

УДК: 616.34-007.271-089-053.3

РАЗРАБОТКА И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА



Худойбердиев Санжар Собирович, Хамдамов Бахтиёр Зарифович
Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

КЕКСА ВА ҚАРИ ЁШДАГИ БЕМОРЛАРДА ЎТКИР ИЧАК ТУТИЛИШИНING ОПЕРАЦИЯДАН СЎНГИ АСОРАТЛАРНИ БАШОРАТЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ УСУЛЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ВА САМАРАДОРЛИГИНИ ҚИЁСИЙ БАҲОЛАШ

Худойбердиев Санжар Собирович, Хамдамов Бахтиёр Зарифович
Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.

DEVELOPMENT AND COMPARATIVE EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF METHODS FOR PREDICTION AND PREVENTION OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS OF ACUTE INTESTINAL OBSTRUCTION IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS

Khudoiberdiyev Sanzhar Sobirovich, Khamdamov Bakhtiyor Zarifovich
Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

e-mail: sanjar.s1983@mail.ru

Резюме. Кекса ва қари ёшдаги беморларда ўткир ичак тутилишининг операциядан сўнги асоратларини биз томонимиздан таклиф қилинган башоратлаш ва олдини олишга асосланган таъхислаш ва даволаш алгоритмдан фойдаланиш тромб ҳосил бўлишининг тезлашуви, биринчи навбатда ўпка артерияси тромбоэмболияси билан боғлиқ бўлган ўлим ҳолатларини камайтиришга имконият яратди.

Калим сўзлар: Ичак тутилиши, кекса ва қари ёш, башоратлаш, олдини олиш.

Abstract. The use of the diagnostic and treatment algorithm we developed, based on the prediction and prevention of postoperative complications of acute intestinal obstruction in elderly and senile patients, has made it possible to significantly reduce the incidence of deaths, especially from various pathologies associated with increased thrombus formation and primarily from pulmonary embolism

Key words: Intestinal obstruction, elderly and senile age, prognosis, prevention.

Актуальность. В результате проведенного ретроспективного анализа результатов применения традиционных методов лечения ОКН у больных пожилого и старческого возраста было выявлено, что, во-первых, по частоте больше всего встречается обтурационная кишечная непроходимость со своеобразным клиническим проявлением и течением патологического процесса на фоне большого количества сопутствующих патологий, в том числе со стороны жизненно-важных органов (сердце, легкие, печень, мозг) [1, 3, 5, 7, 9, 11, 14, 16, 18]; во-вторых, ОКН у больных пожилого и старческого возраста протекает с выраженными нарушениями в системе свертывания крови, имеющие склонность к тромбообразованию, которые приводят к ишемии тканей и в первую оче-

редь самого кишечника [2, 4, 6, 8, 10, 12, 20, 22, 24]. Все это в конечном счете приводит к увеличению удельного веса послеоперационных осложнений ОКН и летальности у больных пожилого и старческого возраста [13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 26]. В этой связи, мы считаем, что разработка новых, патогенетически обоснованных методов прогнозирования и профилактики послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста является приоритетным направлением хирургической геронтологии.

Цель исследования. Разработка методов прогнозирования и профилактики послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста.

Материал и методы исследования. Анализ патогенетических механизмов взаимосвязи таких известных проявлений ОКН как ИПГ и ИЭГ с выявленными общими клинико-лабораторными проявлениями данного заболевания, на наш взгляд, позволит разработать методы прогнозирования развития неудовлетворительных результатов и послеоперационных осложнений данного заболевания у больных пожилого и старческого возраста. После проведенного ретроспективного анализа особенностей послеоперационного течения при ОКН у больных пожилого и старческого возраста было выявлено среднее значение всех исследуемых параметров. Однако, как известно, выявление точек соприкосновения неудовлетворительных вариантов течения послеоперационного периода возможно путем рандомизации больных на выживших (первая подгруппа) и умерших (вторая подгруппа). Такое разделение показало, что из 53 больных в первую подгруппу были включены 38 пациентов, а во вторую – 15 больных.

Графический анализ динамики кривой изменения ИПГ и ИЭГ у больных вышеуказанных подгрупп показал противоположность направлений их изменения (рис. 1).

Результаты и их обсуждение. Следует отметить, что ИПГ у больных первой подгруппы, на всем протяжении проведенного исследования, прогрессивно снижалась, тогда как у больных второй подгруппы, после умеренного снижения, начиная со 2-суток послеоперационного периода имела тенденцию к постепенному, а в последующие сроки – прогрессивному повышению своего значения. Такая тенденция снижала корреляционную зависимость между этими показателями ($R=-0,381$). В то же время ИЭГ не имела признаков к

снижению у больных второй подгруппы и соответственно имела лишь рост, что соответственно повышало значимость обратной корреляционной связи между первой и второй подгрупп больных ($R=-0,789$). Иная картина графической кривой была отмечена нами по исследованным общим клиническим показателям ОКН (рисунок 2.)

Температурная кривая имела умеренную обратную корреляционную связь ($R=-0,403$) между подгруппами, что было связано с двойным нивелированием динамики на 1 и 3-сутки послеоперационного периода. Однако в случае анализа уровня САД значение корреляционной связи ($R=-0,368$) между больными обеих подгрупп оказалось такой же. Еще меньшее корреляционное значение можно было отметить и по отношению к ЧДД ($R=-0,231$). Высокой обратной корреляционной связью ($R=-0,943$) между больными первой и второй подгрупп отличились частота сердечных сокращений.

Графический анализ динамики изменения общих клинических лабораторных и биохимических показателей крови у больных различных подгрупп с острой кишечной непроходимостью по лейкоцитам, ЛИИ и гематокриту имела идентичную кривую с совпадающимися корреляционными значениями ($R=-0,963$; $R=-0,939$ и $R=-0,642$ соответственно). Все они имели обратную корреляционную взаимосвязь.

Прямую корреляционную зависимость между первой и второй подгруппами больных с ОКН нами было отмечено по отношению к креатинину ($R=0,597$). У больных первой подгруппы было отмечено прогрессивное снижение уровня креатинина. В то же время, у больных второй подгруппы такое критического снижения нами не отмечено.

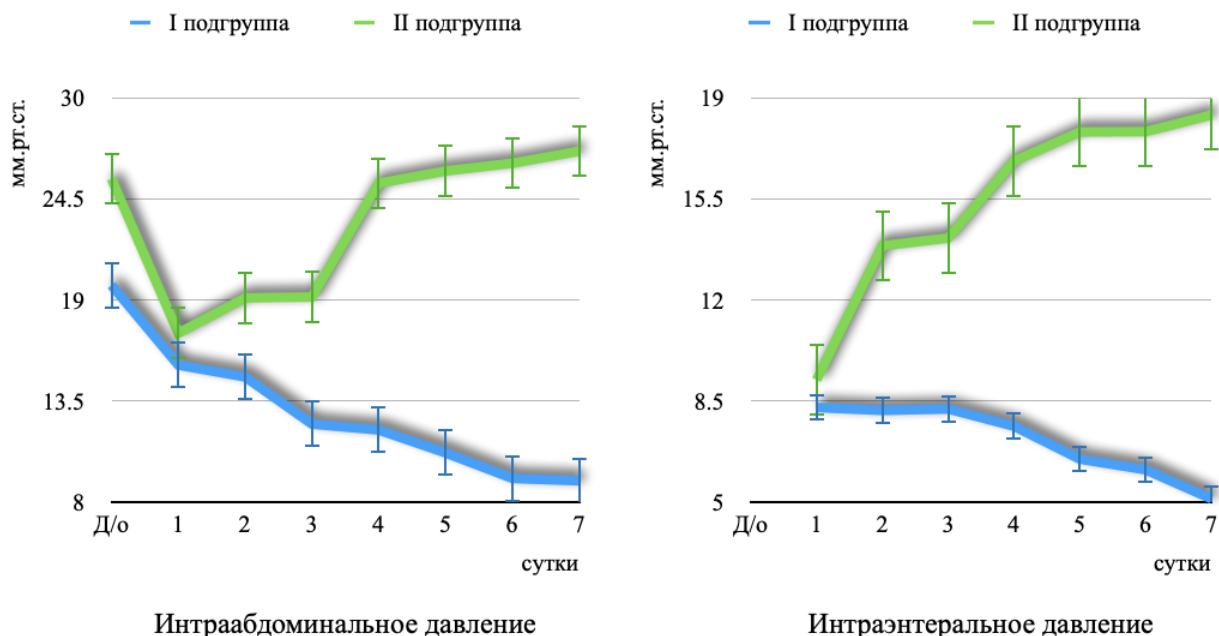


Рис. 1. Графический анализ динамики изменения ИПГ и ИЭГ у больных различных подгрупп

