

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ХИРУРГИИ ИМ. А.В. ВИШНЕВСКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

**КОВАЛЕРОВА
НАТАЛЬЯ БОРИСОВНА**

**ПЕРИОПЕРАЦИОННАЯ НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА В РАМКАХ
ПРОГРАММЫ РАННЕЙ РЕАБИЛИТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ
ЭКСТИРПАЦИИ ПИЩЕВОДА С ОДНОМОМЕНТНОЙ ПЛАСТИКОЙ
ЖЕЛУДОЧНОЙ ТРУБКОЙ.**

3.1.12. Анестезиология и реаниматология (медицинские науки)

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук
Плотников Г.П.

Москва 2021

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	5
Актуальность темы	5
Гипотеза исследования.....	8
Цель исследования.....	8
Задачи исследования	8
Научная новизна работы	8
Практическая значимость исследования	9
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	10
1.1 Пищевая потребность. Нормальная физиология пищеварения.	10
1.2 Голодание. Патофизиология.....	12
1.3 Оценка нутритивного статуса пациента	20
1.4 Периоперационная нутритивная поддержка в хирургии пищевода.....	27
1.5 Заключение.....	40
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ	42
2.1 Объект, структура и дизайн исследования, критерии включения и исключения.....	42
2.2 Методы исследования	44
2.3 Исследование проспективных периоперационных протоколов у пациентов после эзофагэктомии с одномоментной пластикой желудочной трубкой в рамках программы ранней реабилитации	51
2.3.1 Клиническая характеристика больных	51
2.3.2 Протокол ведения пациентов	52
2.3.3 Методика ведения пациентов основной группы	58
2.3.4 Методика ведения пациентов контрольной группы.....	59
2.4 Исследование ретроспективного протокола периоперационного ведения пациентов после эзофагэктомии с одномоментной пластикой желудочной трубкой.....	60
2.4.1 Клиническая характеристика больных	60

2.4.2 Методика ведения пациентов ретроспективной группы	63
2.5 Статистическая обработка материала.....	65
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	66
3.1 Оценка влияния раннего перорального питания на результаты лечения и нутритивный статус пациентов после эзофагэктомии с одномоментной пластикой пищевода.	66
3.1.1 Оценка безопасности и эффективности раннего перорального питания у пациентов после эзофагэктомии с одномоментной пластикой.....	66
3.1.2 Оценка влияния типа нутритивной поддержки на частоту, характер и тяжесть послеоперационных осложнений.	69
3.1.3 Оценка показателей нутритивного статуса в зависимости от типа питания пациентов в послеоперационном периоде.....	72
3.2 Оценка эффективности и безопасности программы ранней реабилитации .	79
3.2.1 Оценка результатов лечения групп пациентов в рамках программы ранней реабилитации и ретроспективной группы.....	79
3.2.2 Оценка частоты, характера и тяжести послеоперационных осложнений у групп пациентов в рамках программы ранней реабилитации и ретроспективной группы.....	80
ГЛАВА 4. АЛГОРИТМ ВЫБОРА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ	86
4.1 Послеоперационная нутритивная поддержка пациентов без предоперационной нутритивной недостаточности в условиях хирургической безопасности.....	89
4.2 Послеоперационная нутритивная поддержка пациентов без предоперационной нутритивной недостаточности при неадекватном кровоснабжении трансплантата	94
4.3 Послеоперационная нутритивная поддержка пациентов с предоперационной нутритивной недостаточностью в условиях хирургической безопасности.....	98

4.4 Послеоперационная нутритивная поддержка пациентов с предоперационной нутритивной недостаточностью при неадекватном кровоснабжении трансплантата	103
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	109
ВЫВОДЫ	116
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	118
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	119
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	122
ПРИЛОЖЕНИЯ	135

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы

Программа ранней реабилитации, известная в мировой практике как ERAS или Fast track, хорошо зарекомендовала себя во многих областях хирургии. Эффективность программы доказана в абдоминальной хирургии, гинекологии, урологии [1]. Программа ускоренной реабилитации основана на принципах междисциплинарного взаимодействия специалистов различных специальностей, комплексной подготовке пациента на предоперационном этапе, минимизации стресс-ответа на хирургическое вмешательство, ранней послеоперационной активизации. Одним из основных компонентов концепции ускоренного восстановления, позволяющих улучшить результаты хирургического лечения, является интеграция нутритивной поддержки на всех этапах периоперационного обеспечения. Рекомендации общества ERAS и ESPEN [2] информируют специалистов о необходимости предоперационной оценки нутритивного статуса, коррекции нутритивной недостаточности (НН) до операции и о положительном эффекте от раннего начала энтерального питания в послеоперационном периоде. Данные литературы говорят о снижении частоты послеоперационных осложнений на фоне коррекции и дальнейшего поддержания нутритивного статуса в пределах нормы [2–6].

Заболевания пищевода, как злокачественные, так и доброкачественные (ожоговые и пептические стриктуры, ахалазия кардии) приводят к НН. Больные со злокачественной опухолью пищевода имеют самую высокую среднюю потерю веса на момент постановки диагноза среди всех видов рака [7]. Золотым стандартом лечения заболеваний пищевода является субтотальная эзофагэктомия (ЭЭ) с одномоментной пластикой желудочной трубкой. Это технически сложная, длительная и травматичная операция, сопряженная с большими послеоперационными рисками.

Ведущим симптомом любого заболевания пищевода является дисфагия. При первичном обращении к врачу с жалобами на затруднение глотания 25% больных уже имеют НН [8]. Дисфагия приводит к ограничению потребления

твердой пищи, вплоть до полной невозможности перорального приема нутриентов.

Недостаточность питания является независимым предиктором развития послеоперационных осложнений. Оценка нутритивного статуса у пациентов с заболеваниями пищевода является необходимым компонентом периоперационного обеспечения. При выявлении на дооперационном этапе НН требует коррекции для улучшения результатов послеоперационного периода. Рекомендаций по предоперационной подготовке пациентов с нутритивной недостаточностью подробно описаны как в мировой [9], так и отечественной литературе [8,10–12]. Не подлежат обсуждению необходимость энтерального введения нутриентов [13] и всего лишь вспомогательная роль парентерального питания (ПП) на этапе предоперационной подготовки у больных даже с полной дисфагией [14]. Однако и послеоперационный период у данной категории пациентов так же связан с риском возникновения или усугубления НН и необходимостью проведения нутритивной поддержки.

Риск развития послеоперационных осложнений у пациентов, перенесших ЭЭ с одномоментной пластикой, увеличивается за счет интраоперационной денервации желудка и редукции кровотока в тканях во время создания желудочного трансплантата. Технической особенностью операции является перемещение сформированного желудочного трансплантата из полости с постоянным положительным давлением в полость с постоянным отрицательным давлением. Это приводит к замедлению моторики желудочного кондукта и нарушению глотательных рефлексов. Дополнительно происходит увеличение риска легочных осложнений вследствие рефлюкса и аспирации.

ERAS и ESPEN рекомендуют либеральный подход к назначению раннего энтерального питания. К настоящему времени имеется большое количество работ, показывающих неоспоримое преимущество энтерального питания над парентеральным: достоверно уменьшается частота несостоятельности анастомоза, частота послеоперационных осложнений (в том числе инфекционных) и количество

койко-дней в стационаре [15,16]. Однако отсутствие прохождения пищи через желудок (при отсутствии перорального питания) ведет к потере пищеварительных рефлексов, регулирующих моторику кишечника, вызванных нормальным приемом пищи. Эта регуляция достигается как нервными, так и гуморальными механизмами. Местная рефлекторная активность обеспечивает секреторную реакцию на пищу в желудке даже у пациентов после стволовой ваготомии [17]. Отсутствие нервной регуляции приводит к увеличению частоты послеоперационного пареза кишечника, а установленный назоюнональный зонд (НЭЗ) служит причиной микроаспираций и увеличивает частоту легочных осложнений [18].

При сравнении разных способов энтерального питания (установка НЭЗ, фарингостомического зонда или еюностомы) различий в результатах лечения не продемонстрировано. Однако в литературе отражены осложнения, связанные непосредственно с установкой зондов (миграция, пролежни, аспирации) и стом (обструкция, миграция, воспаление мягких тканей в месте установки еюностомической трубки, мальабсорбция) [19,20]. Проведение нутритивной поддержки у пациентов с заболеваниями пищевода необходимо и является одной из задач периоперационного периода. Однако вопрос раннего перорального питания (РПП) пациентов после экстирпации пищевода остается открытым. На данный момент в литературе имеются единичные работы по исследованию РПП у пациентов, показывающие положительные результаты [21–25]. Однако ни в одной из работ не оценивался нутритивный статус пациентов при раннем питании через рот.

Частота развития НН у пациентов с заболеваниями пищевода, необходимость проведения периоперационной нутритивной поддержки, данные литературы, говорящие об эффективности РПП в хирургии ЖКТ, и отсутствие данных о проведении РПП у больных, перенесших открытую ЭЭ, позволяют считать проблему РПП у данной категории больных актуальной. На основании этого нами сформулирована гипотеза исследования:

Гипотеза исследования

1. Раннее пероральное питание пациентов безопасно и не увеличивает частоту несостоятельности эзофагогастроанастомоза;
2. Раннее пероральное питание улучшает нутритивный статус пациентов и уменьшает частоту послеоперационных осложнений.

Цель исследования

Улучшить результаты лечения пациентов, перенесших экстирпацию пищевода и одномоментную пластику пищевода желудочной трубкой, путем выбора типа нутритивной поддержки в послеоперационном периоде.

Задачи исследования

1. Оценить безопасность и эффективность раннего перорального питания у пациентов после субтотальной эзофагэктомии с одномоментной пластикой изоперистальтической желудочной трубкой.
2. Оценить влияние типа нутритивной поддержки на частоту, характер и тяжесть послеоперационных осложнений.
3. Проанализировать изменение показателей нутритивного статуса в зависимости от типа питания пациентов в послеоперационном периоде.
4. Разработать алгоритм выбора варианта нутритивной поддержки *больных* после эзофагэктомии с одномоментной пластикой пищевода желудочной трубкой.

Научная новизна работы

Впервые в России проведен анализ результатов применения раннего перорального питания у больных, перенесших эзофагэктомию с одномоментной пластикой пищевода желудочной трубкой.

Впервые у больных после ЭЭ оценено влияние раннего питания через рот на нутритивный статус. Проведен сравнительный анализ влияния типа нутритив-

ной поддержки в этой группе больных на частоту и тяжесть послеоперационных осложнений.

Разработан алгоритм выбора нутритивной поддержки больных после экстирпации пищевода.

Доказана эффективность и безопасность ранней пероральной нутритивной поддержки у данной категории пациентов.

Практическая значимость исследования

Разработаны критерии оценки безопасности и эффективности применения раннего перорального питания, разработана его методика, обеспечивающая возможность клинического применения в специализированных хирургических отделениях.

На основании проведенного исследования был создан протокол послеоперационной нутритивной поддержки, внедренный в работу отделения реконструктивной хирургии пищевода и желудка ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ.

Обоснован отказ от применения в рутинной клинической практике назоеюнальных зондов и еюностом.

Доказана клиническая эффективность раннего перорального питания как одного из важных элементов ускоренной реабилитации с возможным сокращением длительности послеоперационного пребывания в стационаре.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Пищевая потребность. Нормальная физиология пищеварения.

Пищевая потребность – базовая потребность всех живых существ. Пища обеспечивает организм необходимыми запасами энергии, способствует строительству новых химических соединений и клеток. Абрахам Маслоу относил пищевое поведение к «истинным» или первичным потребностям человека, удовлетворение которых необходимо для формирования потребностей более высокого уровня [26].

Пищевое поведение имеет центральное и гуморальное звенья регуляции. Центральная регуляция обусловлена возбуждением различных отделов центральной нервной системы [27]. В лимбической системе происходит анализ качества пищи (внешний вид, вкус, запах), а так же уровня стресса и эмоционального дискомфорта человека [28]. В гипоталамусе стимуляция вентральных ядер сопровождается снижением аппетита, а латеральных – его повышением [29]. Кора больших полушарий отвечает за осознанность пищевого поведения. Совокупность нервных элементов этих отделов И. П. Павлов назвал пищевым центром. Он отвечает за регуляцию пищевого поведения и пищеварительных функций.

Гуморальную регуляцию обеспечивают гормоны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и желез внутренней секреции. Известно более 20 гормонов, в разной степени обладающих орексигенными и анорексигенными эффектами. Основным гормоном, повышающим аппетит, является грелин [30]. Однако глюкагон, адреналин, глюкокортикоидные гормоны также оказывают орексигенное действие. Главные анорексигены – глюкагоноподобный пептид-1, холецистокинин, бомбезин (гормоны ЖКТ), лептин (гормон жировой ткани) и инсулин (гормон поджелудочной железы).

Основной задачей нейрогуморальной системы регуляции пищевого поведения является прекращение голода и поддержание организма в состоянии сытости. Именно в этом состоянии организм способен отменить доминанту поиска и запаса пищи, начать выполнять другие задачи и тратить ресурсы.

Пищевое насыщение бывает двух типов: сенсорное и метаболическое. Сенсорное насыщение быстрое, возникает в момент употребления пищи. Эволюционно оно обусловлено тем, что в животном мире пища, попавшая в ротовую полость и измельченная зубами, гарантированно оставалась внутри организма. Быстрое сенсорное насыщение помогает организму понять, что объем пищи достаточен. В природе после этого животное может покинуть небезопасное место приема пищи.

Сенсорное насыщение возникает под воздействием пищи на рецепторы, находящиеся в ротовой полости, пищеводе и желудке. Возникающая афферентная импульсация с рецепторов этих органов поступает к нейронам вентромедиального гипоталамуса. Их возбуждение приводит к торможению инициативно возбужденных пищевой потребностью клеток латерального гипоталамуса. В результате исчезает пищевая мотивация и пропадает желание есть. Важнейшим моментом возбуждения вентромедиальных ядер гипоталамуса является опорожнение депо питательных веществ в организме и поступление их в кровь. Это приводит к выделению анорексигенных гормонов. Именно поступление пищи в ротовую полость дает организму уверенность, что запас питательных веществ будет восполнен и трата имеющихся ресурсов безопасна [31].

Сенсорное насыщение переходит в метаболическое или вторичное насыщение. Метаболическая фаза включает обработку принятой пищи пищеварительными ферментами, ее всасывание и поступление полученных питательных веществ в кровь, восполнение израсходованных ресурсов. Поступление пищи в желудок и растяжение его стенок подавляют продукцию грелина. Метаболическое насыщение вызывает повышенную секрецию инсулина и лептина. Они способствуют выделению анорексигенных гормонов, нейропептидов и цитокинов. В результате возникает чувство сытости [32].

ЖКТ имеет свою собственную интегральную нервную систему, представленную в виде межмышечных и подслизистых нервных сплетений. Ее деятельность регулируется симпатической и парасимпатической нервной системой, а

также локальными рефлексам, берущими начало в подслизистом слое. Однако для первичной стимуляции моторной и секреторной функции ЖКТ необходимо выделение ацетилхолина. Оно происходит за счет активации блуждающего нерва, когда пища попадает в ротовую полость и раздражает ее слизистую оболочку. В дальнейшей регуляции перистальтики участвуют растяжение гладкомышечных клеток при поступлении химуса и действие интестинальных гормонов [33].

1.2 Голодание. Патофизиология.

Голодание – это патологический процесс, который развивается вследствие дефицита питательных веществ, поступающих в ходе реакций полостного и мембранного гидролиза, всасывания нутриентов из просвета кишечника. Однако чаще длительная субстратно-энергетическая недостаточность обусловлена не эндогенными процессами, а экзогенными (органические расстройства пищеварения, дефицит продуктов питания) [34].

Выделяют 2 формы и 3 вида голодания. По форме голодание бывает с водой и абсолютное (сухое или без воды). По виду выделяют полное, неполное и частичное голодание [32].

При полном голодании человек не употребляет продукты питания, но пьет воду. Организм полностью переходит на эндогенное питание. Неполное голодание (недоедание) возникает при дефиците питания и невозможности удовлетворения энергетических потребностей организма. И полное, и неполное голодание Л.Р. Перельман объединял как голодание количественное [35]. При частичном (качественном) голодании из рациона исключается один вид нутриентов, однако калорические нужды организма покрываются.

При полном голодании изменение обмена веществ происходит в 3 этапа [34]:

1. Экстренная адаптация (1 неделя) – начальный период. На фоне гипогликемии, возникающей из-за прекращения поступления пищи в организм, происходит снижение секреции инсулина и повышение выработки глюкагона. Глюкагон

стимулирует гликогенолиз в гепатоцитах. При истощении запасов гликогена (12-24 часа) активируется глюконеогенез из свободных жирных кислот, глицерина и глюкогенных аминокислот. Отмечается повышение аппетита в связи с активизацией выработки орексигенных гормонов ЖКТ. Длительное возбуждение центра голода, как источника отрицательных эмоций, ведет к активации амигдало-лимбических образований, запускающих стресс-ответ организма. Адренокортикотропный гормон (АКТГ), катехоламины, глюкокортикоиды и вазопрессин дополнительно стимулируют гликогенолиз и активизируют глюконеогенез в печени. Под влиянием АКТГ растет продукция соматотропного гормона (СТГ). Анаболический эффект СТГ обеспечивается через систему посредников, синтез которых резко снижен при голодании. Однако липолитический эффект гормона сохраняется. Вазопрессин дополнительно активизирует липолиз, а так же противостоит кетогенному эффекту глюкогона.

Во 2-7 день голодания продолжают доминировать липолиз и глюконеогенез. Мозг (как и до голодания) способен использовать для энергетических нужд только глюкозу и глюкогенные аминокислоты. Органы, перешедшие на гликолиз, являются поставщиками пирувата и лактата для печени, где в результате цикла Корна происходит дополнительный синтез глюкозы.

В результате период экстренной адаптации характеризуется ограничением процессов окисления в организме и повышением дыхательного коэффициента. Основной обмен в первые дни периода повышается, а затем прогрессивно снижается. Выведение азота с мочой резко увеличивается только к 3-5 дням полного голодания за счет немочевинного азота. Запаздывание роста отрицательного азотистого баланса связано с интенсивными процессами переаминирования и окислительного дезаминирования аминокислот скелетных мышц. Биосинтез мочевины снижается. Основные источники энергии – углеводы, жиры, аминокислоты крови и соматического отсека (жировая и соединительная ткань, скелетная мускулатура (рис.1)).

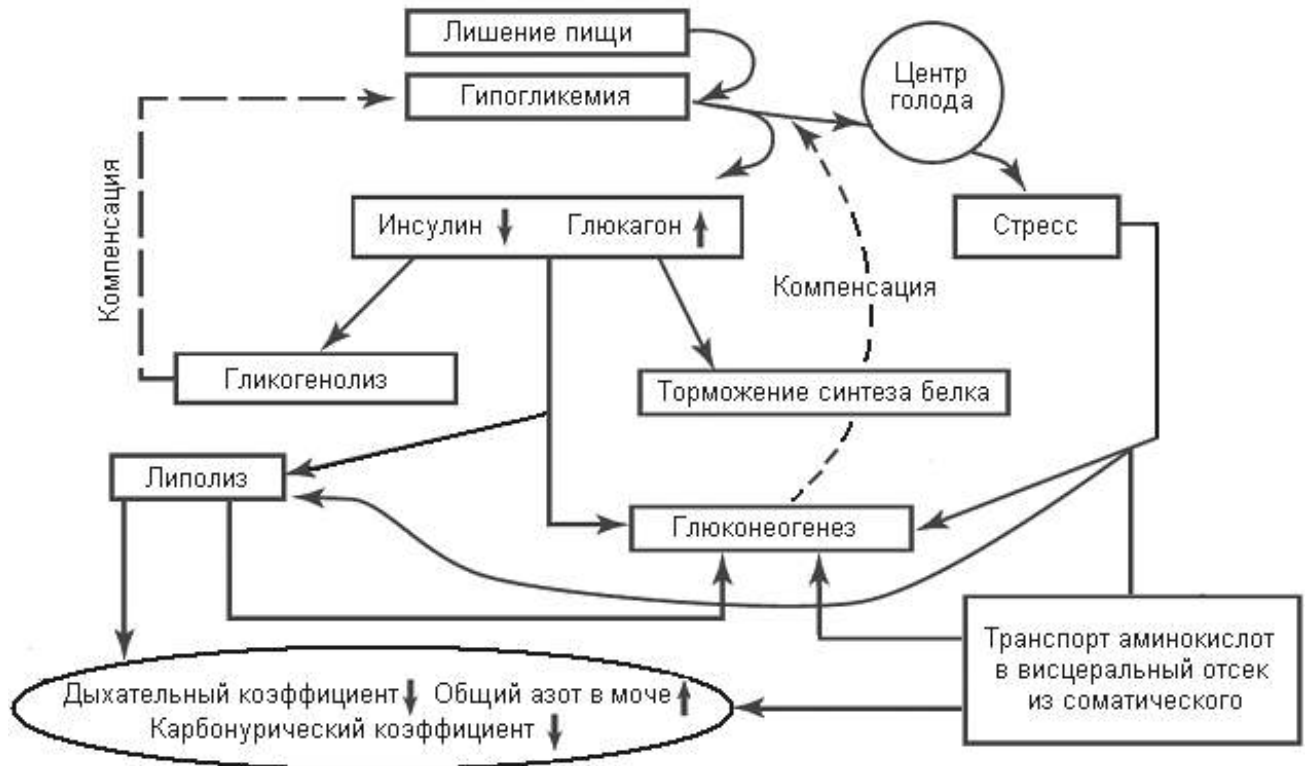


Рисунок 1 - Голодание, период экстренной адаптации [32].

2. Долговременная стабилизация – наиболее длительный период. Его начало характеризуется уменьшением использования аминокислот с целью глюконеогенеза, нарастанием продукции кетонных тел и началом прямого преимущественного использования мозгом кетонов. Скорость глюконеогенеза снижается в 5 раз. Возникает кетоацидоз. В качестве компенсации происходит выведение аммиака с мочой, что истощает щелочные резервы организма. При этом синтез мочевины продолжает уменьшаться.

Печень в период голодания получает большую липидную нагрузку. Для поддержания баланса и во избежание стеатоза увеличивается экскреция липопротеидов очень низкой плотности. Это приводит к гиперхолестеринемии.

Производство стрессовых гормонов снижается, однако глюкагон-инсулиновое соотношение остается высоким. Уменьшение синтеза гормонов щитовидной железы приводит к снижению активности Na/K-АТФазы. В результате угнетается основной обмен и нарушается температурная адаптация. В почках снижается

натриевый градиент и падает способность концентрировать мочу, что приводит к полиурии.

Продолжается протеолиз инсулинозависимых белковых тканей (соединительная, хрящевая, костная, мышечная, красный костный мозг, сосудистые стенки). В результате основной поток глюкозы перераспределяется в органы с инсулинонезависимыми переносчиками глюкозы (мозг, сетчатка глаза, гонады, надпочечники, диафрагма, миокард, частично печень и почки). В инсулинозависимые органы глюкоза почти не поступает [36]. В связи с активацией нейроэндокринной катаболической реакции чувство голода и перистальтика кишечника со временем угнетаются. Отмечается атрофия ворсин тонкого кишечника.

Возникает иммуносупрессия, которая прогрессирует по мере расходования белков висцерального отсека организма. Абсолютное количество лимфоцитов ниже 1200 в мкл считается характерным для голодания. Инфекции протекают без типичной гиперергической реакции.

В результате второго периода происходит поддержание удельной теплопродукции на субнормальном уровне при сниженном дыхательном коэффициенте. Со 2 и примерно до 8 недели у человека выведение азота значительно снижается, а затем стабилизируется. Основной источник энергии – кетоновые тела. Компенсация энергозатрат обеспечивается использованием жира и аминокислот соматического пула (рис.2).

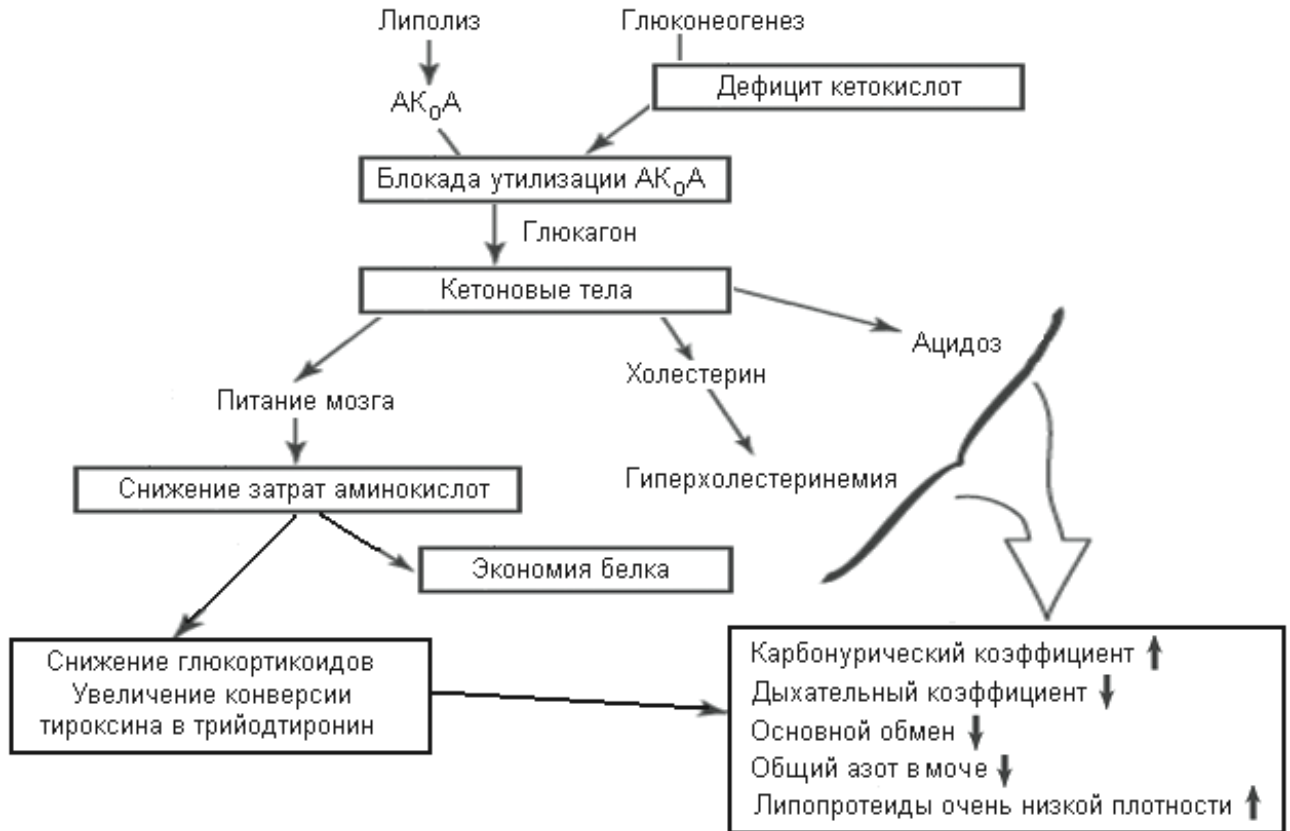


Рисунок 2 - Голодание, период долговременной стабилизации [32].

3. Декомпенсация (потеря 40-50% белковой массы тела, 100% жировых депо и почти 97% висцерального жира [37]) – терминальный период. Декомпенсация наступает, когда на энергетические нужды начинают интенсивно использоваться белки висцеральных органов. Отмечается протеолиз в инсулинонезависимых тканях. Координирующая роль нервной системы нарушается. Наблюдаются парезы и параличи. Возникает апоптоз клеток и смерть человека.

В период декомпенсации происходит активизация окисления с повышением дыхательного коэффициента. Наблюдается терминальный скачок выведения азота с мочой как за счет немочевинных фракций, так и за счет мочевины.

При неполном голодании поступление углеводов извне не позволяет в должной мере подавить продукцию инсулина. Происходит перераспределение ресурсов. Срыв систем адаптации возникает раньше. Организм не может поддерживать белоксинтетическую функцию печени, поэтому гипопроteinемия появляется в более ранние сроки. В коре надпочечников увеличивается синтез не глюкокор-

тикоидных гормонов, а в основном минералокортикоидных. В результате гипоальбуминемия и гиперальдостеронизм приводят к задержке жидкости в организме. Поддержание в крови низкой концентрации глюкокортикоидных гормонов и высокой концентрации инсулина не способствует стимуляции аппетита.

Одной из причин возникновения неполного голодания является дисфагия. Дисфагия – это ощущение препятствия для нормального прохождения проглатываемой пищи [38]. У каждого 17 человека один раз в жизни возникает эпизод дисфагии [39]. Это состояние развивается у 40–70% пациентов с инсультом, у 60–80% пациентов с нейродегенеративными заболеваниями, почти у 13% взрослых в возрасте 65 и старше и 51% пожилых пациентов в домах престарелых [40,41]. Дисфагия бывает двух типов: орофарингеальная и эзофагеальная. Орофарингеальная дисфагия связана с наличием механического препятствия для прохождения пищевого комка в области ротовой полости и глотки или с развитием нейромышечных расстройств (инсульт, болезнь Паркинсона). Эзофагеальной дисфагией чаще всего проявляется обструкция просвета пищевода инородным предметом, вызывающая острое появление симптома. К другим причинам эзофагеальной дисфагии относятся поражение слизистой оболочки пищевода (пептическая стриктура, рак, рубцовые кольца, химическое и радиационное поражение), болезни средостения, вызывающие обструкцию пищевода, и нейромышечные заболевания (ахалазия кардии).

При длительно существующей дисфагии возникает неполное голодание и его следствие - нутритивная недостаточность (НН). НН - это несоответствие энергии, получаемой с пищей, потребностям пациента.

У пациентов с доброкачественной патологией пищевода исходная недостаточность питания обусловлена неполным голоданием. При этом происходит постепенная адаптация организма к гипометаболизму с целью сохранения запасов энергии. После истощения запасов гликогена в печени, мозг становится зависим от глюконеогенеза, который возможен благодаря распаду белков мышечной ткани. Появляется выраженная кишечная недостаточность, связанная с длительным

прекращением поступления микро- и макронутриентов в желудочно-кишечный тракт. Возникает дистрофия слизистой оболочки кишки, замедляется эвакуаторная функции ЖКТ, нарушается выделение гастроинтестинальных гормонов. Питание слизистой оболочки происходит за счет содержимого ее просвета (для тонкой кишки на 50%, для толстой – на 80%) [42]. Дефицит нутриентов приводит к нарушению трофики кишки. В результате этого происходит нарушение регенерации слизистой оболочки и утрата барьерной функции кишечника [43,44].

При наличии злокачественного новообразования дополнительно развиваются синдромы анорексии-кахексии и гиперметаболизма-гиперкатаболизма. Опухоль выделяет липид-мобилизирующий фактор, который способствует активизации липолиза, и протеин-мобилизирующий фактор, индуцирующий изолированный распад протеинов в скелетной мускулатуре. Повышенный уровень провоспалительных цитокинов (фактора некроза опухоли α (ФНО α), интерлейкина 1 β (ИЛ-1 β), интерлейкина 6 (ИЛ-6), интерферона γ (ИТФ γ)), синтезирующихся иммунными клетками в ответ на опухоль, у пациента вызывает постоянную активацию убиквитина. Убиквитин является активатором протеосомной системы в цитозоле клетке. Эта система еще больше усиливает протеолиз мышечных белков. Работа убиквитин-протеосомной системы требует затраты энергии АТФ. Это дополнительно повышает энергетические потребности организма [45]. Кроме того, образованные цитокины маскируются под лептин – гормон насыщения, синтезируемый в адипоцитах и в клетках кишечника. Запускается лептин-цитокиновый механизм, снижающий синтез гипоталамических орексигенов (рис.3). Таким образом у пациентов снижается аппетит [46].

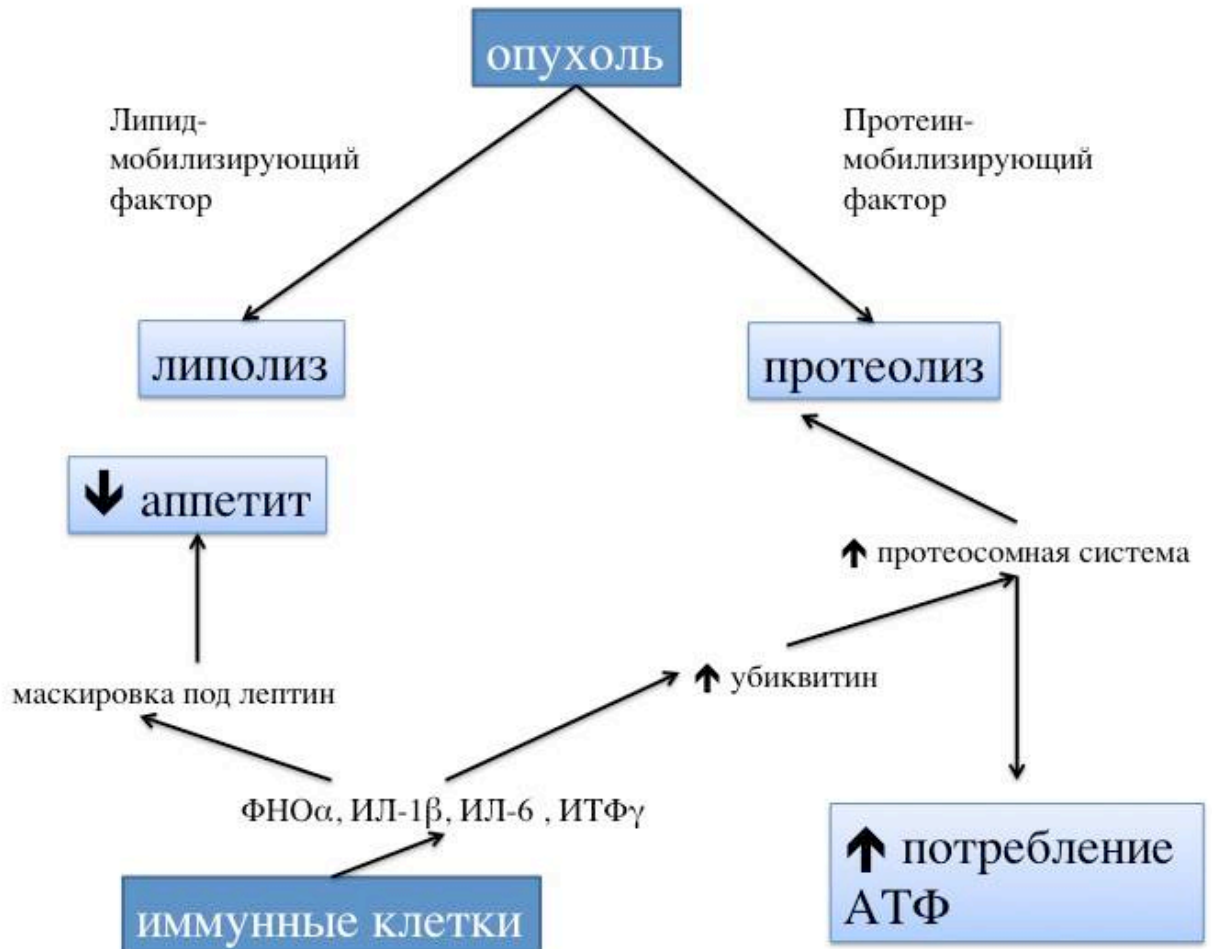


Рисунок 3 - Развитие синдрома анорексии-кахексии.

При раке пищевода средняя потеря в весе значительно выше, чем при всех других видах онкологических заболеваний. Это связано с тем, что к стандартным патофизиологическим изменениям в организме добавляется ведущий симптом заболевания пищевода – дисфагия. При наличии дисфагии у пациента к синдромам анорексии-кахексии и гиперметаболизма-гиперкатаболизма добавляются синдром неполного голодания и кишечной недостаточности. В результате этого у 50-80% всех онкологических пациентов наблюдается раковая кахексия [7]. Раковая кахексия – это потеря мышечной массы, не восстанавливаемая с помощью обычного питания (при этом жировая масса может оставаться сохранной). Синдром анорексии-кахексии онкологических больных часто усугубляется или развивается при проведении комбинированного лечения («ятрогенная кахексия») [47]. Во время лечения потеря массы тела > 10% может возникать у 45% больных [48]. Известно,

что потеря массы тела около 5% существенно нарушает процесс лечения и повышает летальность. От 20 до 40% онкобольных погибают от последствий НН [8]. Каждый пятый онкологический пациент умирает непосредственно от синдрома анорексии-кахексии [49].

1.3 Оценка нутритивного статуса пациента

Методы оценки нутритивного статуса пациента делятся на 4 группы: соматометрические (антропометрические), лабораторные, функциональные и клинические [50].

К антропометрическим методам оценки нутритивного статуса относятся: масса тела, рост, индекс массы тела (ИМТ, $\text{кг}/\text{м}^2$), окружность плеча на уровне средней трети, величина отклонения фактической массы тела от рекомендуемой и исходной ее величины до болезни. Дополнительные показатели определяют для диагностики НН: толщина кожно-жировой складки над трицепсом (КЖСТ), окружность мышц плеча, содержание общего жира и тощей массы в организме. Эти методы позволяют оценить соматический пул белка.

