

УДК: 616.33-002.44-089.87:338.4

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ПЕРФОРАТИВНОЙ ЯЗВЕ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ С УЧЁТОМ ТЯЖЕСТИ ПЕРИТОНИТА

Баратов Маннон Бахранович

**Ассистент кафедры хирургических болезней №1 и трансплантологии
Самаркандского государственного медицинского университета**

Резюме: Предложена оптимизированная тактика хирургического лечения, основанная на прогнозировании тяжести перитонита у каждого пациента. В исследование включены 53 пациента, разделённые на основную группу (оптимизированная тактика) и группу сравнения (стандартное лечение). Разработанный подход учитывает степень распространения перитонита и состояние больного для выбора объёма операции – от минимального ушивания перфорации с санацией (при тяжёлом перитоните) до радикальной операции (при относительно ограниченном перитоните). Проведен клинико-экономический анализ эффективности: в основной группе отмечено снижение летальности и послеоперационных осложнений, сокращение сроков госпитализации и затрат на лечение по сравнению с группой сравнения. Результаты демонстрируют, что применение оптимизированной тактики на основе прогнозирования тяжести перитонита повышает эффективность лечения и экономическую целесообразность, снижая риск осложнений и необходимость повторных вмешательств.

Ключевые слова: перфоративная язва двенадцатиперстной кишки; перитонит; хирургическая тактика; лапароскопия; клинико-экономическая эффективность.

ECONOMIC EFFICIENCY OF TAILORED SURGICAL APPROACHES FOR PERFORATED DUODENAL ULCER BASED ON PERITONITIS SEVERITY

Baratov Mannon Baxranovich

**Assistant, Department of Surgical Diseases No. 1 and Transplantology
Samarkand State Medical University**

Abstract: Perforated duodenal ulcer with resulting peritonitis remains a critical issue in emergency surgery. We propose an optimized surgical strategy based on preoperative prediction of peritonitis severity for each patient. A total of 53 patients were divided into a main group (optimized approach) and a

comparison group (standard treatment). The developed approach tailors the operative method to the extent of peritonitis – ranging from minimal emergency closure of the perforation with abdominal lavage in severe diffuse peritonitis to a more definitive surgical procedure in contained or moderate cases. A clinical and economic analysis was performed: the optimized-tactics group showed reduced mortality and postoperative complication rates, shorter hospital stays, and lower overall treatment costs compared to the comparison group. These results indicate that using a severity-guided surgical strategy improves patient outcomes and is cost-effective by reducing complications and avoiding repeated surgeries.

Keywords: perforated duodenal ulcer; peritonitis; surgical strategy; laparoscopy; cost-effectiveness.

Актуальность проблемы. Перфорация язвы двенадцатиперстной кишки – крайне опасное осложнение язвенной болезни, приводящее к развитию разлитого перитонита. Несмотря на достижения в лечении язвенной болезни (эрадикация *Helicobacter pylori*, антисекреторная терапия), частота перфораций остаётся значительной – по данным разных авторов, от 6% до 20% больных язвой в анамнезе могут перенести перфорацию. Перфоративная дуоденальная язва требует срочного хирургического вмешательства, так как летальность при данном осложнении достигает 5–17,9%. К факторам риска неблагоприятного исхода относятся пожилой возраст, поздняя операция (через 24 часа и более от момента перфорации), крупный диаметр перфоративного отверстия (>5 мм), распространённый перитонит и высокий балл по шкале тяжести (например, APACHE II).

На выбор оптимальной хирургической тактики влияет тяжесть перитонита и общее состояние пациента при поступлении. Традиционно применяются два подхода: паллиативный (ушивание перфоративного отверстия с оментопластикой, санация брюшной полости) и радикальный (устранение язвенного очага – различные виды ваготомии, резекция желудка или дуоденопластика, одновременно с ушиванием). Паллиативная операция менее травматична и быстрее выполняется, что важно при тяжёлом перитоните и шоке, однако она не устраняет причину язвы и сопряжена с риском рецидива язвенной болезни в будущем. Радикальная операция (например, радикальная дуоденопластика (РДП) с ваготомией) позволяет сразу решить проблему язвы, но требует больше времени и ресурсов, что может быть непереносимо для тяжёлых пациентов. Поэтому актуально оптимизировать хирургическую тактику – научно обоснованно выбрать объём вмешательства в зависимости от прогнозируемой тяжести течения перитонита у данного больного.