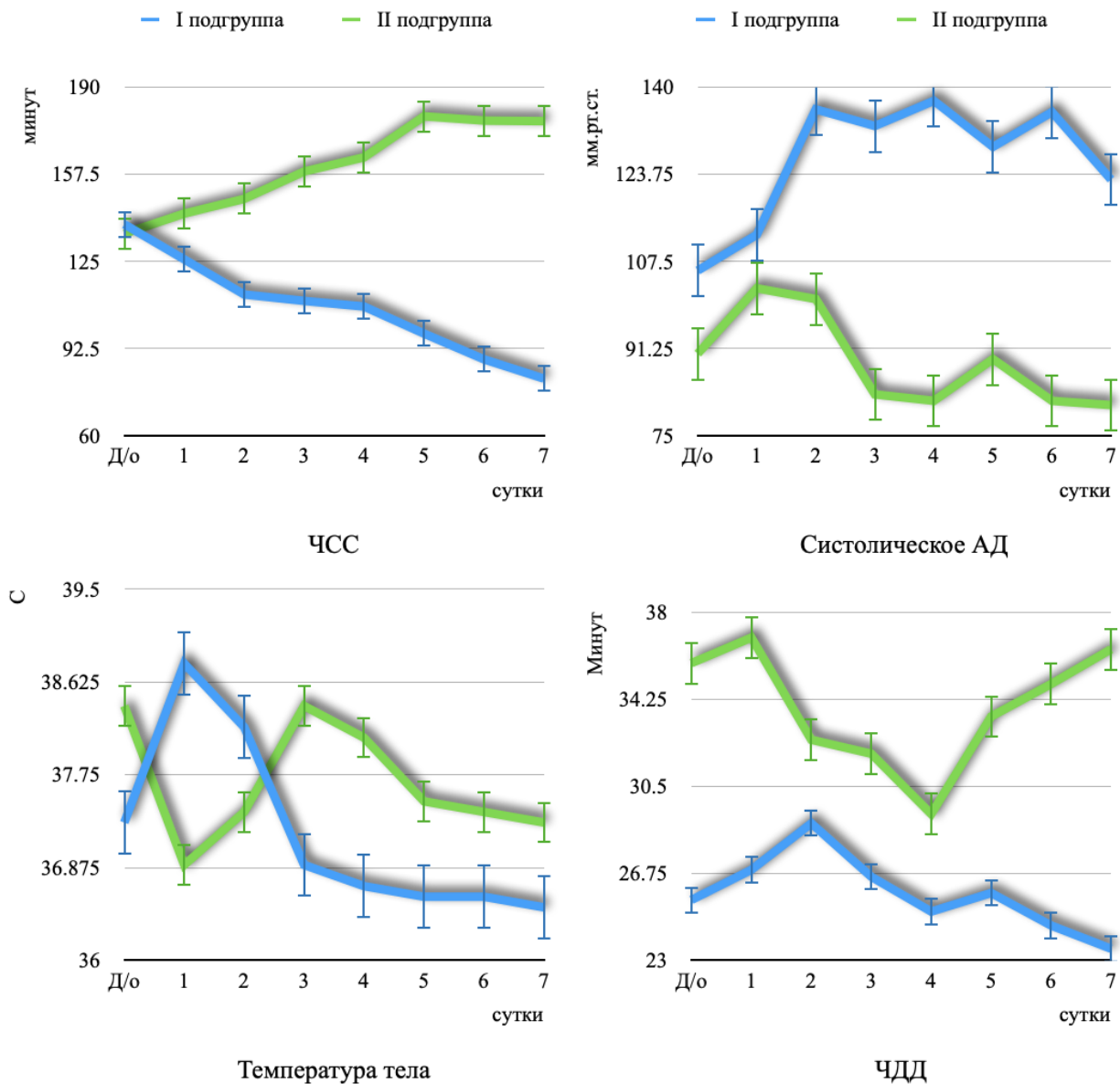


Рис. 2. Графический анализ динамики изменения общих клинических признаков ОКН у больных различных подгрупп

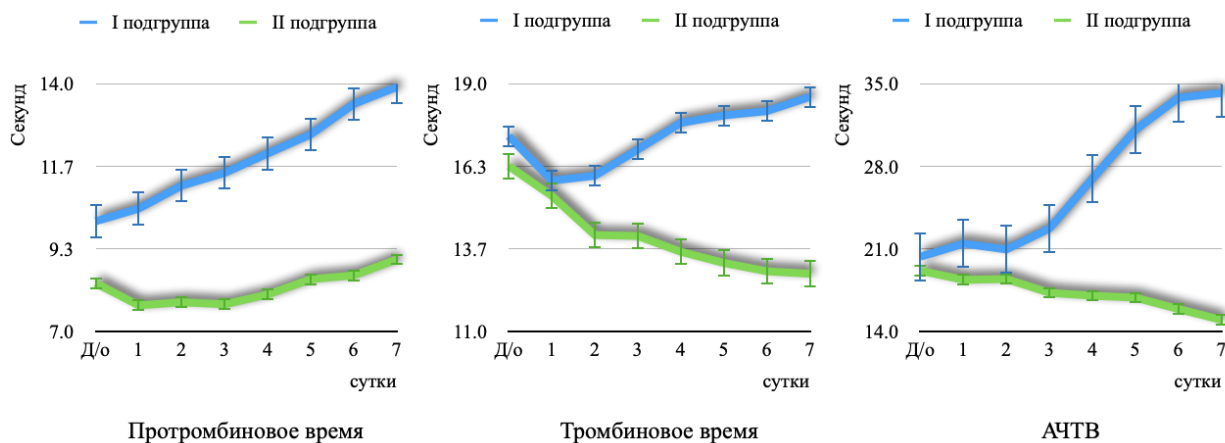


Рис. 3. Графический анализ динамики изменения скорости тромбообразования у больных различных подгрупп

Низкую прямую корреляционную зависимость мы отметили среди больных двух подгрупп по показателю калия плазмы ($R=0,259$). Это было обусловлено двойной нивелировкой показателя в

плазме крови в дооперационном периоде и на 3-сутки послеоперационного периода. При этом у больных первой подгруппы уровень калия в

плазме крови поддавался коррекции, однако во второй подгруппе такого не происходило.

Скорость тромбообразования у больных первой подгруппы в среднем снижалась за исключением ПТВ (рисунок 3). В отличие от этого у больных второй подгруппы нами отмечена только склонность к ускорению процессов тромбообразования.

Графический анализ динамики изменения показателей времени тромбообразования показал, что ПТВ имело высокую прямую корреляционную связь между динамикой обеих подгрупп ($R=0,743$).

Близость параметров АЧТВ между больными первой и второй подгрупп в дооперационном периоде и на 1-2 сутки послеоперационного периода определила взаимную корреляционную связь между этими параметрами (на уровне $R=-0,933$), хотя по графической картине видно насколько происходило расхождение данного зна-

чения. Тем не менее ускорение времени данного исследованного параметра свидетельствовало о том, что у больных второй подгруппы склонность к тромбообразованию была максимальной высокой.

На промежуточном уровне, но с обратной корреляционной связью оказалось ТВ между больными первой и второй подгрупп ($R=-0,611$).

Основные показатели нарушения эндотелиальной системы имели прямую корреляционную зависимость (рисунок 4). При этом на первом месте можно выделить динамику изменения СРБ ($R=0,940$).

Следующими по корреляционной значимости оказались Д-димер ($R=0,885$) и фибриноген ($R=0,405$). При наличии столь высоких параметров корреляционной зависимости следует отметить, что у больных второй подгруппы уровень показателей повреждения эндотелия сосудов был выше, чем у больных первой подгруппы.

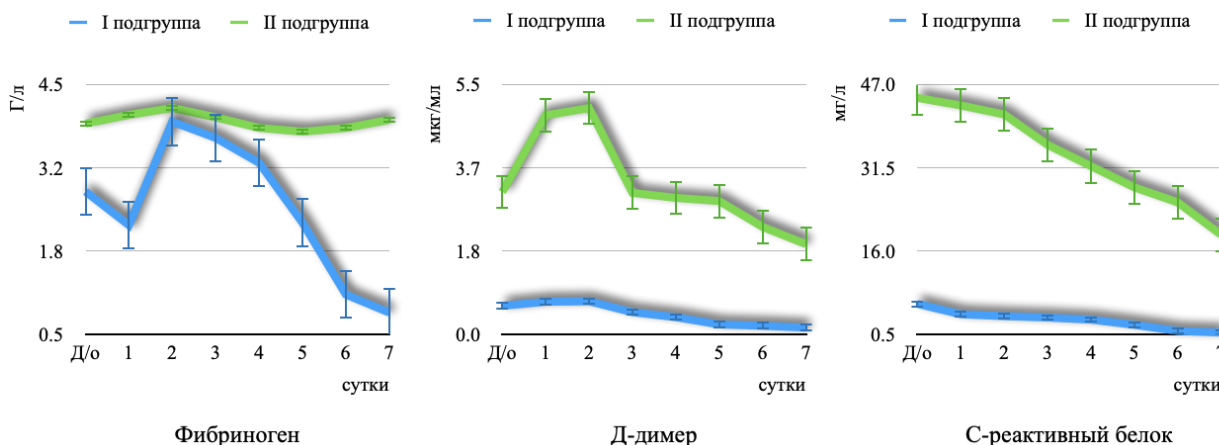


Рис. 4. Графический анализ динамики изменения показателей повреждения эндотелия у больных различных подгрупп

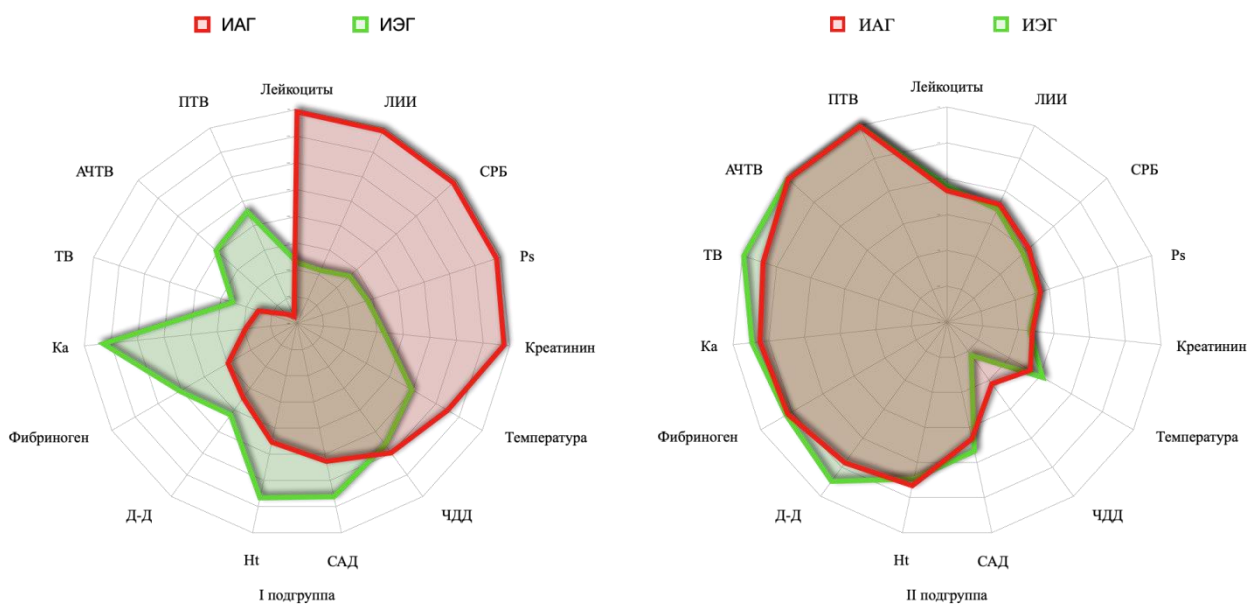


Рис. 5. Зависимость исследуемых параметров от динамики изменения уровня ИПГ и ИЭГ у больных различных подгрупп с ОКН

Следующий вид анализа сводился к проведению сопоставительного облачного покрытия зависимости исследованных параметров в зависимости от динамики изменения уровня ИПГ и ИЭГ у больных первой и второй подгрупп (рис. 5). У больных первой подгруппы облачное покрытие уровня ИПГ показала свою зависимость от таких исследованных параметров как количество лейкоцитов, ЛИИ, СРБ, пульса, креатинина и температуры тела. В этом отрезке виртуального облака уровень зависимости ИЭГ был не большим и находился на уровне ниже среднего значения.