ИМТ или индекс Кетле определяется как отношение массы тела к росту в метрах, возведенному в квадрат. По этому показателю проводится первичная оценка нутритивного статуса (табл.1).

Таблица 1 - Классификация НН. [51]

Показатель	Норма	Нутритивная недостаточность		
		Легкая	Умеренная	Тяжелая
Соматометрические показатели				
Дефицит массы тела, %	< 10	10-15	15-25	>25
Индекс массы тела, $\text{кг}/\text{м}^2$	18,5-25	18,5-17,0	17,0-15,0	< 15
Окружность плеча, см				
Мужчины	25,7-23	23-20,4	20,4-18,0	< 18,0
Женщины	23,4-21	21-18,9	18,9-16,4	< 16,4

Толщина складки над трицепсом, см				
Мужчины	10,5-9,5	9,5-8,4	8,4-7,4	< 7,4
Женщины	14,5-13,0	13,0-11,6	11,6-10,1	< 10,1
Клинико-лабораторные показатели				
Общий белок, г/л	>65	65-55	55-45	< 45
Альбумин, г/л	>35	35-30	30-25	< 25
Трансферрин, г/л	>2,0	2,0-1,8	1,8-1,6	< 1,6
Число лимфоцитов, в мкл	>1800	1800-1500	1500-900	< 900

КЖСТ является интегральным показателем состояния жирового депо организма. По величине КЖСТ (мм) рассчитывается значение окружности мышц плеча (см) по формуле: $\text{окружность мышц плеча} = \text{окружность плеча} - (0,314 \times \text{КЖСТ})$. Окружность мышц плеча – соматометрический показатель, характеризующий состояние мышечной массы (соматического пула белка) [52,53].

Лабораторные методы оценки нутритивного статуса позволяют уточнить степень НН и оценить обеспеченность организма белком. С их помощью происходит оценка висцерального пула белка, с которым тесно связано состояние белоксинтетической функции печени, органов кроветворения и иммунитета. Для этого происходит определение абсолютного числа лимфоцитов; общего белка, альбумина, трансферрина, преальбумина, ретинол-связывающего белка (РСБ), холестерина и триглицеридов в крови; мочевины, креатинина и общего азота в суточной моче [54].

Альбумин - белок, синтезируемый в печени. Его период полураспада составляет 20 дней. При недостаточном поступлении белка в организм происходит выраженное снижение скорости синтеза альбумина при одновременном увеличении его распада, а также перераспределение из интерстициального пространства в плазму крови. В связи с этим динамика содержания альбумина недостаточно надежна для быстрой оценки адекватности нутритивной терапии [55]. Однако гипоальбуминемия является свидетельством длительного белкового голодания и яв-

ляется неблагоприятным прогностическим признаком течения заболевания [56] (табл. 1).

Трансферрин - β -глобулин сыворотки крови с периодом полураспада 8 дней. Он синтезируется в печени и является транспортером железа в крови. Внесосудистый пул трансферрина незначительный, а период полураспада по сравнению с альбумином короче. Снижение его концентрации в сыворотке крови позволяет выявить более ранние изменения белкового статуса (табл. 1). Однако при железодефицитной анемии происходит компенсаторное увеличение количества трансферрина в крови даже в условиях белкового дефицита [57].

Преальбумин (транстретин) синтезируется в печени и участвует в транспорте тироксина и ретинола [58]. Период его полураспада составляет 2 суток. В крови он циркулирует в прочном комплексе с РСБ. Преальбумин препятствует выходу РСБ из кровеносного русла и ответственен за перенос ретинола в ткани. Нормальное количество преальбумина в крови 20–40 мг/дл. При легкой и умеренной НН оно снижается до 10-20 мг/дл, а при тяжелой становится меньше 10 мг/дл [59].

РСБ – белок, синтезируемый в гепатоцитах и в меньшей степени в адипоцитах, с периодом полураспада 12 часов [60]. Короткий период жизни преальбумина и РСБ, незначительность их пула во внесосудистом пространстве и быстрота синтеза в печени позволяют рекомендовать эти транспортные белки для ранней диагностики НН и для контроля нутритивной терапии [61]. Однако альбумин, трансферрин, преальбумин и РСБ являются негативными белками острой фазы воспаления, поэтому снижение их синтеза является не только свидетельством НН, но и следствием недавних воспалительных изменений или повреждений тканей [62].

Определение холестерина и триглицеридов в сыворотке крови позволяют оценить интенсивность липолиза в организме [32]. Наличие гипертриглицеридемии и гиперхолестеринемии свидетельствуют об активном липолизе, наблюдающемся в условиях энергетического дефицита. При выраженной НН может наблю-

даться гипохолестеринемия. Оценка интенсивности снижения количества холестерина учитывается в CONUT-шкале (табл.2).

Таблица 2 - CONUT-шкала. [63]

Показатель	Норма	Нутритивная недостаточность		
		Легкая	Умеренная	Тяжелая
Альбумин, г/л	>35	30-34,9	25-29,9	< 25
Баллы	0	2	4	6
Число лимфоцитов, в мкл	>1600	1200-1599	800-1199	< 800
Баллы	0	1	2	3
Холестерин, ммоль/л	> 4,66	3,62 - 4,65	2,59-3,61	<2,59
Баллы	0	1	2	3

Достаточно простым и информативным показателем, позволяющим оценить степень тяжести НН, является абсолютное число лимфоцитов. По их содержанию можно охарактеризовать состояние иммунной системы. Иммуносупрессия коррелирует со степенью белковой недостаточности и дефицитом висцерального пула белка.

Определение азотистого баланса – традиционный критерий оценки белкового метаболизма. Белки содержат в среднем 16% азота. 1 грамм выделенного азота соответствует 6,25 граммов введенного белка. Измеряется азотистый баланс по формуле: азотистый баланс (г/сут) = введенный белок (г) / 6,25 – общий азот мочи (г) – 4 , где 4 – эквивалент немочевинного азота и потерь азота с потом и фекалиями [64].

Положительный азотистый баланс возникает в норме при росте организма, интенсивной регенерации, лактации и беременности. Также он возможен при гиперсекреции СТГ и полицитемии.

В клинической практике чаще встречается отрицательный азотистый баланс, сопровождающий все состояния, требующие увеличения суточного потребления белка. К ним относятся гиперметаболизм-гиперкатаболизм в результате

стресс-ответа организма, острой фазы воспаления или хирургической травмы, голодание, НН, инсулинозависимый сахарный диабет и гиперкортицизм [32].

Основываясь на измерении азотистого баланса, австрийское общество клинического питания выделило степени гиперметаболизма-гиперкатаболизма [65]:

- 1) легкая катаболическая реакция: потери азота (азотистый баланс) не более 6 г/сут;
- 2) катаболизм средней степени - потери азота 6-12 г/сут;
- 3) тяжелая катаболическая реакция: потери азота более 12 г/сут (что соответствует 75 г белка).

Однако определение азотистого баланса сложный и трудоемкий процесс, так как он предусматривает сбор суточной мочи. Для большей достоверности полученных результатов рекомендовано его проведение в течение 3 суток. Кроме того, трудно учесть экстраренальные потери азота с потом и фекалиями. Все это значительно ограничивает применение данного исследования для широких практических целей [52,66].

К функциональным методам оценки относится метаболический мониторинг с определением текущих энергетических затрат пациента. Суточные энергозатраты человека складываются из трех величин: основного обмена, расхода энергии на усвоение пищи и энергозатрат на выполнение физической работы [67]. Для их измерения используют калориметрические и некалориметрические способы. При прямой калориметрии определяется производимое человеком тепло. Пациент при этом находится в замкнутой камере [68]. Поэтому данный метод не приобрел большого распространения. Непрямая калориметрия (метаболография) - метод оценки текущей энергопотребности пациента и метаболизма нутриентов, основанный на одновременном измерении показателей потребления кислорода и экскреции углекислого газа. Проведение исследования возможно у пациентов, находящихся на искусственной вентиляции легких (ИВЛ) в отделении реанимации, или при самостоятельном дыхании пациентов через специальные системы сбора воздуха - загубники, маски, шлемы, камеры, комнаты [69]. С помощью метаболо-

графа возможно измерение дыхательного коэффициента. Он рассчитывается как отношение выделенного углекислого газа к потребленному кислороду. Чем менее окисленные продукты являются основным источником энергии, тем ниже становится дыхательный коэффициент (табл.3).

Таблица 3 - Значения дыхательного коэффициента при различных метаболических процессах. [70]

Дыхательный коэффициент	Заключение
> 1.3	Нестабильность/ гипервентиляция
1-1.3	Преобладает липонегенез
1.00-0,85	Преобладает окисление углеводов
0,84-0.71	Преобладает окисление липидов
0.85	Смешанное потребление углеводов и липидов
0,65-0,7	Метаболизм кетоновых тел
< 0.65	Нестабильность/гипервентиляция/метаболизм кетоновых тел

К некалориметрическим методам измерения энерготрат относятся [67]:

- метод двоякомеченной воды, содержащей $2\text{H}_2^{18}\text{O}$. Кинетика выведения меченой воды из организма позволяет определить расход энергии. [^{18}O] выводится из организма не только с водой, но и с выдыхаемым CO_2 , а дейтерий [^2H] - только в виде воды. Различие скоростей выведения меченого водорода и меченого кислорода определяется скоростью выведения CO_2 , величина которой напрямую связана с энергопродукцией;
- пульсометрия - определяется зависимость между частотой сердечбиений и энерготратами;

- акселерометрия – проводится хронометраж физической активности с последующим определением энергетической стоимости различных видов деятельности по таблицам.

С целью клинической оценки степени НН были разработаны скрининговые протоколы: NRS-2002 (Nutritional Risk Screening 2002), MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) и ESMO-2008 (European Society for Medical Oncology scale) для онкологии.

NRS-2002 [71] – наиболее часто рекомендуемая [2–4] и используемая шкала оценки риска развития НН в больнице (рис. 4, рис. 5). В протокол включена оценка ИМТ, анамнестических данных и сопутствующей патологии пациента.

Скрининг риска недостаточного питания <u>в больнице</u>	
Nutritional Risk Screening(NRS 2002)	
в соответствии с Kondrup J et al., Clinical Nutrition 2003; 22: 415-421	
Рекомендовано Европейским обществом по вопросам клинического питания и обмена веществ (ESPEN)	
Предварительный скрининг:	
•Индекс массы тела < 20,5 кг/м ² ?	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
•Наблюдалась ли у пациента потеря веса на протяжении предыдущих 3 месяцев?	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
•Было ли снижено питание на предыдущей неделе?	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
•Страдает ли пациент серьезным заболеванием?(напр., проходит интенсивную терапию)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
⇒ Если Вы дали ответ «Да» на один из этих вопросов, необходимо проведение основного скрининга	
⇒ Если Вы дали ответ «Нет» на все вопросы, пациент должен проходить новый скрининг раз в неделю.	
⇒ Если, например, для пациента запланирована значительная операция, во избежание связанных с этим рисков, необходимо соблюдать план профилактического питания.	

Рисунок 4 - Предварительный скрининг NRS-2002. [72]

Основной скрининг:

Нарушение алиментарного статуса	Баллы	+	Серьезность заболевания	Баллы
Отсутствует	0		Отсутствует	0
Незначительное	1		Незначительная	1
Потеря веса > 5%/ 3 мес. <u>или</u> подача питания < 50-75% от потребности на предыдущей неделе			Напр., перелом шейки бедра, хронические заболевания, особенно с осложнениями: цирроз печени, хроническое обструктивное заболевание легких, хронический гемодиализ, диабет, раковое заболевание	
Умеренное	2	Умеренная	2	
Потеря веса > 5%/ 2 мес. <u>или</u> ИМТ 18,5-20,5 кг/м ² <u>и</u> сниженный алиментарный статус <u>или</u> подача питания 25-50% от потребности на предыдущей неделе		Напр., значительная операция в брюшной полости, инсульт, серьезная пневмония, гематологическое раковое заболевание		
Значительная	3	Значительная	3	
Потеря веса > 5% /1 мес. (> 15% / 3 Мо.) <u>или</u> ИМТ < 18,5 кг/м ² и сниженный алиментарный статус <u>или</u> подача питания 0-25% от потребности на предыдущей неделе		Напр., повреждение головы, трансплантация костного мозга, пациенты, проходящие интенсивную терапию (APACHE-II > 10)		

+

1 балл, если возраст ≥ 70 лет

≥ 3 баллов	Имеется риск недостаточного питания, необходимо создать план питания
< 3 баллов	Еженедельный скрининг. Если, например, для пациента запланирована значительная операция, во избежание связанных с этим рисков, необходимо соблюдать план профилактического питания.

Рисунок 5 - Основной скрининг NRS-2002 [72]

На основании всех представленных выше исследований делается заключение о нутритивном статусе пациента и тактике его дальнейшего лечения.

1.4 Периоперационная нутритивная поддержка в хирургии пищевода.

Хирургия пищевода – одна из самых сложных и опасных областей хирургии. Это связано с топографо-анатомическим расположением органа, а также с тяжелым состоянием пациентов, которых необходимо оперировать. Разрабатывать хирургический доступ к пищеводу начал И.И. Насилов в 80-х годах XIX века. Однако в связи с крайней травматичностью операции (проводилась резекция ребер) и невозможностью реализации вмешательства в условиях масочного наркоза при самостоятельном дыхании пациента, она была выполнена только на трупах. Но именно И.И. Насилов положил начало изучению хирургии пищевода

как в России, так и за рубежом. В 1908 г. С.П. Федоров произвел торакотомию с целью выполнения внутриплевральной обходной пластики пищевода петлёй тощей кишки у пациента с рубцовой стриктурой пищевода. В 1911 г. Мейер выполнил первую успешную чресплевральную операцию на пищеводе у больного с кардиоспазмом [73]. Отчетливые успехи в хирургии рака пищевода были достигнуты А.Г. Савиных. К 1939 г. он выполнил 36 радикальных операций по поводу рака кардии и нижнего отдела пищевода с благоприятным исходом у 21 больного [74]. Все вмешательства выполнялись под спинномозговой анестезией. Но успешное развитие хирургии пищевода было возможным благодаря не только совершенствованию оперативной техники, но и вследствие качественных изменений в анестезиологии и прогресса в методах ведения раннего послеоперационного периода. Ведущее значение имело внедрение в практику эндотрахеального наркоза с ИВЛ. Действительно широкое распространение хирургические операции на пищеводе приобрели только в конце 50-х - начале 60-х гг. XX века.

В настоящее время в качестве доступов к пищеводу чаще всего используют правостороннюю торакотомию, лапаротомию с цервикотомией или их комбинацию [75].

Однако кроме проблемы выбора доступа для эзофагэктомии (ЭЭ) существует еще и проблема выбора пластического материала для реконструкции удаленного пищевода. Основным пластическим материалом является желудок. При невозможности его использования новый пищевод формируют из толстой кишки. Тонкокишечную пластику применяют редко из-за особенностей ангиоархитектоники, не позволяющих создать трансплантат достаточной длины. Кожная пластика пищевода представляет лишь исторический интерес [76].

Заболевания пищевода, требующие ЭЭ, могут быть доброкачественными (ахалазия 4 стадии, ожоговая или пептическая стриктура пищевода) и злокачественными (рак пищевода или пищеводно-желудочного перехода). ЭЭ относится к операциям высокого риска развития осложнений. Послеоперационные осложнения можно разделить на хирургические (концевой или тотальный некроз транс-

плантата, несостоятельность пищеводного анастомоза, несостоятельность швов на желудочном кондуите, кровотечение и гнойно-воспалительные осложнения) и общесоматические (легочные, сердечно-сосудистые, тромбоэмболические, неврологические) [77–79].

В послеоперационном периоде исходное гипометаболическое состояние пациентов трансформируется в гиперметаболическое в результате хирургической травмы. На фоне дефицита висцерального пула белка и повышенных потребностей в нем катаболизм прогрессирует. Это увеличивает вероятность срыва адаптации организма и развития полиорганной недостаточности. Важным следствием НН является выраженное подавление иммунитета в связи со снижением функции митохондриальных ферментов лейкоцитов и общим снижением лимфоцитов. Снижение мышечной массы затрудняет раннюю активизацию пациентов, приводит к гиподинамии, развитию послеоперационной пневмонии и тромбоэмболическим осложнениям. Мышечная дистрофия является причиной преждевременной усталости дыхательной мускулатуры и как следствия - затрудненного отхождения мокроты. В результате у пациентов возникает пневмония. При усугублении дыхательной недостаточности появляется необходимость в продленной ИВЛ с возможным присоединением дополнительной больничной микрофлоры. Пневмония – самое частое осложнение после ЭЭ, возникающее в 22,6-30,7% случаев [77,80]. Послеоперационная пневмония повышает смертность на 10% и снижает 5-летнюю выживаемость на 12% [81].

Дефицит белков приводит к ухудшению регенерации тканей и несостоятельности анастомоза. Это второе по частоте послеоперационное осложнение, возникающее в 19,7% случаев. Кардиальные осложнения наблюдаются у 13,5% пациентов [81].

Технический прогресс хирургии был бы невозможен без прогресса анестезиологии и интенсивной терапии. Это совместное развитие специальностей позволило улучшить результаты лечения пациентов. Тем не менее осложнения различной степени тяжести после ЭЭ возникают по разным данным в 20,5-63,5%

случаев [80]. Послеоперационная летальность все равно остается высокой (от 0 до 5,4% при выполнении вмешательства по причине доброкачественных заболеваний пищевода [82] до 7,8% у пациентов онкологического профиля [83,84]). Важную роль в уменьшении количества осложнений играет предоперационная подготовка пациента и коррекция НН на дооперационном этапе.

Американское общество парентерального и энтерального питания (ASPEN) рекомендует проводить скрининг на НН у всех пациентов, поступающих в стационар. Для этого предлагают проводить оценку анамнестических (наличие аппетита, снижение массы тела), антропометрических (ИМТ, складка кожи над трицепсом) и биохимических данных (уровень альбумина, С-реактивного белка, альфа-1 кислого гликопротеина, трансферрина) [4]. С целью стандартизации процесса можно использовать шкалы NRS-2002 (рис. 4, рис. 5), MUST. На их основании рекомендовано выявлять НН либо высокий риск ее развития в процессе лечения и определять дальнейшую лечебную тактику.

Европейское общество клинического питания и метаболизма (ESPEN) выпустило более четкие клинические рекомендации. Если у пациента имеется выраженная НН (потеря >10-15% массы тела за 6 месяцев, $ИМТ < 18,5 \text{ кг/м}^2$, уровень альбумина в плазме крови $< 30 \text{ г/л}$ при отсутствии печеночной и почечной недостаточности), то ему необходима дополнительная нутритивная поддержка. Энтеральное питание (ЭП) рекомендуют проводить в течение минимум 7-14 дней до операции. При невозможности ЭП альтернативой являются 7-10 дней парентерального питания (ПП). Рекомендовано суточное потребление энергии 25-30 ккал/кг, белка 1-1,5 г/кг, а также стандартные дозы витаминов и микроэлементов [2].

Рекомендации российской федерации анестезиологов-реаниматологов (ФАР) во многом похожи на международные рекомендации. Скрининг проводится по шкале NRS-2002 (рис. 4, рис. 5) или ESMO-2008. Предоперационная нутритивная поддержка в течение 7-10 дней показана пациентам с исходной НН, а также с высоким риском развития НН в послеоперационном периоде. Также нутри-

тивная поддержка показана пациентам, у которых ожидается отсутствие возможности принимать пищу в течение 3 и более суток периоперационного периода или если пациент не может обеспечить более 60% от потребности в энергии и белке естественным путем более 5 суток. По возможности предпочтение стоит отдавать иммуномодулирующим смесям. Длительность предоперационной нутритивной поддержки не должна превышать 14 дней. Эффективность проведения предоперационной нутритивной поддержки должна оцениваться по динамике массы тела, сывороточных уровней общего белка, альбумина, трансферрина, абсолютного количества лимфоцитов в периферической крови [3].

Для коррекции недостаточности питания проводится нутритивная терапия. Это комплекс мероприятий, направленный на обеспечение трофического гомеостаза с целью оптимизации структурно-функциональных и метаболических процессов организма, а также его адаптационных резервов [50]. С целью реализации нутритивной терапии в зависимости от степени дисфагии и НН возможно использование следующих вариантов питания:

- индивидуальная диета на основе обычных продуктов питания;
- лечебная диета на основе разрешенного набора продуктов питания;
- сипинг (частичный или полный) - пероральное потребление специальных официальных смесей для перорального питания маленькими глотками (как правило, через трубочку);
- энтеральное зондовое питание - введение сбалансированных специализированных смесей через зонд или стому;
- парентеральное питание (периферическое или центральное; полное, дополнительное или частичное).

Также возможно использование комбинации из этих способов. Нутритивная терапия проводится по индивидуально составленному плану, разработанному с учетом диагноза пациента, сроков проведения хирургического вмешательства и нутритивного статуса [2].

С целью коррекции НН можно использовать разные виды питательных смесей. В последнее время набирает популярность иммуномодулирующее питание, содержащее комбинацию из аргинина, глутамина, омега-3 ненасыщенных жирных кислот, витаминов А и С, антиоксидантов и микроэлементов (цинка, селена, железа). Предполагается, что оно помогает организму бороться с иммуносупрессией, вызванной хирургическим вмешательством [85–89].

При заболеваниях пищевода проведение нутритивной поддержки или терапии в предоперационном периоде достаточно сложная и многофакторная задача, однако нерешенных проблем в ней практически нет. Не подлежат обсуждению необходимость энтерального введения нутриентов [13] и всего лишь вспомогательная роль ПП на этапе предоперационной подготовки больных даже с полной дисфагией [14]. Оптимальные подходы к предоперационной нутритивной поддержке достаточно подробно описаны в мировой [9] и отечественной литературе [8,10–12].

Основная цель периоперационного периода – снижение хирургического стресс-ответа организма. Стресс-ответ - это совокупность патофизиологических реакций, вызванных изменениями метаболизма, и воспалительными процессами, индуцированными операционной травмой. Основные эндокринные изменения связаны с активацией симпатической нервной системы, увеличением секреции норадреналина в пресинаптических нервных окончаниях и адреналина в надпочечниках.

В результате хирургической травмы возникают соматические импульсы, которые поступают в гипоталамус. Вначале это вызывает повышение выделения гипоталамических релизинг-гормонов, а затем – повышение синтеза гормонов гипофиза – вазопрессина, СТГ и АКТГ. Последний активирует секрецию кортизола и альдостерона в надпочечниках. Кортизол стимулирует глюконеогенез, протеолиз, сенсibiliзирует жировую ткань к действию липолитических гормонов и оказывает противовоспалительное действие, подавляя синтез лейкотриенов. Катехоламины и СТГ инициируют разрушение гликогена в печени и мышцах и мо-

билизуют свободные жирные кислоты из жирового депо. Все эти гормоны стимулируют развитие гиперкатаболизма и гипергликемии [90]. Гипергликемия приводит к развитию эндотелиальной дисфункции, повышению агрегации тромбоцитов с формированием тромбов. Стойкая гипергликемия вызывает угнетение фагоцитарной активности и снижает функцию иммунных клеток, что повышает частоту инфекционных осложнений [91]. Инсулин – единственный анаболический гормон, который может контролировать уровень глюкозы в крови. Но под действием катаболических гормонов происходит нарушение передачи инсулинового сигнала на уровне транспортера глюкозы GLUT-4 в инсулинозависимых органах (скелетная мускулатура, жировая ткань, красный костный мозг) и уменьшение количества этих транспортёров на мембране клеток. Таким образом, формируется инсулинорезистентность и нарушение утилизации глюкозы периферическими тканями [92]. Инсулинорезистентность после хирургических вмешательств наиболее выражена в первый послеоперационный день и сохраняется в течение нескольких недель после операции [93]. Повышение уровня вазопрессина и альдостерона вызывает задержку жидкости в организме. Они обуславливают послеоперационные отеки.

Кроме метаболического формируется еще и воспалительный ответ на хирургический стресс. Локальная воспалительная реакция проявляется вазодилатацией, усилением сосудистой проницаемости и формированием тромбов за счет выделения гистамина, брадикинина и лейкотриенов, а также активацией лейкоцитов. Активированные лейкоциты, локальные фибробласты и эндотелиальные клетки продуцируют провоспалительные цитокины (ФНО α , ИЛ-1 β , ИЛ-6, ИТФ γ). Они являются инициаторами системного воспалительного ответа, а так же дополнительно стимулируют гормональный ответ на хирургический стресс [94]. Активированные нейтрофилы генерируют свободные радикалы, увеличивающие потребление кислорода организмом [92]. Влияние хирургической травмы на организм представлено на рисунке 6.

требление высокоуглеводных напитков за 2-3 часа до вмешательства. Предполагается, что углеводная нагрузка вызывает начальное повышение чувствительности к инсулину, уменьшая уровень стресс-ответа и резистентность к инсулину интраоперационно [96].

Традиционно в хирургии общепринятым типом послеоперационной нутритивной поддержки считается полное ПП [97]. Предпочтение данному типу авторы отдают, исходя из убеждения, что голодание снижает частоту хирургических осложнений.

Однако на протяжении последних лет все больше исследований рекомендуют проведение ЭП в раннем послеоперационном периоде [15,98,99], считая этот тип нутритивной поддержки более безопасным и экономически выгодным по сравнению с ПП. ЭП не только поддерживает жизнеспособность энтероцитов и улучшает моторику ЖКТ, но и обеспечивает сохранение кишечного барьера. Это снижает частоту инфекционных осложнений [100] и среднюю продолжительность пребывания в стационаре [101].

Последние рекомендации ESPEN говорят о необходимости раннего начала ЭП пациентов в послеоперационном периоде в том случае, если пероральный прием пищи будет им противопоказан в течение 5 дней или будет неадекватен (<50% от должного) в течение 7 дней [2]. Если же существуют противопоказания для ЭП, то ПП необходимо применять в течение 3-7 дней. Далее следует повторно оценить возможность начала ЭП.

Общество ASPEN не рекомендует применять ПП в течение 7 суток, если пациент не может самостоятельно питаться, а раннее ЭП невозможно (при отсутствии у пациента выраженной НН) [102]. Эта рекомендация применима в том случае, когда максимум через 7 дней пациент сможет вернуться к полноценному пероральному питанию. Если же период голодания потенциально может быть дольше 7 суток, то ЭП необходимо начинать как можно раньше. Следуя российским рекомендациям ФАР, именно пероральное питание необходимо начинать как можно раньше [3].

В большинстве случаев потребности пациента в энергии и белке после операции определяются эмпирически: потребность в энергии - 25-30 ккал/кг, а потребность в белке - 1,2-1,5 г/кг/сутки. Метаболический мониторинг (непрямая калориметрия) с расчетом величины истинной энергопотребности проводится при наличии специальных показаний [3,103]. Для пациентов, которые возобновили пероральное питание, но пока не могут выйти на потребление расчётного количества калорий и белка, возможно использовать ЭП в качестве дополнительного способа нутритивной поддержки [104].

Но было отмечено, что у пациентов с началом перорального питания достоверно повышается риск возникновения рвоты. В хирургии верхних отделов ЖКТ рвота может спровоцировать нарушение целостности дигестивных анастомозов и стать причиной аспирационной пневмонии. Кроме того тошнота и рвота доставляют дискомфорт пациенту. По этой причине профилактика послеоперационной тошноты и рвоты (ПОТР) является одним из основных направлений послеоперационного ведения пациента [101,105].

В хирургии очень важно раннее начало питания, так как именно оно способствует снижению количества послеоперационных осложнений и профилактирует развитие НН в послеоперационном периоде. В хирургии пищевода питание особенно важно в связи с исходной НН пациентов. Но именно в этой области хирургии все еще живы традиционные мифы об опасности раннего перорального питания, которое потенциально является причиной несостоятельности пищеводного анастомоза [106]. С такими традиционными взглядами в разных областях хирургии борется общество ERAS.

Программа ранней (улучшенной) реабилитации после хирургических вмешательств (ERAS) была создана группой экспертов в 2001 г. [9]. Ее протоколы акцентировали внимание на важности участия в лечении пациентов мультидисциплинарной команды, все решения и действия которой были основаны на принципах доказательной медицины, и проведении проспективного контроля состояния пациентов. Основная цель программы ранней реабилитации – уменьшение

стресс-ответа организма, который влечет за собой инсулинорезистентность из-за увеличения количества катаболических гормонов и провоспалительных цитокинов [107]. Клинически инсулинорезистентность проявляется в виде ухудшения заживления тканей, увеличения частоты несостоятельности анастомоза и других послеоперационных осложнений, которые замедляют восстановление пациентов. Лечение на основе ERAS-протоколов дало хорошие результаты в виде снижения количества и тяжести послеоперационных осложнений, а также уменьшения длительности госпитализации и смертности пациентов. В итоге в 2005 г. были выпущены первые официальные рекомендации по ведению пациентов, которым предстоит колоректальные хирургические вмешательства [108]. В 2010 г. было основано общество ERAS. Сегодня под его редакцией выпущены рекомендации по ведению пациентов в различных областях хирургии – акушерстве, гинекологии, колопроктологии, кардиохирургии, торакальной хирургии, бариатрии, урологии, хирургии печени, поджелудочной железы и верхних отделов желудочно-кишечного тракта. При этом часть рекомендаций, касающаяся нутритивной поддержки пациентов после операции, у общества ERAS и ESPEN согласованы и не противоречат друг другу. Возможность перорального приема нутриентов после операции на органах ЖКТ изучена в хирургии поджелудочной железы, печени и желудка, в т.ч. после гастрэктомии с «высоким» эзофагоэнтероанастомозом [109–112]. Результаты исследований демонстрируют, что раннее пероральное питание (РПП) может быть безопасным после операций на ЖКТ, а так же улучшает результаты лечения, ускоряет восстановление после операции и повышает комфорт больного [113].

В последних рекомендациях ERAS-общества 2019 г. по периоперационному ведению пациентов, которым планируется ЭЭ предлагается [9]:

- “Оценка нутритивного статуса у всех пациентов перед операцией с целью выявления и оптимизации его до операции” - уровень доказательности низкий, градация А;

- “ У пациентов высокого риска энтеральная поддержка осуществляется через ЖКТ с использованием питательных зондов” – уровень доказательности низкий, градация А;
- “ Четкой доказательной базы у фармаконутриентов, используемых для предоперационной подготовки у пациентов, оперируемых по поводу рака пищевода, пока нет. Поэтому их рутинное применение в этой редакции не рекомендуется” – уровень доказательности средний, градация А;
- “Необходимо избегать предоперационного голодания. Запрет на прозрачные жидкости и высокоуглеводные напитки должен вводиться только за 2 часа до начала операции. Однако стоит соблюдать осторожность у пациентов с дисфагией или обструкцией пищевода” - уровень доказательности высокий, градация А;
- “Рекомендуется раннее начало энтерального питания с выходом на целевой уровень нутритивной поддержки на 3-6 послеоперационные сутки. Могут использоваться еюностома или назоеюнальный зонд. ” - уровень доказательности средний, градация В;
- “Начало раннего энтерального питания крайне необходимо, если операция выполнялась из-за рака пищевода” - уровень доказательности средний, градация А;
- “Идеальный путь введения энтерального питания в раннем послеоперационном периоде остается неясным. В настоящее время никаких рекомендаций дать нельзя”.

Одним из главных постулатов концепции ERAS в других областях хирургии является РПП пациентов. Оно существенно уменьшает частоту послеоперационных осложнений и ускоряет реабилитацию [114]. Однако доподлинно неизвестно, возможно ли безопасное РПП с первых суток после ЭЭ [23]. Основные опасения вызывает возможность развития несостоятельности анастомоза и аспирации в раннем послеоперационном периоде [77,81]. Поэтому традиционно после экстирпации пищевода с одномоментной пластикой проводится декомпрессия с помо-

щью назогастрального зонда и налагается строгое вето на пероральное потребление продуктов и напитков в течение 6-7 дней после операции [76,115].

Послеоперационное питание может быть 2 типов: энтеральным и парентеральным. В связи с тем, что ЭП проходит через кишечную стенку, то оно поддерживает жизнеспособность энтероцитов и кишечного барьера, что в свою очередь ассоциировано с меньшей частотой послеоперационных осложнений [100]. Поэтому при отсутствии противопоказаний, именно ЭП является приоритетным в послеоперационном периоде.

Согласно ряду исследований, после выполнения ЭЭ с одномоментной пластикой пищевода проведение ЭП является предпочтительным типом кормления в раннем послеоперационном периоде [15,98,99]. Возможно несколько способов проведения послеоперационного ЭП: пероральное питание, зондовое питание (через назоюнальный зонд (НЕЗ), фарингостомический зонд или через еюностому). Однако в большинстве случаев проводить ЭП после ЭЭ рекомендуют через НЕЗ или еюностому [9,116]. Способы, позволяющие избежать приема пищи через рот, используют с целью профилактики несостоятельности анастомоза [106]. Но использование НЕЗ в 13–38% случаев также приводит к возникновению осложнений – смещению или обструкции зонда и микроаспирации кишечного содержимого [18]. В 44,4% у пациентов после наложения ЕС наблюдаются осложнения в виде воспаления мягких тканей в месте постановки еюностомической трубки, парастомическое подтекание жидкости, транспозиция трубки, мальабсорбция [117]. Кроме того, в 7% случаев еюностомическая трубка вызывает обструкцию кишки, что приводит к острой кишечной непроходимости [118,119]. Фарингостомический зонд так же допустимый метод кормления при осложнениях после ЭЭ. Большинство пациентов его переносит лучше чем НЕЗ, но методика его использования технически достаточно сложна и большого распространения не получила [120]. Согласно исследованию, проведенному M.Elshaer в 2016 г., количество осложнений, возникающих при выборе одного из вариантов ЭП, сопоставимо [19]. Тем не

менее, даже при соблюдении питательных требований, кормление через еюностому или НЕЗ не может предотвратить потерю массы тела после ЭЭ [121].

В течение длительного времени раннее начало перорального питания у пациентов после ЭЭ было запрещено. Предполагалось, что оно может стать причиной несостоятельности эзофагогастроанастомоза и аспирационной пневмонии [77,81]. Но данные современной литературы не подтверждают этих опасений [21–25]. По образу и подобию существующих ERAS-протоколов исследователи предположили, что РПП не только безопасно, но и приводит к уменьшению послеоперационных осложнений – инфекционных, несостоятельности анастомоза и послеоперационного пареза кишечника.

Дискуссии, посвященные способам кормления больных после ЭЭ и сроку его начала, делятся последние несколько лет [9]. Исследования РПП после малоинвазивных ЭЭ проводятся и показывают положительные результаты [21–25]. Длительность госпитализации сокращается с 10 до 8 ПОД [25]. Качество жизни пациентов после операции значительно улучшается, а затраты на питание снижаются [21]. Публикации о РПП после открытой ЭЭ нами не найдены.

В последних рекомендациях ERAS-сообщества от 2019 г. по периоперационному ведению пациентов после ЭЭ в комментарии к одной из рекомендаций говорится о том, что раннее начало ЭП значительно уменьшает количество жизнеугрожающих осложнений и длительность госпитализации пациента. РПП возможно и безопасно, но оно не может применяться при возникновении осложнений [23]. И в этом случае приходится обращаться к альтернативным способам ЭП. В рекомендациях приходят к выводу, что вопрос раннего послеоперационного питания пациентов после экстирпации пищевода с одномоментной пластикой все еще открыт и требует дальнейшего изучения.

1.5 Заключение

Исходная нутритивная недостаточность и гиперкатаболизм, возникающий вследствие хирургической травмы и воспаления, являются независимыми факторами, повышающими уровень стресс-ответа организма, частоту инфекционных

осложнений и несостоятельности анастомоза в послеоперационном периоде. Поэтому их необходимо диагностировать и корректировать на дооперационном этапе [99] и продолжать контролировать до выписки пациента из стационара. На послеоперационном этапе нутритивная поддержка также играет важную роль. Раннее начало ЭП способствует поддержанию жизнеспособности кишечного эпителия и уменьшению частоты послеоперационных осложнений. Однако способ введения раннего ЭП все еще является предметом дискуссии.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

2.1 Объект, структура и дизайн исследования, критерии включения и исключения

По дизайну настоящее исследование организовано как проспективное когортное с ретроспективным компонентом. Исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ (протокол № 001-2019 от 25.01.2019). Диссертационная работа выполнена в 2 этапа. Всего в исследование вошли 90 пациентов, оперированных в 2011-2013 гг. и 2016-2021 гг.

Первым этапом для оценки безопасности и эффективности РПП в рамках программы ускоренной реабилитации после ЭЭ с одномоментной пластикой желудочной трубкой и влияния РПП на нутритивный статус пациентов выполнено проспективное рандомизированное одноцентровое исследование. Больные разделены на две группы: основную (n=30), в которой применялся протокол РПП, и контрольную (n=30).

В период с января 2016 г. по март 2021 г. в ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ (НМИЦХ) выполнено проспективное рандомизированное исследование. В исследование включили пациентов со злокачественными опухолями пищевода, доброкачественными стриктурами пищевода и ахалазией кардии, перенесших трансторакальную или трансхиатальную ЭЭ с одномоментной заднемедиастинальной пластикой изоперистальтической желудочной трубкой. Пациенты были оперированы одним хирургом при стандартизированном анестезиологическом обеспечении.

