

как одни из приоритетных находятся в зоне постоянного внимания руководителей органов здравоохранения республики, являются предметом обсуждения на коллегиях Минздрава с участием заинтересованных ведомств.

Заключение. Сушествующая региональная профпатологическая служба имеет многоуровневый характер и предусматривает оказание первичной медико-санитарной помощи работающим с вредными производственными факторами и на вредных работах и предоставляет специализированную помощь в условиях Центра профпатологии. Сотрудничество Центра профпатологии и профильной кафедры медуниверситета позволило внедрить автоматизированную информационную систему учета с формированием регистра больных ПЗ, организовать дополнительное профессиональное образование по профпатологии.

Открытие кабинетов врача-профпатолога в медицинских организациях, имеющих лицензию на оказание медицинской помощи, включая работы и услуги по специальностям «экспертиза профпригодности» и «медицинские осмотры (предварительные, периодические)», безусловно, приблизило профпатологическую помощь работающим с вредными и опасными производственными факторами.

Повышение профессионального уровня предварительных и периодических медицинских осмотров и обследований, диспансеризация позволяют не только выявлять факторы риска и ранние признаки заболеваний, но и проводить активное предупреждение их развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берхеев, И.М. Этапы развития профпатологической службы в Республике Татарстан / И.М. Берхеев, А.Р. Вагизова, О.А. Пугачева, К.Р. Сафина // Материалы науч.-практ. конф., посвящ. 45-летию организации профпатологической службы в Республике Татарстан. — Казань, 2004. — С.17—23.
2. Берхеева, З.М. Оценка региональной системы организации профпатологической помощи / З.М. Берхеева, Н.Х. Амиров, И.Ю. Малышева [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. — 2011. — № 9. — С.5—9.
3. Измеров, Н.Ф. Организация образовательной деятельности в сфере медицины труда: задачи, проблемы и пути преодоления / Н.Ф. Измеров, Л.В. Походзей, Т.В. Морозова // Профессия и здоровье: материалы X Всерос. конгр., Москва, 6—8 декабря 2011 г. — М., 2012. — С.209—211.

REFERENCES

1. Berheev, I.M. Etapy razvitiya profpatologicheskoi sluzhby v Respublike Tatarstan / I.M. Berheev, A.R. Vagizova, O.A. Pugacheva, K.R. Safina // Materialy nauch.-prakt. konf., posvyasch. 45-letiyu organizacii profpatologicheskoi sluzhby v Respublike Tatarstan. — Kazan', 2004. — S.17—23.
2. Berheeva, Z.M. Ocenka regional'noi sistemy organizacii profpatologicheskoi pomoschi / Z.M. Berheeva, N.H. Amirov, I.Yu. Malysheva [i dr.] // Medicina truda i promyshlennaya ekologiya. — 2011. — № 9. — S.5—9.
3. Izmerov, N.F. Organizaciya obrazovatel'noi deyatel'nosti v sfere mediciny truda: zadachi, problemy i puti preodoleniya / N.F. Izmerov, L.V. Pohodzei, T.V. Morozova // Professiya i zdorov'e: materialy X vseros. kongr., Moskva, 6—8 dekabrya 2011 g. — M., 2012. — S.209—211.

Принята 29.08.2014

© С.В. Шахрай, Ю.М. Гаин, Ю.Ю. Полумисков, М.Ю. Гаин, В.В. Груша, 2015

УДК 615.849.19:33

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА С КРАТКОСРОЧНЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ПАЦИЕНТОВ

СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ ШАХРАЙ, канд. мед. наук, доцент кафедры неотложной хирургии

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», руководитель Минского городского центра амбулаторной и малоинвазивной хирургии УЗ «11-я городская клиническая больница», Белоруссия, Минск, тел. +3-751-72-25-88-10, e-mail: s.shakhrai@mail.ru

ЮРИЙ МИХАЙЛОВИЧ ГАИН, докт. мед. наук, профессор кафедры неотложной хирургии, проректор по научной работе

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Белоруссия, Минск, тел. +3-751-72-92-25-52, e-mail: nayka@belmapo.by

ЮРИЙ ЮРЬЕВИЧ ПОЛУМИСКОВ, директор ЗАО «ФОТЭК», тел. +3-751-73-85-19-22

МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ ГАИН, ассистент кафедры неотложной хирургии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Белоруссия, Минск, тел. +3-751-72-25-88-10

ВЛАДИМИР ВЛАДИМИРОВИЧ ГРУША, канд. мед. наук, зам. главного врача по хирургии УЗ «11-я городская клиническая больница», Белоруссия, Минск, тел. +3-751-73-98-22-44

