

ОБСУЖДЕНИЯ. КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ DISCUSSION. CLINICAL GUIDELINES

**ФГБУ «Московский научно–исследовательский онкологический институт им П.А. Герцена» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Общероссийская общественная организация содействия развитию медицинской реабилитологии «Союз реабилитологов России»**

КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ «ПЕРИОПЕРАЦИОННОЕ ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ РАКОМ ПИЩЕВОДА»

**Moscow Research Cancer Institute n.a. PA Herzen
Russian Federation Ministry of Healthcare Union of Russian rehabilitators**

FEDERAL CLINICAL GUIDELINES "PERIOPERATIVE MANAGEMENT OF PATIENTS WITH ESOPHAGEAL CANCER"

Коллектив авторов:

Хомяков В.М.
Волкова Е.Э.
Вашакмадзе Л.А.
Филоненко Е.В.

The team of authors:

Khomyakov V.M.
Volkova E.E.
Vashakmadze L.A.
Filonenko E.V.

Оглавление:

1. Методология
2. Общие принципы хирургического лечения больных раком пищевода
3. Оценка функционального статуса и факторов риска осложнений
 - 3.1 Общая оценка функционального статуса (индекс Карновского, ECOG)
 - 3.2 Исследование дыхательной системы
 - 3.3 Исследование сердечно–сосудистой системы
 - 3.4 Исследование нутритивного статуса
 - 3.5 Оценка функциональной операбельности
4. Предоперационная подготовка
 - 4.1 Устранение дисфагии
 - 4.2 Нутритивная терапия
5. Профилактика осложнений
 - 5.1 Профилактика бронхолегочных осложнений
 - 5.2 Профилактика сердечно–сосудистых осложнений
 - 5.3 Профилактика хирургических осложнений
6. Алгоритм периоперационного ведения

1. Методология**Методы, использованные для сбора/селекции доказательств:**

Поиск в электронных базах данных

Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств:

Доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в электронные библиотеки, базы данных (например, MEDLINE, PubMed и др.). Глубина поиска составила 5 лет.

Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:

- Консенсус экспертов
- Оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой (табл. 1).

Методы, использованные для анализа доказательств:

- Обзоры опубликованных мета-анализов
- Систематические обзоры

Описание методов, использованных для анализа доказательств:

При отборе публикаций, как потенциальных источников доказательств, использованная в каждом исследовании методология изучается для того, чтобы убедиться в ее валидности. Результат изучения влияет на уровень доказательств, присваиваемый публикации, что в свою очередь влияет на силу, вытекающих из нее рекомендаций.

2. Общая характеристика хирургического метода при лечении больных раком пищевода**Таблица 1. Уровни достоверности рекомендаций**

Уровень достоверности	Характеристика
1a	Уровень достоверности, основанный на результатах метаанализа крупных рандомизированных исследований
1b	Уровень достоверности, основанный на результатах по крайней мере одного крупного рандомизированного исследования
2a	Уровень достоверности, основанный на результатах одного нерандомизированного контролируемого исследования
2b	Уровень достоверности, основанный на результатах, по крайней мере, одного экспериментального исследования
3	Уровень достоверности, основанный на результатах сравнительного исследования или описания клинического случая
4	Уровень достоверности, основанный на результатах мнения эксперта или экспертного комитета

Таблица 2. Степени рекомендаций

Степень	Основание рекомендаций
A	Основана на результатах качественных клинических исследований, включающих хотя бы одно рандомизированное исследование
B	Основана на качественных нерандомизированных клинических исследованиях
C	Дана при отсутствии клинических исследований хорошего качества в данной области

Хирургическое вмешательство является основным методом радикального лечения локализованного рака грудного отдела пищевода. Объем операции включает субтотальную резекцию или экстирпацию органа с зонами регионарного метастазирования en bloc и одномоментную пластику пищевода с использованием желудочного или кишечного трансплантата. При местнораспространенных резектабельных опухолях проводят комбинированное лечение с предоперационным лучевым, химиолучевым или лекарственным воздействием.

Оптимальным оперативным доступом при раке грудного отдела пищевода является правосторонняя торакотомия в сочетании со срединной лапаротомией, поскольку он в наибольшей степени соответствует требованиям онкологической абластики. При опухолях средне- и нижнегрудного отделов пищевода операцию завершают формированием внутри-

плеврального анастомоза, а при распространении опухоли на верхнегрудной отдел пищевода анастомоз формируют на шее.