Критерии включения в исследование:

- согласие оперирующего хирурга на РПП, основанное на визуальной оценке жизнеспособности кондуита и культи пищевода и отсутствии технического брака при формировании анастомоза;
- низкий риск развития нутритивной недостаточности в послеоперационном периоде.

Критериями исключения из исследования являлись:

- тяжесть состояния пациента и послеоперационные осложнения, не позволяющие выполнить рентгенологический контроль шейного соустья на 1 послеоперационный день (ПОД);
- аспирация, выявленная на 1 ПОД при рентгенологическом контроле эзофагогастроанастомоза;
- невозможность выполнения пациентом всех рекомендаций врача в силу исходных когнитивных нарушений;
- наличие нутритивной недостаточности.

В зависимости от типа нутритивной поддержки в послеоперационном периоде больных разделили на две группы:

- 1 группа (основная) – РПП с 1 ПОД (n = 30);
- 2 группа (контрольная) – ПП с 1 ПОД, начало перорального питания на 5 ПОД (n = 30).

Рандомизацию пациентов на группы проводили с помощью генератора случайных чисел интраоперационно после формирования шейного эзофагогастроанастомоза. Контролируемое наблюдение каждого пациента проводилось накануне операции, на 1, 3 и 6 ПОД.

Вторым этапом для уточнения роли протокола ускоренной реабилитации в лечении пациентов проводили сравнение результатов лечения, частоты и характера осложнений основной (n=30) и контрольной групп (n=30), в которых применялся протокол ускоренной реабилитации после операции, с ретроспективной группой (n=30), лечение которой проводилось до внедрения ERAS-протокола в практику НМИЦХ.

Критерии включения пациентов в ретроспективную группу:

- отсутствие использования протокола ранней реабилитации после операции;
- низкий риск развития нутритивной недостаточности в послеоперационном периоде.

2.2 Методы исследования

На всех этапах проспективного исследования оценивались следующие параметры:

Антропометрические данные:

- Возраст, лет;
- Рост, см;
- Вес, кг;
- Индекс массы тела, кг/м² (норма 18,5-25 кг/м²);
- Толщина кожно-жировой складки над трицепсом (КЖСТ), мм (до операции, на 1, 3 и 6 ПОД) (норма у мужчин 9,5-10,5 мм, у женщин 13-14,5 мм).

Оценка пациента по шкалам (до операции):

- ASA (табл. 4);
- NRS-2002 (рис. 4, рис. 5);

Таблица 4 - Система классификации физического статуса пациентов Американского общества анестезиологов (ASA). [122]

Классификация	Определение	Примеры
ASA I	Здоровый пациент	Здоровый, не курящий, мало употребляющий алкоголь.
ASA II	Пациент с легким системным заболеванием	Легкие заболевания только без функциональных ограничений. Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): курильщик, социальный алкоголик, беременная, ожирение (<30 ИМТ <40), компенсированный сахарный диабет, контролируемая артериальная гипертензия, легкие заболевания дыхательной системы.

ASA III	Пациент с тяжелым системным заболеванием	Значимые ограничения функциональной активности. Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): плохо контролируемая артериальная гипертензия или субкомпенсированный сахарный диабет, ХОБЛ, патологическое ожирение (ИМТ ≥ 40), активный гепатит, алкогольная зависимость или злоупотребление алкоголем, имплантированный кардиостимулятор, умеренное снижение фракции сердечного выброса, хроническая почечная недостаточность, требующая регулярного прохождения гемодиализа по расписанию. В анамнезе (более 3 мес.) инфаркт миокарда, инсульт, транзиторная ишемическая атака, ишемическая болезнь сердца или стентирование.
ASA IV	Пациент с тяжелым системным заболеванием, которое представляет собой постоянную угрозу для жизни	Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): инфаркт миокарда, инсульт, транзиторная ишемическая атака, ишемическая болезнь сердца или стентирование, текущая ишемия миокарда или тяжелая дисфункция клапанов сердца, резкое снижение фракции выброса, сепсис, ДВС-синдром, острая или хроническая почечная недостаточность, при не регулярном прохождении гемодиализа.
ASA V	Умиравший пациент. Операция по жизненным показаниям.	Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): разрыв аневризмы аорты, тяжелая политравма, внутричерепное кровоизлияние, острая ишемия кишечника при сопутствующей выраженной кардиальной патологии или полиорганной недостаточности.
ASA VI	Констатирована смерть мозга, органы удаляются для донорских це-	

лей.

Добавление буквы «Е» обозначает неотложность хирургического вмешательства. Чрезвычайная ситуация определяется как существующая, когда задержка в лечении пациента приведет к значительному увеличению угрозы для жизни. Например: ASA I E, II E, III E или IV E. Класс ASA V, как правило, всегда ASA V E. Класс ASA VI E не существует.

Примечание: ИМТ – индекс массы тела, ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких, ДВС-синдром - синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания

Лабораторные методы исследования (до операции, на 1, 3 и 6 ПОД):

- Биохимический анализ крови. Исследование выполнено на анализаторе ARCHITECTplus c4000.

- Уровень альбумина, г/л (норма 35-52 г/л);

- Уровень преальбумина, г/л (норма 0,2-0,4 г/л);

- Уровень трансферрина, г/л (норма 1,73-3,6 г/л);

- Уровень железа в сыворотке крови, мкмоль/л (норма у мужчин 10,7-23 мкмоль/л, у женщин 9-23,3 мкмоль/л);

- Уровень холестерина, ммоль/л (норма 3,6-5,2 ммоль/л);

- Уровень триглицеридов, ммоль/л (норма 0,45-1,81 ммоль/л);

- Уровень С-реактивного белка (СРБ), мг/л (норма 0-5 мг/л).

- Общий анализ крови. Исследование выполнено на гематологическом анализаторе Cell-Dyn Ruby.

- Уровень лейкоцитов, 10^9 /л (норма $4-9 \cdot 10^9$ /л);

- Уровень лимфоцитов, 10^9 /л (норма $1,09-2,99 \cdot 10^9$ /л).

Рентгенологические методы исследования (на 1, 3 и 5 ПОД):

- Рентгенография пищевода с пероральным приемом водорастворимого контраста – Ультравист 370/ Омнипак 350 (на 1 и 3/5 ПОД). Доза поглощённого излучения 3-4 мЗв;

- Рентгенография пищевода с пероральным приемом бария сульфата (на 5/7 ПОД). Доза поглощённого излучения 3-4 мЗв;

Исследования проводили на диагностическом рентгеновском комплексе КРД-СМ 50/125-1 «Спектрал».

Функциональные методы исследования (до операции, на 3 и 6 ПОД):

- 6 – минутный тест ходьбы, м (норма > 550 м).

Оценка уровня дискомфорта пациента в процессе проводимого лечения выполнялась на **1, 3 и 6 ПОД** с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ). Шкала представлена на рисунке 7.



Рисунок 7 – Визуально-аналоговая шкала, использовавшаяся для оценки комфортности лечения. [123]

Для оценки характера осложнений и их тяжести использовали:

- Классификацию хирургических осложнений Clavien-Dindo (табл. 5);
- Консенсус Esophagectomy Complications Consensus Group (табл.6).

Таблица 5 - Классификация хирургических осложнений Clavien-Dindo (перевод к.м.н. Тазалов Виталий Анатольевич, г. Хабаровск). [124]

Степени	Определение
I	Любое отклонение от нормального течения послеоперационного периода без необходимости фармакологических, хирургических, эндоскопических и радиологических вмешательств. Допустимыми терапевтическими режимами являются: противорвотные препараты, антипиретики, анальгетики, диуретики, электролиты и физиопроцедуры. Эта степень также включает раневую инфекцию, купированную «у постели больного».
II	Требуется применение препаратов помимо перечисленных для I

	степени осложнений. Включены также гемотрансфузии и полное парентеральное питание.
III IIIa IIIb	Необходимы хирургические, эндоскопические или радиологические вмешательства: вмешательства без общей анестезии, вмешательства под общей анестезией.
IV IVa IVb	Жизнеугрожающие осложнения, требующие интенсивного лечения в реанимационном отделении: Дисфункция одного органа (включая необходимость диализа). Полиорганная недостаточность.
V	Смерть больного.
Индекс "d"	Если больной страдает от осложнения на момент выписки, то индекс "d" (disability – нарушение функции) добавляется к соответствующей степени осложнения. Этот символ указывает на необходимость наблюдения для полной оценки осложнения.

Примечание: ЦНС – центральная нервная система

Таблица 6 - Консенсус *Esophagectomy Complications Consensus Group*. [79]

Виды осложнений	
Легочные	Пневмония (по определению American Thoracic Society & Infectious Disease Society of America)
	Гидроторакс, требующий пункционного лечения
	Пневмоторакс, требующий лечения
	Ателектаз, требующий бронхоскопической санации
	Дыхательная недостаточность, требующая бронхоскопической санации
	Острый респираторный дистресс-синдром (Берлинские дефиниции)
	Повреждение трахеобронхиального дерева
	Недостаточность аэростаза, требующая дренирования

	более 10 дней
Кардиальные	Остановка кровообращения
	Инфаркт миокарда (определение ВОЗ)
	Предсердная аритмия, требующая лечения
	Желудочковая аритмия, требующая лечения
	Сердечная недостаточность, требующая лечения
	Перикардит, требующий лечения
	Желудочно-кишечные
Некроз кондуита	
Парез ЖКТ, вызвавший отсрочку энтерального питания	
Тонкокишечная непроходимость	
Осложнения еюностомы	
Осложнения пилоротомии, пилоропластики	
Инфекция Clostridium difficile	
Желудочно-кишечное кровотечение, требующее вмешательства или трансфузии продуктов крови	
Нарушение эвакуации из кондуита, требующее вмешательства или стояния назогастрального зонда более 7 дней после операции	
Панкреатит	
Нарушение функции печени	
Урологические	Острое повреждение почек (определено как двойное увеличение исходного уровня креатинина)
	Острая почечная недостаточность, требующая диализа
	Инфекция мочевых путей

	Острая задержка мочи, требующая постановки мочевого катетера и задержки выписки или вынуждающая выписать пациента с мочевым катетером
Тромбоэмболические	Тромбоз глубоких вен
	Тромбоэмболия легочной артерии
	Инсульт
	Тромбофлебит периферических вен
Неврологические или психиатрические	Повреждение возвратного гортанного нерва
	Другие неврологические повреждения
	Острый делирий (определение Diagnostic and Statistical Manual and Mental Disorders, 5th edition)
	Алкогольный делирий
Инфекции	Инфекции раны, требующие её открытия или антибиотикотерапии
	Инфекция центрального венозного катетера, требующая его удаления или антибиотикотерапии
	Внутригрудной или внутрибрюшной абсцесс
	Сепсис (в определении CDC)
	Другие инфекции, требующие антибиотикотерапии
Раневые	Расхождение торакальной раны
	Острая эвентрация передней брюшной стенки или грыжа
	Острая диафрагмальная грыжа
Другие	Хилоторакс
	Реоперации по любым причинам, кроме кровотечения, несостоятельности анастомоза, некроза кондуита.

Полиорганная недостаточность (определение American College of Chest physician/Society of critical care Medicine Consensus Conference Committee)

Примечание: CDC – Centers for Disease Control and Prevention, ВОЗ – Всемирная Организация Здравоохранения, ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

2.3 Исследование проспективных периоперационных протоколов у пациентов после эзофагэктомии с одномоментной пластикой желудочной трубкой в рамках программы ранней реабилитации

2.3.1 Клиническая характеристика больных

В исследование включили 60 пациентов, разделенных на 2 группы: 30 - в основной группе РПП и 30 - в группе контроля. Послеоперационное ведение больных обеих групп проводили по традиционному протоколу ускоренной реабилитации, принятому в стационаре. Характеристика групп представлена в таблице 7.

Таблица 7 - Характеристика основной группы и группы контроля.

Оцениваемый параметр		группа РПП n (%)	группа ПП n (%)	p
Количество		30	30	
Пол	Муж	17 (57%)	18 (60 %)	0,82
	Жен	13 (43 %)	12 (40%)	
Возраст		49 [45;59]	55 [49;65]	0,1
Оценка по ASA, класс	I	4 (13,3%)	3 (10%)	0,72
	II	17 (56,7%)	17 (56,7%)	
	III	9 (30%)	10 (33,3%)	
Показание к операции	Доброкачественная стриктура	9 (30%)	8 (26,7%)	0,43
	Ахалазия	12 (40%)	9 (30%)	
	Злокачественная опу-	9 (30%)	13 (43,3%)	

		ХОЛЬ		
ИМТ, кг/м²	<18,5	4 (13,3%)	4 (13,4%)	0,53
	18,5 - 25	15 (50%)	13 (43,3%)	
	>25	11 (36,7%)	13 (43,3%)	
NRS 2002	0	12 (40%)	10 (33,3%)	0,94
	1	11 (36,7%)	15 (50%)	
	2	7 (23,3%)	5 (16,7%)	
Оперативный доступ	трансторакальная ЭЭ	11 (36,7%)	12 (40%)	0,82
	транسخиатальная ЭЭ	19 (63,3%)	18 (60%)	

Между группами не было статистически значимых различий. Гендерный состав групп не отличался: в основной группе женщин было 43%, в контрольной - 40%, что соответствует эпидемиологии заболеваний пищевода. При оценке физического состояния большинство пациентов имели ASA 2-3 (86,7% и 90% соответственно). В группе РПП большая часть операций выполнялась по поводу ахалазии кардии (40%), а в группе ПП основной причиной вмешательства было злокачественное новообразование пищевода (43,3%). Однако достоверной разницы между группами получено не было ($p=0,43$).

Дефицит массы тела отметили у 13% пациентов обеих групп. Избыточную массу телу имели 37% пациентов в основной группе и 43,3% в группе контроля. Умеренный риск развития НН отмечали у 23,3% пациентов группы РПП и 16,7% группы контроля. Пациентов с высоким риском развития НН в исследовании не включали. У большинства пациентов выполнялась транسخиатальная ЭЭ (63,3% и 60% соответственно).

2.3.2 Протокол ведения пациентов

При обращении в НМИЦХ больные были осмотрены хирургом. С целью уточнения стадии заболевания и выявления возможных осложнений выполняли МСКТ органов грудной и брюшной полости с в/в контрастированием. Проводили сбор анамнеза, заполняли опросные листы.

Пациенты были осмотрены мультидисциплинарной командой врачей в составе: анестезиолог-реаниматолог, хирург и кардиолог, сформированы индивидуальные планы предоперационного обследования, включающие оценку антропометрических данных, общего анализа крови, биохимического анализа крови, коагулограммы, общего анализа мочи, ЭКГ в 12 отведениях, эхокардиографию, дуплексное сканирование вен нижних конечностей и брахиоцефальных артерий, 6-минутный тест ходьбы, оценку нутритивного статуса по шкале NRS-2002.

Пациентов и их родственников информировали о характере предстоящего оперативного вмешательства и возможных осложнениях. Всем больным выдали специально разработанные для них методические рекомендации - «Руководство для пациентов, которым предстоит пластика пищевода» (см. приложение А). Кроме того, их обучали использованию тренажера для побудительной спирометрии и проводили тренировки.

Накануне операции с каждым больным беседовал анестезиолог с подробным обсуждением особенностей предстоящего анестезиологического пособия и его возможных осложнений.

Согласно принятому в учреждении протоколу ведения пациентов, основанному на принципах ускоренной реабилитации в хирургии, прием пищи прекращали за 6 часов до оперативного вмешательства, за 2 часа до индукции в анестезию пациент выпивал 200 мл высокоуглеводного напитка, исключая пациентов с высоким риском аспирации (ахалазия, высокая стриктура пищевода). Премедикацию и механическую подготовку кишки не проводили. Профилактику тромбоэмболических осложнений (ТЭО) начинали путем введения низкомолекулярного гепарина за 12 часов до операции, использованием компрессионных чулок (степень компрессии II) или бинтованием ног эластическими бинтами от голеностопного сустава до верхней части бедра, ранней мобилизацией пациента после операции. Антибиотикопрофилактику выполняли за 30 мин до вмешательства путем введения ампициллин-сульбактама 1,5 г. Повторную дозу антибиотика вводили каждые 4 часа до окончания операции.

Пациентов доставляли в операционную из профильного отделения. Начинали согревание пациента при помощи конвекционной системы обогрева и одноразового термоодеяла. Катетеризировали кубитальную вену. При отсутствии противопоказаний с целью проведения нейроаксиальной анестезии проводили пункцию и катетеризацию эпидурального пространства. Эпидуральный катетер устанавливали на уровне Th6-Th7.

Налаживали BIS-мониторинг. В течение 5 мин. проводили преоксигенацию 100% O₂, осуществляли быструю последовательную индукцию (внутривенно вводили: лидокаин 100 мг, пропофол 2 мг/кг, рокуроний 1 мг/кг, фентанил 3-5 мкг/кг) и спустя 60 сек. интубировали трахею. Масочную вентиляцию и прием Селлика не применяли. При отсутствии показаний для быстрой последовательной индукции в качестве миорелаксанта использовали цисатракурий 0,1-0,15 мкг/кг. Во время операции проводили протективную вентиляцию легких. При однолегочной вентиляции дыхательный объем составлял 5 мл/кг в сочетании с ПДКВ 5-6 см H₂O, ограничение P_{пик} 30 см H₂O, а давления плато 25 см H₂O с поддержанием пермиссивной гиперкапнии (P_aCO₂ ≤ 70 мм рт. ст.). При двулегочной ИВЛ поддерживали сочетание дыхательного объема не более 6-8 мл/кг и ПДКВ 6-8 см H₂O, у пациентов с ИМТ >28 уровень ПДКВ до 12 см H₂O, выполняли регулярный рекрутмент-маневр с помощью увеличения текущего значения ПДКВ на 5 см H₂O и выполнения 10 дыхательных циклов с двойным дыхательным объемом, ограничение P_{пик} 30 см H₂O, а давления плато 25 см H₂O. Профилактику послеоперационной тошноты и рвоты проводили введением дексаметазона 4 мг. Поддержание анестезии: севоран 0,7-1 МАК с целью поддержания BIS 40-60. Для поддержания миорелаксации применяли цисатракурий (1-2 мкг/кг/мин) или рокуроний (5-12 мкг/кг/мин) в стандартных дозах. Для анальгезии на некоторых этапах вмешательства использовали фентанил 2-5 мкг/кг.

На всём протяжении операции проводили термометрию (температурный датчик в носоглотке). Температуру поддерживали в пределах от 35,5 до 37,5 градусов Цельсия.

Для проведения инфузионной терапии катетеризировали внутреннюю яремную вену, для инвазивного мониторинга АД - лучевую артерию. Инфузионную терапию проводили по принятому протоколу эмпирического ограничения ее объема (3-5 мл/кг/ч с компенсацией кровопотери и диуреза). Потери в «третье пространство» и перспирация игнорировались. В составе инфузии использовали сбалансированные кристаллоидные растворы, а при необходимости растворы желатина. Показания к трансфузии препаратов крови определяли индивидуально по ходу ЭЭ на основании клинических и лабораторных данных, а также особенностей хирургического вмешательства. Всем пациентам интраоперационно проводили вазопрессорную поддержку норадреналином в терапевтических дозировках (до 0,15 мкг/кг/мин) для достижения целевого перфузионного давления. За оптимальный был принят индивидуальный уровень обычных значений артериального давления пациента $\pm 25\%$. По ходу операции проводили мониторинг уровня лактата плазмы, как маркера адекватности перфузии тканей.

В случае выполнения трансторакальной ЭЭ всем пациентам сразу после торакотомии хирург вводил 0,5% раствор ропивакаина объемом 5 мл в 4-5 точках паравертебрально на уровне выше- и нижележащих межреберных промежутков. По окончании торакального этапа устанавливали паравертебральный катетер на одно межреберье ниже торакотомного доступа для продолжения анальгезии в послеоперационном периоде.

Схема операции представлена на рисунке 8.

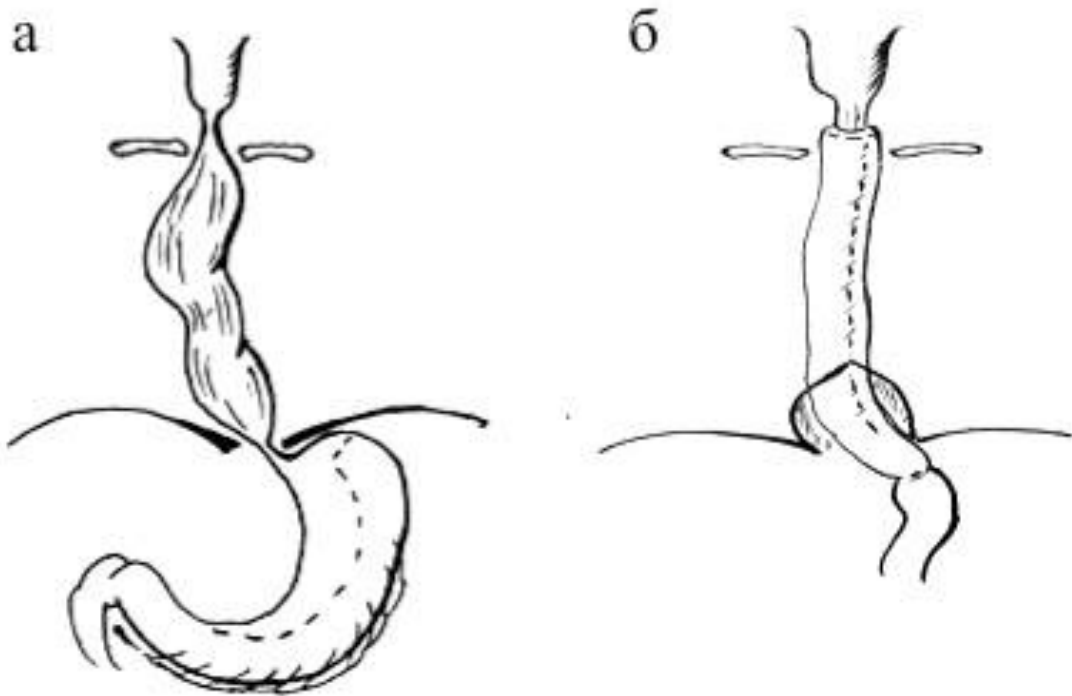


Рисунок 8 - Схема оперативного вмешательства: ЭЭ, субтотальная пластика пищевода изоперистальтической желудочной трубкой (а – до операции, б – после операции).

После формирования шейного эзофагогастроанастомоза на основании удовлетворительной жизнеспособности культи пищевода и трансплантата, отсутствия технических погрешностей при формировании соустья оперирующий хирург принимал решение о возможности РПП пациентов. В случае положительного решения пациентов рандомизировали на группы с помощью онлайн рандомизатора.

При наличии противопоказаний к проведению пункции и катетеризации эпидурального пространства или отказе пациента от эпидуральной анальгезии перед ушиванием передней брюшной стенки проводили двустороннюю блокаду влагалища прямой мышцы живота с целью обеспечения анальгезии передней брюшной стенки в зоне срединной лапаротомии.

Всем больным проводили мультимодальную анальгезию: трамадол + нестероидное противовоспалительное средство (НПВС) + парацетамол в сочетании с регионарной (блокада влагалищ прямых мышц живота, паравerteбральная блока-

да) и/или нейроаксиальной блокадой. Эпидуральную анальгезию начинали во время формирования шейного эзофагогастроанастомоза. Нагрузочная доза во всех случаях составляла от 6 до 10 мл раствора ропивакаина 0,2% с продленной инфузией 0,2% ропивакаина 3-8 мл/час. При постановке катетеров во влагалища прямых мышц живота в каждый катетер вводили по 20 мл 0,2% ропивакаина, что обеспечивало обезболивание зоны п/о раны на 4-6 часов.

С целью декураризации использовали неостигмин в дозе 0,03-0,05 мг/кг в сочетании с атропином. Профилактику ПОТР проводили введением ондансетрона 4 мг за 30 мин. до окончания вмешательства.

По окончании операции проводили экстубацию трахеи. В качестве критериев возможной экстубации использовали следующие параметры: ясное сознание, восстановление мышечного тонуса, реакция на обращенную речь, выполнение команд, удержание головы в приподнятом состоянии не менее 10 сек., самостоятельное дыхание через эндотрахеальную трубку с физиологическим дыхательным объемом, индексом оксигенации более 250, SpO₂ не менее 90% на фракции кислорода менее 40%, с ПДКВ не более 5 см H₂O, нормальные показатели КЩС (рН 7,3 – 7,4), уровень гемоглобина выше 70 г/л.

Больных доставляли в ОРИТ на самостоятельном дыхании с инсуффляцией кислорода через лицевую маску со скоростью 5 л/мин. В ОРИТ продолжали мониторинг витальных функций, инфузионную терапию, профилактику ТЭО, ПОТР и инфекционных осложнений, мультимодальную анальгезию (нейроаксиальная и/или регионарная анальгезия и системное введение НПВС (кеторофен 100 мг 3 раза в сутки, в/в), парацетамол (1 г, 3-4 раза в сутки, в/в), трамадол (100 мг 3-4 раза в сутки, в/в)), выполняли рентгенографию органов грудной клетки. Через 2 часа после вмешательства больных активизировали в пределах палаты ОРИТ.

Утром 1 ПОД больных осматривали оперирующий хирург, анестезиолог, реаниматолог и принимали решение о переводе в профильное отделение. Также в ОРИТ назначали нутритивную поддержку, проведение которой контролировали

в отделении. Сразу после перевода выполняли контроль лабораторных и антропометрических показателей, а также рентгенографию пищевода и желудочного трансплантата с пероральным приемом водорастворимого контраста.

2.3.3 Методика ведения пациентов основной группы

На **1 ПОД** больному разрешали пить 500 мл воды. Инфузионную терапию сбалансированными кристаллоидными растворами назначали из расчета 30 мл/кг – 500 мл с компенсацией объема потерь по дренажам. Продолжали профилактику ТЭО, ПОТР и мультимодальную анальгезию. Активизацию проводили в пределах профильного отделения, начинали дыхательную гимнастику.

На **2 ПОД** пациент начинал пероральное питание в виде сипинга официальных сбалансированных белково-энергетических коктейлей (Ресурс 2.0, Суппортан напиток, Нутридринк, Нутрикомп, Дринк плюс) из расчета 10 ккал/кг, объем выпитой воды дополнительно увеличивали до 1000 мл. Инфузионную терапию сбалансированными кристаллоидными растворами проводили по формуле 30 мл/кг – 1000 мл с компенсацией объема потерь по дренажам. Продолжали мультимодальную анальгезию, дыхательную гимнастику, профилактику ТЭО, ПОТР.

На **3 ПОД** выполняли повторную рентгенографию шейного анастомоза и трансплантата с пероральным приемом водорастворимого контраста, оценку лабораторных, антропометрических и функциональных показателей пациентов. При отсутствии несостоятельности эзофагогастроанастомоза разрешали пить воду в неограниченном количестве, а также увеличивали объем перорального питания до 20 ккал/кг. Инфузионную терапию прекращали. Продолжали мультимодальную анальгезию, дыхательную гимнастику, профилактику ТЭО.

На **4 ПОД** пациенту назначали прием протертой пищи (стол 1а по Певзнеру). Потребление специализированного питания прекращали. Продолжали дыхательную гимнастику, профилактику ТЭО. Анальгезию назначали по требованию.

На **5 ПОД** выполняли рентгенографию трансплантата и анастомоза с пероральным приемом бариевой взвеси. При отсутствии аспирации, нарушения эвакуации

ации из трансплантата, а также при подтверждении герметичности эзофагогастроанастомоза пациенты продолжали прием протертой пищи и жидкости перорально без ограничений. Продолжали профилактику ТЭО. Анальгезию назначали по требованию.

На **6 ПОД** проводили повторную оценку лабораторных, антропометрических и функциональных показателей. Продолжали профилактику ТЭО. Анальгезию назначали по требованию. Пациента выписывали из стационара при достижении удовлетворительного состояния, отсутствии жалоб и болевого синдрома или возможности его купирования пероральными анальгетиками, а также при обеспечении полноценного перорального питания, адекватного суточного диуреза и стула.

2.3.4 Методика ведения пациентов контрольной группы

В контрольной группе РПП не проводили. Пациентам с **1 по 4 ПОД** назначали инфузионную терапию из расчета 30 мл/кг с компенсацией объема потерь по дренажам, а также парентеральное питание официальными смесями (Оликлиномель N7, Нутрифлекс 70/240) из расчета 30 ккал/кг. На 1 ПОД продолжали профилактику ТЭО, ПОТР и мультимодальную анальгезию, начинали активизацию в пределах палаты и дыхательную гимнастику. С 2 по 4 ПОД продолжали мультимодальную анальгезию, дыхательную гимнастику, профилактику ТЭО.

На **3 ПОД** выполняли повторную оценку лабораторных, антропометрических и функциональных показателей пациентов.

На **5 ПОД** проводили рентгенографию искусственного пищевода с пероральным приемом водорастворимого контраста. Разрешали пить воду в количестве 500 мл/сут. Парентеральное питание проводили в прежнем объеме, а инфузионную терапию рассчитывали по формуле 30 мл/кг – 500 мл. Продолжали профилактику ТЭО. Анальгезию назначали по требованию.

На **6 ПОД** проводили повторную оценку лабораторных, антропометрических и функциональных показателей. Увеличивали объем выпиваемой жидкости до 1-1,5 литров, а инфузионную терапию проводили из расчета 30 мл/кг – 1000

(1500) мл. Начинали сипинг 10 ккал/кг. Объем вводимого парентерального питания уменьшали. Продолжали профилактику ТЭО. Анальгезию назначали по требованию.

На 7 ПОД выполняли повторную рентгенографию трансплантата и анастомоза с пероральным приемом бариевой взвеси. При отсутствии данных об аспирации, а также при подтверждении герметичности соустья пациентам разрешали пероральный прием протертой пищи (стол 1а по Певзнеру). Инфузионную терапию и парентеральное питание прекращали. Продолжали профилактику ТЭО. Анальгезию назначали по требованию.

На 8 ПОД разрешали пить воду без ограничений, продолжали прием пюреобразной пищи. Проводили профилактику ТЭО. Анальгезию назначали по требованию.

Выписку из стационара проводили при достижении удовлетворительного состояния пациента, отсутствии жалоб и болевого синдрома или возможности его купирования пероральными анальгетиками, а так же при обеспечении полноценного перорального питания, адекватного суточного диуреза и стула.

2.4 Исследование ретроспективного протокола периоперационного ведения пациентов после эзофагэктомии с одномоментной пластикой желудочной трубкой

2.4.1 Клиническая характеристика больных

В исследование включили 30 пациентов, оперированных в НМИЦХ в период с 2011 по 2013 гг. одним хирургом, участвовавшим в выполнении операций проспективного исследования. Периоперационное ведение пациентов не было стандартизировано каким-либо протоколом и выполнено в соответствии с традиционными представлениями лечащего врача, оперирующего хирурга, анестезиолога и реаниматолога о тактике ведения пациентов подобного профиля. В ретроспективную группу (РГ) включали пациентов без высокого риска развития нутритивной недостаточности. Характеристика группы представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Характеристика ретроспективной группы и группы раннего перорального питания.

Оцениваемый параметр		РГ	группа РПП	р
Количество		30	30	
Пол	Муж	22 (73,3%)	17 (57%)	0,27
	Жен	8 (26,7 %)	13 (43 %)	
Возраст		50 [39;61]	49 [45;59]	0,74
Оценка по ASA, класс	I	5 (16,6%)	4 (13,3%)	0,81
	II	14 (46,7%)	17 (56,7%)	
	III	11 (36,7%)	9 (30%)	
Показание к операции	Доброкачественная стриктура	7 (23,3%)	9 (30%)	0,21
	Ахалазия	8 (26,7%)	12 (40%)	
	Злокачественная опухоль	15 (50%)	9 (30%)	
ИМТ, кг/м²	<18,5	3 (10%)	4 (13,3%)	0,79
	18,5 - 25	17 (56,7%)	15 (50%)	
	>25	10 (33,3%)	11 (36,7%)	
NRS 2002	0	10 (33,3%)	12 (40%)	0,46
	1	10 (33,3%)	11 (36,7%)	
	2	10 (33,3%)	7 (23,3%)	
Оперативный доступ	трансторакальная ЭЭ	8 (26,7%)	11 (36,7%)	0,51
	трансхиатальная ЭЭ	22 (73,3%)	19 (63,3%)	

В обеих группах гендерный состав неоднородный – больше половины пациентов мужчины. Это соответствует эпидемиологии заболеваний пищевода. У пациентов РГ операции чаще выполнялись по причине злокачественных новообразований пищевода (50%). В группе РПП операции по поводу рака пищевода про-

водились у 30%. Однако достоверной разницы между ретроспективной группой и группой РПП нет.

Сравнение пациентов ретроспективной и контрольной групп представлено в таблице 9.

Таблица 9 - Характеристика ретроспективной группы и контрольной группы парентерального питания.

Оцениваемый параметр		РГ	группа ПП	р
Количество		30	30	
Пол	Муж	22 (73,3%)	18 (60 %)	0,28
	Жен	8 (26,7 %)	12 (40%)	
Возраст		50 [39;61]	55 [49;65]	0,07
Оценка по ASA, класс	I	5 (16,6%)	3 (10%)	0,91
	II	14 (46,7%)	17 (56,7%)	
	III	11 (36,7%)	10 (33,3%)	
Показание к операции	Доброкачественная стриктура	7 (23,3%)	8 (26,7%)	0,62
	Ахалазия	8 (26,7%)	9 (30%)	
	Злокачественная опухоль	15 (50%)	13 (43,3%)	
ИМТ, кг/м²	<18,5	3 (10%)	4 (13,4%)	0,95
	18,5 - 25	17 (56,7%)	13 (43,3%)	
	>25	10 (33,3%)	13 (43,3%)	
NRS 2002	0	10 (33,3%)	10 (33,3%)	0,42
	1	10 (33,3%)	15 (50%)	
	2	10 (33,3%)	5 (16,7%)	
Оперативный доступ	трансторакальная ЭЭ	8 (26,7%)	12 (40%)	0,27
	транسخиатальная ЭЭ	22 (73,3%)	18 (60%)	

Достоверной разницы между группами также не выявлено.

2.4.2 Методика ведения пациентов ретроспективной группы

Предоперационная подготовка включала нутритивную поддержку (при необходимости по назначению нутрициолога), дополнительные обследования и назначения со стороны консультантов (кардиолога, пульмонолога). Перед операцией больные голодали 12–15 ч, запрет на употребление жидкости продолжался 10–12 ч. Накануне операции проводилась механическая подготовка кишки с помощью сифонных клизм или приема фортранса. Для премедикации использовали диазепам 10 мг и фентанил 100 мкг внутримышечно за 30 минут до подачи в операционную. В качестве профилактики ТЭО использовали только бинтование нижних конечностей эластичным бинтом от голеностопного сустава до верхней части бедра.

Операцию выполняли в условиях комбинированной общей анестезии с высокой эпидуральной анальгезией (Th6-Th7) 0,3% ропивакаином (раствор получали при разведении 10,0 мл 1% раствора ропивокаина 40,0 мл 0,9% раствора NaCl). Нескольким пациентам эпидуральные катетеры устанавливали на двух уровнях (Th7-Th8, Th4-Th5), нагрузочная доза – 5-6 мл 0,3% ропивакаина на каждый уровень. Начинали эпидуральную анальгезию до оперативного вмешательства с нагрузочной дозы, которая определялась клиническим суждением анестезиолога. При наличии абсолютных противопоказаний к постановке эпидурального катетера или по техническим причинам от нейроаксиальной анестезии отказывались.

После установки эпидурального катетера налаживали BIS – мониторинг. В течение 5 мин. проводили преоксигенацию 100% O₂, осуществляли индукцию в анестезию (пропофол 2 мг/кг, фентанил 3-5 мкг/кг, рокуроний 0,45-0,6 мг/кг, или атракурий 0,5-0,6 мг/кг, или цисатракурий 0,1-0,15 мг/кг) и интубировали трахею. Специальные стратегии вентиляции не применяли. В качестве гипнотического компонента использовали севофлуран 0,7–0,8 МАК для поддержания уровня BIS в пределах 40–60. Для миорелаксации использовали рокуроний 5-12 мкг/кг/мин, или атракурий 0,005—0,01 мг/кг/мин, или цисатракурий 1-2 мкг/кг/мин на усмотрение анестезиолога. Для анальгезии на некоторых этапах вмешательства (при

цервикотомии) или в ситуациях, когда эпидуральная анальгезия не была выполнена, использовали фентанил 100 мкг по требованию (исходя из клинического опыта анестезиолога). Мероприятия по обеспечению нормотермии не проводили. Температура в носоглотке интраоперационно колебалась в пределах 34,5 – 35,5 градусов Цельсия.

Для проведения инфузионной терапии катетеризировали внутреннюю яремную вену, для инвазивного мониторинга АД - лучевую артерию. Объем инфузионной терапии рассчитывали по одной из формул по выбору анестезиолога с учетом исходного дефицита жидкости, перспирации и потерь в «третье пространство», что соответствует либеральному подходу к инфузионной терапии. Объем инфузии составлял до 10 мл/кг/ч с компенсацией кровопотери и диуреза. В составе инфузии использовали кристаллоидные растворы, а при необходимости коллоидные растворы (желатин, крахмал). Показания к трансфузии препаратов крови определяли индивидуально по ходу ЭЭ на основании клинических и лабораторных данных, а также особенностей хирургического вмешательства. Рутинно интраоперационно использовали допамин и/или мезатон в невысоких дозировках (допамин 4–5 мкг/кг/мин, мезатон 0,3–0,5 мкг/кг/мин).

