

ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ОСТРОЙ ТОНКОКИШЕЧНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ НА ХИРУРГИЧЕСКУЮ ТАКТИКУ

А. Пугаев¹, доктор медицинских наук, профессор,
Е. Ачкасов^{1,3}, доктор медицинских наук, профессор,
М. Негребов¹, доктор медицинских наук, профессор,
М. Ба¹,

Л. Александров^{1,2}, кандидат медицинских наук,

О. Антонов¹, доктор медицинских наук

¹Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

²Городская клиническая больница №67 им. Л.А. Ворохобова
 Департамента здравоохранения, Москва

³Научный центр биомедицинских технологий ФМБА России,
 Светлые горы, Московская область

E-mail: doctor_ba@mail.ru

Приведены данные о разработке и патогенетическом обосновании оптимальной тактики ведения больных с острой тонкокишечной механической непроходимостью.

Ключевые слова: хирургия, тонкая кишка, странгуляционная кишечная непроходимость, спаечная кишечная непроходимость, ущемленная грыжа, заворот тонкой кишки, резекция кишки, морфологическое исследование, синдром кишечной недостаточности, синдром короткой кишки, энтеральное питание, нутритивная поддержка.

Острая тонкокишечная механическая непроходимость (ОТМН) — одно из наиболее часто встречающихся хирургических заболеваний. Ее научно-практическую значимость определяют разнообразные этиологические факторы, сложность патогенеза, трудности диагностики [1–5].

Нередко во время операции по поводу ОТМН хирургу приходится оценивать жизнеспособность кишки и объем ее резекции. С неправильной оценкой жизнеспособности кишки и неадекватным вследствие этого выбором объема резекции связаны послеоперационные осложнения [2, 4]. Частота развития несостоятельности швов анастомоза колеблется от 4,0 до 30,7% [2], а летальность составляет от 10,7 до 64,7% [2–7].

Важнейшие осложнения ОТМН и смертельные исходы при ней зависят от функциональных и морфологических изменений в стенке тонкой кишки (ТК) на разных этапах развития заболевания [1, 4, 8]. Проведено множество экспериментальных работ на животных, которые свидетельствуют о важности микроциркуляции в стенке ТК для улучшения результатов лечения ОТМН [1, 2, 8]. Некоторые авторы пришли к выводу, что микроциркуляторные нарушения наступают раньше клинических и исчезают позже последних [1, 8, 10, 11]. Таким образом, для улучшения результатов лечения ОТМН существенное значение имеет определение оптимального объема резекции кишки, основанное на оценке морфологических изменений ее стенки.

Целью исследования было разработать и патогенетически обосновать оптимальную тактику лечения больных с ОТМН.

В клиническое исследование были включены 142 больных (68—47,9% — женщин и 74 — 52,1% — мужчины) с ОТМН, осложненной некрозом кишки. Исследование проведено на базе Городской клинической больницы №67 им. Л.А. Ворохобова Департамента здравоохранения Москвы в период 2009—2014 гг. Всем больным была выполнена резекция нежизнеспособного участка ТК. Время с момента начала заболевания до поступления в стационар составило в среднем $4,98 \pm 3,63$ ч. Наиболее частой причиной ОТМН были спайки брюшной полости — у 90 (63,4%) больных, на 2-м месте — ущемление грыж — у 48 (33,8%), реже — заворот ТК — 4 (2,8%). Сопутствующие хронические заболевания выявлены у 99 (69,7%) пациентов (сердечно-сосудистые заболевания, болезни легких, сахарный диабет типа 2, хронический пиелонефрит, мочекаменная болезнь, полинейропатия).

Для удобства изучения результатов хирургического лечения были выделены 2 группы больных: основная (n=68) и контрольная (n=74). Достоверных различий между группами по полу, возрасту, наличию сопутствующих заболеваний и трофическому статусу не было.

Критерий включения в исследование — ОТМН, осложненная некрозом кишки. В исследование не включали пациентов с опухолевой этиологией ОТМН и острым нарушением мезентериального кровообращения.

Выделяли 3 степени кишечной непроходимости: компенсированную, субкомпенсированную и декомпенсированную [11]. Степень ОТМН определяли на основании клинической картины, данных обзорной рентгенографии брюшной полости и УЗИ брюшной полости.

Компенсированной считали ОТМН, при которой на обзорной рентгенограмме брюшной полости выявляли пневматизацию с единичными уровнями жидкости в ТК, при УЗИ брюшной полости обнаруживали дилатацию ТК с газом в ее просвете и незначительное количество жидкости; толщина стенки кишки не превышала 4 мм, а моторно-эвакуаторная функция была снижена, но сохранена.