Рост этого значения происходит по отношению к таким показателям как САД, гематокрита, Д-димер, фибриногена, калия плазмы, и всех параметров скорости образования тромбов. Все они были зависимы от ИЭГ у больных первой подгруппы.

У больных второй подгруппы облако покрытия исследуемых параметров была схожей между ИПГ и ИЭГ. Все параметры на максимальном значимом уровне корреляционного коэффициента были отнесены именно к нарушению эндотелиальной системы и ускорению процесса тромбообразования.

Таким образом, проведенные исследования на данном этапе показали, что у больных второй подгруппы происходит рост ИЭГ и ИПГ. Это можно трактовать как начальная фаза патогенеза послеоперационных осложнений. Все они объединяются единым механизмом патологических процессов, в основе которых лежит нарушение в системе микроциркуляции самого кишечника. Данный процесс усугубляется в условиях, когда у больного имеется странгуляционная кишечная непроходимость, при которой дополнительно происходит сдавливание сосудов брыжейки кишечника. Происходят функциональные изменения в кишечнике, среди которых можно выделить нарушения моторно-эвакуаторной, секреторной и всасывательной функций.

Известно, что длительно сохраняющаяся ИЭГ приводит ишемическому повреждению стенки самой кишки. В результате этого происходит повреждение слизистой оболочки органа приводящая к срыву барьерной функции кишечника. Данный процесс в более тяжелом варианте протекает у больных с толстокишечной непроходимостью в результате ранней транслокации микроорганизмов из полости кишечника сначала в локальный, а в дальнейшем в системный кровоток через воротную вену и систему лимфатических сосудов. В такой ситуации кишечник приобретает роль источника интоксикации. Это приводит к усугублению гомеостаза что несомненно способствует формированию замкнутого круга цепи патологических процессов и создаются условия для

развития послеоперационных осложнений и летальности. Такой механизм происходящих патологических процессов весьма характерен для больных пожилого и старческого возраста.

Данный механизм, возможно, был связан сведениями относительно роли и места нитроксидергической системы иннервации, которая участвует в регуляции моторики и секреции, в примембранном пищеварении и всасывании. Вся нитроксидергическая регуляция обеспечивается ауто- и паракринными механизмами синтеза оксида азота интрамуральными нейронами энтеральной нервной системы, эпителием, выстилающим пищеварительную трубку, клетками мышечной ткани - эндотелием микрососудов.

На основании проведенного многофакторного анализа основных исследуемых показателей нам удалось выстроить диаграмму ROC-анализа, которая позволила выявить ценность основных прогностических параметров. Данный метод позволил нам так же выявить приоритетность независимости при развитии неудовлетворительных результатов лечения ОКН у больных пожилого и старческого возраста (рис. 6).

Как отображено на данном графическом разделении можно выделить основные параметры, которые отличаются своей максимальной достоверностью. Они характеризуются двумя этапами происходящих процессов в послеоперационном периоде: в первой фазе в ROC-кривой более активными оказались исследованные нами маркеры воспалительной реакции, а во второй фазе – показатели скорости тромбообразования (тромбиновое и протромбиновое время, АЧВТ) и эндотелиальной дисфункции (Д-димер, СРБ, фибриноген). Эти данные составили основу для формирования матрицы возможного развития неудовлетворительного результата лечения ОКН у больных пожилого и старческого возраста. Полученная цифровая матрица стала базой для создания программного продукта под названием «PURTAP» (Prognosis of Unsatisfactory Results of Treatment of Acute Intestinal Obstruction in Elderly and Senile Patients). При этом вероятность развития неудовлетворительных результатов лечения ОКН мы подразделили на низкую и на высокую. В случае отсутствия совпадения исследованных критериев с разработанным программным продуктом вероятность нарушения развития послеоперационных осложнений, в основе которых лежит нарушение микроциркуляции в кишечнике.

Разработанный нами программный продукт доступен для широкого внедрения в практическое здравоохранение, так как может функционировать на любой компьютерной платформе различном режиме. Это в свою очередь позволяет минимизировать расчетное время со стороны медицинского персонала.

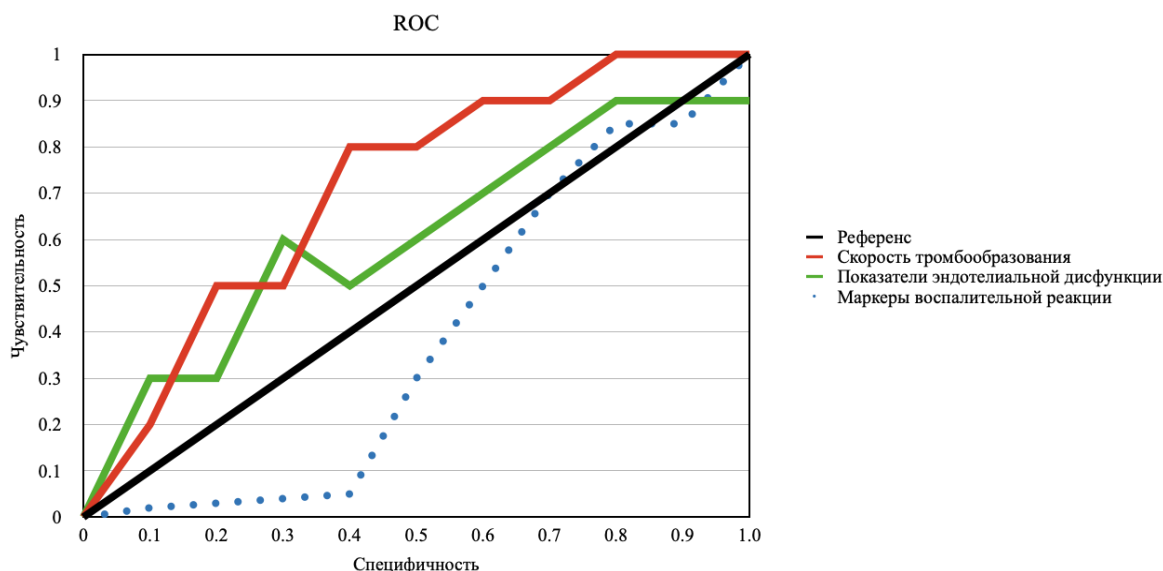


Рис. 6. Кривые дельных характеристик ROC-кривой для исследованных параметров при ОКН у больных пожилого и старческого возраста

Таким образом, разработанная нами методика прогнозирования послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста включает в себя наиболее оптимальные параметры отобранные при помощи ROC-анализа и представляют коэффициентную интеграцию уровня ИПГ и ИЭГ, показателей скорости тромбообразования (ПТВ, ТВ и АЧТВ), эндотелиальной дисфункции (фибриноген и Д-димер) и маркеров воспалительной ответной реакции организма (лейкоциты, ЛИИ и СРБ). Они послужили основой для построения соответствующей программы «PURTAP». При этом прогностическая

вероятность неудовлетворительных результатов лечения ОКН у больных пожилого и старческого возраста подразделяется на низкую и на высокую.

Тактический алгоритм применения методов профилактики послеоперационных осложнений у больных основной группы базировался на полученных данных по прогностической программе «PURTAP». По результатам проведенного исследования мы получали вероятность развития послеоперационных осложнений в виде низкого и высокого значения. Третий вариант значения обозначался как нулевая вероятность – то есть ее отсутствие (рис. 7).

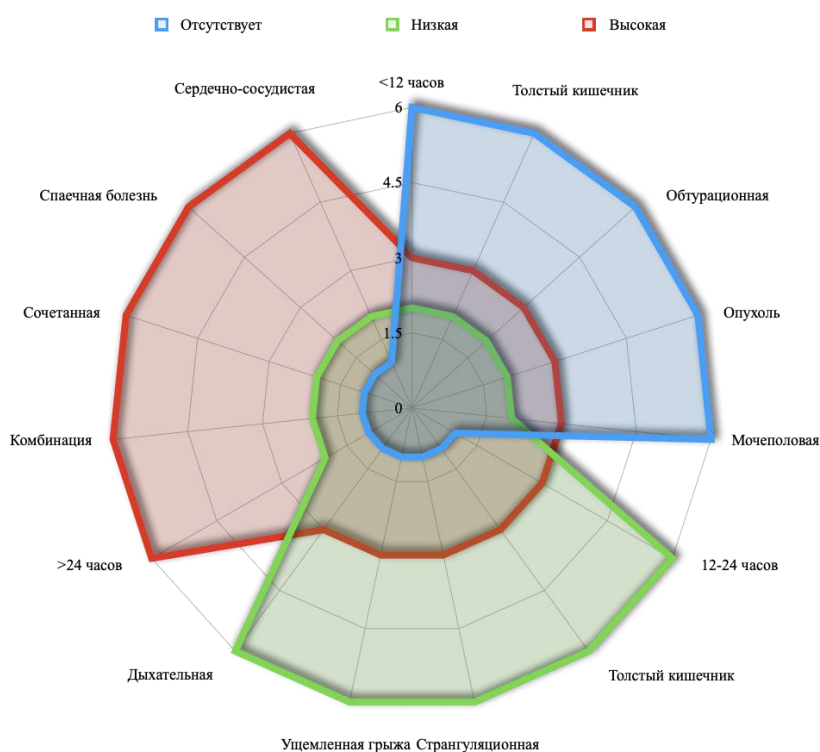


Рис. 7. Сопоставительная номограмма вероятности развития неудовлетворительных результатов лечения ОКН у больных пожилого и старческого возраста

Сравнительная оценка по срокам поступления больных в стационар от начала заболевания позволила выявить, что высокая вероятность неудовлетворительных результатов лечения напрямую связана с длительностью срока. Эти данные подтверждают общеизвестные сведения и свидетельствуют о логической полярности полученных значений. Так высокая вероятность развития послеоперационных осложнений в 55,8% случаев была при обращении больных через 24 и более часов после начала заболевания. Низкая вероятность приходится на промежуток времени между 12-24 часами (15,4%) от начала заболевания. В случае (3,8%) обращения больных в клинику менее чем через 6 часов после начала заболевания вероятность развития послеоперационных осложнений приравнивалось к нулю.

Тип кишечника так же имел определенную роль в повышении вероятности развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста. Так, для больных с высокой вероятностью развития неудовлетворительных результатов лечения ОКН было характерным комбинация поражения толстого и тонкого кишечника (25,5%). В меньшей степени было отмечено по отношению к толстому (21,8%) и к тонкому кишечнику (20,7%).