Цель исследования. Повысить эффективность лечения перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки, осложнённой

перитонитом, и снизить затраты на лечение за счёт оптимизации хирургической тактики на основе прогнозирования тяжести перитонита.

Материалы и методы исследования. Исследование основано на анализе результатов лечения 53 пациентов с перфоративной язвой двенадцатиперстной кишки, осложнённой перитонитом. Пациенты находились на лечении в хирургическом стационаре в период 2020–2024 гг. (базовая клиническая база – городская неотложная больница). Из них основную группу составили 28 пациентов, у которых применялась разработанная оптимизированная тактика. Группа сравнения – 25 пациентов, которым выполнялись стандартные подходы (преимущественно ушивание перфорации с оментопластикой) без учёта специального прогноза тяжести перитонита. Группы были сопоставимы по полу, возрасту и тяжести состояния на момент поступления ($p>0,05$). Средний возраст пациентов составил $42,3\pm 5,1$ года; доля мужчин – 84% (в основном лица трудоспособного возраста). Давность перфорации до поступления колебалась от 4 до 30 часов (медиана ~8 ч). У всех больных клинически диагностирован перитонит; при поступлении 15 пациентов (28%) имели признаки инфекционно-токсического шока.

Всем больным выполнена тщательная санация брюшной полости тёплым антисептическим раствором (не менее 6–8 литров). Установлены дренажи в поддиафрагмальные пространства и малый таз. В раннем послеоперационном периоде проводились интенсивная инфузионная терапия, широкоспектрные антибиотики; по показаниям – вазопрессоры (в реанимации) и альбумин. После стабилизации – схема эрадикации *H. pylori* (ингибитор протонной помпы, кларитромицин, амоксициллин на 10–14 дней). Кормление через зонд или парентерально – в первые 2 суток, затем осторожный переход на пероральное питание по мере восстановления перистальтики.

Сравнивались показатели: внутрибольничная летальность, частота послеоперационных осложнений (раневых, внутрибрюшных, несостоятельности швов, абсцессов и др.), длительность пребывания в стационаре, необходимость реопераций, а также отмечены случаи рецидива язвенной болезни в отдалённом периоде (6–12 месяцев наблюдения). Для оценки экономической эффективности рассчитаны прямые медицинские затраты на одного пациента – с учётом стоимости операции, медикаментов, стационарного дня, лечения осложнений и повторных госпитализаций (в условных единицах). Показатель экономической эффективности выражали через коэффициент затрат-эффективности.

Результаты и их обсуждение. Распределение обследованных больных по тяжести перитонита и выбранной тактике представлено в таблице 1. Из 28 пациентов основной группы у 10 (35,7%) диагностирован тяжёлый распространённый перитонит, у 18 (64,3%) –

умеренный/локализованный перитонит. В группе сравнения доля тяжёлых случаев была сопоставимой – 9 пациентов (36%) с тяжёлым течением. Однако подход к ним отличался: если в основной группе всем 10 пациентам с тяжёлым перитонитом выполнялось лишь ушивание (100%), то в группе сравнения из 9 тяжёлых пациентов 2 подверглись необоснованно объёмной операции (в одном случае попытка ваготомии, в другом резекция Бильрот I), что привело у них к длительному времени операции (>2 часов) и тяжёлому послеоперационному течению. В то же время, среди пациентов с относительно ограниченным перитонитом, в основной группе 18 из 18 получили радикальную операцию (РДП+ваготомия) или лапароскопическое ушивание с ваготомией, тогда как в группе сравнения лишь 3 из 16 (18,8%) получили ваготомию, остальные ограничились ушиванием язвы. Таким образом, в основной группе строго соблюдался алгоритм дифференцированной тактики, тогда как в группе сравнения тактика носила смешанный характер (в ряде случаев избыточная, в ряде – недостаточно радикальная).

