

Совершенствование стерилизации как важнейший аспект профилактики хирургической инфекции

И.И. Корнев, Г.А. Баранов, В.П. Башилов, В.И. Минаев, В.И. Ульянов
ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ

Проведено изучение распространенности инфекции в области хирургического вмешательства у больных в хирургических отделениях многопрофильной больницы, их структуры и динамики в условиях внедрения в практику мероприятий по совершенствованию стерилизации.

За период с 1981 по 2009 г. для проведения эпидемиологического анализа было взято 43 279 оперированных больных, среди которых зарегистрировано 246 случаев инфекции в области хирургического вмешательства.

В процессе исследования получены убедительные данные по снижению инфекции в области хирургического вмешательства с 3,05% в 1981 г. до 0,34% в 2009 г. при росте оперативной активности за этот период в 7,9 раза.

Таким образом, разработанные и внедренные в практику организационные и методические мероприятия по совершенствованию стерилизации наряду с другими мероприятиями способствовали снижению уровня случаев хирургической инфекции.

Ключевые слова: инфекция в области хирургического вмешательства, стерилизация, оперативная активность.

The aim of the present work was to study the level of infection incidence in surgical area in surgical patients at a multiprofile hospital. Changes in the dynamics and structure of this incidence have been studied after implementing improved sterilization measures. To make an epidemiological analysis 43279 operated patients (during 1981–2009) have been taken into the study. 246 of them had infection in their surgical area. The results obtained are evident for decreasing surgical infection from 3.05% in 1981 till 0.34% in 2009 though surgical activity in this hospital became much higher and has increased by 7.9 times. Thus, implementation of improved measures developed by the authors along with other steps have made a sterilization process better and consequently, one can see less incidence of surgical infection.

Key words: infection in surgical area, sterilization, surgical activity.

В последние годы острой проблемой здравоохранения стали внутрибольничные или госпитальные инфекции (ВБИ). По данным Всемирной организации здравоохранения, ВБИ поражают 8,4% пациентов. ВБИ – понятие собирательное, включающее различные нозологические формы.

Госпитальная инфекция, наслаиваясь на основное заболевание, утяжеляет клиническое течение заболевания, затрудняет диагностику и лечение, ухудшает прогноз и исход заболевания, требует колоссальных материальных затрат. Исследования, выполненные специалистами ЦНИИ эпидемиологии, показали, что в Российской Федерации ежегодное количество случаев ВБИ достигает 2,5 млн. Присоединение ВБИ к основному заболеванию увеличивает, как правило, пребывание в стационаре на 6–8 койко-дней. Таким образом, госпитальные инфекции ежегодно прибавляют 20 млн дополнительных койко-дней. Оплата дополнительных койко-дней, другие проблемы, связанные с лечением осложнений у пациентов, требуют значительного финансирования. Минимальный ущерб, наносимый ВБИ, в РФ ежегодно составляет 6–7 млрд рублей. Для сравнения в США расходы, связанные с проблемой ВБИ, ежегодно составляют 5–7 млрд долларов. Летальность в группе лиц с ВБИ значительно превышает таковую среди групп больных без ВБИ. Так, в США за последние 10 лет от ВБИ умирало ежегодно от 80 000 до 99 000 пациентов.

Клинически госпитальные инфекции часто проявляются синдромами нагноений и септических поражений. Современные ВБИ вызываются различными патогенными и условно-патогенными микроорганизмами. Наиболее часто возбудителями ВВИ являются резистентные к антибиотикам штаммы кишечной палочки, золотистого стафилококка, синегнойной палочки, протей, кишечной палочки, клебсиелл, грибов кандиды и др. В настоящее время насчитывается до 300 видов возбудителей ВБИ.