Реферат. Цель — произвести оценку экономических эффектов использования разработанных авторами методов лечения отдельных видов хирургической патологии с применением лазерных технологий в условиях стационарного отделения с краткосрочным пребыванием пациентов. *Материал и методы.* Экономическую эффективность применения лазерных технологий оценивали при лечении пациентов с хроническим геморроем, хроническим парапроктитом, хронической анальной трещиной, варикозной болезнью нижних конечностей. Алгоритм расчета экономических эффектов состоял из суммарной оценки эффектов удельной экономии затрат на стационарное лечение, выплат пособий по временной нетрудоспособности, предотвращенных потерь валового внутреннего продукта как результата сокращения средней длительности нахождения пациентов на стационарном лечении. *Результаты.* Итоговый показатель экономии представлен коэффициентом полезности затрат. Общий показатель по результатам работы за 3 года составил 381 028,8 долл. США. Объем затрат на закупку лазерного

оборудования и расходные материалы составил сумму в эквиваленте 43 200 долл. США, расходы на научно-методическое сопровождение работы — 17 100 долл. США. Исходя из этого, чистый экономический эффект внедренных оперативных методов лечения в условиях стационара с краткосрочным пребыванием пациентов составил 320 728,8 долл. США. Коэффициент полезности затрат на приобретенное оборудование и научно-методическую работу составил 6,4.

Ключевые слова: хирургический лазер, хирургия краткосрочного пребывания, экономическая эффективность, малоинвазивные вмешательства.

ECONOMIC EFFICIENCY OF LASER TECHNOLOGIES USING IN SURGICAL HOSPITAL OF SHORT-TERM STAY

SERGEY V. SHAKHRAI, Ph.D., associate professor of Department of urgent surgery of BelMAPO, Head of the Minsk city center of out-patient and minimally-invasive surgery of the 11th CCH, Belorussia, Minsk, tel. +3-751-72-25-88-10, e-mail: s.shakhray@mail.ru

YURIJ M. GAIN, M.D., Professor of Department of urgent surgery of BelMAPO, vice rector of scientific work of BelMAPO, Belorussia, Minsk, tel. +3-751-72-92-25-52, e-mail: nayka@belmapo.by

YURIJ YU. POLUMISKOV, director of JSC «Fotec», Belorussia, Minsk, tel. +3-751-73-85-19-22

MIKHAIL YU. GAIN, assistant of Department of urgent surgery of BelMAPO, Belorussia, Minsk, tel. +3-751-72-25-88-10

VLADIMIR V. GRUSHA, Ph.D., the deputy chief physician on surgery of the 11th CCH, Belorussia, Minsk, tel. +3-751-73-98-22-44

Abstract. Aim. The assessment of economic effects of use of the developed methods of treatment of several surgical diseases using laser technologies in the hospital of short-term stay conditions is made. *Material and methods.* Economic efficiency of laser technologies using was estimated by treatment of patients with chronic hemorrhoids, chronic paraproctitis, chronic anal fissure, a varicose disease of the feet. The algorithm of economic effects calculation consisted of a total score of effects of specific economy of costs of hospitalization, payments of temporary disability benefits, the prevented losses of Gross Domestic Product (GDP), as result of reduction of average duration of hospitalization. The total of economy is presented by coefficient of usefulness of expenses. *Result.* The general benefit by the results three years work was 381 028,8 US dollars. The volume of costs of purchase of the laser equipment and expendables was the sum in an equivalent of 43 200 US dollars, expenses on scientific and methodical work — 17 100 US dollars. Pure economic effect of was 320 728,8 US dollars. The coefficient of usefulness of costs of the acquired equipment and scientific and methodical work was 6,4.

Key words: surgical laser, surgery of short-term stay, economic efficiency, minimally-invasive surgery.

Введение. Оптимизация лечебного процесса с акцентом внимания на уменьшение финансовых затрат и при этом качественное улучшение результатов лечения, ускорение послеоперационной реабилитации, минимизация осложнений и рецидивов у пациентов являются актуальной задачей хирургической службы любой организационной модели здравоохранения, в том числе и с бюджетным финансированием. Последние несколько десятков лет этому вопросу в отечественной и мировой литературе уделяется достаточно большое внимание. Смысл большинства публикаций сводится к разработке и внедрению в хирургическую практику минимально инвазивных методик при лечении широкого ряда патологий. При этом перед исследователями ставятся вполне конкретные задачи, а именно: высокая эффективность этиопатогенетического воздействия; минимальная степень инвазии; оптимизация анестезиологического пособия; кратковременность стационарного этапа как самого дорогого в процессе лечения; быстрая послеоперационная реабилитация [2, 4, 9, 10, 11, 15, 17, 18, 19, 20]. Все эти эффекты, несомненно, оказывают значимое влияние на экономическую и социальную составляющую лечебного процесса. Поэтому разработка и внедрение в практическое здравоохранение новых малоинвазивных методик лечения хирургической патологии, которые направлены на соблюдение основных принципов так называемой «хирургии одного дня», или «хирургии краткосрочного пребывания», являются актуальной

и важной задачей современного здравоохранения [1, 6, 8, 9, 10, 14, 17, 20].

