

инфекционного процесса, выраженности и продолжительности клинической симптоматики пищевой токсикоинфекции.

В частности, повышенный уровень цитокина ИЛ-12 крови в начале заболевания снижается в периоде реконвалесценции, но остается выше показателя здоровых лиц. Показатель противовоспалительного цитокина ИЛ-10 в начале пищевой токсикоинфекции не отличается от показателя здоровых лиц и достоверно увеличивается к реконвалесцентному периоду. При этом признаки поражения печени, нарушения функции поджелудочной железы и осложненное течение заболевания достоверно чаще наблюдают у больных пищевыми токсикоинфекциями среднетяжелого течения с нормальными или низкими показателями нитритов сыворотки крови, регрессивной динамикой ИЛ-12 и прогрессивной динамикой ИЛ-10, что следует учитывать при определении алгоритма диагностических и лечебных мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гавришева Н. А., Антонова Т. В. Инфекционный процесс: клинические и патофизиологические аспекты: Учебное пособие. – СПб: ЭЛБИ-СПб, 2006. – 282 с.
2. Гулязян Н. М., Белая О. Ф., Малов В. А., Пак С. Г. Изменения профиля некоторых цитокинов при различных вариантах течения острых кишечных инфекций // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2008. – № 2. – С. 40–44.

3. Железникова Г. Ф. Роль цитокинов в патогенезе и диагностике инфекционных заболеваний // Инфекционные болезни. – 2008. – № 3. – С. 70–75.
4. Малеев В. В. Пищевые токсикоинфекции // Врач. – 2004. – № 2. – С. 20–23.
5. Ратникова Л. И., Мельников И. В. Значение оксида азота в повреждении гепатоцитов при патологии печени // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2002. – № 6. – С. 50–54.
6. Ющук Н. Д., Еремушкина Я. М. Острые кишечные инфекции: актуальные проблемы клиники и диагностики // Инфекционные болезни. – 2006. – № 4.
7. Chassany O., Michaux A., Bergmann J. F. Drug-induced diarrhea // Drug. Saf. – 2000. – № 22. – P. 53–72.
8. Henderson B., Poole S., Wilson M., Cavillon E. J. Bacteriocyte interaction in health and disease // Eur. Cytokine Netw. – 2000. – V. 11. № 1. – P. 130–145.
9. Kellum J., Kong L., Fink M. et al. Understanding the inflammatory cytokine response in pneumonia and sepsis: results of the Genetic and Inflammatory Markers of Sepsis Study // Arch. Intern. Med. – 2007. – V. 167. № 15. – P. 1655–1663.
10. Lin A. Y., Lin C. Y., Chen C. T., Chen W. L. Host defense against Salmonella and rotaviral gastroenteritis: a serial study of transcriptional factors and cytokines // J. Microbiol. Immunol. Infect. – 2008. – V. 41. № 3. – P. 265–271.

Поступила 10.12.2009

Н. В. ДОВГИЛЕВ, Б. В. ДМИТРИЕВ

ОЦЕНКА ФЕРТИЛЬНОСТИ МУЖЧИН ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИДРОЦЕЛЕ

*Кафедра госпитальной хирургии с курсами урологии и андрологии
ГОУ ВПО «Тверская ГМА Росздрава»,*

Россия, 170100, г. Тверь, ул. Советская, 4. E-mail: dovoglevnikolay@rambler.ru

Исследовали осложнения оперативного лечения гидроцеле радиоволновым скальпелем аппарата «Сургитрон» и их влияние на сперматогенез. Показали, что количество послеоперационных воспалительных осложнений и восстановление показателей спермограмм имеют прямую зависимость. Предложенный метод оперативного лечения гидроцеле с применением радиоволнового аппарата «Сургитрон» позволяет минимизировать количество ранних послеоперационных осложнений, тем самым способствует восстановлению основных показателей спермограмм за короткий промежуток времени.

Ключевые слова: гидроцеле, фертильность мужчин, радиоволновой аппарат «Сургитрон».