Оперативные вмешательства при раке пищевода характеризуются технической сложностью, необходимостью вскрытия двух полостей по обе стороны диафрагмы, работой в сложной анатомической зоне в условиях односторонней вентиляции. В связи с этим радикальные операции на пищеводе сопровождаются высокой частотой послеоперационных осложнений и летальностью. В структуре послеоперационных осложнений преобладают бронхолегочные и сердечно-сосудистые осложнения. В группе хирургических осложнений наиболее значимыми являются несостоятельность анастомозов, перфорация или некроз трансплантата. Бронхо-легочные осложнения, особенно пневмония, являются ведущей причиной летальности после эзофагэктомии.

3. Оценка функционального статуса и факторов риска осложнений

Первым этапом предупреждения послеоперационных осложнений (ПО) является выявление факторов риска на основании комплексной оценки функции тех органов и систем, которые наиболее уязвимы в процессе хирургического лечения с определением возможности коррекции выявленных нарушений.

3.1 Общая оценка функционального статуса (индекс Карновского, ECOG)

Оценку функционального состояния больного начинают с общего состояния по индексу Карновского (0–100%) или шкале ECOG–ВОЗ (0–4 балла) (см. табл. 1 и 2). Функциональная недееспособность, определяемая как полная (невозможность любых

самостоятельных повседневных действий) или частичная (потребность в дополнительном оборудовании или устройстве, либо в посторонней помощи для выполнения какого-либо действия), напрямую связана с высоким риском послеоперационных осложнений (А).

Обе шкалы позволяют выделить пациентов высокого риска и оценить эффективность проводимой предоперационной подготовки и эффект лечения в целом (С).

Спектр соматических заболеваний, повышающих риск возникновения послеоперационных осложнений, определены многочисленными исследованиями. Оперативному лечению, как правило, подвергаются пациенты, имеющие несколько факторов риска

Таблица 1. Оценка общего состояния больного с использованием индекса Карновского

Нормальная физическая активность, больной не нуждается в специальном уходе	100 баллов	Состояние нормальное, нет жалоб и симптомов заболевания
	90 баллов	Нормальная активность сохранена, но имеются незначительные симптомы заболевания
	80 баллов	Нормальная активность возможна при дополнительных усилиях, при умеренно выраженных симптомах заболевания
Ограничение нормальной активности при сохранении полной независимости больного	70 баллов	Больной обслуживает себя самостоятельно, но не способен к нормальной деятельности или работе
	60 баллов	Больной иногда нуждается в помощи, но в основном обслуживает себя сам
	50 баллов	Больному часто требуется помощь и медицинское обслуживание
Больной не может обслуживать себя самостоятельно, необходим уход или госпитализация	40 баллов	Большую часть времени больной проводит в постели, необходим специальный уход и посторонняя помощь
	30 баллов	Больной прикован к постели, показана госпитализация, хотя терминальное состояние не обязательно
	20 баллов	Сильные проявления болезни, необходима госпитализация и поддерживающая терапия
	10 баллов	Умиравший больной, быстрое прогрессирование заболевания
	0 баллов	Смерть

Таблица 2. Оценка общего состояния больного при помощи шкалы EGOG

Оценка	
0	Больной полностью активен, способен выполнять все, как и до заболевания (90–100 баллов по шкале Карновского)
1	Больной неспособен выполнять тяжелую, но может выполнять легкую или сидячую работу (например, легкую домашнюю или канцелярскую работу, 70–80 баллов по шкале Карновского)
2	Больной лечится амбулаторно, способен к самообслуживанию, но не может выполнять работу. Более 50% времени бодрствования проводит активно – в вертикальном положении (50–60 баллов по шкале Карновского)
3	Больной способен лишь к ограниченному самообслуживанию, проводит в кресле или постели более 50% времени бодрствования (30–40 баллов по шкале Карновского)
4	Инвалид, совершенно не способен к самообслуживанию, прикован к креслу или постели (10–20 баллов по шкале Карновского)

Таблица 3. Клинико–лабораторные признаки патологии бронхолегочной системы

Физикальные симптомы	Лабораторные данные	Данные рентгенографии
Диспноэ Непродуктивный кашель Симптомы легочного сердца Цианоз Аускультативные: – Ослабление дыхания – Наличие хрипов	Количество лейкоцитов (воспаление) Гематокрит (хроническая гипоксемия) Электролиты: – гидрокарбонат (компенсация) – респираторного ацидоза) – гипокалиемия КЩС – оценка степени гипоксемии, гиперкапнии, КОС	Повышение воздушности легких Буллы Низкое расположение диафрагмы Ателектазы Увеличение камер сердца Инфильтраты Выпот Пневмоторакс

одновременно, что требует отдельной оценки и коррекции каждого из них.