При низкой вероятности развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста в приоритете было поражение толстого кишечника (16,4%). При этом поражение тонкого кишечника было отмечено лишь у 7,3% больных. У 9,1% больных вероятность развития послеоперационных осложнений отсутствовала. Все они были представлены толстокишечной кишечной непроходимостью.

Высока вероятность развития послеоперационных осложнений была у больных с поражением подвздошной кишки (28,8%) и поперечно-ободочным отделом толстого кишечника (11,5%). В числе возможных, но с низким значением были поражения нисходящая часть толстого кишечника (9,6%) и сигмовидный кишечник (7,7%). Лишь в 1,9% было при поражении слепой кишки. В 17,3% случаев поражение нисходящего отдела толстого кишечника имело низкую вероятность развития неудовлетворительных результатов лечения. Поражение тощего кишечника, которая была в приоритетной группе где отсутствовала вероятность развития послеоперационных осложнений ОКН (5,9%).

Низкая вероятность развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста была отмечена в виде приоритета странгуляционного типа поражения (30,8%) ОКН. При этом для случаев сочетанного типа поражения была отмечена высокая вероятность развития послеоперационных осложнений

ОКН у больных пожилого и старческого возраста (26,9%). Отсутствие вероятности развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста характеризовалось в основном обтурационным (5,8%) и странгуляционным (1,8%) типом поражения.

Острая спаечная кишечная непроходимость (34,6%) была в основе высокой вероятности развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста. Остальные причины ОКН были в незначительной части в данной прогностической категории. Низкая вероятность развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста характеризовалась приоритетом причины в виде ущемленной грыжи (23,1%). На остальные причины ОКН приходились лишь по 1 случаю. При опухолевом поражении кишечника вероятность развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста отсутствовала (34,6%).

Среди сопутствующих заболеваний с высокой вероятностью развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста проявились заболевания сердечно-сосудистой системы (34,8%), в меньшей степени патологии со стороны органов дыхания (26,1%) и абсолютно низкого значения заболевания со стороны эндокринной системы (6,5%).

Для больных с низкой вероятностью развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста было отмечено наличие сопутствующих заболеваний со стороны органов дыхания (17,4%) и органов желудочно-кишечного тракта (4,3%). Остальные виды сопутствующих заболеваний не имели прямой связи с вероятностью развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста. Среди них заболевания мочеполовой системы, мышечно-опорной системы, центральной нервной системы (все по 0,9%).

Таким образом, рандомизировав больных основной группы в зависимости от вероятности развития послеоперационных осложнений ОКН нам представляется возможным разработать дифференцированные лечебно-профилактические и тактические подходы для достижения улучшения результатов лечения больных с данной патологией.

Разработанный алгоритм основывался на данных, полученных путем оценки вероятности послеоперационных осложнений по категориям высокая, низкая и отсутствующая вероятность.

Согласно условиям разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма все пациенты с ОКН в пожилом и в старческом возрасте госпитализируются в хирургическое отделение. Проводится коллегиальный осмотр больного со

стороны хирурга, терапевта и анестезиолога-реаниматолога (рисунок 8).

В случае диагностики таких патологий как ущемленная грыжа, заворот кишечника, узлообразование кишечника, то есть при которых имеет полный блок сдавления сосудов брыжейки, следует на протяжении не более 2 часов провести следующие мероприятия: УЗИ органов брюшной полости, установка назогастрального зонда и мочевого катетера; измеряется ИПГ; больному начинают применять антибактериальную терапию и медикаментозную коррекцию соматических нарушений. После завершения 2-часовой предоперационной подготовки больному выполняют операцию в экстренном порядке.

Пациенты пожилого и старческого возраста с компенсированной ОКН, у которых отсутствовали признаки странгуляции и была диагностирована низкая вероятность развития послеоперационных осложнений, госпитализировались в отделение экстренной хирургии. На протяжении 24 часов больному проводят стандартную консервативную терапию, направленную на разрешение ОКН. В данный промежуток времени так же проводят дообследование больного в динамике (повторные УЗИ органов брюшной полости, контрастный рентгенологический пассаж по ЖКТ). В случае купирования ОКН показано продолжать консервативную терапию и более детальное обследование. В случае сохранения признаков ОКН – больного оперируют в срочном порядке.

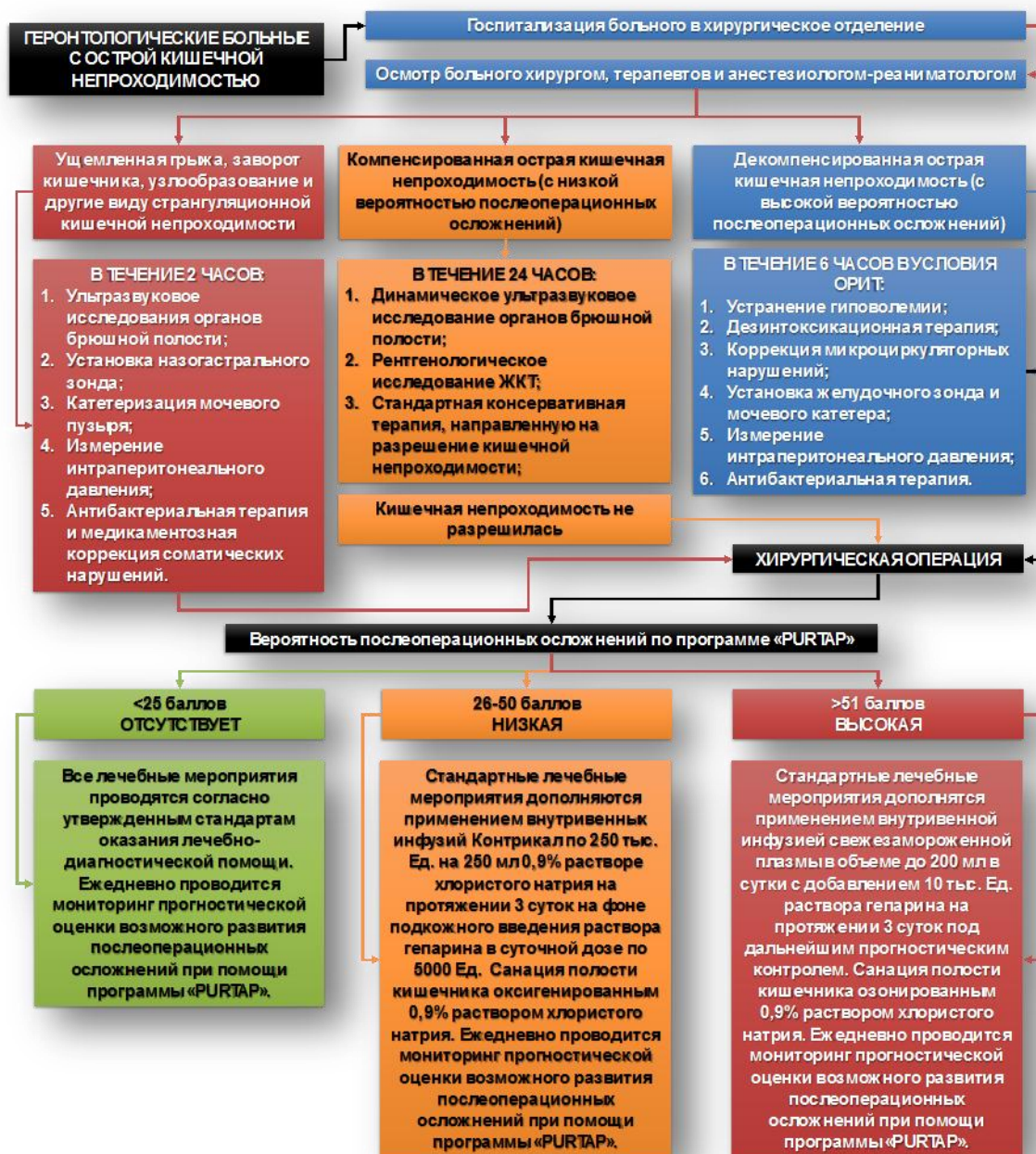


Рис. 8. Лечебно-диагностический алгоритм профилактики послеоперационных осложнений и улучшения результатов лечения ОКН у больных пожилого и старческого возраста

Пациенты с декомпенсированной ОКН и возможно высокой вероятностью развития послеоперационных осложнений госпитализируются в отделение реанимации и интенсивной терапии.

На протяжении последующих 6 часов больному проводят интенсивную терапию, которая включает в себя устранение гиповолемии, дезинтоксикационная терапия, коррекция микроциркуляторных нарушений. Так же больному устанавливается желудочный зонд и мочевого катетер, измеряется ИПГ, проводится антибактериальная терапия. После завершения 6-часовой предоперационной подготовки больному выполняют операцию в экстренном порядке.

Все операции завершались назоинтестинальной интубацией тонкого кишечника в обязательном порядке. По показаниям так же трансанально устанавливали зонд в толстый кишечник. Дополнительно ко всем стандартным реанимационным мероприятиям сразу после операции начинали проводить прогностический мониторинг вероятности развития послеоперационных осложнений и вносить конкретные коррекции по разработанной нами схеме.

Отсутствие вероятности (от 0 до 25 баллов) развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста все лечебные мероприятия проводились согласно утвержденным стандартам оказания лечебно-диагностической помощи. Ежедневно проводился мониторинг прогностической оценки возможного развития послеоперационных осложнений при помощи разработанной нами программе «PURTAP».

При низкой вероятности (от 26 до 50 баллов) развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста стандартные лечебные мероприятия дополнялись применением внутривенных инфузий Контрикал по 250 тыс. Ед. на 250 мл 0,9% растворе хлористого натрия на протяжении 3 суток на фоне подкожного введения раствора гепарина в суточной дозе по 5000 Ед.

Более того, по назоинтестинальный зонду в ЖКТ вводили оксигенированный 0,9% раствор хлористого натрия. Оксигенация раствора осуществлялась с помощью стандартной системы для оксигенотерапии. Для этого, дистальный конец кислородного катетера погружали на дно емкости с 0,9% раствором хлористого натрия. Через него подавался поток кислорода со скоростью 2,0-2,5 л/мин. Оксигенация раствора проводилась в непрерывном режиме на всем протяжении сеанса энтеральной санации.

Известно, что Контрикал, являясь полипептидом, блокирует калликреин-кининовую систему. Данный препарат обладает свойством ингибировать протеазы, в том числе активирующие

фибринолиз. Его применение также было обосновано наличием эффекта вспомогательной терапии – коагулопатии которые характеризуются вторичным гиперфибринолизом при эндотелиите. Так же имеются сведения относительно его эффективности при профилактике спаечной болезни.