Прогрессивное развитие в мировой практике последние сто лет получили методики лечения, направленные на оптимальное сокращение сроков стационарного пребывания пациентов, что собственно и является одним из главных преимуществ применения структурно-организационной модели хирургического отделения, работающего по принципу «хирургия одного дня», при соблюдении условия равнозначного или более качественного результата лечения. При этом главным преимуществом является экономия материальных ресурсов. Организация подобного вида хирургической помощи особенно актуальна в местах концентрированного проживания населения. С точки зрения бюджетного здравоохранения данный вид помощи целесообразнее оказывать в хирургических центрах, которые интегрированы в стационарное хирургическое отделение. Лечебно-диагностические подразделения такого центра должны иметь возможность оказывать хирургическую помощь как в амбулаторном режиме, так и на условиях краткосрочного пребывания на хирургической койке [2, 3, 10, 11, 14, 15, 19].

На базе учреждения здравоохранения «11-я клиническая больница» г. Минска с 2009 г. функционирует Городской центр амбулаторной и малоинвазивной хирургии. В структурно-функциональную модель центра заложены принципы активного использования эффективных малоинвазивных лечебных технологий у пациентов с различной

общехирургической патологией, в том числе и при доброкачественных заболеваниях аноректальной области и варикозной болезни нижних конечностей. На 15 койках центра ежегодно проходят лечение около 2 000 человек, из которых порядка 200 — это пациенты с заболеваниями аноректальной области и около 300 человек с варикозным расширением вен нижних конечностей.

Оценивая опыт применения малоинвазивных технологий в условиях центра, мы можем отметить, что экономический эффект от внедрения конкретных хирургических технологий и методик складывается из нескольких позиций, а именно:

1. Кратковременность пребывания пациента в стационаре.

2. Отсутствие необходимости оснащения региональных амбулаторных учреждений здравоохранения дорогостоящей техникой за счет рационального интенсивного использования оборудования в рамках центра с концентрацией в них больных обслуживаемого региона.

3. Сокращение общей продолжительности периода временной нетрудоспособности.

4. Возможность амбулаторного лечения пациентов за счет разработки и внедрения эффективных малоинвазивных технологий.

В стационарах Республики Беларусь государственного подчинения ежегодно оперируется порядка 4 000 пациентов с хроническим геморроем, хронической анальной трещиной и свищами прямой кишки, около 15 000 оперируются по поводу варикозной болезни нижних конечностей. В подавляющем большинстве случаев при лечении геморроя используется закрытая геморроидэктомия, при лечении анальной трещины — иссечение самой трещины и парафиссуральных тканей с дозированной сфинктеротомией, у пациентов с хроническим парапроктитом — иссечение свища в просвет кишки, при варикозной болезни применяется комбинированная флебэктомия. При этом в 98% случаев сроки госпитализации варьируют от 6 до 21 койко-дня. Послеоперационная реабилитация в амбулаторных условиях в среднем по республике у данной категории пациентов составляет 22 дня (по данным за 2009—2012 гг.). Использование высокотехнологичного оборудования, позволяющего минимизировать сроки пребывания пациента в стационаре или перевести лечебный процесс в условия амбулаторного режима, составляет при этом не более 2—3%. В соответствии с современными литературными данными, объем малоинвазивных вмешательств при аноректальной патологии в США и странах Западной Европы без госпитализации пациента составляет около 47—71%, при варикозной болезни — 70—80%, при этом имеется очевидная тенденция к ежегодному увеличению подобного объема амбулаторных вмешательств за счет разработки и внедрения эффективных методик лечения с использованием высокотехнологичного оборудования. Малоинвазивные вмешательства у данной категории пациентов позволяют снизить агрессивность операции и способствуют сокращению сроков временной нетрудоспособности, улучшают качество

жизни пациентов в послеоперационном периоде, позволяют сократить число послеоперационных осложнений [5, 7, 12, 13, 16].

Все приведенные выше данные свидетельствуют о социальной и экономической значимости рассматриваемого вопроса для системы здравоохранения разных стран и диктуют необходимость разработки и внедрения современных малоинвазивных технологий лечения пациентов, которые направлены на уменьшение финансовых затрат государства и на улучшение конечных результатов лечения. В этой связи интерес могут представлять разработанные нами методики лечения отдельных видов хирургической патологии с использованием хирургического лазера.

Цель работы — оценка экономической эффективности применения лазерного хирургического оборудования и технологии краткосрочного пребывания пациентов при лечении отдельных видов доброкачественной аноректальной патологии и варикозной болезни нижних конечностей.

Материал и методы. С 2009 г. на базе Минского городского центра амбулаторной и малоинвазивной хирургии при лечении хронического геморроя, хронической анальной трещины, хронического парапроктита (свищей прямой кишки) и варикозного расширения вен нижних конечностей начато использование хирургического лазерного аппарата «Медиола-компакт» (ЗАО ФОТЭК, Республика Беларусь). Конструктивные особенности аппарата позволяют одновременно манипулировать двумя длинами волн в инфракрасном диапазоне — 1560 и 970 нм и использовать различные типы вспомогательного инструментария. Для внутритканевой субмукозной лазерной деструкции при лечении геморроя применяется авторский вариант инструмента, позволяющий при погружении световода в узел получить эффект его объемной коагуляции (патент на полезную модель Республики Беларусь № 8755, патент на изобретение Республики Беларусь № 17224). Изолированная методика лазерной деструкции применяется у пациентов с 1-й и 2-й стадией хронического геморроя. При наличии анального пролапса слизистой (3-я и 4-я стадии заболевания) лазерная деструкция дополняется мукопексией.