Немедленные (на столе, сразу по окончании операции) и ранние (в течение первых 4 ч после окончания операции) экстубации не выполняли. Все больные были экстубированы в ОРИТ более чем через 4 ч после окончания вмешательства. Продленная регионарная анальгезия в течение 48 ч проводилась по желанию реаниматолога и лечащего врача.

Утром **1 ПОД** больных осматривали оперирующий хирург, реаниматолог и принимали решение о возможности перевода в профильное отделение.

Пациентам с **1 по 4 ПОД** назначали инфузионную терапию и парентеральное питание, объем и калорийность которых оценивались лечащим врачом.

На **5 ПОД** проводили рентгенографию искусственного пищевода с пероральным приемом водорастворимого контраста. Разрешали пить воду в количе-

стве 500 мл/сут. Парентеральное питание отменяли, а инфузионную терапию оставляли в прежнем объеме.

На **6 ПОД** увеличивали объём выпиваемой жидкости до 1-1,5 литров, объём инфузионной терапии уменьшали. Разрешали прием детского питания.

На **7 ПОД** выполняли рентгенографию трансплантата и анастомоза с пероральным приемом бариевой взвеси. При отсутствии данных об аспирации, а также при подтверждении герметичности соустья пациентам разрешали пероральный прием протертой пищи (стол 1а по Певзнеру). Инфузионную терапию отменяли.

На **8 ПОД** разрешали пить воду без ограничений, продолжали прием пюреобразной пищи.

Выписку из стационара проводили при достижении удовлетворительного состояния пациента, отсутствии жалоб и болевого синдрома или возможности его купирования пероральными анальгетиками, а так же при обеспечении полноценного перорального питания, адекватного суточного диуреза и стула.

2.5 Статистическая обработка материала

Статистический анализ данных осуществляли с помощью программ STATISTICA (data analysis software system), version 6 StatSoft, Inc. 2001 и Microsoft Office Excel 2010. Также в анализе статистических данных были использованы инструменты построения графиков MS Excel; инструменты аналитических вычислений, построения графиков и таблиц пакета программных средств STATISTICA; вычисления на калькуляторе. Для определения нормальности распределения использовали тест Шапиро-Уилка. При проведении статистического анализа полученные данные с ненормальным распределением представлены в виде медианы и 25;75 процентиль ($Me[25;75]$). Для анализа непараметрических данных использовали тест Манна-Уитни, Хи – квадрата Пирсона. Для анализа параметрических данных использовали t-критерий Стьюдента. Статистически значимыми считали показатели, при которых значение критерия соответствовало условию $p < 0,05$.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1 Оценка влияния раннего перорального питания на результаты лечения и нутритивный статус пациентов после эзофагэктомии с одномоментной пластикой пищевода.

3.1.1 Оценка безопасности и эффективности раннего перорального питания у пациентов после эзофагэктомии с одномоментной пластикой

Традиционно в хирургии пищевода запрещался прием жидкостей и пищи в течение 5-7 ПОД. Большинство опасений связаны с риском развития несостоятельности эзофагогастроанастомоза. Оценка безопасности РПП проводили по общему количеству послеоперационных осложнений и по частоте несостоятельности шейного анастомоза. Общее количество осложнений в основной и контрольной группах достоверно не отличалось. В каждой группе отмечали один случай несостоятельности анастомоза в послеоперационном периоде (табл.10).

Таблица 10 - Оценка безопасности раннего перорального питания.

Оцениваемый параметр	группа РПП, n (%)	группа ПП, n (%)	p
Количество пациентов	30	30	
Общее количество пациентов с осложнениями	14 (46,7 %)	16 (53,3%)	0,66
Несостоятельность анастомоза	1 (3,3 %)	1 (3,3 %)	1

В группе РПП несостоятельность шейного анастомоза возникла на 6 ПОД. У пациентки на фоне гипертонического криза была обильная многократная рвота, после которой возникла несостоятельность. При рентгенографии пищевода с контрастированием водорастворимым контрастом (на 1 и 3 ПОД) и барием (на 5 ПОД) анастомоз у пациентки был состоятельный. На фоне полного ПП свищ закрылся, и пациентку выписали на 27 ПОД.

Несостоятельность анастомоза в виде негерметичности эзофагогастроанастомоза с ограниченным затеком у 1 пациента (3,3%) группы контроля отметили

во время второй рентгенографии пищевода с пероральным приемом водорастворимого контраста на 5 ПОД. В динамике размер затека не увеличивался в размерах, а содержимое полости эвакуировалось в течение 5 мин. Пациент был выписан из стационара на 15 ПОД.

Эффективность РПП оценивали по возобновлению отхождения газов, появлению стула и длительности госпитализации пациентов (табл. 11).

Таблица 11 – Результаты лечения пациентов.

Оцениваемый параметр	группа РПП, Me[25;75]	группа ПП, Me[25;75]	р
Количество	30	30	
Отхождение газов	2[2;3]	4[3;6]	0,000042
Появление стула	3[2;4]	5[4;7]	0,000004
Длительность госпитализации	8[7;9]	9[8;9]	0,13

Энтеральное питание в группе РПП обеспечило достоверно более раннее восстановление перистальтики кишечника в виде отхождения газов и появление стула.

С целью оценки эффективности ранней реабилитации и активизации пациентов после операции проводили 6-минутный тест ходьбы (табл. 12).

Таблица 12 - Результаты 6-минутного теста ходьбы.

Оцениваемый параметр	группа РПП Me[25;75]	группа ПП Me[25;75]	р	
Количество пациентов	30	30		
6-минутный тест ходьбы, метры	До операции	550 [480;610]	505 [460;580]	0,16
	3 сутки	345 [280;390]	300 [250;350]	0,17
	6 сутки	450 [410;480]	380 [330;410]	0,0002

Исходно показатели функциональной активности пациентов группы РПП и группы контроля достоверно не отличались. На 3 ПОД результаты теста 6-

минутной ходьбы у больных обеих групп были хуже исходных, однако разница между группами оставалась незначимой. Но на 6 ПОД пациенты, получавшие РПП, достоверно лучше переносили физическую нагрузку, что было отражено на результатах теста 6-минутной ходьбы.

Для оценки комфортности лечения пациентам предлагали оценить их уровень дискомфорта по визуально-аналоговой шкале. Результаты представлены в таблице 13.

Таблица 13 - Оценка комфортности лечения по визуально-аналоговой шкале.

Оцениваемый параметр	группа РПП Me[25;75]	группа ПП Me[25;75]	p
Количество пациентов	30	30	
ВАШ	1 сутки	4 [3;5]	0,73
	3 сутки	3 [2;4]	0,00008
	6 сутки	2 [2;3]	0,00001

На 1 ПОД оценка уровня комфорта по ВАШ у пациентов обеих групп достоверно не отличалась. К 3 ПОД пациенты основной группы пили воду и сбалансированные белково-энергетические коктейли, а пациенты контрольной группы находились на полном ПП с запретом перорального приема воды и нутриентов. В результате пациенты группы РПП испытывали достоверно меньший уровень дискомфорта во время лечения. Подобную тенденцию наблюдали и на 6 ПОД, когда пациенты основной группы без ограничения пили воду и питались протертой пищей, а пациентам контрольной группы разрешали лишь пероральное питье воды.

Ранняя активизация и питание, отсутствие пареза кишечника позволили снизить общее время послеоперационного пребывания в стационаре. Однако это снижение статистически недостоверно (табл. 11).

В результате проведенного исследования были получены данные о том, что РПП у пациентов без исходной НН и при условии визуальной жизнеспособности кондуита и культуры пищевода, отсутствии технических погрешностей при формировании анастомоза безопасно и не увеличивает количество послеоперационных

осложнений. Кроме того, РПП способствуют достоверно более раннему отхождению газов и появлению стула у пациентов. Пациенты испытывают достоверно меньший уровень дискомфорта от лечения и отмечают хорошее самочувствие и желание быть активными. Это отражается на результатах 6-минутного теста ходьбы. И, как следствие, отмечается тенденция к уменьшению длительности госпитализации пациентов после операции.

3.1.2 Оценка влияния типа нутритивной поддержки на частоту, характер и тяжесть послеоперационных осложнений.

Послеоперационные осложнения наблюдали у 14 (46,7%) пациентов группы РПП и 16 (53,3%) контрольной группы. У 13 (33,3%) пациентов в группе РПП и у 15 (50%) пациентов в группе ПП развилось 1 послеоперационное осложнение. В каждой группе был 1 (3,3%) пациент с сочетанием двух типов осложнений. Тяжесть послеоперационных осложнений оценивалась по классификации Clavien-Dindo [124]. Результаты представлены в таблице 14.

Таблица 14 Оценка частоты и тяжести послеоперационных осложнений по классификации Clavien-Dindo.

Оцениваемый параметр	группа РПП	группа ПП	p	
	n (%)	n (%)		
Количество пациентов	30	30		
Общее количество пациентов с осложнениями	14 (46,7 %)	16 (53,3%)	0,66	
Послеоперационные осложнения	Степень I	-		
	Степень II	3 (10%)	4 (13,4%)	0,69
	Степень III-a	12 (40%)	13 (43,3%)	0,8
	Степень III-b	-	-	
	Степень IV	-	-	
	Степень V	-	-	

Все развившееся осложнения относятся к осложнениям II и IIIa степени, потребовавшие либо медикаментозного лечения, либо минимального хирургического воздействия, например пункционного лечение гидроторакса и пневмоторакса. Осложнения, вошедшие в эти группы, минимально повлияли на течение послеоперационного периода. Статистически значимой разницы между частотой послеоперационных осложнений в основной и контрольной группах не выявлено.

Классификация осложнений послеоперационного периода соответствует международной системе классификации осложнений - 2015 Консенсус Esophagectomy Complications Consensus Group [79] (табл. 15).

Таблица 15 - Оценка характера послеоперационных осложнений по Esophagectomy Complications Consensus Group.

Оцениваемый параметр	группа РПП n (%)	группа III n (%)	p
Количество пациентов	30	30	
Общее количество пациентов с осложнениями	14 (46,7 %)	16 (53,3%)	0,66
Легочные осложнения	12 (40%)	13 (43,3%)	0,8
-гидроторакс (пункция)	10 (33%)	13 (43,3%)	0,51
-пневмоторакс	2 (6,7%)	-	0,66
-ателектаз	-	-	
-пневмония	-	-	
Кардиальные осложнения	1 (3,3%)	2 (6,67%)	0,57
Осложнения со стороны ЖКТ	2 (6,7%)	1 (3,3%)	0,57
Урологические осложнения	-	-	
Тромбоэмболические осложнения	-	-	
Неврологические осложнения	-	1 (3,3%)	0,82
Инфекционные осложнения	-	-	
Другие	-	-	

Легочные осложнения являются наиболее распространенными послеоперационными осложнениями. В нашем исследовании они развились у 12 (40%) пациентов группы РПП. К ним отнесены гидроторакс у 10 (33,3%) пациентов и пневмоторакс у 2 (6,7%) пациентов, потребовавшие пункционного лечения. В группе ПП легочные осложнения отмечены у 13 (43,3%) больных в виде гидроторакса, потребовавшего пункционного лечения.

В основной группе *кардиальные* осложнения в виде гипертонического криза, купированного в профильном отделении, зафиксированы у 1 (3,3%) пациента. Кардиальные осложнения в виде послеоперационной мерцательной аритмии, потребовавшей медикаментозной кардиоверсии с последующим восстановлением синусового ритма в течение 12 часов, выявлены у 2% пациентов (6,67%) группы контроля.

В основной группе зафиксировано 2 (6,7%) осложнения со стороны органов ЖКТ в виде *несостоятельности анастомоза* у 1 (3,3%) пациента и послеоперационного *пареза кишечника* у 1 (3,3%) пациента. Несостоятельность шейного анастомоза возникла на 6 ПОД у пациентки на фоне гипертонического криза с обильной многократной рвотой. При рентгенографии пищевода с контрастированием водорастворимым контрастом (на 1 и 3 ПОД) и с барием (на 5 ПОД) анастомоз у пациентки был состоятельным. На фоне полного ПП слюнной свищ закрылся, и пациентка была выписана на 27 сутки. Также у 1 (3,3%) пациента отмечен послеоперационный парез кишечника в виде динамической кишечной непроходимости. Пациенту накануне операции проводили механическую подготовку кишечника фортрансом в связи с высоким риском выполнения ЭЭ с пластикой толстой кишкой. На 3 ПОД пациент предъявлял жалобы на вздутие и боли в животе, кишечные шумы не выслушивались. На обзорной рентгенографии брюшной полости выявлены уровни газа в толстой кишке. На фоне консервативной терапии на 4 ПОД появились кишечные шумы, начали отходить газы. Стул состоялся на 6 ПОД.

В группе контроля осложнения со стороны органов ЖКТ выявлены у 1

(3,3%) пациента. Зафиксирована негерметичность эзофагогастроанастомоза с ограниченным затеком во время второй рентгенографии пищевода с пероральным приемом водорастворимого контраста на 5 ПОД. В динамике размер затека не увеличивался в размерах, а содержимое полости самостоятельно эвакуировалось в течение 5 мин. Пациент был выписан из стационара на 15 ПОД.

Неврологические осложнения отмечены у 1 (3,3%) пациента контрольной группы в виде транзиторной ишемической атаки. У больного развился гемипарез справа на 5 ПОД. Неврологическая симптоматика самостоятельно регрессировала в течение 20 мин. В основной группе неврологические осложнения не зафиксированы.

Оценка частоты, характера и тяжести послеоперационных осложнений не выявила достоверных отличий между группой РПП и группой ПП. Тип нутритивной поддержки в послеоперационном периоде не влияет на количество и качество послеоперационных осложнений.

3.1.3 Оценка показателей нутритивного статуса в зависимости от типа питания пациентов в послеоперационном периоде

Изначальный скрининг нутритивного статуса проводили при первичном обращении пациентов за хирургической помощью и накануне операции с помощью шкалы NRS-2002. В исследование были включены пациенты с низким или умеренным риском наличия нутритивной недостаточности (NRS-2002 < 3 баллов). Распределение пациентов по количеству набранных баллов по шкале NRS-2002 отражено на рисунке 9. Достоверной разницы между группами не было ($p=0,94$).

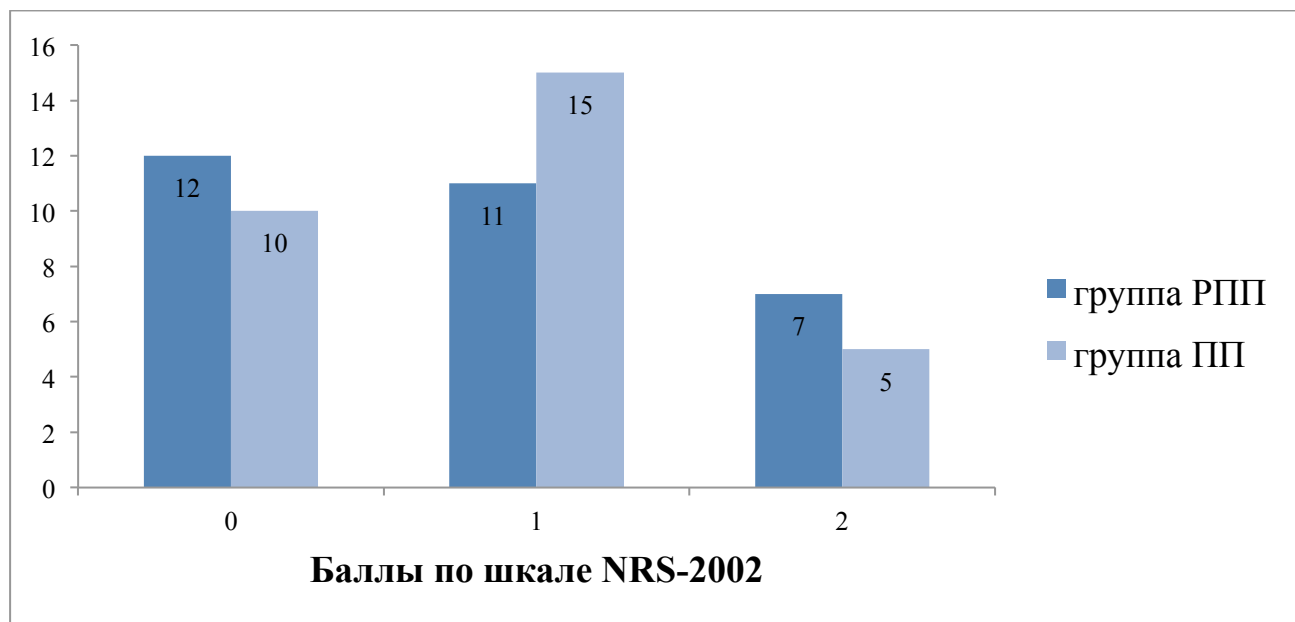


Рисунок 9 - Распределение пациентов по количеству баллов шкалы Nutritional risk score – 2002.

Также до операции проводили оценку ИМТ пациентов (рис. 10). Дефицит массы тела отмечен у 4 пациентов в обеих группах. Остальные пациенты имели нормальную или избыточную массу тела. Статистически значимой разницы между группами не наблюдали ($p=0,53$).

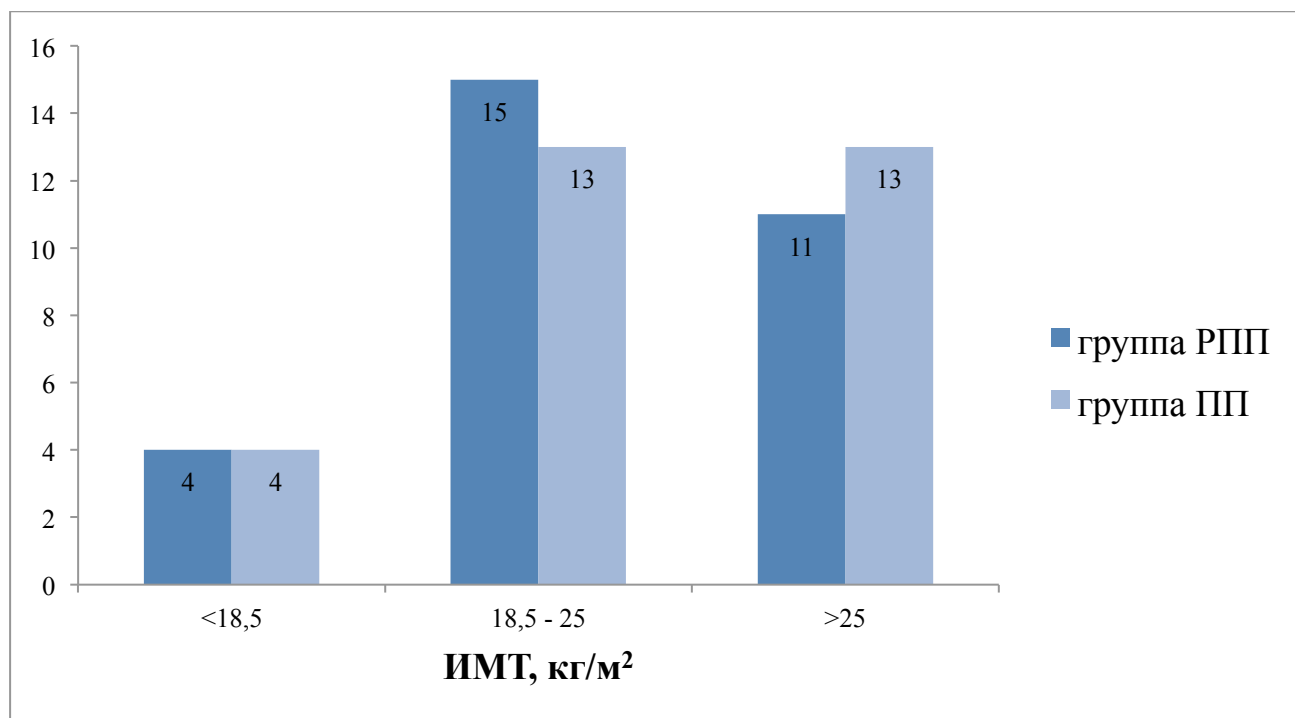


Рисунок 10 – Индекс массы тела пациентов до операции.

Оценку нутритивного статуса проводили до операции, на 1, 3 и 6 ПОД. Результаты измерения антропометрических методов оценки нутритивного статуса отражены в таблице 16.

Таблица 16 - Антропометрические показатели оценки нутритивного статуса.

Оцениваемый параметр		группа РПП Me[25;75]	группа ПП Me[25;75]	p
Количество		30	30	
Масса тела, кг	До операции	71 [60;83]	70 [63;80]	0,91
	1 сутки	73 [62;85]	72 [63;81]	0,97
	3 сутки	72 [60;84]	70 [63;79]	0,98
	6 сутки	70,5 [58;83]	68,5 [61;78]	0,92
Толщина кожно- жировой складки над трицепсом, мм	До операции	11,4 [10,3;14,1]	12,2 [10,2;18,5]	0,56
	1 сутки	11,5 [10,4;14,2]	12,3 [10,3;18]	0,56
	3 сутки	11,35 [10,3;14,1]	12,2 [10,2;17,7]	0,57
	6 сутки	11,3 [10,1;14]	12,1 [10,1;17,9]	0,55

Изменение массы тела в обеих группах происходило синхронно и достоверно не отличалось. На 1 ПОД отмечали увеличение массы тела из-за положительного водного баланса, полученного за время операции. На 3 и 6 ПОД происходило постепенное снижение массы тела в связи с перераспределением жидкостей внутренней среды организма и удалением избытка внеклеточной жидкости.

Измерение толщины кожно-жировой складки над трицепсом также не позволило выявить значимого отличия между группами. На 1 ПОД толщина КЖСТ увеличивалась по причине развивающегося отека тканей, связанного с интраоперационным положительным водным балансом. На 3 и 6 ПОД она уменьшалась синхронно с массой тела по мере удаления избытка жидкости из организма.

Результаты измерения лабораторных методов оценки нутритивного статуса, позволяющие оценить метаболизм белков, отражены в таблице 17.

Таблица 17 - Лабораторные методы оценки нутритивного статуса: метаболизм белков.

Оцениваемый параметр		группа РПП Me[25;75]	группа ПП Me[25;75]	р
Количество		30	30	
Альбумин, г/л	До операции	42 [40;44]	40,5 [39;43]	0,21
	1 сутки	31 [29;33]	30 [29;33]	0,33
	3 сутки	33,5 [32;35]	32,5 [31;34]	0,12
	6 сутки	35 [34;37]	34,5 [33;37]	0,42
Трансферрин, г/л	До операции	2,75 [2,01;3,01]	2,31 [2,04;2,7]	0,35
	1 сутки	1,9 [1,65;2,15]	1,74 [1,43;2,13]	0,36
	3 сутки	1,86 [1,65;2,19]	1,76 [1,55;2,01]	0,31
	6 сутки	2,07 [1,81;2,35]	1,89 [1,7;2,18]	0,16
Железо в сыворотке крови, мкмоль/л	До операции	12,4 [8,9;16,1]	12,25 [9,2;18,1]	0,51
	1 сутки	5,8 [3,1;8,2]	4,9 [2,7;6,8]	0,42
	3 сутки	5,9 [4,1;8,5]	5,65 [4,5;8,0]	0,79
	6 сутки	7 [5,7;9,3]	6,55 [5,2;9,1]	0,54
Преальбумин, г/л	До операции	0,29 [0,22;0,39]	0,3 [0,21;0,41]	0,87
	1 сутки	0,18 [0,14;0,23]	0,2 [0,17;0,34]	0,09
	3 сутки	0,17 [0,13;0,21]	0,2 [0,16;0,34]	0,03
	6 сутки	0,25 [0,19;0,34]	0,23 [0,18;0,3]	0,7
СРБ, мг/л	До операции	4,5 [2,5;7,3]	4,55 [3;7]	0,51
	1 сутки	94,5 [78;108]	103 [76;134]	0,54
	3 сутки	52 [38;80,1]	71,5 [40;86]	0,43
	6 сутки	30 [23;35]	32,5 [24;45]	0,47

Концентрация *альбумина* до операции в группе РПП и группе ПП была в пределах референсных значений. На 1 ПОД наблюдали снижение показателя ниже нормальных значений в обеих группах в связи с интраоперационной кровопо-

терей. На 3 и 6 ПОД отмечали тенденцию к повышению количества альбумина как в группе РПП, так и в группе ПП. Достоверной разницы между концентрацией альбумина в основной и контрольной группах не выявили.

Уровень сывороточного *трансферрина* изменялся синхронно с количеством альбумина. До операции в основной и контрольной группах он находился в пределах нормальных значений. На 1 ПОД отмечали снижение количества трансферрина, связанное с кровопотерей во время операции. К 3 и 6 ПОД наблюдали постепенное повышение этого белка в сыворотке крови. Однако статистически значимого различия не отмечено ни до операции, ни на 1,3 и 6 ПОД.

Количество *свободного железа* в сыворотке крови изменялось синхронно с уровнем трансферрина. До операции оно находилось в пределах нормальных значений, а на 1 ПОД снижалось почти в 2 раза из-за интраоперационной кровопотери. На 3 ПОД количество железа менялось незначительно, а на 6 ПОД отмечали тенденцию к его повышению. Однако эти значения соответствовали железодефицитному состоянию. Достоверного отличия между количеством сывороточного железа в основной и контрольной группах выявлено не было.

Уровень *преальбумина* в сыворотке крови до операции и на 1 ПОД у пациентов основной и контрольной групп достоверно не отличался: до операции он находился в пределах нормальных значений, на 1 ПОД наблюдали его снижение. Однако на 3 ПОД в группе РПП его было значимо меньше, чем в группе традиционного парентерального питания. К 6 ПОД различие между группами нивелировалось.

С целью оценки общего уровня системной воспалительной реакции измеряли количество *C-реактивного белка* в плазме крови. До операции он находился в пределах референсных значений. На 1 ПОД отмечали его двадцатикратное увеличение. К 3 и 6 ПОД наблюдали тенденцию к его постепенному снижению, однако восстановления нормальных показателей не было. Достоверных отличий между группами по количеству СРБ не найдено.

Результаты измерения лабораторных методов оценки нутритивного статуса, позволяющих оценить метаболизм липидов и уровень иммунитета, отражены в таблице 18.

Таблица 18 - Лабораторные методы оценки нутритивного статуса: метаболизм липидов, иммунитет.

Оцениваемый параметр		группа РПП Me[25;75]	группа ПП Me[25;75]	р
Количество		30	30	
Холестерин, ммоль/л	До операции	4,65 [4,32;5,32]	4,89 [4,37;5,56]	0,3
	1 сутки	3,14 [2,93;3,67]	3,35 [2,76;4,06]	0,62
	3 сутки	3,48 [3,32;3,92]	3,79 [3,06;4,31]	0,64
	6 сутки	4,26 [4,04;4,65]	4,12 [3,54;4,87]	0,43
Триглицери- ды, ммоль/л	До операции	1,16 [1,11;1,48]	1,17 [0,98;1,34]	0,53
	1 сутки	1,02 [0,88;1,14]	0,98 [0,78;1,09]	0,23
	3 сутки	1,33 [1,17;1,41]	1,34 [1,17;1,83]	0,63
	6 сутки	1,45 [1,26;1,78]	1,54 [1,28;1,85]	0,56
Лимфоциты, 10⁹/л	До операции	1,84 [1,45;2,09]	1,77 [1,12;2,24]	0,58
	1 сутки	1,46 [0,96;2,1]	1,31 [0,88;2,09]	0,87
	3 сутки	1,41 [1,07;1,85]	1,5 [1,06;2,09]	0,75
	6 сутки	1,45 [1,06;1,84]	1,45 [1,22;2,01]	0,73

Количество *холестерина* в сыворотке крови до операции у пациентов группы РПП и группы контроля находилось в пределах референсных значений. На 1 ПОД отмечали его снижение. На 3 ПОД и 6 ПОД наблюдали постепенное увеличение количества холестерина. Однако достоверного отличия между группами до операции, на 1, 3 и 6 ПОД не найдено.

Концентрация *триглицеридов* в плазме крови до операции у пациентов основной группы находилась в пределах нормальных значений. На 1 ПОД отмечено снижение количества триглицеридов в обеих группах. К 3 ПОД концентрация

триглицеридов повысилась и стала выше изначальной. На 6 ПОД отмечали дальнейшее повышение показателя. Достоверной разницы между группами не получено.

Абсолютное число лимфоцитов, как показатель иммунного статуса пациентов, в обеих группах статистического различия не имело. До операции оно находилось на нижней границе нормы. На 1 ПОД отмечали еще большее его снижение. К 3 ПОД и 6 ПОД значимой динамики абсолютного количества лимфоцитов в группе РПП не наблюдали. В контрольной группе на 3 ПОД количество лимфоцитов увеличилось и сравнялось с показателями группы РПП. На 6 ПОД динамики также не наблюдали.

Оценка антропометрических показателей нутритивного статуса не позволила выявить достоверных отличий между группой РПП и группой ПП. При оценке лабораторных показателей белкового метаболизма отмечали синхронное изменение количества альбумина, трансферрина и преальбумина. До операции они находились в пределах референсных значений, на 1 ПОД отмечали резкое снижение количества белков в плазме крови. На 3 и 6 ПОД их количество постепенно увеличивалось, но не достигало исходных значений. Альбумин, трансферрин и преальбумин имеют разный период полураспада (20 дней, 8 дней и 2 соответственно). Преальбумин имеет самый короткий период полураспада, поэтому именно его концентрация максимально отражает эффективность нутритивной поддержки. Его уровень достоверно снижался на 3 ПОД в группе РПП в связи с невозможностью восполнения суточной нормы калорий в первые дни после операции. На 6 ПОД количество преальбумина выравнивалось в обеих группах. Другие достоверные отличия между группами не найдены. Оценка лабораторных показателей метаболизма жиров и абсолютного количества лимфоцитов также не показала достоверно значимых различий между основной и контрольной группами.

3.2 Оценка эффективности и безопасности программы ранней реабилитации

3.2.1 Оценка результатов лечения групп пациентов в рамках программы ранней реабилитации и ретроспективной группы

Лечение первых пациентов по протоколам программы ранней реабилитации после ЭЭ с одномоментной пластикой пищевода начали в конце 2012 года. С 2014 года ERAS-протокол рутинно использовали в практике НМИЦХ. Лечение пациентов группы контроля (2016-2021 гг.) осуществляли в рамках программы ранней реабилитации. При лечении пациентов ретроспективной группы (2011-2013 гг.) протокол не использовали. Сравнение результатов лечения пациентов ретроспективной группы (РГ) и группы контроля представлены в таблице 19.

Таблица 19 - Результаты лечения пациентов ретроспективной группы и группы парентерального питания.

Оцениваемый параметр	РГ Me[25;75]	группа ПП Me[25;75]	р
Количество	30	30	
Отхождение газов	4,6[4;5]	4[3;6]	0,56
Появление стула	6,5[6;7]	5[4;7]	0,01
Длительность госпитализации	10,6[8,5;11]	9[8;9]	0,005

Использование протокола, включающего в себя цель-ориентированную интраоперационную инфузионную терапию и раннюю активизацию пациентов после операции, способствовало достоверно более раннему стулу у пациентов. Кроме того, модификация периоперационного обеспечения позволила достоверно сократить длительность госпитализации.

У пациентов основной группы традиционное парентеральное питание заменили на раннее пероральное питание. В остальном периоперационное лечение пациентов осталось без изменений. Сравнение результатов лечения пациентов группы РПП и ретроспективной группы представлено в таблице 20.

Таблица 20 - Результаты лечения пациентов ретроспективной группы и группы раннего перорального питания.

Оцениваемый параметр	РГ Me[25;75]	группа РПП Me[25;75]	р
Количество	30	30	
Отхождение газов	4,6[4;5]	2[2;3]	0,00001
Появление стула	6,5[6;7]	3[2;4]	0,00001
Длительность госпитализации	10,6[8,5;11]	8[7;9]	0,0002

Внедрение раннего перорального питания в протокол периоперационного обеспечения позволило добиться не только достоверно более раннего стула, но и отхождения газов у пациентов после операции. Также начало РПП способствовало еще большему сокращению длительности госпитализации.

3.2.2 Оценка частоты, характера и тяжести послеоперационных осложнений у групп пациентов в рамках программы ранней реабилитации и ретроспективной группы

Послеоперационные осложнения наблюдали у 22 (73,3%) пациентов ретроспективной группы и 16 (53,3%) контрольной группы. Одно послеоперационное осложнение имели 18 (60%) пациентов в РГ и 15 (50%) пациентов в группе ПП. Сочетание 2-х типов осложнений отмечали у 4 (13,3%) и 1 (3,3%) пациентов соответственно. Тяжесть послеоперационных осложнений оценивали по классификации Clavien-Dindo [124]. Результаты представлены в таблице 21.

Таблица 21 - Оценка частоты и тяжести послеоперационных осложнений в ретроспективной и контрольной группах по классификации Clavien-Dindo.

Оцениваемый параметр	РГ n (%)	группа ПП n (%)	р
Количество пациентов	30	30	
Общее количество пациентов с ослож-	22 (73,3 %)	16 (53,3%)	0,11

нениями				
Послеоперационные осложнения	Степень I	-	-	
	Степень II	7 (23,3%)	4 (13,4%)	0,5
	Степень III-a	17 (56,7%)	13 (43,3%)	0,35
	Степень III-b	-	-	
	Степень IV	2 (6,7%)	-	0,42
	Степень V	-	-	

Большинство осложнений в обеих группах относятся к осложнениям II и IIIa степени, потребовавшие либо медикаментозного лечения, либо минимального хирургического воздействия, например пункционного лечение гидроторакса и пневмоторакса. Осложнения, вошедшие в эти группы, не увеличили время пребывания пациентов в стационаре и минимально повлияли на течение послеоперационного периода. В ретроспективной группе отмечены 2 осложнения IV степени. К ним отнесены: 1 случай послеоперационной пневмонии с развитием дыхательной недостаточности, потребовавшей интубации трахеи и ИВЛ в течение 3 суток; 1 случай послеоперационного делирия, некупируемого стандартными дозировками нейролептических препаратов, сопровождающийся реинтубацией и ИВЛ в течение 1 суток. Статистически значимой разницы между частотой послеоперационных осложнений в ретроспективной и контрольной группах не выявлено.

В группе РПП послеоперационные осложнения наблюдали у 14 (46,7%) пациентов. Одно послеоперационное осложнение имели 13 (43,3%) пациентов, сочетание 2 типов осложнений отмечали у 1 (3,3%) пациента (табл. 22).

Таблица 22 - Оценка частоты и тяжести послеоперационных осложнений в ретроспективной и основной группах по классификации Clavien-Dindo

Оцениваемый параметр	РГ n (%)	группа РПП n (%)	p
Количество пациентов	30	30	
Общее количество пациентов с	22 (73,3 %)	14 (46,7 %)	0,04

осложнениями				
Послеоперационные осложнения	Степень I	-	-	
	Степень II	7 (23,3%)	3 (10%)	0,37
	Степень III-a	17 (56,7%)	12 (40%)	0,23
	Степень III-b	-	-	
	Степень IV	2 (6,7%)	-	0,42
	Степень V	-	-	

При внедрении РПП в протокол ранней реабилитации отмечали достоверное уменьшение частоты послеоперационных осложнений.

Сравнение характера осложнений послеоперационного периода в ретроспективной и контрольной группах представлено в таблице 23.

Таблица 23 - Оценка характера послеоперационных осложнений в ретроспективной и контрольной группах.

Оцениваемый параметр	РГ n (%)	группа ПП n (%)	p
Количество пациентов	30	30	
Общее количество пациентов с осложнениями	22 (73,3 %)	16 (53,3%)	0,11
Легочные осложнения	21 (70%)	13 (43,3%)	0,04
-гидроторакс (пункция)	16 (53,3%)	13 (43,3%)	0,8
-пневмоторакс	-	-	
-ателектаз	11 (36,7%)	-	0,015
-пневмония	4 (13,3%)	-	0,38
Кардиальные осложнения	3 (10%)	2 (6,67%)	0,64
Осложнения со стороны ЖКТ	1 (3,3%)	1 (3,3%)	1
Урологические осложнения	-	-	
Тромбоэмболические осложнения	-	-	

Неврологические осложнения	1(3,3%)	1 (3,3%)	1
Инфекционные осложнения	-	-	
Другие	-	-	

Несмотря на то, что общее количество осложнений между группами достоверно не отличалось, частота легочных осложнений после внедрения ERAS-протокола достоверно снизилась. Все 13 (43,3%) легочных осложнений группы контроля представлены гидротораксом, потребовавшим пункционного лечения. В ретроспективной группе послеоперационный гидроторакс отметили у 16 (53,3%) пациентов. Ателектазирование легких, связанное с отсутствием протективной вентиляции легких, ранней экстубации и дыхательной гимнастики выявили у 11 (36,7%) пациентов. Послеоперационная пневмония развилась у 4 (13,3%) пациентов.

