

Проект

Клинические рекомендации

Синдром короткой кишки с кишечной недостаточностью у взрослых

Кодирование по Международной статистической
классификации болезней и проблем, связанных со
здравьем: **K91.2, K91.4, E40-44,46**

Год утверждения: 2022

Северо-Западная ассоциация парентерального и
энтерального питания
Российская гастроэнтерологическая ассоциация

Межрегиональная ассоциация по неотложной хирургии

Союз реабилитологов России

Российское трансплантационное общество

Оглавление

Список сокращений	5
Термины и определения	6
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)	8
1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	8
1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	8
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	9
1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем.....	9
1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	10
1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний).....	11
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	19
2.1 Жалобы и анамнез	19
2.2 Физикальное обследование	19
2.3 Лабораторные диагностические исследования.....	20
2.4 Инструментальные диагностические исследования.....	20
2.5 Иные диагностические исследования	21
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения.....	21
3.1. Консервативное лечение	21

3.2. Хирургическое лечение синдрома короткой кишки	54
3.2.1. Аутологичные реконструкции	56
3.2.2. Трансплантация тонкой кишки	58
4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов	59
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики.....	62
6. Организация оказания медицинской помощи	75
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния).....	77
Критерии оценки качества медицинской помощи	77
Список литературы	79
Приложение А1. Состав рабочей группы	91
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций	93
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.	95
Приложение Б. Алгоритмы действий врача	97
Приложение В. Информация для пациента	99
Приложение Г. Шкалы оценки, вопросы и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях.	102
Приложение Г1. Оценка выраженности недостаточности питания у пациентов с СКК	102
Приложение Г2. Рекомендации по дозировке воды и электролитов при проведении полного парентерального питания.....	103
Приложение Г3. Рекомендации по дозировке макронутриентов при проведении полного парентерального питания.....	103

Приложение Г4. Параметры и периодичность клинико-лабораторного мониторинга пациентов, получающих клиническое питание в домашних условиях	104
Приложение Г5. Необходимые исследования при отборе пациентов с синдромом короткой кишki для трансплантации кишки	105
Приложение Г6. Сравнительная характеристика венозных доступов при проведении парентерального питания в амбулаторно-поликлинических условиях	106
Приложение Г7. Медико-социальные противопоказания для проведения парентерального питания в амбулаторно-поликлинических условиях	106

Список сокращений

- АРК – аутологичная реконструкция кишечника
БЭН-белково-энергетическая недостаточность
ВПВ – верхняя полая вена
ГНП – группа нутриционной поддержки
ГПП – глюкагоноподобный полипептид
ГЭР – глюкозо-электролитный раствор
ДПП- домашнее парентеральное питание
ДЦТ – длинноцепочечные триглицериды
ЖКБ – желчнокаменная болезнь
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
ЖЭ –жировая эмульсия
ИМТ – индекс массы тела
КАИК – катетер-ассоциированная инфекция кровотока
КН-кишечная недостаточность
МТ – масса тела
НП-нутриционная поддержка
ПКП – повышенная кишечная проницаемость
ПП-парентеральное питание
ПС- питательная смесь
СИБР – синдром избыточного бактериального роста
СКК- синдром короткой кишки
СКК-КН – синдром короткой кишки с кишечной недостаточностью
СЦТ – среднецепочечные триглицериды
ТТК – трансплантация тонкой кишки
УЗДК – ультразвуковая диагностика
ЦВК –центральный венозный катетер
ЭДТА – этилендиаминтетрауксусная кислота
ЭЗ – этаноловый замок
ЭП-энтеральное питание
ЭПС – энтеральная питательная смесь

Термины и определения

Синдром короткой кишки - симптомокомплекс нарушенного пищеварения, обусловленный уменьшением всасывающей поверхности тонкой кишки и проявляющийся кишечной недостаточностью различной степени выраженности (мальдигестия и мальабсорбция), что приводит к развитию прогрессирующей недостаточности питания и различным поливисцеральным нарушениям

Кишечная недостаточность — это снижение функциональной способности тонкой кишки, при которой нарушаются процессы внутриполостного, а также пристеночного гидролиза пищевого химуса и последующего всасывания нутриентов, воды и электролитов, которые необходимы для поддержания оптимальной жизнедеятельности организма, что требует внутривенного их введения. Во всех случаях, когда у пациентов, перенесших резекцию тонкой кишки в послеоперационном периоде на протяжении 2-3 мес. наблюдается многократная диарея с регистрируемыми копрологическими признаками мальдигестии (стеаторея, амилорея, креаторея), которая сопровождается водно-электролитными нарушениями и прогрессирующей потерей массы тела на 5% и более в месяц, их следует рассматривать как пациентов с синдромом короткой кишки и имеющейся кишечной недостаточностью [12,21].

Недостаточность питания (нутритивная недостаточность) – это гетерогенный синдромокомплекс, который может быть обусловлен как тотальным или парциальным дефицитом поступающих в организм различных питательных веществ относительно его фактической потребности, так и нарушенной их ассимиляцией в сочетании с повышенными тратами, что сопровождается стойкими изменениями трофического гомеостаза, а также структурными (снижение клеточной массы), и метаболическими нарушениями, приводящими к снижению функциональных резервов организма и ухудшению клинических исходов заболевания.

Белково-энергетическая недостаточность - состояние, характеризующееся дефицитом или дисбалансом, прежде всего, в энергетическом и (или) белковом обеспечении организма относительно имеющейся потребности, что приводит к редукции массы тела с нарушением его компонентного состава и (или) истощению висцерального пула белков.

Нутритивный статус - совокупность клинических, антропометрических и лабораторных показателей, отражающих состояние организма, связанное с питанием пациента.

Нутриционная поддержка - процесс субстратного обеспечения больных с использованием специальных методов, отличающихся от обычного питания, и искусственно созданных питательных смесей различной направленности.

Энтеральное питание - процесс субстратного обеспечения организма необходимыми питательными веществами путем перорального потребления или введения через зонд в желудочно-кишечный тракт специальных искусственно созданных питательных смесей.

Парентеральное питание – метод нутриционной поддержки, при котором необходимые для обеспечения должного трофического гомеостаза питательные вещества вводятся в организм, минуя желудочно-кишечный тракт.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Синдром короткой кишки (СКК) - симптомокомплекс нарушенного пищеварения, обусловленный уменьшением всасывающей поверхности тонкой кишки и проявляющийся кишечной недостаточностью различной степени выраженности (мальдигестия и мальабсорбция), что приводит к развитию недостаточности питания и различным поливисцеральным нарушениям [1].

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Основными причинами развития СКК являются: хирургическое удаление большей части тощей и (или) подвздошной кишки; выключение различных отделов тонкой кишки из процессов переваривания и всасывания, например, при выполнении шунтирующих бariatрических операций; наложении юно- или илеостомы, а также в случаях образования межкишечных свищев; наложение анастомоза между проксимальными отделами тонкой и толстой кишки в обход баугиниевой заслонки. Среди наиболее частых этиологических факторов резекции различных отделов тонкой кишки рассматриваются тромбоз мезентериальных артерий и вен, спаечная непроходимость, абдоминальные травмы и ранения, множественные кишечные свищи, болезнь Крона, рак тонкой или толстой кишки, лимфома тонкой кишки [1,8].

Клинически значимые симптомы нарушенного пищеварения в виде мальдигестии и мальабсорбции имеют место у большинства пациентов, перенесших резекцию более 60-70% длины тонкой кишки. По другим данным явления кишечной недостаточности могут наблюдаться даже при длине оставшейся части тонкой кишки менее 200 см [9-11].

В большом многоцентровом исследовании у 688 взрослых, получавших длительное ДПП при не злокачественной хронической кишечной недостаточности, примерно у 75% пациентов имелся СКК [12]. В этом опросе средний возраст пациентов составлял $52,9 \pm 15,2$ года (18,5–88 лет), большинство пациентов были женщины (57%), а наиболее распространенными первичными причинами СКК-КН были мезентериальная ишемия (27%), болезнь Крона (23%) и лучевой энтерит (11%). Так, в недавно опубликованном исследовании сообщалось, что наиболее

распространенными первичными причинными факторами развития у пациентов СКК (268 чел.) были инфаркт брыжейки (43%), лучевой энтерит (23%), хирургические осложнения (12%), болезнь Крона (6%) и опухоли ЖКТ (6%). У большинства пациентов (67%) были наложены еюно-толстокишечные анастомозы, у 18% - концевая еюностомия, а у 15% - еюноилеоанастомозы [13,14].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Истинная распространенность СКК у взрослых в РФ не известна, поскольку пока не существует единого национального регистра учёта данной группы пациентов. В США из 40 000 взрослых, получающих домашнее парентеральное питание (ДПП), около 10 000 человек получают таковое в связи с СКК [2]. В Европе распространенность СКК, требующей ДПП по различным данным составляет 2–4 чел. на миллион городского населения [3,4]. Учитывая данные, согласно которым больные с СКК в Европе составляют 35% от числа всех пациентов, получающих ДПП, можно полагать, что распространенность СКК составляет приблизительно 1,4 случая на миллион населения [5]. Частота СКК в Европе существенно варьирует в зависимости от региона: от 0,4 на миллион в Польше до 30 человек на миллион в Дании [6]. Распространенность СКК, как правило, ниже в регионах, где отсутствуют центры реабилитации пациентов после резекций тонкой кишки и программы ДПП. Тем не менее, наблюдается увеличение числа этих пациентов. Так, ведущий центр по реабилитации пациентов с СКК в Дании сообщил, что число пациентов с СКК на ДПП за десятилетие увеличилось в 2 раза [7].

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем.

K91.2 – нарушение всасывания после хирургического вмешательства не классифицированное в других рубриках.

E40 - Квашиоркор. Тяжелое нарушение питания, сопровождаемое алиментарными отеками и нарушениями пигментации кожи и волос;

E41 - Алиментарный маразм. Тяжелое нарушение питания, сопровождающееся выраженной потерей жировой и тощей массы тела с сохранным висцеральным пулом белков;

E42 - Маразматический квашиоркор;

E43 - Тяжелая белково-энергетическая недостаточность неуточненная;

E44 - Белково-энергетическая недостаточность умеренной и слабой степени;

E44.0 - Умеренная белково-энергетическая недостаточность;

E44.1 - Легкая белково-энергетическая недостаточность;

E46 - Белково-энергетическая недостаточность неуточненная.

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Выделяют три основных категории пациентов с СКК, у которых часто наблюдается выраженная хроническая кишечная недостаточность, требующая длительной, иногда пожизненной, поддерживающей внутривенной инфузионной терапии и парентерального питания (ПП) по жизненным показаниям:

- 1) перенесшие резекцию большей части тощей кишки и полностью подвздошной кишки с наложением юностомы (резидуальный отрезок 100 см и менее);
- 2) перенесшие резекцию тощей и (или) подвздошной кишки с формированием тонко-толстокишечного анастомоза в обход баугиниевой заслонки (резидуальный отрезок тонкой кишки 60 см и менее);
- 3) перенесшие обширную резекцию тощей и подвздошной кишок при полной сохранности толстой кишки с баугиниевой заслонки (юноилеонастомозы с резидуальным отрезком 35-40 см и менее) [1,8,15].

Клинические проявления при синдроме короткой кишки предопределяются:

А. Протяженностью оставшейся (функционирующей) части тонкой кишки

- обширная резекция (сохраненный отрезок тонкой кишки <200 см);
- короткая кишка (сохраненный участок тонкой кишки <100 см);
- сверх(ультра)короткая кишка (сохраненный участок тонкой кишки <50 см).

Б. Местом ее резекции:

- тощая кишка (проксимальный СКК) - преобладают нарушения процессов гидролиза питательных субстратов и всасывания большинства нутриентов, что проявляется преимущественно гипоабсорбционно-осмотической диареей и прогрессирующей недостаточностью питания;
- подвздошная кишка (дистальный СКК) - преобладают нарушения процессов всасывания воды, электролитов, желчных кислот и витамина В₁₂, что сопровождается развитием преимущественно секреторно-экссудативной диареи и водно-электролитными расстройствами с высоким риском

отсроченного (через 5-6 мес) присоединения В₁₂-дефицитной мегалобластной анемии.

В. Наличием или отсутствием илеоцекального клапана, который замедляет прохождение химуса по кишечнику, препятствует восходящей бактериальной колонизации тонкой кишки, усугубляющей явления энзимопатии, мальдигестии и мальабсорбции, способствует повышению всасывания жидкости, электролитов и желчных кислот. При сохраненном илеоцекальном клапане компенсаторная общая абсорбционная способность тонкой кишки может увеличиваться в 8 - 10 раз.

Г. Способностью морфо-функциональной адаптации оставшейся части кишечника, которая в определенной степени зависит от возраста пациента, имеющейся основной и сопутствующей патологии, а также правильно подобранный и своевременно начатой терапии [1,8,15].

Клинические проявления и соматогенные осложнения СКК зависят, от выраженности и продолжительности имеющейся кишечной недостаточности (КН), которая подразделяется на 3 типа:

- I тип - острое, краткосрочное и часто относительно быстрое (дни, реже недели) купирование явлений кишечной диспепсии при соблюдении определённых диетических ограничений;
- II тип- продленное острое состояние, часто у метаболически нестабильных пациентов, лечение которых требует комплексного мультидисциплинарного подхода и обязательной внутривенной инфузационной терапии в течение от 4 недель до нескольких месяцев. Около 50% таких пациентов переходят в группу больных с 3 типом кишечной недостаточности;
- III тип- хроническое состояние у метаболически стабильных пациентов, требующее длительной внутривенной инфузационной терапии и парентерального питания в течение многих месяцев или лет. Может быть обратимым или необратимым. Последнее состояние по сути требует пожизненного поддерживающего парентерального питания и инфузационной терапии.

Клинические проявления КН могут развиваться при длине сохранившегося отрезка тонкой кишки менее 200 см (40% от средней длины тонкой кишки).

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

СКК проявляется наличием стойкой кишечной диспепсии в виде многократной в течение суток диареи, обусловленной чаще всего тотальной

мальдигестией (креато-, стеато- и амилорея), водно-электролитными нарушениями и прогрессирующей недостаточностью питания вследствие развивающейся эндогенно обусловленной алиментарной недостаточности макро- и микронутриентов.

При выраженном истощении и гиповолемии у пациентов наблюдаются общая слабость, трудности с концентрацией внимания, апатия, сонливость, гипотермия, саркопения, ортостатические головокружения (иногда обмороки), сердцебиение и нарушения сердечного ритма при физической нагрузке, гипоальбуминемические отёки (иногда с развитием асцита и гидроторакса), аменорея, снижение либидо. Больные часто испытывают постоянное чувство голода, что нередко сопровождается плохо контролируемым приёмом большого количества пищи, усугубляющего явления имеющейся кишечной диспепсии [4,17,32].

Патофизиологические изменения после резекции тонкой кишки в значительной мере предопределены вариантом и объемом выполненной резекции:

- *При резекции подвздошной кишки в сочетании с правосторонней гемиколэктомией* - вследствие нарушения естественного запирательного механизма баугиниевой заслонки существенно нарастает скорость опорожнения желудка и пассажа по тонкой кишке, что обусловлено гипопродукцией YY-пептида и глюкагоноподобного пептида-2, которые в норме секретируются соответствующими эндокринными клетками, расположенными преимущественно в их слизистой оболочке и выполняют важную роль в регуляции аппетита и моторной активности кишечника [1,6].
- *При значимой резекции тощей кишки с наложением юноностомы* имеют место существенные потери пищеварительных соков, воды и электролитов. В физиологических условиях пассивная секреция в тощей кишке способствует достижению изотонического равновесия между содержимым кишечника и плазмой. Если длина тощей кишки составляет менее 100 см, потеря жидкости через стому, как правило, превышают выпитое количество жидкости. При употреблении пациентами гипотонического раствора с содержанием натрия менее 90 ммоль/л, происходит дополнительная потеря натрия вследствие его диффузии из плазмы в просвет кишечника по градиенту концентрации, что может приводить к гипонатриемии.
- *После резекции более 100 см подвздошной кишки* часто развивается мальабсорбция желчных и жирных кислот, воды, электролитов и витамина В₁₂.

Неабсорбированные желчные кислоты поступают в толстую кишку, оказывают химическое раздражающее воздействие на слизистую оболочку, что сопровождается повышенной секрецией воды и электролитов. Неабсорбированные жирные кислоты связывают ионы магния. Одновременно, вследствие часто развивающегося у этих больных вторичного гиперальдостеронизма, возрастают потери магния с мочой. Гипомагниемия сопровождается снижением активности паратгормона, угнетением выработки D-1,25-диоксихолекальциферола, захвата кальция в почечных канальцах и кишечнике.

- *При сохраненной толстой кишке* существенные нарушения ВЭГ наблюдаются редко. В случае снижения содержания натрия в течение дня рекомендуется принимать внутрь изотонический глюкозо-солевой раствор в количестве, определяемом степенью дегидратации (обычная физиологическая потребность составляет около 30 мл/кг массы) [1,16].

Выраженность клинической симптоматики в значительной мере предопределается имеющимися послеоперационными анатомическими изменениями со стороны кишечника:

- *У пациентов с юно-илеонастомозом, сохраненной толстой кишкой и баугиниевой заслонкой* наблюдается наиболее благоприятный прогноз. У таких больных, даже при оставшейся длине тонкой кишки немногим более 40-50 см, возможна её структурно-функциональная адаптация и относительная компенсация процессов пищеварения в течение ближайших 6-12 мес. У данных пациентов, особенно в ранний послеоперационный период, вследствие многократной диареи могут наблюдаться явления внеклеточной дегидратации, обусловленные повышенными потерями натрия и воды с кишечным содержимым, что проявляется гиповолемией (бледность, сухость и пониженный тургор кожи, сухость языка, тахикардия, тошнота и рвота, артериальная гипотензия, падение темпа диуреза, апатия, высокий показатель гематокрита, нормальная концентрация натрия в сыворотке крови при малом его содержании в моче).
- *При резекции тощей кишки с наложением анастомоза между тощей и толстой кишкой* выраженность явлений кишечной диспепсии предопределется не только протяженностью оставшейся её части, но и часто рецидивирующей восходящей контаминацией условно патогенной толстокишечной микрофлорой проксимальных отделов тощей кишки, что усугубляет нарушенные процессы

внутриполостного и пристеночного пищеварения. При длине тощей кишки менее 60 см возможности её структурно-функциональной адаптации весьма ограничены, требуют длительного времени (многие месяцы, иногда годы). У больных наблюдается прогрессирующая редукция массы тела, саркопения, анемия, гипопротеинемия и гипоальбуминемия, полигиповитаминоз и иммуносупрессия. Это приводит к снижению работоспособности и качества жизни. Оптимальное пероральное питание у этих больных весьма проблематично, так как попытки расширения диетических ограничений часто сопровождаются усилением кишечной диспепсии. Эти пациенты испытывают постоянное чувство голода и склонны к перееданию, что ещё более усугубляет явления кишечной диспепсии. Потеря массы тела в течение года у таких больных может достигать 20-30% от исходной её величины, а иногда и более.

- *При резекции подвздошной кишки* с наложением илеоколонанастомоза, минуя баугиниевую заслонку, в клинической картине изначально преобладают водно-электролитные расстройства, причиной которых является нарушенное всасывание воды и желчных кислот. Подобная ситуация наблюдается при наложении ёюно- или илеостомы, при которых сброс кишечного содержимого может достигать нескольких литров в сутки, что сопровождается дегидратацией, дизэлектролитием (гипонатриемия, гипомагниемия, гипокальциемия), а также быстро нарастающей недостаточностью питания больных в связи с невозможностью оптимального перорального приема пищи [1,16,17].

Больных с длиной оставшейся тонкой кишки менее 100 см при наличии ёюостомы, менее 60 см в сочетании с правосторонней гемиколэктомией и менее 35 см даже при наличии сохраненной толстой кишки с баугиниевой заслонкой следует рассматривать как пациентов с тяжелой формой хронической КН и наиболее неблагоприятным прогнозом в отношении достижения энтеральной автономии, что потребует длительной, часто пожизненной поддерживающей внутривенной инфузационной терапии и парентерального питания [16,23].

**В развитии тяжести клинических проявлений СКК можно выделить
три варианта:**

1. *Легкое течение (относительно компенсированный СКК)* – характеризуется периодически имеющими место (чаще всего при диетических погрешностях) явлениями транзиторной кишечной диспепсии (учащенный до 2-3 раз/день жидкий стул, повышенное газообразование и урчание в кишечнике), умеренное

(до 5%) снижение массы тела, относительно быстрый эффект от проводимой терапии;

2. **Средней степени тяжести (субкомпенсированный СКК)** – наличие ежедневной диареи до 3-5 раз в сутки, несмотря на соблюдение диетических рекомендаций, дефицит массы тела (более 10% от исходной величины) с продолжающейся тенденцией к ее дальнейшему снижению на протяжении более 3 месяцев, наличие абсолютной лимфопении (менее 1200 клеток), а также умеренно выраженные анемия, гипопротеинемия (менее 60 г/л) и (или) гипоальбуминемия (менее 30 г/л). Могут присоединяться явления полигиповитаминоза, дизэлектролитемии, умеренно выраженной гипопротеинемии и (или) гипоальбуминемии. Возможны явления желудочной диспепсии (изжога, отрыжка, тошнота), причиной которых могут быть эрозивно-язвленное поражение гастродуodenальной слизистой оболочки.
3. **Тяжелое течение (декомпенсированный СКК)** – проявляется стойкой кишечной диспепсией в виде многократной (более 5 раз в сутки), часто водянистой диареей, рецидивирующими синдромом избыточного бактериального роста в проксимальных отделах тонкой кишки, при развитии которого усиливаются проявления кишечной диспепсии (повышенное газообразование и урчание в кишечнике, учащение стула), тотальной мальдигестией (креато-, амило- и стеаторея) в копрограмме, быстро прогрессирующим истощением (редукция МТ на протяжении 3-6 мес. может достигать 20-30 % и более от исходной её величины) на фоне постоянного чувства голода и частого переедания, усугубляющего имеющуюся кишечную диспепсию. Нередко наблюдаются явления рецидивирующей гиповолемии, проявляющиеся выраженной общей слабостью, тахикардией, гипотонией, ортостатическими головокружениями и дизэлектролитемией (гипонатриемия, гипокалиемия, гипомагниемия, гипофосфатемия, гипокальциемия), а также полигиповитаминоз, повышенная судорожная активность, смешанная анемия, иммунодепрессия, тяжелая гипопротеинемия (менее 45 г/л) и (или) гипоальбуминемия (менее 25 г/л), онкотические отеки. У этих больных высокий риск образования камней в желчном пузыре и (или) почках.

Во всех случаях СКК-КН, требующих постоянного поддерживающего парентерального питания и инфузационной терапии, даже при наличии относительно удовлетворительных показателей нутритивного статуса и

функциональных параметров, следует рассматривать как тяжёлый вариант течения заболевания.

Значимым прогностическим фактором в дальнейшем развитии СКК является основное заболевание, по поводу которого выполнена резекция тонкой кишки. Например, у пациентов с болезнью Крона после выполненной резекции пораженного гранулематозным процессом участка кишки возможны рецидивы заболевания и эти больные должны получать длительную специфическую противорецидивную терапию. У лиц со злокачественными новообразованиями или абдоминальной травмой в патологический процесс нередко вовлекаются и другие органы брюшной полости, что также может влиять на прогноз и адаптивные возможности тонкой кишки. Кроме того, на длительность жизни и потребность в дополнительной нутритивной поддержке влияют возраст пациентов, наличие сопутствующих заболеваний, исходный индекс массы тела. По данным проведенных в последнее время исследований к факторам благоприятного прогноза относят исходно умеренную избыточную массу тела [19,20]. У детей раннего возраста способность тонкой кишки к росту и восстановлению превосходит аналогичные показатели у взрослых, особенно у пожилых больных. Поэтому пациенты старших возрастных групп при прочих равных условиях имеют менее благоприятный прогноз.

Прогрессирующая недостаточность питания может значимо ухудшить качество жизни пациентов и увеличить риск развития у них целого ряда тяжелых висцеральных осложнений. Постоянный дефицит свободной воды и электролитов (особенно натрия и магния) вызывает постуральную гипотензию, жажду, мышечные спазмы, трепор. Нередко на этом фоне развивается почечная дисфункция [31].

Наиболее частые последствия и осложнения СКК.

Желудочная гиперсекреция хлористоводородной кислоты. Чаще всего выражена при удалении тощей кишки, где находится большая часть эндокринных клеток, производящих желудочный ингибирующий и вазоактивный кишечный полипептиды, которые угнетают продукцию гастрином в период активного внутрикишечного пищеварения. Вследствие повышенного уровня гастрином на протяжении 3-6 месяцев, а иногда и более, наблюдается гиперсекреция хлористоводородной кислоты желудочного сока, которая развивается в течение уже ближайших 24 часов после операции. В связи с

повышенной кислотно-пептической агрессией имеется повышенный риск не только развития эрозивно-язвенного поражения гастродуоденальной слизистой оболочки, но и нарушения последующих процессов пищеварения, вследствие длительного снижения pH в двенадцатиперстной кишке, что приводит к инактивации панкреатической липазы и деконъюгации желчных кислот, находящихся в просвете кишки. Раннее и длительное (3-6 мес) применение ингибиторов желудочной секреции способствует улучшению процессов переваривания и всасывания нутриентов в кишечнике.

Холелитиаз. Наиболее высокий риск развития желчнокаменной болезни наблюдается при резекции подвздошной кишки. Это обусловлено нарушением всасывания и энтерогепатической рециркуляции желчных кислот, снижением их концентрации в желчи и нарушением холато-холестеринового баланса (литогенная желчь). Образованию холестериновых камней в желчном пузыре способствует также его гипомоторика и застой желчи, обусловленные снижением продукции холецистокинина на фоне ограниченного щадящего перорального питания. Основным направлением профилактики холелитиаза у данной категории пациентов является раннее назначение и последующее дробное пероральное питание (пища является физиологическим стимулятором желчеотделения), а также периодический курсовой прием препаратов урсодезоксихолевой кислоты с учётом их переносимости.

Гепатопатия может являться следствием порталной эндотоксемии у больных с СКК при отсутствии илеоцекального клапана (наиболее часто при резекции тонкой кишки в сочетании с правосторонней гемиколэктомией), что способствует восходящей контаминации условно-патогенной микрофлоры в проксимальные отделы оставшейся части тонкой кишки (синдром избыточного бактериального роста) и транслокации бактериальных токсинов в воротную вену. Избыточный бактериальный рост обуславливает также изменения метаболизма желчных кислот в кишечнике, в результате которых возрастает образование литохолевой кислоты, способствующей развитию холестаза. Последний может быть индуцирован и длительным парентеральным питанием, в составе которого длительно применяются жировые эмульсии на основе только соевого масла (длинноцепочечные триглицериды) в количестве ≥ 1 г/кг/сутки, что чаще наблюдается в педиатрической практике и связывается с высоким содержанием в этом масле фитостеролов [24-26].