Комбинированный режим введения контрикала в сочетании с гепарином так же обеспечивает эффективное лечение синдрома эндогенной интоксикации, обусловленного протеолизом за счет блокирования фибринолиза, так как являясь антикоагулянт прямого действия в плазме крови данный препарат активирует антитромбин III, ускоряя его противосвертывающее действие. Нарушает переход протромбина в тромбин, угнетает активность тромбина и активированного фактора X, в некоторой степени уменьшает агрегацию тромбоцитов, что весьма необходимо при синдроме кишечной недостаточности.

Применение лаважа полости кишечника оксигенированным 0,9% раствором хлористого натрия способствует предотвращению развития энтерогенной интоксикации за счет сокращения сроков восстановления барьерной, эвакуаторной и трофической функции желудочно-кишечного тракта. В наших исследованиях было доказано, что гипоксическое повреждение кишечной стенки на фоне ОКН у больных пожилого и старческого возраста является одним из ведущих предикторов развития энтерального дистресс-синдрома. Расстройство кровообращения и длительная ишемия кишечника в результате странгуляционного сдавления сосудов кишечника, а в последующем развития ишемии кишечника, происходит повреждение ворсинок слизистой. Все это является стартовой точкой для транслокации микрофлоры кишечника в системный кровоток и развитие послеоперационных осложнений.

При высокой вероятности (от 51 до 100 баллов) развития послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста стандартные лечебные мероприятия дополнялись применением внутривенной инфузией свежезамороженной плазмы в объеме до 200 мл в сутки, в состав которой в обязательном порядке добавляли 10 тыс. Ед. раствора гепарина на протяжении 3 суток под дальнейшим прогностическим контролем.

Более того, по назоинтестинальный зонду в ЖКТ вводили озонированный 0,9% раствор хлористого натрия. Озонирование раствора осуществлялось с помощью озонатора «О-3» (Казахстан). Для этого, дистальный конец катетера, подключенного к аппарату, погружали на дно емкости с 0,9% раствором хлористого натрия и проводили его барботирование на протяжении 45-60 минут. После чего раствор отключали от озонатора и подключали для внутриэнтеральной пассивной

инфузии. Озонирование раствора проводилась в непрерывном режиме на всем протяжении сеанса энтеральной санации. Сеанс проводился через каждые 12 часов до достижения прогностического индекса низкой вероятности или ее отсутствия.

Известно, что трансфузии свежзамороженной плазмы являются базисными и наиболее важными компонентами лечения эндотелиальной дисфункции и диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. Включение данного препарата в разработанный нами алгоритм было связано с восстановлением у больных антитромботического потенциала крови. Это позволяло также достигнуть восполнением всех физиологических антикоагулянтов и компонентов плазминовой и калликреин-кининовой систем крови, что является необходимым для деблокирования микроциркуляции в органах, и в первую очередь в очаге воспаления – кишечнике. Трансфузию свежзамороженной плазмы в обязательном порядке следует проводить под обязательным прикрытием гепарина. Известно, что использование в комплексной терапии внутривенное введение озонированного раствора, за счет высвобождения свободного атомарного кислорода, достигается высокая его концентрация что напрямую оказывает корригирующее влияние на ингибирование процессов разрушения ворсинок и стимуляцию ферментов антиоксидантной защиты, снижая при этом гипоксию и ишемию. Это в конечном счете местно блокирует воспалительный процесс в результате ишемии стенки кишечника.

Таким образом, разработанный нами метод профилактики послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста основывается на определении вероятности их развития и применения дифференцированной антикоагулянтной и инфузионной терапии (Контрикал, свежзаморо-

женная плазма, Гепарин) по разработанной и обоснованной нами схеме на фоне энтеральной декомпрессии и лаважа оксигенированным (при низкой вероятности) и озонированным (при высокой вероятности) теплым 0,9% раствором хлористого натрия. При этом схема проводимых профилактических мероприятий подвергается смене в зависимости от изменения степени вероятности развития послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста.

Прежде чем приступить к описанию хронологии разработки методов профилактики послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста, нам представилось необходимым дать краткую информацию относительно больных основной группы в разрезе результатов прогнозирования послеоперационных осложнений. Основную группу больных составили 52 пациента с ОКН, которые находились на лечении и обследовании в нашей клинике за период с 2020 по 2023 годы.

Распределение больных по полу и возрасту в основной группе показало превалирование пациентов мужского пола (51,9%) в пожилом возрасте (40,4%) – таблица 1. В сравнении с возрастной категорией больных пожилого возраста среди мужчин было больше на 12,4%. Относительно женского пола приоритет был отмечен в категории старческого возраста так же на 12,4%. В целом больных пожилого возраста было в 2,7 раза больше, чем больных старческого возраста.

В приоритете оказались пациенты, которые обратились в клинику в сроки между 24-48 часами и более 48 часов от начала заболевания (75%) – таблица 2. Меньше всего было больных, которые обратились в клинику до 12 часов от момента начала заболевания.

Таблица 1. Характер распределения больных основной группы с ОКН по полу и возрасту (ВОЗ, 1992)

Пол больных	Возраст больных				Всего	
	Пожилой		Старческий			
	n=38	%	n=14	%	n=52	%
Мужской	21	55,3	6	42,9	27	51,9
Женский	17	44,7	8	57,1	25	48,1
Итого	38	73,1	14	26,9	52	100,0

Таблица 2. Характер распределения больных основной группы с ОКН в зависимости от срока поступления в стационар от начала заболевания

Сроки обращения	Возрастные подгруппы				Всего	
	Пожилой		Старческий			
	n=38	%	n=14	%	n=52	%
До 12 часов	1	2,6	1	7,1	2	3,8
12-24 часа	5	13,2	6	42,9	11	21,2
24-48 часов	14	36,8	7	50,0	21	40,4
Более 48 часов	18	47,4	0	0,0	18	34,6

Таблица 3. Характер распределения больных основной группы в зависимости от типа пораженного кишечника

Тип кишечника	Возрастные подгруппы				Всего	
	Пожилой		Старческий			
	n=38	%	n=14	%	n=52	%
Тонкий кишечник	15	39,5	6	42,9	21	40,4
Толстый кишечник	22	57,9	4	28,6	26	50,0
Комбинация	1	2,6	4	28,6	5	9,6

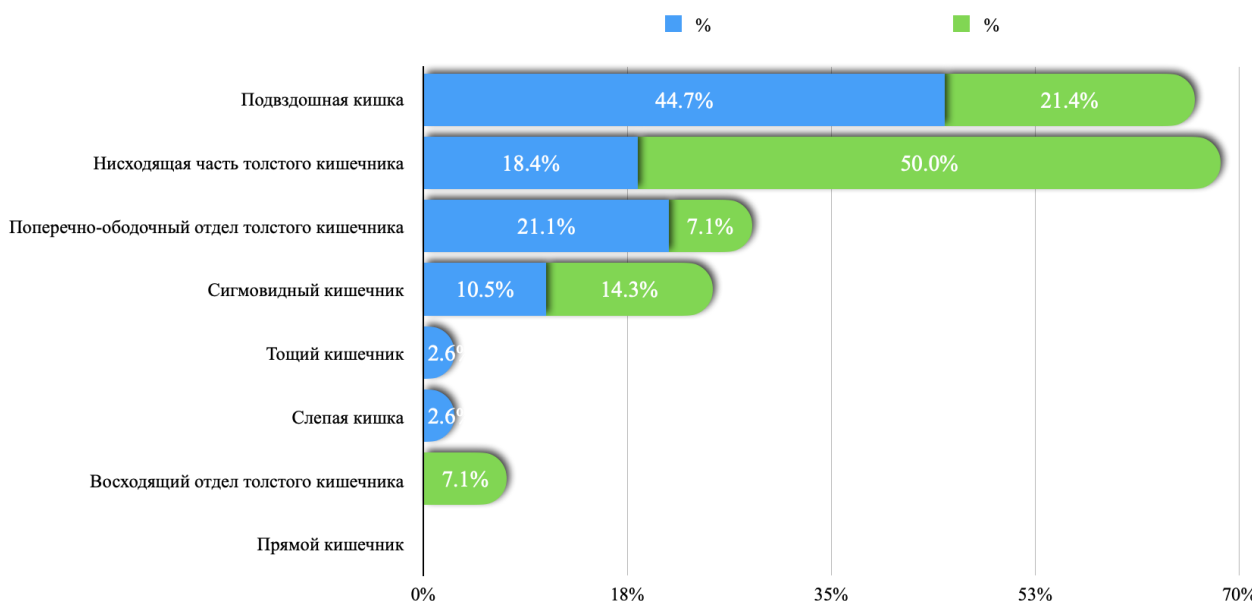


Рис. 9. Распределение больных основной группы с ОКН в зависимости от отдела пораженного кишечника

В разрезе возрастных категорий среди больных пожилого возраста лидировали больные, обратившиеся в клинику в сроки от 24 и более часов (84,2%), а среди больных старческого возраста – в промежуток от 12 часов до 48 часов от начала заболевания (92,9%).

В половине случаев тип кишечной непроходимости у больных основной группы приходился на толстокишечную (таблица 3). Такой характер острой кишечной непроходимости был отмечен среди больных пожилого возраста, тогда как среди больных старческого возраста в большей степени поражение было отмечено в тонком кишечнике. Следует отметить, что если среди больных пожилого возраста комбинированный тип острой кишечной непроходимости был минимальным (2,6%), то среди больных старческого возраста он приравнивался к количеству острой толстокишечной непроходимости.

У больных основной группы ОКН в большей степени поражалась подвздошная кишка, причем среди больных пожилого возраста такой вариант патологического процесса был в 2,1 раза больше, чем у больных старческого возраста (рис. 9). На втором месте были отмечены патологии нисходящей части толстого кишечника. При этом среди больных старческого возраста патология нисходящей части толстого кишечника была от-

мечена в 50% случаев, тогда среди больных пожилого возраста – в 2,7 раз меньше.

У 1 (7,1%) больного старческого возраста и у 8 (21,1%) больных пожилого возраста поражение было в поперечно-ободочном отделе толстого кишечника. В 2 раза больше оказались больные с патологией сигмовидного кишечника среди больных пожилого возраста. В единичных случаях были отмечены поражения тощей кишки, слепая кишка и восходящий отдел толстого кишечника. Поражение заболеванием прямой кишки среди больных основной группы нами не отмечено. В большей степени были отмечены больные с острой странгуляционной кишечной непроходимостью (таблица 4). Причем она лидировала среди больных пожилого возраста, чем среди старческого (в 4 раза больше). Среди больных старческого возраста лидировал обтурационный вид ОКН (в 2 раза больше, чем среди больных пожилого возраста. Приоритетными причинами ОКН у больных основной группы были опухоль кишечника и ущемленная грыжа (табл. 5).