К субкомпенсированной относили ОТМН, при которой обнаруживали множественные уровни жидкости с газом в ТК со складками Керкринга, что отражает отек стенки кишки. Данные рентгеносемиотики подтверждались данными УЗИ брюшной полости, при котором выявляли не только расширение просвета с жидкостным содержимым, но и отек стенки ТК (толщина стенки — до 7 мм) с двойным контуром при сохраненной моторной функции кишки в виде маятникообразных движений.

Критерии декомпенсированной ОТМН — множественные тонкокишечные уровни с локализацией арок во всех отделах брюшной полости; при УЗИ — резкая дилатация ТК; наличие жидкости и газа во всех проксимальных отделах ТК; толщина ее стенки — >7 мм; отсутствие моторно-эвакуаторной функции.

Оперативное лечение выполняли в 1-й час от момента поступления пациента после предварительной подготовки — коррекции гемодинамических и водно-электролитных нарушений. Всем пациентам производили: лапаротомию; интраоперационную декомпрессию кишечника при субкомпенсированной и декомпенсированной ОТМН с помощью назоинтестинальной интубации зондом Эббота—Мюллера; резекцию нежизнеспособного участка ТК с формированием анастомоза бок в бок двухрядным швом; санацию и дренирование брюшной полости.

В основной группе (n=68 — 47,9%) выполняли резекцию нежизнеспособного участка ТК в зависимости от степе-

ни ОТМН, исходя из результатов проведенных нами ранее клинико-морфологических сопоставлений, в контрольной группе (n=74 – 52,1%) – резекцию нежизнеспособного участка ТК вне зависимости от степени ОТМН в объеме 30–40 см в проксимальном направлении от странгуляционной борозды и 15–20 см – в дистальном.

Анализировали характер и выраженность морфологических изменений ТК. Отмечались расстройства микроциркуляции с тромбозами, что считали необратимыми изменениями. Оценивали характер и распространенность необратимых изменений кишечной стенки в проксимальном и дистальном направлениях от видимых границ некроза. После описания морфологических препаратов производили клинико-морфологическое сопоставление. Для морфологического исследования резецированного фрагмента ТК у пациентов контрольной группы вырезали фрагмент стенки кишки на всю ее толщину размером 1,0×1,0 см как проксимально, так и дистально, через равные расстояния (5 см) от зоны некроза по противобрыжеечному краю. Фрагменты фиксировали в 10% растворе формалина (рН 7,2–7,4) на 24 ч, затем заливали в парафин и готовили срезы. Для гистологического исследования парафиновые срезы толщиной 5–7 мкм окрашивали гематоксилином и эозином. Гистологическую картину кодировали без знания клинических данных.

Для сравнения методов разрешения динамической кишечной непроходимости (ДКН) в основной группе выделили 2 подгруппы: *a* – 40 (58,8%) больных и *b* – 28 (41,2%). В подгруппе *a* после декомпрессии ТК и устранения ОТМН устанавливали интраоперационно назоинтестинальный зонд (НИЗ) в тощую кишку для разрешения ДКН и проведения раннего энтерального зондового питания в послеоперационном периоде. В 1-е сутки после операции в НИЗ со скоростью 100–150 мл/мин вводили охлажденный до 14–16°C 0,9% раствор NaCl в объеме 1200–1500 мл, что способствовало разрешению ДКН. Критериями разрешения ДКН и восстановления функции кишечника являлись: сокращение объема отделяемого по назогастральному зонду; положительная проба на капельное введение в тощую кишку под контролем УЗИ 300 мл подогретого до 35–37°C физиологического раствора; жидкий стул. После устранения ДКН проводили раннее энтеральное зондовое питание сбалансированными энтеральными смесями с последующим переводом на сипинг и оральное питание.

В подгруппе *b* для коррекции водно-электролитных нарушений и белково-энергетической недостаточности до разрешения ДКН применяли полное парентеральное питание, в дальнейшем разрешали пить и переводили пациентов на оральное питание.

В основной группе было 30 (44%) пациентов с компенсированной ОТМН, 27 (39,7%) – с субкомпенсированной и 11 (16,2%) – с декомпенсированной, в контрольной группе – соответственно 39 (52,7%); 26 (35,1%) и 9 (12,2%).