Нефролитиаз и оксалатная нефропатия. В нормальных условиях поступающие с пищей оксалаты связываются в тонкой кишке кальцием с образованием нерастворимого комплекса. У пациентов с СКК при сохраненной ободочной кишке кальций связывается с невсосавшимися жирными кислотами, что приводит к повышенному всасыванию оксалатов в толстой кишке. Возникающая при этом гипероксалатурия, часто сочетающаяся с гипогидратацией и олигурией может привести к образованию оксалатных камней в почках. У 25% больных с СКК, длительно получающих парентеральное питание, развивается нефролитиаз. Основным средством профилактики последнего в подобных случаях является регулярный прием карбоната кальция в количестве 5-6 г в сутки (1 г перед каждым приемом пищи).

D-лактат ацидоз. Редкое осложнение в основе которого лежит избыточное образование D-молочной кислоты вследствие активного бактериального ферментирования в толстой кишке углеводов, что приводит к развитию метаболического ацидоза. Клинически это проявляется нарастающей слабостью, атаксией, повышенной сонливостью. Многие пациенты отмечают определенную взаимосвязь подобного состояния с употреблением большого количества углеводов особенно с высоким гликемическим индексом (более 70). Потребление большого количества моно- и олигосахаридов несет риск развития лактатацидоза в результате гиперпродукции молочной кислоты тонкокишечными лактобациллами и микрофлорой толстой кишки. Лечение этого состояния включает ограничение потребления простых углеводов и проведение кишечной деконтаминации путём назначения невссасывающихся антибиотиков (рифаксимин, нифуроксазид) [27].

Остеопороз. Вероятность развития остеопороза при длительном ДПП достаточно высока (30%), что обусловлено нарушением всасывания витамина D и кальция. Постоянное хроническое воспаление может усиливать остеокластическую активность, что усугубляет повреждение костей. Хронический метаболический ацидоз из-за потери бикарбоната с калом или при почечной недостаточности из-за повторяющихся эпизодов дегидратации, в конечном итоге уменьшает буферную способность почек и, таким образом, может снизить содержание минеральных веществ в костях. Гипомагниемия также играет важную роль в развитии остеопороза. Магний необходим как для секреции паратиреоидных гормонов (ПТГ), так и для правильного их

воздействия на органы-мишени, такие как остеобласти и клетки почек. Периодический мониторинг уровня витамина D необходим даже у пациентов, регулярно получающих при ДПП витамин D. Целевые уровни для 25-ОН витамина D должны быть выше 30 нг/мл. Проверка сывороточного ПТГ помогает в раннем выявлении тех пациентов, которые нуждаются в более интенсивной коррекции метаболических заболеваний костной ткани [1,8,28,29].

В систематизированном виде ближайшие и отдалённые осложнения СКК представлены в табл.1.

Таблица 1 - Осложнения при синдроме короткой тонкой кишки

Ближайшие осложнения (до 3 месяцев)	Отдаленные осложнения (более 3 месяцев)
<ul style="list-style-type: none">• Водно-электролитные нарушения (гиповолемия, дисэлектролитемия)• Желудочная гиперсекреция и эрозивно-язвенные поражения гастродуоденальной слизистой• Быстро прогрессирующая полинутриентная недостаточность (быстрая потеря МТ с нарастающей саркопенией, анемия, гипопротеинемия, гипоальбуминемия, иммуносупрессия, полиорганная дистрофия)• Инфекции	<ul style="list-style-type: none">• Холелитиаз (холестериновые камни)• Гипероксалатурия и нефролитиаз• Выраженное истощение, полиорганская дистрофия, утрата работоспособности• D-лактат ацидоз• Рецидивирующие инфекции• Фиброз печени• В₁₂-дефицитная мегалобластная анемия• Спаечная болезнь с эпизодами динамической кишечной непроходимости

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Диагноз СКК-КН выставляется на основании клинических проявлений выраженности пострезекционного синдрома нарушенного пищеварения, анамнеза заболевания, учитывающего объём выполненной резекции тонкой кишки, длину резидуального (остаточного) её отрезка и особенности имеющихся анатомических изменений ЖКТ, а также оценки динамики антропометрических и лабораторных показателей.

2.1 Жалобы и анамнез

Жалобы и анамнез описаны в разделе «Клиническая картина»

2.2 Физикальное обследование

- **Рекомендуется** всем пациентам с СКК-КН с целью ранней диагностики недостаточности питания помимо осмотра, проводить динамическую оценку антропометрических данных и пищевого поведения с оценкой объема потребляемой пищи и жидкости [20].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 4)

- **Рекомендуется** всем пациентам с СКК-КН в обязательном порядке с целью раннего выявления гиповолемии регулярно проводить как в раннем, так и периодически в позднем пострезекционном периодах оценку наиболее характерных для этого состояния клинических показателей и суточного водного баланса. [1, 8, 10, 28, 33]

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 4)

2.3 Лабораторные диагностические исследования

- **Рекомендуется** всем пациентам с СКК-КН с целью своевременной диагностики метаболических нарушений, а также состояния печени проводить динамическую оценку лабораторных показателей, характеризующих функциональное состояние печени, белкового, углеводного, липидного и минерального видов обмена [10].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 3)

2.4 Инструментальные диагностические исследования

- Всем пациентам с СКК-КН **рекомендуется** осуществлять динамический антропометрический контроль по возможности с определением компонентного состава тела с применением калиперометрии или импедансометрии, ЭКГ-контроль и не реже 1 раза в год денситометрии, а также УЗИ брюшной полости с оценкой состояния гепатобилиарной и мочевыделительной системы [33, 69].

Уровень убедительности рекомендаций – с (уровень достоверности доказательств – 5)

2.5 Иные диагностические исследования

- Рекомендуется при отсутствии данных о резидуальном (остаточном) отрезке тонкой кишки для определения её длины и анатомических особенностей выполнение зондовой энтерографии (02.KBX.06.002.000 Рентгеноскопия тонкой кишки с контрастированием через зонд - энтерография зондовая), а при наличии свищей – фистулографии свищевой тонкой кишки [1,8].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапию, диетотерапию, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1. Консервативное лечение

Выделяют следующие этапы лечения СКК – КН

1. Ближайший пострезекционный период (до 10 дней);
2. Ранний пострезекционный период (от 10 дней до 3 мес.);
3. Поздний пострезекционный период (от 3 мес. до 2 лет) [22,23].

Лечение пациентов с СКК-КН является сложным процессом, требующим индивидуального и комплексного поэтапного подхода. Наиболее важными аспектами лечебной стратегии являются персонализированное определение потребности в жидкости, макро и микронутриентах, минимизация осложнений, связанных с кишечной недостаточностью и проведением парентерального питания. Основными задачами лечения подобных пациентов являются поддержание водно-электролитного гомеостаза (ВЭГ), оптимального кислотно-щелочного состояния и должного субстратного обеспечения организма с минимизацией рисков возникновения побочных осложнений, что особенно актуально в ближайший (до 10 дней) и ранний (до 3 мес.) пострезекционные периоды. Общий показатель пятилетней выживаемости для пациентов с СКК-КН и доброкачественными заболеваниями, находящимися на ДПП, составляет около 75% и зависит от основного заболевания, их возраста и пострезекционных анатомических нарушений кишечника [21,22].

Показания для назначения пациентам с СКК-КН различных видов активной НП в ранний пострезекционный период:

1. Наличие быстро прогрессирующей и значимой потери массы тела (МТ), составляющей >2% за неделю, >5% за месяц, >7,5% за квартал или >10% за 6 мес;

2. Имеющиеся исходные признаки гипотрофии: ИМТ <19 кг/м² роста (<21 кг/м² в возрасте 60-75 лет и <22 кг/м² в возрасте 75 лет и старше); гипопротеинемия < 60 г/л и (или) гипоальбуминемия < 30 г/л; абсолютная лимфопения < 1,2·10⁹ л.);

3. Угроза развития быстро прогрессирующей недостаточности питания вследствие невозможности адекватного естественного перорального потребления пищи (не хотят, не должны или не могут принимать пищу естественным путем) и (или) не могут достаточно усваивать пищу при наличии стойкой кишечной диспепсии с явлениями выраженной мальдигестии и мальабсорбции [1, 8, 28].

- Всем пациентам с СКК в ближайший послеоперационный период в обязательном порядке **рекомендуется** коррекция водно-электролитного гомеостаза с учетом фактических потерь жидкости и электролитов, а также кислотно-щелочного состояния организма как обязательного условия эффективного проведения последующей нутриционной поддержки [1, 8, 34].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Оптимальная внутриклеточная гидратация - необходимое условие успешного обеспечения внутриклеточного метаболизма. Потребности пациентов в воде определяют на основе анализа водного баланса организма с учетом, по возможности, точной оценки почечных и внепочекных потерь жидкости. С этой целью суммируются объем суточного диуреза (должное значение 1 мл/кг/ч), потери жидкости со рвотными массами, стулом и аспирируемым желудочно-кишечным содержимым, отделяемое по дренажам, потери путем перспирации через кожу и легкие, составляющие 10-15 мл/кг/сут. Необходимо также учитывать потери жидкости, имеющие место при повышении температуры тела - на каждый 1°C подъема температуры тела свыше 37 °C в течение 24-часового периода гипертермии следует добавить 2-2,5 мл/кг в день. Базовые потребности восполнения текущих потерь жидкости у пациентов в возрасте 18-60 лет составляют 35 мл/кг, а у лиц старше 60 лет – 30 мл/кг в день [1, 8, 34].

- У пациентов с юно- или илеостомой **рекомендуется** регулярный контроль содержания в крови электролитов (исследование в крови уровня натрия, калия, хлоридов, магния) и дополнительное введение по показаниям 100-120 ммоль натрия.

Препараты по МНН: Калия хлорид + Кальция хлорид + Магния хлорид + Натрия ацетат + Натрия хлорид + Яблочная кислота**. Натрия хлорид**. Калия хлорид**. Магния сульфат**. [28].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5

Комментарии: Потребление пациентами с юно- или илеостомой обычной воды может повысить потери кишечного содержимого и натрия. Потери через стому нарастают после приема большого количества жидкости (более 1-1,5 л) или пищи. Следует учитывать, что в каждом литре кишечного отделяемого (особенно при юностоме) содержится \approx 100 ммоль натрия. Клиническим симптомом развития гипонатриемии является повышенная органолептическая потребность в соли, что требует дополнительного его назначения в составе потребляемых блюд или энтеральных питательных смесей, в которых содержание натрия, как правило, не превышает 35 ммоль/л. Для увеличения содержания натрия до 100 ммоль/л, что выше минимального критического уровня (90 ммоль), при котором происходит всасывание натрия, требуется добавление к смеси не менее 6 грамм соли. У пациентов с высокой юностомой имеется наиболее высокая потребность в натрии, достигающая иногда 200 ммоль/день. При этом потери калия относительно небольшие и составляют \approx 15 ммоль/л, но они могут возрастать вследствие вторично развивающегося на фоне гипонатриемии и гиперальдостеронизма. Пероральную регидратацию пациентов с СКК лучше всего проводить глюкозо-солевыми растворами (Код ATX - A07CA, МНН–Декстроза + Калия хлорид + Натрия хлорид + Натрия цитрат**) с временным интервалом 30-60 мин после приема пищи или между её потреблением, что способствует уменьшению диареи. При этом суточный диурез должен составлять не менее 1-1,5 л. Для снижения кишечной секреции у пациентов с юностомой следует ограничивать пероральное потребление как гипотонических (вода, чай, кофе или алкоголь), так и гипертонических напитков (фруктовые соки, кола, минеральные воды). При необходимости осуществляется внутривенная коррекция имеющегося

дефицита жидкости и электролитов путём введения сбалансированных электролитных и (или) натрий содержащих инфузионных кристаллоидных растворов (*МНН - Калия хлорид + Кальция хлорид + Магния хлорид + Натрия ацетат + Натрия хлорид + Яблочная кислота**. Натрия хлорид**. Калия хлорид**. Магния сульфат***[1,14,16,17,28].

- **Рекомендуется** в ближайший послеоперационный период после коррекции водно-электролитного гомеостаза(первые 24-48 часов) назначить в качестве средства базисной энтеропротективной терапии раннее минимальное (250-300 мл/сут) энтеральное питание в постепенно возрастающем объеме в сочетании с назначением на 3-5 сутки дополнительного парентерального введения необходимых питательных субстратов, а также блокаторы желудочной секреции (код ATX-A02BC01) и провести интракишечную деконтаминацию (при нарушении целостности баугиниевой заслонки) [1,8,28,35-38].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии. Эпителиоциты слизистой оболочки кишечника относятся к короткоживущим клеткам организма, состав которых полностью обновляется в течение 3-7 дней. Адекватная регенераторная трофика слизистой оболочки кишечника не может полностью обеспечиваться питательными веществами, поступающими из крови. Установлено, что регенераторный потенциал энтероцитов слизистой оболочки тонкой кишки приблизительно на 50%, а колоноцитов толстой кишки на 80% зависит от наличия в просвете кишечника питательных веществ [1,28]. Интракишечное отсутствие питательных субстратов при голодании сопровождается относительно быстрым снижением регенераторного потенциала слизистой с развитием её атрофии. Эти морфологические изменения могут быть обратимы в условиях энтерального, но не парентерального питания [35,36]. Для обеспечения структурной целостности и полифункциональной деятельности ЖКТ в ближайшем послеоперационном периоде большое значение имеет раннее назначение минимального энтерального питания, которое нацелено, прежде всего, на обеспечение внутрипросветной трофики эпителиоцитов слизистой оболочки, поддержку их регенераторного потенциала и сохранения барьерной функции кишечника [1,28,36]. Раннее минимальное энтеральное питание не обеспечивает необходимые субстратные потребности

организма и по сути своей направлено на внутрипросветное «питание кишки». При невозможности минимально приемлемого субстратного обеспечения, составляющего более 50% от потребности пациента, особенно у лиц с исходно имеющейся гипотрофией (ИМТ менее 19 кг/м² или менее 21-22 кг/м² у лиц пожилого возраста) на протяжении 3 дней следует назначить дополнительное парентеральное питание в постепенно возрастающем объеме с целью достижения на протяжении ближайших 3-4 суток должного (не менее 80% от потребности) энергетического и белкового обеспечения. У лиц с исходно имеющимся эйтрофическим состоянием (ИМТ 20-25 кг/м²) или при наличии избыточной МТ (ИМТ более 25 кг/м²), а также при ожирении (ИМТ более 30 кг/м²) парентеральное питание может быть назначено на 5-7 сутки [1,28, 35-38].

- Рекомендуется для более ранней лучшей структурно-функциональной адаптации резидуального отрезка тонкой кишки применять препараты условно-незаменимой аминокислоты L-глутамина (МНН: аминокислоты для парентерального питания), который является необходимым питательным субстратом для эпителиоцитов слизистой оболочки кишечника, способствующим поддержанию её структурной целостности и функциональной деятельности [44].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии. За последние 25 лет в клинической медицине накоплен достаточно большой опыт применения условно незаменимой аминокислоты L-глутамина, обладающей достаточно широким спектром фармакологических эффектов. L-глутамин, являясь важнейшим энергетическим субстратом для эпителиоцитов кишечника, предотвращает стрессорную атрофию слизистой оболочки и повышенную кишечную проницаемость, снижает частоту и выраженность бактериальной транслокации, оказывает мощное антиоксидантное и цитопротективное действие. Наряду с этим он оказывает выраженный азотсберегающий эффект, усиливает мышечный анаболизм и повышает активность иммунокомпетентных клеток. Указанные эффекты L-глутамина позволяют отнести его к категории фармаконутриентов, оказывающих прямое воздействие на структурно-функциональные и метаболические процессы организма. Основными «потребителями» глутамина, особенно при критическом

состоянии пациентов являются эпителиоциты слизистой оболочки тонкой кишки (10-14 г/сум) [1,8,28,39,40]. В настоящее время на экспериментальных животных и у человека показано, что глутамин является необходимым питательным субстратом для поддержания структурой целостности и функции тонкой кишки, особенно при состояниях, когда происходит повреждение её слизистой оболочки и ухудшение барьерной функции, что сопровождается транслокацией бактерий и их токсинов в кровоток. Глутамин стимулирует рост ворсинок, а также образование органоидов в клетках крипт, их пролиферацию и дифференцировку, что может улучшить всасывание питательных веществ [39,40]. Добавление Глутамина оказывает благоприятное влияние на морфологию слизистой оболочки кишечника здоровых добровольцев и больных с желудочно-кишечными заболеваниями и способствует улучшению всасывания питательных веществ [8,15,28,40-43]. В другом 8-недельном рандомизированном плацебо-контролируемом перекрестном исследовании у 8 пациентов с СКК не было обнаружено влияния Глутамина на морфологию кишечника, скорость транзита пищевого комка, абсорбцию D-ксилозы или частоту диареи [44]. Следует отметить, что эффекты добавления Глутамина в схемы энтерального питания изучены меньше, чем эффекты его добавления в схемы парентерального питания. Поскольку L-Глутамин нестабилен в клинической практике он применяется в виде дипептидов глицин-глутамина (энтеральное применение) и аланил-глутамина (парентеральное применение).

- Рекомендуется в раннем послерезекционном периоде при наличии гастростаза на протяжении 48-72 часов применение методики «двух зондов», для чего с помощью эндоскопа устанавливается назоэнональный зонд на 25-30 см дистальнее связки Трейтца, через который могут проводиться мероприятия энтеральной терапии, составной частью которых является минимальное энтеральное питание, обеспечивающее внутривенное трофику эпителиоцитов слизистой оболочки кишечника [1, 8, 28].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Нарушение моторно-эвакуаторной функции желудка у пациентов после объемных операций на органах брюшной полости - нередкое явление в раннем послеоперационном периоде. Развивающийся гастростаз существенно ограничивает возможности назначения энтерального и последующего

*перорального питания. При сохраняющихся явлениях гастростаза на протяжении 48-72 часов показана эндоскопическая установка второго (назоэнонального) зонда дистальнее связки Трейтца на 25-30 см. Введение даже умеренного количества глюкозо-солевых растворов (Код ATX - A07CA, МНН –Декстроза + Калия хлорид + Натрия хлорид + Натрия цитрат**) и изокалорических питательных смесей в тощую кишку способствует активации пропульсивной активности не только кишечника, но и желудка. Ранняя энтеральная поддержка (терапия), направленная на профилактику и минимизацию последствий постагрессивного воздействия на ЖКТ, является доступным и относительно быстрым методом его структурно-функциональной реабилитации в ближайшем послеоперационном периоде [1,8,28].*

- **Рекомендуется** в ранний послеоперационный период после резекции большей части тощей кишки (проксимальный СКК) при назначении зондового или перорального питания изначально применять легко усваиваемые изокалорические изонитрогенные олигомерные (полуэлементные, олигопептидные) энтеральные питательные смеси. При резекции большей части подвздошной кишки (дистальный синдром СКК) изначально могут применяться изокалорические изонитрогенные энтеральные питательные смеси. При плохой переносимости последних (кишечная диспепсия) показано временное назначение олигомерных ЭПС. У пациентов с исходной гипотрофией (ИМТ<16 кг/м²) независимо от варианта СКК изначально лучше использовать олигомерные ЭПС [1. 8, 16, 28, 45-49].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. При резекции большей части тощей кишки, в которой, как известно, осуществляется наиболее активный гидролиз и всасывание подавляющего большинства нутриентов у данной категории пациентов может развиваться (особенно в первые месяцы) быстро прогрессирующая недостаточность питания. О наличии выраженной мальдигестии и мальабсорбции у этих пациентов можно судить по результатам копрологического исследования (креато-, амило- и стеатотрея) и нарастающей редукции массы тела. С течением времени выпадающие функции тощей кишки начинают компенсироваться адаптационной структурно-функциональной перестройкой слизистой оставшейся подвздошной кишки. Дополнительное потребление олигомерных (полуэлементных,

олигопептидных) ЭПС, особенности химического состава которых обеспечивают наибольшую их биодоступность в условиях нарушенного пищеварения, способствуют более лучшему поддержанию нутритивного статуса подобных пациентов. Следует учитывать, что некоторые олигомерные жидкие смеси из-за плохих органолептических свойств должны вводиться через зонд и непригодны для перорального потребления. Наиболее приемлемыми для этой цели по своим вкусовым свойствам являются порошкообразные олигомерные ЭПС, которые могут добавляться в готовые блюда или потребляться методом перорального сипинга в жидким виде [1,8,28,45]. После обширной резекции подвздошной кишки изначально в клинической картине СКК у пациентов преобладают водно-электролитные расстройства, что часто требует внутриенной их коррекции. При этом в оставшейся тощей кишке сохраняются возможности гидролиза и всасывания большинства нутриентов, что позволяет применять в ранние сроки после операции полимерные ЭПС. Сбалансированные ЭПС обладают большей биодоступностью и абсорбционной способностью в кишечнике по сравнению с традиционной диетой и способствуют ускорению структурно-функциональной адаптации в ближайшем послеоперационном периоде [1,8,28,46]. При этом следует учитывать, что у пациентов с высокой юношеской, когда исходно имеется ускоренный транзит желудочного содержимого и жидкости по тонкой кишке, активное применение жидких, особенно гиперосмолярных, энтеральных ПС может вызвать гиперсекрецию и потери кишечного отделяемого и электролитов. В подобных случаях лучше применять порошкообразные ЭПС путем добавления их в гарниры. При сохраненной толстой кишке эта проблема, как правило, выражена менее значительно [1,16,47]. При плохой переносимости последних (кишечная диспепсия) показано временное назначение олигомерных ЭПС. У пациентов с исходной гипотрофией ($\text{ИМТ} < 16 \text{ кг}/\text{м}^2$) независимо от варианта СКК изначально лучше использовать олигомерные ПС [48, 49]. У пациентов с высокой юношеской (90-150 см оставшейся тощей кишки) более лучшая абсорбция белка наблюдалась при использовании олигопептидной диеты по сравнению со смесями с цельным белком. Несмотря на более высокую осмолярность пептидной диеты, фекальные потери не возрастили и состояние тощей массы тела и электролитов оставались постоянными [50]. Полимерные энтеральные питательные смеси (ЭПС) являются менее дорогостоящими и менее гиперосмотическими, чем олигомерные, и, как правило, хорошо переносятся. На модели СКК на животных, которые имели

сохраненную ободочную кишку, было показано, что полимерные энтеральные ПС могут также эффективно способствовать кишечной адаптации. Исследование, проведенное у 15 взрослых с СКК (3–130 месяцев после последней операции, у 4 пациентов без ободочной кишки), показало, что капельное энтеральное зондовое питание в течение 7 дней в изолированном варианте или в сочетании с пероральным кормлением повышало абсорбцию макронутриентов в кишечнике по сравнению с изолированным пероральным кормлением. Повышение энергетического обеспечения приблизительно на 400 ккал/день может быть достигнуто путем постепенного увеличения перорального потребления ЭПС до 1000 ккал в сутки [51].

- **Рекомендуется** при отсутствии энцефалопатии, гастростаза и сохраненной глотательной функции на 2-3 сутки послеоперационного периода переход на дробное пероральное потребление энтеральных питательных смесей мелкими глотками (сипинг) с последующим (на 4-5 сутки) назначением в постепенно возрастающем объеме щадящей лечебной диеты с элементами сухоядения и раздельного приема жидкости.

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 3)

- Для повышения биологической ценности лечебного рациона питания пациентов с СКК-КН **рекомендуется** в готовые блюда добавлять порошкообразные полимерные или олигомерные (полуэлементные) энтеральные питательные смеси [28,52].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Даже если в отношении пациента прогнозируется невозможность приемлемого субстратного обеспечения через ЖКТ на протяжении 5-7 дней (менее 50% от потребности) и в этой связи парентеральное питание является обязательным методом выбора нутритивной поддержки, всегда следует рассматривать любую возможность дополнительного назначения энтеральных ПС. Специализированные олигомерные ПС не всегда являются единственным вариантом ЭП. В качестве стартового питания у большинства пациентов могут применяться стандартные изокалорические изонитрогенные изоосмолярные ЭПС, содержащие преимущественно «быстрые» белки (сывороточные или

растительные), которые относительно быстро эвакуируются из желудка и легко гидролизуются. При выборе стандартных смесей важно также учитывать состав и содержание жиров. Предпочтение следует отдавать ЭПС с меньшим содержанием жира или смесям, в которых определённая часть его (15-50%) представлена среднеподцепочечными триглицеридами, для быстрого усвоения которых не требуются желчные кислоты и панкреатическая липаза. Показанием к назначению олигомерных ЭПС могут быть плохая переносимость изокалорических полимерных смесей или наличие у пациентов исходно выраженной гипотрофии (ИМТ менее 16 кг/м²), которая часто сопровождается явлениями ферментопатии. ЭПС оказывают трофическое воздействие на кишечник и способствуют улучшению структурно-функциональной его адаптации, предотвращают её атрофию слизистой оболочки, играет важную роль в сохранении кишечной иммунной системы, а также в предотвращении восходящей микробной колонизации проксимальных отделов тонкой кишки и минимизации риска бактериальной транслокации. При постепенном переводе пациентов с СКК на механически и химически щадящую диету для повышения биологической ценности потребляемого рациона показано дополнительное назначение ЭПС методом сипинга или путем добавления их в виде порошка в готовые блюда [17,28,52,53].

- При определении потребности пациентов с СКК в энергетическом и белковом обеспечении в раннем пострезекционном периоде рекомендуется эмпирический подход: энергия 25-30 ккал/кг, белок 1,2-1,5 г/кг/сутки. Непрямая калориметрия (05.KZZ.03.001.000) позволяет более точно определить потребности пациентов в энергетическом обеспечении, а определение суточной потери азота наиболее точно оценить их потребность в белке [30].
Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии. Обширная резекция тонкой кишки практически всегда сопровождается явлениями прогрессирующей недостаточности питания больных различной степени выраженности. Все пациенты с короткой и ультракороткой кишкой вследствие развивающейся кишечной недостаточности будут нуждаться в поддерживающей инфузационной терапии и парентеральном питании, продолжительность которых зависит от индивидуальных возможностей структурно-функциональной адаптации резидуального отрезка тонкой кишки.

Адаптационный период перехода пациента с СКК-КН в режим приемлемой энтеральной автономии может продолжаться до 2 лет, а иногда и более [1,8,10, 16,29,33]. Два системных анализа показали, что для госпитализированных пациентов БЭН является независимым фактором риска возникновения осложнений, а также напрямую связана с продолжительностью пребывания в больнице, затратами на их лечение и увеличением смертности [51,53,57]. Средняя потребность в энергии и белке у стабильного хирургического пациента чаще всего составляет 25-30 ккал/кг и 1,2-1,5 г/кг в сутки. На каждый грамм азота должно приходиться не менее 90-100 небелковых ккал [1,8,28]. Энергетическое соотношение глюкоза/жир не должно быть меньше 60/40 (лучше 70/30), а липиды должны вводиться не более 1 г/кг в сутки. При парентеральном питании следует строго соблюдать (не превышать) предписанную скорость введения питательных субстратов (АК не более 0,1 г/кг/час, жиры не более 0,15 г/кг/час и глюкоза не более 0,5 г/кг/час). У пациентов с избыточной массой тела и ожирением расчет потребности в субстратном обеспечении следует осуществлять на рекомендуемую (идеальную) массу тела, а при наличии выраженной гипотрофии (ИМТ <16 кг/м²) – на фактическую МТ + 20-30%. Непрямая калориметрия (05.KZZ.03.001.000) позволяет более точно определить потребности пациента в энергетическом обеспечении, а определение суточной потери азота наиболее точно оценить потребность пациентов в белке [14,28].