Кардиальные осложнения представлены послеоперационной пароксизмальной фибрилляцией предсердий, потребовавшей медикаментозной кардиоверсии. К осложнениям со стороны органов ЖКТ отнесены случаи несостоятельности анастомоза у 1 (3,3%) пациента в каждой группе. Неврологическое осложнение ретроспективной группы – послеоперационный делирий, в группе контроля у 1 пациента отмечена ТИА.

Сравнение характера послеоперационных осложнений ретроспективной и основной групп представлено в таблице 24.

Таблица 24 - Оценка характера послеоперационных осложнений в ретроспективной и основной группах.

Оцениваемый параметр	РГ n (%)	группа РПП n (%)	p
Количество пациентов	30	30	
Общее количество пациентов с осложнениями	22 (73,3 %)	14 (46,7 %)	0,04
Легочные осложнения	21 (70%)	12 (40%)	0,046

-гидроторакс (пункция)	16 (53,3%)	10 (33%)	0,36
-пневмоторакс	-	2 (6,7%)	0,66
-ателектаз	11 (36,7%)	-	0,015
-пневмония	4 (13,3%)	-	0,37
Кардиальные осложнения	3 (10%)	1 (3,3%)	0,3
Осложнения со стороны ЖКТ	1 (3,3%)	2 (6,7%)	0,57
Урологические осложнения	-	-	
Тромбоэмболические осложнения	-	-	
Неврологические осложнения	1(3,3%)	-	0,82
Инфекционные осложнения	-	-	
Другие	-	-	

При внедрении РПП в протокол периоперационного обеспечения пациентов отмечали достоверное снижение как легочных, так и общего количества послеоперационных осложнений. В группе РПП легочные осложнения проявлялись в виде гидроторакса, потребовавшего пункционного лечения. К кардиальным осложнениям отнесен 1 случай (3,3%) пароксизма фибрилляции предсердий. Осложнения со стороны ЖКТ представлены несостоятельностью анастомоза на 6 ПОД у 1 (3,3%) пациента и парезом кишечника 1 (3,3%) пациента.

Внедрение протокола ранней реабилитации в НМИЦХ позволило достоверно улучшить послеоперационные результаты лечения пациентов. Благодаря уменьшению стресс-ответа организма, объему инфузионной терапии и ранней активизации удалось достигнуть более раннего восстановления стула у пациентов и сократить длительность госпитализации. К тому же использование протективной вентиляции легких, дыхательной гимнастики и применение ранней экстубации позволило достоверно уменьшить количество легочных послеоперационных осложнений. Замена традиционного послеоперационного голодания с восстановлением энергетических затрат с помощью ПП на раннее пероральное питание способствовало еще более скорому восстановлению перистальтики кишечника и стула. Также использование РПП в рамках программы ранней реабилитации поз-

волило достоверно снизить общую частоту осложнений по сравнению с пациентами, лечение которых проводилось без этого протокола.

ГЛАВА 4. АЛГОРИТМ ВЫБОРА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ

В результате проведения проспективного рандомизированного исследования были получены данные о безопасности и эффективности раннего перорального питания у пациентов после ЭЭ с одномоментной пластикой желудочной трубкой. При условии соблюдения хирургической безопасности РПП не увеличивает количество послеоперационных осложнений. При этом оно способствует ускорению восстановления перистальтики кишечника и реабилитации пациента после операции, а также увеличению комфортности лечения пациентов.

В исследование были включены пациенты без исходной НН и без высокого риска ее развития. Это было необходимо для оценки влияния РПП на нутритивный статус пациентов. В результате исследования были получены данные о достоверном снижении количества преальбумина на 3 ПОД в связи с невозможностью восполнения суточной нормы калорий в первые дни после операции. К 6 ПОД количество преальбумина в группе РПП и группе ПП сравнялось в связи с переходом пациентов на стандартный рацион питания.

Следуя рекомендациям ASPEN [4], при отсутствии у пациента исходной НН не рекомендуется применение ПП в течение 7 дней, если в течение этого срока пациент сможет вернуться в полноценному пероральному приему пищи. Рекомендации ESPEN говорят о необходимости раннего начала ЭП пациентов в послеоперационном периоде в том случае, если пероральный прием пищи будет им противопоказан в течение 5 дней или будет неадекватен (<50% от должного) в течение 7 дней [2]. Рекомендации ФАР предлагают начинать пероральное питание как можно раньше [3]. Пациенты группы РПП возвращались к целевому уровню перорального приема нутриентов на 3 ПОД. Им ПП в послеоперационном периоде не назначали.

Однако при изучении нутритивного статуса пациентов, которые обращались за хирургической помощью в объеме ЭЭ с одномоментной пластикой пищевода в

НМИЦХ с 2013 по 2018 гг., из 255 пациентов у 134 (52,5%) выявили снижение массы тела более чем на 10% за предшествующие обращению 6 мес. (табл. 25).

Таблица 25 - Оценка нутритивного статуса пациентов перед ЭЭ с одномоментной пластикой пищевода в период с 2013 по 2018 гг.

Нет снижения массы тела > 10% за 6 мес. n (%)	Есть снижение массы тела > 10% за 6 мес. n (%)			
	Нет НН	Легкая НН	Средняя НН	Тяжелая НН
121 (47,5%)	134 (52,5%)			
	47 (18,4%)	56 (21,9%)	28 (11%)	3 (1,2%)

При первичном обращении в НМИЦХ всех больных оценивали по шкале NRS-2002. Пациентам, которые набирали больше 3 баллов по этой шкале, проводили дополнительную оценку антропометрических (масса тела, ИМТ) и лабораторных (альбумин, трансферрин, абсолютное количество лимфоцитов в крови) показателей нутритивного статуса. При выявлении НН пациентам до обращения за медицинской помощью проводили предоперационную нутритивную терапию. Выбор варианта нутритивной терапии зависел от степени дисфагии и исходной НН. Пациентам без НН и с легкой НН рекомендовали изменение диеты с контролем массы тела и расчетом потребляемого количества калорий. При выявлении средней степени НН пациентам так же корректировали диету, а в рацион включали сипинг (или ЭП при наличии гастростомы). Исходно тяжелую НН имело 3 пациента. 1 пациенту установили гастростому, 1 провели стентирование пищевода. В обоих случаях нутритивная терапия проводилась в домашних условиях с дистанционным контролем эффективности терапии. Еще в 1 наблюдении диагностированной тяжелой НН нутритивную терапию проводили в условиях стационара. Основанием для этого послужила необходимость комбинации энтерального и парентерального методов нутритивной поддержки.

Заболевания пищевода сопровождаются значительным снижением массы тела до операции. Несмотря на коррекцию НН на предоперационном этапе, эти

пациенты составляют группу риска по развитию или прогрессированию уже существующей НН после ЭЭ. Всем пациентам с НН до операции необходимо проведение дополнительного ПП в послеоперационном периоде. Поэтому больше половины пациентов не включили в исследование по изучению РПП.

Однако после изучения безопасности и эффективности РПП на пациентах без риска развития НН, был разработан алгоритм выбора нутритивной поддержки после ЭЭ с одномоментной пластикой желудочной трубкой, в который были включены все пациенты, обращающиеся за хирургической помощью (рис. 11). Алгоритм внедрен в практику отделения реконструктивной хирургии пищевода и желудка НМИЦХ.

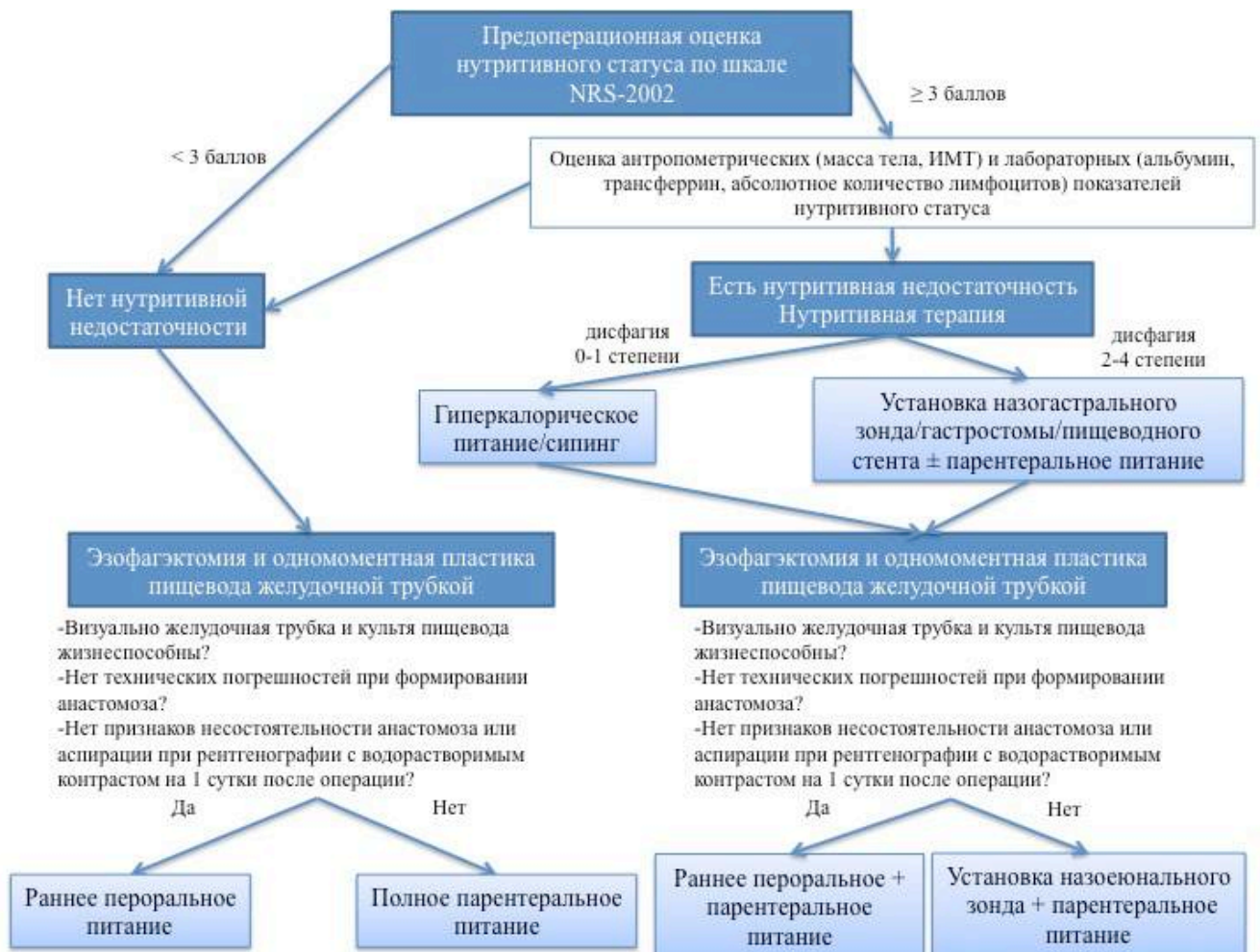


Рисунок 11 - Алгоритм периоперационной нутритивной поддержки после ЭЭ с одномоментной пластикой желудочной трубкой.

Главное условие начала РПП - соблюдение хирургической безопасности. Во время формирования шейного эзофагогастроанастомоза оперирующий хирург проводил визуальную макроскопическую оценку жизнеспособности культи пищевода и желудочного трансплантата. Также он признавал хорошее качество сформированного анастомоза и отсутствие технических погрешностей при наложении швов. При соблюдении данных условий на 1 ПОД пациенту выполняли контрольную рентгенографию пищевода с водорастворимым контрастом. Отсутствие аспирации и герметичность сформированного соустья позволяли безопасно назначить пациенту РПП.

В том случае, когда начало РПП у пациента невозможно, устанавливали НЕЗ только в случае крайней необходимости - при наличии предоперационной и высокого риска послеоперационной НН. Отказ от рутинной установки НЕЗ входит в список элементов ускоренной реабилитации. Формирование подвесной еюностомы с целью начала раннего ЭП кажется нам необоснованным. Риск связанных с ней осложнений, на наш взгляд, превышает пользу от самой стомы. Также как и НЕЗ, установленный в трансплантат с целью питания, еюностомия чревата рядом осложнений и сама по себе вызывает дискомфорт у больного.

4.1 Послеоперационная нутритивная поддержка пациентов без предоперационной нутритивной недостаточности в условиях хирургической безопасности

На **1 ПОД** больному разрешают пить 500 мл воды. Инфузионную терапию сбалансированными кристаллоидными растворами назначают из расчета 30 мл/кг – 500 мл с компенсацией объема потерь по дренажам.

На **2 ПОД** пациент начинает пероральное питание в виде сипинга официальных сбалансированных белково-энергетических коктейлей (Ресурс 2.0, Суппортан напиток, Нутридринк, Нутрикомп Дринк плюс) из расчета 10 ккал/кг. Объем выпитой воды дополнительно увеличивают до 1000 мл. Инфузионную терапию сбалансированными кристаллоидными растворами проводят по формуле 30 мл/кг – 1000 мл с компенсацией объема потерь по дренажам.

На **3 ПОД** выполняют повторную рентгенографию шейного соустья и трансплантата с пероральным приемом водорастворимого контраста. При отсутствии несостоятельности эзофагогастроанастомоза разрешают пить воду в неограниченном количестве, а также увеличивают объем перорального питания до 20 ккал/кг. Инфузионную терапию прекращают.

На **4 ПОД** пациенту назначают прием протертой пищи (стол 1а по Певзнеру). Потребление специализированного питания прекращают.

На **5 ПОД** выполняют рентгенографию трансплантата и анастомоза с пероральным приемом бариевой взвеси. При отсутствии аспирации, нарушения эвакуации из трансплантата, а также при подтверждении герметичности эзофагогастроанастомоза пациент продолжает прием протертой пищи и жидкости перорально без ограничений.

На **6 ПОД** возможна выписка из стационара при достижении удовлетворительного состояния пациента, отсутствии жалоб и болевого синдрома или возможности его купирования пероральными анальгетиками, а также при обеспечении полноценного перорального питания, адекватного суточного диуреза и стула.

Практическое применение модифицированного протокола ускоренной реабилитации с внедрением РПП представлено на примере *клинического наблюдения №1*.

Пациентка Б., 60 лет обратилась в НМИЦХ в сентябре 2019 г. с жалобами на затрудненное глотание твердой и жидкой пищи, кашель в ночное время, похудение за 18 мес. на 25 кг, общую слабость. Больная отмечала периодически возникающие боли за грудиной после приема пищи, тошноту и рвоту неперева-ренными остатками пищи, невозможность спать в горизонтальном положении. Она питалась исключительно жидкими и протертыми продуктами.

Больной себя считала с 1985 г., когда впервые отметила расстройства глотания. Неоднократно обращалась за медицинской помощью. В 2000 г. по месту жительства поставили диагноз ахалазия кардии 3 ст., после чего выполнили лапароскопическую кардиомиотомию без значимого эффекта.

При обращении в НМИЦХ больную осмотрел хирург. С целью уточнения стадии заболевания и выявления возможных осложнений ей выполнили МСКТ органов грудной и брюшной полости с внутривенным контрастированием. У пациентки диагностировали ахалазию кардии терминальной стадии.

Провели сбор анамнеза, заполнили опросный лист. Пациентку осмотрела мультидисциплинарная команда врачей (анестезиолог-реаниматолог, хирург и кардиолог) и сформировали индивидуальный план предоперационного обследования, включающий оценку антропометрических данных, ОАК, биохимического анализа крови, коагулограммы, ОАМ, ЭКГ в 12 отведениях, эхокардиографии, дуплексного сканирования вен нижних конечностей и брахиоцефальных артерий, 6-минутного теста ходьбы, нутритивного статуса. Полученные результаты исследований находились в пределах референсных значений.

Антропометрия: вес 77 кг, рост 168 см, ИМТ 27,2 кг/м², толщина кожно-жировой складки над трицепсом 35 мм.

ОАК: лейкоциты – 6,26x10⁹/л, лимфоциты - 47,5%,

Биохимический анализ крови: общий белок - 62,9 г/л, альбумин – 43 г/л, трансферрин – 2,24 г/л, сывороточное железо – 6,1 мкмоль/л, преальбумин 0,24 г/л.

Липидный профиль: общий холестерин - 6,27 ммоль/л, триглицериды - 1,1 ммоль/л

При оценке нутритивного статуса по шкале NRS-2002 сумма составила 2 балла, что свидетельствовало об отсутствии НН.

Учитывая неудовлетворительное качество жизни больной, невозможность перорального приема пищи и высокий риск аспирационной пневмонии выставили показания к хирургическому лечению в объеме трансхиатальной ЭЭ с одномоментной пластикой пищевода желудочной трубкой.

Согласно принятому в НМИЦХ протоколу, основанному на принципах ускоренной реабилитации, прием пищи прекратили за 12 часов до оперативного вмешательства в связи с высоким риском аспирации. Премедикацию и механическую подготовку кишки не проводили. Профилактику ТЭО начали путем введения НМГ за 12 часов до операции, антибиотикопрофилактику - за 30 минут до оперативного вмешательства. Повторную дозу антибиотика вводили каждые 4 часа до окончания операции. Профилактику ПОТР проводили согласно принятому протоколу, интраоперационно мониторировали показатели АД инвазивным и неинвазивным методом, ЭКГ, SpO₂, EtCO₂, BIS, темп диуреза, температуру тела. Учитывая характер основного заболевания и высокий риск аспирации, провели быструю последовательную индукцию. Установили орогастральный зонд, выполняли периодическую санацию ротоглотки.

Провели сочетанную анестезию: комбинированную общую и эпидуральную. Поддержание анестезии севораном 0,7 - 1 МАК с целью удержания BIS в пределах 40-60. Протективную вентиляцию легких проводили в режиме PCV: МОД 4,5 л/мин, ДО 8 мл/кг, ПДКВ 6 см H₂O, FiO₂ 45%. Регулярный рекрутмент-маневр выполняли с целью предотвращения ателектазирования.

На основании удовлетворительной жизнеспособности культи пищевода и трансплантата, отсутствия технических погрешностей при формировании соустья оперирующий хирург интраоперационно принял решение о возможности РПП пациентки.

Операция длилась 5 часов 20 мин, за это время проводили мониторинг витальных функций. АД было 100/60 – 120/80 мм рт. ст. на фоне введения норадреналина 0,03 – 0,1 мкг/кг/мин в зависимости от этапа хирургического вмешательства, ЧСС - 50-80 уд/мин. Общий объем инфузии составил 3000 мл, кровопотеря - 700 мл, диурез - 700 мл.

Тактику мультимодальной анальгезии реализовали за счет применения опиоидов в сочетании с парацетамолом, НПВС и эпидуральной анестезией.

Сразу по окончании вмешательства больную экстубировали, доставили в ОРИТ на самостоятельном дыхании со скоростью инсуффляции кислорода 5л/мин через лицевую маску. В ОРИТ продолжили мониторинг витальных функций, инфузионную терапию, профилактику ТЭО, ПОТР и инфекционных осложнений, мультимодальную анальгезию. Через 2 часа после оперативного вмешательства больную активизировали в пределах палаты ОРИТ.

На 1 ПОД при осмотре: состояние больной удовлетворительное, АД=125/65 мм рт. ст., ЧСС - 88 уд/мин, SpO₂ - 98%. Кишечные шумы выслушивались. Из правой плевральной полости выделилось 280 мл серозно-геморрагической жидкости. Плевральный дренаж удалили. Оперировавший хирург, анестезиолог и реаниматолог приняли решение о переводе пациентки в профильное отделение.

На 1 ПОД выполнили рентгенографию трансплантата с пероральным приемом водорастворимого контраста (рис.12).



Рисунок 12 - Контрольная рентгенография пищевода и желудочного трансплантата с водорастворимым контрастом на 1 ПОД.

Аспирацию и затекание контрастного вещества за пределы анастомоза не выявили. Пациентке разрешили пить воду в количестве 500 мл/сут. Инфузионную

терапию сбалансированными растворами назначили из расчета 30 мл/кг – 500 мл с компенсацией объема потерь по дренажам. Она составила 1800 мл. Парентеральную нутритивную поддержку не проводили в связи с отсутствием исходной белково-энергетической недостаточности. Продолжили мультимодальную анальгезию, профилактику ТЭО и ПОТР, контроль ВАШ. Начали дыхательную гимнастику.

Благодаря адекватному обезболиванию и отсутствию плеврального дренажа к вечеру удалось активизировать пациентку и провести 6-минутный тест ходьбы по коридору отделения.

На **2 ПОД** удалили мочевого катетер и дренаж из брюшной полости. Начали пероральное питание в виде сипинга сбалансированных белково-энергетических коктейлей из расчета 10 ккал/кг (450 мл Нутрикомп Дринк Плюс). Дополнительно больная выпила 1000 мл воды. Инфузионную терапию проводили по формуле 30 мл/кг/сут - 1000 мл (1200 мл). Продолжили мультимодальное обезбоживание, дыхательную гимнастику, профилактику ПОТР и ТЭО. Пациентку активизировали в пределах палаты и отделения. Газы отходили, стула не было.

На **3 ПОД** выполнили повторную рентгенографию шейного соустья и трансплантата с пероральным приемом водорастворимого контраста. Признаков несостоятельности анастомоза не выявили. Во время проведения рентгеноскопии диагностировали двусторонний гидроторакс, который пунктировали под УЗ-навигацией. Из обеих плевральных полостей эвакуировали по 500 мл серозного трансудата. Разрешили пить воду в неограниченном количестве и 20 ккал/кг коктейлей путем сипинга (900 мл Нутрикомп Дринк Плюс). Инфузионную терапию не проводили. Продолжили мультимодальную анальгезию, дыхательную гимнастику и профилактику ТЭО. Состоялся первый стул.

На **4 ПОД** удалили эпидуральный катетер. Назначили протертый стол (Ia по Певзнеру). Продолжили профилактику ТЭО. Обезболивание по требованию. Дважды был стул.

На **5 ПОД** выполнили рентгенографию трансплантата и анастомоза с пероральным приемом бариевой взвеси. Эзофагогастроанастомоз состоятельный. Продолжили профилактику ТЭО. Обезболивание по требованию. Физическая активность пациентки восстановилась на 75% от предоперационной.

На **6 ПОД** пациентку выписали из НМИЦХ в удовлетворительном состоянии с возможностью полноценного питания через рот.

В связи с отсутствием у пациентки исходной НН и соблюдением всех критериев хирургической безопасности оказалось возможным РПП. Использование модифицированного протокола ускоренной реабилитации с внедрением РПП позволило сократить длительность госпитализации до 6 ПОД.

4.2 Послеоперационная нутритивная поддержка пациентов без предоперационной нутритивной недостаточности при неадекватном кровоснабжении трансплантата

Пациентам с **1 по 4 ПОД** назначают инфузионную терапию сбалансированными растворами из расчета 30 мл/кг с компенсацией объема потерь по дренажам, а также ПП официальными смесями (Оликлиномель N7, Нутрифлекс 70/240) из расчета 30 ккал/кг.

На **5 ПОД** проводят рентгенографию анастомоза и желудочной трубки с пероральным приемом водорастворимого контраста. Разрешают пить воду в количестве 500 мл/сут. ПП проводят в прежнем объеме, а инфузионную терапию рассчитывают по формуле 30 мл/кг – 500 мл.

На **6 ПОД** увеличивают объем выпиваемой жидкости до 1-1,5 литров, инфузионную терапию проводят из расчета 30 мл/кг – 1000 (1500) мл. Начинают сипинг 10 ккал/кг. Объем вводимого ПП уменьшают.

На **7 ПОД** выполняют рентгенографию трансплантата и анастомоза с пероральным приемом бариевой взвеси. При отсутствии аспирации, а также при подтверждении герметичности соустья пациентам разрешают пероральный прием протертой пищи (стол 1а по Певзнеру). Инфузионную терапию и ПП прекращают.

На **8 ПОД** больному разрешают пить воду без ограничений и принимать пюреобразную пищу.

На **9 ПОД** возможна выписка пациента из стационара при достижении удовлетворительного состояния, отсутствии жалоб и болевого синдрома или возможности его купирования пероральными анальгетиками, а так же при обеспечении полноценного перорального питания, адекватного суточного диуреза и стула.

Реализацию традиционного протокола ускоренной реабилитации демонстрирует клиническое наблюдение № 2.

Пациент К., 72 лет обратился в НМИЦХ в ноябре 2020 г. с жалобами на периодические боли, возникающие во время приема пищи. Впервые отметил боли при глотании в сентябре 2020 г. Обратился в поликлинику по месту жительства,

где выполнили ЭГДС. При ЭГДС на расстоянии 27 см от рубцов определялась зона некроза слизистой оболочки в виде изъязвления, покрытого налетом фибрина. В области дистального края определялось очаговое утолщение слизистой оболочки. При гистологическом исследовании биоптатов верифицировали плоскоклеточный рак пищевода.

При обращении в НМИЦХ больного осмотрел хирург. С целью уточнения стадии заболевания и выявления возможных осложнений выполнили МСКТ органов грудной и брюшной полости с внутривенным контрастированием. У пациента диагностировали опухоль средней трети пищевода. Очаговых образований вторичного характера и воспалительных инфильтративных изменений в паренхиме легких не обнаружили.

Провели сбор анамнеза, заполнили опросный лист. На основании полученных данных выявили жалобы на боли в ногах, возникающие при ходьбе более 300 м, высокое артериальное давление. Пациент постоянно принимал валсартан 80 мг, конкор 5 мг, аспирин 150 мг, галвусмет 50+1000 мг 2 раза в день.

Пациента осмотрела мультидисциплинарная команда врачей в составе: анестезиолог-реаниматолог, хирург, эндокринолог и кардиолог. Сформировали индивидуальный план предоперационного обследования, включающий оценку антропометрических данных, нутритивного статуса, ОАК, биохимического анализа крови, коагулограммы, ОАМ, ЭКГ в 12 отведениях, эхокардиографии, дуплексного сканирования сосудов нижних конечностей и брахиоцефальных артерий, коронарографии, сцинтиграфии миокарда, 6-минутного теста ходьбы.

Антропометрия: вес 105 кг, рост 180 см, ИМТ 32,4 кг/м², толщина кожно-жировой складки над трицепсом 26 мм.

ОАК: лейкоциты – 7,8 x10⁹/л, лимфоциты – 30,2%,

Биохимический анализ крови: общий белок - 64,7 г/л, альбумин – 45,6 г/л, трансферрин – 2,67 г/л, сывороточное железо – 15,6 мкмоль/л, преальбумин 0,27 г/л, глюкоза – 7,4 ммоль/л, гликозилированный гемоглобин 6,5%.

Липидный профиль: общий холестерин - 6,57 ммоль/л, триглицериды - 2,4 ммоль/л.

По данным эхокардиографии: размеры полостей сердца в норме, ФВ по Симпсону 58% МОС 7,4 л/мин. Локальных нарушений сократимости нет, аортальный стеноз I ст. ЧСС 75.

По данным УЗДГ сосудов нижних конечностей: эхографическая картина распространённого атеросклероза, стеноз в бедренном сегменте справа и слева до 50%.

По данным УЗДГ брахиоцефальных артерий: стеноз правой каротидной бифуркации 50%, стеноз левой ВСА 45%.

По данным коронарографии: левый тип кровоснабжения миокарда. Стеноз ПМЖВ в средней трети 55%, ОВ в дистальном сегменте 65%, стеноз ПКА в дистальной трети 50%.

По данным сцинтиграфии миокарда: признаки гипоперфузии миокарда не обнаружены.

При оценке нутритивного статуса по шкале выявили 2 балла по шкале NRS-2002, что соответствует отсутствию НН.

Учитывая наличие рака средней трети пищевода T2N0M0 выставили показания к хирургическому лечению в объеме трансторакальная ЭЭ с одномоментной пластикой пищевода.

Прием пищи прекратили за 6 часов до вмешательства. За 2 часа до операции пациент выпил 200 мл сладкого чая. Премедикацию и механическую подготовку кишки не проводили. Профилактику ТЭО начали с введения НМГ за 12 часов до операции. Антибиотикопрофилактику выполнили за 30 минут до начала оперативного вмешательства, интраоперационно повторно вводили антибиотик через 4 часа от начала вмешательства. Профилактику ПОТР проводили согласно принятому протоколу, интраоперационно мониторировали показатели АД инвазивным и неинвазивным методом, ЭКГ, SpO₂, EtCO₂, BIS, темп диуреза, температуру тела. Провели сочетанную анестезию: комбинированную общую и эпидуральную анестезию. Анестезию проводили севораном 0,7 – 1 МАК для поддержания BIS в пределах 40-60. Протективная вентиляция легких в режиме PCV: МОД 6,5 л/мин, ДО 8 мл/кг, ПДКВ 8 см H₂O, FiO₂ 45%. Регулярный рекрутмент-маневр осуществляли с целью предотвращения ателектазирования.

Во время формирования шейного анастомоза отметили ишемию дистального конца желудочной трубки. Приняли решение отказаться от проведения РПП в послеоперационном периоде.

Операция длилась 8 часов 10 мин, за это время проводили мониторинг витальных функций. АД было 130/80 – 110/70 мм рт. ст. на фоне инфузии норадреналина 0,05 – 0,15 мкг/кг/мин в зависимости от этапа хирургического вмешательства, ЧСС - 50-80 уд/мин. Общий объем инфузии составил 5800 мл, кровопотеря - 900 мл, диурез - 1200 мл.

Мультимодальную анальгезию осуществляли за счет введения 0,2% ропивакаина в эпидуральное пространство и паравертебрально в комбинации с внутривенным введением парацетамола и наркотических анальгетиков. От введения НПВС решили отказаться в связи с высоким риском развития острого почечного повреждения в послеоперационном периоде.

Сразу по окончании операции больного экстубировали, доставили в ОРИТ на самостоятельном дыхании со скоростью инсuffляции кислорода 5л/мин через лицевую маску. В ОРИТ продолжили мониторинг витальных функций, инфузионную терапию, профилактику ТЭО, ПОТР и инфекционных осложнений, мультимодальную анальгезию.

На 1 ПОД состояние больного удовлетворительное, АД=140/85 мм рт. ст., ЧСС - 75 уд/мин. SpO₂ - 98%. Кишечные шумы выслушивались. Из правой плевральной полости выделилось 300 мл серозно-геморрагической жидкости. Плевральный дренаж удалили. Оперировавший хирург, анестезиолог и реаниматолог приняли решение о переводе пациента в профильное отделение.

Назначили инфузионную терапию сбалансированными растворами из расчета 30 мл/кг с компенсацией объема потерь по дренажам (3000 мл) и ПП из расчета 30 ккал/кг (Оликлиномель N7 2000 мл). Продолжили дренирование брюш-

ной полости, профилактику ТЭО, мультимодальную анальгезию, контроль ВАШ. Проводили активизацию в пределах палаты, дыхательную гимнастику. Кишечные шумы выслушивались. Газы не отходили, стула не было.

На 2 ПОД удалили мочевой катетер и дренаж из брюшной полости. Инфузионную терапию и ПП проводили в прежнем объеме. Продолжили мультимодальную анальгезию, дыхательную гимнастику, профилактику ТЭО. Пациента активизировали в пределах палаты и отделения. Кишечные шумы выслушивались. Газы не отходили, стула не было.

На 3 ПОД терапию продолжили. Удалили эпидуральный катетер. Проводили мультимодальную анальгезию, дыхательную гимнастику, профилактику ТЭО.

На 4 ПОД пациент пожаловался на одышку. Выполнили УЗИ плевральных полостей. Выявили левосторонний гидроторакс, который пунктировали под УЗ-навигацией, эвакуировали 700 мл серозного содержимого. Терапию продолжили в прежнем объеме. К вечеру отошли газы, стула не было. Продолжили профилактику ТЭО. Анальгезия по требованию.

На 5 ПОД выполнили рентгенографию трансплантата и анастомоза с пероральным приемом водорастворимого контраста (рис. 13). Эзофагогастроанастомоз был состоятелен. Разрешили прием воды в количестве 500 мл/сут. ПП проводили в прежнем объеме (Оликлиномель N7 2000 мл), а инфузионную терапию рассчитывали по формуле $30 \text{ мл/кг} - 500 \text{ мл}$. (2500 мл). Продолжили профилактику ТЭО, обезболивание по требованию. Газы отходили, стула не было.



Рисунок 13 - Контрольная рентгенография с водорастворимым контрастом

На 6 ПОД физическое состояние и активность на 80% от предоперационной, пациент самостоятельно себя обслуживал. Разрешили прием прозрачной жидкости без ограничений, начали сипинг 10 ккал/кг (500 мл Нутрикомп Дринк

Плюс), объем вводимого ПП уменьшили (Оликлиномель N7 1500 мл). Инфузионную терапию прекратили. Продолжили профилактику ТЭО, обезбоживание по требованию. Был стул.

На 7 ПОД выполнили рентгенографию трансплантата и анастомоза с пероральным приемом бариевой взвеси. Анастомоз герметичен. Пациенту разрешили пероральный прием протертой пищи (стол 1а по Певзнеру). Введение ПП питания прекратили. Стул был дважды. Продолжили профилактику ТЭО.

На 8 ПОД динамическое наблюдение, продолжение питания. Активность соответствовала дооперационной. Продолжили профилактику ТЭО.

На 9 ПОД пациента выписали из стационара в удовлетворительном состоянии с возможностью полноценного перорального питания.

Данное клиническое наблюдение демонстрирует реализацию стандартного протокола ускоренной реабилитации после операции, внедренного в работу НМИЦХ с 2013 г. Ишемия дистального конца желудочной трубки и риск несостоятельности шейного соустья не позволили безопасно назначить пациенту РПП. Несмотря на это послеоперационный период протекал с минимальными осложнениями (гидроторакс, потребовавший пункции). Пероральный прием воды и нутриентов традиционно разрешили на 5 ПОД. Длительность госпитализации составила 9 дней.

4.3 Послеоперационная нутритивная поддержка пациентов с предоперационной нутритивной недостаточностью в условиях хирургической безопасности

На 1 ПОД больному разрешают пить 500 мл воды. Инфузионную терапию сбалансированными кристаллоидными растворами назначают из расчета 30 мл/кг – 500 мл с компенсацией объема потерь по дренажам. Также назначают ПП официальными смесями (Оликлиномель N7, Нутрифлекс 70/240) из расчета 30 ккал/кг.

На 2 ПОД пациент начинает пероральное питание в виде сипинга официальных сбалансированных белково-энергетических коктейлей (Ресурс 2.0, Суппортан напитков, Нутридринк, Нутрикомп Дринк плюс) из расчета 10 ккал/кг, объем выпитой воды дополнительно увеличивают до 1000 мл. Инфузионную терапию сбалансированными кристаллоидными растворами проводят по формуле 30

мл/кг – 1000 мл с компенсацией объема потерь по дренажам. ПП назначают из расчета 20 ккал/кг.

На **3 ПОД** выполняют повторную рентгенографию шейного соустья и трансплантата с пероральным приемом водорастворимого контраста. При отсутствии данных о несостоятельности эзофагогастроанастомоза разрешают пить воду в неограниченном количестве, а также увеличивают объем перорального питания до 20 ккал/кг. Инфузионную терапию и ПП прекращают.

На **4 ПОД** пациенту назначают прием протертой пищи (стол 1а по Певзнеру). Потребление специализированного питания прекращают.

На **5 ПОД** выполняют рентгенографию трансплантата и анастомоза с пероральным приемом бариевой взвеси. При отсутствии аспирации, нарушения эвакуации из трансплантата, а также при подтверждении герметичности эзофагогастроанастомоза пациенты продолжают прием протертой пищи и жидкости перорально без ограничений.

На **6 ПОД** возможна выписка пациента из стационара при достижении удовлетворительного состояния, отсутствии жалоб и болевого синдрома или возможности его купирования пероральными анальгетиками, а также при обеспечении полноценного перорального питания, адекватного суточного диуреза и стула.

Клиническое наблюдение №3 демонстрирует практическое применение данного протокола.

Пациентка М., 25 лет обратилась в НМИЦХ в марте 2019 г. с жалобами на невозможность приема пищи через рот.

Больной себя считала с августа 2018 г., когда по ошибке выпила 100 мл уксусной эссенции. Пациентка находилась в отделении лечения острых эндотоксикозов с диагнозом острый медиастинит, где ей проводили инфузионную и антибиотикотерапию. Через 7 дней после приема уксусной эссенции появилась дисфагия, которая быстро прогрессировала. Масса тела уменьшилась на 15 кг. В сентябре 2018 г. пациентке установили гастростому. После операции масса тела стабилизировалась и за последние 2 мес. на фоне гиперкалорического питания, вводимого в гастростому, увеличилась на 3 кг. При МСКТ органов грудной и брюшной полостей с внутривенным контрастированием у пациентки диагностировали протяженную ожоговую стриктуру средней и нижней трети пищевода.

При обращении в НМИЦХ больную осмотрели хирург и анестезиолог-реаниматолог. Провели сбор анамнеза, заполнили опросный лист, сформировали индивидуальный план предоперационного обследования, включающий оценку антропометрических данных, нутритивного статуса, ОАК, биохимического анализа крови, коагулограммы, ОАМ, ЭКГ в 12 отведениях, эхокардиографию, дуплексного сканирования вен нижних конечностей, 6-минутного теста ходьбы. Полученные результаты исследований находились в пределах референсных значений.

Антропометрия: вес 52 кг, рост 174 см, ИМТ 17,6 кг/м², толщина кожно-жировой складки над трицепсом 11 мм.