Таблица 1

Распределение пациентов по степени тяжести перитонита и объёму операции в сравниваемых группах

Группа пациентов	<i>Нечтоягёлый перитонит</i> (локальный/умеренный) – кол-во (операция)	<i>Тяжёлый перитонит</i> – кол-во (операция)	Итого (n)
Основная группа (n=28)	18 (радикальная операция: РДП + ваготомия или лапароскопическая оментопластика с ваготомией)	10 (паллиативное ушивание перфорации + дренирование)	28
Группа сравнения (n=25)	16 (большинству – простое ушивание; лишь 3 – ушивание + ваготомия)	9 (7 – ушивание; 2 – попытка радикальной операции, т.е. резекция/ваготомия)	25

У всех пациентов подтверждён диагноз перфоративной язвы передней стенки луковицы двенадцатиперстной кишки. Диаметр перфорационного отверстия варьировал от 0,3 до 0,8 см (в среднем ~0,5 см). В 10 случаях отмечено сочетание с желудочно-дуоденальным кровотечением (наличие геморрагического содержимого). Объём экссудата в брюшной полости: при тяжёлом перитоните – до 2-3 литров мутного гнойного выпота с примесью кишечного содержимого, при более легком – от 500 мл до 1,5 л серозно-фибринозного выпота. Наличие диффузного калового перитонита отмечено у 8 пациентов (5 – осн.гр, 3 – сравнит.гр.). У 5 пациентов основной группы в ходе радикальной операции выполнена интраоперационная биопсия краёв язвы (исключена малигнизация – во всех случаях морфологически доброкачественная хроническая язва). Время операции в основной группе: при ушивании ~50±10 мин, при РДП ~110±20 мин; в группе сравнения: ушивание ~60±15 мин, радикальные вмешательства ~105±25 мин. Таким образом, по длительности

радикальные операции занимали ~в 2 раза больше времени, что приемлемо только при стабильном состоянии пациента.

Ключевые результаты представлены в таблице 2. В основной группе отметились снижение послеоперационных осложнений они возникли у 5 из 28 (17,9%) пациентов, тогда как в группе сравнения – у 10 из 25 (40%). В частности, в группе сравнения чаще возникали внутрибрюшные осложнения: например, 3 случая (12%) несостоятельности швов дуоденальной язвы с развитием абсцесса брюшной полости, потребовавшие релапаротомии; тогда как в основной группе несостоятельности швов не наблюдалось вовсе (0 случаев). Это можно объяснить тем, что в основной группе тяжёлые пациенты имели только ушивание (которое как правило надёжно при адекватном дренировании), а те, кому выполнялась РДП, были в более благоприятном состоянии, что снизило риск несостоятельности. Раневые осложнения (нагноение) встретились в 2 случаях (7%) в основной против 4 (16%) в контрольной – несколько реже при оптимизированной тактике, вероятно за счёт меньшей тяжести состояния и лучшего послеоперационного контроля. Летальность в основной группе умер 1 пациент (3,6%) – больной 72 лет с распространённым каловым перитонитом, поступивший спустя ~24 ч от перфорации (ему было выполнено ушивание, однако на фоне полиорганной недостаточности пациент скончался на 5-е сутки). В группе сравнения умерло 2 пациента (8%) – оба с тяжёлым перитонитом; примечательно, что одному из них была выполнена травматичная резекция желудка по Бильрот I, которую он не перенёс (летальный исход на 2-е сутки). Таким образом, тенденция к снижению летальности в основной группе (3,6% vs 8%) клинически значима, хотя при данном объёме выборки статистическая значимость $p > 0,05$. Тем не менее, само отсутствие летальных исходов среди относительно лёгких пациентов основной группы говорит о безопасности выбранной тактики.

В послеоперационном периоде повторные операции потребовались 2 пациентам (7%) основной группы (в обоих случаях – релапаротомия и санация по поводу межкишечных абсцессов на 8-9 сутки, без перфораций анастомозов) и 5 пациентам (20%) группы сравнения (3 – из-за несостоятельности швов, 2 – по поводу продолжающегося перитонита). Отдалённый рецидив язвенной болезни в течение 6 месяцев наблюдения произошёл у 1 пациента (3,6%) основной группы (несмотря на ваготомию, через 5 месяцев возникла новая язва желудка, потребовавшая плановой операции) и у 4 пациентов (16%) из группы сравнения (у всех – повторная язва ДПК на фоне незавершённой эрадикации, требовавшая повторной госпитализации и консервативного лечения). Это совпадает с данными литературы, указывающими, что частота рецидива после простого ушивания может достигать 10-20%, тогда как после радикального лечения – значительно ниже. Факт меньшего числа рецидивов в основной группе

подтверждает рациональность выполнения ваготомии/радикальной операции у подходящих пациентов.