- Рекомендуется назначение на 5-7 дней интракишечной деконтаминации (ментронидазол, рифаксимин-альфа, нифуроксазид) при нарушении анатомической целостности баугиниевой заслонки (дистальный СКК, наложение юно- или илеотолстокишечного анастомоза), а также при изначально плохой переносимости олигомерных ЭПС в виде усиления явлений кишечной диспепсии. [66,67]

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии. Основной функцией илеоцекального клапана является порционный пропуск кишечного химуса из подвздошной кишки в слепую кишку, не допуская обратного попадания содержимого толстой кишки в тонкую. При наложении тонкотолстокишечного анастомоза, минуя указанный клапан (баугиниевую заслонку), создаются реальные условия для восходящей (рефлюксной)

контаминации фекальной, в том числе условно патогенной микрофлорой проксимальных отделов тонкой кишки (синдром избыточного бактериального роста - СИБР). Бактериальный пул толстокишечной флоры, сменивший свое местообитание, вызывает повреждение слизистой оболочки тонкой кишки, воспалительные явления, нарушение её барьерной функции, а также деятельности пищеварительных ферментов и преждевременной деконьюгации желчных кислот, что сопровождается усилением процессов секреции, развитием или усилением явлений мальдигестии, мальасорбции и кишечной диспепсии (метеоризм, урчание в животе, абдоминальная боль, водянистая диарея, стеаторея, креаторея, амилорея). Следствием нередко имеющегося при СИБР нарушения барьерной функции слизистой оболочки тонкой кишки и транслокации условно патогенной микрофлоры в системный кровоток может иметь место развитие катетер-ассоциированной инфекции [58-62]. Распространённость избыточного бактериального роста в тонкой кишке при различных заболеваниях ЖКТ и при последствиях хирургического вмешательства на органах пищеварения составляет 40–99 % [63,64]. Наиболее частой причиной усиления явлений кишечной диспепсии у пациентов с СКК при применении олигомерных ПС является СИБР. Белковые пептиды олигомерных смесей служат хорошей питательной средой для роста и бурного развития условно патогенной микрофлоры, находящейся в проксимальных отделах тонкой кишки, что сопровождается гиперпродукцией микробных токсинов, повышением кишечной проницаемости, интракишечной секреции, её моторики и усилением диареи. «Золотым стандартом» диагностики СИБР считается интестиноскопия с аспирацией содержимого тонкой кишки и посевом аспирата на питательную среду [63]. В 5 рандомизированных исследованиях при лечении СИБР показана эффективность проведения антибактериальной интракишечной деконтаминации. Наиболее часто применяемыми для этой цели препаратами являются метронидазол**, рифаксимин, нифуроксазид, фторхинолоны [66,67].

- В раннем послеоперационном периоде при должном уровне сознания пациента, сохранении глотательной функции, стабилизации моторной активности ЖКТ, наличии стула **рекомендуется** расширять объём перорального дробного (5-6 раз/день) потребления щадящего лечебного рациона питания с элементами сухоядения и добавлением в готовые блюда порошкообразных полимерных или олигомерных энтеральных питательных смесей [53].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии. Исключение могут составлять случаи, при которых имеются проксимальные свищи, когда временное пероральное голодание, создавая функциональный покой области свища, способствует его заживлению. Энтеральное питание в подобной ситуации возможно только при установке назоинтестинального зонда дистальнее области свища [52,53].

- При выраженной кишечной недостаточности, которая наиболее часто наблюдается при сверхкороткой тонкой кишке **рекомендуется** раздельное потребление пищи и жидкости. Не следует употреблять жидкость за 30 минут до и в течение 30-45 после приема пищи [62,78].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 3)

- **Рекомендуется** для пероральной регидратации и компенсации кишечных потерь пациентам с умеренной дегидратацией или низким натрием сыворотки крови использовать гипо- или изоосмолярный глюкозо-солевой раствор или солевые добавки (Код ATX - A07CA, МНН –Декстроза + Калия лорид + Натрия хлорид + Натрия цитрат**) [69].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Прием жидкости с одной стороны способствует ускорению эвакуации потребляемой пищи из желудка и ускорению транзита кишечного химуса, а с другой - вызывает снижение концентрации интракишечных пищеварительных ферментов, осуществляющих внутриполостной и частично пристеночный гидролиз пищевых веществ. Это приводит к нарушению субстратно-ферментативных взаимоотношений, неполному гидролизу пищевых веществ, повышению интракишечного осмотического давления и в итоге к усугублению явлений кишечной диспепсии. Соблюдение ограничительной диеты с элементами относительного сухоедения и преимущественной гидратацией пациентов с СКК-КН в межпищеварительный период способствует снижению выраженности кишечной диспепсии [8,28]. Коррекцию высокого сброса

из тонкой кишки (илеостома или высокий свищ) лучше начинать с ограничения общего количества перорально потребляемой гипотонической жидкости (вода, чай, кофе), а также гипертонических жидкостей (фруктовые соки, кока-кола и большинство коммерческих энтеральных сипинговых энтеральных диет с осмолярностью выше 400 мосмоль/л) до 500 мл в день. Для восполнения остальной потребности в жидкости, пациенту рекомендуется пить глюкозосолевые растворы с содержанием натрия 90 ммоль/л и более (Код ATX - A07CA, МНН – Декстроза + Калия хлорид + Натрия хлорид + Натрия цитрат**) [68]. Многим пациентам в домашних условиях со значимыми потерями кишечного содержимого по стоме (1–1,5 литра) может помочь сочетание ограничения перорального приема жидкости (менее 1 литра в день) и добавления соли в свой рацион. Пациенты с потерями менее 1200 мл в день обычно могут поддерживать баланс натрия, добавляя дополнительное количество соли (5-6 г в день) во время приема пищи или во время её приготовления. Когда потери жидкости превышают 1200 мл, баланс натрия можно поддерживать, принимая глюкозосолевой раствор или солевые добавки [69].

- **Рекомендуется** ограничить или исключить из рациона питания пациентов с СКК-КН нерастворимые пищевые волокна (соевый полисахарид, устойчивый крахмал, микроцеллюлоза, лигнин). [163]

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** при сохраненной толстой кишке и особенно баугиниевой заслонке рассмотреть возможность применения растворимых пищевых волокон (инулин, пектин, олигосахариды, камеди), которые обладают пробиотическим и трофическим эффектами, с учётом их переносимости [163]

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Влияние пищевых волокон на диарею зависит от того, какая часть кишечника сохранена у пациента. Если большинство углеводов может быть переварено и абсорбировано в тонкой кишке, а толстая кишка не была резецирована или сохранена её большая часть, то добавление растворимых пищевых волокон способно повысить абсорбцию жидкости и уменьшить объем

стула. Более того, растворимые пищевые волокна оказывают пребиотический бифидо- и лактогенный эффект, так как являются основным питательным субстратом для этих бактерий. В результате микробного гидролиза индигенной микробиотой растворимых пищевых волокон образуются короткоцепочечные жирные кислоты (бутират, ацетат, пропионат), которые оказывают трофическое действие, прежде всего, на эпителиальные клетки толстой кишки, что улучшает процессы всасывания жидкости и электролитов. Однако если у пациентов с СКК-КН наблюдается амилорея, свидетельствующая о не полном гидролизе и всасывании углеводов, то растворимые пищевые волокна могут усилить явления кишечной диспепсии [28, 50, 86].

- **Не рекомендуется** добавлять пробиотики (МНН - Бифидобактерии бифидум**, примадофилюс, МНН - *Bacillus cereus* IP 5832, МНН - Бифидобактерии др.) с целью ускорить процесс адаптации тонкой кишки [74].
Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 4)
- **Рекомендуется** рассмотреть применение метабиотиков (Код АТХ - A07FA), в качестве эффективного средства контроля за кишечной микробиотой и профилактики синдрома избыточного роста в тонкой кишке, а также трофического воздействия на слизистую оболочку у пациентов с СКК-КН [77].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Одним из частых осложнений после обширной (более 50%) резекции тонкой кишки с наложением тонкотолстокишечного анастомоза, особенно при сочетании с правосторонней гемиколэктомией, является СИБР в тонкой кишке, приводящий к усугублению функциональных нарушений пищеварительно-транспортного конвейера и явлений кишечной диспепсии. Основным механизмом повышенной микробной контаминации и проксимальных отделов тонкой кишки при отсутствии баугиниевой заслонки является рефлюкс толстокишечного содержимого в тонкую кишку, что, как правило, сопровождается местным воспалением и повышенной кишечной проницаемостью (ПКП), в основе которой лежит нарушенная барьерная функция слизистой оболочки тонкой кишки. ПКП сопровождается эпизодами транзиторной транслокации условно патогенной

микрофлоры и её токсинов из кишки в системный кровоток, что может приводить к различным инфекционным осложнениям, вплоть до сепсиса [70]. При купировании явлений кишечной диспепсии у пациентов с СКК важное значение, наряду с диетическим питанием, антимикробной деконтаминацией и энтеросорбцией, имеет восстановление и поддержка кишечного микробиоценоза с применением пре-, мета- или пробиотиков [60, 62, 65, 71, 72]. Использование пробиотиков (МНН - Бифидобактерии бифидум**, Примадофилюс, МНН - *Bacillus cereus* IP 5832, МНН - Бифидобактерии и др.) в реабилитационных целях при СКК не оценивалось. В нескольких публикациях по отдельным случаям описано использование пробиотиков (МНН - Бифидобактерии бифидум**, примадофилюс (БАД), МНН - *Bacillus cereus* IP 5832, МНН - Бифидобактерии и др.) при СКК для лечения D-лактат ацидоза [73]. Однако у взрослых и детей были описаны случаи пробиотической бактериемии, обусловленные их транслокацией в системный кровоток на фоне повышенной кишечной проницаемости [74, 75]. В систематическом обзоре исследований, например, у педиатрических пациентов авторы пришли к выводу, что нет достаточных данных о влиянии пробиотиков у детей с СКК, и что безопасность и эффективность применения пробиотиков в этой когорте высокого риска должна быть оценена в последующих крупных исследованиях [76]. В этой связи в группах повышенного риска развития трансплакационно обусловленной пробиотической инфекции стали широко применяться метабиотики, представляющие собой структурные компоненты пробиотических микроорганизмов и/или их метаболитов, которые способны оптимизировать специфичные регуляторные и метаболические интракишечные процессы, направленные на поддержку барьерной функции кишки и сохранение индигенной микробиоты организма хозяина, оказывающей антагонистическое действие в отношении УПФ [77]. Рандомизированные исследования по оценке эффективности применения метабиотиков (Код ATX - A07FA) у пациентов с СКК-КН пока не проводились.

- Всем пациентам с СКК-КН **рекомендуется** назначать диету с пониженным содержанием жиров, содержащих длинноцепочечные триглицериды, и ограничивать потребление моно- и дисахаридов [79].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Диета с низким содержанием жиров более предпочтительна для пациентов с СКК-КН, так как длинноцепочечные триглицериды (ДЦТ), подвергаясь гидролизу панкреатической липазой при обязательном участии желчных кислот, всасываются преимущественно в тощей кишке и проксимальной части подвздошной кишки. У пациентов с тонко-толстокишечными анастомозами неабсорбированные ДЦТ попадая в толстую кишку сокращают время транзита кишечного химуса, снижают всасывание воды и натрия, что может усугублять диарею. Кроме того, ДЦТ токсичны для сахаролитической кишечной микрофлоры, подавляют её рост, что замедляет процессы ферментации углеводов. Они связываются с кальцием и магнием, увеличивая потери стула, и увеличивают абсорбцию оксалатов, предрасполагающих к образованию камней в почках [56]. В этой связи потребление жиров на основе длинноцепочечных триглицеридов рекомендуется ограничивать до 20-25 % от общей энергетической потребности. Диета с низким содержанием жиров может увеличить усвоение кальция, магния и цинка, но повышает дефицит незаменимых жирных кислот. Поскольку подобные жиры являются наиболее энергоёмким макронутриентом (1 г – 9,3 ккал), возникающий энергетический дефицит суточного рациона питания можно компенсировать за счёт углеводов (до 60% от общей энергетической потребности). При этом следует учитывать, что применение у подобных пациентов простых моно- или дисахаридов (сахароза) лучше ограничивать, т.к. они, повышая осмолярность кишечного химуса, с одной стороны могут усиливать интракишечную секрецию и диарею, а с другой являясь легко доступным субстратом для кишечной микрофлоры, вызывать развитие D-лактат ацидоза и нефролитиаза. Таким пациентам необходима диета, содержащая углеводы с низким гликемическим индексом (полисахариды) и низким содержанием оксалатов [78]. При необходимости в рацион питания подобных пациентов может быть добавлен растворимый и легкоперевариваемый гидролизованный крахмал в виде мальтодекстринового модуля [1]. Количество потребляемой энергии у пациентов с СКК может быть повышенено и путём включения в их рацион жиров на основе среднецепочечных триглицеридов (СЦТ) в количестве 0,3-0,5 г/кг в день которые даже при нарушенном желчеотделении и дефиците липазы относительно легко всасываются и поступают в воротную вену, быстро включаясь в энергетический обмен (1г СЦТ-8 ккал). Однако следует помнить, что СЦТ не содержат полиненасыщенные жирные кислоты. Поэтому если СЦТ являются

преимущественным жировым энергетическим субстратом, то минимум 2% от их общей энергетической ценности должно быть обеспечено незаменимыми жирными кислотами (4–8 г в день) [28, 79].

- Рекомендуется назначать раннее парентеральное питание пациентам в первые 48-72 часа после обширной резекции тонкой кишки параллельно с проводимой энтеральной терапией, составной частью которой является минимальное энтеральное питание, когда изначально очевидна невозможность необходимого субстратного обеспечения больных через ЖКТ на протяжении ближайших 5-7 дней. Обязательным условием для назначения ПП является восстановление баланса жидкости и электролитов [8,10,23,28,69,80-84].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии. Инфузионная терапия, позволяющая поддерживать должный ВЭГ, и парентеральное питание пациентов с СКК-КН, являются базисными методами лечения ближайшего и раннего послеоперационного периодов. Прогноз в необходимости длительной внутривенной поддержки гидробаланса и обеспечения пациентов питательными субстратами нередко бывает трудно предсказуем, так как потенциал структурно-функциональной адаптации оставшейся части тонкой кишки зависит от многих факторов: длины резидуального отрезка кишки, места её резекции, наличия или отсутствия ileocecalного клапана, возраста, основного и сопутствующего заболеваний, исходного состояния питания пациента. Если длина оставшейся части тонкой кишки более 150-180 см, то даже при отсутствии ileocecalного клапана в большинстве случаев при соблюдении пациентом предписанного водопотребления и диетического рациона питания с дополнительным потреблением энтеральных питательных смесей, потребность в продолжительной инфузионной терапии и ПП отсутствует. При длине тонкой кишки от 60 до 150 см (с ободочной кишкой или без нее), пациентам, по крайней мере в раннем послеоперационном периоде (ближайшие 3 месяца), а нередко и более длительные сроки требуется назначение ПП. Если резидуальный отрезок тонкой кишки составляет менее 60 см (независимо от наличия ободочной кишки), обычно требуется длительное (годы, а иногда и пожизненно) назначение внутривенной инфузионной терапии и парентерального питания [10,23,69,80]. Таким образом, основным показанием для назначения данной категории пациентов

поддерживающего ПП является отсутствие необходимой кишечной адаптации, что не позволяет достичнуть приемлемой энтеральной автономии, позволяющей абсорбировать достаточное количество жидкости, электролитов и питательных веществ. Клиническими критериями выраженности у пациентов с кишечной недостаточностью (II или III типа) и необходимости назначения или продолжения внутривенной инфузационной и нутриционной поддержки являются: наличие стойкой кишечной диспепсии, несмотря на соблюдение предписанного диетического питания; повторяющиеся водно-электролитные нарушения (гиповолемия, дизэлектролитемия), требующие внутривенной коррекции; наличие прогрессирующей потери массы тела более 2% в неделю или 5% в месяц, а также стойкой гипопротеинемии (гипоальбуминемии) [1,8,28,80]. В проспективном исследовании и наблюдении за пациентами с СКК-КН неонкологической этиологии ($n=124$) на протяжении 5 лет 55% из них достигли энтеральной автономии и полной отмены ПП. При этом у подавляющего большинства из них (49%) отмена ПП происходила на протяжении 2 лет. Вероятность отмены ПП у пациентов с хронической кишечной недостаточностью в более поздние сроки составила всего 6%. Ключевыми факторами, определяющими течение хронической КН являлись: длина остаточного отрезка тонкой кишки <100 см и наличие концевой юнонестомы или юнонотолстокишечного анастомоза.

- Рекомендуется в качестве маркера тяжести имеющейся кишечной недостаточности использовать оценку сывороточных уровней продуцируемой энteroцитами заменимой аминокислоты цитруллина. Содержание цитруллина в плазме <20 мкмоль/л, как правило, коррелирует с зависимостью от ПП более 2 лет после резекции тонкой кишки [81].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 2)

- Рекомендуется у некоторых пациентов с СКК при исходно нормальной или избыточной массе тела и наличии умеренно выраженной кишечной недостаточности (редукция массы тела менее 2% в неделю или 5% в месяц при сохранных или умеренно сниженных показателях висцеральных белков, отсутствие признаков гиповолемии) воздержаться от раннего назначения парентерального питания с последующей отсроченной (недели, месяцы)

оценкой потребности в его назначении. Подобным пациентам, наряду с пероральным диетическим питанием, рекомендуется дополнительное потребление энтеральных питательных смесей в объеме 500-600 ккал и 20–40 г белка в сутки [84].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** рассмотреть вопрос о необходимости назначения дополнительного парентерального питания во всех случаях продолжающейся редукции массы тела более 10% от исходной её величины и (или) развития гипопротеинемии менее 60 г/л (гипоальбуминемии менее 30 г/л) на фоне стойко сохраняющейся явлений кишечной диспепсии [83,84].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: У части пациентов с СКК-КН парентеральное питание может быть начато на более позднем этапе, иногда после нескольких недель или даже месяцев изначально, если на начальном этапе их лечения диетическое питание, включающее потребление энтеральных ПС (сипинг), а также фармакологическая терапия (A02BC - Ингибиторы протонного насоса, деконтаминация, ферменты, сорбенты и др.) позволяют частично купировать и контролировать нарушенные процессы пищеварения на приемлемом уровне (умеренные редукция МТ, гипопротеинемия и (или) гипоальбуминемия, перорально поддерживаемый ВЭГ). Однако с течением времени у некоторых пациентов может наблюдаться дальнейшее прогressирование явлений кишечной недостаточности (чаще всего у пациентов пожилого возраста), не позволяющей достигнуть устойчивой кишечной автономии, сопровождающейся прогрессивно нарастающей недостаточностью питания, что является показанием для назначения (чаще всего временного) дополнительного ПП [81-84].

- Всем пациентам с СКК-КН, получающим парентеральное питание в амбулаторно-поликлинических (домашних) условиях, **рекомендуется** использовать контейнеры «три в одном», что позволяет снизить частоту осложнений и сократить затраты на его проведение [79].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности

доказательств – 3)

Комментарии. Согласно рекомендациям Европейского Общества Клинического Питания и Метаболизма (ESPEN) смеси для парентерального питания, особенно в домашних условиях, следует вводить с использованием контейнеров «три в одном». Стандартизация компонентов парентерального питания позволяет врачу быстро выбирать тип системы «три в одном», зная количество белка, глюкозы, жиров и энергетическую ценность готовой системы. Такая «стандартизация» ПП позволяет снизить частоту осложнений и сократить затраты на его проведение. При проведении парентерального питания в домашних условиях системы «три в одном» являются единственным наиболее безопасным способом субстратного обеспечения пациентов. В случаях развития гепатопатии (гипербилирубинемия), что иногда может наблюдаться при длительном применении для ПП контейнеров, содержащих жировые эмульсии на основе только длинноцепочечных триглицеридов (соевое масло), следует перейти на использование систем «три в одном», в состав которых входят жировые эмульсии на основе смеси пониженного количества ДЦТ (смесь соевого и кокосового масел в соотношении 50:50) или содержащие рыбий жир. Суточная потребность в незаменимых жирных кислотах составляет 7–10 г/день, что соответствует 15–20 г жировых эмульсий на основе из соевого масла (1-е поколение жировых эмульсий) или 30–40 г жировых эмульсий 2-3 поколения [79,85]. Дефицит незаменимых жирных кислот можно предотвратить путём введения не менее 500 мл 20% жировых эмульсий в неделю. Дефицита незаменимых жирных кислот можно избежать при их регулярном пероральном приеме [37,87,88].

- При проведении длительного (более 10 дней) парентерального питания, как основного метода введения питательных субстратов, всем пациентам **рекомендуется** назначение в обязательном порядке специализированных поливитаминных и микроэлементных комплексов, предназначенных для внутривенного введения [88].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарии. Все контейнеры «три в одном» не содержат жизненно важные микронутриенты (витамины и микроэлементы), которые являются кофакторами всех протекающих в организме человека биохимических процессов. Проведенные исследования показали, что низкое потребление и дефицит микронутриентов ассоциируются с увеличением заболеваемости и различных осложнений. Напротив,

восстановление адекватного их потребления приводило к нормализации нутритивного статуса и уменьшению заболеваемости. Исследования, проведенные на здоровых пожилых пациентах, которые получали индивидуальный набор витаминов (Код ATX - A11BA, МНН - Поливитамины [парентеральное введение] и микроэлементов (МНН - Комплекс микроэлементов [парентеральное введение]), также показало снижение частоты инфекционных заболеваний в течение более года. Подобный эффект авторы связывали с улучшением защитных функций организма [28,88,89].

- При проведении полного парентерального питания у пациентов с СКК-КН в ближайший и ранний пострезекционный периоды **рекомендуется** применять растворы дипептида глутамина (МНН- Аминокислоты для парентерального питания**) [92].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии. L-глутамин, являясь важнейшим энергетическим субстратом для эпителиоцитов кишечника, предотвращает стрессорную атрофию слизистой оболочки и повышенную кишечную проницаемость, снижает частоту и выраженность бактериальной транслокации, оказывает мощное антиоксидантное и цитопротективное действие. Наряду с этим он оказывает выраженный азотсберегающий эффект, усиливает мышечный анаболизм и повышает активность иммунокомпетентных клеток. Основными «потребителями» глутамина при критическом состоянии пациентов являются эпителиоциты слизистой оболочки кишечника (10-14 г/сум) [1,8,28]. В 7 рандомизированных клинических исследованиях (2009), в которых хирургические пациенты получали полное ПП с добавлением дипептида глутамина в стандартной дозировке около 0,5 г/кг/сум было проанализировано его влияние на течение патологического процесса и его исход [89-91]. В шести исследованиях изучались пациенты, которые были прооперированы в плановом и в одном в экстренном порядке. Все исследования показали значительные преимущества добавления глутамина в отношении сокращения сроков послеоперационного пребывания пациентов в стационаре (5 исследований) и уменьшения частоты осложнений (2 исследования). В более раннем метаанализе (2002) авторами также были отмечены значительные позитивные преимущества добавления глутамина в отношении как частоты инфекционных

осложнений (10 исследований), так и снижении длительности лечения пациентов (8 исследований) [92]. В экспериментальных моделях СКК, совмещенных с резекцией ileoceкального угла и толстой кишки, применение в составе ПП глутамина предупреждало развитие атрофии слизистой оставшейся кишки, приводило к снижению транслокации кишечной флоры, повышению уровня секреторного IgA [93]. Противопоказаниями к внутривенному введению растворов глутамина являются: тяжелая печеночная и почечная недостаточность (клиренс креатинина менее 25 мл/мин), а также тяжелый метаболический ацидоз.

- Пациентам с СКК-КН, получающим длительное ПП (месяцы, годы), рекомендуется использовать контейнеры «три в одном», содержащие жировые эмульсии второго и третьего поколения. Не рекомендуется использовать чистые соевые жировые эмульсии на основе только соевого масла для длительного (более 6 месяцев) ПП [96].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии. Длительное применение ЖЭ на основе только соевого масла (первое поколение) более 1 г/кг/сутки сопряжено с более высоким риском развития печёночных осложнений. Применение ЖЭ, содержащих рыбий жир, может способствовать редукции возникших явлений гепатопатии. Повреждение печени, которое нередко имеется у пациентов с кишечной недостаточностью, может усугубляться длительным парентеральным питанием. За последние 20 лет проведенные экспериментальные и клинические исследования показали, что использование традиционных липидных эмульсий на основе только соевого масла, представляет собой повышенный фактор риска развития повреждения печени у пациентов с СКК-КН [94]. Активно обсуждается роль фитостеролов (растительные холестерин подобные соединения), которые в большом количестве содержатся в ЖЭ на основе соевого масла и могут нарушать гомеостаз желчных кислот с развитием холестаза [24,79]. Дозы внутривенно вводимых ЖЭ на основе только соевого масла ≥ 1 г/кг/сутки были тесно связаны с повышенным риском развития гепатопатии в смешанных когортах взрослых и детей, получающих домашнее ПП [25]. Не рекомендуется использовать чистые соевые жировые эмульсии в рутинной клинической практике для длительного (> 6 месяцев) ПП. Большую безопасность демонстрируют MCT/LCT и эмульсии, содержащие рыбий

жир [79,95]. Применение последних минимизирует риск развития печеночных осложнений. Согласно последним (2020 г) экспертным консенсусным заявлениям международного саммита «липиды в парентеральном питании» в случаях развития печеночных осложнений при длительном применении ЖЭ на основе соевого масла рекомендуется перейти на использование смешанных эмульсий, содержащих рыбий жир, что может способствовать редукции явлений холестаза и (или) цитолиза [96-замена ссылки].