3.2 Исследование дыхательной системы

Исследование респираторной системы направлено на выявление дыхательной недостаточности и степени её компенсации. Характерными симптомами патологии дыхательных путей являются:

- кашель (характер, наличие или отсутствие мокроты, ее количество и характер);
- кровохарканье (необходимо исключить прорастание опухоли в легочную ткань, бронхи, первично–множественное поражение легких);
- наличие и выраженность одышки, ее тип;
- боль в груди.

На основании проведенного опроса и клинико–инструментального исследования все изменения можно разделить на 3 группы (табл. 3).

Исследование функции внешнего дыхания (спирометрия) является неотъемлемой частью предоперационного обследования больных. Задачами данного исследования являются:

- выявление скрытой бронхообструкции
- оценить возможность проведения респираторной терапии и ее эффективность путем пробы пробой с бронхолитиками (см. табл. 4)
- определить доли участия в газообмене каждого легкого, поскольку операции на пищеводе чаще всего требует односторонней вентилицией
- оценить функциональные резервы дыхательной системы.

Выявление перегрузки малого круга кровообращения на ЭКГ или легочной гипертензии в ходе ЭХО–КГ также позволяет идентифицировать пациентов группы риска.

Таблица 4. Показатели легочных функциональных тестов

Легочные функциональные тесты	Норма	Клиническое значение отклонений
Жизненная емкость легких	65–75 мл/кг	Снижение ЖЕЛ (пневмония, ателектаз, легочный фиброз, болевой синдром), < 15мл/кг – риск легочных осложнений
ОФВ1	3–4,5 л	1,5–2,5л – умеренная обструкция Менее 1л – средняя обструкция 0,8л – тяжелая обструкция < 1л – риск легочных осложнений
Форсированная ЖЕЛ	50–60 мл/кг	ОФВ1/ФЖЕЛ отражает степень обструкции бронхов, < 50% – высокий риск легочных осложнений
РАСО2	35–45 мм рт ст	> 45–50 – повышенный риск послеоперационных легочных осложнений
Средняя экспираторная скорость	4,5–5 л/с	Чувствительный показатель ранней обструкции мелких бронхов, < 50% – риск легочных осложнений
Макс. статистическое инспираторное давление (P _{imax})	125 см вод. ст	< 25 см вод. ст – неспособность глубоко вдохнуть
Макс. статистическое экспираторное давление (P _{Emax})	+ 200 см вод. ст	< +40 см вод. ст – снижение способности к откашливанию
Скорость пикового потока	> 8 л/с	< 3 л/с в предоперационном периоде – снижение эффективности кашля

ЖЕЛ – жизненная емкость легких; ОФВ1 – объем форсированного выдоха за первую секунду.

Таблица 5. Факторы риска послеоперационных легочных осложнений

Факторы, обусловленные состоянием больного	Факторы, обусловленные оперативным вмешательством
<ul style="list-style-type: none"> • Общее состояние больного и питательный статус <ul style="list-style-type: none"> – Возраст старше 65 лет – Низкий уровень альбумина – Потеря массы тела более 10% • Неврологические нарушения <ul style="list-style-type: none"> – Алкогольная и/или диабетическая нейропатия • Иммунный статус <ul style="list-style-type: none"> – Длительное применение стероидов – Снижение MUC–1 • Компрометированная дыхательная система <ul style="list-style-type: none"> – Курение – Хронические заболевания легких • Ожирение 	<ul style="list-style-type: none"> • Операции на верхних отделах ЖКТ и органах грудной полости • Особенности хирургической техники • Общая анестезия • Длительность вмешательства более 3 часов • Применение пролонгированных миорелаксантов • Использование опиоидных анальгетиков в послеоперационном периоде

Наибольшую прогностическую ценность имеют показатели форсированной ЖЕЛ, ОФВ1 и пиковый поток.