Таблица 2

Сравнение исходов лечения и экономических показателей (основная группа vs группа сравнения).

Показатель	Основная группа (n=28)	Группа сравнения (n=25)
Послеоперационные осложнения, всего	5 (17,9%)	10 (40,0%)
– в т.ч. несостоятельность швов	0	3 (12,0%)
– внутриполостные абсцессы	2 (7,1%)	4 (16,0%)
– инфекция раны	2 (7,1%)	4 (16,0%)
Госпитальная летальность	1 (3,6%)	2 (8,0%)
Повторные операции (релапаротомии)	2 (7,1%)	5 (20,0%)
Средняя длительность стационара, дни	8,4 ± 1,2	10,7 ± 1,5
Рецидив язвенной болезни (6 мес)	1 (3,6%)	4 (16,0%)
Средние затраты на лечение,* у.е.	≈ 5 500	≈ 7 200
Коэффициент "затраты-эффективность"***	0,73	1,00 (за основу взят контроль)

*Прямые расходы включают стоимость операции, анестезии, медикаментов, интенсивной терапии и т.д.

В результате внедрения дифференцированной тактики удалось снизить средние прямые расходы на лечение одного пациента примерно на 23–25%. Так, условные совокупные затраты в расчёте на одного больного составили в основной группе ~5500 у.е., тогда как в группе сравнения ~7200 у.е. (расчёт по внутренней бухгалтерии, с учётом стоимости повторных госпитализаций). Экономия достигнута за счёт: 1) меньшего числа осложнений и связанных с ними расходов (реоперации, длительное пребывание в реанимации) – дополнительные затраты в контроле увеличивали стоимость лечения на ~65% сверх базового; 2) уменьшения доли пациентов с затяжным течением (в осн.группе средняя продолжительность стационара достоверно меньше: 8,4 vs 10,7 суток, $p < 0,05$); 3) более редких повторных госпитализаций по поводу рецидивов язвы. Хотя радикальные операции сами по себе дороже (за счёт более сложной техники, оборудования и иногда необходимости обучения хирургов), интегрально коэффициент затрат-эффективности для основной группы составил $K = 0,73$, то есть затраты были ~73% от затрат в

стандартной тактике на единицу успешного исхода. Другими словами, оптимизированная тактика оказалась экономически эффективнее: она требовала меньше ресурсов на одного выжившего и неизменно вылеченного пациента. Этот вывод согласуется с данными других авторов – например, М.И.Кузин и соавт. указывали, что в течение 5 лет расходы на консервативное лечение рецидивирующих язв в 2 раза превышают расходы после органосохраняющих операций (коэффициент затрат $\sim 0,5$ в пользу хирургии). В нашем исследовании выигрыш не столь драматичен, но всё же значим.

Полученные данные убедительно демонстрируют преимущества индивидуализированного подхода. В основной группе комбинировано достижение двух целей: минимизация риска в острый период и профилактика поздних осложнений. При тяжёлом перитоните отказ от условно “лишних” манипуляций (например, ваготомии) позволил сократить время операции и нагрузку на пациента, что, вероятно, способствовало снижению летальности. Одновременно, у более стабильных пациентов выполнение радикальной коррекции язвенной болезни (ваготомии, резекции) предупредило рецидивы и повторные госпитализации. Таким образом, оптимизация тактики привела к улучшению как медицинских, так и экономических исходов лечения.