Распространенность ВБИ обеспечивают различные механизмы передачи возбудителей. Особое значение имеют не только естественные, но и искусственные (артифициальные) механизмы передачи, связанные с выполнением лечебных и диагностических манипуляций. К ним относятся манипуляции, при проведении которых повреждается целостность кожных покровов и слизистых и создается возможность экзогенного инфицирования больных за счет зараженных инструментов и перевязочного материала [1–5, 7, 8, 12]. Руки медицинского персонала, не обработанные соответствующим образом, являются причиной примерно 50% всех случаев ВБИ [7–8].

Все сказанное определяет большое значение стерилизации и дезинфекции в профилактике ВБИ.

Учитывая государственный масштаб проблемы ВВИ и важность ее решения, в Российской Федерации в 1999 г. под руководством президента Российской академии медицинских наук была разработана и принята «Концепция профилактики ВБИ». основополагающим направлением данной концепции является совершенствование дезинфекционных и стерилизационных мероприятий [4].

Оценивая важность проблемы профилактики ВБИ, Россия в 2006 г. начала сотрудничество с Всемирным альянсом «За безопасность пациентов», работающим под эгидой ВОЗ.

Профилактика ВБИ в современных условиях является важнейшей государственной задачей. Решение этой задачи позволит обеспечить эпидемиологическую безопасность оказания медицинской помощи населению.

Исключительно важное значение имеет проблема хирургических госпитальных инфекций. По современной классификации Центра контроля за инфекционными заболеваниями (CDC) для хирургических ВБИ используется термин «инфекция в области хирургического

вмешательства» (ИОХВ).

По данным литературы, частота хирургической инфекции варьирует от 0,05 до 25% [1–5, 12, 13–18]. Исследования, проведенные по методике ВОЗ в 42 учреждениях 14 стран мира, показали, что ИОХВ были зарегистрированы в 13% после выполнения чистых операций, в 16% – после условно-чистых и в 29% – после контаминированных. В США доля ИОХВ в сумме всех ВБИ составляет 24%, а среди ВБИ у хирургических больных – 40% [6, 7, 10–14].

ВБИ являются причиной 80% летальных исходов в хирургии.

По данным эпидемиологических исследований, проведенных в Москве, ИОХВ после чистых и условно-чистых операций возникали в 9,8% [11].

В Санкт-Петербурге при выборочных исследованиях по методике ВОЗ ИОХВ выявлена у 9% больных среди 1500 оперированных [3].

Учитывая высокую медицинскую и экономическую значимость ИОХВ, многие специалисты считают ее ведущей госпитальной инфекцией.

Хирургическая ВБИ обуславливает увеличение длительности госпитализации в США в среднем на 7,4 койко-дня, в лечебных учреждениях России – от 6 до 10 дней, в отдельных стационарах (травматология, кардиохирургия) – до 38 дней.

По данным ряда авторов США, примерные затраты на один случай ИОХВ составляют 3152 долларов, включая не прямые затраты [6, 17, 18].

В профилактике ВБИ большую роль играют мероприятия, направленные на пресечение действия естественного и искусственного механизмов передачи инфекции. Организация и проведение эффективных профилактических и санитарно-противоэпидемических мероприятий позволяют обеспечить безопасность оказания медицинской помощи как для пациентов, так и для персонала, снизить уровень госпитальных инфекций.

В комплексе мероприятий по неспецифической профилактике ВБИ первостепенное значение имеет стерилизация изделий медицинского назначения. Внедрение новых методических подходов и организационных мероприятий по совершенствованию стерилизации в практику работы лечебных учреждений позволяет значительно повысить ее надежность, снизить уровень ВБИ в стационарах хирургического профиля.

В последние годы в медицинскую практику внедряются новые медицинские технологии. Использование сложной аппаратуры и инструментов выдвигает задачу их надежного обеззараживания и стерилизации [5, 7, 10, 11].