Если в первом случае создавалась ситуация для проведения подготовительных предоперационных мероприятий, то во втором случае выполнение хирургической операции было в приоритете и времени в подготовке больного почти не было.

Таблица 4. Характер распределения больных основной группы в зависимости от вида острой кишечной непроходимости

Виды	Возрастные подгруппы				Всего	
	Пожилой		Старческий			
	n=38	%	n=14	%	n=52	%
Обтурационная	12	31,6	9	64,3	21	40,4
Странгуляционная	22	57,9	2	14,3	24	46,2
Сочетанная	4	10,5	3	21,4	7	13,5

Таблица 5. Характер распределения больных основной группы в зависимости от причины острой кишечной непроходимости

Причины	Возрастные подгруппы				Всего	
	Пожилой		Старческий			
	n=38	%	n=14	%	n=52	%
Опухоль кишечника	11	28,9	9	64,3	20	38,5
Ущемленная грыжа	16	42,1	2	14,3	18	34,6
Острая спаечная кишечная непроходимость	5	13,2	2	14,3	7	13,5
Заворот кишечника	5	13,2	1	7,1	6	11,5
Инвагинация кишки	1	2,6	0	0,0	1	1,9
Обтурация кишки желчным конкрементом	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Таблица 6. Характер распределения больных основной группы по наличию сопутствующих заболеваний в разрезе систем организма

Системы организма	Возрастные подгруппы				Всего	
	Пожилой		Старческий			
	n=38	%	n=14	%	n=52	%
Сердечно-сосудистая	66	42,6	117	41,2	183	41,7
Органов пищеварения	18	11,6	42	14,8	60	13,7
Центральная нервная система	24	15,5	30	10,6	54	12,3
Мочеполовая	12	7,7	29	10,2	41	9,3
Опорно-двигательная	15	9,7	22	7,7	37	8,4
Дыхательная	13	8,4	24	8,5	37	8,4
Эндокринная	7	4,5	20	7,0	27	6,2

Таблица 7. Характер выполненных хирургических вмешательств среди больных основной группы

Наименование	Возрастные подгруппы				Всего	
	Пожилой		Старческий			
	АЧ	%	АЧ	%	АЧ	%
Различные комбинации анастомозов	6	8,0	4	15,4	10	9,9
Левосторонняя гемиколэктомия	5	6,7	4	15,4	9	8,9
Резекция поперечно-ободочной кишки	6	8,0	2	7,7	8	7,9
Правосторонняя гемиколэктомия	4	5,3	2	7,7	6	5,9
Частичный энтеролиз	7	9,3	1	3,8	8	7,9
Тотальный энтеролиз	5	6,7	3	11,5	8	7,9
Энтеролиз с резекцией тонкого кишечника	6	8,0	1	3,8	7	6,9
Наложение колостомы	7	9,3	3	11,5	10	9,9
Операция Гартмана	4	5,3	1	3,8	5	5,0
Наложение илеостомы	3	4,0	2	7,7	5	5,0
Устранение ущемленной грыжи	6	8,0	1	3,8	7	6,9
Устранение ущемленной грыжи с резекцией петли кишечника	10	13,3	1	3,8	11	10,9
Расправление заворота кишки	5	6,7	1	3,8	6	5,9
Деинвагинация кишки	1	1,3	0	0	1	1,0

В меньшей степени были диагностированы острая спаечная кишечная непроходимость, заворот и инвагинация кишечника. Случаев обтурации кишки желчным конкрементом среди больных основной группы нами не отмечено.

Почти у половины больных основной группы были сопутствующие заболевания со стороны сердечно-сосудистой системы (таблица 6). Такой характер патологического процесса был отмечен нами и у больных пожилого (42,6%), и у больных старческого возраста (41,2%). Так же большой удельный вес был отмечен нами больных с сахарным диабетом 2 типа.

У больных основной группы в общей сложности было выполнено 101 разновидностей основных этапов операции, в что в среднем приходилось на 1 больного по 1,9 этапов. 75 (74,3%) наименований этапов операции приходились на больных пожилого возраста, а 26 (25,7%) наименований – на больных старческого возраста. При этом на 1 больного пожилого возраста приходилось по 2 хирургических этапа, на 1 больного старческого возраста – 1,8 этапа.

Основную долю (32,7%) хирургических этапов при операциях по поводу ОКН у больных пожилого и старческого возраста составили резекции кишечника. Среди них были различные варианты резекции толстого кишечника и комбинированные анастомозы. При этом среди больных старческого возраста они лидировали и составляли почти половину всех этапов операции – 46,2%, тогда как среди больных пожилого возраста – лишь 28,0% (таблица 7). Частичный и тотальный энтеролиз, а также энтеролиз с резекцией кишечника был выполнен в 22,8% случаев. Среди больных пожилого возраста доля таких операция составила 24%, а среди больных старческого возраста – 19,2%. В 19,8% случаев были наложены различные стомы, причем у больных старческого возраста их было больше (23,1%), чем среди больных пожилого возраста.

У 17,8% больных устранения ущемленных грыж передней брюшной стенки, в том числе и с резекцией петли кишечника. Такие операции были выполнены почти в 3 раза чаще среди больных пожилого возраста (21,3%), чем среди больных старческого возраста (7,7%). У 6,9% больных были выполнены такие этапы операции как расправление заворота кишки и деинвагинация. Такие операции лидировали среди больных пожилого возраста, превышая показатели больных старческого возраста в более чем в 2 раза (8% и 3,8% соответственно).

В послеоперационном периоде у больных основной группы в 11,5% случаев были отмечены осложнения общего характера. Структура общих послеоперационных осложнений была такой же, как и у больных контрольной группы. Среди

больных основной группы с общими послеоперационными осложнениями лидировали случаи развития тяжелого сепсиса и септического шока вследствие развития гнойных осложнений в послеоперационном периоде. Однако удельный вес данного вида осложнений был в 1,7 раз меньше, чем среди больных контрольной группы. Так же в 4,5 раз меньше было отмечено развитие послеоперационной пневмонии, и в 2,0 раза меньше развитие печеночно-почечной недостаточности.

Сравнительная оценка эффективности разработанной нами прогностической программы проводилась на основании ROC-анализа между «M-SAPS» (традиционная) и «PURTAP» (оригинальная).

В дооперационный период и на 1-сутки после операции различие чувствительности прогностического коэффициента было не достоверным ($p > 0,05$). Средний уровень различия приравнивался от 1,1 до 1,2 раза. Однако, начиная с 3-суток послеоперационного периода и до конца проведенного исследования прогностическая чувствительность разработанного нами способа «PURTAP» возрастала ($p < 0,05$) с 1,4 раза до 3,7 раза (рис. 10).

Относительно специфичности оригинального способа прогнозирования развития общих послеоперационных осложнений можно отметить значительный ее прирост уже начиная с дооперационного периода и до конца проведенного исследования ($p < 0,05$).

Таким образом, эффективность разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма, основанного на прогнозировании развития послеоперационных осложнений и проведение конкретных профилактических мероприятий позволило, по сравнению с контрольной группой больных, избежать таких общих осложнений как тромбоз легочной артерии, острый инфаркт миокарда и острые нарушения мозгового кровообращения.

Местные послеоперационные осложнения были отмечены в 38,5% случаев, что было в 2,2 раза меньше, чем среди больных контрольной группы (рис. 11).

Количество случаев нагноения послеоперационной раны среди больных основной группы было почти таким же, как и среди больных контрольной группы.

Уменьшение соотносительного коэффициента уменьшения составило лишь 1,1 раза. Больше всех (в 8 раз) было достигнуто уменьшение частоты краевого некроза с несостоятельностью швов послеоперационной раны и образование послеоперационных абсцессов брюшной полости (в 2,3 раза). Так же, применения разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма позволило уменьшить удельный вес таких осложнений

как перфорация десерозированного участка кишечника (в 1,7 раза) и образование ранней спаечной кишечной непроходимости (в 1,4 раза).

Сравнительная оценка чувствительности разработанной нами прогностической программы относительно развития местных послеоперационных осложнений в дооперационном показала, что уже в данный срок ее уровень был выше, относительно прототипу, в 1,7 раза (рис. 12).

В последующем на 1-2 сутки послеоперационного периода был отмечен рост различия в 3,2 и в 3,4 раза, что увеличивало долю достовер-

ности нашей разработки ($p < 0,05$). Начиная с 3-суток послеоперационного периода нами был отмечен прирост чувствительности «M-SAPS» относительно развития послеоперационных местных осложнений, что снижало дифференцированное значение относительно методу «PURTAP» до 3 раза. Данная тенденция сохранялась на протяжении последующих сроков исследования, при которой дифференцированная разница между чувствительностью «M-SAPS» и «PURTAP» снижалась до 1,6 раза ($p < 0,05$).