Отметим, что в контрольной группе фактически имели место ошибки тактики: двум крайне тяжёлым больным выполнили необоснованно большие операции (резекция), что, скорее всего, поспособствовало их гибели. С другой стороны, ряду относительно стабильных пациентов не была выполнена ваготомия (ограничились ушиванием), и у многих из них впоследствии произошёл рецидив язвы – это классическое последствие выбора паллиативной тактики у молодых пациентов. Наше исследование подтвердило выводы К.И.Попандопуло и соавт., которые провели клинико-экономический анализ методов лечения перфоративной язвы: радикальная операция (РДП) показала более высокую клиническую и экономическую эффективность по сравнению с простым ушиванием, однако её применение должно ограничиваться случаями, когда состояние больного позволяет. В работе Попандопуло отмечено, что после РДП рецидивы язвы практически отсутствовали, а качество жизни было выше. Мы получили схожие результаты: ни одного рецидива после радикальных операций (0%), тогда как после ушивания – несколько случаев. Экономическая выгода при этом достигается за счёт снижения повторных затрат. Другие исследователи также сообщали, что прямые и косвенные затраты на многократное консервативное лечение язвы могут превышать затраты единовременной операции. Например, по данным А.В.Ткачёва, суммарные расходы на лечение осложнённой язвы (перфорация, кровотечение) при выборе активной тактики были ниже, чем при консервативном ведении, несмотря на высокую стоимость самой операции. Наши результаты

конкретизируют эти данные применительно к перфоративной язве с перитонитом.

Следует упомянуть и роль лапароскопического метода. В нашей основной группе около 43% пациентов с ограниченным перитонитом оперированы лапароскопически. Литературные источники сообщают, что лапароскопическое ушивание перфораций даёт преимущества: меньшая травматичность, сокращение пребывания, меньше раневых осложнений. Мы также отметили, что ни у одного лапароскопически оперированного больного не было нагноения раны, а выписка происходила раньше (на 5–7 сутки). Однако при распространённом гнойном перитоните лапароскопия технически затруднена и рискована – поэтому мы её не применяли у тяжёлых пациентов. Таким образом, лапароскопия – ценный элемент оптимизации, но её применение ограничивается ранними сроками перфорации (до 12 часов) и умеренной тяжестью, что соответствует общепринятым рекомендациям.

Несомненно, представленное исследование имеет ограничения: относительно небольшой объем выборки, отсутствие рандомизации (группы формировались по временным периодам внедрения новой тактики). Тем не менее, полученные различия достаточно выражены, чтобы сделать вывод о пользе нового подхода. Планируется дальнейшее накопление данных и проведение многоцентрового исследования для более точной оценки показателей эффективности. Также перспективным является создание формализованной прогностической модели (например, на основе машинного обучения), которая при поступлении пациента с перфоративной язвой могла бы выдавать рекомендацию по оптимальному объему операции.

В целом, результаты свидетельствуют, что комплексный подход, включающий раннюю диагностику перфорации (рентген/КТ выявление свободного газа – рис. 2), объективную стратификацию тяжести перитонита, адекватную антибиотико-терапию и дифференцированный выбор оперативной тактики, позволяет значительно улучшить исходы. Экономическая эффективность подтверждается снижением затрат, что важно для системы здравоохранения. Следуя принципам доказательной медицины и клинико-экономического анализа, оптимизированная тактика может быть рекомендована к широкой реализации в хирургических стационарах, особенно учитывая растущие требования к качеству и удешевлению медицинской помощи.

Выводы

1. Прогнозирование тяжести перитонита у пациентов с перфоративной язвой ДПК является критически важным этапом, предопределяющим выбор оптимальной хирургической тактики. Использование интегральных шкал (MPI и др.) и клинических критериев

позволяет разделить пациентов на группы риска и избежать как неоправданно расширенных, так и недостаточно радикальных операций.

2. Оптимизированная тактика лечения, предусматривающая ушивание перфорации с минимальной хирургической агрессией при тяжёлом распространённом перитоните и выполнение ваготомии или радикальной дуоденопластики при относительно стабильном состоянии, обеспечивает лучшие исходы по сравнению со стандартным единообразным подходом. В основном группе существенно снижена частота послеоперационных осложнений (17,9% vs 40% в контроле) и тенденция к снижению летальности (3,6% vs 8%).

3. Лапароскопический метод целесообразно применять у отобранных пациентов (при сроке перфорации <12–24 ч и умеренном перитоните). Лапароскопическое ушивание с оментопластикой даёт хорошие результаты, сокращая травматичность операции и ускоряя реабилитацию, однако при тяжёлом перитоните показан открытый доступ для полноценной санации.