Основными задачами системы обеспечения стерильными материалами являются: совершенствование организации стерилизационной службы в каждом ЛПУ и в целом по стране, совершенствование существующих методов и режимов стерилизации, поиск и внедрение новых, эффективных методов, разработка новых методических подходов, направленных на повышение надежности стерилизационных мероприятий, разработка, создание и внедрение в практику современного стерилизационного оборудования, оптимизация методов контроля стерилизации.

При организации стерилизационных мероприятий в ЛПУ необходимо решать целый комплекс проблем:

вопросы рациональной планировки помещений ЦСО, оснащение современным оборудованием, требования к режиму работы, подготовка квалифицированных кадров и другие важные моменты [5, 8].

Наши исследования показали, что для эффективной работы ЦСО особое значение имеет правильная планировка помещений. При организации в 1981 г. типового ЦСО мы предложили разделить его помещения на 3 зоны: грязную, где осуществляется прием, разборка и предстерилизационная обработка поступивших изделий, чистую зону для комплектования, упаковки и подготовки изделий к стерилизации и стерильную зону. Подразделение ЦСО на 3 зоны сводит к минимуму возможность микробного загрязнения простерилизованных изделий из окружающей среды, позволяет значительно снизить возможность повторной контаминации изделий, прошедших предстерилизационную очистку, исключить пересечение грузопотоков стерильных и нестерильных материалов, разделить потоки обработки инструментов, резиновых изделий и других материалов [5].

В сферу обслуживания нашего ЦСО, кроме многопрофильной больницы на 1200 коек, вошло более 30 различных лечебно-профилактических учреждений, в том числе родильный дом, 4 поликлиники, реабилитационный центр, санатории, дома отдыха с радиусом удаления до 80 км. Таким образом, ЦСО стало центром стерилизации для ЛПУ различного профиля.

На основании проведенных исследований и обобщения передового отечественного и зарубежного опыта были внедрены новые методические подходы, направленные на повышение надежности стерилизации. Надежность стерилизации зависит прежде всего от качества предстерилизационной очистки, являющейся важнейшим этапом современной стерилизации. Ручная предстерилизационная очистка является трудоемкой, малоэффективной, отвлекает большое количество медперсонала. В связи с этим первостепенной задачей являлось оснащение ЛПУ современным моечным оборудованием для проведения предстерилизационной очистки.

Важной многоплановой проблемой стерилизации в ЛПУ является обеспечение защиты простерилизованных изделий от реинфицирования, которая должна проводиться на всех этапах подготовки, стерилизации и использования простерилизованных изделий. Эта проблема включает в себя четкое выполнение правил упаковки и укладки изделий перед стерилизацией, использование надежных упаковочных материалов, строгое соблюдение режима работы в стерильной зоне, постоянный контроль за работой оборудования. Пренебрежение мерами защиты от реинфицирования сводит на нет все усилия по подготовке и проведению стерилизации.

Следует особо подчеркнуть, что важнейшую роль в сохранении стерильности выполняют современные сложные комбинированные упаковочные материалы. Их использование в лечебных учреждениях позволяет обеспечить надежный уровень асептики.

Практическая реализация системы мероприятий по защите стерильных изделий в условиях ФГУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ исключила реинфицирование простерилизованных материалов.

Многолетняя практика показала несомненные преимущества централизованной стерилизации в масштабах

Таблица

Частота и структура случаев ИОХВ в хирургических отделениях ЦКБП за 1981–1985, 1986–1990 и 2005–2009 гг.

Годы	Число операций	Всего ИОХВ		В том числе			
		абс.	%	нагноен- ные раны	перитонит	абсцесс, флегмона, эмпиема	инфильтрат и др.
1981–1985							
1981	693	21	3,05	9	5	3	4
1982	704	18	2,53	7	4	3	4
1983	827	11	1,31	4	1	2	4
1984	970	11	1,13	3	1	-	7
1985	1108	9	0,81	3	-	2	4
1986–1990							
1986	1928	9	0,47	2	-	3	4
1987	2190	12	0,50	3	-	2	7
1988	2772	15	0,50	5	-	3	7
1989	2828	14	0,49	6	-	3	5
1990	2885	14	0,48	7	-	3	4
2005–2009							
2005	4978	25	0,50	7	-	6	12
2006	5087	24	0,47	9	-	6	9
2007	5409	23	0,42	8	-	3	12
2008	5415	21	0,39	6	-	4	11
2009	5485	19	0,34	7	-	3	9
Итого...	43 279	246					