ОАК: лейкоциты – 5,16x10⁹/л, лимфоциты - 41,5%,

Биохимический анализ крови: общий белок - 61,1 г/л, альбумин – 41 г/л, трансферрин – 2,13 г/л, сывороточное железо – 10,7 мкмоль/л, преальбумин 0,29 г/л.

Липидный профиль: общий холестерин – 3,45 ммоль/л, триглицериды - 1,7 ммоль/л

При оценке нутритивного статуса по шкале NRS-2002 сумма составила 3 балла, что соответствовало высокому риску наличия НН. Однако с учетом оценки лабораторных показателей нутритивного статуса и анамнестической прибавки массы тела решили отказаться от дополнительной предоперационной подготовки пациентки.

Учитывая неудовлетворительное качество жизни больной, невозможность перорального приема пищи, выставили показания к хирургическому лечению в объеме трансхиатальной ЭЭ с одномоментной пластикой пищевода желудочной трубкой.

Согласно принятому в учреждении протоколу ведения пациентов данной группы, основанному на принципах ускоренной реабилитации в хирургии, введение пищи в гастростому прекратили за 6 часов до оперативного вмешательства, за 2 часа до операции пациентка ввела в гастростому 200 мл сладкого чая. Премедикацию и механическую подготовку кишки не проводили. Профилактику ТЭО начали путем введения НМГ за 12 часов до операции, антибиотикопрофилактику - за 30 мин. до оперативного вмешательства. Повторную дозу антибиотика вводили каждые 4 часа до окончания операции. Профилактику ПОТР проводили согласно принятому протоколу, интраоперационно мониторировали показатели АД инвазивным и неинвазивным методом, ЭКГ, SpO₂, EtCO₂, BIS, темп диуреза, температуру тела.

Провели сочетанную анестезию - комбинированную общую и эпидуральную. Поддержание анестезии севораном 0,7 - 1 МАК для удержания BIS в пределах 40-60. Протективная вентиляция легких в режиме PCV: МОД 4,0 л/мин, ДО 8 мл/кг, ПДКВ 6 см H₂O, FiO₂ 45%. Регулярный рекрутмент-маневр осуществляли с целью предотвращения ателектазирования.

На основании удовлетворительной жизнеспособности культи пищевода и трансплантата, отсутствия технических погрешностей при формировании эзофагогастроанастомоза оперирующий хирург во время операции принял решение о возможности РПП пациентки.

Операция длилась 4 часа 50 мин. За это время проводили мониторинг витальных функций. АД было 90/60 – 110/70 мм рт. ст. на фоне инфузии норадреналина 0,03 – 0,1 мкг/кг/мин в зависимости от этапа хирургического вмешательства, ЧСС - 50-80 уд/мин. Общий объем инфузии составил 2500 мл, кровопотеря - 700 мл, диурез - 1000 мл.

Тактику мультимодальной анальгезии реализовали за счет применения опиоидов в сочетании с парацетамолом, НПВС и эпидуральной анестезией.

Сразу после окончания вмешательства больную экстубировали, доставили в ОРИТ на самостоятельном дыхании со скоростью инсuffляции кислорода 5л/мин через лицевую маску. В ОРИТ продолжили мониторинг витальных функций, инфузионную терапию, профилактику ТЭО, ПОТР и инфекционных осложнений, мультимодальную анальгезию. Через 2 часа после вмешательства пациентку активизировали в пределах палаты ОРИТ.

На 1 ПОД при осмотре: состояние больной удовлетворительное, АД=105/65 мм рт. ст., ЧСС - 78 уд/мин. SpO₂ - 98%. Кишечные шумы выслушивались. Оперировавший хирург, анестезиолог и реаниматолог приняли решение о переводе пациентки в профильное отделение. Удалили мочевого катетер и дренаж из брюшной полости.

На 1 ПОД выполнили рентгенографию трансплантата с пероральным приемом водорастворимого контраста (рис. 14).



Рисунок 14 - Контрольная рентгенография пищевода и желудочного трансплантата с водорастворимым контрастом.

Аспирации и затекания контрастного вещества за пределы анастомоза не выявили. Пациентке разрешили пить воду в количестве 500 мл/сут. Инфузионную терапию сбалансированными растворами назначили из расчета 30 мл/кг – 500 мл с компенсацией объема потерь по дренажам (1000 мл). ПП назначили из расчета

30 ккал/кг (Оликлиномель N7 1000 мл). Продолжили мультимодальную анальгезию, профилактику ТЭО и ПОТР, контроль ВАШ. Пациентку активизировали в пределах палаты, начали дыхательную гимнастику. Газы отошли, стула не было.

На 2 ПОД начали пероральное питание в виде сипинга сбалансированных белково-энергетических коктейлей из расчета 10 ккал/кг (300 мл Нутридринк). Дополнительно больная выпила 1000 мл воды. Инфузионную терапию провели по формуле 30 мл/кг/сут - 1000 мл (500 мл). ПП проводили в прежнем объеме (Оликлиномель N7 1000 мл). Продолжили мультимодальное обезбоживание, дыхательную гимнастику, профилактику ПОТР и ТЭО. Пациентку активизировали в пределах палаты и отделения. Газы отходили, был первый стул.

На 3 ПОД выполнили повторную рентгенографию шейного соустья и трансплантата с пероральным приемом водорастворимого контраста. Признаков несостоятельности анастомоза не выявили. На 3 ПОД разрешили пить воду в неограниченном количестве и 20 ккал/кг коктейлей путем сипинга (600 мл Нутридринк). Инфузионную терапию и ПП не проводили. Продолжили мультимодальную анальгезию, дыхательную гимнастику и профилактику ТЭО. Стул был дважды.

На 4 ПОД удалили эпидуральный катетер. Назначили протертый стол (Ia по Певзнеру). Продолжили профилактику ТЭО. Обезбоживание по требованию. Стул был дважды.

На 5 ПОД выполнили рентгенографию трансплантата и анастомоза с пероральным приемом бариевой взвеси. Эзофагогастроанастомоз состоятелен. Продолжили профилактику ТЭО. Обезбоживание по требованию. Физическая активность пациентки восстановилась на 90% от предоперационной.

На 6 ПОД пациентку выписали из НМИЦХ в удовлетворительном состоянии с возможностью полноценного питания через рот.

Данное клиническое наблюдение демонстрирует, что начало РПП в рамках программы ускоренной реабилитации возможно и у пациентов, находящихся в группе высокого риска послеоперационной НН. Грамотное назначение комбинированной нутритивной поддержки (РПП + ПП) при условии соблюдения критериев хирургической безопасности позволяет добиться более быстрой реабилитации пациентов и их выписки в максимально ранние сроки.

4.4 Послеоперационная нутритивная поддержка пациентов с предоперационной нутритивной недостаточностью при неадекватном кровоснабжении трансплантата

При выявлении неадекватного кровоснабжения желудочного трансплантата интраоперационно после формирования шейного эзофагогастроанастомоза устанавливают НЕЗ. Хирург заводит НЕЗ за связку Трейтца и позиционирует его.

На **1 ПОД** больному в НЕЗ вводят 500 мл воды. Инфузионную терапию сбалансированными кристаллоидными растворами назначают из расчета 30 мл/кг – 500 мл с компенсацией объема потерь по дренажам. Также проводят ПП официальными смесями (Оликлиномель N7, Нутрифлекс 70/240) из расчета 30 ккал/кг.

Со **2 ПОД по 4 ПОД** пациенту в НЕЗ вводят специализированное зондовое питание (Нутризон, Нутрикомп, Фрезубин) из расчета 10 ккал/кг. Объем воды, введенной в НЕЗ, дополнительно увеличивают до 1000 мл. Инфузионную терапию сбалансированными кристаллоидными растворами проводят по формуле 30 мл/кг – 1000 мл с компенсацией потерь по дренажам. ПП назначают из расчета 20 ккал/кг.

На **5 ПОД** проводят рентгенографию искусственного пищевода с пероральным приемом водорастворимого контраста. Разрешают пить воду в количестве 500 мл/сут. ПП проводят в прежнем объеме, инфузионную терапию рассчитывают по формуле 30 мл/кг – 500 мл. НЕЗ удаляют.

На **6 ПОД** увеличивают объем выпиваемой жидкости до 1-1,5 литров, а инфузионную терапию проводят из расчета 30 мл/кг – 1000 (1500) мл. Начинают сипинг 10 ккал/кг. ПП вводят в прежнем объеме из расчета 20 ккал/кг.

На **7 ПОД** выполняют рентгенографию трансплантата и анастомоза с пероральным приемом бариевой взвеси. При отсутствии данных об аспирации, а также при подтверждении герметичности соустья пациентам разрешают пероральный прием протертой пищи (стол 1а по Певзнеру). Инфузионную терапию и ПП прекращают.

На **8 ПОД** разрешают пить воду без ограничений, продолжают прием пюреобразной пищи.

На **9 ПОД** возможна выписка пациента из стационара при достижении удовлетворительного состояния, отсутствии жалоб и болевого синдрома или возможности его купирования пероральными анальгетиками, а так же при обеспечении полноценного перорального питания, адекватного суточного диуреза и стула.

Клиническое наблюдение №4 демонстрирует практическое применение сформулированного протокола.

Пациентка Л., 64 года обратилась в НМИЦХ в апреле 2019 г. с жалобами на невозможность приема твердой и жидкой пищи, рвоту съеденной пищей, кашель в ночное время, похудение за последние 3 месяца на 12 кг, общую слабость. Вышеуказанные жалобы отмечала на протяжении 10 лет, с февраля 2019 г. отметила ухудшение состояния из-за нарушения прохождения пищи вплоть до полной дисфагии. По поводу основного заболевания она никогда не лечилась.

При обращении в НМИЦХ больную осмотрел хирург. С целью уточнения стадии заболевания и выявления возможных осложнений выполнили МСКТ органов грудной и брюшной полости с в/в контрастированием. При проведении МСКТ визуализировали расширенный пищевод диаметром более 7 см, с выраженным S-образным искривлением и удлинением, застой пищевых масс в его просвете.

Провели сбор анамнеза, заполнили опросный лист. На основании полученных данных выявили жалобы на боли за грудиной, возникающие после приема пищи, слабость и головокружение. Пациентку осмотрела мультидисциплинарная команда врачей в составе: анестезиолог-реаниматолог, хирург и кардиолог. Сформировали индивидуальной план предоперационного обследования, включающий оценку антропометрических данных, нутритивного статуса, ОАК, биохимического анализа крови, коагулограммы, ОАМ, гормонов щитовидной железы, ЭКГ в 12 отведениях, эхокардиографии, дуплексного сканирования вен нижних конечностей и брахиоцефальных артерий, суточного мониторирования сердечного ритма по Холтеру, 6-минутного теста ходьбы.

Антропометрия: вес 47 кг, рост 160 см, ИМТ 18 кг/м², толщина кожно-жировой складки над трицепсом 9 мм.

ОАК: лейкоциты – 9,8 x10⁹/л, лимфоциты – 15%,

Биохимический анализ крови: общий белок - 49 г/л, альбумин – 25 г/л, трансферрин – 1,06 г/л, сывороточное железо – 15,6 мкмоль/л, преальбумин 0,13 г/л

Липидный профиль: общий холестерин – 3,6 ммоль/л , триглицериды - 3,8 ммоль/л

При оценке нутритивного статуса по шкале NRS-2002 сумма составила 5 баллов, что соответствовало высокому риску НН. ИМТ на момент осмотра со-

ставил 18 кг/м^2 . За последний месяц наблюдалась потеря массы тела более 5%. При оценке лабораторных показателей нутритивного статуса отметили выраженную гипоальбуминемию, гипопротеинемию, гипертриглицеридемию, лимфоцитопению. Совокупность этих данных позволила диагностировать у пациентки НН средней степени.

Для проведения нутритивной терапии приняли решение о выполнении ЭГДС и установке назогастрального зонда. Рекомендовали проведение ЭП смесью «Нутризон энерджи» в объеме 1800/2000 мл и введение в зонд 1500 мл воды в сутки. Перорально разрешили прием только прозрачной жидкости и сипинга. Проведение нутритивной поддержки через НГЗ осуществляли в течении 6 недель.

По прошествии 6 недель пациентку повторно осмотрела междисциплинарная команда в НМИЦХ. В результате проведенной предоперационной подготовки субъективно состояние больной значительно улучшилось. Она предъявляла жалобы на необходимость питаться через зонд. Слабость и головокружение не отмечала, самостоятельно в полном объеме себя обслуживала. Кашель по ночам и в положении лежа значительно уменьшился. Оценку показателей нутритивного статуса выполнили повторно

Антропометрия: вес 53 кг (+6 кг), рост 160 см, ИМТ 20 (+2) кг/м^2 , толщина кожно-жировой складки над трицепсом 12 (+3 мм) мм.

ОАК: лейкоциты – $6,8 \times 10^9/\text{л}$, лимфоциты – 34%,

Биохимический анализ крови: общий белок - 69 г/л, альбумин – 36 г/л, трансферрин – 1,86 г/л, сывороточное железо – 16,6 мкмоль/л, преальбумин 0,19 г/л

Липидный профиль: общий холестерин – 4,4 ммоль/л, триглицериды - 2,1 ммоль/л

При оценке нутритивного статуса по шкале NRS-2002 сумма составила 1 балл, что соответствовало низкому риску наличия НН.

По результатам осмотра, учитывая положительную динамику состояния пациентки, приняли решение о ее госпитализации для проведения планового оперативного вмешательства в объеме трансхиатальной ЭЭ с одномоментной эзофагопластикой желудочной трубкой.

Введение энтерального зондового питания прекратили за 6 часов до операции, за 2 часа до вмешательства пациентка ввела в зонд 50 г углеводов. Пероральный прием воды и сипинга запретили за 24 часа до операции. Премедикацию и механическую подготовку кишки не проводили. Профилактику ТЭО выполняли НМГ, введенными за 12 часов до операции. Антибиотикопрофилактику осуществляли за 30 мин. до начала оперативного вмешательства, интраоперационно повторно вводили антибиотик через 4 часа от его начала. Профилактику ПОТР проводили согласно принятому протоколу, интраоперационно мониторировали показатели АД инвазивным и неинвазивным методом, ЭКГ, SpO_2 , EtCO_2 , BIS, темп диуреза, температуру тела. Учитывая характер основного заболевания и высокий риск аспирации, осуществили быструю последовательную индукцию. Установили орогастральный зонд, проводили периодическую санацию ротоглотки.

Провели сочетанную анестезию - комбинированную общую и эпидуральную. Проводили анестезию севораном 0,7 - 1 МАК для поддержания BIS в пределах 40-60. Протективную вентиляцию легких проводили в режиме PCV: МОД 4,5 л/мин, ДО 8 мл/кг, ПДКВ 6 см H₂O, FiO₂ 45%. Регулярный рекрутмент-маневр выполняли с целью предотвращения ателектазирования.

После проведения желудочного кондуита в заднем средостении отметили дефицит его длины. Анастомоз формировали между ишемизированным дистальным концом желудочной трубки и шейным отделом пищевода. Приняли решение отказаться от РПП. Учитывая высокий риск послеоперационной НН, приняли решение об установке НЕЗ для энтерального питания.

Операция длилась 5 часов 40 мин. За это время проводили мониторинг витальных функций. АД было 120/80 – 110/70 мм рт. ст. на фоне инфузии норадреналина 0,05 – 0,15 мкг/кг/мин в зависимости от этапа хирургического вмешательства, ЧСС - 55-85 уд/мин. Общий объем инфузии составил 3200 мл, кровопотеря - 700 мл, диурез - 1100 мл.

Мультимодальную анальгезию осуществляли за счет введения 0,2% ропивакаина в эпидуральное пространство в комбинации с внутривенным введением парацетамола, НПВС и наркотических анальгетиков.

Сразу по окончании операции больную экстубировали, доставили в ОРИТ на самостоятельном дыхании со скоростью инсуффляции кислорода 5л/мин через лицевую маску. В ОРИТ продолжили мониторинг витальных функций, инфузионную терапию, профилактику ТЭО, ПОТР и инфекционных осложнений, мультимодальную анальгезию.

На 1 ПОД состояние больной было удовлетворительным. АД=120/85 мм рт. ст., ЧСС - 75 уд/мин. SpO₂ - 98%. Кишечные шумы выслушивались. Из правой плевральной полости выделилось 350 мл серозно-геморрагической жидкости. Плевральный дренаж и мочевого катетер удалили. Оперировавший хирург, анестезиолог и реаниматолог приняли решение о переводе больной в профильное отделение.

При переводе в профильное отделение назначили 500 мл воды в НЕЗ, инфузионную терапию сбалансированными растворами из расчета 30 мл/кг – 500 мл с компенсацией потерь по дренажам (1200 мл) и ПП из расчета 30 ккал/кг (Оликлиномель N7 1500 мл). Продолжили дренирование брюшной полости, профилактику ТЭО, мультимодальную анальгезию, контроль ВАШ. Больную активизацию в пределах палаты, начали дыхательную гимнастику. Газы отходили, стула не было.

На 2-ой ПОД удалили дренаж из брюшной полости. В НЕЗ вводили зондовое питание из расчета 10 ккал/кг (300 мл Нутризон Энерджи) и 1000 мл воды. Инфузионную терапию проводили по формуле 30 мл/кг – 1000 мл (500 мл) и ПП из расчета 20 ккал/кг (Оликлиномель N7 1000 мл). Продолжили мультимодальную анальгезию, дыхательную гимнастику, профилактику ТЭО. Пациентку активизировали в пределах палаты и отделения. Газы отходили, стула не было.

На 3 ПОД терапию продолжили в прежнем объеме. Был стул. Продолжили мультимодальную анальгезию, дыхательную гимнастику, профилактику ТЭО.

На 4 ПОД удалили эпидуральный катетер. Инфузионную терапию, ПП и ЭП продолжили в прежнем объеме. Продолжили профилактику ТЭО, обезболивание по требованию. Дважды был стул.

На 5 ПОД выполнили рентгенографию трансплантата и анастомоза с пероральным приемом водорастворимого контраста (рис. 15). Эзофагогастроанастомоз состоятелен. При обзорной рентгенографии диагностировали левосторонний гидроторакс. Выполнили УЗИ плевральных полостей с последующей пункцией левой плевральной полости. Эвакуировали 450 мл серозного содержимого. НЕЗ удалили. Разрешили прием воды в количестве 500 мл/сут. ПП проводили в прежнем объеме (Оликлиномель N7 1000 мл), а инфузионную терапию рассчитывали по формуле 30 мл/кг – 500 мл. (1000 мл). Продолжили профилактику ТЭО, обезболивание по требованию.



Рисунок 15 - Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки, контрольная рентгенография с водорастворимым контрастом.

На 6 ПОД физическое состояние и активность пациентки составили 80% от предоперационной, самостоятельно себя обслуживала. Разрешили прием прозрачной жидкости без ограничений, начали сипинг 10 ккал/кг (300 мл Нутрикомп Дринк Плюс), ПП вводили в прежнем объеме (Оликлиномель N7 1000 мл). Инфузионную терапию прекратили. Продолжили профилактику ТЭО, обезболивание по требованию.

На 7 ПОД выполнили рентгенографию трансплантата и анастомоза с пероральным приемом бариевой взвеси. Анастомоз герметичен. Пациентке разрешили пероральный прием протертой пищи (стол 1а по Певзнеру). Введение парентерального питания прекратили. Продолжили профилактику ТЭО, обезболивание по требованию.

На 8 ПОД проводили динамическое наблюдение. Активность соответствовала дооперационной. Продолжили питание, профилактику ТЭО, обезболивание по требованию.

На 9 ПОД пациентку выписали из стационара в удовлетворительном состоянии с возможностью полноценного перорального питания.

Данное клиническое наблюдение демонстрирует периоперационную нутритивную поддержку пациентки, обратившейся в НМИЦХ с исходной НН. Проведение предоперационной нутритивной терапии с использованием зондового питания позволило улучшить нутритивный статус пациентки и значительно снизить риск развития послеоперационных осложнений. Для поддержания жизнеспособности исходно скомпрометированных энтероцитов было необходимо назначение ЭП в послеоперационном периоде. Однако в связи с дефицитом длины трансплантата РПП было небезопасно, поэтому использовали альтернативный способ – зондовое питание посредством НЕЗ. Послеоперационный период пациентки протекал гладко. Длительность госпитализации составила 9 дней.

Оценка предоперационного нутритивного статуса входит в стандартный алгоритм периоперационного обеспечения пациентов в рамках программы ранней реабилитации. Исходную НН необходимо корректировать еще на дооперационном этапе. В послеоперационном периоде важную роль играет максимально раннее начало ЭП. При отсутствии технических погрешностей во время формирования эзофагогастроанастомоза, визуальной жизнеспособности желудочного кондукта и отсутствии признаков аспирации или несостоятельности анастомоза при рентгенографии на 1 ПОД целесообразно назначение РПП изолированно либо в комбинации с ПП. Невозможность соблюдения критериев хирургической безопасности является причиной проведения традиционного варианта послеоперационной нутритивной поддержки с назначением полного ПП или комбинированного зондового и парентерального питания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реализация протоколов ускоренной реабилитации в хирургии высокого риска – сложная, но актуальная задача, так как с увеличением травматичности и длительности послеоперационного лечения растет выраженность стресс-реакций организма. Это напрямую влияет на развитие осложнений и время реабилитации. Время реабилитации особенно важно для пациентов онкологического профиля, так как задержка восстановления после вмешательства не позволяет перейти к следующим этапам лечения и влияет на выживаемость пациентов этой группы.

Программа ускоренной реабилитации включает в себя как набор периоперационных подходов к лечению пациентов, выработанных на основе данных доказательной медицины, так и создание команды специалистов с общими целями и задачами, обеспечивающей периоперационное ведение пациентов. Адекватная реализация программы ускоренной реабилитации зависит от мониторинга исполнения протоколов и оценки результатов лечения после их внедрения. Роль анестезиолога-реаниматолога в реализации программы заключается не только в обеспечении интраоперационного этапа оказания хирургической помощи, но и в определении, в составе команды, плана подготовки пациента на предоперационном этапе, планировании послеоперационного периода.

Открытая ЭЭ с одномоментной пластикой – один из видов высокотравматичного хирургического вмешательства, которое сопровождается выраженным стресс-ответом организма и гиперкатаболизмом. Большинство пациентов, которым планируется выполнение вмешательства, имеют один ведущий симптом, определяющий их тяжесть состояния, – дисфагию. Длительно существующая дисфагия влечет за собой ограничение питания, снижение массы тела и развитие НН. Гиперкатаболизм и НН являются двумя независимыми факторами риска, которые повышают количество осложнений в послеоперационном периоде [99].

Протокол ускоренной реабилитации после ЭЭ применяется как во многих клиниках мира, так и в НМИЦХ. Он включает в себя отказ от механической подготовки кишечника, голодания и премедикации перед операцией, медикаментоз-

ную профилактику тромбоэмболических и инфекционных осложнений, послеоперационной тошноты и рвоты, мультимодальную анальгезию, а также интраоперационную цель-ориентированную инфузионную терапию, протективную вентиляцию легких и раннюю экстубацию. Однако в последние несколько лет не умолкают дискуссии, посвященные способам кормления больных после ЭЭ и сроку его начала [9].

Согласно ряду исследований, после выполнения ЭЭ с одномоментной эзофагопластикой проведение ЭП является предпочтительным методом кормления в раннем послеоперационном периоде [15,98,99]. В большинстве случаев проводить ЭП после ЭЭ рекомендуют через НЕЗ или еюностому [9,116].

Методы, позволяющие избежать приема пищи через рот, традиционно используют с целью профилактики несостоятельности эзофагогастроанастомоза [106]. Но применение НЕЗ в 13–38% случаев также приводит к возникновению осложнений – смещению или обструкции зонда и микроаспирации кишечного содержимого [18]. В 44,4% у пациентов после еюностомии наблюдают осложнения в виде воспаления мягких тканей в месте постановки трубки, парастомического подтекания жидкости, транспозиции трубки, мальабсорбции [117]. Кроме того, в 7% случаев еюностомическая трубка вызывает обструкцию кишки, что приводит к острой кишечной непроходимости [118,119].

Высокая частота осложнений диктует необходимость поиска альтернативных способов послеоперационной нутритивной поддержки пациентов. Основываясь на опыте хирургии поджелудочной железы, печени и желудка, где доказана безопасность раннего перорального приема нутриентов несмотря на формирование высоких дигестивных анастомозов [109–112], предположили безопасность РПП и в хирургии пищевода. Исследования РПП после малоинвазивной ЭЭ проводят и показывают положительные результаты [21–25]. Изучение РПП после открытой ЭЭ нами найдено не было.

Пероральное питание запускает нейрогуморальные системы регуляции пищевого поведения. В результате происходит прекращение голода и поддержание

организма в состоянии сытости. Именно в этом состоянии организм способен отменить доминанту поиска и запаса пищи, начать выполнять другие задачи и тратить ресурсы. В частности, он может переносить физические нагрузки или адекватно восстанавливаться после операции. Пероральный прием нутриентов важен даже при невозможности полностью обеспечить необходимую суточную потребность организма.

Нами проведено проспективное когортное одноцентровое исследование с ретроспективным компонентом, выполненное в два этапа. Первым этапом для оценки безопасности и эффективности РПП в рамках программы ускоренной реабилитации после открытой ЭЭ с одномоментной пластикой желудочной трубкой и влияния РПП на нутритивный статус пациентов выполнено проспективное рандомизированное исследование. Больные разделены на две группы: основную (n=30), в которой применялся протокол РПП, и контрольную (n=30) с традиционной схемой послеоперационной нутритивной поддержки, принятой в НМИЦХ с 2013 года. В исследование включены пациенты без исходной НН при условии визуальной жизнеспособности желудочного трансплантата, культы пищевода и качественно сформированного соустья между ними, а также при отсутствии признаков несостоятельности анастомоза и аспирации на 1 ПОД во время рентгенографии с пероральным приемом водорастворимого контраста.

Вторым этапом для уточнения роли протокола ускоренной реабилитации в лечении пациентов проводили сравнение результатов лечения, частоты и характера осложнений основной (n=30) и контрольной групп (n=30), в которых применялся протокол ускоренной реабилитации после операции, с ретроспективной группой (n=30), лечение которой проводилось до внедрения ERAS-протокола в практику НМИЦХ. В ретроспективную группу включены пациенты с низким риском развития послеоперационной НН.

В группе РПП достоверно раньше отходили газы (2[2;3] против 4[3;6], $p = 0,000042$) и был стул (3[2;4] против 5[4;7], $p = 0,000004$). Пероральный прием пищи в сочетании с такими методиками периоперационного обеспечения, как ра-

циональная инфузионная терапия, мультимодальная анальгезия, ранняя экстубация и мобилизация больных, помогает организму в ускоренной реабилитации после операции. Активизация пациентов на 6 ПОД, которая оценивалась с помощью теста 6-минутной ходьбы, была достоверно лучше у пациентов группы РПП (450 [410;480] против 380 [330;410], $p = 0,0002$). Кроме того, модификация периоперационного обеспечения пациентов после ЭЭ увеличила комфортность проводимого лечения. Уровень дискомфорта по шкале ВАШ на 3 ПОД (3 [2;4] против 4 [4;5], $p = 0,00008$) и 6 ПОД (2 [2;3] против 4 [3;4], $p = 0,00001$) был достоверно ниже у пациентов группы РПП. Полученные нами результаты согласуются с данными M. Pattamatta et al. об улучшении качества жизни после малоинвазивной ЭЭ при условии начала РПП [21]. Кроме того, его исследование показало снижение затрат на питание пациентов.

Внедрение РПП в протокол периоперационного ведения пациентов в рамках ERAS программы позволило выявить тенденцию к снижению длительности госпитализации с 9 ПОД до 8 ПОД ($p=0,13$). По данным L.F.C. Fransen et al., с началом РПП у пациентов после малоинвазивной ЭЭ длительность госпитализации сократилась с 10 до 8 ПОД [25].

Основным опасением при назначении РПП является увеличение частоты послеоперационных осложнений, в первую очередь, частоты несостоятельности шейного эзофагогастроанастомоза. В нашем исследовании был один случай несостоятельности анастомоза, выявленный на 5 ПОД, в группе традиционного ведения пациентов. У одной пациентки в группе РПП возникла несостоятельность анастомоза на 6 ПОД после обильной рвоты на фоне гипертонического криза. Общее количество осложнений в обеих группах также достоверно не отличалось (46,7% против 53,3%, $p = 0,66$). Мы не отметили влияния РПП на частоту послеоперационных осложнений. Авторы, изучающие РПП в малоинвазивной хирургии, пришли к выводу, что РПП безопасно и не увеличивает количество послеоперационных осложнений [21–25]. Наше исследование это подтверждает.

Осложнения различной степени тяжести после ЭЭ, по данным метаанализа, возникают в 20,5-63,5% случаев [80]. Самыми распространёнными являются легочные осложнения, в частности, пневмония. По данным мировой литературы, пневмония возникает в 22,6-30,7% случаев [77,80]. В нашем исследовании общий процент осложнений в группе РПП и группе контроля составлял 46,7% и 53,3% соответственно. Легочные осложнения возникли у 40% пациентов группы РПП и 43,3% пациентов группы контроля. Однако стоит отметить, что к ним относили гидроторакс (33,3%) и пневмоторакс (6,7%) в группе РПП и только гидроторакс в группе контроля, потребовавшие пункционного лечения. Случаев послеоперационной пневмонии у пациентов, включенных в наше исследование, не было. Во многих опубликованных работах гидроторакс, потребовавший пункционного лечения без дренирования плевральной полости, не учитывали в общей статистике послеоперационных осложнений [81].

Второе по частоте осложнение после ЭЭ – это несостоятельность пищевого анастомоза. Она возникает в 19,7% наблюдений [81]. У пациентов в нашем исследовании несостоятельность анастомоза развивалась в 3,1% случаев.

Кардиальные осложнения наблюдаются у 13,5% пациентов после ЭЭ [81]. Они являются третьими по частоте встречаемости. В группе РПП кардиальные осложнения отметили в 3,3% случаев, в контрольной группе – в 6,67%. Однако эта разница недостоверна ($p=0,57$).

Послеоперационная летальность у пациентов после ЭЭ с одномоментной пластикой составляет от 0 до 5,4% при выполнении вмешательства по поводу доброкачественных заболеваний пищевода [82] до 7,8% у пациентов онкологического профиля [83,84]. В нашем исследовании послеоперационная летальность составила 0%.

В исследовании проводилась оценка влияния РПП на нутритивный статус пациентов после операции. Отмечено достоверное снижение количества преальбумина в сыворотке крови на 3 ПОД (0,17 [0,13;0,21] против 0,2 [0,16;0,34] в группе контроля, $p=0,03$) в связи с невозможностью восполнения суточной нормы

калорий в первые дни после операции. На 6 ПОД количество преальбумина выравнивалось в обеих группах. Других достоверных отличий в динамике антропометрических и лабораторных показателей нутритивного статуса между группами не выявлено. Нами не найдено научных работ по оценке нутритивного статуса у пациентов после ЭЭ, которым проводили РПП.

Использование протокола ранней реабилитации способствовало достоверно более раннему стулу у пациентов по сравнению с ретроспективной группой, лечение которой осуществлялось до использования ERAS-протокола (5 [4;7] против 6,5 [6;7], $p=0,01$). Кроме того, внедрение протокола ускоренной реабилитации позволило достоверно сократить длительность госпитализации (9 [8;9] против 10,6 [8,5;11], $p=0,005$). Применение РПП в рамках протокола периоперационного обеспечения позволило добиться не только достоверно более раннего стула (3 [2;4] против 6,5 [6;7], $p=0,0001$), но и отхождения газов у пациентов после операции (2 [2;3] против 4,6 [4;5], $p=0,0001$). Так же начало РПП способствовало еще большему сокращению длительности госпитализации (8 [7;9] против 10,6 [8,5;11], $p=0,002$).

Реализация принятого в НМИЦХ ERAS-протокола позволила достоверно сократить частоту легочных осложнений (70% против 43,3%, $p=0,04$). Все 43,3% легочных осложнений группы контроля были представлены гидротораксом, потребовавшим пункционного лечения. В ретроспективной группе послеоперационный гидроторакс отмечен у 53,3% пациентов. Ателектазирование легких, связанное с отсутствием протективной вентиляции легких, дыхательной гимнастики и продленной ИВЛ выявили у 36,7% пациентов. Послеоперационная пневмония развилась у 13,3% пациентов. Внедрение РПП в протокол ускоренной реабилитации позволило достоверно сократить как общую частоту осложнений (73,3% против 46,7%, $p=0,04$), так и частоту легочных осложнений (70% против 40%, $p=0,046$).

На основании полученных положительных результатов РПП включено в алгоритм периоперационной нутритивной поддержки пациентов отделения рекон-

структивной хирургии пищевода и желудка НМИЦХ. Исходную НН необходимо корректировать еще на дооперационном этапе. В послеоперационном периоде важную роль играет максимально раннее начало ЭП. При отсутствии технических погрешностей во время формирования эзофагогастроанастомоза, визуальной жизнеспособности желудочного кондукта и отсутствии признаков аспирации или несостоятельности анастомоза при рентгенографии на 1 ПОД целесообразно назначение РПП изолированно либо в комбинации с ПП (у пациентов с предоперационной НН). Невозможность соблюдения критериев хирургической безопасности является причиной проведения традиционного варианта послеоперационной нутритивной поддержки с назначением полного ПП или комбинированного зондового и парентерального питания при наличии исходной НН у пациентов.

Подводя итог проведенному исследованию, отметим, что раннее пероральное питание у пациентов, перенесших ЭЭ, безопасно и эффективно. Включение РПП в концепцию периоперационного обеспечения ЭЭ наряду с другими принципами ускоренной реабилитации не приводит к увеличению частоты послеоперационных осложнений, но позволяет улучшить качество восстановления, повышает комфорт больного и позволяет избежать специфических осложнений, связанных с полным ПП, ЭП через НЕЗ или еюностому. Однако его применение в рутинной практике целесообразно в качестве компонента протокола периоперационного обеспечения. Безопасность РПП напрямую зависит от тесного междисциплинарного взаимодействия и вовлеченности больного в процесс лечения. Высокое качество хирургической техники и персонализация тактики анестезиологического обеспечения обязательны для реализации РПП.

ВЫВОДЫ

1. Раннее пероральное питание после субтотальной эзофагэктомии с одномоментной пластикой желудочной трубкой *безопасно*, т.к. не увеличивает частоту несостоятельности анастомоза и других осложнений. Раннее начало перорального питания способствует достоверно более раннему отхождению газов (2[2;3] против 4[3;6] в группе контроля, $p = 0,000042$) и появлению стула (3[2;4] против 5[4;7] в группе контроля, $p = 0,000004$) после операции.

2. Раннее пероральное питание позволяет ускорить активизацию пациентов, оценку которой проводили с помощью теста 6-минутной ходьбы (450 [410;480] против 380 [330;410] в группе контроля, $p = 0,0002$), и повысить комфорт пациентов (количество баллов по шкале ВАШ на 6 сутки после операции 2 [2;3] против 4 [3;4] в группе контроля, $p = 0,00001$). При назначении раннего перорального питания отмечается тенденция к снижению длительности госпитализации (8[7;9] против 9[8;9] в группе контроля, $p=0,13$).

3. Раннее пероральное питание не влияет на частоту (46,6% против 53,3% в группе контроля, $p=0,66$) и характер послеоперационных осложнений. Частота легочных (46,7% против 53,3%, $p=0,8$), кардиальных (3,3% против 6,7%, $p = 0,57$) осложнений и осложнений со стороны органов ЖКТ (6,7% против 3,3%, $p = 0,57$) сопоставима в обеих группах.

4. При анализе показателей нутритивного статуса отмечено влияние начала раннего перорального питания на количество преальбумина в сыворотке крови. Его уровень достоверно снижается на 3 послеоперационные сутки (0,17 [0,13;0,21] против 0,2 [0,16;0,34] в группе контроля, $p=0,03$) в связи с невозможностью восполнения суточной нормы калорий в первые дни после операции. На 6 послеоперационный день количество преальбумина выравнивается в обеих группах. Других достоверных отличий между группами не было.

5. На основании результатов проведенного исследования разработан алгоритм выбора варианта нутритивной поддержки после экстирпации пищевода с одномоментной пластикой желудочной трубкой с включением раннего перораль-

ного питания как базового элемента в концепцию периоперационного обеспечения эзофагэктомии.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Раннее пероральное питание возможно при удовлетворительном кровоснабжении желудочного трансплантата и культы пищевода, приемлемом техническом качестве ручного соустья, а также при отсутствии признаков несостоятельности анастомоза или аспирации при рентгенологическом контроле.

2. При отсутствии предоперационной нутритивной недостаточности пациентам рекомендуют начинать пероральный прием воды на 1 послеоперационные сутки, сипинг 10 ккал/кг - на 2 сутки, сипинг 20 ккал/кг – на 3 сутки. Прием протертой пищи возможен с 4 суток после операции.

3. При наличии предоперационной нутритивной недостаточности в послеоперационном периоде рекомендовано проведение комбинированного питания (раннего перорального и парентерального). На 1 сутки после операции разрешают пероральный прием воды и назначают парентеральное питание из расчета 30 ккал/кг. На 2 сутки – сипинг 10 ккал/кг и парентеральное питание 20 ккал/кг. На 3 послеоперационный день разрешают сипинг 20 ккал/кг, парентеральное питание прекращают. С 4 дня после операции пациенту назначают прием протертой пищи.