- **Рекомендуется** рассмотреть применение у пациентов СКК-КН рекомбинантного аналога глюкагоноподобного пептида-2 (ГПП-2) тедуглутида, оказывающего выраженное трофическое воздействие на регенераторный потенциал эпителиоцитов и структурно-функциональную адаптацию слизистой оболочки кишечника для снижения или устранения имеющейся более года зависимости от внутривенного введения жидкости и питательных субстратов, что способствует достижению энтеральной автономии [98-замена ссылки].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии. После резекции тонкой кишки наблюдается относительно длительный процесс её структурно-функциональной адаптации. Структурная адаптация затрагивает все слои стенки кишки, что проявляется пролиферацией клеток в составе крипт, увеличением высоты ворсинок и соотношения длины крипт к длине ворсинок, площади всасывающей поверхности и массы слизистой оболочки, а также увеличением диаметра просвета и утолщением стенок кишки. Функциональная адаптация заключается в увеличении скорости и объема абсорбции, замедлении опорожнения желудка и увеличении времени транзита кишечного содержимого, повышении скорости транспорта питательных веществ через клетки слизистой оболочки, а также изменения состава секреции поджелудочной железы и желчи.Процесс адаптации начинается почти сразу после обширной резекции кишечника и может продолжаться более 2 лет. Не у всех пациентов с СКК-КН происходящая естественная структурно-функциональная адаптация оставшегося фрагмента тонкой кишки позволяет достичь энтеральной автономии. [16,19,29,80]. В настоящее время у пациентов с СКК-КН, с целью снижения или устранения продолжающейся более года зависимости от внутривенного введения жидкости и питательных субстратов применяется

тедуглутид. Было проведено 17 рандомизированных плацебо контролируемых клинических исследований по оценке его эффективности на возможное уменьшение или устранение зависимости больных с СКК-КН от парентерально вводимых жидкости и питания. В исследование были включены 595 пациентов с СКК-КН со стабильной зависимостью от ПП на протяжении 12 месяцев не менее 3 раз в неделю. Тедуглутид назначался путем подкожного введения в дозе 0,05 мг/кг/сут на протяжении в среднем 21,8 недель. На фоне его регулярного применения наблюдалось значимое увеличение содержания в сыворотке крови цитруллина (косвенный маркер роста ворсин слизистой оболочки) по сравнению с контрольной плацебо группой пациентов ($20,6 \pm 17,5$ мкмоль/л и $0,7 \pm 6,3$ мкмоль/л соответственно), что приводило к достоверному улучшению процессов интестинальной абсорбции питательных веществ [6,98]. Потребность в ПП при продолжительности применения тедуглутида на протяжении 24 недель и более уменьшилась от среднего значения на исходном уровне с 13,4 л/нед до 3,7 л/нед, а среднее количество дней инфузии снизилось с 5,7 до 2,7 дней. У 15% пациентов удалось полностью преодолеть зависимость от поддерживающего парентерального питания за период лечения больных с СКК-КН продолжительностью 7-18 месяцев [99,100]. Рассмотреть возможность назначения рекомбинантного ГПП-2 следует, когда после года внутривенной зависимости у подобных пациентов на протяжении не менее 3 месяцев подряд не удается снизить объём парентерального питания и инфузионной терапии более чем на 10%. Эффективность терапии тедуглутидом следует оценивать не ранее, чем через 6 месяцев лечения. Ограниченные данные клинических исследований показали, что некоторые пациенты с сохранённой толстой кишкой или дистальным отделом подвздошной кишки могут отреагировать на терапию спустя более длительный период времени. Если через 12 месяцев терапии не достигнуто общее улучшение, то необходимо повторно оценить потребность в продолжении лечения. У пациентов с СКК-КН на фоне длительного применения тедуглутида наблюдалось снижение частоты развития различных осложнений, улучшение нутритивного статуса и качества жизни [101, 102]. После отмены тедуглутида течение 4 недель потребность в ПП возрастила с 4,0 л до 5,5 л при одновременном снижении содержания цитруллина в сыворотке крови на 20%, что свидетельствует о необходимости продолжительного его применения. Некоторые исследования показали высокую эффективность сочетанного применения у пациентов с СКК-КН

модифицированной диеты, соматотропный гормон, и препараты условно-незаменимой аминокислоты L-глутамина, (МНН: Аминокислоты для парентерального питания), которые оказывают синергетический эффект на структурно-функциональную адаптацию оставшейся части тонкой кишки [103-106].

- Рекомендуется использовать для длительного ПП наиболее безопасные венозные доступы (подключичная или внутренняя яремная вена) и центральные венозные катетеры длительного пользования (имплантируемые порты/катетеры сосудистые и туннелированные катетеры), которые уменьшают риск развития инфекционных осложнений при длительном парентеральном питании [113-114]. Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств –2)

Комментарии. Проводимое в амбулаторно-поликлинических (домашних) условиях ПП требует хорошо функционирующего и относительно безопасного центрального венозного доступа. При выборе типа центрального венозного устройства необходимо учитывать ряд аспектов: количество еженедельных инфузий, продолжительность терапии (временно или на протяжении всей жизни), диагноз основного заболевания (добропачественное или нет), предыдущий анамнез в отношении наличия центрального венозного доступа и имеющийся опыт. Следует учитывать возраст и ежедневную деятельность пациента, а также его собственные пожелания относительно типа катетера/порта. Катетеризация верхней полой вены с помощью туннелированного катетера является наиболее часто используемым во многих странах методом для длительного многолетнего парентерального питания. В большинстве центров используются силиконовые катетеры тип Хикмана или Бровиакас открытым дистальным концом и дакроновой манжетой в проксимальной её части, которая устанавливается непосредственно под кожу. В течение 3-4 недель после расположения под кожей, манжета в течение месяца герметично срастается с подкожной клетчаткой и собственно кожей, препятствуя тем самым колонизации микроорганизмами катетерного туннеля на всем его протяжении от входного отверстия на коже до вены, что минимизирует риск развития местных инфекционных осложнений. Катетер может иметь от 1 до 3 просветов. Преимущества туннелированных катетеров состоят в том, что они могут использоваться в течение многих лет, а подключение их к контейнерам с

питательными растворами может относительно легко осуществляться самим пациентом, так как не требует прокола кожи, как это необходимо при наличии имплантируемого порта. Это позволяет пациенту пользоваться двумя руками и расширяет его возможности по самостоятельной реализации ПП в домашних условиях, что, например, невозможно при использовании PICC-катетера. Катетеров венозных центральных периферически вводимых. Установка подобных катетеров показана при необходимости ежедневного введения питательных субстратов и жидкости. Недостатком данного катетера является выступающая его внешняя часть в месте его выхода из подкожного туннеля [108,109]. Другой вариант заключается в использовании для парентерального питания полностью имплантируемого порта/катетера сосудистого, включающего силиконовый или полиуретановый катетер соединенный с компактной одно- или двухпросветной камерой, которая изготовлена из титана или прочного пластика, через которую осуществляется введение питательных субстратов и жидкости. Камера порта имплантируется в подкожный карман на передней стенке грудной клетки, располагающийся на удалении 5-10 см от места пункции центральной вены. Силиконовая мембрана камеры пригодна для многократных (до 2000-3000) проколов с обязательным использованием только специальной иглы Губера, наконечник которой заточен особым способом, что позволяет в момент прокола не повреждать мембрану. Игла в резервуаре порт-системы может находится до 7 дней, после чего подлежит замене. Катетер, отходящий от камеры, помещается в подкожный туннель, идущий от места его введения в подключичную (яремную) вену с кончиком, устанавливаемым на границе верхней полой вены и правого предсердия. Преимущество имплантируемого порта/катетера сосудистого состоит в том, что она полностью закрыта кожей, практически невидима и не меняет внешний вид поверхности тела пациента [110, 111]. Исследования, проведенные в отделениях интенсивной терапии, показали, что катетеризация подключичной вены связана с более низкой частотой возникновения инфекций по сравнению с введением катетера в яремную вену. Применение порта для ДПП более показано при потребности периодического введения питательных субстратов и жидкости 2-3 раза в неделю. Катетер центральный венозный вводимый периферически Groshong предназначен для кратковременного использования и не может быть рекомендован для длительного (более 6 мес) ПП в домашних условиях. Для минимизации риска развития КАИК более предпочтительны однопросветные катетеры [34]. У

пациентов с тромбозом верхней полой вены требуется катетеризация бедренной вены, но риск механических осложнений и тромбоза примерно в 10 раз выше, чем в случае подключичного доступа [112]. У 289 пациентов были изучены осложнения при применении различных центральных венозных катетеров длительного использования на протяжении более 50 000 дней и обнаружили, что частота возникновения катетер-ассоциированных инфекций была наиболее низкой (0,35/1000 дней использования катетера) при применении имплантируемых портов/катетеров сосудистых (0,19/1000) [113]. Центральные катетеры с антимикробным покрытием потенциально могут снизить риск его микробной колонизации [112]. Соблюдение четкого протокола ухода за катетером/портом при длительной парентеральной поддержке способствует минимизации частоты развития аngиогенного сепсиса у пациентов с СКК-КН [114]. Основные показаниями для удаления ЦВК/порта длительного использования являются: нарушение его целостности; воспалительные изменения кожи в месте выхода ЦВК из-под кожи и не купируемая туннельная инфекция; катетерная инфекция при отсутствии эффекта от системной антибактериальной терапии; обтурирующий просвет катетера тромб или признаки тромбофлебита в месте его локализации.

- Рекомендуется удостовериться, что расположение кончика катетера независимо от его типа при применении как внутреннего яремного, так и подключичного доступа находится вблизи соединения верхней полой вены и правого предсердия, что уменьшает риск развития тромбоза [115-117].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Ретроспективный анализ пациентов, длительно получающих ПП, показал, что катетеры с расположением кончика вблизи соединения верхней полой вены и правого предсердия имели наименьший относительный риск развития тромбоза (0,26 %) по сравнению с неудачно расположенными ЦВК [115]. Ретроспективный обзор 428 случайно выбранных ЦВК отметил, что при расположении катетера на границе правого предсердия и верхней полой вены (ВПВ) только у 2,6% пациентов наблюдалось образование тромба. Образование тромба было выявлено в 5,3% случаев при расположении кончика катетера в середине ВПВ и в 41,7% случаев при его расположении в проксимальной трети ВПВ [116]. Пациенты с правосторонним введением имели более низкий риск тромбоза,

связанного с сердечно-сосудистыми заболеваниями (относительный риск ≥0,39), по сравнению с пациентами с левосторонним введением [115]. Уход за местом выхода катетера из-под кожи, включая обработку самого катетера, должен проводиться регулярно, по крайней мере, не реже одного раза в неделю, а также каждый раз, когда повязка становится влажной или загрязненной [117].

- **Рекомендуется** при ПП пациентов через катетер длительного пользования в качестве постинфузионного катетерного замка использовать физиологический раствор (МНН Натрия хлорид**), а при наличии факторов развития риска катетер-ассоциированной инфекции кровотока тауролидин или раствор 70% этанола. Добавление гепарина натрия** или антибиотиков (Код ATX -J01DB04 цефалоспорины, S01AE - Фторхинолоны, J01CA04 - Пенициллины широкого спектра действия) раствор для промывания центрального венозного катетера и обеспечения блокировки катетера не является обязательным. [118-128].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств –2)

Комментарии. Сосудистые катетеры являются основной причиной развития первичных инфекций кровотока. Существует 2 основных механизма развития КАИК: колонизация бактериями, живущими на коже или наружной поверхности катетера через входное кожное отверстие, когда появляются признаки воспаления мягких тканей с распространением инфекции к его внутреннему (внутрисосудистому) концу и инфицирование внутренней поверхности катетера вследствие контаминации места соединения катетера с инфузационной системой. КАИК устанавливается при наличии системных клинических проявлений инфекции, проявляющейся фебрильной гипертермией с ознобом и/или гипотензией, бактериемией или фунгемией при отсутствии других явных источников инфекции и выделении с поверхности катетера количественным или полуколичественным методом того же микроорганизма, что и из крови [118]. Многочисленные методы предотвращения КАИК были протестированы и внедрены, включая использование нескольких вариантов растворов для промывания и различных типов катетерной блокировки. Для этого использовались антибиотики (Код ATX -J01DB04 цефалоспорины, S01AE - Фторхинолоны, J01CA04 - Пенициллины широкого спектра действия), по отдельности или в комбинации, а также антисептики и дезинфицирующие средства, такие как этанол**или тауролидин. Эти препараты

часто комбинируются с антитромботическими средствами, такими как гепарин натрия** или ЭДТА. Результаты некоторых мета-анализов показали, что промывание гепарином натрия** ЦВК, которые не используются для прохождения крови, не продлевает сроки их использования по сравнению с нормальным физиологическим раствором (МНН Натрия хлорид**)[119,120]. Гепарин натрия без консервантов в концентрациях <6000 Ед/мл не обладает антибактериальными свойствами и может даже способствовать колонизации катетера и росту биопленки [121,122]. Рандомизированное исследование по сравнению влияния низкой дозы гепарина натрия (300 Ед/3 мл) с физиологическим раствором (МНН Натрия хлорид**), проведенное у 750 онкологических пациентов с недавно установленным портом, не выявило никаких существенных различий между группами по первичным исходам (легкость инъекции, возможность аспирации), но при этом частота катетерной инфекции в группе с физиологическим раствором (МНН Натрия хлорид**) была значимо ниже (0,03 /1000 дней против 0,10 / 1000 дней в группе гепарина натрия). Отсутствуют так же данные, свидетельствующие о том, что профилактическое использование антибиотиков (Код ATX -J01DB04 цефалоспорины, S01AE - Фторхинолоны, J01CA04 - Пенициллины широкого спектра действия) способствует снижению частоты возникновения катетерной инфекции у пациентов получающих ДПП, в то время как эта стратегия несет в себе неотъемлемый риск развития микробной резистентности, особенно у пациентов, которым требуется длительное проведение ДПП [123]. По результатам обзора литературы, выполненного Wouters Y. et al. (2019), наибольшая выживаемость пациентов с короткой кишкой и центральным венозным портом без КАИК через 1 год (97%) была достигнута при использовании тауролидина (0,13 на 1000 катетер-дней). Тауролидин способен предотвращать колонизацию внутренней поверхности катетеров широким спектром микробных патогенов и профилактировать развитие угрожающих жизни случаев катетер-ассоциированного сепсиса. При применении физиологического раствора (МНН Натрия хлорид**) частота КАИК составила 0,74, а гепарина 2,01 на 1000 катетер-дней. Результаты исследований показывают, что физиологический раствор (МНН Натрия хлорид**) может быть вторым лучшим вариантом (после тауролидина) раствора для заполнения катетера или порта [124,125]. У пациентов с кишечной недостаточностью, находящихся на ДПП, **тауролидин-цитрат-гепариновый катетерный замок?** проявил клинически значимое и экономически выгодное сокращение катетер-

ассоциированных инфекций кровотока в группах высокого риска по сравнению с гепарином [126]. Имеются данные о профилактической эффективности КАИК у пациентов длительно получающих ДПП этанолового замка (ЭЗ). У 87 пациентов, получающих 5-7 раз в неделю ПП через туннелируемый силиконовый катетер типа Хикмана с использованием ЭЗ путём ежедневного введения в просвет катетера после промывания его физиологическим раствором (МНН Натрия хлорид**) 2 мл 70% раствора этанола** по окончании парентерального введения питательных растворов, ретроспективно изучена частота возникновения КАИК в течение 14-месячного периода. Период наблюдения суммарно составил 13 386 дней катетеризации. Пациенты сравнивались с клинически сходной группой пациентов ($n=22$), получающих ДПП под наблюдением того же учреждения, у которых до внедрения протокола по использованию этанола** применялся гепариновый замок. Только у 5 из 87 пациентов (5,7%) с протоколом ЭЗ во время наблюдения была диагностирована КАИК (0,45/1000 катетер-дней). В контрольной группе за время наблюдения достоверно чаще (10 случаев – 8,7%, $P <0.001$) диагностировались один или более эпизодов КАИК (8,7/1000 катетер-дней). По результатам данного исследования, делается вывод, что частота КАИК при применении ЭЗ имела место в 19 раз реже [127]. Проведенный метаанализ о влиянии катетерного ЭЗ показал его эффективность в снижении КАИК у пациентов с туннелизованными центральными венозными катетерами, находящихся на гемодиализе [128]. При подозрении на наличие внутрипросветного тромба необходимо выполнить УЗДГ для исключения продолжающегося тромбоза за пределами катетера, что требует удаления ЦВК. При пристеночной локализации тромба рекомендуется более тщательно промывать катетер до и после использования.

- При полной обструкции просвета катетера тромбом рекомендуется предпринять попытку использовать замок с гепарином, а лучше с урокиназой (5000 Ед в 1,0 мл физиологического раствора (МНН Натрия хлорид**)).
Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности
• доказательств –5)

Комментарии. По возможности можно использовать комбинированный препарат *TauroLock*, содержащий тауролидин (обладает антимикробным действием) и 4% цитрат натрия (обеспечивающий антикоагуляцию); при склонности к тромбообразованию (например, у пациентов носителей

(полиморфизмов тромбофилии) рекомендовано применять TauroLock с урокиназой в количестве соответствующему внутреннему объёму катетера (порта). При наличии тромбомасс вокруг катетера без нарушения функции ЦВК возможно проведение системной гепаринизации при отсутствии противопоказаний. Частые тромботические осложнения должны насторожить в плане наличия у пациента тромбофилии [118].

- Всем пациентам с СКК-КН, кому показано и планируется проведение ПП в домашних условиях и/или лицу, осуществляющему уход за ним, **рекомендуется** в обязательном порядке прохождение обучения по специальной программе, которая включает уход за катетером, этапы приготовления инфузионных растворов и контейнера с питательными субстратами, использование инфузионного волюметрического насоса, а также инструкции по профилактике, распознаванию и устранению возможных осложнений [129-133].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств –3)

Комментарии. Перед началом программы обучения ДПП важно оценить когнитивные и физические способности пациента (лица, осуществляющего уход). При этом оцениваются реабилитационный потенциал больного, а также домашняя обстановка. Обучение должны проводить только специально назначенные сотрудники. При подготовке пациентов к ДПП используются различные методы обучения, включая печатные раздаточные материалы, пособия и видеозаписи [129]. Учебная программа должна включать уход за катетером, основы профилактики и распознавания осложнений, связанных с сосудистым доступом, дисбалансом жидкости, гипергликемией или гипогликемией, самые распространенные ошибки, правила хранения и обработки контейнеров, добавления витаминов и микроэлементов, а также использования и ухода за инфузионным волюметрическим насосом ("Инфузомат"). Обучение ДПП должно проводиться в условиях стационара до момента выписки. При этом не следует устанавливать временные ограничения для обучения [130-131]. Перед выпиской пациенту должны быть даны подробные письменные инструкции по использованию центрального венозного доступа и последовательности реализации инфузионной терапии, а также ПП в домашних условиях, после чего он подписывает информированное согласие. Поскольку у данной категории пациентов в процессе проведения инфузионной терапии и ПП

могут возникать различные вопросы и проблемы, они должны иметь возможность постоянной телефонной, а при необходимости и очной, поддержки со стороны хорошо обученной команды. Показано, что пациенты, имеющие связь с такой специализированной командой, имеют лучшие результаты и меньшую частоту возникновения сепсиса [132, 133].

- **Рекомендуется** регулярно по мере необходимости, но не реже 1 раза в 3 месяца проводить мониторинг эффективности и безопасности осуществляемого в домашних условиях ПП [129 замена ссылки].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Целью клинико-лабораторного мониторинга за состоянием пациентов с СКК-КН, получающих в домашних условиях ПП, является контроль правильности и оценка эффективности его проведения. После проведенного инструктажа и освоении практических навыков по реализации ПП, пациентам предстоит уметь распознавать начальные стадии потенциальных осложнений, включая инфекции, механические проблемы с катетером, венозный тромбоз и метаболические нарушения. Важен также и психологический мониторинг в связи с длительным проведением ДПП и его потенциально неблагоприятное влияние на настроение пациента. Наблюдательное исследование, изучившего состояние мониторинга за пациентами, получающими ДПП в 42 центрах Европы показало, что у всех пациентов не реже одного раза в 3 месяца оценивается динамика соматометрических и некоторых лабораторных показателей, в 88% центров регистрировалось состояние гидробаланса, а в 74% изучали информацию о пероральном приёме пищи [129].

Для лабораторного мониторинга стабильных пациентов рекомендуется проводить каждые 3 месяца следующие исследования: общеклинический анализ крови (B03.016.002), общий (клинический) анализ мочи (B03.016.006), копрограмма (B03.016.010 Копрологическое исследование), общетерапевтический биохимический анализ крови (B03.016.00) (АЛТ, АСТ, билирубин, по показаниям щелочная фосфатаза и гамма-ГТП, общий белок, альбумин, мочевина, креатинин, триглицериды, глюкоза, а также натрий, калий, кальций, магний, фосфаты и железо). [129].

- Рекомендуется не реже 1 раза в год определять содержание в сыворотке крови витаминов Д (A09.05.235), В₁₂ (A12.06.060) и фолиевой кислоты (A09.05.080), а также проводить измерение минеральной плотности кости (A06.03.061 денситометрия) [129].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств –5)

- Для успешной реализации домашнего клинического (энтерального и парентерального) питания **рекомендуется** создать группу нутритивной поддержки (ГНП), которая будет осуществлять учёт, обучение и динамическое наблюдение за пациентами с СКК-КН [129].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств –3)

Комментарии. Создание ГНП имеет важное значение для оптимизации, эффективности и безопасности лечения пациентов, получающих клиническое, особенно парентеральное, питание в домашних условиях. Все пациенты, нуждающиеся в этом комплексном лечении, должны иметь координированную помощь от специалистов ГНП. Задачи команды должны включать учёт пациентов, минимизацию осложнений энтерального и парентерального питания путем обеспечения соблюдения протоколов лечения (особенно по уходу за катетером/портом), а также контроль за осложнениями, включая, катетер - ассоциированные проблемы (КАИК и тромбоз центральной вены) и метаболические осложнения, такие как заболевания печени и костей, дисбаланс питательных микроэлементов [129].

3.2. Хирургическое лечение синдрома короткой кишки

Аутологичные реконструкции кишечника (APK) в настоящее время занимают лидирующие позиции в нетрансплантологической технологии лечения пациентов с СКК-КН. Основная цель хирургического лечения СКК-КН - восстановление энтеральной автономии с отменой ПП или повышение энтеральной толерантности, позволяющей уменьшить зависимость от внутривенной поддержки, что имеет неоспоримое клиническое и экономическое значение [134,135].

Операции, направленные на увеличение всасывающей поверхности кишечной трубки, доказали свою эффективность, но применяются в педиатрии

значительно чаще, чем во взрослой практике, являясь прерогативой крупных многопрофильных центров, занимающихся проблемами кишечной реабилитации. Основными видами энтеропластики, используемыми для достижения энтеральной автономии у пациентов с СКК-КН являются:

- Продольное удлинение и сужение кишки (Longitudinal Intestinal Lengthening and Tailoring, LILT – операция Bianchi);
- последовательная поперечная энтеропластика (Serial Transverse Enteroplasty, STEP);
- спиральное удлинение и сужение кишки (Spiral intestinal lengthening and tailoring SILT).

Термин «аутологичные реконструкции кишечника» правильнее использовать не как обобщающее понятие для разных видов энтеропластики, а как её сочетание с одномоментным устранением других хирургических заболеваний кишечника и/или осложнений, приводящих в совокупности к созданию оптимальных условий работы системы пищеварения. Например, сочетание энтеропластики с восстановлением целостности кишечной трубы или закрытие кишечных стом с формированием межкишечных анастомозов увеличивает шансы на восстановление энтеральной автономии. Немногочисленность и гетерогенность пациентов с СКК-КН лимитирует проведение рандомизированных контролируемых исследований, но в ряде научных трудов опубликованы статистически доказанные предикторы восстановления энтеральной автономии у взрослых пациентов после АРК [136,137].

К ним относят: анатомию реконструируемого кишечника (длину и ширину восстановленной тонкой кишки, состояние толстой кишки), продолжительность и состав ПП до операции, уровень билирубина как основного маркера прогрессии заболевания печени, ассоцииированного с поражением кишечника [138]. При условии комплексного лечения пациента с СКК-КН в рамках программы кишечной реабилитации, вероятность достижения энтеральной автономии после АРК может составлять до 83 % [139]. При этом, у пациентов с ультракороткими вариантами СКК, наблюдаемое после АРК сокращение дней инфузии и объема ПП, так же является хорошим результатом лечения и возможно в 40 % случаев. Сравнительный анализ пациентов с СКК-КН, перенесших АРК и трансплантацию, показал, что долгосрочная выживаемость и качество жизни значительно выше среди пациентов после реконструктивных операций на кишечнике, чем у пациентов, перенесших различные

виды висцеральных трансплантаций [140,141]. Необходимо подчеркнуть клинические, социально-экономические и этические преимущества реконструктивной хирургии в плане устранения СКК-КН после бariatрических операций по сравнению с длительным ПП и трансплантацией кишки [142,143].

3.2.1. Аутологичные реконструкции

- Рекомендуется проводить аутологичные реконструкции кишечника пациентам с СКК-КН в клиниках, специализирующихся на лечении данной патологии [147].
Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Для получения положительного результата хирургического лечения технические моменты АРК должны быть четко отработаны. Хирургические осложнения энтеропластики (несостоятельность кишечного шва, стенозы кишечной трубки в месте реконструкций, ишемическое повреждение реконструируемой кишки, спаечная болезнь) требуют не только повторного оперативного лечения, но могут повлечь за собой вторичное сокращение длины резидуального отрезка кишки. Неоспоримым фактом является то, что результаты хирургического лечения пациентов с СКК (продолжительность и качество жизни, восстановление энтеральной автономии) значительно выше при междисциплинарной курации пациентов в рамках программы кишечной реабилитации одного центра [139, 144, 145, 146].

- Хирургическое лечение рекомендуется пациентам с СКК-КН, не имеющих тенденции к восстановлению энтеральной автономии на протяжении полутора-двух лет после инициальной резекции [150].
Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии. Ранняя редукция парентерального питания и/или обретение полной энтеральной автономии в результате удлинения тонкой кишки и воссоздания приемлемой для пищеварения анатомии ЖКТ позволяет избежать целый ряд осложнений, связанных с проведением длительного парентерального питания. В первую очередь речь идет об инфекционных и тромботических

катетер-ассоциированных осложнениях, лидирующих у данной категории пациентов и являющихся одной из основных причин летальных исходов [139, 145, 150].

- **Рекомендуется** хирургическое лечение пациентам с СКК-КН при развитии угрожающих жизни осложнений, обусловленных редилатацией резидуального отрезка тонкой кишки [141].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств –4)

Комментарии. Медикаментозно-резистентный синдром избыточного бактериального роста и рецидивирующая транслокация условно патогенной кишечной микрофлоры и её токсинов в системный кровоток являются причинами сепсиса и одним из основных факторов, усугубляющих течение заболевания печени, ассоцииированного с поражением кишечника (IFALD). Значительная дилатация резидуального отрезка тонкой кишки, поддерживающая эти осложнения, независимо от её длины, требует проведения АРК [150, 151].

- **Рекомендуется** рассматривать пациентов с СКК-КН и сохраняющейся зависимостью от парентерального питания после аутологичных реконструкций кишечника, но с потенциально возможным эффектом от повторной энтеропластики, в качестве кандидатов для последующего этапного хирургического лечения. [152].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств –5)

Комментарии. Повторное удлинение кишечной трубки технически возможно после любой из наиболее распространенных энтеропластик (STEP и LILT). Проведение повторных АРК у стабильных пациентов без осложнений, имеющих четкие показания к трансплантации (в первую очередь - вторичный билиарный цирроз на фоне IFALD), позволяет достичнуть энтеральной автономии более чем у половины из них [152, 153].

- **Рекомендуется** в протоколах операций инициальной и последующих резекций кишечника, а также после каждой АРК четко указывать отдел и длину оставшейся тонкой кишки, сохранившийся отдел толстой кишки, а также наличие или отсутствие илеоцекального клапана [139, 141, 154].

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности

доказательств –2)

Комментарии. Изначально основная информация о варианте СКК основывается на протоколах операций, где четко должны быть указаны причина инициальной и последующих резекций кишечника, отделы и длина резецированного кишечника, отделы и длина резидуального отдела кишечника. Длину резидуальной тонкой кишки рекомендуется измерять лентой, размещенной по антибрыжеечному краю, начиная от связки Трейтца или при ее отсутствии в случае незавершенного поворота кишечника от дуоденоюнального перехода. Описывая резидуальную толстую кишку, следует четко указать наличие или отсутствие илеоцекального угла и сохранившиеся отделы толстой кишки [139,141,154].