При лечении хронической анальной трещины используется лазерная вапоризация парафиссуральных тканей с локальной фармакологической сфинктерорелаксацией или без нее (патент на изобретение Республики Беларусь № 17379). При лечении хронического парапроктита применяется методика изолированной интрафистулярной лазерной деструкции тканей, либо выполняется лазерная деконтаминация свищевого хода с последующей трансплантацией в его просвет и парафистулярно культуры аутологичных мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани (рационализаторское предложение № 1601).

При лечении варикозной болезни нижних конечностей используется методика эндовенозной лазерной коагуляции, дополненной минифлебэктомией с применением авторского варианта инструментария для лазерного аппарата (патент на полезную модель

Республики Беларусь № 9986). При использовании предложенных малоинвазивных методик во всех случаях получен клинический эффект инволюции и исчезновения заболевания со значительным уменьшением интенсивности послеоперационной болевой и воспалительной реакций, что позволяет использовать эти методики в амбулаторных условиях или в условиях кратковременной госпитализации. Одной из характерных клинических особенностей применения лазерных технологий является достоверное ускорение периода послеоперационной реабилитации. Сравнительная оценка проведена с результатами лечения пациентов по традиционным широкоприменяемым методикам в лечебных учреждениях: комбинированная флебэктомия, закрытая геморроидэктомия, иссечение анальной трещины, иссечение ректального свища.

Расчет экономической эффективности применяемых лазерных методик произведен на основе анализа ряда интегрированных показателей с точки зрения удельной экономии затрат от предотвращенных потерь на стационарное лечение, экономией, связанной с уменьшением выплат пособий по временной нетрудоспособности, а также объема предотвращенных потерь валового внутреннего продукта в результате сокращения средней длительности лечения пациентов в условиях стационара. Экономическая эффективность также оценена с учетом рассчитанного коэффициента полезности затрат. Расчеты произведены в рамках объема внедрения по научно-исследовательской работе в пересчете на численность оперированных пациентов за период с 2009 по 2012 г. в Минском городском центре амбулаторной и малоинвазивной хирургии на базе учреждения здравоохранения «11-я Городская клиническая больница».

Экономическая эффективность результатов лечения рассчитана на основе оценки сравнительных показателей средней длительности лечения пациентов в пяти учреждениях здравоохранения г. Минска и Минской области.

Алгоритм расчета экономических эффектов и эффективности включал следующие этапы:

1. На основе справочных данных производили вычисление показателей для проведения основных расчетов.

2. На основе сравнительной характеристики средней длительности пребывания пациентов в стационаре производили расчет предотвращенных потерь койко-дней и дней временной нетрудоспособности.

3. Определялся размер удельной экономии затрат по каждой исследуемой нозологии.

4. На ее основе определяли экономические эффекты от предотвращенных потерь затрат на лечение, выплату пособий по временной нетрудоспособности и предотвращенных потерь внутреннего валового продукта.

5. Определяли общий экономический эффект.

6. Рассчитывали коэффициент экономической эффективности затрат.

Затраты учреждения здравоохранения «11-я Городская клиническая больница» на выполнение

операций по поводу аноректальной патологии составили 43 200 долл. США. В эту стоимость входило приобретение лазерного хирургического аппарата «Медиола-компакт» и расходного инструментария к нему. Объем внедрения в рамках научно-исследовательской работы за 3 года включал выполнение 697 операций. При этом 492 пациента были пролечены в режиме краткосрочной госпитализации и 205 — в амбулаторном режиме (без госпитализации). Выполненные в центре хирургические вмешательства по стадии и степени тяжести патологического процесса (как и другие характеристики пациентов — средний возраст, гендерная принадлежность, фон сопутствующей патологии) статистически не различались с группой сравнения ($p > 0,05$).

Расчет показателей экономической эффективности и экономического эффекта для оценки лечебной деятельности Минского городского центра амбулаторной и малоинвазивной хирургии производили исходя из среднегодовых ценовых показателей за период с 2009 по 2012 г.:

1. Средняя стоимость одного койко-дня в профильном стационаре составил сумму в эквиваленте 57 долл. США.

2. Средний размер пособий по временной нетрудоспособности за календарный день в анализируемый период составил 9,5 долл. США.

3. Средний размер внутреннего валового продукта (ВВП) на одного занятого в экономике за календарный день составил 23,5 долл. США.

Фактические и расчетные данные по оценке экономических эффектов и экономической эффективности лечебной деятельности Минского городского центра амбулаторной и малоинвазивной хирургии по разделу общей проктологии приведены в *табл. 1—5*, показатели деятельности статистически обработаны, показатели стоимости представлены в эквиваленте к долларам США в соответствии с правилами округления цифр.

