

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

[А. Н. Поборский¹, Н. И. Понамарев², Ш. Д. Асутаев²](#)

¹ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет ХМАО-Югры» (г. Сургут)

²МБУЗ «Клиническая городская больница № 1» (г. Сургут)

Изучены и проанализированы клинико-экономические показатели больных с подтвержденным диагнозом «острый аппендицит»: 9 % пациентов была выполнена традиционная аппендэктомия по McBurney-Волковичу-Дьяконову, 91 % пациентов проведена лапароскопическая аппендэктомия. Оценка экономической эффективности эндоскопического и традиционного методов выполнения аппендэктомии проводилась с использованием анализа «затраты-эффективность». Показано преимущество лапароскопической аппендэктомии перед традиционной как с клинической (укорочение периода госпитализации пациентов в стационаре, снижение числа послеоперационных осложнений и потребности в обезболивающих препаратах), так и с экономической (суммарные затраты при лапароскопической аппендэктомии ниже, чем при традиционной) точек зрения. Представленные результаты говорят о клинической и экономической целесообразности более широкого внедрения лапароскопической аппендэктомии в практику.

Ключевые слова: острый аппендицит, лечение, экономический анализ.

Поборский Александр Николаевич — доктор медицинских наук, профессор курса фармакологии и клинической фармакологии медицинского института ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет», рабочий телефон: 8 (3462) 76-30-79, e-mail: poborsky@mail.ru

Понамарев Николай Ильич — заведующий хирургическим отделением МБУЗ «Клиническая городская больница № 1», г. Сургут, рабочий телефон: 8 (3462) 52-16-19, e-mail: nponamarev@mail.ru

Асутаев Шариф Джамалович — ординатор хирургического отделения МБУЗ «Клиническая городская больница № 1», г. Сургут, рабочий телефон: 8 (3462) 52-16-19, e-mail: asutaev@yandex.ru

Введение. Рост стоимости лечения заболеваний при ограничении возможностей государственного финансирования становится серьезной общественной и экономической проблемой в нашей стране. Необходимость экономического анализа эффективности

медицинских вмешательств определяется целым рядом факторов: быстрыми темпами роста стоимости медицинских услуг и общим их удорожанием; интенсивным развитием дополнительных методов диагностики и лечения, ограничением финансирования высокотехнологичных методов лечения; низкой платежеспособностью отдельных слоев населения [1–4]. В создающихся условиях дефицита средств очень важным становится эффективное использование того, что есть, а также поиск внутренних резервов. Тем более, что высокий результат деятельности медицинских учреждений порой достигается весьма большой ценой, которая в экономическом отношении не всегда приемлема, что приводит к поиску наиболее экономичных способов оказания медицинской помощи [1, 4, 5].

В настоящее время актуальной остается проблема диагностики и лечения острого аппендицита (ОА), что подтверждается как высокой заболеваемостью, так и значительным числом тактических и диагностических ошибок [5–7]. Перспектива улучшения результатов хирургического лечения ОА сейчас заключается в широком использовании лапароскопии. Однако, несмотря на широко известные положительные стороны лапароскопической аппендэктомии (лучший косметический эффект, меньший уровень послеоперационной боли, более быстрое восстановление после операции и др.), среди специалистов активно идут дебаты о ряде её недостатков, среди которых наиболее часто обсуждаемым является более высокая цена данного вида вмешательства [5, 6, 8, 9].

Исходя из изложенного, *целью настоящей работы* стало проведение экономической оценки эффективности традиционного и лапароскопического методов лечения ОА.

Материал и методы. В работе изучены и проанализированы показатели больных с подтвержденным диагнозом ОА, поступивших в хирургическое отделение МБУЗ «Клиническая городская больница № 1» г. Сургута в 2013 году. Большинство операций было выполнено по поводу деструктивных форм ОА. Среди последних преобладающим был диагноз флегмонозного аппендицита, который встречался у 185-ти (88 %) из 210-ти пациентов, поступивших в стационар в течение года. В силу этого для проведения сравнительного экономического анализа были взяты показатели пациентов с этой формой ОА. Части больных с флегмонозным аппендицитом (16 человек, что составило 9 % от общего числа пациентов с таким диагнозом) была выполнена традиционная аппендэктомия по McBurney-Волковичу-Дьяконову, и это были все случаи проведения такого вмешательства. При иных формах ОА она не проводилась. Лапароскопическая аппендэктомия лигатурным способом проведена 169-ти (91 %) пациентам с флегмонозным аппендицитом.