3.2.2. Трансплантация тонкой кишки

- Рекомендуется рассмотреть возможность направления пациентов с СКК-КН на трансплантацию тонкой кишки (ТТК) в случаях необратимой хронической кишечной недостаточности, осложненной явлениями быстро прогрессирующего холестатического заболевания печени, тромбоза двух или более центральных венозных каналов, используемых для парентерального питания, а также рецидивирующей катетерной инфекции кровотока [157-замена ссылки].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств –4)

Комментарии. У пациентов с СКК-КН возможна трансплантация тонкой кишки. В настоящее время во всем мире выполнено более 1200 таких операций [107]. В отличие от почечной недостаточности, где трансплантация предпочтительнее долгосрочной экстракорпоральной поддержки, кишечная трансплантация еще не может быть рекомендована в качестве альтернативной терапии для пациентов, стабильно поддерживающих свой гомеостаз и нутритивный статус с помощью внутривенной терапии. Это связано как с хорошими результатами в целом по долгосрочному парентеральному питанию, так и с серьезными проблемами, возникающими при пересадке кишечника [106]. Изолированная трансплантация кишечника проводится у пациентов с СКК-КН при отсутствии сопутствующих заболеваний печени. Считается, что качество жизни после ТТК выше или равно таковому при проведении долгосрочного ПП [155]. Печеночно-кишечная трансплантация (ПКТ) рассматривается у реципиентов с необратимой КН и

конечной стадией заболевания печени. Исследование большой базы данных показало, что у пациентов с зависимым от ПП заболеванием печени, которым была проведена комбинированная трансплантация печени и кишечника, результаты были значительно хуже, чем у пациентов, которым была проведена изолированная ТТК. Основной причиной смерти после ТТК остаются инфекционные (особенно бактериальные) осложнения. Противопоказаниями к ТТК являются: наличие активной инфекции, злокачественной опухоли, мультисистемная органная недостаточность, ВИЧ-инфекция в стадии активного СПИДа [156, 157].

- Трансплантация тонкой кишки проводится многопрофильной группой, в которую входят врач-хирург (трансплантолог), врач-гастроэнтеролог (гепатолог), клинический фармаколог, врач-инфекционист, врач-кардиолог, врач-диетолог, медицинский психолог, социальный работник и финансовый координатор [20]. Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств –5)

Комментарии: Обязательным является оценка в предтранспланационный период необходимого объема вмешательства: изолированная или мультивисцеральная трансплантация. Этапы предтранспланационной оценки приведены в Приложении Г5 [158, 159, 160].

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

Осуществление медицинской реабилитации пациентов с СКК-КН должно осуществляться на всех этапах оказания медицинской помощи: госпитальный этап - дневной стационар – амбулаторное наблюдение. Реабилитационные мероприятия должны включать оценку реабилитационного потенциала пациента с последующим составлением программы начального этапа и конечной цели каждого этапа реабилитации. Проведение последующих этапов реабилитации, если не достигнута цель предыдущего этапа, является нецелесообразным. Пациенты с СКК-КН

представляют собой неоднородную группу, что требует и дифференцированного подхода к их реабилитации.

1 группа – пациенты с резидуальным (остаточным) отрезком тонкой кишки, составляющим 30-40 % (< 200 см) от её средней длины (500 см). У этих пациентов может иметь место транзиторная (1 тип) кишечная недостаточность, требующая диетических ограничений и некоторой фармакологической поддержки для сохранения энтеральной автономии. Внутривенная поддержка, как правило, не требуется.

2 группа (включает 2 категории пациентов, которые будут иметь временную или пожизненную внутривенную зависимость):

А. пациенты с резидуальным (остаточным) отрезком тонкой кишки, составляющим 10-20% (50-100 см). В такой ситуации практически всегда наблюдается длительная выраженная кишечная недостаточность (2 тип), требующая многомесячной (до года, иногда более) внутривенной поддержки (гидратация + ПП). У 50% подобных пациентов может наступить адаптационная энтеральная автономия в сроки от 1 до 2 лет пострезекционного периода;

Б. Пациенты с резидуальным (остаточным) отрезком тонкой кишки, составляющим около 10% (ультракороткая кишка менее 50 см). У таких пациентов часто (50% и более) развивается 3 тип хронической кишечной недостаточности, требующей пожизненной внутривенной поддержки (гидратация + ПП).

Категории пациентов, которые имеют низкий реабилитационный потенциал, что в подавляющем большинстве случаев потребует внутривенной поддержки:

- наличие юнонастомы с длиной резидуальной части кишки менее 100 см;
- наличие тонко-толстокишечного анастомоза с правосторонней гемиколэктомией и резидуальным отрезком тонкой кишки менее 60 см;
- наличие тонко-тонкокишечного анастомоза с резидуальным отрезком тонкой кишки менее 35 см даже при сохраненной толстой кишке и баугиниевой заслонке.

Основополагающими факторами реабилитации пациентов с СКК и КН являются: индивидуальная оценка текущего клинического состояния, степени выраженности «выпадения» анатомического объема и функции, а также предполагаемые сроки достижения цели каждого этапа реабилитации.

В случае не достижения поставленной цели реабилитации на каком-либо этапе должны быть проанализированы причины ее неудачи: изначально неверно оцененный

клинический и функциональный статус пациента, неверно оцененный реабилитационный потенциал в начале этапа, неадекватно разработанная программа реабилитации, низкая комплаентность при реализации этапов реабилитационной программы.

- Всем пациентам с СКК-КН **рекомендуется** для оптимальной выработки индивидуальных программ реабилитации на всех этапах лечения как можно более рано сформулировать степень выраженности структурных и функциональных нарушений [162]. (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15330926/>)

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств –2)

Комментарии. Детальная клиническая оценка пациента на начальном этапе лечения должна включать данные об объёме предшествующей операции, состоянии и размерах резидуального отрезка тонкой кишки, нутритивного статуса на момент проведения оперативного вмешательства, а также основные показатели, характеризующие деятельность ЖКТ и других органов и систем организма (ВЭГ, КЦС, гемодинамика, параметры дыхания). [162].

- Реабилитацию пациентов с СКК-КН **рекомендуется** начинать на фоне базисного лечения с формированием программы нутритивной поддержки и физических нагрузок, направленных на стабилизацию, прежде всего, мышечной массы тела и мониторингом качества их жизни.

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств –2)

Комментарии. Занятия проводятся по общепринятым методам с использованием определения интервалов максимальной и минимальной допустимой частоты сердечных сокращений в процессе проведения нагрузок (физических упражнений) для конкретного пациента [162-замена ссылки].

- **Рекомендуется** для оценки влияния длительного ПП на качество жизни использовать анкетирование с короткой формой 36-профиля (SF-36) и индекс Euro QoL [163].

Уровень убедительности рекомендаций – С (уровень достоверности доказательств –5)

Комментарии. Эти инструменты хорошо приспособлены для пациентов с хроническими заболеваниями, являются универсальными методами оценки качества жизни, но не специфичны для больных, длительно получающих ПП. Во всех исследованиях качества жизни пациент или близкий член семьи отвечает на вопросник, и, поскольку восприятие состояния здоровья и страданий являются субъективными жизненными ценностями, оценка пациента и его семьи, особенно во времени, даёт самую ценную информацию. Качество жизни пациента на любом из этапов лечения и реабилитации является неотъемлемым инструментом оценки их адекватности [161, 162].

- **Рекомендуется** всем пациентам с СКК-КН, у которых в процессе госпитального этапа их лечения возникла потребность в назначении длительной внутривенной инфузационной терапии, а также дополнительного ПП, по возможности проходить санаторный этап реабилитации, основными задачами которого являются персонализированная оптимизация (подбор) лечебного рациона питания, позволяющего уменьшить проявления кишечной недостаточности и снизить потребность во внутривенной поддержке, а также восстановить его физическую активность и функциональный статус. [161, 162].

Комментарии. В ближайшем пострезекционном периоде после обширной резекции тонкой кишки (на госпитальном этапе реабилитации и в период последующего наблюдения) для большинства пациентов необходим динамический персонифицированный подбор питьевого режима и оптимального лечебного рациона питания, что позволяет уменьшить явления кишечной диспепсии, а также зависимость от внутривенной инфузационной терапии и ПП. По окончании санаторного этапа определяется дальнейшая маршрутизация этих пациентов на амбулаторно-поликлиническом этапе их дальнейшей реабилитации.

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

5.1. Профилактика эрозивно-язвенных поражений гастродуodenальной слизистой

- Рекомендуется всем пациентам с СКК-КН соблюдать механически и химически щадящие диетические ограничения и дробный (5-6 раз в день) прием пищи

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Соблюдение механически и химически щадящих принципов диетотерапии способствует снижению выраженности повышенной кислотно-пептической агрессии, улучшению протективных свойств гастродуodenальной слизистой, что уменьшает риск развития эрозивно-язвенных её поражений. [163-165]

- Всем пациентам с СКК-КН рекомендуется назначение ингибиторов протонного насоса (А02ВС) первые 3-6 мес. пострезекционного периода и далее по требованию

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. После выполнения резекции кишки развивается гипергастринемия [47], сопровождающаяся гиперсекрецией и повышением кислотно-пептической агрессии желудочного сока, что может способствовать развитию эрозивно-язвенных поражений гастродуodenальной слизистой. Кроме этого, гиперсекреция хлористоводородной кислоты оказывает длительное снижение pH в двенадцатиперстной кишке, что препятствует активации панкреатических ферментов и оптимизации внутрив полостного пищеварения. [166]

5.2. Профилактика и минимизация выраженности кишечной недостаточности, проявляющейся явлениями мальдигестии и мальабсорбции

- Всем пациентам с СКК-КН рекомендуется, наряду с соблюдением механически и химически щадящей диетотерапии, дробный (5-6 раз/день)

прием вязкой пищи небольшими порциями с раздельным водопотреблением (за 30 мин до или через 45 мин после приема пищи)

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Для достижения максимально возможной абсорбционной способности кишечника пациентам показана разработка индивидуального рациона питания с учетом пострезекционных анатомических особенностей ЖКТ и переносимости продуктов. [163, 167] См. раздел 3.

- **Рекомендуется** всем пациентам с СКК-КН и выраженным явлением кишечной диспепсии, что наиболее часто наблюдается при наличии тонко-толстокишечного анастомоза в обход баугиниевой заслонки, проведение интракишечной деконтаминации с назначением эмульсии рифаксимина альфа (A07AA11) в дозировке 400 мг 2-3 раза в день на протяжении не менее 7 дней. [168]

Уровень убедительности рекомендаций – В (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии. Явления мальдигестии и мальабсорбции могут усиливаться при восходящей контаминации проксимальных отделов тонкой кишки и развитии синдрома избыточного бактериального роста, который у пациентов с СКК-КН нередко приобретает рецидивирующий характер, что наиболее часто имеет место при отсутствии илеоцекального клапана. Показанием для проведения повторного курса санации является усиливающаяся кишечная диспепсия. [169-172]

- **Рекомендуется** пациентам с СКК-КН при выраженных явлениях мальдигестии, подтвержденных данными копрограммы, назначение препаратов панкреатина (A09AA02)**

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии. Назначение пациентам с СКК-КН препаратов панкреатина (A09AA02)** в микрогранулированном или микротаблетированном виде [173] с индивидуальным подбором дозы может улучшить процессы внутриполостного и пристеночного пищеварения в резидуальном отрезке тонкой кишки и уменьшить проявления кишечной диспепсии. [174-175]

5.3. Профилактика нарушений водно-электролитного и кислотно-щелочного состояния

- Рекомендуется всем пациентам с СКК-КН периодический контроль состояния водно-электролитного баланса с целью своевременной диагностики развития возможных явлений гиповолемии и дизэлектролитемии.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. У пациентов с СКК-КН имеется высокий риск развития нарушений водно-электролитного баланса, что особенно часто наблюдается в ранний послеоперационный период и касается, прежде всего, стомированных пациентов (еюно- или илеостома) с высокими кишечными потерями (более 1000 мл/сут), необходимо периодически в динамике оценивать состояние суточного водного баланса и содержание в сыворотке крови натрия, калия, кальция, магния и фосфатов. Коррекция объема инфузционной терапии и выбор используемых для этого растворов должен проводиться в зависимости от клинической ситуации. [176]

- Рекомендуется пациентам с СКК-КН периодический мониторинг кислотно-щелочного состояния в связи с высокими рисками развития ацидоза или алкалоза.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Периодический контроль кислотно-щелочного состояния показан данной категории пациентов, в том числе исследование крови на хлориды и бикарбонаты вследствие высокого риска развития этих нарушений, в том числе вследствие возможного развития D-лактат ацидоза. [169]

5.4. Профилактика белково-энергетической недостаточности

- Рекомендуется всем пациентам с СКК-КН регулярная динамическая оценка показателей нутритивного статуса

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Пациентам с СКК-КН с целью ранней диагностики отрицательной динамики нутритивного статуса необходимо в ранний (не реже 1 раза в неделю) и поздний (не реже 1 раза в квартал) послеоперационный периоды проводить контроль соматометрических, клинических и лабораторных показателей, отражающих его состояние (динамика МТ, ИМТ, ОП, КЖСТ, ОМП гемоглобин, лимфоциты, АЛТ, АСТ, билирубин, общий белок, альбумин, мочевина, креатинин, глюкоза, триглицериды, электролиты и по показаниям др.) [169, 177, 178]

- **Рекомендуется** пациентам с СКК-КН при явлениях прогрессирующей редукции МТ, составляющей более 2% в неделю или 5% в месяц, дополнять рацион питания высокобиологически ценными энтеральными питательными смесями [16]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Сбалансированные полимерные или олигомерные энтеральные питательные смеси могут добавляться в виде порошка в гарниры потребляемых блюд или потребляться методом перорального сипинга (осмолярность менее 400 мосм/л) с учётом их индивидуальной переносимости и сенсорных предпочтений. [28, 169]

- **Рекомендуется** пациентам с СКК-КН при продолжающейся редукции МТ и невозможности должного субстратного обеспечения через ЖКТ (менее 50-60% от потребности) на протяжении недели и более назначить дополнительное, а при необходимости и полное парентеральное питание. [169]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Пациентам с СКК-КН показан индивидуальный подбор необходимого объёма жизненно необходимого парентерального питания в зависимости от выраженности кишечной недостаточности и динамики показателей нутритивного статуса. [169]. Для ПП лучше применять контейнеры «три в одном», имеющие оптимальное сбалансированное соотношение азот/энергия. В состав контейнеров необходимо дополнительно вводить поливитаминные и микроэлементные комплексы. При реализации ПП следует строго соблюдать предписанную скорость введения питательных субстратов.

- **Рекомендуется** пациентам с СКК-КН постепенная отмена поддерживающей инфузионной терапии и парентерального питания по мере достижении достаточной энтеральной автономии, когда перорально потребляемый рацион лечебного питания позволит стабилизировать нутритивный статус пациента и обеспечить хорошее качество жизни.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Компенсаторная морфо-функциональная адаптация резидуального отрезка тонкой кишки у пациентов с СКК-КН может происходить на протяжении 2 лет. Если в течение указанного срока у пациента сохраняется зависимость от внутривенной поддержки и не удается достигнуть энтеральной автономии, то вероятность достижения последней в более поздние сроки составляет не более 5%. По мере улучшения процессов пищеварения и расширения энтеральной автономии, позволяющей поддерживать ВЭГ и субстратное обеспечение организма энергией и белком не менее чем на 75-80% от потребности следует постепенно уменьшать объем ПП до полной его отмены под контролем динамики основных показателей нутритивного статуса пациентов. Окончательное решение о сроках удаления центрального катетера принимается индивидуально, но не ранее чем через 2-3 месяца после отмены инфузионной терапии и ПП при наличии стойко стабильных показателей нутритивного статуса пациента. [169]

5.5. Профилактика холелитиаза

- **Рекомендуется** пациентам с СКК-КН дробное (5-6 р/день) щадящее питание небольшими порциями с дополнительным приемом аскорбиновой кислоты (АТХ: А11ГА01).

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Регулярный дробный прием пищи уменьшает застой в желчном пузыре за счет увеличения частоты его опорожнения. [179] Дефицит витамина С может способствовать образованию холестериновых камней желчных путей. [180] У пациентов с ЖКБ прием витамина С (500 мг × 4 раза в день) изменял содержание желчных кислот в желчи, увеличивал уровни фосфолипидов и оказывал

профилактическое действие вследствие увеличения времени кристаллизации холестерина желчи. [181] В обсервационных исследованиях была установлена взаимосвязь между недостаточным потреблением витамина С и риском ЖКБ / камней желчного пузыря. В разных работах для профилактики ЖКБ рекомендуется от 500 до 2000 мг г в сутки. Несмотря на отмечаемую в целом эффективность применения витамина С, требуются дополнительные исследования по определению оптимальной дозы его применения. [182, 183]

- Пациентам с СКК-КН при быстром снижении массы тела до стойкой стабилизации её показателей **рекомендуется** временный прием препаратов урсодезоксихолиевой кислоты (УДХК - АТХ: A05AA02) не менее 500 мг в день с учётом индивидуальной переносимости и противопоказаний.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Наиболее высокий риск развития желчнокаменной болезни наблюдается при резекции подвздошной кишки. Это обусловлено нарушением всасывания и энтерогепатической рециркуляции желчных кислот, снижением их концентрации в желчи и нарушением холато-холестеринового баланса (литогенная желчь). Образованию холестериновых камней в желчном пузыре способствует также его гипомоторика и застой желчи, обусловленные снижением продукции холецистокинина на фоне ограниченного щадящего перорального питания.

Наряду с этим у пациентов с СКК-КН наблюдается быстрая редукция массы тела, которая также рассматривается как фактор повышенного риска развития холелитиаза, частота которого, например, после шунтирующей бариатрической операции (своеобразная модель СКК-КН) достигает от 28 до 71 % [184-185]

В мета-анализе 13 рандомизированных контролируемых исследований профилактического приема УДХК при снижении массы тела (1791 пациент, 1217 рандомизированы в группу терапии УДХК и 574 – в группу плацебо) получено подтверждение того, что УДХК (в диапазоне доз 300–1200 мг в день) может предупреждать образование камней желчных путей при соблюдении диеты или после бариатрической операции [186]. Лечение УДХК следует продолжать до стабилизации массы тела с применением более низких доз (500–600 мг в день) в сравнении с необходимыми для литотриза. Максимальная эффективность лечения отмечена в период снижения массы тела, поскольку после ее стабилизации риск образования камней снижается. [187-188]

5.6 Профилактика гепатопатии

- Рекомендуется пациентам с СКК-КН, находящимся на длительном (многолетнем) парентеральном питании, не использовать жировые эмульсии на основе только соевого масла (длинноцепочечные триглицериды) в количестве ≥ 1 г/кг/сутки. [24-26]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Имеются данные, что фитостеролы, находящиеся в соевом масле, оказывают негативное влияние на функцию печени при длительном их применении. При развитии признаков гепатопатии следует перейти на использование жировых эмульсий следующих поколений, содержащих в своем составе среднецепочечные триглицериды и/или рыбий жир. [24-26]

- Пациентам с СКК-КН при отсутствии илеоцекального клапана, что часто приводит к восходящей контаминации условно-патогенной микрофлорой проксимальных отделов тонкой кишки и усилинию проявлений кишечной диспепсии рекомендуется проведение периодической интракишечной деконтаминации.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. При развитии рецидивирующего синдрома избыточного бактериального роста в сочетании с часто имеющей место повышенной проницаемости кишечной слизистой в системе воротной вены возрастает эндогенный токсический поток, приводящий к токсическому поражению гепатоцитов и нарушению метаболизма желчных кислот, что является показанием к назначению периодической интракишечной деконтаминации невссасывающимися антибиотиками (рифаксимин-альфа - ATX: A07AA11) в дозировке 800-1200 мг в сутки в течение 5-7 дней. [170]

5.7. Профилактика нефролитиаза и оксалатной нефропатии

- **Рекомендуется** пациентам с СКК-КН динамический контроль состояния водно-электролитного баланса и своевременная коррекция возможных его нарушений [189-190].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Поддержка адекватного диуреза у пациентов с СКК-КН в условиях часто развивающейся у них оксалатурии (см. осложнения) является важным фактором профилактики нефролитиаза. Пациентам необходимо достаточное водопотребление (желательно не менее 30 мл/кг массы тела) с учетом интестинальной переносимости (объем потребляемой в течение дня жидкости не должен приводить к учащению стула). [189] При наличии клинических признаков гиповолемии (жажды, сухость слизистых, пониженный тургор кожи, гипотония, тахикардия, диурез менее 1000 мл/сут, пониженное ЦВД) необходима внутривенная инфузционная коррекция ВЭГ. [190]

- **Рекомендуется** пациентам с СКК-КН при развитии оксалатурии назначение диеты с исключением продуктов содержащих большое количество щавелевой кислоты

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Наибольшее количество щавелевой кислоты содержатся в следующих продуктах: какао, цикорий, шоколад, цитрусовые, щавель, укроп, шпинат, петрушка, инжир, свекла, морковь, брюссельская капуста, соевый сыр Тофу. [191]

- **Рекомендуется** курсовое назначение пациентам с СКК-КН карбоната кальция по 1 г перед каждым приемом пищи (5-6 г в день).

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. В нормальных условиях поступающие с пищей оксалаты связываются в тонкой кишке кальцием с образованием нерастворимого комплекса. У пациентов с СКК при сохраненной ободочной кишке кальций связывается с невсосавшимися жирными кислотами, что приводит к повышенному всасыванию оксалатов в толстой кишке. Возникающая при этом гипероксалатурия, часто сочетающаяся с гипогидратацией и олигурией может привести к образованию

оксалатных камней в почках. У 25% больных с СКК, длительно получающих парентеральное питание, развивается нефролитиаз. [192]

5.8. Профилактика D-лактат ацидоза

- Рекомендуется пациентам с СКК-КН ограничение потребления простых углеводов [193-195].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. D-лактат-ацидоз относительно редкое рецидивирующее осложнение СКК-КН, которое клинически проявляется нарушениями психоневрологического статуса больного на фоне нарастающего метаболического ацидоза (состояние опьянения, невнятная речь, атаксия, нарушения моторики, трудности с концентрацией внимания, слабостью, сонливость), что значительно ухудшает качество жизни пациентов [193-194]. D-лактат, являющийся одним из двух оптических изомеров молочной кислоты, образуется при бактериальной ферментации микрофлорой толстой кишки поступающих в большом количестве с пищей моно- и олигосахаридов, которые являются для неё основным питательным субстратом [195]. D-лактат-ацидоз чаще наблюдается у пациентов с ультракороткой тонкой кишкой (менее 30 см). В этой связи рекомендуется снижение потребления с пищей простых углеводов [196]. Поскольку определение D-лактата в клинической практике не является простым рутинным исследованием, заподозрить его наличие у больной с СКК-КН можно в случаях наличия рецидивирующих признаков токсической энцефалопатии на фоне имеющегося метаболического ацидоза с большой анионной разницей при нормальном уровне L-лактата [194].

- Пациентам с СКК-КН при наличии у них рецидивирующих эпизодов нарушений психоневрологического статуса с превентивной целью рекомендуется проведение интракишечной деконтаминации в сочетании с приемом про- или симбиотиков, содержащих *B. breve* и *L. Casei*, производящими только L-лактат. [194, 197]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. В основе купирования рецидивирующих эпизодов D-лактатацидоза должна лежать комплексная терапия, включающая оптимальную гидратацию пациента, введение 5% раствора гидрокарбоната натрия (ATX: B05XA02), назначение деконтаминации кишечника с применением ванкомицина (ATX: A07AA09) из расчета 250 мг/сут или метронидазола (ATX: A01AB17) в дозе 250-500 мг/сут в 3-4 приема. Превентивная терапия может быть обеспечена проведением на протяжении 5-7 дней плановой антибактериальной интракишечной деконтаминации с применением плохо всасывающегося препарата рифаксимин-альфа (ATX: A07AA11) в виде суспензии по 200 -400 мг/сут в 2 приема. [194, 197]

5.9. Профилактика анемии

- Всем пациентам с СКК-КН рекомендуется не реже одного раза в квартал регулярный контроль содержания в крови гемоглобина, эритроцитов, сывороточного железа и ферритина, ОЖСС, трансферрина, а также фолиевой кислоты и витамина В₁₂. [198-205]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- Рекомендуется пациентам с СКК-КН введение в рацион продуктов с высоким содержанием гемсвязанного железа, а также витаминов В₉ и В₁₂. [206]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. У пациентов с СКК-КН на фоне имеющих место явлений мальдигестии и мальабсорбции и нередко возникающего в этой связи дефицита железа, а также витаминов В₉ и В₁₂ может развиваться анемия чаще смешанного генеза (при кишечной недостаточности и мальабсорбции нередко наблюдается сочетание дефицита кобаламина, фолиевой кислоты и железа, а также других микронутриентов). [207] В этой связи подобным пациентам показано включение в рацион их питания продуктов с высоким содержанием гемсвязанного железа, витаминов В₉ и В₁₂ (печень, говядина, мясо кролика и др.) [206], а также дополнительный пероральный прием растворимых витаминно-минеральных комплексов (ATX: A11AA04) или обязательное введение таковых в составе полного парентерального питания [169].

- **Рекомендуется** пациентам с СКК-КН при выявлении латентного дефицита железа, витаминов В₉ и (или) В₁₂ во избежание развития железодефицитной, фолиево- или (и) В₁₂-дефицитной анемии дополнительное назначение профилактических доз препаратов железа (B03A), а также фолиевой кислоты (ATX: B03BB01) и цианкобаламина (ATX: B03BA01).

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. При выраженных явлениях кишечной недостаточности наиболее предпочтительно использование парентеральных препаратов трехвалентного железа (B03AC) [208] и периодическое внутримышечное введение витамина В₁₂(ATX: B03BA01), а также сублингвальное потребление фолиевой кислоты (ATX: B03BB01). [199-200, 203-205].

5.10. Профилактика остеопороза

- **Рекомендуется** пациентам с СКК-КН периодический мониторинг уровня витамина D (A09.05.221) с ориентиром на целевой уровень не ниже 30 нг/мл.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. В связи с высокой распространенностью дефицита витамина D при СКК-КН показан контроль его содержания в крови не реже 2 раз в год с целью своевременной коррекции его дефицита. [208]

- **Рекомендуется** пациентам с СКК-КН курсовой прием препаратов витамина D и его аналогов (ATX: A11CC) и препаратов кальция (ATX: A12AA).

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии. Поскольку пациенты с СКК-КН представляют группу высокого риска развития остеопороза вследствие часто развивающегося у них дефицита витамина D и кальция, показан профилактический прием препаратов витамина D и его аналогов (ATX: A11CC), а также препаратов кальция (ATX: A12AA). [208]

Диспансерное наблюдение за пациентами с СКК-КН осуществляется в соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ от 27 апреля 2021 г. №404н "Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского

осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения". В соответствии с указанным приказом пациенты должны проходить профилактический медицинский осмотр и диспансеризацию в медицинской организации, в которой они получают первичную медико-санитарную помощь. Ответственным за организацию и проведение профилактического медицинского осмотра и диспансеризации является участковый врач-терапевт или врач общей практики (семейный врач). По результатам проведенного обследования устанавливается группа здоровья пациента, которая может быть изменена. Пациенты с СКК-КН относятся к III-й группе здоровья, требующей оказания специализированной медицинской помощи. К осмотру и динамической оценке состояния их здоровья, а также определения дальнейшей необходимости в проведении инфузионной терапии и парентерального питания больных в домашних условиях должны привлекаться специалисты центров, имеющих группы нутритивной поддержки и оказывающих специализированную медицинскую помощь данной категории пациентов.