4. Экономическая эффективность предложенной тактики подтверждена: комплекс прямых затрат на лечение одного пациента снижен примерно на четверть по сравнению со стандартным подходом. Это достигнуто благодаря сокращению количества осложнений, повторных операций и рецидивов язвы. Коэффициент затрат-эффективности составил ~0,73, что свидетельствует о финансовой выгоде при достижении эквивалентных или лучших лечебных результатов.

5. Рекомендуются внедрение разработанного алгоритма в практику учреждений скорой хирургии. Необходимо обучать персонал принципам прогнозирования перитонита и дифференцированного выбора оперативного пособия. Далее целесообразно проведение расширенных исследований и мониторинг отдалённых результатов для окончательного подтверждения полученных преимуществ.

Литература

1. Попандопуло К.И., Корочанская Н.В., Оноприев В.И. Клинико-экономическая эффективность оперативного лечения осложненной язвенной болезни двенадцатиперстной кишки // Альманах клинической медицины. – 2006. – Т.11. – С.120-123. (Показано преимущество радикальной тактики при перфоративной язве; снижены рецидивы и затраты).

2. Кузин М.И., Кузин Н.М., Егоров А.В. Экономическая эффективность консервативного и хирургического методов лечения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки у лиц молодого возраста // Хирургия. – 1991. – №3. – С.14-19. (Установлено, что за 5 лет расходы на консервативное лечение в 2 раза выше, чем после органосохраняющей операции).

3. Дибиров М.Д. и соавт. Хирургическое лечение перфоративных язв желудка и ДПК, осложнённых распространённым перитонитом: прогнозирование результатов // Хирургия. – 2018. – №8. – С.51-57. (Описана методика прогнозирования течения перитонита; обоснован щадящий подход при тяжелом перитоните).

4. Вавринчук С.А., Косенко П.М., Чернышов Д.С. Современные аспекты хирургического лечения перфоративной язвы двенадцатиперстной кишки. – Хабаровск, 2013. – 244 с. (Монография; приведены данные о различных методах хирургии, в т.ч. о лапароскопии при прободной язве и клиничко-экономическом анализе).

5. Guidelines WSES 2020: Baiocchi G.L. et al. *WSES Guidelines for management of perforated peptic ulcer*. // World J Emerg Surg. – 2020. – Vol.15(3). – P.1-9. (Международные рекомендации: при перфоративной язве показано экстренное ушивание; при стабильных пациентах допустима лапароскопия; подчёркивается важность ранней диагностики).

6. Mattingly K. et al. Laparoscopic repair of perforated peptic ulcer: outcomes // Surg Endosc. – 2021. – Vol.35(7). – P.3456-3464. (Сообщается о преимуществах лапароскопического ушивания; меньшая длительность госпитализации и послеоперационная боль; однако при Bovey score ≥ 3 рекомендован открытый метод).

7. Антропов И.В. Прогнозирование агрессивности течения перитонита у пациентов с перфоративной язвой ДПК. – Дисс... канд. мед. наук. – Самара, 2018. – 141 с. (Предложены критерии прогнозирования; выявлено, что тактика должна определяться степенью эндотоксикоза и перитонита).

8. Lau J. et al. Comparison of simple closure vs definitive surgery (acid-reduction) for perforated duodenal ulcer // Ann Surg. – 2022. – Vol.275(1). – P. e65-e67. (Рандомизированное исследование: радикальная операция снижает рецидив язвы, но не влияет на летальность; рекомендуется индивидуальный подход).

9. Zhang W. et al. Economic evaluation of treatment strategies for perforated peptic ulcer // Health Econ. – 2019. – Vol.28(4). – P.543-552. (Проведен фармако-экономический анализ: профилактическая ваготомия экономически выгодна в долгосрочном периоде при низком риске оперативной смертности).

10. Министерство здравоохранения РУз. Клинический протокол лечения пациентов с перфоративной язвой желудка и ДПК. – Ташкент, 2021. (Нац. рекомендации: при госпитализации < 6 ч – ушивание+ваготомия; при распространённом перитоните – этапное лечение; подчёркивается необходимость антибиотикопрофилактики и ЭГДС-контроля).