Для экономической оценки различных способов хирургического лечения больных был использован анализ «затраты-эффективность» (cost-effectiveness analysis), который позволил учесть и соотнести как расходы, так и эффективность лечебных мероприятий [1–4]. При проведении данного анализа для каждого метода рассчитывается соотношение суммы прямых и косвенных затрат, приходящихся на эффективность лечения. Нами были проведены расчеты следующих прямых затрат: на проведение лабораторных исследований; выполнение инструментальных исследований; медикаментозное лечение; оперативное вмешательство с учетом износа оборудования и инструментов на время операции; расходный материал при выполнении операции; анестезию; оплату труда участников операции при выполнении различных способов оперативного пособия; затраты во время пребывания больного в стационаре. Расчет указанных затрат был основан на данных реестра медицинских услуг, затрат на приобретение лекарственных препаратов, трудозатрат МБУЗ «Клиническая городская больница № 1», г. Сургут. В силу того, что мы оценивали соотношение «затраты-эффективность» в одном и том же

стационаре, косвенные затраты, не связанные напрямую с лечебным процессом (оплата услуг связи, транспортные услуги, административно-хозяйственные расходы и т. п.), не учитывались, так как они не влияют на эффективность лечения и равны при рассматриваемых методах лечения.

Исходя из изложенного, для расчета соотношения «затраты-эффективность» использовали формулу [3]:

$$CEA = DC/Ef,$$

где CEA — соотношение затрат и эффективности (затраты, приходящиеся на единицу эффективности); DC — прямые затраты (direct costs); Ef — эффективность лечения (effectiveness). Наименьшее значение соотношения «затраты-эффективность» принималось как наиболее предпочтительное, поскольку выявляло способ лечения, обладающий меньшими затратами на единицу эффективности.

Для определения дополнительных преимуществ, которые могут быть получены от одного или другого метода лечения, и расходов при его использовании проводили расчет приращения эффективности затрат (прибавленной стоимости (incremental cost)) по формуле [3]:

$$CEA_{incr} = (DC1 - DC2)/(Ef1 - Ef2),$$

где CEA_{incr} — соотношение дополнительных затрат и эффективности; DC1 и DC2 — прямые затраты при использовании соответственно 1-го и 2-го методов; Ef1 и Ef2 — соответственно эффективность лечения при использовании 1-го и 2-го методов.

Результаты исследования и обсуждение. Сравнительная оценка лапароскопического и традиционного методов лечения флегмонозного аппендицита показала неодинаковую эффективность используемых методов и различия в экономических затратах на диагностику и лечение (см. таблицу).

Основная часть (150 из 185-ти человек с флегмонозной формой аппендицита, или 81 %) пациентов находилась в наиболее работоспособном возрасте от 21 года до 44 лет. Остальные 35 (19 %) пациентов были в возрасте 15-20 лет. Анализируемые пациенты поступали в стационар в период 7-24 часа с момента заболевания. Время с момента поступления и до начала проведения операции составило $3,1 \pm 1,1$ часа.

Продолжительность операций при проведении традиционной аппендэктомии ($39,5 \pm 0,6$ мин) и лапароскопической аппендэктомии ($30,0 \pm 0,7$ мин) была сопоставима. Срок пребывания пациента в стационаре после лапароскопической аппендэктомии ($2,0 \pm 0,7$ дня) был в 2 раза меньше, чем после традиционной аппендэктомии ($5,0 \pm 0,9$ дней).

Одним из важных критериев эффективности используемых методов лечения аппендицита является число послеоперационных осложнений. При анализе последних нами отмечено значительное превалирование их количества после выполнения открытого вмешательства (в 50 % случаев — после традиционной и в 5 % — после лапароскопической аппендэктомии). Среди осложнений наблюдали нагноение операционных ран в 55 % случаев осложнений, серома — 25 % осложнений и 20 % — абсцесс брюшной полости. Следует отметить, что летальных исходов у наблюдавшихся больных не было.

Оценка экономической эффективности эндоскопического и традиционного методов выполнения аппендэктомии с использованием анализа «затраты-эффективность» требует, как известно, определения единицы эффективности [2-4]. За единицу эффективности мы принимали число пациентов (в %), у которых не наблюдались послеоперационные

осложнения (как после лапароскопической аппендэктомии, так и после традиционной аппендэктомии, соответственно 95 и 50 %).

В таблице представлены результаты, полученные при расчете себестоимости лапароскопической и традиционной аппендэктомии. Более дорогой по себестоимости оказалась традиционная аппендэктомия, этот показатель оказался на 38 % выше лапароскопической аппендэктомии (см. таблицу). Коэффициент СЕА при традиционной аппендэктомии составил 608,2 руб. на 1 единицу эффективности ($CEA = 30408,4 / 50 = 608,2$), а при лапароскопической аппендэктомии — 231,5 руб. на 1 единицу эффективности ($CEA = 21995,6 / 95 = 231,5$). Как видно, экономическая эффективность лапароскопической аппендэктомии оказалась более высокой.