N. V. DOVGILEV, B. V. DMITRIEV

VIEW MALE FERTILITY AFTER SURGICAL TREATMENT HYDROCELE

*Department of hospital surgery with courses of urology and andrology Tver Medical Academy,
Russia, 170100, Tver, str. Sovetskay, 4. E-mail: dovoglevnikolay@rambler.ru*

Studied the complications of surgical treatment of hydrocele radiowave scalpel apparatus «Surgitron» and their effect on spermatogenesis. They showed that the number of postoperative inflammatory complications and recovery in sperm have a direct relationship. The proposed method of surgical treatment of hydrocele with the use of radiowave apparatus «Surgitron» allows you to minimize the amount of early postoperative complications, thereby contributing to the restoration of basic indicators of sperm in a short period of time.

Key words: hydrocele, male fertility, radiowave apparatus «Surgitron».

Введение

Гидроцеле характеризуется избыточным скоплением серозной жидкости между париетальным и висцеральным листками собственной оболочки яичка.

Гидроцеле – одно из самых распространенных урологических заболеваний половых органов у мужчин репродуктивного возраста [1, 9]. Поиск эффективного, дающего минимальное количество послеоперационных

осложнений и рецидивов, а также способствующего восстановлению нормальной функции гонады метода оперативного лечения гидроцеле является актуальной проблемой урологии.

Новые технологии в хирургии, такие как применение лазерных, плазменных и ультразвуковых установок, показали значительные преимущества перед традиционными методами лечения различных заболеваний, в том числе и урологических [4, 8].

Одним из новых методов лечения является радиохирurgia. Это современный атравматичный метод физического воздействия на мягкие ткани при оперативных вмешательствах, основанный на эффекте преобразования электрического тока в радиоволны определенных диапазонов [7].

Целью настоящего исследования является оценка влияния оперативного лечения гидроцеле радиоволновым скальпелем аппарата «Сургитрон» на сперматогенез.

Материалы и методы исследования

Научно-исследовательская работа выполнена на базе урологического отделения ГУЗ областной клинической больницы г. Твери за период с 2005 по 2009 г. включительно.

В соответствии с целями и задачами исследования в зависимости от метода операции все больные были разделены на 3 группы. Первую группу составили 22 больных – это пациенты, которые были прооперированы по стандартной методике Винкельмана.

Во вторую группу вошли 24 пациента, оперированных по стандартной методике Бергмана. Третья группа – 28 больных, которым была выполнена операция радиоволновым скальпелем аппарата «Сургитрон» по предложенной нами методике.

Средний возраст больных первой группы составил 34,1 года (от 20 до 45), второй группы – 32,4 (от 18 до 43), третьей группы – 35,6 (от 19 до 44). При статистическом анализе по возрасту все 3 группы были однородны.

Оценка результатов оперативного лечения водянки оболочек яичка на сперматогенез проводилась нами путем сравнения послеоперационных осложнений и спермограмм до операции, через 1–1,5 и 3–4 месяца после нее.

Эякулят получали путем мастурбации непосредственно в лечебном учреждении, где производился дальнейший анализ спермы. Исследование эякулята производилось по классическим методикам [2, 6].

В своей работе мы использовали портативный прибор для электрорадиохирургии «Сургитрон» в комплекте с принадлежностями, США, фирма «Эллман Интернэшнл, Инк.» (№ 2003/392). Прибор имеет сертификат № РОСС US.ИМ02.А10680 № 5805628 (от 11.04.2003 г.), орган сертификации № РОСС RU.0001.11 ИМ02.