Для оценки организационно-методических мероприятий по совершенствованию стерилизации изделий медицинского назначения (ИМН) нами проведен анализ случаев ИОХВ за период с 1981 г. по настоящее время. В работе по изучению ИОХВ мы использовали истории болезни и отчеты хирургической службы больницы, содержащие сведения по данному вопросу в объеме, вполне достаточном для проведения эпидемиологического анализа. За исследуемый период изучены истории болезни 43 279 больных, среди которых зарегистрировано 377 случаев послеоперационных осложнений. Установлено, что из всего количества осложнений 65,2% (246 случаев) приходится на инфекции в области хирургического вмешательства, тогда как неинфекционные осложнения составили 34,8% (131 случай) (см. таблицу).

В процессе исследования мы поставили задачу оценить частоту и динамику послеоперационного нагноения ран после проведения плановых чистых и условно-чистых операций при таких хирургических заболеваниях, как холецистит, неущемленные грыжи, варикозное расширение вен, так как такой подход наиболее объективно отражает эпидемиологическую связь между ИОХВ и окружающей больничной внешней средой. Для сравнительного анализа мы взяли три периода. Первый период (1981–1986 гг.) – начало наблюдений, второй период (1986–1990 гг.) – продолжение наблюдений и третий период (2005–2009 гг.) – окончание работы по данному исследованию.

Проведенный анализ показал, что если в первые 5 лет наблюдений частота нагноений ран после операций по поводу хронического холецистита составляла 4,1%, неущемленных грыж — 1,26% и варикозного расширения вен — 0,55%, то во вторые 5 лет наблюдений на фоне внедрения комплекса организационно-противоэпидемических мероприятий, совершенствования дезинфекционно-стерилизационных мероприятий уровень нагноений послеоперационных ран при плановых холецистэктомиях снизился до 0,8%, а при неущемленных грыжах и варикозном расширении вен они не регистрировались совсем. В третий период — последние годы наблюдений — уровень нагноений после плановых холецистэктомий снизился до 0,6%, а осложнений при неущемленных грыжах и варикозном расширении вен не было зарегистрировано.

С целью определения этиологической структуры и роли отдельных возбудителей в возникновении ИОХВ был проведен анализ 237 бактериологических исследований раневого отделяемого от больных. В 149 (62,8%) случаях обнаружены стафилококки. Грамотрицательная микрофлора (синегнойные палочки, кишечные палочки, энтерококки) встречалась в 19,2%, стрептокок-

работы центра, основные из которых сводятся к следующему:

- обеспечивается эффективная предстерилизационная очистка и стерилизация изделий медицинского назначения высококвалифицированным медицинским персоналом;
 - значительно повышается качество и надежность стерилизации;
 - наиболее рационально используется высокоэффективное технологическое оборудование;
 - наиболее эффективно осуществляется контроль за стерилизацией;
 - повышается культура обслуживания пациентов;
- материальные расходы на проведение стерилизации при централизованной системе снижаются в 3 раза по сравнению с децентрализованной, а в условиях работы центра стерилизации — в 5–6 раз.

Новые методические подходы и организационные мероприятия по совершенствованию стерилизации изделий медицинского назначения позволили значительно улучшить качество работы. Результаты бактериологического контроля показали, что из 58 тыс. циклов паровой, газовой и воздушной стерилизации, проведенных за последние 16 лет, не было выявлено случаев неудовлетворительной стерилизации.