Результаты и их обсуждение. Сравнительная оценка усредненных показателей длительности пребывания пациентов на хирургическом стационарном лечении в сравниваемых для анализа учреждениях здравоохранения по разделу плановой хирургической помощи за период 2009—2012 гг. показала, что данная статистическая величина в Минском городском центре амбулаторной и малоинвазивной хирургии в разы оказалась меньше, чем в других учреждениях (*рис. 1*).

Полученный результат уменьшения средней продолжительности пребывания пациентов на хирургической койке в условиях Минского городского центра амбулаторной и малоинвазивной хирургии, несомненно, повлек за собой определенный экономический эффект, который в разрезе сэкономленных средств на стационарное лечение складывался из предотвращенных потерь дней временной нетрудоспособности и затрат на стационарное лечение (*рис. 2*). В объеме выполненных операций и малоинвазивных вмешательств экономический эффект примененных схем организации лечебного процесса и непосредственно внедренных лазерных хирургий

Сравнительная характеристика средней длительности пребывания пациентов в стационаре

Наименование заболевания	Минский городской центр амбулаторной и малоинвазивной хирургии		Учреждения здравоохранения Республики Беларусь	
	Кол-во пациентов	Средняя длительность пребывания на койке (M±SD)	Кол-во пациентов	Средняя длительность пребывания на койке (M±SD)
Варикозное расширение вен	261	2,0±0,3	7341	8,2±0,7
Хронический геморрой	251	1,4±0,2	4321	8,6±0,5
Хроническая анальная трещина	132	1,2±0,1	1631	7,9±0,3
Хронический парапроктит	53	2,3±0,2	217	8,1±0,4



Рис. 1. Сравнительная характеристика количества пациентов с проктологической патологией

Предотвращенные потери дней временной нетрудоспособности за счет сокращения средней длительности лечения в условиях стационара

Наименование заболевания	Предотвращенные потери койко-дней на 1 случай стационарного лечения, дней	Удельный вес лиц трудоспособного возраста, %	Предотвращенные потери дней временной нетрудоспособности, дней
Варикозное расширение вен	6,2	72	1618,2
Хронический геморрой	7,2	79	1427,8
Хроническая анальная трещина	6,7	86	760,5
Хронический парапроктит	5,8	73	225,6

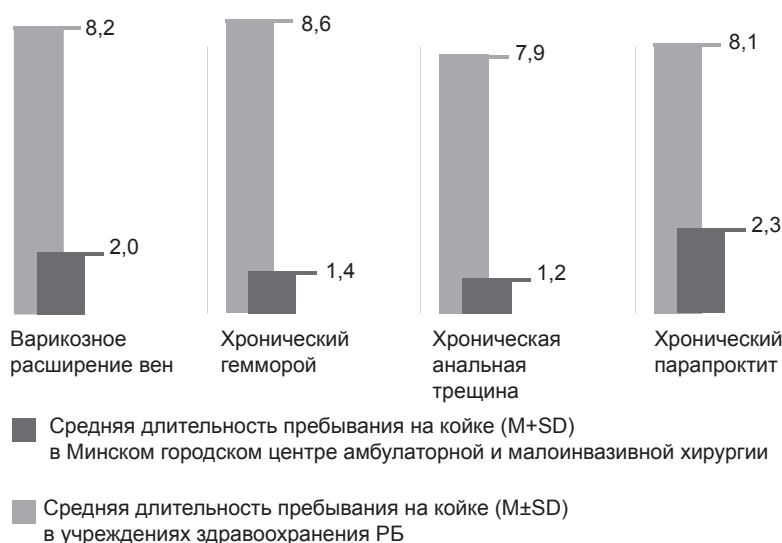


Рис. 2. Сравнительная характеристика средней длительности пребывания пациентов в стационаре с проктологической патологией, в днях

Таблица 3

Экономический эффект от предотвращенных потерь затрат на лечение за счет сокращения средней длительности лечения в условиях стационара

Наименование заболевания	Удельная экономия затрат от предотвращенных потерь на стационарное лечение, <i>долл.</i>	Экономическая эффективность от предотвращенных потерь на стационарное лечение, <i>долл.</i>
Варикозное расширение вен	353	92 133
Хронический геморрой	410	102 910
Хроническая анальная трещина	382	50 424
Хронический парапроктит	331	17 543
<i>Итого</i>	1 476	263 010

Таблица 4

Экономический эффект от предотвращенных потерь на выплаты пособий по временной нетрудоспособности за счет сокращения средней продолжительности лечения в условиях стационара

Наименование заболевания	Предотвращенные потери дней временной нетрудоспособности, <i>календ. дней</i>	Экономический эффект от предотвращенных потерь на выплаты пособий по временной нетрудоспособности, <i>долл.</i>
Варикозное расширение вен	1 165,1	11 068,5
Хронический геморрой	1 427,8	13 564,1
Хроническая анальная трещина	760,5	7 224,8
Хронический парапроктит	225,6	2 143,2
<i>Итого</i>	3 579,0	34 000,6