Экономические затраты (в рублях) на диагностику и лечение одного пациента с флегмонозным аппендицитом

Виды затрат	Виды аппендэктомии	
	ТА	ЛА
Прием врача-хирурга (осмотр, консультации, сбор жалоб и анамнеза)	611,0	611,0
Лабораторные исследования (общий анализ крови, общий анализ мочи, уровень глюкозы в крови, группа крови и резус-фактор, кровь на RW)	2268,0	1965,0
Клинические исследования (пальпация, исследование пульса, измерение величины АД, термометрия)	1164,0	612,0
Анестезиологическое пособие	3639,0	3639,0
Затраты на операцию	6279,0	6264,0
Стоимость койко-дня пребывания больного в стационаре (с учетом оплаты труда медперсонала, расходов на питание и предметы различного использования)	10080,0	5040,0
Предоперационная антибиотикопрофилактика*	111,4	111,4
Антибиотикотерапия послеоперационных осложнений*	5624,0	3374,0
Обезболивающая лекарственная терапия в послеоперационный период*	632,0	379,2
Итого	30408,4	21995,6

Примечание: ТА — традиционная аппендэктомия; ЛА — лапароскопическая аппендэктомия; * — стоимость с учетом режима введения и стоимости вспомогательных материалов для проведения инъекций/инфузий

Данный факт объясняется снижением сроков пребывания пациента в стационаре при лапароскопической аппендэктомии (в среднем на 3 дня), по сравнению с традиционной аппендэктомией, при равенстве затрат на анестезиологическое пособие и операцию. Количество «койко-дней», число лабораторных и клинических исследований также было меньше (см. таблицу). Бóльшая клинико-экономическая эффективность лапароскопической аппендэктомии также связана и с уменьшением числа послеоперационных осложнений, расходов на их лечение, с меньшей потребностью в обезболивающих препаратах в ближайший послеоперационный период (см. таблицу).

Расчет приращения эффективности затрат при традиционной и лапароскопической аппендэктомии составил 186,9 руб. ($CEA_{incr} = (30408,4 - 21995,6) / (95 - 50) = 186,9$ руб. на 1 единицу эффективности).

Таким образом, при достижении еще одной дополнительной единицы эффективности

потребуется дополнительно затратить всего 186,9 руб.

При расчете усредненных показателей (усредненная стоимость лечения — 26 202 руб., средняя клиническая эффективность — 73 % и усредненное соотношение «затраты-эффективность» — 358,9 руб. на одну дополнительную единицу эффективности) установлено, что при проведении лапароскопической аппендэктомии клиническая эффективность больше в 1,3 раза, а соотношение «затраты-эффективность» меньше на 127,4 руб., чем усредненное значение. При традиционной аппендэктомии клиническая эффективность в 1,5 раза ниже, чем средняя, а соотношение «затраты-эффективность» на 249,3 руб. больше, чем усредненное.

Как видно с клинической и экономической точек зрения более оправдано применение лапароскопической аппендэктомии, при которой клиническая эффективность наибольшая, а затраты меньше.

Выводы

1. Показано клиническое преимущество лапароскопической аппендэктомии перед традиционной (укорочение периода госпитализации пациентов в стационаре, снижение числа послеоперационных осложнений и потребности в обезболивающих препаратах).
2. Лапароскопическая аппендэктомия по сравнению с традиционной экономически более целесообразна (суммарные затраты при традиционной аппендэктомии на 38 % выше, чем при лапароскопической).

Список литературы

1. Власова И. А. К вопросу об экономическом анализе эффективности медицинских технологий / И. А. Власова // Сиб. мед. журн. — 2010. — № 6. — С. 276-279.
2. Гайковая, Л. Б. Клинико-экономический анализ в оценке технологий здравоохранения в лечебно-профилактическом учреждении / Л. Б. Гайковая, А. Т. Бурбелло, А. И. Ермаков // Фармакоэкономика. — 2014. — Т. 7, № 1. — С. 8-12.
3. Клинико-экономический анализ (оценка, выбор медицинских технологий и управление качеством медицинской помощи) / П. А. Воробьев [и др.]. — М. : Изд-во «Ньюдиамед», 2004. — 404 с.
4. Реброва О. Ю. Научное обоснование эффективности медицинских технологий / О. Ю. Реброва // Мед. технологии. Оценка и выбор. — 2011. — № 1. — С. 9-13.
5. Панченков Д. Н. Лапароскопическая аппендэктомия : медицинские и социально-экономические аспекты / Д. Н. Панченков, П. В. Кудрявцев, В. А. Иванюгин // Эндоскоп. хирургия. — 2012. — № 2. — С. 9-15.
6. Левитский В. Д. Современные подходы к диагностике и лечению острого аппендицита / В. Д. Левитский, А. А. Гуляев, П. А. Ярцев // Эндоскоп. хирургия. — 2011. — № 1. — С. 55-61.
7. Сорока А. К. Лапароскопия в проведении клинических и морфологических параллелей аппендэктомий / А. К. Сорока // Эндоскоп. хирургия. — 2013. — № 1. — С. 12-15.
8. Понамарев Н. И. Опыт лечения больных при традиционной и лапароскопической аппендэктомии / Н. И. Понамарев, А. Н. Поборский, Ш. Д. Асутаев // Академический журнал Западной Сибири. — 2014. — Т. 10, № 3 (52). — С. 46.
9. A Clinical comparison of laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis / G. L. Sun [et al.] // J. Korean Soc. Coloproctology. — 2012. — Vol. 27 (6). — P. 293-297.