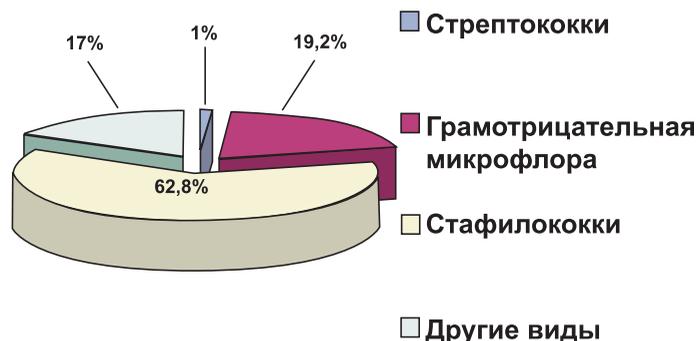


Рис. 1. Спектр микроорганизмов, выделенных из раневого отделяемого больных с ИОХВ.

ки — менее чем в 1% случаев, другие виды микрофлоры составили 17%. Таким образом, основными микроорганизмами, имеющими этиологическое значение в возникновении ИОХВ, являются стафилококки (рис. 1).

В процессе исследования получены достаточно убедительные данные о снижении количества случаев ИОХВ, их положительной динамике: с 3,05% в 1981 г. до 0,81% к 1986 г. Начиная с 1986 г. и в последующие годы уровень ИОХВ оставался ниже 0,5%. Таким образом, уровень ИОХВ в течение исследуемого периода снизился в 6,2 раза. Снижение количества случаев хирургической инфекции происходило в условиях постоянного нарастания оперативной активности. Если в 1981 г. было проведено 693 оперативных вмешательства, в 1986 г. — 1928 операций, то в 2009 г. количество операций составило 5485, т. е. возросло в 7,9 раза (рис. 2).

Устойчивое снижение количества ИОХВ в период с 1981 до 1985 г. до 0,81%, а в последующие годы до уровня 0,5% и ниже совпадает с совершенствованием дезинфекционно-стерилизационных мероприятий.

Новые методические подходы позволили значительно улучшить качество предстерилизационной обработки инструментов. Значительно повышены качество и надежность стерилизации. Широкое использование газового метода позволило полностью решить проблему стерилизации термолабильных изделий. Предложенная нами система контроля стерилизации, включающая проведение контроля на этапах подготовки материалов к стерилизации, во время стерилизации и по ее окончании, наряду с использованием современных упаковочных материалов позволила до-

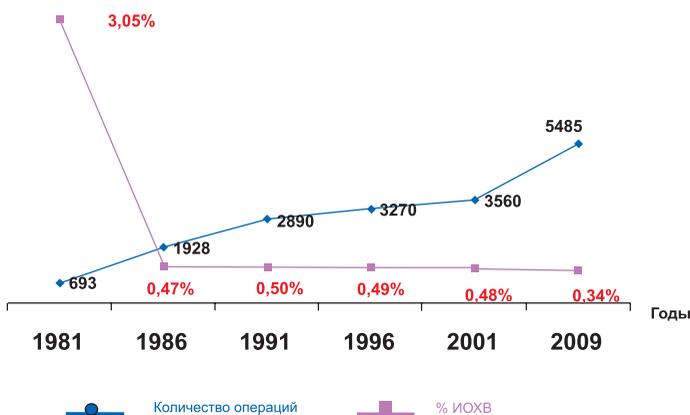


Рис. 2. Динамика снижения ИОХВ и роста оперативных вмешательств с 1981 по 2009 г.

биться практически абсолютных результатов эффективности стерилизации.

Несмотря на относительно низкий уровень послеоперационных нагноений, проблему ИОХВ нельзя считать решенной. Она требует пристального внимания и дальнейшего изучения.