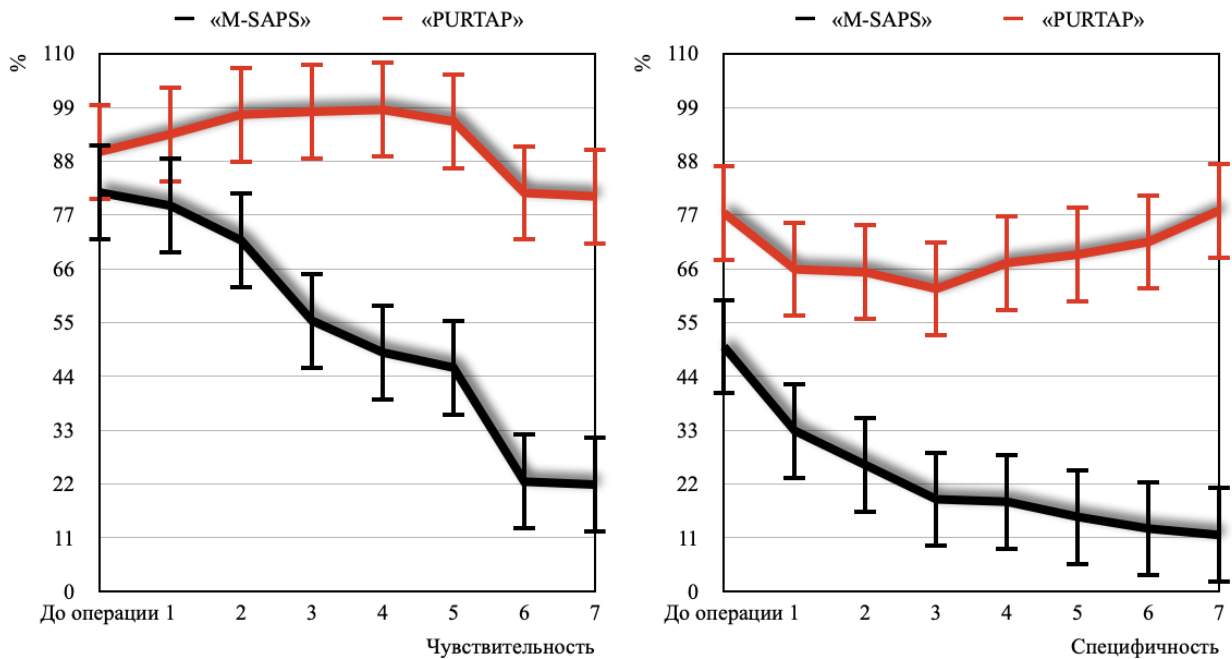


Рис. 10. Сравнительный характер изменения чувствительности и специфичности способов прогнозирования общих послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста

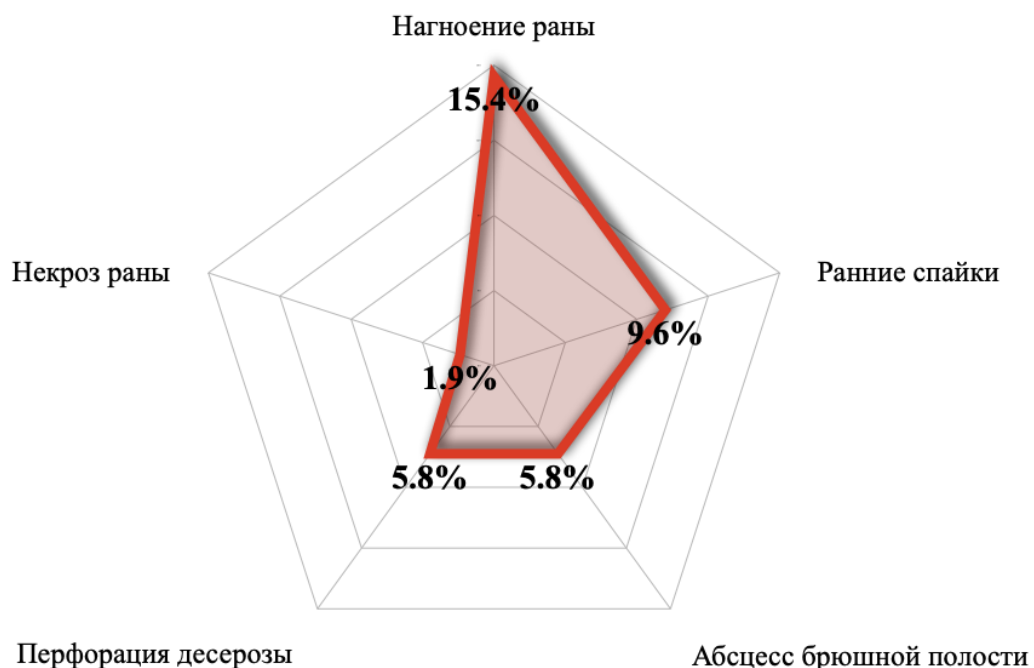


Рис. 11. Характеристика местных послеоперационных осложнений у больных основной группы

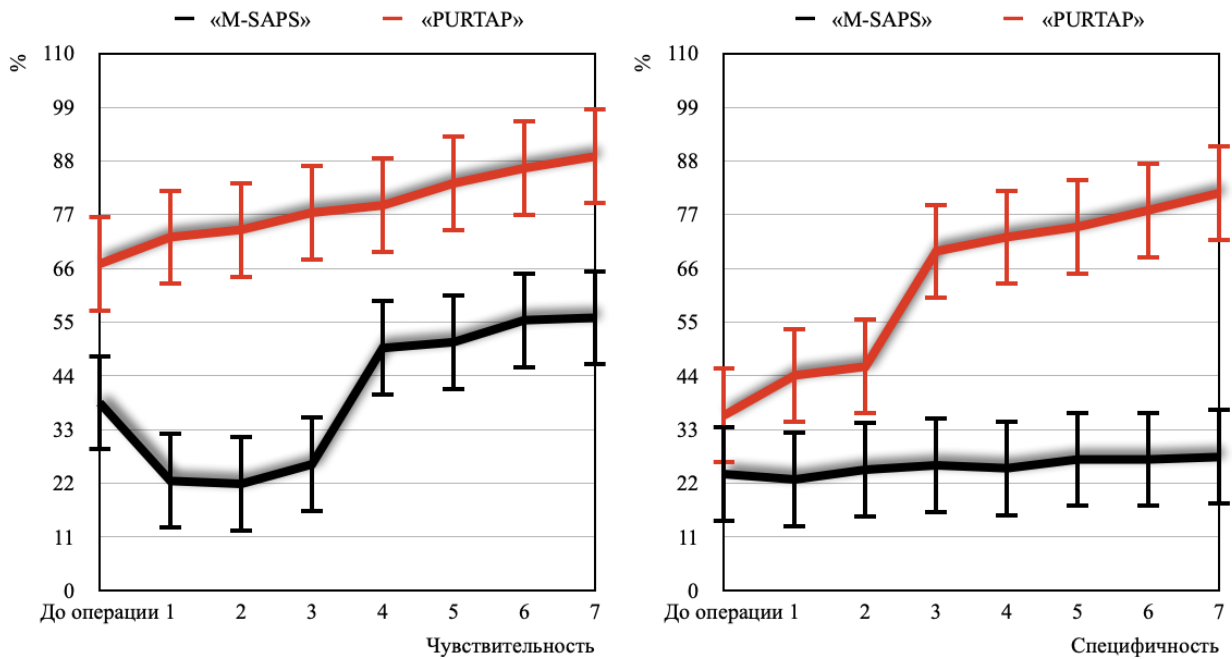


Рис. 12. Сравнительный характер изменения чувствительности и специфичности способов прогнозирования местных послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста

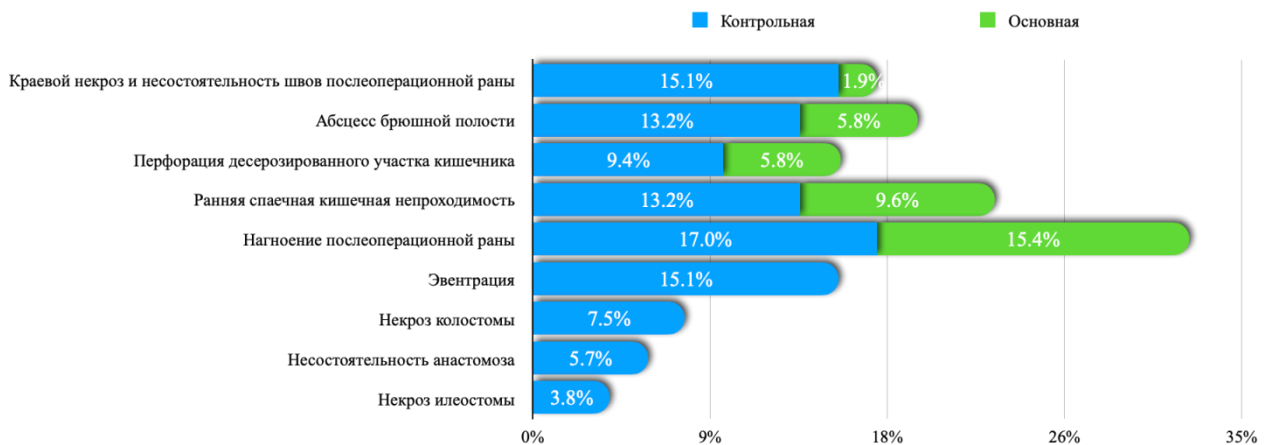


Рис. 13. Сравнительная оценка эффективности разработанного лечебно-диагностического алгоритма прогнозирования и профилактики местных послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста



Рис. 14. Хронология летальных исходов у больных основной группы

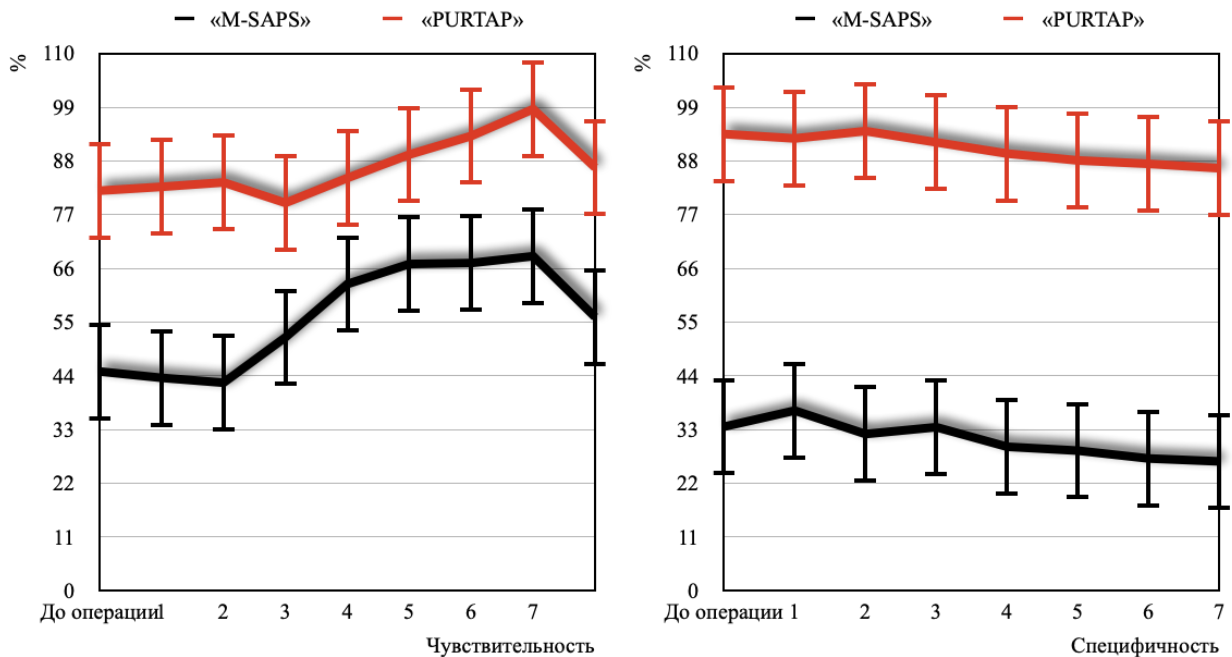


Рис. 15. Сравнительный характер изменения чувствительности и специфичности способов прогнозирования летальных исходов

Относительности специфичности разработанной программы можно отметить, что уже в дооперационном периоде дифференцированная разница относительно «M-SAPS» составила 1,5 раза ($p < 0,05$). На 1-2 сутки послеоперационного периода данный показатель повышался до 1,9 раза ($p < 0,01$), а начиная с 3-суток послеоперационного периода прогресс прироста был отмечен на протяжении последующего всего периода до 3 раза на 7-сутки после операции ($p < 0,001$).