Таблица 5

Экономический эффект от предотвращенных потерь внутреннего валового продукта за счет сокращения средней длительности лечения в условиях стационара краткосрочного пребывания пациентов

Наименование заболевания	Удельная экономия затрат от предотвращенных потерь ВВП, <i>долл.</i> на 1 пациента	Экономический эффект от предотвращенных потерь ВВП, <i>долл.</i>
Варикозное расширение вен	145,7	27 245,9
Хронический геморрой	169,2	33 501,6
Хроническая анальная трещина	157,5	17 955
Хронический парапроктит	136,3	5 315,7
<i>Итого</i>	608,7	84 018,2

ческих методик у пациентов общепроктологического профиля составил 297 010,6 долл. США. Эта сумма чистой экономии системы здравоохранения на оказание помощи пациентам на стационарном этапе лечения.

Однако экономическая эффективность организационной модели оказания хирургической помощи и применения конкретных лечебных методик рассматривалась нами не только с позиции экономии средств за счет сокращения расходов на пребывание в стационаре, но и экономии по выплатам за дни временной нетрудоспособности стационарного этапа лечения. Она также оценена с учетом участия в лечебном процессе категории лиц, занятых в реальном секторе экономики. При этом был рассчитан экономический эффект от предотвращенных потерь внутреннего валового продукта. Для этого был оценен объем предотвращенных потерь валового внутреннего продукта за счет сокращения средней продолжительности лечения в условиях стационара краткосрочного пребывания трудоспособной категории лиц. При анализе работы центра данный показатель экономии средств составил 84 018,2 долл. США.

Таким образом, общий экономический эффект от сокращения длительности лечения пациентов с применяемыми лазерными технологиями в указанных нозологических группах в условиях стационара краткосрочного пребывания Минского городского центра амбулаторной и малоинвазивной хирургии складывается из трех показателей, а именно: экономического эффекта от предотвращенных потерь затрат на стационарное лечение, экономического эффекта от предотвращенных потерь на выплаты пособий по временной нетрудоспособности и экономического эффекта от предотвращенных потерь внутреннего валового продукта. Указанный итоговый показатель по результатам работы за 3 года составил 381 028,8 долл. США. Объем затрат на закупку лазерного оборудования и расходных материалов составил 43 200 долл. США, расходы на научно-методическое сопровождение работы — 17 100 долларов США. Исходя из этого, чистый экономический эффект внедренных оперативных методов лечения в условиях стационара с краткосрочным пребыванием пациентов составил 320 728,8 долл. США. При этом коэффициент полезности затрат на приобретенное оборудование и научно-методическую работу составляет 6,4 (*рис. 3*).

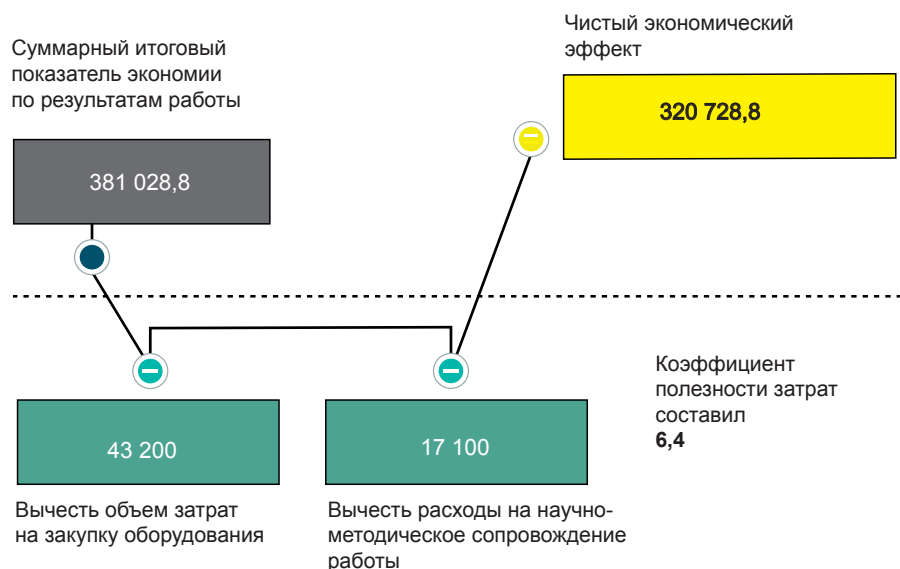


Рис. 3. Суммарный итоговый показатель экономии по результатам работы за 3 года, долл. США

Заключение

1. Применение лазерных методик в лечении отдельных видов хирургической патологии в структуре функциональной модели организации хирургической помощи по принципу «хирургия одного дня» позволяет минимизировать сроки стационарного пребывания пациента и связанные с этим финансовые расходы.