В заключение необходимо подчеркнуть, что авторы не склонны упрощать причины возникновения случаев хирургической инфекции, сводя их к нарушению стерилизационных мероприятий, хотя их роль в профилактике ИОХВ чрезвычайно высока. Вместе с тем большое значение имеют такие моменты, как техника оперативного вмешательства, ведение пациента в послеоперационном периоде, правильная тактика антибиотикотерапии, основанная на микробиологическом мониторинге. Успешная профилактика хирургической раневой инфекции зависит от слаженной работы всего персонала лечебного учреждения.

Литература

1. Брусина Е.Б. Эпидемиология внутрибольничных гнойно-септических инфекций в хирургии. — Новосибирск: Наука, 2006. — 171 с.
2. Генчиков Л. А. Профилактика внутрибольничных инфекций. Руководство для врачей. — М., 1993. — С. 112—113.
3. Зуева Л.П. Опыт внедрения системы инфекционного контроля в лечебно-профилактических учреждениях. / Л.П. Зуева — СПб.: ГОУ ВПО, СПб ГМА им. И.И. Мечникова Минздрава России, — 2003. — 264 с.
4. Концепция профилактики внутрибольничных инфекций. — М., — 1999. — 21 с.
5. Корнев И.И. Актуальные проблемы стерилизационных мероприятий в лечебно-профилактических учреждениях и пути их решения. // ж. Стерилизация и госпитальные инфекции. — 2006. — № 1. — С. 12—16.
6. Петрухина М.И. Особенности проявления внутрибольничных инфекций в хирургических стационарах. / Внутрибольничные инфекции: эпидемиология и профилактика. М., — 2008 — С. 117—148.
7. Покровский В.И., Сёмина Н.А., Ковалёва Е.П., Акимкин В.Г. Эпидемиология и профилактика внутрибольничных инфекций в Российской Федерации. // Стерилизация и госпитальные инфекции. — 2006. — № 1. — С. 8—11.
8. Семина Н.А., Ковалева Е.П., Галкин В.В. Значение дезинфекции и стерилизации в профилактике внутрибольничных инфекций. // Дезинфекционное дело. — 2002, — № 3. — С. 29—31.
9. Стручков В.И., Гостищев В.К., Стручков Ю.В. Руководство по гнойной хирургии. — М., — 1984. — 512 с.
10. Трифонов В.А., Валишина Г.С., Шайхразиева Н.Д. Эпидемиологический надзор и противоэпидемические мероприятия в хирургическом стационаре. // Стерилизация и госпитальные инфекции. — 2008, — № 4. — С. 47—51.
11. Храпунова И.А., Бражников А.Ю. Особенности хирургической раневой инфекции. Меры профилактики. // Стерилизация и госпитальные инфекции. — 2009, — № 3. — С. 43—48.
12. Шайхразиева Н.Д. Эпидемиологический мониторинг внутрибольничных инфекций в хирургическом стационаре. // Казанский медицинский журнал. — 2007. — № 1. — С. 87—88.
13. Donowitz L.G., Wenzel R.P., Hoyt J.W. High risk of hospital acquired infection in the ICU patient. Crit Care Med — 1982. — Vol. 10. — P. 355—357.

14. *Incidence and nature of endemic and epidemic nosocomial infections* / W.J.Martone, W.R. Jarvis, D.M. Culver, R.W. Haley // *Hospital infections*/eds.J.V.Bennet, P.S.Brachman. — 3rd ed. — Boston, — 1992. — P. 577–596.

15. Luban N. L. C. *Transfusion — associated infection*. // *Hospital Acruized Infection in the Pediatric Patient* / Ed. L. G. Donowitz. — Baltimore, — 1988. — P. 109–138.

16. Minault S. et al. // *Press Med*. — 1988. — Vol. 17 (39). — P. 2080–2090.

17. *Plowman R.P. Hospital acquired infection* / R.P.Plowman, N.Graves, J.A. Roberts. — London: Office of Health Economics; — 1997. — 178 p.