Техника операции следующая: в режиме 2 (полностью выпрямленная волна, 50% разрез и 50% коагуляция) при мощности 3–4 условных единицы игольчатым электродом производился косой разрез по передне-латеральной поверхности мошонки, отступая на 2 см вниз от наружного пахового кольца, длиной около 5 см всех слоев мошонки до оболочки яичка с водяночным мешком. Он тупым путем выделялся по всему периметру с оболочками, пунктировался и вскрывался. Яичко выводилось в рану. Собственная влагалищная оболочка выворачивалась. Раствором бриллиантовой

зелени отмечали границу резекции оболочки (отступая 0,5 см от яичка и его придатка). Игольчатым электродом в том же режиме и при той же мощности аппарата производилось иссечение собственной влагалищной оболочки, а в режиме 3 при мощности 6–7 условных единиц шариковым электродом производился точечный гемостаз. Таким образом, необходимости в лигировании сосудов практически не было. Яичко погружали в мошонку. Рана ушивалась и дренировалась резиновой полоской на 24 часа.

Наличие эпидидимита/орхоэпидидимита подтверждалось данными ультразвукового исследования (ультразвуковой аппарат Philips IU 22, Франция) при помощи датчика 12 МГц. Диагностическими критериями, характерными для эпидидимита и орхоэпидидимита, считали утолщение головки придатка яичка более 10 мм, тела придатка – более 6 мм и хвоста придатка – более 8 мм, утолщение оболочек яичка – более 5 мм, а семенного канатика – более 10 мм [3, 5].

Наличие отека тканей мошонки оценивали путем измерения окружности (при помощи сантиметровой ленты на уровне среднего полюса мошонки), соответствующей половине мошонки сразу после операции, а затем на 1, 3, 5-е сутки в послеоперационном периоде. Разницу между первым и последующим измерениями до 5 мм расценивали как отсутствие отека, от 5 до 15 мм – как умеренный отек, более 15 мм – как выраженный отек.

Результаты исследования приведены в виде среднего арифметического (М) и среднего квадратичного отклонения (m). Статистическую обработку полученных результатов исследований проводили методами вариационной статистики. Для статистического анализа были использованы непараметрические критерии Крускала-Уоллиса, Уилкоксона. Также для сравнения между группами использовали критерий Данна и «х-квадрат».

Результаты и обсуждение

У всех 3 групп больных изучены ранние послеоперационные осложнения: эпидидимит/орхоэпидидимит, отек тканей мошонки и наличие послеоперационных гематом.

При анализе осложнений в раннем послеоперационном периоде, встречавшихся у пациентов после оперативного лечения гидроцеле, было выявлено, что больше всего осложнений наблюдалось у пациентов 2-й группы. Это, по всей видимости, связано с травматичностью операции. В то же время наименьшее число осложнений отмечено у больных 3-й группы.

В первой группе больных эпидидимит был диагностирован у 6 (16,7%) человек, орхоэпидидимит – у 4 (11,1%) и выраженный отек мошонки – у 10 (27,8%).

Такое серьезное послеоперационное осложнение, как гематома, потребовавшая повторных оперативных вмешательств, наблюдалось у 2 (4,8%) пациентов, оперированных по методике Бергмана (вторая группа). Эпидидимит, орхоэпидидимит и выраженный отек мошонки наблюдались у 3 (7,1%), 7 (16,7%) и 22 (52,4%) больных соответственно.

В третьей группе ранний послеоперационный период осложнился у 2 (4%) пациентов эпидидимитом, у 1 (2%) – орхоэпидидимитом, выраженный отек мошонки наблюдался у 4 (8%) пациентов.

При статистическом анализе выявлены достоверные различия между пациентами 2-й и 3-й групп в частоте возникновения у них орхоэпидидимита

и выраженного отека мошонки (чаще возникают во 2-й группе), а также между больными 1-й и 3-й групп в частоте возникновения выраженного отека тканей мошонки (чаще возникают в 1-й группе).

При межгрупповом сравнении показателей спермы до операции статистически достоверных различий не найдено.

При сравнении показателей спермограмм у больных 1-й группы (оперированные по методике Винкельмана) были выявлены следующие закономерности: через 1 месяц после оперативного лечения все показатели были статистически достоверно ($p < 0,05$) ниже контрольных (до операции), но через 3 месяца после оперативного лечения они восстанавливались до исходного уровня.