2. Использование научно-методического сопровождения после приобретения лечебным учреждением хирургического оборудования с целью разработки и клинического внедрения нового инструментария и методик лечения позволяет дать хорошую экономическую отдачу с коэффициентом полезности затрат 6,4 в объеме представленных оперативных вмешательств.

3. Полученные результаты указывают на то, что инвестирование средств в развитие стационарозамещающих хирургических технологий, в том числе с применением лазерного оборудования, базирующихся на научной методологической основе, позволяет получить высокие показатели рентабельности с быстрой окупаемостью финансовых затрат.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богачев, В.Ю. Эндовазальная лазерная облитерация большой подкожной вены при варикозной болезни / В.Ю. Богачев, А.И. Кириенко, И.А. Золотухин [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2004. — № 1. — С.93—100.
2. Бредихин, С.В. Организация и пятилетний опыт работы поликлинического центра амбулаторной хирургии / С.В. Бредихин, Ю.А. Пархисенко // Амбулаторная хирургия. — 2009. — № 2. — С.6—9.
3. Воробьев, В.В. Возможности амбулаторной хирургии / В.В. Воробьев [и др.] // Хирургия. — 2010. — № 3. — С.49—53.
4. Возможности амбулаторной хирургии стационарозамещающих технологий в лечении больных с паховыми грыжами / А.Д. Тимошин [и др.] // Амбулаторная хирургия. — 2011. — № 1. — С.3—8.
5. Воробьев, Г.И. Основы колопроктологии / Г.И. Воробьев. — Ростов-н/Д.: Феникс, 2001. — 416 с.

6. Гавриленко, А.В. Эндовазальная лазерная коагуляция в лечении варикозной болезни / А.В. Гавриленко, П.Е. Вахрамьян, Я.Ю. Муравьева // Хирургия. — 2008. — № 7. — С.60—63.
7. Гейниц, А.В. Лазеры в хирургическом лечении геморроя / А.В. Гейниц, Т.Г. Елисова // Лазерная медицина. — 2009. — № 1. — С.31—35.
8. Гужков, О.Н. Оценка эффективности сочетанного применения эндовазальной лазерной коагуляции и эхосклеротерапии в комплексном лечении осложненных форм варикозной болезни / О.Н. Гужков // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2007. — № 3. — С.95—99.
9. Ждановский, В.В. Амбулаторная герниология: возможные объемы помощи в структуре муниципального здравоохранения / В.В. Ждановский // Амбулаторная хирургия. — 2011. — № 2. — С.25—27.
10. Калининская, А.А. Стационарозамещающие формы медицинской помощи: организация и эффективность деятельности / А.А. Калининская, А.Ф. Стукалов, Т.Т. Аликова // Здравоохранение Российской Федерации. — 2008. — № 6. — С.5.
11. Корецкая, Л.Р. Частичная госпитализация в стационаре как гигантский экономический резерв / Л.Р. Корецкая, М.А. Шаповалова // Современные исследования социальных проблем. — 2011. — № 3. — С.48—53.
12. Кузьминов, А.М. Геморроидэктомия с применением высоких энергий / А.М. Кузьминов, И.Ф. Борисов // Колопроктология. — 2009. — № 3. — С.46—52.
13. Мухин, А.Г. Лечение геморроя в амбулаторных условиях / А.Г. Мухин, А.В. Волков, М.Ю. Комарова // Колопроктология. — 2010. — № 1. — С.18—21.
14. Организация работы центра амбулаторной хирургии на базе многопрофильного лечебно-профилактического учреждения / В.И. Ельсиновский [и др.] // Амбулаторная хирургия. — 2009. — № 2. — С.12—13.
15. Попов, А.П. Некоторые аспекты амбулаторно-поликлинической работы в современных условиях / А.П. Попов, Ю.П. Лановенко, И.В. Павлова // Военно-медицинский журнал. — 2011. — № 11. — С.14—19.
16. Ривкин, В.Л. Руководство по колопроктологии / В.Л. Ривкин, А.С. Бронштейн, С.Н. Файн. — М.: Медпрактика, 2001. — 300 с.
17. A 23-hour care centre model for the management of surgical patients / R. Ryan [et al.] // Australian New Zealand Journal of Surgery. — 2004. — Vol. 74. — P.754—759.