18. Vincent J.L. *Nosocomial infections in adult intensive care units*. *Lancet*. — 2003. — Vol. 361. — P. 2068–2077.

Безопасность и эффективность применения трипторелина 3,75 мг для лечения российских пациенток с диагнозом «генитальный эндометриоз». Результаты российского открытого постмаркетингового многоцентрового наблюдательного исследования

Е.Н. Андреева¹, Е.Л. Яроцкая², Е.В. Познякова³

¹Московский государственный медико-стоматологический университет им. Н.А. Семашко, ²ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова», ³Московское представительство компании «Ипсен Фарма»

Цель исследования – оценить эффективность и безопасность применения трипторелина (Диферелина) 3,75 мг у женщин с генитальным эндометриозом в рамках рутинной клинической практики. Размер выборки составил 1000 пациенток с диагнозом «генитальный эндометриоз», которым назначено лечение трипторелином (Диферелин®, Ипсен Фарма Биотек, Франция) в дозе 3,75 мг 1 раз в 28 дней курсом от 4 до 6 мес. Безопасность лечения была оценена у всех 1000 пациенток. Тяжесть всех исследованных симптомов эндометриоза уменьшилась после 4 – 6 инъекций Диферелина у всех пациенток. Профиль безопасности соответствовал известным данным в отношении Диферелина для сходной популяции пациенток. Частота побочных эффектов Диферелина была низкой. Новых (ранее неизвестных) нежелательных эффектов препарата не выявлено. Все случаи побочных эффектов, кроме одного, имели легкую или умеренную степень тяжести. В ходе исследования не было зарегистрировано ни одного серьезного нежелательного явления.

Терапия Диферелином 3,75 мг эффективно снижает выраженность симптомов генитального эндометриоза; Диферелин 3,75 мг имеет предсказуемый и благоприятный профиль безопасности; лечение Диферелином 3,75 мг характеризуется низкой встречаемостью нежелательных явлений (14,5% в подавляющем большинстве легкой и умеренной степени тяжести).

Ключевые слова: генитальный эндометриоз, трипторелин, Диферелин 3,75 мг, эффективность, безопасность, нежелательные явления.

Purpose: To evaluate safety and effectiveness of preparation Triptorelin (Diphereline) 3.75 mg in women with genital endometriosis for routine clinical practice. Patients and methods: 1 000 patients with diagnosis "genital endometriosis" who had started administration of Triptorelin (Diphereline®, Ipsen Pharma Biotec, France) in dosage 3.75 mg once in 28 days during 4–6 months have been enrolled into the study. Results: after 4–6 Diphereline injections a picture of all studied symptoms and in all patients has improved. Diphereline safety profile corresponded to known ones in a similar group of patients. Diphereline side-effect incidence was low. No new (unknown up to now) side-effects have been revealed. All unfavorable episodes were light or moderate but one. No serious side-effect were registered during all trial period.

Conclusion: 1) therapy with Diphereline 3.75 mg effectively decreases symptomatic loading in genital endometriosis; 2) Diphereline 3.75 mg has a predictable and favorable safety profile; 3) preparation Diphereline 3.75 mg is characterized with low side-effect rate (14.5% mainly of mild and moderate form).

Key words: genital endometriosis, Triptorelin, Diphereline 3.75 mg, effectiveness, safety, side-effects.

Введение

Генитальный эндометриоз – хроническое рецидивирующее заболевание, выявляемое почти у 10% женщин репродуктивного возраста. Распространенность эндометриоза составляет 20–50% среди женщин, страдающих бесплодием, и достигает 80% у женщин с хронической тазовой болью. Аналоги гонадотропии релизинг гормона (ГнРГ) в

настоящее время являются одной из наиболее широко применяемых групп препаратов для лечения эндометриоза. В постмаркетинговом открытом, многоцентровом неинтервенционном наблюдательном исследовании была оценена эффективность и безопасность применения трипторелина (Диферелина) 3,75 мг у женщин с генитальным эндометриозом в рамках рутинной клинической практики.