Некоторые из них, такие как количество сперматозоидов в 1 мл спермы и процентное содержание живых сперматозоидов, увеличивались, а количество неподвижных сперматозоидов становилось меньше, но эти изменения были статистически не значимы (табл. 1).

При аналогичном анализе показателей спермы у пациентов 2-й группы (оперированных по методике Бергмана) через 1 месяц после операции статисти-

чески достоверно ухудшаются все показатели спермы. Через 3 месяца эти тенденции сохраняются также по всем показателям, но статистически значимые из них следующие: количество сперматозоидов в 1 мл спермы, процентное содержание сперматозоидов категории «а+в» снижаются, а «с» категории увеличиваются, также отмечается понижение количества живых и морфологически нормальных форм сперматозоидов (табл. 2).

В 3-й группе через 1 месяц после оперативного лечения гидроцеле все показатели спермограмм статистически достоверно ($p < 0,05$) ухудшаются, а через 3 месяца отмечается статистически значимое улучшение практически всех показателей, за исключением содержания малоподвижных сперматозоидов (табл. 3).

Снижение показателей спермограмм через 1 месяц после оперативного лечения во всех группах мы объясняем воздействием операционной травмы на гонады, а также применением в послеоперационном периоде антибиотиков, которые оказывают отрицательное влияние на сперму.

Восстановление показателей и даже незначительное улучшение некоторых из них у больных 1-й группы

Таблица 1

Показатели спермограмм у пациентов 1-й группы до и после оперативного лечения (n=19)

Показатели спермограмм	До операции	После операции	
		Через 1 месяц	Через 3 месяца
Объем эякулята в мл	3,7 ± 0,3	2,3 ± 0,3*	3,6 ± 0,3
Количество сперматозоидов в 1 мл/млн.	70,5 ± 5,0	15,5 ± 2,2*	75,1 ± 8,5
Подвижные сперматозоиды (а+в), %	58,4 ± 4,5	29,7 ± 3,3*	58,7 ± 5,6
Малоподвижные сперматозоиды (с), %	17,4 ± 4,9	25,1 ± 3,6*	25,1 ± 7,8
Неподвижные сперматозоиды (d), %	24,3 ± 6,8	45,2 ± 5,2*	16,3 ± 5,6
Живые сперматозоиды, %	83,1 ± 4,2	40,9 ± 4,3*	85,2 ± 5,2
Морфологически нормальные, %	86,4 ± 3,2	60,4 ± 4,4*	86,2 ± 4,5

Примечание: * – $p < 0,05$.

Таблица 2

Показатели спермограмм у пациентов 2-й группы до и после оперативного лечения (n=24)

Показатели спермограмм	До операции	После операции	
		Через 1 месяц	Через 3 месяца
Объем эякулята в мл	3,6 ± 0,4	2,3 ± 0,3*	3,2 ± 0,4
Количество сперматозоидов в 1 мл/млн.	65,1 ± 4,8	13,8 ± 3,9*	50,4 ± 5,5*
Подвижные сперматозоиды (а+в), %	56,1 ± 5,4	26,8 ± 4,9*	37,5 ± 5,5*
Малоподвижные сперматозоиды (с), %	18,3 ± 4,2	27,2 ± 3,9*	36,4 ± 3,4*
Неподвижные сперматозоиды (d), %	25,6 ± 6,0	46,0 ± 7,4*	26,1 ± 5,8
Живые сперматозоиды, %	81,9 ± 4,1	38,4 ± 5,4*	65,7 ± 5,9*
Морфологически нормальные, %	84,6 ± 3,9	58,2 ± 4,7*	72,7 ± 3,9*