4. Раннее пероральное питание в послеоперационном периоде позволяет отказаться от клинического применения полного парентерального, зондового питания, в том числе питания через еюностому.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ASA – american society of anesthesiologists (американское сообщество анестезиологов);

ASPEN - american society for parenteral and enteral nutrition (американское общество парентерального и энтерального питания);

BIS – bispectral index (биспектральный индекс);

ERAS - enhanced recovery after surgery (ускоренная реабилитация после операции);

ESMO-2008 - european society for medical oncology scale 2008 (шкала европейского общества для клинических онкологов);

ESPEN - european society for clinical nutrition and metabolism (европейское общество клинического питания и метаболизма);

FiO_2 – фракция кислорода во вдыхаемом воздухе;

GLUT-4 - glucose transporter type 4 (глюкозный транспортер тип 4);

MUST - malnutrition universal screening tool (универсальный скрининг недостаточности питания);

Na/K-АТФаза - натрий-калиевая аденозинтрифосфатаза;

NRS-2002 - nutritional risk screening 2002 (скрининг нутритивного статуса);

$P_{пик}$ – пиковое давление вдоха;

P_{aCO_2} – парциальное давление углекислого газа в артериальной крови;

PCV - pressure controlled ventilation (вентиляция, контролируемая по давлению);

SpO_2 - насыщение артериальной крови кислородом;

АД – артериальное давление;

АКТГ - адренокортикотропный гормон;

АТФ - аденозинтрифосфорная кислота;

ВАШ – визуально-аналоговая шкала;

ВСА – внутренняя сонная артерия;

ДВС-синдром - синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания;

ДО – дыхательный объем;

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт;

ИВЛ – искусственная вентиляция легких;
ИЛ-1 β - интерлейкин 1 β ;
ИЛ-6 – интерлейкин – 6;
ИМТ – индекс массы тела;
ИТФ γ - интерферон γ ;
КЖСТ - кожно-жировая складка над трицепсом;
КЩС – кислотно-щелочной состав;
МАК – минимальная альвеолярная концентрация;
МОВ – минутный объем вентиляции;
МСКТ – мультиспиральная компьютерная томография;
МТ – масса тела;
НЕЗ – назоеюнальный зонд;
НМИЦХ - национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского;
НН – нутритивная недостаточность;
НПВС – нестероидные противовоспалительные средства;
ОАК – общий анализ крови;
ОАМ – общий анализ мочи;
ОВ – огибающая ветвь левой коронарной артерии;
ОриИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии;
ПДКВ – постоянное давление конца выдоха;
ПКА – правая коронарная артерия;
ПМЖВ – передняя межжелудочковая ветвь левой коронарной артерии;
ПОД – послеоперационный день;
ПОТР – послеоперационная тошнота и рвота;
ПП – парентеральное питание;
РГ – ретроспективная группа;
РПП – раннее пероральное питание;
РСБ – ретинол-связывающий белок;

СРБ – С-реактивный белок;
СТГ – соматотропный гормон;
ТЭО – тромбоэмболические осложнения;
УЗДГ – ультразвуковая доплерография;
УЗИ – ультразвуковое исследование;
ФАР - федерация анестезиологов-реаниматологов;
ФВ – фракция выброса;
ФНО α - фактор некроза опухоли α ;
ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких;
ЦНС – центральная нервная система;
ЧСС – частота сердечных сокращений;
ЭГДС – эзофагогастродуоденоскопия;
ЭКГ – электрокардиография;
ЭП – энтеральное питание;
ЭЭ – эзофагэктомия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ljungqvist O. ERAS—Value based surgery/ O. Ljungqvist, N.X. Thanh, G. Nelson // *Journal of Surgical Oncology*. John Wiley and Sons Inc. - 2017. - Vol. 116, № 5. - P. 608–612.
2. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery/ A. Weimann, M. Braga, F. Carli [et al.] // *Clin. Nutr.* - 2017. - Vol. 36, № 3. - P. 623–650.
3. ФАР. Периоперационная нутритивная поддержка [Электронный ресурс]. 2017. - 41 с. - URL: <http://www.far.org.ru/recommendation> (дата обращения: 22.01.2021).
4. Mueller C. A.S.P.E.N. clinical guidelines: Nutrition screening, assessment, and intervention in adults / C. Mueller, C. Compher, D.M. Ellen // *J. Parenter. Enter. Nutr.* - 2011. - Vol. 35, № 1. - P. 16–24.
5. Заболотских И.Б. Национальное руководство : Интенсивная терапия в 2 т. / под ред. И.Б. Заболотских, Д.Н. Проценко - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1152 с.
6. Хубутия М.Ш. Парентеральное и энтеральное питание : национальное руководство / под ред. М.Ш. Хубутия, Т.С. Поповой, А.И.Салтанова - Москва: ГЭОТАР -Медиа, 2015. - 800 с.
7. Anandavadivelan P. Cachexia in patients with oesophageal cancer/ P. Anandavadivelan, P. Lagergren // *Nature Reviews Clinical Oncology*. - 2016. - Vol. 13, № 3. - P. 185–198.
8. Салтанов А.И. Основы нутритивной поддержки в онкологической клинике (руководство для врачей)/ А.И.Салтанов, В.И. Сельчук, А.В. Снеговой - Москва: МЕДпресс-информ, 2009. - 240 с.
9. Guidelines for Perioperative Care in Esophagectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations / D.E. Low, W. Allum, G. De Manzoni [et al.] // *World Journal of Surgery*. - 2019. - Vol. 43, № 2. - P. 299–320.
10. Практические рекомендации по нутритивной поддержке у онкологических больных/ А.В. Снеговой, Н.С. Бесова, А.В. Веселов [и др.] //

- Злокачественные опухоли. - 2016. - Т. 4, № 2. - С. 434–450.
11. Луфт В.М. Энтеральное клиническое питание в интенсивной медицине: фармаконутриентная характеристика и возможности дифференцированного выбора. // Клиническая анестезиология и реаниматология. - 2007. - Т. 4, № 5. - С. 24.
 12. Хомяков В.М. Коррекция нутритивной недостаточности у онкологических больных с использованием готовых смесей для перорального питания (сипинга)/ В.М. Хомяков, А.Д. Ермошина // Res. Pract. Med. J. - 2015. - Т. 2, № 3. - С. 82–88.
 13. Пасечник И.Н. Нутритивная поддержка с позиций программы ускоренного выздоровления после хирургических вмешательств // Доктор.Ру. Анестезиология и реаниматология. Мед. реабилитация. - 2016. - Т. 12, № 1. - С. 27–31.
 14. Nutrition therapy in esophageal cancer—Consensus statement of the Gastroenterological Society of Taiwan / M.J. Chen, I.C. Wu, Y.J. Chen [et al.] // Dis. Esophagus. - 2018. - Vol. 31, № 8.
 15. Early enteral nutrition compared with parenteral nutrition for esophageal cancer patients after esophagectomy: A meta-analysis / J. Peng, J. Cai, Z.X. Niu, L.Q. Chen // Dis. Esophagus. - 2016. - Vol. 29, № 4. - P. 333–341.
 16. Efficacy of early postoperative enteral nutrition in supporting patients after esophagectomy / Y. Xiao-Bo, L. Qiang, Q. Xiong [et al.] // Minerva Chir. - 2014. - Vol. 69, № 1. - P. 37–46.
 17. Vagal-sparing esophagectomy: A more physiologic alternative / F. Banki, R.J. Mason, S.R. DeMeester [et al.] // Annals of Surgery. - 2002. - Vol. 236, № 3. - P. 324–336.
 18. Jejunostomy or nasojejunal tube after esophagectomy: A review of the literature / F.A. de Vasconcellos Santos, L.G. Torres Júnior, A.J.A. Wainstein, A.P. Drummond-Lage // Journal of Thoracic Disease. - 2019. - Vol. 11. - P. 5812–5818.

19. Routes of early enteral nutrition following oesophagectomy / M. Elshaer, G. Gravante, J. White [et al.] // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* - 2016. - Vol. 98, № 7. - P. 259–265.
20. Couper G. Jejunostomy after oesophagectomy: A review of evidence and current practice // *Proc. Nutr. Soc.* - 2011. - Vol. 70, № 3. - P. 316–320.
21. Effect of direct oral feeding following minimally invasive esophagectomy on costs and quality of life / M. Pattamatta, L.F.C.Fransen, A.C.P. Dolmans-Zwartjes [et al.] // *J. Med. Econ.* - 2021. - Vol. 24, № 1. - P. 54–60.
22. Direct Oral Feeding Following Minimally Invasive Esophagectomy (NUTRIENT II trial): An International, Multicenter, Open-label Randomized Controlled Trial / G.H.K. Berkelmans, L.F.C. Fransen, A.C.P. Dolmans-Zwartjes [et al.] // *Ann. Surg.* 2020. - Vol. 271, № 1. - P. 41–47.
23. Immediate Postoperative Oral Nutrition Following Esophagectomy: A Multicenter Clinical Trial / T.J. Weijs, G.H. Berkelmans, G.A. Nieuwenhuijzen [et al.] // *Annals of Thoracic Surgery.* - 2016. - Vol. 102, № 4. - P. 1141–1148.
24. Enhanced recovery after surgery protocol in patients undergoing esophagectomy for cancer: A single center experience / S. Giacomuzzi, J. Weindelmayer, E. Treppiedi [et al.] // *Dis. Esophagus.* - 2017. - Vol. 30, № 4. - P. 1–6.
25. Direct Oral Feeding After a Minimally Invasive Esophagectomy: A Single-Center Prospective Cohort Study [published online ahead of print, 2020 Jun 11] / L.F.C. Fransen, T.H.J.B. Janssen, M. Aarnoudse // *Ann Surg.* - 2020.
26. Маслоу А.Г. Мотивация и личность / А.Г. Маслоу; под ред. Н.Н. Акулина - СПб: Евразия, 1999. - 480 с.
27. The role of expectations in the effect of food cue exposure on intake / E. Kemps, C.P. Herman, S. Hollitt [et al.] // *Appetite.* - 2016. - Vol. 103. - P. 259–264.
28. Travagli R.A. Vagal neurocircuitry and its influence on gastric motility / R.A. Travagli, L. Anselmi // *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology.* - 2016. - Vol. 13, № 7. - P. 389–401.
29. Obesity and the neurocognitive basis of food reward and the control of intake / H.

- Ziauddeen, M. Alonso-Alonso, J.O. Hill [et al.] // *Advances in Nutrition*. - 2015.- Vol. 6, № 4. - P. 474–486.
30. Engel J.A. Role of appetite-regulating peptides in the pathophysiology of addiction: Implications for pharmacotherapy / J.A. Engel, E. Jerlhag // *CNS Drugs*. - 2014. - Vol. 28, № 10. - P. 875–886.
31. Чурилова Т.М. Физиология центральной нервной системы: Учебное пособие / Т.М. Чурилова - Ставрополь: СКСИ, 2005. - 264 с.
32. Зайчик А.Ш. Патохимия. Эндокринно-метаболические нарушения. 3 изд., дополненное/ А.Ш. Зайчик, Л.П. Чурилов - ЭЛБИ, 2007. - 756 с.
33. The enteric nervous system and gastrointestinal innervation: Integrated local and central control / J.B. Furness, B.P. Callaghan, L.R. Rivera, H.J. Cho // *Adv. Exp. Med. Biol.* - 2014. - Vol. 817. - P. 39–71.
34. Хорошнина Л.П. Метаболические и патофизиологические нарушения при длительном голодании человека / Л.П. Хорошнина, Л. Чурилов // *Мед.-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях*. - 2018. - Т. 2. - С. 109–116.
35. Перельман Л.Р. Патология питания. Голодание. Руководство по патологической физиологии/ Л.Р. Перельман - Ленинград: Биомедгиз, 1937. - 121 с.
36. Чурилов Л.П. Анри Лабори и метаболическая логистика стресса // *Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения* : тр. IX всерос. науч.практ. конф. с междунар. участием. - 2014. - С. 161–169.
37. Гайтон А.К. Медицинская физиология /А.К. Гайтон, Д.Э. Холл; под ред. В.И. Кобрина - Москва: Логосфера, 2008. - 1296 с.
38. Ивашкин В.Т. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению дисфагии / В.Т. Ивашкин, И.В. Маев, А.С. Трухманов // *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. - 2015. - Т. 25, № 5. - С. 84–93.

39. Malagelada R.T.J. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines Dysphagia — Global Guidelines and Cascades Update September 2014 // WGO Guidel. - 2014. - Vol. 49, № 5. - P. 370–378.
40. Turley R. Impact of voice and swallowing problems in the elderly / R. Turley, S. Cohen // Otolaryngol. - Head Neck Surg. - 2009. - Vol. 140, № 1. - P. 33–36.
41. Prevalence of impaired swallowing in institutionalized older people in Taiwan / L.C. Lin, S.C. Wu, H.S. Chen [et al.] // J. Am. Geriatr. Soc. - 2002. - Vol. 50, № 6. - P. 1118–1123.
42. Современное обоснование нутритивной поддержки у пациентов с доброкачественными заболеваниями пищевода / И.В. Беркасова, В.А. Валеева, Ю.В. Чикинев, Е.И. Верещагин // Сибирский научный медицинский журнал. - 2011. - Т. 31, № 1. - С. 46–50.
43. Increased intestinal permeability in malnourished patients with liver cirrhosis / K. Norman, M. Pirlich, J.D. Schulzke [et al.] // Eur. J. Clin. Nutr. - 2012. - Vol. 66, № 10. - P. 1116–1119.
44. Мазурок В.А. Желудочно-кишечный тракт при критических состояниях: первый страдает, последний, кому уделяют внимание / В.А. Мазурок, А.С. Головкин, А.Е. Баутин // Вестник интенсивной терапии. - 2016. - № 2. - С. 28–37.
45. Cancer cachexia: Diagnosis, assessment, and treatment / M. Sadeghi, M. Keshavarz-Fathi, V. Baracos [et al.] // Critical Reviews in Oncology/Hematology. - 2018. - Vol. 127. - P. 91–104.
46. Tisdale M.J. Mechanisms of cancer cachexia // Physiological Reviews. - 2009. - Vol. 89, № 2. - P. 381–410.
47. Ni J. Cancer cachexia: Definition, staging, and emerging treatments / J. Ni, L. Zhang // Cancer Management and Research. - 2020. - Vol. 12. - P. 5597–5605.
48. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition / J. Arends, V. Baracos, H. Bertz [et al.] // Clinical Nutrition. - 2017. - Vol. 36, № 5. - P. 1187–1196.

49. Снеговой А.В. Практические рекомендации по коррекции синдрома анорексии-кахексии у онкологических больных / А.В. Снеговой, И.Б. Кононенко, В.Б. Ларионова [и др.] // Злокачественные опухоли. - 2016. - С. 469–473.
50. Методическое пособие. Трофологическая недостаточность у пациентов гастроэнтерологического профиля / под ред. Г.И. Сторожакова - Москва: РНИМУ, 2015. - 53 с.
51. Сергеев В.Н. Алгоритм исследования и коррекции пищевого статуса // Международный конгресс «Восстановительная медицина и реабилитация — 2005»: тезисы участников. - Москва, 2005. - С. 216–217.
52. Рудмен Д. Оценка состояния питания // Внутренние болезни. - 1993. Т. 2. - С. 377–385.
53. Салтанов А.И. Оценка питательного статуса в анестезиологии и интенсивной терапии / А.И. Салтанов, О.А. Обухова, Э.Г. Кадырова // Вестник интенсивной терапии. - 1996. - № 4. - С. 42–48.
54. Executive summary - Biomarkers of nutrition for development: Building a consensus / D.J. Raiten, S. Namasté, B. Brabin // American Journal of Clinical Nutrition. - 2011. - Vol. 94, № 2. - P. 633S–650S.
55. Serum albumin and health in older people: Review and meta analysis / S. Cabrerizo, D. Cuadras, F. Gomez-Busto [et al.] // Maturitas. - 2015. - Vol. 81, № 1. - P. 17–27.
56. Conway T.L. Circumference-estimated percent body fat vs. weight-height indices: Relationships to physical fitness / T.L. Conway, T.A. Cronan, K.A. Peterson // Aviat. Sp. Environ. Med. - 1989. - Vol. 60, № 5. - P. 433–437.
57. Evaluation of blood biomarkers associated with risk of malnutrition in older adults: A systematic review and meta-analysis / Z. Zhang, S.L. Pereira, M. Luo, E.M. Matheson // Nutrients. - 2017. - Vol. 9, № 8. - P. 829.
58. Prapunpoj P. Evolutionary changes to transthyretin: Structure-function relationships/ P. Prapunpoj, L. Leelawatwattana // FEBS Journal. - 2009. - Vol.

- 276, № 19. - P. 5329.
59. Shenkin A. Serum prealbumin: Is it a marker of nutritional status or of risk of malnutrition? // *Clinical Chemistry*. - 2006. - Vol. 52, № 12. - P. 2177–2179.
 60. Retinol binding protein 4 in relation to diet, inflammation, immunity, and cardiovascular diseases / F. Zabetian-Targhi, M.J. Mahmoudi, N. Rezaei, M. Mahmoudi // *Advances in Nutrition*. - 2015. - Vol. 6, № 6. - P. 748–762.
 61. Ingenbleek Y. Plasma transthyretin as a biomarker of lean body mass and catabolic states / Y. Ingenbleek, L.H. Bernstein // *Advances in Nutrition*. - 2015. - Vol. 6, № 5. - P. 572–580.
 62. Serum Levels of Prealbumin and Albumin for Preoperative Risk Stratification / T.J. Loftus, M.P. Brown, J.H. Sligh, M.D. Rosenthal // *Nutrition in Clinical Practice*. - 2019. - Vol. 34, № 3. - P. 340–348.
 63. The pretreatment Controlling Nutritional Status (CONUT) score is an independent prognostic factor in patients with resectable thoracic esophageal squamous cell carcinoma: Results from a retrospective study / T. Toyokawa, N. Kubo, T. Tamura // *BMC Cancer*. - 2016. - Vol. 16, № 1. - P. 722.
 64. Бузник И.М. Методологические подходы и методические приемы изучения и оценки пищевого статуса и питания здорового и больного человека / И.М. Бузник - Ленинград: ВМА, 1983. - 109 с.
 65. АКЕ. Рекомендации по парентеральному и энтеральному питанию для взрослых. Австрийское общество клинического питания - Вена: АКЕ, 2003. - 94 с.
 66. Оценка нутриционного статуса (состояния питания) / К.Л. Райхельсон, А.Ю. Земченков, В.А. Эйделыптейн, С.Л. Гаврик // *Нефрология и диализ*. - 1991. № 1. - С. 84–85.
 67. Соколов А.И. Современные методы измерения суточных энергозатрат, используемые при оценке пищевого статуса / А.И. Соколов, С.Х. Сото, И.Б. Тарасова // *Вопросы питания*. - 2011. Т. 80, № 3. - С. 62–66.
 68. Human calorimeter with a new type of gradient layer / G. Spinnler, E. Jéquier, R.

- Favre [et al.] // *J. Appl. Physiol.* - 1973. - Vol. 35, № 1. - P. 158–165.
69. Levine J.A. Energy expenditure of nonexercise activity / J.A. Levine, S.J. Schleusner, M.D. Jensen // *Am. J. Clin. Nutr.* - 2000. - Vol. 72, № 6. - P. 1451–1454.
70. ФАР. Метаболический мониторинг и нутритивная поддержка при проведении длительной искусственной вентиляции легких [Электронный ресурс]. - 2017. - 34 с. - URL: <http://www.far.org.ru/recommendation> (дата обращения: 22.01.2021)
71. Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials / J. Kondrup, H.H. Rasmussen, O. Hamberg // *Clinical Nutrition.* - 2003. - Vol. 22, № 3. - P. 321–336.
72. Schütz T. Screening auf Mangelernährung nach den ESPEN-Leitlinien 2002 / T. Schütz, L. Valentini, M. Plauth // *Aktuel Ernähr Med.* - 2005. - № 30. - P. 99–103.
73. Казанский В.И. Хирургия рака пищевода / В.И. Казанский - Москва: Медицина, 1973. - 350 с.
74. Савиных А.Г. Радикальное лечение рака кардии и нижнего отдела пищевода. Труды 24-го Всесоюзн. съезда хирургов / А.Г. Савиных - Москва-Ленинград, 1939. - 516 с.
75. Черноусов А.Ф. Пластика пищевода / А.Ф. Черноусов, В.А. Андрианов, С.А. Домрачев // *Груд, и серд.-сосуд хирургия.* - 1994. - № 2. - С. 46–50.
76. Черноусов А.Ф. Хирургия пищевода: Руководство для врачей / А.Ф. Черноусов, П.М. Богопольский, Ф.С. Курбанов - Москва: Медицина, 2000. - 352 с.
77. Impact of postoperative complications on outcomes after oesophagectomy for cancer / L. Goense, J. Meziani, J.P. Ruurda, R. van Hillegersberg // *Br. J. Surg.* - 2019. - Vol. 106, № 1. - P. 111–119.
78. Predictive value of intraoperative factors for complications after oesophagectomy / Y. Xi, C. Jin, L.Wang, W. Shen // *Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg.* - 2019. -

- Vol. 29, № 4. - P. 525–531.
79. International consensus on standardization of data collection for complications associated with esophagectomy: Esophagectomy Complications Consensus Group (ECCG) / D.E. Low, D. Alderson, I. Cecconello [et al.] // *Ann. Surg.* - 2015. - Vol. 262, № 2. - P. 286–294.
 80. Minimally invasive oesophagectomy versus open esophagectomy for resectable esophageal cancer: A meta-analysis / W. Yibulayin, S. Abulizi, H. Lv, W. Sun // *World J. Surg. Oncol.* - 2016. - Vol. 14, № 1. - P. 304.
 81. The impact of postoperative complications on survivals after esophagectomy for esophageal cancer / E. Booka, H. Takeuchi, T. Nishi [et al.] // *Med. (United States)*. - 2015. - Vol. 94, № 33. - P. e1369.
 82. Esophagectomy for stage IV achalasia: Case series and literature review / A. Aiolfi, E. Asti, G. Bonitta, L. Bonavina // *Eur. Surg. - Acta Chir. Austriaca*. - 2018. - Vol. 50, № 2. - P. 58–64.
 83. van den Berg J.W. Oesophagectomy: The expanding role of minimally invasive surgery in oesophageal cancer / J.W. van den Berg, J.D. Luketich, E. Cheong // *Best Practice and Research: Clinical Gastroenterology*. - 2018. - Vol. 36–37. - P. 75–80.
 84. Systematic review and pooled analysis assessing the association between elderly age and outcome following surgical resection of esophageal malignancy / S.R. Markar, A. Karthikesalingam, S. Thrumurthy [et al.] // *Diseases of the Esophagus*. - 2013. - Vol. 26, № 3. - P. 250–262.
 85. Clinical nutrition of critically ill patients in the context of the latest ESPEN guidelines / A. Gostyńska, M. Stawny, K. Dettlaff, A. Jelińska // *Medicina (Kaunas)*. - 2019. - Vol. 55, № 12. - P. 770.
 86. Chalamaiah M. Immunomodulatory and anticancer protein hydrolysates (peptides) from food proteins: A review / M. Chalamaiah, W. Yu, J. Wu // *Food Chemistry*. - 2018. - Vol. 245. - P. 205–222.
 87. Immunonutrition in gastrointestinal surgery / Y. Cerantola, M. Hübner, F. Grass

- [et al.] // Br. J. Surg. - 2011. - Vol. 98, № 1. - P. 37.
88. Efficacy of perioperative immunonutrition in esophageal cancer patients undergoing esophagectomy / S. Kanekiyo, S. Takeda, M. Iida // Nutrition. - 2019. - Vol. 59. - P. 96–102.
 89. Multicentre factorial randomized clinical trial of perioperative immunonutrition versus standard nutrition for patients undergoing surgical resection of oesophageal cancer / L.A. Mudge, D.I. Watson, B.M. Smithers [et al.] // Br. J. Surg. - 2018. - Vol. 105, № 10. - P. 1262–1272.
 90. The Surgically Induced Stress Response / C.C. Finnerty, N.T. Mabvuure, A. Ali [et al.] // J. Parenter. Enter. Nutr. - 2013. - Vol. 37. - P. 21S-29S.
 91. Postoperative hyperglycemia in nondiabetic patients after gastric surgery for cancer: perioperative outcomes / C. Fiorillo, F. Rosa, G. Quero [et al.] // Gastric Cancer. - 2017. - Vol. 20, № 3. - P. 536–542.
 92. Тарасова И.А. Инсулинорезистентность после хирургических вмешательств / И.А. Тарасова, А.Л. Шестаков, В.В. Никода // Сахарный диабет. - 2017. - Т. 20, № 2. - С. 119–125.
 93. Ljungqvist O. Insulin resistance and elective surgery / O. Ljungqvist, J. Nygren, A.Thorell // Surgery. - 2000. - Vol. 128, № 5. - P. 757–760.
 94. Surgical stress response / P.V. Giannoudis, H. Dinopoulos, B. Chalidis, G.M. Hall // Injury. - 2006. - Vol. 37, № SUPPL. 5. - P. S3–S9.
 95. Steenhagen E. Enhanced recovery after surgery: It's time to change practice! // Nutrition in Clinical Practice. - 2016. - Vol. 31, № 1. - P. 18–29.
 96. Ljungqvist O. Modulating postoperative insulin resistance by preoperative carbohydrate loading // Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology. - 2009. - Vol. 23, № 4. - P. 401–409.
 97. Oyanagi H. Clinical significance and problems in parenteral nutritional care // Nippon Geka Gakkai zasshi. - 1998. - Vol. 99, № 3. - P. 159–163.
 98. Early Enteral Nutrition Versus Parenteral Nutrition After Resection of Esophageal Cancer: a Retrospective Analysis / H.M. Yu, C.W. Tang, W.M. Feng [et al.] //

- Indian J. Surg. - 2017. - Vol. 79, № 1. - P. 13–18.
99. Early Enteral Nutrition is Associated with Faster Post-Esophagectomy Recovery in Chinese Esophageal Cancer Patients: A Retrospective Cohort Study / H. Han, M. Pan, Y. Tao [et al.] // *Nutr. Cancer.* - 2018. - Vol. 70, № 2. - P. 221–228.
 100. Smeets B.J.J. Nutritional interventions to improve recovery from postoperative ileus / B.J.J. Smeets, M.D.P. Luyer // *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care.* - 2018. - Vol. 21, № 5. - P. 394–398.
 101. Early versus traditional postoperative feeding in patients undergoing resectional gastrointestinal surgery:a meta-analysis / E. Osland, R.M. Yunus, S. Khan, M.A. Memon // *J. Parenter. Enter. Nutr.* - 2011. - Vol. 35, № 4. - P. 473–487.
 102. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) / S.A. McClave, B.E. Taylor, R.G. Martindale [et al.] // *J. Parenter. Enter. Nutr.* - 2016. - Vol. 40, № 2. - P. 159–211.
 103. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Surgery / M. Braga, O. Ljungqvist, P. Soeters [et al.] // *Clin. Nutr.* - 2009. - Vol. 28, № 4. - P. 378–386.
 104. The effect of formalizing enhanced recovery after esophagectomy with a protocol / J.M. Findlay, E. Tustian, J. Millo [et al.] // *Dis. Esophagus.* - 2015. - Vol. 28, № 6. - P. 567–573.
 105. Management strategies for the treatment and prevention of postoperative/postdischarge nausea and vomiting: An updated review / O.L. Elvir-Lazo, P.F. White, R. Yumul, H.Cruz Eng // *F1000Research.* - 2020. - Vol. 9.
 106. Милонов О.Б. Послеоперационные осложнения и опасности в абдоминальной хирургии: руководство для врачей/ О.Б. Милонов, К.Д. Тоскин, В.В. Жебровский - Москва: Медицина, 1990. - 558 с.
 107. Kohl B.A. The inflammatory response to surgery and trauma / B.A. Kohl, C.S. Deutschman // *Current Opinion in Critical Care.* - 2006. - Vol. 12, № 4. - P. 325–332.

108. Enhanced recovery after surgery: A consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection / K.C. Fearon, O. Ljungqvist, M. Von Meyenfeldt [et al.] // *Clin. Nutr.* - 2005. - Vol. 24, № 3. - P. 466–477.
109. Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations: 2018 / U.O. Gustafsson, M.J. Scott, M. Hubner [et al.] // *World Journal of Surgery.* - 2019. - Vol. 43, № 3. - P. 659–695.
110. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy: Enhanced Recovery after Surgery (ERAS®) Society recommendations / K. Mortensen, M. Nilsson, K. Slim [et al.] // *British Journal of Surgery.* - 2014. - Vol. 101, № 10. - P. 1209–1229.
111. Guidelines for Perioperative Care for Pancreatoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Recommendations 2019 / E. Melloul, K. Lassen, D. Roulin [et al.] // *World Journal of Surgery.* - 2020. - Vol. 44, № 7. - P. 2056–2084.
112. Guidelines for Perioperative Care for Liver Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations / E. Melloul, M. Hübner, M. Scott [et al.] // *World Journal of Surgery.* - 2016. - Vol. 40, № 10. - P. 2425–2440.
113. Early oral feeding as compared with traditional timing of oral feeding after upper gastrointestinal surgery / K.F. Willcutts, M.C. Chung, C.L. Erenberg [et al.] // *Annals of Surgery.* - 2016. - Vol. 264, № 1. - P. 54–63.
114. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced recovery after surgery (ERAS®) society recommendations / U.O. Gustafsson, M.J. Scott, M. Hubner [et al.] // *World Journal of Surgery.* - 2013. - Vol. 37, № 2. - P. 259–284.
115. Comparison of “Nil by Mouth” Versus Early Oral Intake in Three Different Diet Regimens Following Esophagectomy / K.E. Eberhard, M.P. Achiam, H.C. Rolff [et al.] // *World J. Surg.* - 2017. - Vol. 41, № 6. - P. 1575–1583.
116. Effectiveness of jejunostomy for enteral nutrition during complete thoracoscopic

- and laparoscopic Ivor-Lewis esophagectomy in thoracic segment esophageal carcinoma / J. Tian, X. Mei, M. Guo [et al.] // *J. Cardiothorac. Surg.* - 2020. - Vol. 15, № 1. - P. 142.
117. Complications of Feeding Jejunostomy Tubes in Patients with Gastroesophageal Cancer / A.H. Choi, M.P. O'Leary, S.J. Merchant [et al.] // *J. Gastrointest. Surg.* - 2017. - Vol. 21, № 2. - P. 259–265.
118. Evaluation of the need for routine feeding jejunostomy for enteral nutrition after esophagectomy / Y. Akiyama, T. Iwaya, F. Endo [et al.] // *J. Thorac. Dis.* - 2018. - Vol. 10, № 12. - P. 6854–6862.
119. A Prospective Randomized Trial Comparing Jejunostomy and Nasogastric Feeding in Minimally Invasive McKeown Esophagectomy/ Z. Tao, Y. Zhang, S. Zhu [et al.] // *J. Gastrointest. Surg.* - 2020. - Vol. 24, № 10. - P. 2187–2196.
120. Abdelfatah M.M. Tube Pharyngostomy-a Useful Alternative for Long-Term Enteric Decompression or Enteral Feeding / M.M. Abdelfatah, A. Garg, M.G. Sarr // *J. Gastrointest. Surg.* - 2012. - Vol. 16, № 12. - P. 2318–2320.
121. Routes for early enteral nutrition after esophagectomy. A systematic review / T.J. Weijs, G.H. Berkelmans, G.A. Nieuwenhuijzen [et al.] // *Clinical Nutrition.* - 2015. - Vol. 34, № 1. - P. 1–6.
122. Abouleish A.E. ASA Provides Examples to Each ASA Physical Status Class / A.E. Abouleish, M.L. Leib, N.H. Cohen // *ASA Monit.* - 2015. - Vol. 79, № 6. - P. 38–39.
123. Effect of topical corticosteroids on nasal patency after acute positive airway pressure exposure / L. Balsalobre, A.B. Figueiredo, R. Pezato, R.R. Fujita // *Braz. J. Otorhinolaryngol.* - 2019. - P. S1808-8694(19)30123-5.
124. Clavien P.A. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy / P.A. Clavien, J.R. Sanabria, S.M. Strasberg // *Surgery.* - 1992. - Vol. 111, № 5. - P. 518–526.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

ФГБУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



Отделение реконструктивной
хирургии пищевода и желудка

Руководство для пациентов, которым предстоит пластика пищевода

2018

Уважаемый Пациент, Вам предстоит радикальное реконструктивное вмешательство на пищеводе.

Все пациенты, которым показана пластика пищевода, включаются в специально разработанную в ФГБУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского» МЗ РФ (далее ИХВ) программу рационально и ускоренной периоперационной реабилитации (далее РУПОР). Программа создана для более быстрого и безопасного лечения сначала в стационаре, а потом и дома.

Цель ранней реабилитации—ускорить Ваше выздоровление после хирургического вмешательства и позволить Вам вернуться к привычной жизнедеятельности, как можно раньше. Основными принципами реабилитации после операции являются ранняя активизация, скорейшее восстановление питания через рот, быстрое возвращение домой.

Этот буклет включает всю информацию о том, как Вам подготовиться к операции, вести себя после нее и активно участвовать в собственном восстановлении. Исследования показали, что руководствуясь включенными в буклет инструкциями (по дыхательным упражнениям, режиму питания, сна и дневной активности), Вы можете предотвратить проблемы со здоровьем после перенесенного вмешательства, быстро и безопасно восстановиться.

Обсудите информацию этого буклета вместе со своими близкими. Принесите его в стационар и используйте как руководство в течение всего лечения, поскольку с его помощью Вы будете реализовывать ежедневные задачи ускоренного восстановления. Занимаясь Вашим лечением, врачебная команда тоже будет причастна к решению этих задач на протяжении всего стационарного периода и будет участвовать в Вашем восстановлении вплоть до дня выписки домой.

Безусловно, весь период лечения весьма тревожен для Вас и ваших близких. Но самая хорошая новость состоит в том, что в этой борьбе Вы не одиноки. Мы всегда будем рядом и поможем сделать Вам каждый шаг на этом пути.

Специальное
обращение
к пациенту
и его семье



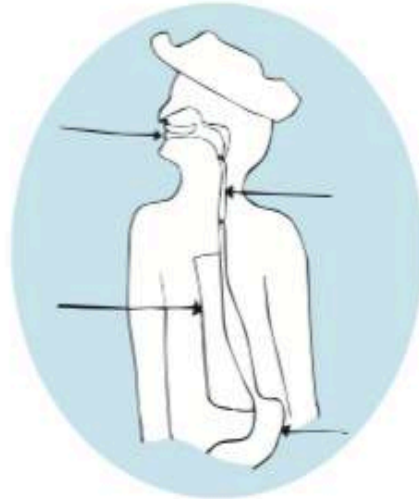
Ваша хирургическая команда

О пищеводе и операциях на нем



Что такое пищевод?

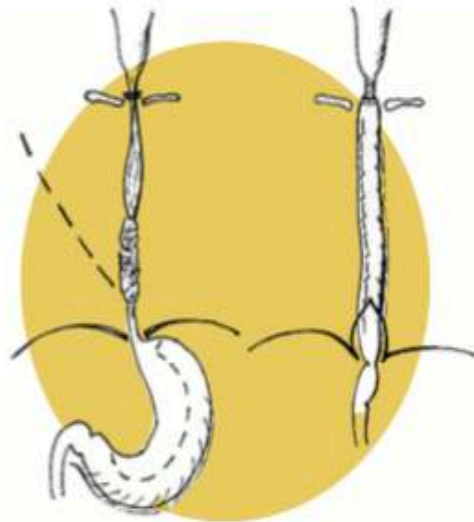
Это орган пищеварительной системы, представляющий собой длинную (22-25 см) мышечную трубку, соединяющую глотку с желудком. Пищевод обеспечивает попадание проглоченной жидкости и пищи в желудок.



Что представляют собой операции на пищеводе?

Эзофагэктомия (экстирпация или резекция пищевода)— это удаление большей части пищевода, обычно всего грудного отдела до шеи. Эзофагопластика (пластика пищевода)— замещение удаленной части пищевода развернутым в виде трубки желудком (наиболее часто) или сегментом толстой кишки, которые сшиваются с оставшейся частью пищевода на шее. Обычно резекционный (эзофагэктомия) и реконструктивный (эзофагопластика) этапы выполняют одновременно, т.е. за одну операцию.

В зависимости от того, каким доступом хирург выполнит операцию, Вы будете иметь 2 или 3 разреза. Всегда это разрез по средней линии живота (вертикальный) и косой разрез на шее слева. Дополнительным является поперечный разрез на правой половине грудной клетки по ходу пятого межреберья.





Подготовка к предстоящей операции

Упражнения

Вы должны помочь своему организму подготовиться к операции, насколько это возможно. Если Вы уже тренируетесь, то продолжайте в том же духе. Если еще нет, то приступайте к тренировочным упражнениям сегодня же. Упражнения не должны вызывать у Вас сильного напряжения, чтобы пойти на пользу. Хотя бы 15-минутная прогулка, это уже лучше, чем ничего.