- Рекомендуется пациентам с СКК-КН регулярный клинико-лабораторный контроль в период проведения домашнего парентерального питания. [169]
Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии. Ежемесячно первые 3 месяца после выписки из стационара и далее не реже 1 раза в квартал необходимо проводить физикальный осмотр с оценкой субъективной симptomатики и выполнение антропометрии (масса тела, ИМТ). Из лабораторных исследований необходимо выполнять общий (клинический) анализ крови, общий (клинический) анализ мочи, копрологическое исследование, биохимический анализ крови (АЛТ, АСТ, билирубин, мочевина, креатинин, общий белок, альбумин, глюкоза, холестерин, триглицериды, калий, натрий, кальций, магний, железо, фосфаты). Исследование крови на содержание витаминов В₉, В₁₂ и D показано выполнять не реже 1 раза в 6 мес. Инструментальные исследования, включающие в себя регистрацию электрокардиограммы (A05.10.006), биоимпедансометрию (A05.30.014) и рентгеноденситометрию (A06.03.061) необходимо выполнять 1 раз в год.

Примечания:

- Другие исследования проводятся в соответствии с требованиями приказа МЗ РФ от 27 апреля 2021 № 404

- Снятие пациентов с СКК-КН с диспансерного учёта возможно не ранее чем через 12 месяцев и только при достижении полной энтеральной автономии

6. Организация оказания медицинской помощи

При оказании медицинской помощи пациентам с СКК-КН и определении их последующей маршрутизации на амбулаторно-поликлиническом этапе их лечения следует выделять 2 группы:

1. Пациенты, имеющие кишечную недостаточность 1 типа с относительно лёгким пострезекционным течением заболевания и позитивно прогнозируемой морфофункциональной адаптацией резидуального отрезка тонкой кишки с достижением оптимальной энтеральной автономии на протяжении ближайших 6-12 месяцев;
2. Пациенты с пострезекционной кишечной недостаточностью 2 и 3 типа, имеющие длительную (более 12 месяцев, иногда пожизненную) зависимость от внутривенной гидратации и нутритивной поддержки.

К первой группе относятся пациенты с резидуальным (остаточным) отрезком тонкой кишки, составляющим 30-40 % (200 см) от её средней длины (500 см). У этих больных может иметь место транзиторная кишечная недостаточность, требующая определённых диетических ограничений, дополнительного перорального приема сбалансированных ЭПС и некоторой фармакологической коррекции нарушенных процессов пищеварения, позволяющих достигнуть на протяжении первого года должной энтеральной автономии. При этом внутривенная поддержка не требуется.

Вторая группа пациентов включает 2 категории, которые будут иметь временную или пожизненную внутривенную зависимость:

А. Пациенты с резидуальным (остаточным) отрезком тонкой кишки, составляющим 10-20% (50-100 см) от её средней длины. В такой ситуации практически всегда наблюдается длительная выраженная кишечная недостаточность (2 тип), требующая многомесячной (до года, иногда более) внутривенной поддержки (гидратация + парентеральное питание). У 50-60% из них может наступить адаптационная энтеральная автономия в сроки от 1 до 2 лет пострезекционного периода;

Б. Пациенты с резидуальным (остаточным) отрезком тонкой кишки, при котором, как правило, развивается 3 тип кишечной недостаточности, требующей чаще всего

пожизненной внутривенной поддержки (гидратация + парентеральное питание). Наиболее часто такая потребность возникает:

- при наличии юностомы с длиной резидуальной части кишки менее 100 см;
- при тонко-толстокишечном анастомозе с правосторонней гемиколэктомией и резидуальным отрезком тонкой кишки менее 60 см;
- при тонко-тонкокишечном анастомозе с резидуальным отрезком тонкой кишки менее 35 см, даже при сохраненной толстой кишке и баугиниевой заслонке.

Пациенты с энтеральной автономией (1 группа) могут наблюдаться участковым врачом-терапевтом (семейным врачом, врачом общей практики) или поликлиническим врачом-гастроэнтерологом (там, где он имеется). При необходимости они направляются на консультацию к врачу-гастроэнтерологу, врачу-диетологу, врачу-хирургу.

Пациенты, требующие парентерального питания и внутривенной гидратации, должны находиться под наблюдением группы нутритивной поддержки (врач-хирург, врач-гастроэнтеролог, врач-диетолог и др.). В соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ от 15 мая 2012 г. № 543н "Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению" пациенты 2 группы могут получать инфузционную терапию и парентеральное питание в рамках «стационара на дому». Курацию подобных пациентов могут осуществлять специалисты поликлиники, имеющие подготовку по вопросам энтерального и парентерального питания (Центр домашнего клинического питания). Создание подобных Центров возможно на базе многопрофильных стационаров.

Показания к госпитализации пациента:

- Повреждение (выпадение) или тромбирование центрального венозного катетера;
- Появление рецидивирующей лихорадки;
- Появление признаков плохой переносимости инфузий и (или) парентерального питания (выраженная слабость, аллергические реакции, тошнота и рвота на фоне или после проведенной инфузии и др.);
- Наличие признаков выраженной гиповолемии и (или) дизэлектролитемии, а также нарушений КЩС;
- Продолжающаяся редукция массы тела более 5% в месяц.

Критерии выписки пациента:

- Полная стабилизация витальных функций;
- Установка центрального венозного катетера длительного пользования у пациентов со 2 и 3 типом кишечной недостаточности, нуждающихся в длительной поддерживающей инфузионной терапии и парентеральном питании по жизненным показаниям;
- Наличие у пациента (родственника) знаний и навыков по уходу за центральным венозным катетером и технологией реализации в домашних условиях инфузий и парентерального питания;
- Наличие понятной для пациента дальнейшей его маршрутизации и динамического наблюдения.

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Не требуется.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1.	Оценка показателей нутритивного статуса в раннем послеоперационном периоде у пациентов с СКК-КН: общий белок, альбумин, лимфоциты крови, динамика массы тела и ИМТ	1	A

2.	Раннее энтеральное питание при отсутствии противопоказаний	1	A
3	Парентеральное питание при наличии противопоказаний к энтеральному или невозможности должной реализации энтерального питания	2	B
4	Динамическая оценка основных показателей характеризующих нутритивный статус не реже одного раза в неделю на протяжении первого месяца послеоперационного периода: масса тела, ИМТ, гемоглобин, лимфоциты, общий белок, альбумин	2	B
5	Проведение инфузионной терапии и парентерального питания (по возможности в домашних условиях) у пациентов с СКК-КН при низкой эффективности перорального диетического питания с дополнительным приемом энтеральных питательных смесей	2	B
6	У пациентов получающих ДПП регулярный мониторинг соматометрических (масса тела, ИМТ) и лабораторных (общеклинический анализ крови, АЛТ, АСТ, билирубин, мочевина, общий белок, альбумин, электролиты) показателей, отражающих динамику нутритивного статуса не реже 1 раза в 3 месяца	2	B

Примечание: критерии применимы на всех трех уровнях оказания медицинской помощи.

Список литературы

1. Основы клинического питания. Материалы лекций для курсов Европейской ассоциации парентерального питания / Под ред. Л. Соботки: пер. с англ. – Москва, 2015. 751 с.
2. Buchman AL, Scolapio J, Fryer J. AGA technical review on short bowel syndrome and intestinal transplantation. *Gastroenterology*. 2003;124:1111-1134.
3. Mughal M, Irving M. Home parenteral nutrition in the United Kingdom and Ireland. *Lancet*. 1986;2:383-387.
4. Van Gossum A, Bakker H, Bozzetti F, et al. Home parenteral nutrition in adults: a European multicentre survey in 1997. ESPEN–Home Artificial Nutrition Working Group. *Clin Nutr*. 1999;18:135-140.
5. Juana-Roa J, Wanden-Berghe C, Sanz-Valero J. [The reality of homebased parenteral nutrition in Spain]. *NutrHosp*. 2011; 26:364-368.
6. Jeppesen PB. Teduglutide, a novel glucagon-like peptide 2 analog, in the treatment of patients with short bowel syndrome. *Therap Adv Gastroenterol*. 2012; 5:159-171.
7. Brandt CF, Bangsgaard L, Jess T, et al. Mo1179The evolution of treatment of patients with intestinal failure with home parenteral nutrition. *Gastroenterology*. 2012;142:S613-S614.
8. Энтеральное и парентеральное питание: национальное руководство / под ред. А. И Салтанова, Т. С. Поповой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 814 с.
9. Michael S. Short bowel syndrome: amelioration of diarrhea after vagotomy and pyloroplasty for peptic hemorrhage. *Tohoku J Exp Med* 2008; 214: 1: 7—10.
10. Thompson J.S. Postoperative short bowel syndrome. *J Am Coll Surg* 2005; 201: 85—89.
11. Donohoe C.L., Reynolds J.V. Short bowel syndrome. *Surgeon* 2010; 8:5: 270—279.
12. Pironi L, Hebuterne X, Van Gossum A, et al. Candidates for intestinal transplantation: a multicenter survey in Europe. *Am J Gastroenterol*. 2006; 101:1633-1643; quiz 1679.
13. Amiot A, Messing B, Corcos O, Panis Y, Joly F. Determinants of home parenteral nutrition dependence and survival of 268 patients with nonmalignant short bowel syndrome. *ClinNutr*. 2013;32:368-374.
14. Jeppesen P.B Spectrum of Short Bowel Syndrome in Adults: Intestinal Insufficiency to Intestinal Failure. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition Volume 38 Supplement 1 May 2014 8S– 13S*.
15. Carbonnel F, Cosnes J, Chevret S, Beaugerie L, Ngo^ Y, Malafosse M, et al. The role of anatomic factors in nutritional autonomy after extensive small bowel resection. *JParenterEnteralNutr* 1996; 20:275–80.
16. Баранская Е. К., Шульпекова Ю. О. Принципы ведения пациентов с синдромом короткого кишечника// Русский медицинский журнал: независимое издание для практикующих врачей. - 2010. - Том 18, N 13. — С. 789—794.
17. Nightingale J.M. Woodward on behalf of the Small Bowel and Nutrition Committee of the British Society of Gastroenterology. Guidelines for management of patients with a short bowel. 2006; 12.
18. Shaffer J. Intestinal failure: definition and service development. *Clin Nutr* 2002;21(Suppl. 1):144e5.
19. Thompson J.S., Weseman R., Rochling F.A., et al. Preresection BMI influences post resection BMI in short bowel syndrome. *Medimind Int Proc* 2009; 103-9.
20. Thompson J.S., Weseman R., Rochling F.A., Mercer D.F. Current management of short bowel syndrome. *CurrProbl Surg* 2012; 49:52-115.

21. Szczgiel B., Jonkers-Schuitema C., Naber T. Basics in ClinicalNutrition: Nutritonal support in extensive gut resections (short bowel) Eur e- J ClinNutrMetab 2010; 5: e63-68.
22. Kelly DG, Tappenden KA, Winkler MF. Short bowel syndrome: highlights of patient management, quality of life, and survival. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2014;38(4):427-437.
23. Scolapio J.S. Short bowel syndrome. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2002; 26:11-6.
24. Nandivada P., Fell G.L., Gura K.M., Puder M. Lipid emulsions in the treatment and prevention of parenteral nutrition-associated liver disease in infants and children. Am. J. Clin. Nutr. 2016;103:629S–634S. doi: 10.3945/ajcn.114.103986.
25. Wales P.W., Allen N., Worthington P., George D., Compher C., American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Teitelbaum D. A.S.P.E.N. clinical guidelines: Support of pediatric patients with intestinal failure at risk of parenteral nutrition-associated liver disease. J. Parenter. Enter. Nutr. 2014; 38:538–557. doi: 10.1177/0148607114527772.
26. Kapoor V., Malviya M.N., Soul R. Lipid emulsion for parenterally fed term and late preterm infants. Cochrane Database Syst.Rev.2019, 2019:6.
27. Caldarini M.I., Pons S., D'Agostino D. et al. Abnormal fecal flora in a patient with short bowel syndrome. An in vitro study on effect of pH on D-lactic acid production // Dig. Dis. Sci. - 1996. - Vol. 41, N 8. - P. 1649-1652.
28. Руководство по клиническому питанию / под ред. В.М. Луфта. – СПб.: «Арт-Экспресс», 2016, 484 с.
29. Соломенцева Т. А. Синдром короткой кишки: тактика врача-гастроэнтеролога. Острые и неотложные состояния в практике врача. — 2009. — № 5. — С. 50-55.
30. Gennari FJ, Weise WJ. Acid-base disturbances in gastrointestinal disease.Clin J Am Soc Nephrol. 2008; 3:1861-1868.
31. DuPont AW, Sellin JH. Ileostomy diarrhea. Curr Treat Options Gastroenterol 2006;9:39–48.
32. Sriram K, Lonchyna VA. Micronutrient supplementation in adult nutrition therapy: practical considerations. JPENJParenter Enteral Nutr.2009;33:548-562.
33. Pironi L, Arends J, Bozzetti F, Cuerda C et al. ESPEN guidelines on chronic intestinal failure in adults. ClinicalNutrition 35 (2016) 247-307 ClinicalNutrition 35 (2016) 247-307.
34. Michael Staun, Loris Pironi, Federico Bozzetti Janet Baxter, Alastair Forbes et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Home Parenteral Nutrition (HPN) in adult patients / Clinical Nutrition 28 (2009) 467–479.
35. Eckerwall G., Andersson R. Early enteral nutrition in severe acute pancreatitis. Scand. J Gastroenterol. 2001. 5:449-457.
36. Heyland D.K. Enteral and parenteral nutrition in the seriously ill, hospitalized patient: a critical review of the evidence. J Nutr. Helth& Aging, 2000 (1):31-41.
37. A. Weimann , M. Braga, F. Carli et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery .Clinical Nutrition 36,2017; 623:650.
38. European Union of Medical Specialists (EUMS), Geriatric Medicine Section. Definition of geriatrics. <http://uemsgeriatricmedicine.org/www/land/> definition/english.asp-1089. [Accessed 5 April 2018]
39. Zhong, X.; Zhang, X.H.; Li, X.M.; Zhou, Y.M.; Li, W.; Huang, X.X.; Zhang, L.L.; Wang, T. Intestinal growth and morphology is associated with the increase in heat shock protein 70 expression in weaning piglets through supplementation with glutamine. J. Anim. Sci. 2011, 89, 3634–3642.

40. Chen, S.; Xia, Y.; Zhu, G.; Yan, J.; Tan, C.; Deng, B.; Deng, J.; Yin, Y.; Ren, W. Glutamine supplementation improves intestinal cell proliferation and stem cell differentiation in weanling mice. *Food Nutr. Res.* 2018, 620.
41. Wang B, Wu G, Zhou Z, Dai Z, Sun Y, Ji Y, et al. Glutamine and intestinal barrier function. *Amino Acids* 2015; 47(10): 2143–54.
42. Ding LA, Li JS. Effects of glutamine on intestinal permeability and bacterial translocation in TPN-rats with endotoxemia. *World J Gastroenterol.* 2003 Jun;9(6):1327-32.
43. Mingxiao GUO, Yousheng LI, Jieshou LI Effect of growth hormone, glutamine, and enteral nutrition on intestinal adaptation in patients with short bowel syndrome. *Turk J Gastroenterol* 2013; 24 (6): 463-468.
44. Scolapio JS, McGreevy K, Tennyson GS, Burnett OL. Effect of glutamine in short-bowel syndrome. *Clin Nutr* 2001 Aug;20(4):319-23].
45. Справочник по клиническому питанию / под ред. В.М. Луфта— СПб.: Росбалт, 2018, 362с
46. Луфт В.М., Багненко С.Ф., Щербук Ю.А., Луфт А.В. Энтеральное питание больных в интенсивной медицине – СПб.: ART-XPRESS, 2010. 179 с.
47. Nightingale JM, Kamm MA, van der Sijp JR, Ghatei MA, Bloom SR, Lennard Jones JE. Gastrointestinal hormones in short bowel syndrome.Peptide YY may be the 'colonic brake' to gastric emptying. *Gut* 1996;39(2):267-72.
48. McIntyre PB, Fitchew M, Lennard Jones JE. Patients with a high jejunostomydo not need a special diet. *Gastroenterology* 1986;91(1):25-33.
49. Levy E, Frileux P, Sandrucci S, Ollivier JM et al. Continuous enteral nutrition during the early adaptive stage of the short bowel syndrome. *Br J Surg* 1988;75(6):549-53.
50. Cosnes J, Evard D, Beaugerie L, Gendre JP, Le Quintrec Y. Improvement in protein absorption with a small-peptide-based diet in patients with high jejunostomy. *Nutrition* 1992;8(6):406-11.
51. Joly F, Dray X, Corcos O, Barbot L, Kapel N, Messing B. Tube feeding improves intestinal absorption in short bowel syndrome patients. *Gastroenterology* 2009 Mar;136(3):824-31.
52. Forbes A. Challenges in treating intestinal failure and short bowel syndrome. *ESPEN LLL Website*, Module 12.2.
53. Gabe SM, Shaffer JL, Forbes A, Holst M, Irtun O, Klek S, et al. The management of patients with high output enterocutaneous gastrointestinal fistulae: a European Survey. *Clin Nutr* 2012;7(Suppl. 1):14-5.
54. Vanner S. The small intestinal bacterial overgrowth. Irritable bowel syndrome hypothesis: Implications for treatment. *Gut*. 2008;57:1315–21.
55. Rana SV, Bhardwaj SB. Small intestinal bacterial overgrowth. *Scand J Gastroenterol.* 2008; 43:1030–7.
56. Jeppesen PB, Christensen MS, Hoy CE, et al. Essential fatty acid deficiency in patients with severe fat malabsorption. *AmJClinNutr* 1997; 65:837–43.
57. Nordgaard I, Hansen BS, Mortensen PB. Colon as a digestive organ in patients with short bowel. *Lancet* 1994;343:373–6.
58. Парфенов А.И. Энтерология – М.: ООО «Медицинской информационное агентство», 2008. 1100 с.
59. Авдеев, В. Диагностика и лечение синдрома избыточного роста бактерий в тонкой кишке / В. Авдеев // Врач. – 2010. – № 12. – С. 1–3.
60. Маев И. В. Диагностика и лечение синдрома избыточного бактериального роста в тонкой кишке / И. В. Маев, Н. Ю. Ивашкина, Ю. А. Кучерявый, Т. С. Оганесян // Экспер. клин. гастроэнтерол. – 2011. – № 3. – С. 125–129.

61. Oren Zaidel, Uninvited Guests: The Impact of Small Intestinal Bacterial Overgrowth on Nutritional Status / Oren Zaidel, Henry C. Lin. // Practical Gastroenterology. – 2003. – Vol. XXVII (7). – P. 24–37.
62. Gabrielli, M., G. D. Angelo, T. D. I. Rienzo, E. Scarpellini, V. Ojetto Diagnosis of small intestinal bacterial overgrowth in the clinical practice // European Review for Medical and Pharmacological Sciences. – 2013. V.17.P. 30–35.
63. Бондаренко, В. М. Дисбактериоз кишечника как клинико-лабораторный синдром: современное состояние проблемы. Руководство для врачей / В. М. Бондаренко, Т. В. Мацулович – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 304 с.
64. Ардатская, М. Д. Синдром избыточного бактериального роста: учебное пособие / М.: Форте Принт, 2011. – 56 с.
65. Плотникова, Е. Ю. Некоторые аспекты диагностики и лечения избыточной бактериальной контаминации тонкой кишки в клинической практике [электронный ресурс] / Е. Ю. Плотникова, М. В. Борщ, М. В. Краснова, Е. Н. Баранова // Лечащий врач. – 2013. № 2. С 40-44.
66. Lembo, A. Rifaximin for the treatment of diarrhea associated irritable bowel syndrome: short term treatment leading to long term sustained response / A. Lembo, S. F. Zakko, N. L. Ferreira // Gastroenterology. – 2008. – Vol. 134 (4, suppl. 1). – P. 545.
67. Pimentel, M. Rifaximin therapy for patients with irritable bowel syndrome without constipation / M. Pimentel, A. Lembo, W. D. Chey // N. Engl. J. Med. – 2011. – Vol. 364. – P. 22–32.
68. Nightingale JMD. The short bowel. In: Nightingale JMD, ed. Intestinal Failure. London, UK: Greenwich Medical Media; 2001:177-198.
69. Parrish C.R. The Clinician's Guide to Short Bowel Syndrome. Practical Gastroenterology, Sep. 2005, 67, p.67-106. 27.
70. Маевская Е.А., Черёмушкин С.В., Кривобородова Н.А. и др. Синдром избыточного бактериального роста в тонкой кишке: от последних научных данных к рутинной практике // Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии . 2013. №5, С.29-40.
71. Ардатская М.Д., Логинов В.А., Минушкин О.Н.Новые возможности диагностики и коррекции микроэкологических нарушений кишечника. Consiliummedicum. Гастроэнтерология, 2013, 2: 51-58.
72. Quigley EMM, Flourie B. Probiotics and irritable bowel syndrome: a rationale for their use and an assessment of the evidence to date. Neurogastroenterol Motil, 2007, 19: 166–72.
73. Uchida H, Yamamoto H, Kisaki Y, Fujino J, Ishimaru Y, Ikeda H. D-lactic acidosis in short-bowel syndrome managed with antibiotics and probiotics. J Pediatr Surg Actions2004 Apr;39(4):634-6. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2003.12.026..
74. Kunz AN, Noel JM, Fairchok MP. Two cases of Lactobacillus bacteremia during probiotic treatment of short gut syndrome. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2004 Apr;38(4):457e8.
75. De Groote MA, Frank DN, Dowell E, Glode MP, Pace NR. Lactobacillus rhamnosus GG bacteremia associated with probiotic use in a child with short gut syndrome. Pediatr Infect Dis J 2005 Mar; 24(3):278-80.
76. Reddy VS, Patole SK, Rao S. Role of probiotics in short bowel syndrome in infants and children: systematic review. Nutrients 2013 Mar 5; 5(3):679e99. <http://dx.doi.org/10.3390/nu5030679>. Review. PubMed PMID:23462584.
77. Shenderov B. A. Metabiotics: novel idea or natural development of probiotic conception // Microb. Ecol. Health Dis. 2013. Vol. 24. P. 203–299.

78. Nightingale JMD, Lennard-Jones JE, Walker ER, et al. Oral salt supplements to compensate for jejunostomy losses: comparison of sodium chloride capsules, glucose electrolyte solution and glucose polymer electrolyte solution (Maxijul). *Gut* 1992; 33:759–61.
79. Лейдерман И.Н., Ярошецкий А.И., Кокарев Е.А., Мазурок В.А. *Парентеральное питание. Вопросы и ответы. Руководство для врачей.* СПб-Онли Пресс. 2016. 192 с.
80. Pironi L, Arends J, Baxter J, Bozzetti F, et al. ESPEN endorsed recommendations. Definition and classification of intestinal failure in adults. *ClinNutr* 2015 Apr;34(2):171e80. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu>. 2014.08.017. PubMed PMID: 25311444.
81. Crenn P, Coudray-Lucas C, Thuillier F, Cynober L, Messing B. Postabsorptive plasma citrulline concentration is a marker of absorptive enterocyte mass and intestinal failure in humans. *Gastroenterology*. 2000;119:1496-1505.
82. Pironi L, Joly F, Forbes A, et al. Long-term follow-up of patients on home parenteral nutrition in Europe: implications for intestinal transplantation. *Gut*. 2011; 60:17-25.
83. Barnadas G. Navigating home care: parenteral nutrition—part two. *Pract Gastroenterol*. 2003;27:13-30.
84. Kelly DG. The clinician's responsibility for the consumer's financial wellbeing. *Nutr Clin Pract*. 2006;21:539-541.
85. Mascioli EA, Lopes SM, Champagne C, Driscoll DF. Essential fatty acid deficiency and home total parenteral nutrition patients. *Nutrition* 1996; 12:245–9.
86. Jeppesen PB, Hoy CE, Mortensen PB. Differences in essential fatty acid requirements by enteral and parenteral routes of administration in patients with fat malabsorption. *Am J Clin Nutr* 1999;70:78–84.
87. Jeppesen PB, Hoy CE, Mortensen PB. Deficiencies of essential fatty acids, vitamin A and E and changes in plasma lipoproteins in patients with reduced fat absorption or intestinal failure. *Eur J Clin Nutr* 2000;54:632–42.
88. Nutritional Risk, Micronutrient Status and Clinical Outcomes: A Prospective Observational Study in an Infectious Disease Clinic / O. S. Dizdar, O. Baspınar, D. Kocer, et al. // *Nutrients*. 2016. №8 (3). — P. 124.
89. Quigley EM, Quera R, Abu-Shanab A, editors. *The Enteric Flora in Intestinal Failure: Small Intestinal Bacterial Overgrowth and Gut-Derived Sepsis*. Malden: Blackwell Publishing; 2008.
90. Hornsby-Lewis L, Shike M, Brown P, Klang M, Pearlstone D, Brennan MF. L glutamine supplementation in home total parenteral nutrition patients: stability, safety, and effects on intestinal absorption. *J Parenter Enter Nutr* 1994;18(3):268-73.
91. Culkin A, Gabe S, Bjarnason I, Grimble G, Madden AM, Forbes A. A double-blind, randomized, controlled crossover trial of glutamine supplementation in home parenteral nutrition. *Eur J Clin Nutr* 2008;62:575-83.
92. Novak F, Heyland DK, Avenell A, Drover JW, Su X. Glutamine supplementation in serious illness: a systematic review of the evidence. *CritCareMed* 2002; 130:2022-9.
93. Fusaro F1, Hermans D, Wanty C, Veyckemans F, Pirenne J, Reding R. Post-serial transverse enteroplasty bowel redilatation treated by longitudinal intestinal lengthening and tailoring procedure. *J Pediatr Surg*. 2012 Oct;47(10):e19-22.
94. D'Antiga L., Goulet O. Intestinal failure in children: The European view. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2013;56:118–126. doi: 10.1097/MPG.0b013e318268a9e3.
95. Kapoor V., Malviya M.N., Soul R. Lipid emulsion for parenterally fed term and late preterm infants. *Cochrane Database Syst.Rev*.2019, 2019:6.