Таким образом, эффективность разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма, основанного на прогнозировании развития послеоперационных осложнений и проведение конкретных профилактических мероприятий позволило, по сравнению с контрольной группой больных, избежать таких местных осложнений как эвентрация внутренних органов, несостоятельность анастомоза, некроз колостомы и илеостомы (рис. 13).

Следует отметить, что в результате повышения эффективности методов лечения ОКН у больных пожилого и старческого возраста привело к значительному сокращению сроков лечения и нахождения больных на стационарном лечении. Так, в контрольной группе больных средний срок койко-дней приравнялся 18,9±4,5 дней, тогда как в основной группе она уменьшилась до 12,6±2,1 дней ($p < 0,05$).

Летальность среди больных основной группы была отмечена нами у 5 больных в хронологическом порядке она распределилась следующим образом (рис. 14).

Первый случай летального исхода был отмечен нами на 2-сутки после операции, когда умер 1 больной с сопутствующим циррозом пече-

ни и диабетической нефропатией, в результате прогрессирования острой печеночной и почечной недостаточности. Еще 1 больной умер на 3 сутки послеоперационного периода, вследствие развития септического шока, в результате массивного излияния каловых масс из перфорированного десерозированного участка толстого кишечника. Подобный характер осложнений был отмечен нами у 2 больных, которые умерли на 4 сутки послеоперационного периода. Еще 1 больной умер на 5 сутки после операции в результате прогрессирования послеоперационной пневмонии.

Чувствительность разработанного способа прогнозирования летальности у больных основной группы в среднем составила 86,6±2,9%, тогда при прогнозировании по способу «M-SAPS» среднее значение приравнялось 56,0±6,5% ($p < 0,01$). Максимальный (в 2 раза) пик дифференцированной значимости приходился на 2 сутки послеоперационного периода (рис. 15).

Что касается специфичности разработанного способа прогнозирования летальности у больных основной группы, то она в среднем 90,4±4,1%, тогда при прогнозировании по способу «M-SAPS» среднее значение приравнялось лишь 31,0±8,1% ($p < 0,001$). Максимальный (в 3,3 раза) пик дифференцированной значимости приходился на 7-сутки послеоперационного периода.

В целом, применение разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма, основанного на прогнозировании и профилактики послеоперационных осложнений ОКН у больных пожилого и старческого возраста, позволило значительно уменьшить случаи летальных исходов, в особенности от различных патологий, связанных

с повышенным тромбообразованием и в первую очередь от тромбоэмболии легочной артерии.

Таким образом, сравнительная оценка эффективности разработанных методов прогнозирования и профилактики послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста позволили в основной группе больных, по сравнению с контрольной, уменьшить частоту общих послеоперационных осложнений в 4,2 раза, частоту местных послеоперационных осложнений в 2,2 раза, летальность с 28,3% до 9,6% и среднее количество койко-дней с 18,9±4,5 дней до 12,6±2,1 дней, то есть в 1,5 раза. Все это свидетельствует о достижении цели улучшения результатов лечения острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста.

Литература:

1. Землянский И.Л. К вопросу профилактики, диагностики и лечения спаечной болезни брюшной полости // Здоровье населения и качество жизни : электронный сборник материалов VIII Всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 30 марта 2021 года. Том Часть 1. – Санкт-Петербург: Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова, 2021. – С. 203-210.
2. Зенков Н.К., Меньщикова Е.Б., Реутов В.П. NO-синтазы в норме и при патологии различного генеза // Вестник РАМН. 2020. - №4. - С. 30-34.
3. Какубава М.Р. Роль внутрибрюшной гипертензии в развитии осложнений при кишечной непроходимости у геронтологических больных: дисс. канд. мед. наук. М., 2012. 116 с.
4. Косинец В.А. Коррекция биоэнергетических процессов в тонкой кишке при экспериментальном распространенном гнойном перитоните. Экспериментальная и клиническая фармакология. 2022;75(8):39-43.
5. Курбонов К.М., Назирбоев К.Р., Даминова Н.М. Интубация тонкой кишки как компонент лечения острой странгуляционной тонкокишечной непроходимости // Вестник Авиценны. – 2018. – Т. 20, № 4. – С. 436-441.
6. Лабезник Л. Б. Практическая гериатрия (избранные клинические и организационные аспекты). М., 2022. С. 14-22.
7. Лазебник Л. Б., Дроздов В. Н. Заболевания органов пищеварения у пожилых. М.: Анахарсис, 2023. С. 3-18.
8. Лапароскопический метод в хирургическом лечении спаечной тонкокишечной непроходимости / С.Ж. Антонян, П.А. Ярцев, А.Г. Лебедев, и др. // Доказательная гастроэнтерология. – 2019. – Т. 8, № 2. – С. 5-11.
9. Механическая кишечная непроходимость как причина смерти в судебно-медицинской практике: ретроспективное исследование / А.Е. Рубцов, М.Ю. Морозов, В.Н. Николенко, Ю.Е. Морозов // Судебная медицина. – 2020. – Т. 6, № 4. – С. 24-29.
10. Миллюков В.Е., Шарифова Х.М. Полиорганные проявления печеночной недостаточности при острой тонкокишечной непроходимости // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2019. – № 9. – С. 73-79.
11. Острая кишечная непроходимость / Под редакцией академика Российской академии наук И.И. Затевахиной // Клинические рекомендации общероссийской общественной организации «Российское общество хирургов» – 2021. – 52 стр.
12. Стойко Ю. М., Зубрицкий В. Ф., Забелин М. В. Профилактика и лечение абдоминального компартмент-синдрома у больных с острой кишечной непроходимостью // Вестник Национального медикохирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2020. Т. 5. №4. С.73-77.
13. A forecasting method of postoperative intestinal paralysis and its timely resolution. // V. Madyarov, M. Kuzikeev, M. Malgazhdarov, et al. Prz Gastroenterol. 2023;18(4):393-401.
14. Basilisco G., Marchi M., Coletta M. Chronic intestinal pseudo-obstruction in adults: A practical guide to identify patient subgroups that are suitable for more specific treatments. Neurogastroenterol Motil. 2024 Jan;36(1):e14715.
15. Coagulation parameters in patients with intestinal necrosis. What is primary? / D. Bassini, C. Montana, D. Curara, A. Dominica // Collection of proceedings of the international conference on diseases of the digestive system // New Zealand, 2019. P.143-145.
16. Хамдамов Б.З. Comparative evaluation of methods of amputation related to diabetic foot with severe forms of diabetic foot syndrome. European Science Review. Austria, Vienna 2014 September-October №9-10. - С. 58-60.
17. Хамдамов Б.З. Диабетик товои синдромида бажариладиган юкори ампутациялардан сунг беморларнинг хаёт кечирши сифатидаги узгаришлар тахлили. Самарканд. Биология ва тиббиёт муаммолари. №1, 2019., (107) - С. 115-117.
18. Хамдамов Б.З. Комплексное лечение синдрома диабетической стопы с критической ишемией нижних конечностей. Журнал биомедицины и практики. Ташкент 2020, Специальный выпуск. 5 часть. – С. 801-814.
19. Хамдамов Б.З. Метод лазерной фотодинамической терапии в лечении раневой инфекции при синдроме диабетической стопы. Биология ва тиббиёт муаммолари №1 (116) 2020. – С. 142-148

- 20.Хамдамов Б.З. Морфологические изменения при применении фотодинамической терапии в лечении раневой инфекции в эксперименте. Журнал Морфология. Санкт-Петербург. 2020. Том 157 (2-3). –С. 223-224.
- 21.Хамдамов Б.З. Оптимизация методов местного лечения гнойно-некротических поражений стопы при сахарном диабете. Журнал. Тиббиётда янги кун. 2018, №4 (24) - С. 112-115.
- 22.Khamdamov B. Z., Akhmedov R. M., Khamdamov A. B. The use of laser photodynamic therapy in the prevention of purulent-necrotic complications after high amputations of the lower limbs at the level of the lower leg in patients with diabetes mellitus. Scopus Preview. International journal of Pharmaceutical Research. Volume 11, Issue 3, July-Sept, 2019
- 23.Khamdamov B. Z., Nuraliev N.A. Pathogenetic approach in complex treatment of diabetic foot syndrome with critical lower limb ischemia. American Journal of Medicine and Medical Sciences, 2020 10 (1) 17-24 DOI: 10.5923/j.20201001.05.
- 24.Khamdamov B.Z. Indicators of immunocytocine status in purulent-necrotic lesions of the lower extremities in patients with diabetes mellitus. American Journal of Medicine and Medical Sciences, 2020 10 (7): 473-478 DOI: 10.5923/j.20201001.08
- 25.Khamdamov, B., & Dekhkonov, A. (2022). Clinical and laboratory parameters of the wound process complicated by the systemic inflammatory response syndrome in patients with diabetes mellitus. Journal of education and scientific medicine, 2(3), 25-29. Retrieved from <https://journals.tma.uz/index.php/jesm/article/view/349>
- 26.Khamroev, U., & Khamdamov, B. (2022). Features of changes in endothelial system parameters in patients with diffuse toxic goiter. Journal of education and scientific medicine, 2(3), 62-67. Retrieved from <https://journals.tma.uz/index.php/jesm/article/view/358>

**РАЗРАБОТКА И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА
ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ
ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ У
БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО
ВОЗРАСТА**

Худойбердиев С.С., Хамдамов Б.З.

Резюме. Применение разработанного нами лечебно-диагностического алгоритма, основанного на прогнозировании и профилактики послеоперационных осложнений острой кишечной непроходимости у больных пожилого и старческого возраста, позволило значительно уменьшить случаи летальных исходов, в особенности от различных патологий, связанных с повышенным тромбообразованием и в первую очередь от тромбоэмболии легочной артерии.

Ключевые слова: Кишечная непроходимость, пожилой и старческий возраст, прогнозирование, профилактика.