Дыхательные упражнения

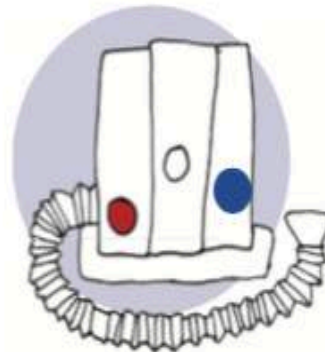
- сделайте 4 или 5 медленных вдохов через рот или нос, стараясь чтобы каждый последующий вдох был глубже предыдущего. Затем повторите, после каждого вдоха задерживайте дыхание на 2-3 секунды и потом медленно выдыхайте;
 - спокойно подышите 30 секунд, расслабьтесь;
 - сделайте спокойный вдох ртом и резко выдохните воздух как можно сильнее, повторите 3 раза;
 - постарайтесь откашляться несколько раз.
- Повторите весь цикл упражнений еще раз.



Ваш спирометр

У Вас есть вспомогательное оборудование—спирометр. Этот личный прибор поможет Вам делать дыхательные упражнения, что очень важно для раннего выздоровления и выписки!

Побудительный спирометр имеет полый пластиковый корпус, состоящий из основания и башенки. В башенке размещен легкий шарик, в основании—клапан, регулирующий диаметр воздушного хода. Клапан имеет указатель, градуированный на возрастание нагрузки от 2 до 8. Чем выше нагрузка, тем тяжелее удерживать шарик в башенке на вдохе.



Упражнения со спирометром

Вы берете за губник в рот и делаете вдох, при этом шарик по башенке поднимается вверх. Вы задерживаете дыхание на вдохе—шарик держится на верху башенки несколько секунд. Затем Вы выпускаете за губник и делаете выдох. Упражнение нужно повторить несколько раз, начиная с самого простого уровня и доводя до такого, на котором Вам будет это сделать сложно.

Пожалуйста, тренируйтесь до операции хотя бы один раз в день.



Отказ от курения

Вы должны полностью отказаться от курения перед операцией, чтобы уменьшить риск осложнений со стороны легких. Следует бросить курить не позднее чем за два месяца до операции. Если Вы этого не сделали, то максимально ограничьте количество выкуриваемых сигарет (до 5 шт. в день). Ваш доктор может помочь Вам уменьшить потребление табака, назначив соответствующее медикаментозное лечение.



Отказ от алкоголя

Вы должны прекратить употребление алкоголя за 24 часа до операции, т.к. он может взаимодействовать с некоторыми лекарствами. Пожалуйста, сообщите нам, если вам нужно в помощи по снижению дозы употребляемого алкоголя перед операцией.

Помните, что прием некоторых лекарств и трав должен быть прекращен до операции. Пожалуйста, принесите список препаратов, постоянно принимаемых Вами, и обсудите его с лечащим врачом (или специалистами команды). Вам будут даны точные рекомендации (в виде списка), какие препараты отменить, а какие продолжать принимать.



Запланируйте заранее

Следует заранее договориться об уходе за Вами после возвращения домой. После выписки из клиники Вы можете нуждаться в посторонней помощи—покупке еды, стирке, приеме душа ванны. Спланируйте план помощи с родными и друзьями.

Вы выпишетесь из клиники на 7-8 сутки после операции до 12.00. Не забудьте организовать транспорт для доставки Вас домой. Своевременно информируйте лечащего врача, если у Вас есть какие-либо проблемы с возвращением домой.



Задайте вопросы

Вы должны быть полностью информированы о предстоящем вмешательстве и подписать письменное согласие на него. Подписанное согласие означает, что Вы доверяете своему хирургу выполнить показанную операцию.

Прежде, чем Вы подпишите согласие, оперирующий хирург должен предоставить Вам исчерпывающую информацию о предстоящем хирургическом вмешательстве и его необходимости. Эта информация должна включать потенциальные риски и преимущества данной операции перед другими. Вам необходимо обсудить с оперирующим хирургом возможные альтернативы хирургическому лечению и последствия вашего отказа от операции.

Обсудите с хирургом все возможные проблемы. Важно, чтобы Ваше решение в пользу операции было осознанным. Вам не нужно знать все детали предстоящей операции, но у Вас должна быть информация, достаточная для принятия лучшего для Вас решения.



Мы приветствуем Ваше участие в лечении и готовы ответить на все интересующие Вас вопросы. Вам необходимо всегда оставаться в тесном контакте с вашим лечащим врачом и оперирующим хирургом

Предоперационный визит и предварительный врачебный осмотр



В этот день Вас осмотрят все специалисты команды— оперирующий хирург, анестезиолог, реаниматолог, кардиолог и др.

Вы познакомитесь со своим лечащим врачом. Лечащий врач будет курировать Ваше предоперационное обследование и подготовку, а также наблюдать и лечить Вас все время пребывания в клинике. Лечащий врач:

1) задаст Вам вопросы о сегодняшнем состоянии здоровья и проблемах с ним; выяснит в подробностях историю заболевания и наличие сопутствующих болезней;

2) даст Вам рекомендации (предписание) по приему необходимых до операции лекарственных препаратов;

3) покажет Вас другим специалистам, если есть медицинские проблемы, требующие коррекции перед хирургической операцией.

Совместно специалисты команды составят для Вас план дополнительного обследования, который может включать следующие исследования:

1) анализы крови (ВИЧ, гепатит, RW, общий, биохимический);

2) ЭКГ;

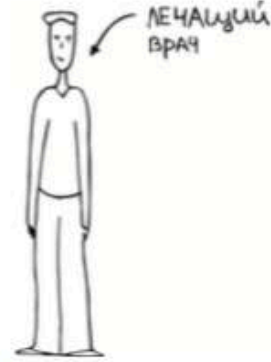
3) эхокардиографию;

4) дуплексное сканирование (УЗИ) сосудов ног и шеи;

5) компьютерную томографию грудной клетки и брюшной полости;

6) и прочие;

Специалисты команды дадут Вам рекомендации по приему необходимых до операции лекарственных препаратов.



тел:.....

В конце встречи обязательно возьмите контактный телефон лечащего врача и оперирующего хирурга, чтобы иметь возможность сообщить им о возникновении непредвиденных обстоятельств, требующих переноса сроков оперативного вмешательства. Это может быть ухудшение самочувствия (например, простуда) или обстоятельства личного характера. Дата Вашей операции будет перенесена на более поздний срок, который необходимо согласовать с лечащим врачом или оперирующим хирургом.

4

День накануне операции (день госпитализации)

Дата госпитализации в клинику будет сообщена Вам по телефону медсестрой приемного отделения либо накануне до 17.00, либо 1-2 днями ранее. Если Вам не позвонили из приемного отделения накануне запланированного дня госпитализации, сообщите об этом своему лечащему врачу.

Обычно госпитализация происходит накануне операции, т.е. за день до нее.

Дата Вашей операции планируется заранее, но может быть изменена. Вмешательство может произойти раньше или позже намеченного срока. Соответственно, и дата госпитализации может быть перенесена. К этому надо относиться спокойно, примерно как к изменениям в расписании электричек.

Дата операции:

Дата госпитализации:

!!ВАЖНО!!!

При поступлении в отделение Вы можете высказать свои пожелания относительно палаты пребывания и организации индивидуального сестринского поста. Потом переоденьтесь в приготовленную для больницы одежду. Убедитесь, что Ваши личные вещи находятся в безопасном месте.



Вещи, которые будут необходимы в стационаре

Отметьте, чтобы не забыть

<input type="checkbox"/> Этот буклет.	<input type="checkbox"/> Медицинские документы, оставшиеся у Вас на руках.	<input type="checkbox"/> Постоянно принимаемые Вами медикаменты в стандартных упаковках.
<input type="checkbox"/> Послеоперационный бандаж на переднюю брюшную стенку, компрессионные чулки (II класса компрессии) или 2 эластичных бинта по 5 метров каждый.	<input type="checkbox"/> Халат, шлепанцы, пижама, свободная и удобная одежда (типа спортивного костюма)	<input type="checkbox"/> Зубная щетка, зубная паста, расческа, дезодорант, жидкость для полоскания рта, мыло, сухие салфетки, бривенные принадлежности, беруши.
<input type="checkbox"/> Если Вы носите очки, контактные линзы, слуховой аппарат, зубные протезы, то, пожалуйста, принесите все это в соответствующих контейнерах с вашим именем на них.	<input type="checkbox"/> Если Вы используете палку, костыли или ходунки, пожалуйста, принесите их в больницу с вашим именем на них.	
<input type="checkbox"/> Если Вы не говорите по-русски, приведите с собой переводчика.		

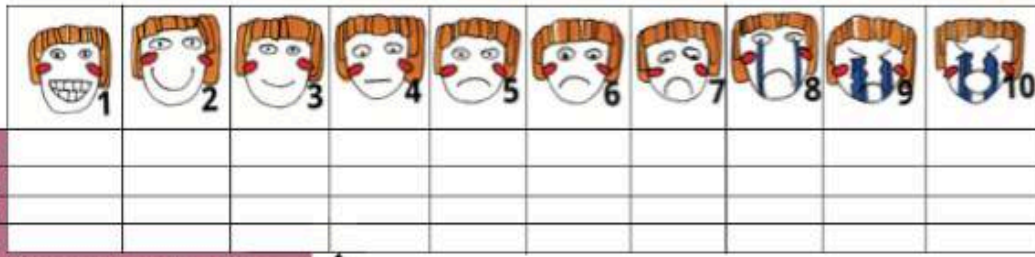


Не надо брать в клинику драгоценности и украшения, кредитные карты, наручные часы. Персонал отделения не несет ответственности за пропавшие вещи.

Визит анестезиолога и обезболивание

Накануне операции анестезиолог будет говорить с Вами о выборе лучшего способа обезболивания в течение всего периода пребывания в больнице. Задайте ему все интересующие Вас вопросы анальгезии во время и после операции.

Вопрос обезболивания после операции очень важен, так как контроль над болью позволит Вам глубоко дышать, активно двигаться, крепко спать и быстрее поправиться. Для адекватного обезболивания до и после операции в клинике применяют несколько разных методик: внутривенное, внутримышечное, эпидуральное и внутриранеовое продленное введение обезболивающих препаратов. Об этих методиках Вам подробно расскажет Ваш анестезиолог.



Заполните график боли

Вы можете оценивать болевые ощущения по этой шкале в баллах от 0 до 10, где за 0 принимаем отсутствие боли, а за 10—самую сильную боль, какую Вы только можете себе вообразить. Наша общая с Вами цель состоит в том, чтобы удерживать боль не выше 4/10. Для этого соблюдайте следующие правила:

- не следует ждать, пока боль станет слишком сильной. Сообщите нам о ее нарастании.
- если есть боль, пожалуйста, скажите нам, где у Вас болит, и как сильно Вы это ощущаете.

Будьте спокойны, Вы не станете зависимым от лекарств, применяемых для снятия хирургической боли. Вам могут дать дополнительное обезболивающее (таблетки или инъекции), чтобы усилить эффект эпидуральной (внутриранеовой) анестезии или снять боль, на которую она не распространяется.

После общения с лечащим врачом и анестезиологом ознакомьтесь и подпишите стандартные формы согласия на оперативное вмешательство, анестезию и переливание крови.

Подготовка к операции

5

Накануне с полудня следует начать пить прозрачные соки (без мякоти), бульон, кофе или чай (без молока). Можно фруктовое мороженое. Нельзя употреблять молоко, молочные продукты, плотную пищу.

Лечащим врачом Вам будет назначена подготовка толстой кишки (проводится не всем больным) в виде клизм или приема специальных слабительных средств.

Перед сном Вы должны:

- Принять душ или ванну, помыть все тело (особенно пупок) губкой.
- Побрить область операции.
- Надеть свежую одежду.
- Не наносить на тело никаких кремов, лосьонов, духов и одеколора.
- Удалить весь лак с ногтей.

Дежурная медсестра поможет Вам подготовиться к операции.



6

День операции

Утром в палате

Утром в день операции у Вас могут взять дополнительный анализ крови.

В 7.00 утра Вам можно выпить 2 стакана сладкого чая.

Перед поездкой в операционную Вам надедут компрессионные чулки для профилактики венозных тромбозов. Трикотаж Вы будете носить, не снимая до полной активизации, которая подразумевает свободные прогулки по коридору отделения или территории института.



В операционной

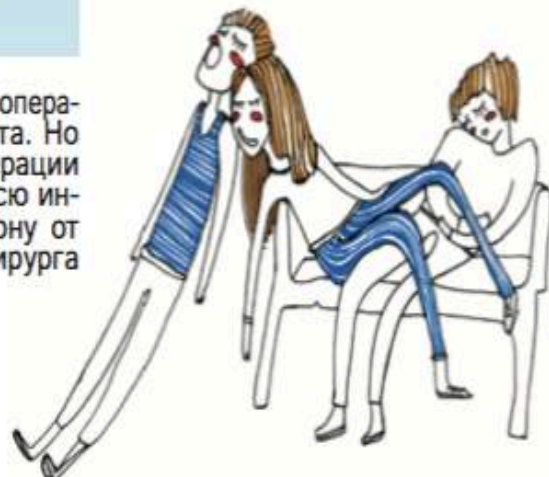
Когда операционная будет готова, медсестры отделения транспортируют Вас на лежачей каталке в операционный блок.

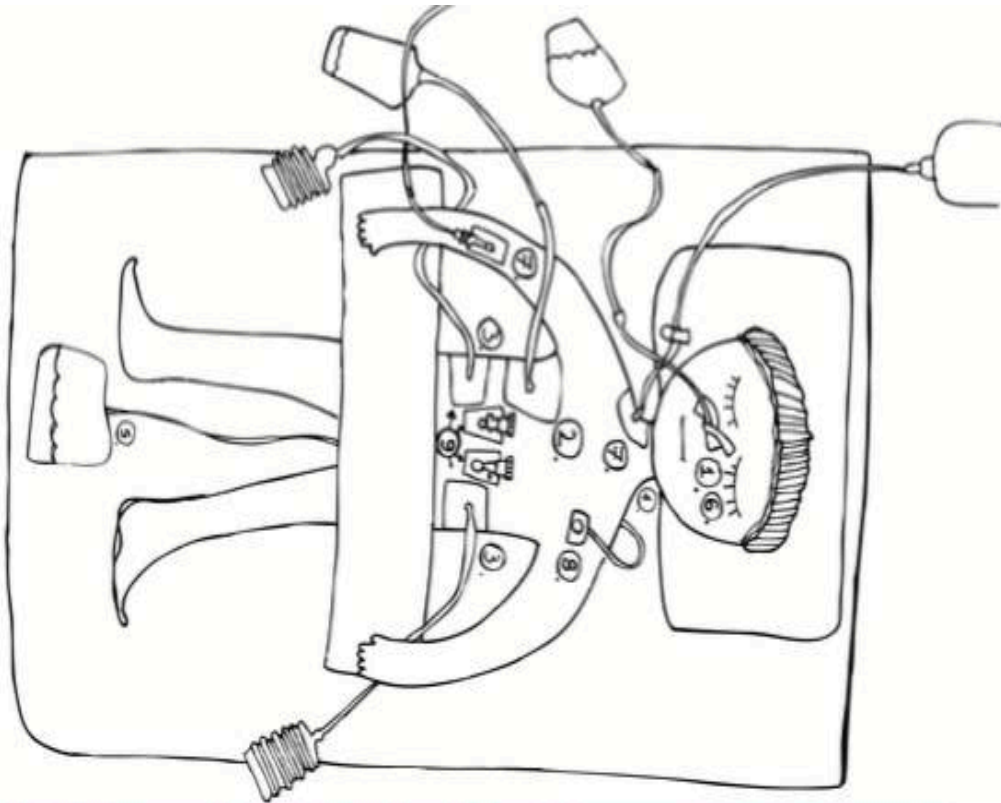
В операционной Вас встретят уже знакомый Вам врач-анестезиолог со своей сестрой (которые и погрузят Вас в сон), а также известные Вам члены хирургической бригады. Все время операции Вы будете крепко спать, не ощущая никакой боли.



Для родственников

Ваши близкие могут подождать конца операции в отделении или в фойе института. Но их пребывание в клинике в день операции необязательно. Они могут получить всю интересующую информацию по телефону от лечащего врача или оперирующего хирурга по окончании вмешательства.





Когда Вы проснетесь после операции, возможно у Вас будут стоять следующие катетеры и дренажи:

1. Назогастральный зонд—это трубка, установленная через нос и глотку в желудок (трансплантат, искусственный пищевод) и соединенная со специальным мешком, куда собирается все отделяемое. Назогастральный зонд служит для декомпрессии, позволяя желудку оставаться пустым.

2. Торакальный (грудной) дренаж—это трубка, установленная в плевральной полости, созданное в ней разрежение позволяет легкому расправиться и эвакуировать жидкость и воздух, остающиеся там после операции.

3. Абдоминальные (брюшные) дренажи—обычно это 2 трубки, установленные в брюшной полости и выведенные отдельно на брюшной стенке. Они позволяют свободно оттекать жидкости, скапливающейся в животе после операции.

4. Шейный дренаж—это трубка, установленная в шейной ране.

5. Мочевой катетер, проведенный в мочевой пузырь для его опорожнения.

6. Зонд для энтерального питания (питательный)—тонкая трубка, установленная через нос в тонкую кишку для введения жидкого питания. Такой зонд устанавливается не всем больным.

7. Интравенозный катетер установлен в одну из центральных (подключичную или яремную) или периферических (локтевую) вен. Служит для подачи жидкости и лекарств в Ваш организм.

8. Эпидуральный катетер—тоненькая трубочка в спине, обеспечивающая постоянное обезболивание.

9. Внутриваневые катетеры—тоненькие трубочки, установленные вблизи ран для проведения постоянного местного обезболивания.

Сразу после операции (в отделении реанимации и интенсивной терапии)

До утра следующего дня Вы будете находиться в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Сюда после операции Вас транспортирует анестезиолог с лечащим врачом. Здесь Вас встретит врач-реаниматолог и дежурная сестра. Пребывание в ОРИТ необходимо для проведения постоянного мониторингового контроля за жизненно важными функциями Вашего организма—сердцебиением, кровообращением и дыханием.

В ОРИТ Вы будете находиться под постоянным наблюдением дежурного реаниматолога и медсестры. Не забывайте информировать их о ваших болевых ощущениях!

Когда проснетесь, у Вас во рту может оказаться трубка, через которую осуществляется поддержка Вашего дыхания до момента его полного восстановления. Позднее реаниматолог удалит ее, и Вы сможете разговаривать и дышать самостоятельно.

Анестезиолог или реаниматолог настроят необходимую скорость поступления обезболивающего в эпидуральный (раневой) катетер.

Вам нельзя есть и пить! Вам любезно предложат влажную салфетку для смачивания губ и языка.

!!ВАЖНО!!!

!!ВАЖНО!!!

К сожалению, в реанимацию не пускают посетителей. Ваши близкие смогут навестить Вас, как только Вы окажетесь в своей палате профильного отделения.

Всегда говорите медсестре, если Ваша боль стала больше 4 баллов. Это поможет лечащему врачу или медсестре своевременно и эффективно обезболить Вас.

Ранняя активизация и вертикализация

Через 1-1,5 часа после операции лечащий врач принесет и наденет Вам бандаж. После этого Вы сможете посидеть и даже постоять около кровати с помощью дежурной сестры и под контролем врача-реаниматолога.



Утром в отделении реанимации

Обезболивание

Сообщите медсестре, если уровень Вашей боли выше 4 баллов из 10 по визуальной шкале. Она немедленно настроит скорость подачи обезболивания в эпидуральный катетер, чтобы создать Вам комфортное самочувствие, но не вызвать избыточную сонливость.

Медсестра немедленно введет Вам необходимую дозу анестетика в эпидуральный (раневые) катетеры и /или сделает инъекцию обезболивающего препарата.



Ваша активность

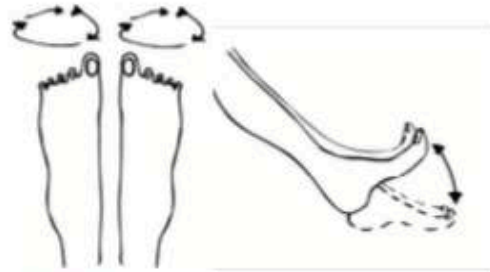
С посторонней помощью и без таковой, в зависимости от самочувствия, Вы можете посидеть на краю кровати или на стуле в течение короткого (10- 15 мин) времени.

Если доктора будут довольны Вашим состоянием, то переведут Вас обратно в палату профильного отделения. Обычно это происходит утром (до 12.00) следующего после операции дня.



Упражнения

Лежание в кровати без движения может вызвать такие проблемы, как пневмонию, тромбозы и мышечную слабость. «Движение — жизнь». Вам необходимо начать делать следующие упражнения, как только проснетесь после операции. Продолжайте их делать ежедневно в период всего пребывания в больнице.



Упражнения для ног

Они помогут крови циркулировать в Ваших ногах. Повторяйте эти упражнения 4-5 раз каждые 30 минут в течение дня.

- Вращайте стопы поочередно то вправо, то влево.
- Сгибайте и разгибайте поочередно правую и левую стопы.
- Сгибайте и разгибайте поочередно ноги в коленях.



Упражнения для рук

- Полностью разогнутые в локтях руки из положения «по швам» поднять выше головы до их соприкосновения.
- То же самое упражнение, но только выпрямленные «по швам» руки поднять спереди от себя выше головы.
- Поместите руку позади головы на затылок и медленно сдвигайте ее вниз, насколько Вы можете.



Упражнения

Глубокое дыхание и откашливание со спирометром

Глубокое дыхание и откашливание со спирометром

Побудительный спирометр— это уже известное Вам устройство индивидуального пользования, заставляющее дышать глубоко и предотвращающее пневмонию.

- Обхватите плотно губами мундштук и сделайте глубокий вдох, попытайтесь продержат красный шар столь долго, сколько Вы можете.

- Сделайте выдох и отдохните в течение нескольких секунд.

- Повторяйте это упражнение 10 раз каждый час, пока Вы бодрствуете.

- Глубоко вдохните и с усилием покашляйте, используя бандаж, а также свернутое одеяло или подушку, чтобы поддержать Ваш разрез.



!!ВАЖНО!!!

Глубокое дыхание и продуктивное откашливание мокроты позволит Вам избежать воспаления легких!!!

!!ВАЖНО!!!

Не забывайте информировать медсестру, если Ваша боль превышает 4/10 баллов по визуальной шкале!!!

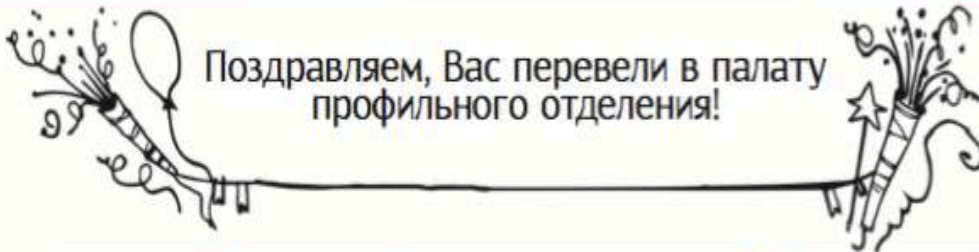
Постуральный дренаж (вибромассаж спины)

Это еще один действенный способ освободить Ваши бронхи от секрета. Медсестра или физиотерапевт выполняют вибромассаж спины, в то время как Вы будете делать глубокие вдохи и откашливаться.



7

Первый день после операции



Поздравляем, Вас перевели в палату профильного отделения!

утро										
день										
вечер										
ночь										

Заполните график боли



!!ВАЖНО!!!

Головной конец Вашей кровати постоянно должен быть поднят под углом 30-45°

!!ВАЖНО!!!

Соблюдайте запрет на прием жидкости и пищи до особого указания Вашего лечащего врача. Вам можно чистить зубы и полоскать рот (водой или специальным ополаскивателем), тщательно сплевывая все содержимое.



!!ВАЖНО!!!

Плотно застегивайте бандаж всякий раз перед тем, как перейти в вертикальное положение.

Распорядок ваших действий:

- у Вас будет рентгенография грудной клетки (у некоторых — контрольная рентгенография нового пищевода) и несколько анализов крови;
- по решению лечащего врача и оперирующего хирурга Вам удалят назогастральный зонд и уберут некоторые из дренажей (грудной и /или брюшной);
- с посторонней помощью Вы должны сидеть на стуле хотя бы 2 раза по 30 мин в течение дня;
- с посторонней помощью Вам необходимо дважды за день прогуляться по коридору отделения туда и обратно (60 метров) — 1 раз утром и 1 раз днем;
- делайте упражнения с побудительным спирометром — 10 раз каждый час в период бодрствования;
- медсестра удалит Вам мочевой катетер, после чего желательно ходить в туалет, пытаясь избежать использования утки или подкладного судна;
- не забудьте взвеситься;



Помните, что через 4 дня запланирована Ваша выписка домой.

Третий день после операции

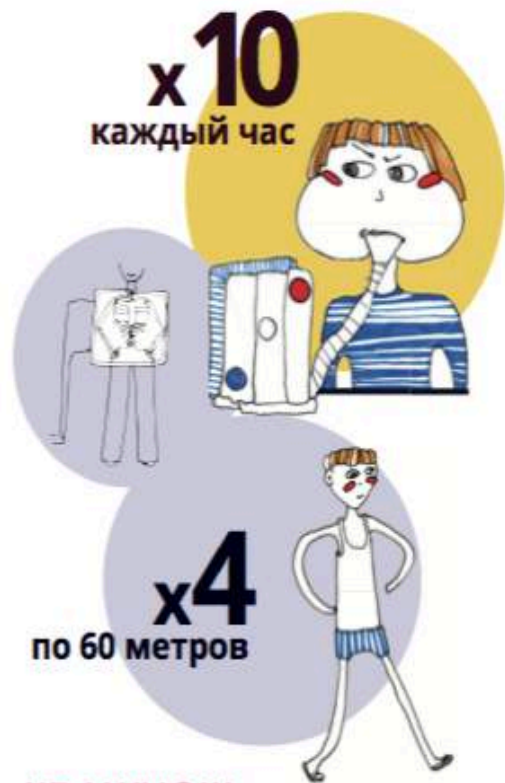
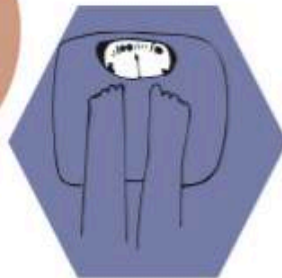
9

утро										
день										
вечер										
ночь										

Заполните график боли

Распорядок ваших действий:

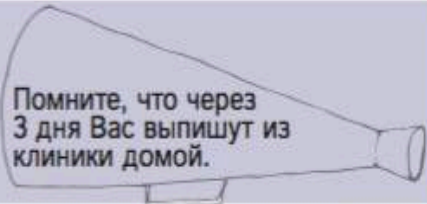
- рентгенография грудной клетки и анализы крови;
- Вам необходимо сидеть на стуле как минимум трижды за день по 30-60 мин каждый раз;
- 4 раза за период бодрствования Вы должны прогуляться по коридору;
- продолжайте использовать побудительный спирометр для дыхательных упражнений—по 10 раз каждый час в течение всего периода бодрствования;
- используйте бандаж при переходе в вертикальное положение;
- не забудьте взвеситься.













!!ВАЖНО!!!

Соблюдайте запрет на прием жидкости и пищи до особого указания Вашего лечащего врача.

10

Четвертый день
после операции


Помните, что через
3 дня Вас выпишут из
клиники домой.

										
утро										
день										
вечер										
ночь										

Заполните график боли

Сегодня день рентгенологического контроля с приемом контрастного вещества через рот. После анализа врачом контрольной рентгенограммы в случае своевременного заживления внутренних швов Вам разрешат выпить 500 мл воды, из них 200 мл в виде сладкого чая комнатной температуры.

Не пейте лежа и если Вы сонливы. Старайтесь не ложиться в течение ближайших 30 мин после приема жидкости.

Распорядок ваших действий:

- по решению лечащего врача Вам выполнят УЗИ брюшной и плевральных полостей;
- Вам сегодня уберут эпидуральный (раневой) катетер, если уровень боли не превышает 4 из 10 баллов по визуальной шкале;
- Вам необходимо посидеть на стуле как минимум трижды в период бодрствования по 30-60 мин каждый раз;
- 4 раза за период бодрствования Вам необходимо прогуляться по коридору;
- продолжайте использовать побудительный спирометр для дыхательных упражнений— по 10 раз каждый час в течение всего периода бодрствования.



После удаления эпидурального (или раневых) катетеров, обезболивание может осуществляться путем инъекций или приема анальгетиков через рот.



Пятый день после операции

11

утро										
день										
вечер										
ночь										

Заполните график боли

Распорядок ваших действий:

- рентгенография грудной клетки и анализы крови;
- Вам необходимо посидеть на стуле как минимум трижды в период бодрствования по 30-60 мин каждый раз;
- 4 раза за период бодрствования Вам необходимо прогуляться по коридору;
- продолжайте использовать побудительный спирометр для дыхательных упражнений—по 10 раз каждый час в течение всего периода бодрствования.

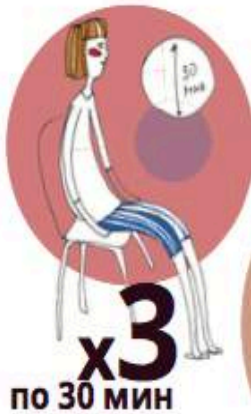


Поздравляем!
Вы начинаете кушать в новый пищевод!



!!ВАЖНО!!!

Если Вы вчера смогли глотать воду без каких-либо проблем, то сегодня Вашу диету расширят до пюреобразной пищи в количестве 200-300 г/сут. Жидкость сегодня можно принимать в полном объеме (до 1,5 литров в сутки). Лечащий врач назовет продукты питания, наиболее подходящие Вам.













x 10
каждый час



12

Шестой день
после операции

Помните, завтра запланированный день Вашей выписки домой.

										
утро										
день										
вечер										
ночь										

Заполните график боли

Распорядок ваших действий:

- Вам необходимо сидеть на стуле как минимум трижды в период бодрствования по 30-60 мин каждый раз;
- 4 раза за период бодрствования Вам необходимо прогуляться по коридору;
- продолжайте использовать побудительный спирометр для дыхательных упражнений—по 10 раз каждый час в течение всего периода бодрствования.



x4
по 60 метров



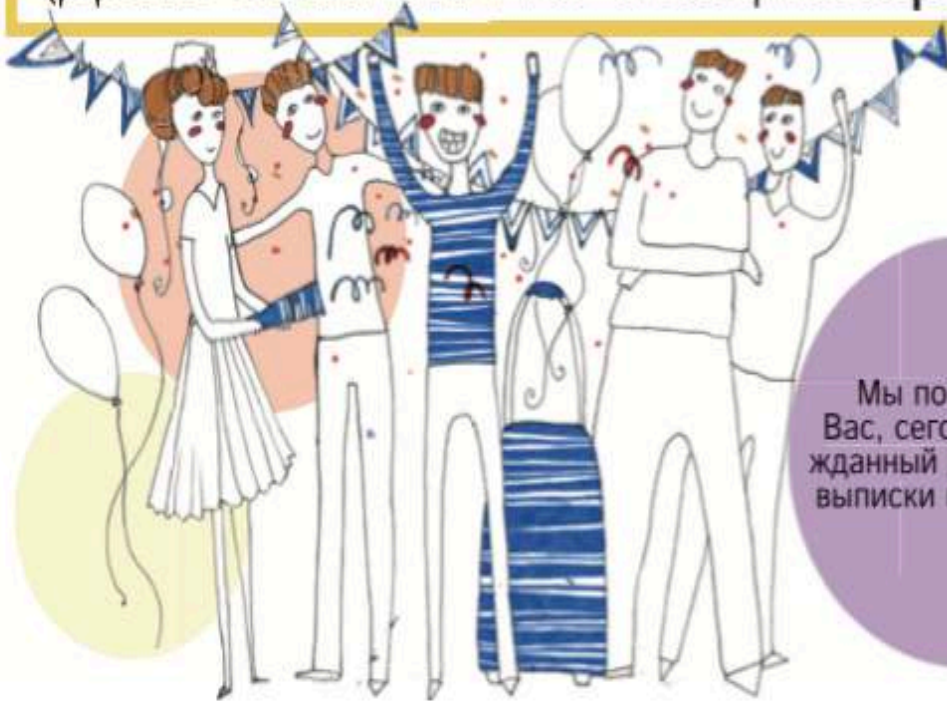
x10
каждый час



!!ВАЖНО!!!

Сегодня день повторного рентгенологического контроля с приемом через рот бариевой взвеси. После анализа рентгенограммы лечащий врач расширит Вашу диету, разрешив кроме неограниченного приема жидкости через рот есть любую пюреобразную пищу в необходимом Вам количестве.

Седьмой день после операции (день выписки из стационара)



Мы поздравляем Вас, сегодня долгожданный день Вашей выписки из клиники.

Утром лечащий врач должен подтвердить Вашу выписку из стационара. Вас отпустят домой при следующих условиях:

- Уровень Ваших болевых ощущений может быть контролируем таблетками;
- Вы можете ходить;
- Вы можете питаться через рот;
- Вы посещаете ванную комнату без каких-либо проблем;
- Ваши разрезы заживают хорошо;
- Основные показатели Вашей жизнедеятельности в порядке (АД, пульс, температура).

Прежде чем Вы уедете, получите напутствия лечащего врача и оперирующего хирурга. Оговорите с ними дату визита для снятия швов с раны (если они остались) и дату планового контрольного визита (обычно через 3 мес.).

Запишите контактные номера телефонов Вашего лечащего врача и оперирующего хирурга.

Исследования показали, что выздоровление наступает быстрее, если Вы будете:

- регулярно делать упражнения с углубленным дыханием;
- хорошо и разнообразно питаться;
- меньше лежать в кровати и больше гулять;
- эффективно контролировать болевые ощущения.

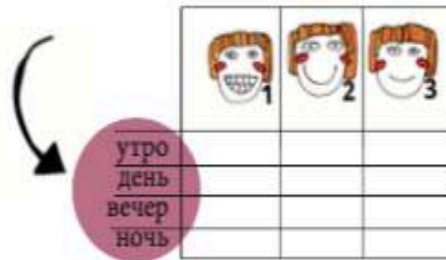
Эти правила помогут Вам предотвратить инфекции легких, проблемы кровообращения, быстрее восстановить функцию кишечника и улучшить самочувствие.

Дома

В течение ближайших двух недель после операции Вы можете позвонить и показаться своему лечащему врачу или оперировавшему хирургу, если у Вас появляются какие-либо проблемы.

Обезболивание

У Вас могут быть некоторые болевые ощущения в течение первых недель или даже месяцев после операции. Вы должны отслеживать свои уровни боли дома (см. Дневник боли). Продолжайте прием обезболивающего, предписанного Вам в дозировке, которую требует боль. Если у Вас появилась сильная боль, которая усилилась по сравнению с днем выписки, появилась лихорадка, и Вы чувствуете себя плохо, то свяжитесь со своим лечащим врачом или хирургом.



Послеоперационные разрезы

Ваши послеоперационные рубцы могут оставаться ярко красными и дискомфортными в течение первых недель после выписки из стационара. Нормально, если кожа вокруг Вашего разреза онемела. Может потребоваться 6-9 мес. для восстановления нормальной чувствительности.

Оказавшись дома, Вы можете принимать душ, используя не душистое мыло и мягко вытирая швы полотенцем. Протирать, присыпать, мазать и заклеивать салфетками линии разрезов (рубцов) не надо.



Ваши правила поведения дома

1. Взвешивайте себя 2 раза в неделю. Сообщите о снижении Вашего веса своему лечащему врачу или оперировавшему хирургу, если Вы потеряли 5 кг и более за 2 недели.

2. Всегда спите с головой, приподнятой на 45°. Для этого достаточно использовать 2-3 подушки.

3. Старайтесь не ездить за рулем, пока у Вас продолжается период наблюдения. Можете это время побыть пассажиром.

4. Гуляйте каждый день— это отличное упражнение. Например, крупные торговые центры— хорошее и интересное место для прогулок и зимой и летом.

5. Избегайте тяжелых физических нагрузок в течение 12 недель (3 мес.), как предписал Вам лечащий врач или оперировавший хирург.

6. Как только Вы избавитесь от болевых ощущений, то можете вернуться к большинству привычных для Вас активных занятий, в т.ч. к интимной близости.

7. Ваш хирург решит, когда Вы будете в состоянии вернуться к работе. Все будет зависеть от степени Вашего восстановления и от вида Вашей работы.

Нормально чувствовать себя усталым и слабым после перенесенной большой операции, так что не забудьте в течение дня какое-то время отдыхать в промежутках между активными занятиями. Обычно требуется 3-6 мес., чтобы полностью восстановить силы.



Возможные осложнения

Позвоните Вашему хирургу или лечащему врачу, если с Вами происходит следующее:

1. Постоянная тошнота, рвота или затрудненное глотание. Например, не можете выпить жидкость или Вас сразу рвет ею.
2. Длительная и постоянная боль, несмотря на проводимое обезболивание.
3. Лихорадка более 38°C .
4. Черный стул.
5. Чрезмерная слабость.
6. Диарея (понос).
7. Затрудненное дыхание.
8. Боль и отеки ног.
9. Послеоперационный шов покраснел, стал горячим или из него течет гной.