96. *Heimrath M.A., Fong J.J., Dekaney C.M., et al.* Rapid expansion of intestinal secretory lineages following amassive small bowel resection in mice. *Am J PhysiolGastrointest Liver Physiol* 2007; 292:215-22.
97. *Carbonnel F, Cosnes J, Chevret S, Beaugerie L, Ngo Y, Malafosse M, et al.* The role of anatomic factors in nutritional autonomy after extensive small bowel resection. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1996;20:275–80.
98. *Jeppesen P.B. et al.* Short bowel patients treated for two years with glucagon-like peptide 2 (GLP-2): compliance, safety, and effects on quality of life. *Gastroenterol Res Pract* 2009.
99. *Jeppesen PB, Sanguinetti EL, Buchman A, et al.* Teduglutide (ALX-0600), a dipeptidyl peptidase IV resistant glucagon-like peptide 2 analogue, improves intestinal function in short bowel syndrome patients. *Gut* 2005; 54:1224–31.
100. *Jeppesen P.B., Pertkiewicz M., Forbes , Pironi L. et al.* Quality of life in patients with short bowel syndrome treated with the new glucagon-like peptide-2 analogue teduglutide e Analyses from a randomised, placebo-controlled study. *Clinical Nutrition* 32 (2013) 713-721.
101. *Iyer K, et al.* Long-Term Safety and Efficacy With Teduglutide Treatment in Patients With Intestinal Failure Associated With Short Bowel Syndrome (SBS-IF): The STEPS-3 Study. Poster presented at the 36th European Society for Clinical Nutrition and Metabolism Congress; September 6–9, 2014; Geneva, Switzerland.
102. *Schwartz STEPS ACG-2 Final Results 2013 Poster, Poster Number: P171 (021-STEPS2*
103. *Byrne_TA, Wilmore_DW, Iyer_K, Dibaise_J, Clancy_K et al.* Growth hormone, glutamine, and an optimal diet reduces parenteral nutrition in patients with short bowel syndrome:a prospective, randomized, placebo-controlled, double-blindclinical trial. *Ann Surg* 2005; 242(5):655-61. [PUBMED: 16244538]
104. *Yun Chen, Ya-Hui Tai, Bor-Jiun Tseng, Sheng-Hong Tseng*Influence of Growth Hormone and Glutamine on Intestinal Stem Cells: A Narrative Review, 2019; 17;11(8):1941.
105. *Shanbhogue LKR, Molenaar JC.* Short bowel syndrome: metabolic and surgical management. *Br J Surg* 1994;81:486–99.
106. *Thompson JS.* Surgery for patients with a short bowel. In: Nightingale JMD,eds. *Intestinal failure.* Greenwich: Greenwich Medical Media Limited, 2001:515–27.
107. *Barry Jones, Christine Holden, Rebecca Stratton et al.* Artificial nutrition support in the UK, 2005. (Published on BAPEN website in 2006): www.bapen.org.uk ISBN 1 899 467 11 4
108. *Broviac JW, Cole JJ, Scribner BH.* A silicone rubber atrial catheter for prolonged parenteral alimentation. *Surg GynecolObstet* 1973; 136:602–6.
109. *Hickman RO, Buckner CD, Clift RA, Sanders JE, Stewart P, Thomas ED.* A modified right atrial catheter for access to the venous system in marrow transplant recipients. *Surg GynecolObstet* 1979;148:871–5.
110. *Howard L, Claunch C, McDowell R, Timchalk M.* Five years of experience in patients receiving home nutrition support with the implanted reservoir: a comparison with the external catheter. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*1989;13:478–83.
111. *Kuizon D, Gordon SM, Dolmatch BL.* Single-lumen subcutaneous ports inserted by interventional radiologists in patients undergoing chemotherapy: incidence of infection and outcome of attempted catheter salvage. *Arch Intern Med* 2001; 161:406–10.

112. McGee DC, Gould MK. Preventing complications of central venous catheterization. *N Engl J Med* 2003; 348:1123–33.
113. Cotogni P, Pittiruti M, Barbero C, Monge T, Palmo A, BoggioBertinet D. Catheter-related complications in cancer patients on home parenteral nutrition: a prospective study of over 51,000 catheter days. *JParenterEnterNutr* 2013; 37:375e83.
114. Cowl CT, Weinstock JV, Al-Jurf A, Ephgrave K, Murray JA, Dillon K. Complications and cost associated with parenteral nutrition delivered to hospitalized patients through either subclavian or peripherally-inserted central catheters. *Clin Nutr* 2000;19:237–43.
115. Verso M, Agnelli G, Kamphuisen PW, Ageno W, Bazzan M, Lazzaro A, et al. Risk factors for upper limb deep vein thrombosis associated with the use of central vein catheter in cancer patients. *Intern Emerg Med* 2008; 3:117-22.
116. Cadman A, Lawrence JA, Fitzsimmons L, Spencer-Shaw A, Swindell R. To clot or not to clot? That is the question in central venous catheters. *Clin Radio*2004; 59(4):349-55.
117. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Healthcare infection control practices advisory committee. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Am J Infect Control* 2011; 39(Suppl. 1):S1-4.
118. Профилактика катетер-ассоциированных инфекций кровотока и уход за центральным венозным катетером / Клинические рекомендации, МЗ РФ. 2017. 43 с.
119. Randolph AG, Cook DJ, Gonzales CA, Andrew M. Benefit of heparin in peripheral venous and arterial catheters: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Br Med J* 1998;316:969-75.
120. Goode CJ, Titler M, Rakel B, Ones DS, Kleiber C, Small S, et al. A meta-analysis of effects of heparin flush and saline flush: quality and cost implications. *Nurs Res* 1991;40:324-30.
121. Capdevila JA, Gavald_a J, Fortea J, L_opez P, Martin MT, Gomis X, et al. Lack of antimicrobial activity of sodium heparin for treating experimental catheterrelated infection due to *Staphylococcus aureus* using the antibiotic-lock technique. *Clin Microbiol Infect* 2001; 7:206-12.
122. Shanks RM, Donegan NP, Gruber ML, Buckingham SE, Zegans ME, Cheung AL,et al. Heparin stimulates staphylococcus aureus biofilm formation. *Infect Immun* 2005;73:4596-606.
123. Goossens GA, J_er^ome M, Janssens C, Peetersmans WE, Fieuws S, Moons P, et al. Comparing normal saline versus diluted heparin to lock non-valved totally implantable venous access devices in cancer patients: a randomised, non-inferiority, open trial. *Ann Oncol* 2013; 24:1892-9.
124. Wouters Y., Erna Causevic E., Klek S., Groenewoud H., Wanten G. Use of Catheter Lock Solutions in Patients Receiving Home Parenteral Nutrition: A Systematic Review and Individual-Patient Data Meta- analysis. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*.2020 Sep;44(7):1198-1209.
125. Ch. Shah, M. Wittelmann, J.W. Costerton, et al. Antimicrobial activity of a new solution for closing the catheter. - *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, June 2002, 1674-1679.
126. Siri Tribler et all. Taurolidine-citrate-heparin lock reduces catheter-related bloodstream infections in intestinal failure patients dependent on home parenteral support: a randomized, placebo-controlled trial - *Am J Clin Nutr* 2017; 106:839–48.

127. Kursat Gundogan, Nisha J. Dave, Daniel P. Griffith and al. Ethanol Lock Therapy Markedly Reduces Catheter-Related Blood Stream Infections in Adults Requiring Home Parenteral Nutrition: A Retrospective Study From a Tertiary Medical Center, *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2019;00; 1–7.
128. Tingting Zhao , Hong Liu , Jibin Han Ethanol lock is effective on reducing the incidence of tunneled catheter-related bloodstream infections in hemodialysis patients:a systematic review and meta-analysis - *International Urology and Nephrology*, <https://doi.org/10.1007/s11255-018-1855-4>, 26 March 2018.
129. Wengler A, Micklewright A, Herbuterne X, Bozzetti F, Pertkiewicz M, Moreno J, et al. Home parenteral nutrition teaching practice in Europe. *Clin Nutr* 2002;21–42.
130. ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002;26(Suppl. 1):1SA–138SA.
131. Newton A.F., DeLegge M.H. Home initiation of parenteral nutrition. *Nutr Clin Pract* 2007;22:57–64.
132. Smith CE, Curtas S, Werkowitch M, Kleinbeck SV, Howard L. Home parenteral nutrition: does affiliation with a national support and educational organization improve patient outcomes? *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2002;26:159–63.
133. Santarpia L, Pasanisi F, Alfonsi L, Violante G, Tiseo D et al. Prevention and treatment of implanted central venous catheter (CVC) – related sepsis: a report after six years of home parenteral nutrition (HPN). *Clin Nutr* 2002; 21:207–11.
134. Kovacevich D, Corrigan M, Ross V.M. et al American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Guidelines for the Selection and Care of Central Venous Access Devices for Adult Home Parenteral Nutrition Administration *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* Vol 43, Num 1 , 2019, 15–31.
135. Rege AS, Sudan DL. Autologous gastrointestinal reconstruction: review of the optimal nontransplant surgical options for adults and children with short bowel syndrome.*Nutr Clin Pract*. 2013 Feb;28(1):65-74.
136. Abu-Elmagd K.M., Armanyous SR, Fujiki M. et al. Management of Five Hundred Patients With Gut Failure at a Single Center: Surgical Innovation Versus Transplantation With a Novel Predictive Model *Ann Surg*. 2019 Oct;270(4):656-674.
137. Gondolesi GE , Doeyo M , Lic CE et al. Results of Surgical and Medical Rehabilitation for Adult Patients With Type III Intestinal Failure in a Comprehensive Unit Today: Building a New Model to Predict Parenteral Nutrition Independency *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2020 May; 44(4):703-713.
138. Khan FA, Squires RH, Litman HJ, et al. Predictors of enteral autonomy in children with intestinal failure: a multicenter cohort study. *J Pediatr*. 2015; 167:29–34.
139. Gabriel E Gondolesi , Mariana Doeyo , Constanza Echevarria Lic , Fernando Lobos , Santiago Rubio , Carolina Rumbo et al. Results of Surgical and Medical Rehabilitation for Adult Patients With Type III Intestinal Failure in a Comprehensive Unit Today: Building a New Model to Predict Parenteral Nutrition Independency *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2020 May; 44(4):703-713.
140. Rege A. The Surgical Approach to Short Bowel Syndrome - Autologous Reconstruction versus Transplantation. *Viszeralmedizin*. 2014 Jun; 30(3):179-89.
141. Kareem M Abu-Elmagd , Sherif R Armanyous , Masato Fujiki , Neha R Parekh , Mohammed Osman , Marissa Scalish , Elizabeth Newhouse , Yasser Fouda et al. Management of Five Hundred Patients With Gut Failure at a Single Center: Surgical Innovation Versus Transplantation With a Novel Predictive Model *Ann Surg*. 2019 Oct;270(4):656-674.

142. Kareem M Abu-Elmagd , Guilherme Costa, David McMichael, Ajai Khanna, Ruy J Cruz et al. Autologous Reconstruction and Visceral Transplantation for Management of Patients With Gut Failure After Bariatric Surgery: 20 Years of Experience Ann Surg. 2015 Oct;262(4):586-601.
143. Allan PJ, Stevens P, Abraham A, Paine P, Farrer K, Teubner A, Carlson G, Lal S. Outcome of intestinal failure after bariatric surgery: experience from a national UK referral centre. Eur J Clin Nutr. 2016 Jul;70(7):772-8.
144. Sudan D, Thompson J, Botha J, Grant W, Antonson D, Raynor S, Langnas AComparison of intestinal lengthening procedures for patients with short bowel syndrome..Ann Surg. 2007 Oct; 246(4):593-601.
145. Kelly DG, Tappenden KA, Winkler MF. Short bowel syndrome: highlights of patient management, quality of life, and survival. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2014 May;38(4):427-37.
146. Rodríguez Iglesias P, DomènechTárreg AB, Driller C, Mangas Álvarez L, Vila Carbó JJ. Efficacy of the intestinal rehabilitation program in patients with short bowel syndrome. Cir Pediatr. 2019 Apr 22;32(2):74-80.
147. Gabriel Ramos-Gonzalez , HeungBae Kim.Autologous intestinal reconstruction surgery. Semin Pediatr Surg. 2018 Aug; 27(4):261-266.
148. Frongia G, Kessler M, Weih S, Nickholgh A, Mehrabi A, Holland-Cunz S. Comparison of LILT and STEP procedures in children with short bowel syndrome -- a systematic review of the literature. J Pediatr Surg. 2013 Aug;48(8):1794-805.
149. Shah AA, Petrosyan M, Franklin AL, Chahine AA, Torres C, Sandler AD. Autologous intestinal reconstruction: a single institution study of the serial transverse enteroplasty (STEP) and the longitudinal intestinal lengthening and tailoring (LILT). Pediatr Surg Int. 2019 Jun;35(6):649-655.
150. Jones BA, Hull MA, Potanos KM, etal. Report of 111 consecutive patients enrolled in the International Serial Transverse Enteroplasty (STEP) Data Registry: a retrospective observational study. J Am Coll Surg. 2013;216:438–446.
151. Belza C, Wales PW. Multidisciplinary Management in Pediatric Ultrashort Bowel Syndrome. J Multidiscip Healthc. 2020 Jan 9; 13:9-17.
152. Brian A Jones, Melissa A Hull, Heung Bae Kim. Autologous intestinal reconstruction surgery for intestinal failure management. Curr Opin Organ Transplant. 2010 Jun;15(3):341-5.
153. Mikko P Pakarinen , Annika Kurvinen, Antti I Koivusalo, Tarjalber, Risto J Rintala. Long-term controlled outcomes after autologous intestinal reconstruction surgery in treatment of severe short bowel syndrome. JPediatrSurg. 2013 Feb; 48(2):339-44.]
154. Pironi L, Konrad D, Brandt C et al. Clinical classification of adult patients with chronic intestinal failure due to benign disease: an international multicenter cross-sectional survey. Clin Nutr. 2018;37:728–738.
155. Chungfat N, Dixler I, Cohran V, et al. Impact of parenteral nutrition-associated liver disease on intestinal transplant waitlist dynamics. J Am Coll Surg 2007; 205:755.
156. Vianna R, Fridell JA, Mangus R, et al. Safe inclusion of the entire pancreas as a component of the multivisceral graft. Transplantation 2008; 86:114.
157. Wu G, Selvaggi G, Nishida S, et al. Graft-versus-host disease after intestinal and multivisceral transplantation. Transplantation 2011; 91:219.
158. Abu-Elmagd KM. Intestinal transplantation for short bowel syndrome and gastrointestinal failure: current consensus, rewarding outcomes, and practical guidelines. Gastroenterology 2006; 130:S132.

159. Iyer KR, Iverson AK, DeVoll-Zabrocki A, et al. Pediatric intestinal transplantation--review of current practice. *Nutr Clin Pract* 2002; 17:350.
160. Fiel MI, Sauter B, Wu HS, et al. Regression of hepatic fibrosis after intestinal transplantation in total parenteral nutrition liver disease. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2008; 6:926.
161. Nightingal J., Woodward J.M. et al. – Guidelines for management of patients with a short bowel. – *Gut*, 2006;55(Suppl.4), iv1 – iv12;
162. J.K.DiBase, J.Rosemary Young – Intestinal Rehabilitation and the Short Bowel Syndrome: Part 2.- *Am.J.ofGastroenterology*. – 2004, N99: 1823 – 1832.
163. Диетология. Руководство / под ред. А. Ю. Барановского.- 3-е изд.- СПб.: Питер, 2008.- 1022 с.
164. Vomero ND, Colpo E. Nutritional care in peptic ulcer. *Arq Bras Cir Dig*. 2014 Nov-Dec;27(4):298-302. doi: 10.1590/S0102-67202014000400017. PMID: 25626944; PMCID: PMC4743227.
165. Marotta K, Floch MH. Diet and nutrition in ulcer diseases. *Med. Clin North Am*. 1993;77:88–17.
166. Jeppesen PB, Staun M, Tjellesen L, Mortensen PB. Effect of intravenous ranitidine and omeprazole on intestinal absorption of water, sodium, and macronutrients in patients with intestinal resection. *Gut* 1998;43:763e9.
167. Austin K, Bonnes S, Daniel H. Controversy in Nutrition Recommendations for Short Bowel Syndrome: How Type of SBS Impacts Response. *Curr Gastroenterol Rep*. 2019 Dec 5;21(12):64. doi: 10.1007/s11894-019-0731-4. PMID: 31808005.
168. Rezaie A, Pimentel M, Rao SS. How to Test and Treat Small Intestinal Bacterial Overgrowth: an Evidence-Based Approach. *Curr Gastroenterol Rep*. 2016 Feb;18(2):8. doi: 10.1007/s11894-015-0482-9. PMID: 26780631.
169. Cuerda C, Pironi L, Arends J, Bozzetti F, Gillanders L, Jeppesen PB, Joly F, Kelly D, Lal S, Staun M, Szczepanek K, Van Gossum A, Wanten G, Schneider SM, Bischoff SC; Home Artificial Nutrition & Chronic Intestinal Failure Special Interest Group of ESPEN. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in chronic intestinal failure. *Clin Nutr*. 2021 Sep;40(9):5196-5220. doi: 10.1016/j.clnu.2021.07.002. Epub 2021 Aug 2. PMID: 34479179.
170. Rao SSC, Bhagatwala J. Small Intestinal Bacterial Overgrowth: Clinical Features and Therapeutic Management. *Clin Transl Gastroenterol*. 2019 Oct;10(10):e00078. doi: 10.14309/ctg.00000000000000078. PMID: 31584459; PMCID: PMC6884350.
171. Rezaie A, Pimentel M, Rao SS. How to Test and Treat Small Intestinal Bacterial Overgrowth: an Evidence-Based Approach. *Curr Gastroenterol Rep*. 2016 Feb;18(2):8. doi: 10.1007/s11894-015-0482-9. PMID: 26780631.
172. Wang J, Zhang L, Hou X. Efficacy of rifaximin in treating with small intestine bacterial overgrowth: a systematic review and meta-analysis. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2021 Dec;15(12):1385-1399. doi: 10.1080/17474124.2021.2005579. Epub 2021 Nov 26. PMID: 34767484.
173. Охлобыстин, А. В. Пищеварительные ферменты в гастроэнтерологии / А. В. Охлобыстин, Э. Р. Буклис // Consilium Medicum. 2003; Т. 5, № 6. С. 322-327. – EDN WJKIWN.
174. Parekh NR, Steiger E. Short bowel syndrome. *Curr Treat Options Gastroenterol*. 2007 Feb;10(1):10-23. doi: 10.1007/s11938-007-0052-9. PMID: 17298760.
175. Sainath NN, Bales C, Brownell JN, Pickett-Blakely O, Sattar A, Stallings VA. Impact of Pancreatic Enzymes on Enteral Fat and Nitrogen Absorption in Short Bowel Syndrome. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2022 Jul 1;75(1):36-41. doi: 10.1097/MPG.0000000000003465. Epub 2022 May 27. PMID: 35622082.

176. Gillanders L, Angstmann K, Ball P, Chapman-Kiddell C, Hardy G, Hope J, et al. AuSPEN clinical practice guideline for home parenteral nutrition patients in Australia and New Zealand. *Nutrition* 2008;24:998e1012.
177. Луфт, В.М. Трофологический статус: критерии оценки и критерии диагностики нарушений питания / В. М. Луфт, А.В. Луфт. – СПб.: ART-Express. 2010. 79 с.
178. О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации: Приказ Минздрава РФ от 5.08.2003. – №330 С изменениями и дополнениями от: 7.10.2005, 10.01.2006, 26.04.2006, 21.06.2013, 24.11.2016. С. 60–62.
179. Leitzmann MF, Giovannucci EL, Rimm EB, Stampfer MJ, Spiegelman D, Wing AL, et al. The relation of physical activity to risk for symptomatic gallstone disease in men. *Ann Intern Med* 1998;128:417–425.
180. Simon JA, Hudes ES. Serum ascorbic acid and gallbladder disease prevalence among US adults: the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Arch Intern Med* 2000;160:931–936.
181. Gustafsson U, Wang FH, Axelson M, Kallner A, Sahlin S, Einarsson K. The effect of vitamin C in high doses on plasma and biliary lipid composition in patients with cholesterol gallstones: prolongation of the nucleation time. *Eur J Clin Invest* 1997;27:387–391.
182. Ortega RM, Fernandez-Azuela M, Encinas-Sotillos A, Andres P, LopezSobaler AM. Differences in diet and food habits between patients with gallstones and controls. *J Am Coll Nutr* 1997;16:88–95.
183. Simon JA, Hudes ES. Serum ascorbic acid and other correlates of gallbladder disease among US adults. *Am J Public Health* 1998;88:1208–1212.
184. Schmidt JH, Hocking MP, Rout WR, Woodward ER. The case for prophylactic cholecystectomy concomitant with gastric restriction for morbid obesity. *Am Surg* 1988;54:269–272;
185. Wudel LJ, Wright JK, Debelak JP, Allos TM, Shyr Y, Chapman WC. Prevention of gallstone formation in morbidly obese patients undergoing rapid weight loss: results of a randomized controlled pilot study. *J Surg Res* 2002;102: 50–56
186. Stokes CS, Gluud LL, Casper M, Lammert F. Ursodeoxycholic acid and diets higher in fat prevent gallbladder stones during weight loss: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2014;12:1090–1100
187. Sugerman HJ, Brewer WH, Schiffman ML, Brolin RE, Fobi MA, Linner JH, et al. A multicenter, placebo-controlled, randomized, double-blind, prospective trial of prophylactic ursodiol for the prevention of gallstone formation following gastric-bypass-induced rapid weight loss. *Am J Surg* 1995;169: 91–96.
188. European Association for the Study of the Liver (EASL). Electronic address: easloffice@easloffice.eu. EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. *J Hepatol*. 2016 Jul;65(1):146-181. doi: 10.1016/j.jhep.2016.03.005. Epub 2016 Apr 13. PMID: 27085810.
189. Fontenelle LF, Sarti TD. Kidney Stones: Treatment and Prevention. *Am Fam Physician*. 2019 Apr 15;99(8):490-496. PMID: 30990297.
190. Radetic M, Kamel A, Lahey M, Brown M, Sharma A. Management of Short Bowel Syndrome (SBS) and Intestinal Failure. *Dig Dis Sci*. 2023 Jan;68(1):29-37. doi: 10.1007/s10620-022-07760-w. Epub 2022 Nov 25. PMID: 36434372.
191. Dolan, L. C., Matulka, R. A., & Burdock, G. A. (2010). Naturally Occurring Food Toxins. *Toxins*, 2(9), 2289–2332. doi:10.3390/toxins2092289

192. Просянников М.Ю., Мазуренко Д.А., Константина О.В., Шадеркин И.А., Голованов С.А., Анохин Н.В., Войтко Д.А. Результаты оценки влияния растительного препарата с комплексом биологически активных компонентов на биохимические показатели мочи у больных мочекаменной болезнью. Экспериментальная и клиническая урология 2019;(4):40-46
193. Kang K.P., Lee S., Kang S.K. D-lactic acidosis in humans: review of update. *Electrolyte Blood Press.* 2006; 4 (1): 53-6;
194. Аверьянова Ю.В., Степанов А.Э., Разумовский А.Ю. и соавт. Эффективное разноплановое лечение рецидивирующего D-лактат-ацидоза при синдроме короткой кишки: клинический случай, 2015
195. Mayeur C., Gratadoux J.J., Bridonneau C., Chegdani F., Larroque B., Kapel N. et al. Faecal D/L lactate ratio is a metabolic signature of microbiota imbalance in patients with short bowel syndrome. *PLoS One.* 2013; 8 (1): e54335
196. Kowlgi NG, Chhabra L. D-lactic acidosis: an underrecognized complication of short bowel syndrome. *Gastroenterol Res Pract.* 2015;2015:476215. doi: 10.1155/2015/476215. Epub 2015 Apr 22. PMID: 25977687; PMCID: PMC4421027.
197. Petersen C. D-lactic acidosis. *Nutr. Clin. Pract.* 2005; 20 (6): 634—45; Takahashi K., Terashima H., Kohno K., Ohkohchi N. A stand-alone synbiotic treatment for the prevention of D-lactic acidosis in short bowel syndrome. *Int. Surg.* 2013; 98 (2): 110—3.
198. Carroll RE, Benedetti E, Schowalter JP, Buchman AL. Management and Complications of Short Bowel Syndrome: an Updated Review. *Curr Gastroenterol Rep.* 2016;18:40.
199. Camaschella C. Iron deficiency. *Blood* 2019; 133: 30-9. <https://doi.org/10.1182/blood2018-05-815944>.
200. Baker RD, Greer FR. Diagnosis and Prevention of Iron Deficiency and Iron-Deficiency Anemia in Infants and Young Children (0-3 Years of Age). *Pediatrics* 2010; 126: 1040-50. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-2576>.
201. Devalia V, Hamilton MS, Molloy AM. Guidelines for the diagnosis and treatment of cobalamin and folate disorders. *Br J Haematol* 2014; 166: 496-513. <https://doi.org/10.1111/bjh.12959>.
202. Егорова М.О., Цветаева Н.В., Сухачева Е.А., Комолова Е.Н. Практические рекомендации по скрининговой лабораторной диагностике анемии. Гематология и трансфузиология. 2011; 56; 5: 24-36. н.д.
203. Клинические рекомендации "Фолиеводефицитная анемия" (утв. Минздравом России) / Е.А. Лукина и др., 2021; 35 с.
204. Клинические рекомендации "Витамин B12 дефицитная анемия" (утв. Минздравом России) / Е.А. Лукина и др., 2021; 39 с.
205. Клинические рекомендации "Железодефицитная анемия" (утв. Минздравом России) / Е.А. Лукина и др. 2021; 43 с.
206. Carroll RE, Benedetti E, Schowalter JP, Buchman AL. Management and Complications of Short Bowel Syndrome: an Updated Review. *Curr Gastroenterol Rep.* 2016;18:40.
207. Lopez A, Cacoub P, Macdougall IC, Peyrin-Biroulet L. Iron deficiency anaemia. *Lancet.* 2016 Feb 27;387(10021):907-16. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60865-0. Epub 2015 Aug 24. PMID: 26314490.
208. Белая Ж.Е. и др. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике остеопороза. Остеопороз и остеопатии. 2021;24(2):4-47.

Приложение А1. Состав рабочей группы

Аверьянова Ю. В. – кандидат медицинских наук, член Российской ассоциации детских хирургов. Конфликт интересов отсутствует (Москва).