Сопоставление клинических и морфологических данных определило зависимость выраженности морфологических изменений от степени ОТМН. При компенсированной ОТМН необратимые изменения ТК распространялись на 10 см (в среднем – на 9,0±2,0 см) в проксимальном направлении от границы некроза и во всех наблюдениях – на ≤5 см – в дистальном, при субкомпенсированной ОТМН – соответственно на 15 см (в среднем – на 12,3±2,5 см) и на 10 см (в среднем – на 7,3±2,5 см), при декомпенсированной ОТМН – на 30 см (в среднем – на 23,9±4,9 см) и на 15 см (10,6±3,9); табл. 1.

Следует отметить, что увеличение протяженности необратимых изменений в дистальном направлении от странгуляционной борозды при декомпенсированной ОТМН происходило вследствие местного перитонита, а эти изменения начинались с серозной оболочки, а не со слизистой оболочки ТК, как в проксимальном направлении от странгуляционной борозды.

При сравнительном анализе результатов оперативного лечения пациентов с ОТМН основной и контрольной групп получены сходные данные (табл. 2).

Провели также сравнительный анализ подгрупп *a* и *b* основной группы. При анализе трофического статуса на протяжении всего послеоперационного периода выявлено, что к 10-м суткам после операции в подгруппе *a* отмечалась тенденция к повышению уровней сывороточного альбумина, трансферрина и лимфоцитов; в подгруппе *b* увеличения этих показателей не отмечено. Анализ изменений трофического

Таблица 1
Данные о распространенности необратимых микроскопических изменений при разной степени ОТМН

Длина, см	Компенсированная ОТМН		Субкомпенсированная ОТМН		Декомпенсированная ОТМН	
	П	Д	П	Д	П	Д
5	+	+	+	+	+	+
10	+	–	+	+	+	+
15	–	–	+	–	+	+
20	–	–	–	–	+	–
25	–	–	–	–	+	–
30	–	–	–	–	+	–
35	–	–	–	–	–	–

Примечание. П – проксимальное направление от макроскопических границ некроза; Д – дистальное.

Таблица 2
Данные о результатах хирургического лечения больных основной и контрольной групп

Показатели	Основная группа	Контрольная группа	p
Послеоперационные осложнения; n (%)	11 (16,18)	17 (22,97)	0,211*
Сроки разрешения ДКН, ч	35,41±13,12	36,65±7,58	0,093**
Сроки госпитализации, сут	12,04±2,15	12,8±1,13	<0,001**
Летальность; n (%)	2 (2,94)	4 (5,41)	0,381*

Примечание. Здесь и в табл. 3: * – односторонний критерий Фишера; ** – критерий Манна–Уитни.

статуса у пациентов с ОТМН показал, что раннее отмывание ТК и коррекция энтерального зондового питания белково-энергетической недостаточности позволяет поддержать и стабилизировать трофический статус в раннем послеоперационном периоде и снизить динамику развития системной воспалительной реакции (рис. 1–5).