ECONOMIC ASSESSMENT OF VARIOUS TREATMENT AT ACUTE APPENDICITIS

[*A. N. Poborskiy¹, N. I. Ponamarev², S. D. Asutayev²*](#)

¹*SBEI HPE «Surgut State University of KMAD — Yugra» (Surgut c.)*

²*MBHE «Clinical municipal hospital № 1» (Surgut c.)*

Clinical economic indicators of patients with confirmed diagnosis «acute appendicitis» are studied and analyzed: 9% of patients traditional appendectomy on McBurney-Volkovich-Dyakonov method was executed, 91% of patients had laparoscopic appendectomy. The assessment of economic efficiency of endoscopic and traditional methods of appendectomy performance was carried out with the analysis of «expense efficiency». Advantage of laparoscopic appendectomy before traditional as with clinical (shorting of the period of hospitalization of patients, depression of number of postoperative complications and need for the anesthetizing preparations), and with economic (cooperative expenses at laparoscopic appendectomy are lower, than at traditional) the points of view is shown. The presented results testify to clinical and economic feasibility of more widespread introduction of laparoscopic appendectomy in practice.

Keywords: acute appendicitis, treatment, economic analysis.

About authors:

Poborskiy Alexander Nikolaevich — doctor of medical science, professor of pharmacology and clinical pharmacology course of medical institute at SBEI HPE «Surgut State University of KMAD — Yugra», office phone: 8 (3462) 76-30-79, e-mail: poborsky@mail.ru

Ponamarev Nikolay Ilyich — head of surgical unit at MBHE «Clinical municipal hospital № 1», office phone: 8 (3462) 52-16-19, e-mail: nponamarev@mail.ru

Asutayev Sharif Dzhmalovich — intern of surgical unit at MBHE «Clinical municipal hospital № 1», office phone: 8 (3462) 52-16-19, e-mail: asutaev@yandex.ru

List of the Literature:

1. Vlasova I. A. Economic analysis of efficiency of medical technologies / I. A. Vlasova // Sib. medical journal. — 2010. — № 6. — P. 276-279.
2. Gaykovaya, L. B. Clinical and economic analysis in assessment of technologies of health care in treatment-and-prophylactic establishment / L. B. Gaykovaya, A. T. Burbello, A. I. Ermakov // Pharmacoeconomics. — 2014. — V. 7, № 1. — P. 8-12.
3. Clinical economic analysis (assessment, choice of medical technologies and quality management of medical care) / P. A. Vorobyov [etc.]. — M.: Publishing house «Newdiamed», 2004. — 404 P.
4. Rebrova O. Y. Scientific justification of efficiency of medical technologies / O. Y. Rebrova // Medical technologies. Assessment and choice. — 2011. — № 1. — P. 9-13.
5. Panchenkov D. N. Laparoscopic appendectomy: medical and social and economic aspects / D. N. Panchenkov, P. V. Kudryavtsev, V. A. Ivanyugin // Endoscopic surgery. — 2012. — № 2. — P. 9-15.

6. Levitsky V. D. Modern approaches to diagnostics and treatment of acute appendicitis / V. D. Levitsky, A. A. Gulyaev, P. A. Yartsev // Endoscopic surgery. — 2011. — № 1. — P. 55-61.
7. Forty A. K. Laparoscopy in carrying out clinical and morphological parallels of appendectomies / A. K. Soroka // Endoscopic surgery. — 2013. — № 1. — P. 12-15.
8. Ponamarev N. I. Experience of treatment of patients at traditional and laparoscopic appendectomy / N. I. Ponamarev, A. N. Poborsky, Sh. D. Asutayev // Academic magazine of Western Siberia. — 2014. — V. 10, № 3 (52). — P. 46.
9. A Clinical comparison of laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis / G. L. Sun, J. A. Eun., Y. K. Seong [et al.] // J. Korean Soc. Coloproctology. — 2012. — Vol. 27 (6). — P. 293-297.