Батыршин И.М. – доктор медицинских наук, член Межрегиональной ассоциации специалистов по неотложной хирургии. Конфликт интересов отсутствует (Санкт-Петербург)

Демко Андрей Евгеньевич – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ, член Правления Межрегиональной ассоциации специалистов по неотложной хирургии, член Ассоциации хирургов-гепатологов России и стран СНГ и Хирургического общества им Н.И. Пирогова. Конфликт интересов отсутствует (Санкт-Петербург)

Иванова Галина Евгеньевна – доктор медицинских наук, профессор, Председатель Общероссийской общественной организации «Союз реабилитологов России», Главный редактор журналов «Вестник восстановительной медицины» и «Физическая и реабилитационная медицина и медицинская реабилитация». Конфликт интересов отсутствует (Москва)

Ивашкин Владимир Трофимович – доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, дважды лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники в 2007 г., в области образования – в 2013 г., заслуженный врач РФ, заслуженный деятель науки РФ, Президент Российской гастроэнтерологической ассоциации. Конфликт интересов отсутствует (Москва)

Костюченко Людмила Николаевна – доктор медицинских наук, профессор, академик РАЕ, член редакционного совета журнала «Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология». Конфликт интересов отсутствует (Москва)

Лапицкий Алексей Викторович – кандидат медицинских наук, член Северо-Западной ассоциации парентерального и энтерального питания. Конфликт интересов отсутствует (Санкт-Петербург)

Лейдерман Илья Наумович – доктор медицинских наук, профессор, член Правления Северо-Западной ассоциации парентерального и энтерального питания. Член Федерации анестезиологов и реаниматологов Российской Федерации. Конфликт интересов отсутствует (Санкт-Петербург)

Луфт Валерий Матвеевич - доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ, Президент Северо-Западной ассоциации парентерального и энтерального питания. Конфликт интересов отсутствует (Санкт-Петербург)

Маев Игорь Вениаминович - доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники в 2006 г., заслуженный врач РФ, заслуженный деятель науки РФ, член Российской гастроэнтерологической ассоциации. Конфликт интересов отсутствует (Москва)

Никитин Игорь Геннадьевич - доктор медицинских наук, профессор, член экспертной комиссии Совета Федерации России по здравоохранению, Европейского и Американского обществ по изучению печени. Член обществ инфекционистов, гастроэнтерологов, терапевтов Российской Федерации, Заслуженный врач РФ. Конфликт интересов отсутствует (Москва)

Новрузбеков М. С. – доктор медицинских наук, профессор, член Правления Межрегиональной общественной организации «Общество трансплантологов», лауреат премии Правительства г. Москвы (2013 г). Конфликт интересов отсутствует (Москва)

Полуэктова Елена Александровна – доктор медицинских наук, член Российской гастроэнтерологической ассоциации, член Европейской гастроэнтерологической ассоциации, вице-президент Научного сообщества по изучению микробиома человека. Конфликт интересов отсутствует (Москва)

Потапов Александр Леонидович - доктор медицинских наук, член Федерации анестезиологов и реаниматологов Российской Федерации. Конфликт интересов отсутствует (Обнинск)

Сергеева Анастасия Михайловна – кандидат медицинских наук, член Северо-Западной ассоциации парентерального и энтерального питания. Конфликт интересов отсутствует (Санкт-Петербург)

Сытов Александр Викторович - кандидат медицинских наук, член Федерации анестезиологов и реаниматологов Российской Федерации. Конфликт интересов отсутствует (Москва)

Трухманов Александр Сергеевич – доктор медицинских наук, профессор, член Российской гастроэнтерологической ассоциации. Конфликт интересов отсутствует (Москва).

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Предлагаемые рекомендации имеют своей целью довести до практических врачей современные представления об этиологии, патогенезе, клинических проявлениях и подходах к дифференцированной нутритивно-метаболической и фармакологической терапии, а также реабилитации пациентов с синдромом короткой кишки и кишечной недостаточностью.

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи хирурги
2. Врачи анестезиологи-реаниматологи
3. Врачи-гастроэнтерологи
4. Врачи общей практики (семейные врачи)
5. Врачи-диетологи
6. Врачи - трансплантологи
7. Врачи- реабилитологи

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Уровни достоверности доказательств с указанием использованной классификации уровней достоверности доказательств (УДД)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением метаанализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследование «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение эксперта

Таблица 3. Уровни убедительности рекомендаций (УУР) с указанием использованной классификации уровней убедительности рекомендаций

УУР	Расшифровка
A	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
B	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
C	Слабая рекомендация – отсутствие доказательств надлежащего качества (все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.

Данные клинические рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно-правовых документов:

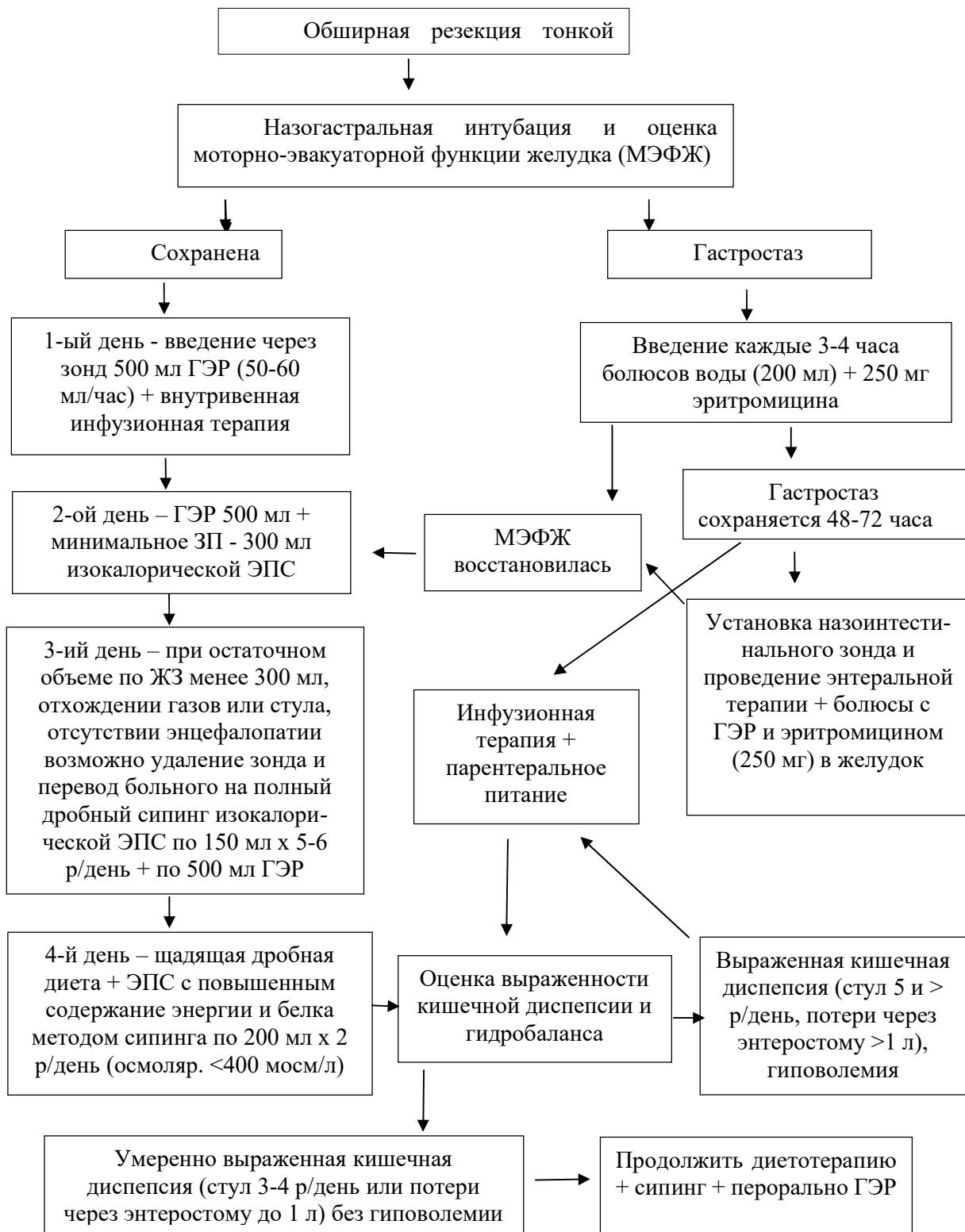
1. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации";
2. Порядок оказания медицинской помощи по Приказу Минздрава России от 15.11.2012 N 919н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология»;
3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 15 мая 2012 г. N 543н "Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению";
4. Приказ Минздрава России от 15 июля 2016 года № 520н «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи»;
5. Приказ Минздрава России от 05.05.2016 N 279н (ред. от 21.02.2020) «Об утверждении Порядка организации санаторно-курортного лечения»;
6. Приказ Минздрава России от 21 июня 2013 N 395н «Об утверждении норм лечебного питания»;
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 декабря 2014 г. № 796н "Об утверждении Положения об организации оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи";
8. Приказ Министерства здравоохранения РФ и Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 мая 2019 г. N 345н/372н "Об утверждении Положения об организации оказания паллиативной медицинской помощи, включая порядок взаимодействия медицинских организаций, организаций социального обслуживания и общественных объединений, иных некоммерческих организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере охраны здоровья»;
9. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 мая 2019 г. N 348н "Об утверждении перечня медицинских изделий, предназначенных для поддержания функций органов и систем организма человека, предоставляемых для использования на дому»;

10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 23 сентября 2020 г. № 1008н "Об утверждении порядка обеспечения пациентов лечебным питанием";
11. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 09.06.2020 г. № 559н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "хирургия (комбустиология)";
12. Приказ МЗ РФ от 31 июля 2020 № 788н"Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых";
13. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 23 сентября 2020 № 1008н "Об утверждении порядка обеспечения пациентов лечебным питанием";
14. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 27 апреля 2021 г. №404н "Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения".

Приложение Б. Алгоритмы действий врача

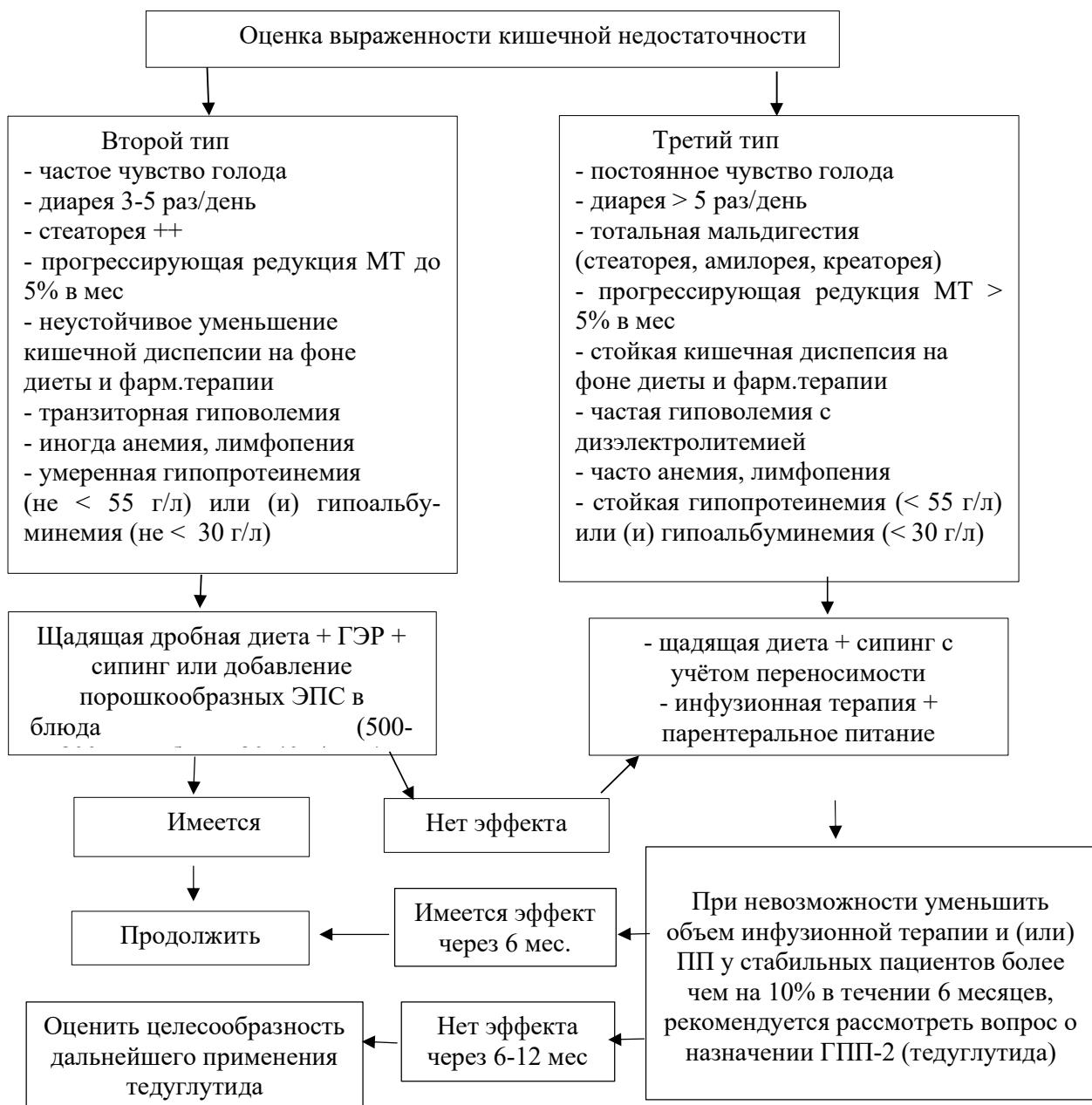
Алгоритм 1

Проведение НП в ближайшем и раннем пострезекционном периоде



Алгоритм 2

Проведение нутриционной поддержки в позднем пострезекционном периоде



Примечания:

- пострезекционные состояния, при которых с высокой вероятностью потребуется длительное (возможно пожизненное) ДПП: юноностома при длине кишки <100 см; наличие анастомоза между тощей (длина <60 см) и поперечной ободочной кишкой; наличие анастомоза между тощей и подвздошной кишкой (общая длина <35 см) при сохранных баугиниевой заслонке и толстой кишке.
- критерии оценки эффективности применения тедуглутида – снижение потребности в ПП на 20-25% в течение 6 мес
- окончательный вопрос о дальнейшей необходимости и объеме ПП, а также инфузионной терапии решается через 2 года

Приложение В. Информация для пациента

Использование и уход за катетером, порядок инфузии питательной смеси

Смена повязки

1. Подготовить укладку для перевязки на отдельном столике или подносе: перчатки, анатомический пинцет или зажим типа Бильрот, марлевые шарики или салфетки (2-3 шт.), антисептик (70° спирт или любая антисептическая жидкость для обработки кожи типа «Ахдез»), стерильная антимикробная повязка с хлоргексидином для фиксации катетера (артикул 1657R или 1658R). Частота смены повязки - 1 раз в 10-14 дней.
2. Одеть хирургические перчатки и тщательно обработать их антисептиком (70° спирт, Ахдез).
3. Аккуратно отклеить самоклеящуюся повязку от её периферии к месту выхода катетера из-под кожи (нежелательна даже незначительная миграция катетера).
4. Повторно обработать перчатки.
5. Марлевым шариком (салфеткой), смоченным в дезинфицирующем растворе (70° спирт, «Ахдез»), с помощью пинцета обработать место выхода катетера из-под кожи (аккуратными вращательными и «промачивающими» движениями), сам катетер (3-4 см) и кожу вокруг для дезинфекции и обезжиривания (в пределах площади самоклеящейся повязки, которая должна быть наложена).
6. Вскрыть упаковку самоклеящейся повязки.
7. Обработать перчатки.
8. Наклеить самоклеящуюся повязку так, чтобы место выхода катетера из-под кожи было полностью покрыто повязкой.

Инфузия питательной смеси

1. Тщательно вымыть, высушить и обработать руки.
2. Вскрыть упаковку контейнера «три в одном».
3. Путем давления на контейнер разрушить перегородки между растворами аминокислот, глюкозы и липидов, после чего перемешать содержимое контейнера.
4. Одеть хирургические перчатки и тщательно обработать их антисептиком (70° спирт, «Ахдез»).
5. Через входной порт контейнера (красный) ввести необходимые витаминные и микроэлементные комплексы и ещё раз перемешать содержимое контейнера.
6. Повесить контейнер на инфузционную стойку.

7. Вскрыть упаковку специальной системы для внутривенных инфузий (капельницы).

8. Присоединить систему для внутривенных инфузий (капельницу) к выходному порту контейнера (белый) и заполнить её питательной смесью (без пузырьков воздуха до появления нескольких капель смеси в колпачке на конце системы (капельницы).

9. Закрепить силиконовую вставку системы в инфузионном насосе и ввести параметры предстоящей инфузии (объём и скорость введения).

10. Обработать хирургические перчатки антисептиком (70° спирт, «Ахдез»).

11. Марлевым шариком (салфеткой), смоченным в дезинфицирующем растворе (70° спирт, «Ахдез»), тщательно (в течение 1-1,5 минут) обработать (протереть) пробку-заглушку, закрывающую катетер.

12. Снять крышку закрывающую катетер и поместить её в заранее приготовленную ёмкость с антисептиком (70° спирт, «Ахдез»).

13. Набрать из ампулы в шприц 10 мл 0,9% натрия хлорида и присоединить шприц к катетеру

14. Открыть зажим катетера и промыть его физиологическим раствором, после чего закрыть зажим катетера.

15. Марлевым шариком (салфеткой), смоченным в дезинфицирующем растворе (70° спирт, «Ахдез»), тщательно обработать (протереть) концевой отрезок коннектора катетера, находившийся под резьбой снятой крышки.

16. Отсоединить колпачок от системы (капельницы) и поместить его в ту же ёмкость с антисептиком (если контейнер с питательной смесью используется в течение 2-х суток, стерильный колпачок понадобиться, как «заглушка» для капельницы после окончания инфузии питательной смеси).

17. Плотно присоединить канюлю системы (капельницы) к коннектору катетера, открыть ролик системы, открыть зажим на катетере, включить инфузомат и начать инфузию.

Окончание инфузии

1. Обработать рук антисептиком.

2 Набрать в стерильный шприц объёмом 10 или 20 мл 0,9% раствор натрия хлорида.

3. Набрать в шприц объёмом 2,5 или 5 мл набрать 2,5 мл TauroLock™-HEP500 или 70° спирта.

4. Выключить инфузомат и закрыть зажим катетера.

5. Одеть хирургические перчатки и тщательно обработать их антисептиком (70° спирт, «Ахдез»).

6. Марлевым шариком (салфеткой), смоченным в дезинфицирующем растворе (70° спирт, «Ахдез»), тщательно (в течение 1-1,5 минут) обработать (протереть) - катетер в месте его соединения с системой.

7. Отсоединить канюлю системы (капельницы) от коннектора катетера и присоединить шприц с 0,9% раствором хлорида натрия.

8. Открыть зажим катетера и промыть его толчкообразными движениями 10-20 мл 0,9% раствора натрия хлорида (гепарин не использовать).

9. Закрыть зажим катетера и отсоединить шприц.

10. Присоединить шприц с TauroLock™-HEP500 или 70° спиртом.

11. Открыть зажим катетера и ввести 2,5 мл TauroLock™-HEP500 или 70° спирта.

12. Закрыть зажим катетера.

13. Плотно навинтить новую стерильную или извлечённую из ёмкости с антисептиком пробку-заглушку (инъекционный колпачок) на коннектор катетера.

14. Если в контейнере осталась питательная смесь и предполагается продолжить её инфузию позже, марлевым шариком (салфеткой), смоченным в дезинфицирующем растворе (70° спирт, «Ахдез» и т.п.), тщательно обработать (протереть) канюлю системы (капельницы).

15. Плотно навинтить новую стерильную или извлечённую из ёмкости с антисептиком пробку-заглушку на канюлю системы (капельницы).

Примечания

1. Венозный катетер необходимо ежедневно 0,9% раствором натрия хлорида (гепарин не использовать) в объёме 10-20 мл после каждой инфузии и при неиспользовании.

2. После инфузии питательной смеси, забора крови для анализа, введения лекарственных средств, катетер **обязательно** каждый раз промывать толчкообразными движениями 10-20 мл 0,9% раствора натрия хлорида (гепарин не использовать) с последующим введением «заглушки» в виде 2,5 мл антимикробного раствора TauroLock™-HEP500 или 70° спирта.

Приложение Г. Шкалы оценки, вопросы и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях.

Приложение Г1. Оценка выраженности недостаточности питания у пациентов с СКК-КН (приказ Минздрава РФ от 5 августа 2003 г. N 330 "О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации", Приложение 5)

№ п/п	Изучаемые показатели	Стандарты 3 бал.	Недостаточность питания		
			легкая	средняя	тяжелая
			2 бал.	1 бал.	0 бал.
1.	Отклонение ФМТ от ИдМТ, %	100- 90	90 – 80	80 – 70	< 70
2.	ИМТ, кг/м ²	23 - 18,5	18,5 – 17	16,9 – 15	< 15
3.	Окружность плеча, см (мужчины) (женщины)	29 – 26 28 – 25	26 – 23 25 – 22,5	23 – 20 22,5 -19,5	< 20 < 19,5
4.	КЖСТ, мм (мужчины) (женщины)	10,5 – 9,5 14,5 – 13	9,5 – 8,4 13 – 11,6	8,4 – 7,4 11,6 – 10,1	< 7,4 < 10,1
5.	Окружность мышц плеча, см (мужчины) (женщины)	25,7 – 23 23,5 – 21	23 – 20,5 21 – 18,8	20,5 – 18 18,8 – 16,5	< 18 < 16,5
6.	Общий белок, г/л	≥ 65	65 – 55	55 – 45	< 45
7.	Альбумин, г/л	≥ 35	35 – 30	30 – 25	< 25
8.	Трансферрин, г/л	≥ 2,0	2,0 – 1,8	1,8 – 1,5	< 1,5
9.	Лимфоциты, тыс.	≥ 1,2	1,2 – 1,0	1,0 – 0,8	< 0,8
	Сумма баллов	27	27 - 18	18 - 9	< 9

Приложение Г2. Рекомендации по дозировке воды и электролитов при проведении полного парентерального питания

Элементы	На кг массы тела в сутки	Средняя суточная доза
Вода*	20-30 мл	1000-2000 мл
Натрий	1-1,5 ммоль	60-150 ммоль
Калий	1-1,5 ммоль	40-100 ммоль
Хлориды	1-1,5 ммоль	40-100 ммоль
Фосфаты	0,3-0,5 ммоль	10-30 моль
Магний	0,1-0,15 ммоль	4-12 ммоль
Кальций	0,1-0,15 ммоль	2,5-7,5 ммоль

*Учитывать образование эндогенной воды при окислении в организме макронутриентов: белки – 41 мл/100 г, липиды- 107 мл/100 г, углеводы – 55 мл/100 г

Приложение Г3. Рекомендации по дозировке микронутриентов при проведении полного парентерального питания

Микроэлементы	Дозировка, ммоль
Цинк	38-100
Медь	8-24
Селен	0,4-0,9
Железо	18-20
Марганец	3-5
Хром	0,2-0,3
Молибден	0,2-0,3
Йод	0,01-1,0
Фтор	50-79
Витамины	
Вит. А мг	50-79
Вит. Е, мг	1000 мг
Вит. К, мг	10
Вит. D, мг	150
Вит. В1, мг	5
Вит. В2, мг	3 – 3,5
Вит. В6, мг	3,6-4,9
Ниацин, мг	4 – 4,5
Фолиевая кислота, мг	40 – 46
Вит. В12, мкг	5 – 6
Биотин, мг	60-69
Вит. С, мг	100 – 125

Приложение Г4. Параметры и периодичность клинико-лабораторного мониторинга пациентов, получающих клиническое питание в домашних условиях

Контролируемые параметры	Стабильное состояние 1-ый год	Стабильное состояние 2-ой год и далее
Общий осмотр (тургор кожи, отеки, сухость слизистых и т.д.)	1 раз в месяц	1 раз в квартал
Характер и частота стула	по назначению	по назначению
Водный баланс	1 раз в неделю	по назначению
Пероральное потребление азота и энергии	по назначению	по назначению
Масса тела	2 раза в неделю	1 раз в неделю
Окружность плеча	1 раз в месяц	1 раз в квартал
Окружность мышц плеча	1 раз в месяц	1 раз в квартал
Толщина КЖСТ	1 раз в месяц	1 раз в квартал
Лабораторные показатели:		
Общеклинический анализ крови	1 раз/мес. первые 3 мес и далее по назначению, но не реже 1 раза в квартал	1 раз в квартал
	по назначению	1 раз в квартал
Клинический анализ мочи		по назначению
Кислотно-щелочное состояние	по назначению	по назначению
Глюкоза	1-2 раза в неделю	1 раз в месяц
Мочевина	1 раз в месяц первые 3 мес, далее по назначению, но не реже 1 раза в квартал	1 раз в квартал
Креатинин	-/-	-/-
Калий, натрий, хлориды	-/-	-/-
Магний, кальций, фосфаты	-/-	-/-
Общий белок	-/-	-/-
Альбумин	-/-	-/-
АлАТ, АсАТ, билирубин	-/-	-/-
Триглицериды	-/-	-/-
Биохимические показатели мочи:		
Мочевина	по назначению	по назначению
Креатинин	по назначению	по назначению
Расчетные показатели:		
Азотистый баланс	по назначению	по назначению
Креатинино-ростовой индекс	по назначению	по назначению

Приложение Г5. Необходимые исследования при отборе пациентов с синдромом короткой кишки для трансплантации кишки

Сведения из медицинской документации	Анализ медицинского и хирургического анамнеза, получаемая терапия, текущее энтеральное и парентеральное питание
Анамнез и осмотр	Тщательное физикальное исследование и изучение анамнеза
Лабораторные исследования:	Группа крови Тканевое типирование (HLA) Предсуществующие антитела (PRA) Серология (CMV IgG and IgM, EBV IgG and IgM, HIV, HCV, HBeAg, HBsAg, HBsAb) ОАК, биохимический анализ, факторы воспаления
Визуализационные исследования:	Рентгенограмма грудной клетки Допплеровское исследование печени УЗИ вен верхних и нижних конечностей КТ живота и таза Исследования желудка и кишечника Рентгенография с барием
Эндоскопия:	ФГДС Колоноскопия
Исследование пассажа по кишечнику:	Пищеводно-желудочное Тонкокишечное Толстокишечное
Печень:	Биопсия печени
Кардиологическая оценка:	ЭКГ Эхо-КГ Стресс-тест и/или катетеризация сердца, если пациент старше 50 лет, факторы риска (HTN, DM)
Нефрологическая оценка:	УЗИ почек Суточный клиренс креатинина
Дополнительные осмотры:	Невролога Инфекциониста Анестезиолога-реаниматолога Нутрициолога Пульмонолога
Диспансеризация:	Стоматолог Маммография Мазок на онкоцитологию с шейки матки (Папаниколау) Вакцинация Гепатит А Гепатит В Пневмо-группа SARS-nCoV-2
Мультидисциплинарная оценка:	Хирург-трансплантолог, хирург, гастроэнтеролог, нутриционист

Приложение Г6. Сравнительная характеристика венозных доступов при проведении парентерального питания в амбулаторно-поликлинических условиях

Тип доступа	Ожидаемое время использования	Применение	Возможные осложнения
Катетер венозный центральный периферически вводимый	Максимальная длительность нахождения в вене до 12 месяцев	Удобно для лечения в остром периоде, а также при краткосрочном и среднесрочном ПП у детей и взрослых	Связан с повышенным риском тромбоза глубоких вен. Антекубитальное расположение места пункции может мешать самообслуживанию и активности; Может быть легко удален при подозрении на инфицирование или при прекращении ПП;
Туннелированный центральный венозный катетер	6 месяцев - несколько лет	Удобен для долгосрочного и часто применяемого ПП; наличие манжеты ингибитор миграцию микроорганизмов и снижает риск смещения катетера	Нет ограничений активности верхних конечностей; положение на груди облегчает уход за катетером; удобен для самообслуживания;
Имплантируемый порт/катер сосудистый	6 месяцев – несколько лет	Удобен для периодического введения ПП; имеется низкий риск КАИК;	Подходит для ПП в определенных условиях; мотивированные пациенты могут обучаться уходу за доступом; ПП может увеличить риск КАИК и окклюзии у детей с онкологическими заболеваниями;

Приложение Г7. Медико-социальные противопоказания для проведения парентерального питания в амбулаторно-поликлинических условиях

- Терминальная стадия инкурабельного заболевания
- Показания к стационарному лечению
- Не способность пациента или членов семьи освоить методику парентерального питания
- Неудовлетворительные жилищные и социальные условия жизни