18. *Cheng, H.H.* Overnight-stay patients in a day surgery unit to overcome shortage of inpatient beds / H.H. Cheng, L. Newman // *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. — 2005. — Vol. 43. — P.169—172.
 19. *Day surgery: operational guide*. — London: Department of Health, 2002. — 40 p.
 20. *Kok, K.* The 23-hour ward: an efficient alternative to day case surgery / K. Kok, C. Hayhurst, P. Wilson // *British Journal of Health Care Management*. — 2006. — Vol. 12. — P.15—17.
- REFERENCES**
1. *Bogachev, V.Yu.* Endovazal'naya lazernaya oblitteraciya bol'shoi podkozhnoi veny pri varikoznoi bolezni / V.Yu. Bogachev, A.I. Kirienko, I.A. Zolotuhin [i dr.] // *Angiologiya i sosudistaya hirurgiya [Angiology & Vasc. surgery]*. — 2004. — № 1. — S.93—100.
 2. *Bredihin, S.V.* Organizaciya i pyatiletnii opyt raboty poliklinicheskogo centra ambulatornoi hirurgii / S.V. Bredihin, Yu.A. Parhisenko // *Ambulatornaya hirurgiya*. — 2009. — № 2. — S.6—9.
 3. *Vorob'ev, V.V.* Vozmozhnosti ambulatornoi hirurgii / V.V. Vorob'ev [i dr.] // *Hirurgiya [Surgery]*. — 2010. — № 3. — S.49—53.
 4. Vozmozhnosti ambulatornoi hirurgii stacionarozameschayuschih tehnologii v lechenii bol'nyh s pahovymi gryzhami / A.D. Timoshin [i dr.] // *Ambulatornaya hirurgiya*. — 2011. — № 1. — S.3—8.
 5. *Vorob'ev, G.I.* Osnovy koloproktologii / G.I. Vorob'ev. — Rostov-n/D.: Feniks, 2001. — 416 s.
 6. *Gavrilenko, A.V.* Endovazal'naya lazernaya koagulyaciya v lechenii varikoznoi bolezni / A.V. Gavrilenko, P. E. Vahrat'yan, YA.Yu. Murav'eva // *Hirurgiya [Surgery]*. — 2008. — № 7. — S.60—63.
 7. *Geinic, A.V.* Lazery v hirurgicheskom lechenii gemorroya / A.V. Geinic, T.G. Elisova // *Lazernaya medicina [Laser medicine]*. — 2009. — № 1. — S.31—35.
 8. *Guzhkov, O.N.* Ocenka effektivnosti sochetannogo primeneniya endovazal'noi lazernoi koagulyacii i ehoskleroterapii v kompleksnom lechenii oslozhnennyh form varikoznoi bolezni / O.N. Guzhkov // *Angiologiya i sosudistaya hirurgiya [Angiology & Vasc. surgery]*. — 2007. — № 3. — S.95—99.
 9. *Zhdanovskii, V.V.* Ambulatornaya gerniologiya: vozmozhnye ob'emy pomoschi v strukture municipal'nogo zdavoohraneniya / V.V. Zhdanovskii // *Ambulatornaya hirurgiya*. — 2011. — № 2. — S.25—27.
 10. *Kalininskaya, A.A.* Stacionarozameschayuschie formy medicinskoj pomoschi: organizaciya i effektivnost' deyatelnosti / A.A. Kalininskaya, A.F. Stukalov, T.T. Alikova // *Zdravoohranenie Rossijskoj Federacii*. — 2008. — № 6. — S.5.
 11. *Koreckaya, L.R.* CHastichnaya gospitalizaciya v stacionare kak gigantskii ekonomicheskii rezerv / L.R. Koreckaya, M.A. Shapovalova // *Sovremennye issledovaniya social'nyh problem*. — 2011. — № 3. — S.48—53.
 12. *Kuz'minov, A.M.* Gemorroidektomiya s primeneniem vysokih energii / A.M. Kuz'minov, I.F. Borisov // *Koloproktologiya [Coloproctology]*. — 2009. — № 3. — S.46—52.
 13. *Muhin, A.G.* Lechenie gemorroya v ambulatornyh usloviyah / A.G. Muhin, A.V. Volkov, M.Yu. Komarova // *Koloproktologiya [Coloproctology]*. — 2010. — № 1. — S.18—21.
 14. Organizaciya raboty centra ambulatornoi hirurgii na baze mnogoprofil'nogo lechebno-profilakticheskogo uchrezhdeniya / V.I. El'sinovskii [i dr.] // *Ambulatornaya hirurgiya*. — 2009. — № 2. — S.12—13.
 15. *Popov, A.P.* Nekotorye aspekty ambulatorno-poliklinicheskoi raboty v sovremennyh usloviyah / A.P. Popov, Yu.P. Lanovenko, I.V. Pavlova // *Voенно-медицинский журнал*. — 2011. — № 11. — S.14—19.
 16. *Rivkin, V.L.* Rukovodstvo po koloproktologii / V.L. Rivkin, A.S. Bronshtein, S.N. Fain. — M.: Medpraktika, 2001. — 300 s.
 17. A 23-hour care centre model for the management of surgical patients / R. Ryan [et al.] // *Australian New Zealand Journal of Surgery*. — 2004. — Vol. 74. — P.754—759.
 18. *Cheng, H.H.* Overnight-stay patients in a day surgery unit to overcome shortage of inpatient beds / H.H. Cheng, L. Newman // *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. — 2005. — Vol. 43. — P.169—172.
 19. *Day surgery: operational guide*. — London: Department of Health, 2002. — 40 p.
 20. *Kok, K.* The 23-hour ward: an efficient alternative to day case surgery / K. Kok, C. Hayhurst, P. Wilson // *British Journal of Health Care Management*. — 2006. — Vol. 12. — P.15—17.

Принята 20.12.2014