**Показатели спермограмм у пациентов 3-й группы
до и после оперативного лечения (n=28)**

Показатели спермограмм	До операции	После операции	
		Через 1 месяц	Через 3 месяца
Объем эякулята в мл	3,7 ± 0,4	2,8 ± 0,5*	3,9 ± 0,3
Количество сперматозоидов в 1 мл/млн.	68,7 ± 3,9	46,8 ± 6,6*	82,6 ± 9,9*
Подвижные сперматозоиды (а+в), %	60,1 ± 5,1	46,6 ± 5,4*	70,1 ± 4,9*
Малоподвижные сперматозоиды (с), %	16,5 ± 3,7	22,3 ± 4,2*	17,9 ± 6,1
Неподвижные сперматозоиды (d), %	22,8 ± 6,5	31,0 ± 5,9*	11,9 ± 5,5*
Живые сперматозоиды, %	82,4 ± 3,4	69,9 ± 4,9*	91,1 ± 3,9*
Морфологически нормальные, %	85,1 ± 3,5	70,2 ± 3,4*	92,3 ± 3,2*

Примечание: *-p<0,05

вполне объяснимы избавлением яичка от давления водяночной жидкости.

Во 2-й группе, где наиболее выражена интраоперационная травма семенных желез, показатели спермы не восстанавливаются спустя 3 месяца после операции. Негативную роль играют наличие большего числа осложнений в виде послеоперационных эпидидимитов и орхоэпидидимитов и, как следствие, назначение более длительного курса антибиотикотерапии. Оба эти факта отрицательно сказываются на сперматогенезе.

В 3-й группе восстановление показателей происходит более активно в связи с незначительным числом осложнений, коротким курсом антибиотикотерапии, который иногда сводился к однократному введению антибиотика широкого спектра действия до или во время операции, а также избавлением гонады и элементов семенного канатика от действия гидростатического давления водяночной жидкости.

При межгрупповом сравнении показателей спермы до операции статистически достоверных различий не найдено. Через 1 месяц после операции все показатели спермограмм 3-й группы статистически достоверно выше, за исключением содержания сперматозоидов группы «с» (малоподвижные сперматозоиды), по сравнению с 1-й группой.

Через 3 месяца эти тенденции по отношению 1-й и 3-й групп сохраняются и носят статистически достоверную разницу. А между группами 2 и 3 статистически достоверны различия ($p \leq 0,05$) между содержанием морфологически нормальных сперматозоидов и сперматозоидами группы «а+в» (активно подвижными сперматозоидами), остальные показатели хотя и выше у пациентов 3-й группы, но статистически достоверной разницы не найдено.

Таким образом, количество ранних послеоперационных воспалительных осложнений и восстановление показателей спермограмм имеют прямую зависимость. Предложенный нами метод оперативного лечения гидроцеле с применением радиоволнового аппарата «Сургитрон» позволяет минимизировать количество ранних послеоперационных осложнений, тем самым способствует восстановлению основных показателей спермограмм за короткий промежуток времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баильский В. Ф. Выбор метода оперативного лечения гидроцеле // Урология. – 2003. – № 6. – С. 40–43.
2. Долгов В. В. Лабораторная диагностика мужского бесплодия. – М.: издательство «Триада», 2006. – 145 с.
3. Зубарев А. Р. Ультразвуковая диагностика заболеваний наружных половых органов у мужчин. – М.: Видар, 1999. – 87 с.
4. Кадыров З. А., Ишонаков Х. С., Матар А. А. Возможности лучевых методов в диагностике гидроцеле // Андрология и генитальная хирургия. – 2006. – № 2. – С. 40–45.
5. Лелюк В. Г., Лелюк С. Э. Ультразвуковая ангиология. – М.: Реальное время, 2007. – 398 с.
6. Миронова И. И., Романова Л. А., Долгов В. В. Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, эякулят. – М.: издательство «Триада», 2005. – 206 с.
7. Решетов В. И., Франк Г. А., Кривцов С. А. Применение радиохирургии в лечении опухолей кожи и мягких тканей // Сборник статей и отзывов по радиохирургии. – М., 2005. – С. 2–9.
8. Duffey P. Hydrocele following treatment for Hodgkins disease // J. Cancer. – 2002. – Vol. 50. № 2. – P. 305–307.
9. Hassan J. M. Hydrocele formation following laparoscopic varicocelectomy // J. Urol. – 2006. – V. 175. – P. 1076–1079.

Поступила 16.01.2010