tsepelev, S.L. Melnikova
(Chita State Medical Academy)

Summary. Biologically active peptide Trp-Thr-Ala-Glu-Glu-Lys-Gln-Leu was isolated and synthesized from tissue of bursa of Fabricius. The research has been conducted on lymphocytes of oncological patients. Peptide has been found to stimulate an expression of clusters of differentiation on T-, B-lymphocytic surface and NK-cells (CD2, CD3, CD4, CD16, CD25, CD21, CD22, CD23). High immunity stimulating activity of synthetic peptide was discovered by experimental immunodeficiency. There is ground to believe that peptide (Trp-Thr-Ala-Glu-Glu-Lys-Gln-Leu) can form a basis for the development of new immunoregulatory remedy for treatment of a wide spectrum of immunodeficient states.

Key words: immunity, bursa of Fabricius, synthetic peptide.

Поиск средств избирательного воздействия на отдельные этапы развития иммунного ответа, а также на отдельные субпопуляции клеток иммунной системы является одним из ведущих направлений экспериментальной и клинической иммунологии [4, 6]. Наиболее перспективный подход к решению данной проблемы — создание иммуностимуляторов на основе эндогенных биологически активных веществ пептидной природы [3].

Важную роль в качестве продуцентов иммуоактивных пептидов играют центральные органы иммунной системы. Достаточно хорошо изучены пептиды тимуса [1, 2] и костного мозга [5]. Значительно меньше данных, касающихся пептидных регуляторов из сумки Фабрициуса — центрального органа гуморального иммунитета птиц, аналог которого у человека не идентифицирован. Известно, что экстракты бursы Фабрициуса обладают иммунорегуляторными свойствами [6]. В последние годы за рубежом появляется много работ, связанных с выделением и синтезом различных активных пептидов из сумки Фабрициуса [8, 9, 10].

Цель исследования: изучение иммунологической активности пептида, выделенного нами из экстракта бursы Фабрициуса.

Материалы и методы

Пептиды из ткани бursы Фабрициуса цыплят выделяли оригинальной методикой, включающей уксус-

нокислую экстракцию с последующим фракционированием с помощью гель-фильтрации и обращенно-фазной высокоэффективной жидкостной хроматографии. В результате последовательного разделения иммуоактивных фракций экстракта бursы Фабрициуса, нами был выделен пептид, обладающий по результатам скрининговых исследований иммуностимулирующей активностью, и установлена на газожидкостном секвенаторе (Model 477A, Applied Biosystems) его первичная структура — Trp-Thr-Ala-Glu-Glu-Lys-Gln-Leu. Расширенное исследование иммунологической активности пептида проводили на его синтетическом аналоге. Пептид синтезировали на твердой фазе с использованием Boc-схемы, структура синтезированного пептида подтверждали масс-спектрометрическим анализом.

Исследования пептида проведены на крови 18 больных раком шейки и тела матки после проведенной предоперационной лучевой терапии, операции и последующей химиотерапии.

Лимфоциты у этих больных выделяли на градиенте плотности фиколл-верографин ($\rho = 1,077 \text{ г/см}^3$) и использовали в концентрации 2,5 млн. клеток/мл. Пептид вносили в культуру лимфоцитов в концентрации 5 пмоль/мл и инкубировали в течение двух часов при 37°C. В качестве контроля использовали физиологический раствор. Экспрессию дифференцировочных антигенов лимфоцитов определяли методом непрямой мембранной иммунофлуоресценции с моноклональными