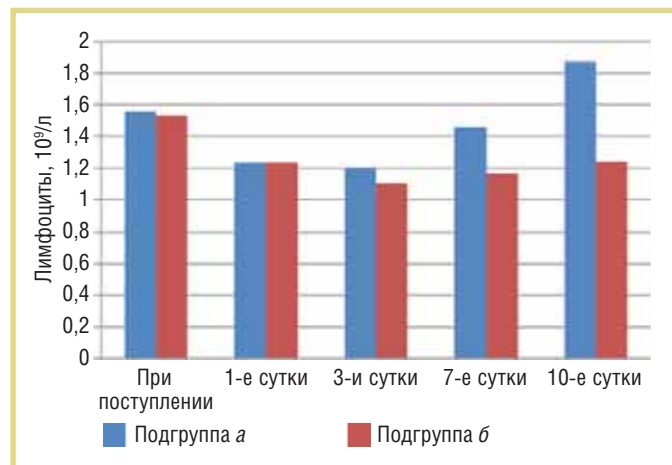


Рис. 1. Динамика абсолютного числа лимфоцитов; $p < 0,05$

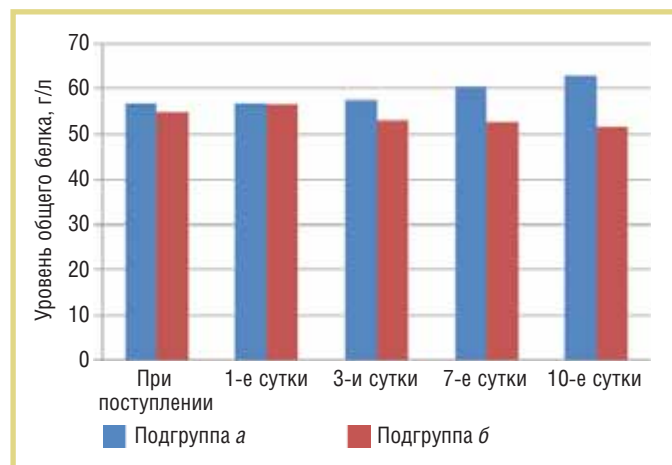


Рис. 2. Динамика уровня общего белка в плазме крови; $p < 0,05$

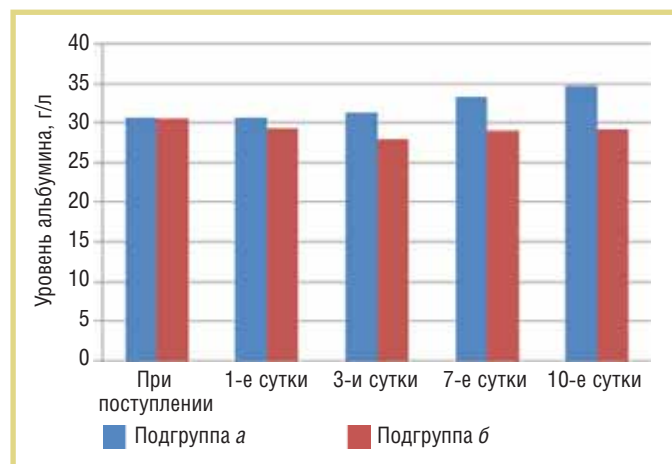


Рис. 3. Динамика уровня альбумина в сыворотке крови; $p < 0,05$

При сравнении результатов лечения пациентов обеих подгрупп установлено, что в подгруппе б, в которой отмывание ТК и раннее энтеральное зондовое питание не применялись, послеоперационных осложнений было больше, сроки разрешения ДКН – длительнее, выше уровень летальности и продолжительнее сроки госпитализации (табл. 3).

При компенсированной ОТМН оптимальный объем резекции – 10 см в проксимальном направлении от макроскопических границ некроза и 5 см – в дистальном направлении, при субкомпенсированной – соответственно 15 и 10 см. В условиях декомпенсированной ОТМН объем резекции увеличивается до 30 см в проксимальном направлении от макро-

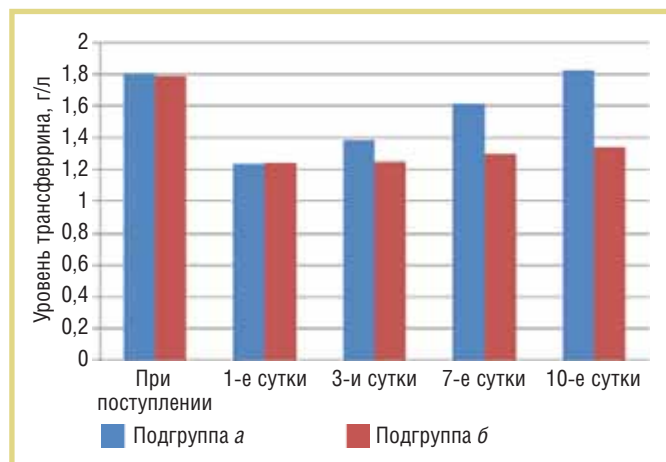


Рис. 4. Динамика уровня трансферрина; $p < 0,05$

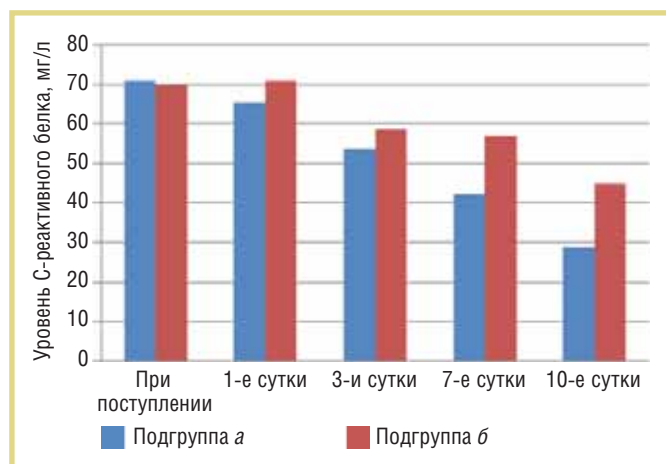


Рис. 5. Динамика уровня С-реактивного белка; $p < 0,05$

Таблица 3

Данные о результатах лечения в подгруппах а и б

Показатели	Подгруппа а	Подгруппа б	р
Послеоперационные осложнения; n (%)	2 (5,00)	9 (32,14)	0,004*
Сроки разрешения ДКН, ч	30±9,8	46,3±13,85	<0,001**
Сроки госпитализации, сут	11,2±1,73	14,63±2,24	0,004**
Летальность; n (%)	0 (0)	2 (7,14)	0,166*

скопических границ некроза и 15 см — в дистальном. Применение дифференцированного объема резекции в зависимости от степени ОТМН на результаты лечения не влияет.

Оптимальный метод разрешения ДКН в раннем послеоперационном периоде — интраоперационная декомпрессия ТК с аспирацией кишечного содержимого и последующей установкой НИЗ для раннего отмывания ТК охлажденным до 14–16°C 0,9% раствором NaCl. Использование методики отмывания ТК позволяет сократить объемы инфузионной терапии, а раннее энтеральное питание — предотвратить прогрессирование белково-энергетической недостаточности, снизить частоту послеоперационных осложнений, летальность и длительность пребывания пациентов в стационаре.

Литература

1. Сапин М.Р., Милюков В.Е., Антипов Е.Ю. Патогенетическое обоснование лечебной тактики при острой тонкокишечной непроходимости // Вестник хирургической гастроэнтерологии. — 2008; 1: 42–51.
2. Качина Ю.А., Интраоперационные ошибки определения жизнеспособности тонкой кишки при выполнении ее резекции в связи с острой кишечной непроходимостью // Военно-медицинский журнал. — 2010; 331 (12): 46.
3. Bologna Guidelines for Diagnosis and Management of Adhesive Small Bowel Obstruction (ASBO): 2010 Evidence-Based Guidelines of the World Society of Emergency Surgery // World J. Emerg. Surg. — 2011; 6: 5. Published online 2011 January 21. doi: 10.1186/1749-7922-6-5PMCID: PMC3037327
4. Негребов М.Г., Ачкасов Е.Е., Александров Л.В. и др. Эволюция подходов к классификационным критериям острой кишечной непроходимости // Хирургическая практика. — 2013; 1: 24–9.
5. Попова Т.С., Тамазашвили Т.Ш., Шестопалов А.Е. Синдром кишечной недостаточности в хирургии / М., 1991; 240 с.
6. Воробей А.В., Шулейко А.Ч., Лурье В.Н. Пути улучшения результатов лечения больных с тонкокишечной непроходимостью // Хирургия. — 2012; 10: 35–9.
7. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология / М.: Из-во МИА, 2005; с. 600.
8. Пугаев А.В., Ачкасов Е.Е. Обтурационная опухолевая толстокишечная непроходимость / М., 2005; 224 с.
9. Marinček V. Nontraumatic abdominal emergencies: acute abdominal pain: diagnostic strategies // Eur. Radiol. — 2002; 12 (9): 2136–50.
10. Ачкасов Е.Е., Пугаев А.В., Мельников П.В. и др. Инвагинационная тонкокишечная непроходимость, обусловленная метастазами меланомы в тонкой кишке // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2013; 1: 83–7.
11. Сапин М.Р., Николенко В.Н., Никитюк Д.Б. и др. Вопросы классификационных закономерностей морфогенеза желез стенок полых внутренних органов // Сеченовский вестник. — 2012; 4 (10): 62–71.

IMPACT OF THE DEGREE OF ACUTE MECHANICAL SMALL BOWEL OBSTRUCTION ON SURGICAL TACTICS

Professor **A. Pugaev**¹, MD; Professor **E. Achkasov**^{1,3}, MD; Professor **M. Negrebov**¹, MD; **M. Ba**¹; **L. Aleksandrov**^{1,2}, Candidate of Medical Sciences; **O. Antonov**¹, MD

¹I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

²L.A. Vorokhobov City Clinical Hospital Sixty-Seven, Moscow Healthcare Department, Moscow

³Research Center for Biomedical Technologies, Federal Biomedical Agency of Russia, Svetlye Gory, Moscow Region

The paper gives data on the elaboration of and pathogenetic rationale for optimal management tactics for patients with acute mechanical small bowel obstruction.

Key words: surgery; small bowel, strangulated bowel obstruction, adhesive ileus; strangulated hernia; small bowel volvulus, bowel resection, morphological examination, short bowel syndrome, enteral nutrition, nutritional support.