Для осуществления эффективного откашливания ЖЕЛ должна превышать дыхательный объем в 3 раза. Снижение ЖЕЛ на 50% ниже нормы, то есть менее 2 л, является критерием высокого риска операции (2а).

ОФВ1 позволяет выявить обструктивные изменения, а соотношение ОФВ1/ФЖЕЛ помогает дифференцировать рестриктивные и обструктивные изменения. Увеличение пикового потока после пробы с бронходилататорами указывает на обратимость бронхообструкции и является показанием к назначению предоперационной терапии бронхолитиками.

Факторы риска развития послеоперационных легочных осложнений (ПЛО) могут быть условно разделены на две группы:

- 1) обусловленные исходным состоянием больного;
- 2) обусловленные характером оперативного вмешательства (см. табл.5).

Факторы риска послеоперационных бронхо–легочных осложнений (В):

1. хронические обструктивные болезни легких (ХОБЛ);
2. курение;
3. синдром обструктивного ночного апноэ;
4. алкоголизм;
5. потеря массы тела.

Существенную роль в развитии ПЛО играет неблагоприятное фоновое состояние трахеобронхиального дерева. Большинство больных раком пищевода являются злостными курильщиками и, как правило, страдают обструктивной патологией легких различной степени выраженности. Треть больных имеют дыхательную недостаточность I–II степени.

Дополнительными критериями оценки риска послеоперационной пневмонии являются результаты иммуно–оксидантного статуса до операции. Вероятность развития послеоперационной пневмонии выше у пациентов с повышенным содержанием лактоферрина (более 1,2 мг/л, норма 0,4–0,8 мг/л) в сыворотке крови, а также со сниженным количеством CD4+ лимфоцитов (иммунорегуляторный индекс не превышает 0,9 при норме 1,2–2,5) в периферической крови (2а).

3.3 Исследование сердечно–сосудистой системы

Сердечно–сосудистые осложнения являются причиной 15–50% летальных исходов после внесердечных операций, включая онкологические. Основными причинами периоперационной летальности являются ишемическая болезнь сердца (ИБС), застойная сердечная недостаточность, нарушения ритма, инсульт, неуправляемая артериальная гипертензия.

При обследовании больных определяют состояние сердечно–сосудистой системы (ССС), оценить функциональные резервы и риск послеоперационных осложнений.

При опросе пациента фиксируют следующую информацию:

- симптомы сердечно–сосудистых заболеваний (стенокардия, нарушения сердечного ритма, одышка, отеки, утомляемость, снижение физической работоспособности, обморочные состояния и др.);
- хронические заболевания сердца в анамнезе (ИБС, пороки сердца, миокардит и т.п.);
- проведенные ранее или запланированные кардиохирургические вмешательства;
- прием медикаментов (антиангинальные, антиаритмические препараты, гипотензивные средства, диуретики, антикоагулянты).

Инструментальные методы исследования

К основным методам инструментального исследования ССС относят:

- электрокардиографию,
- эхокардиографию,
- холтеровский мониторинг,
- тесты с физической нагрузкой,
- коронароангиографию (по показаниям).

Специфичность изменений на ЭКГ при синдроме боли в груди не превышает 50–55% , поэтому важен анализ максимального количества доступных данных.

При оценке кардиологического риска определяют коронарный резерв, который измеряется в метаболических эквивалентах (МЭТ). Один МЭТ равен потреблению кислорода в покое у 40–летнего мужчины массой 70 кг и составляет примерно 3,5 мл/кг. Нагрузочное тестирование обеспечивает объективную оценку коронарного резерва.

Таблица 6. Оценка энергетических потребностей для различных видов деятельности (по М. Hlatky, 1989)

Функциональная способность, МЭТ	Характеристика по доступной активности	Вопросы для оценки способности больных переносить нагрузку
Низкая (1–4)	Стандартная легкая домашняя активность, прогулка вокруг дома, прохождение 1–2 квартала по ровной местности со скоростью 3–5 км/ч	Можете ли вы о себе заботиться: – принимать самостоятельно пищу, одеваться или пользоваться туалетом? – перемещаться внутри дома или вокруг дома? – ходить с препятствиями и по ровной поверхности со скоростью 3–5 км/ч Выполняете ли легкую работу по дому (уборка пыли или мытье посуды)?
Промежуточная (5–9)	Поднятие на 2 лестничных пролета или в гору, прогулка по горизонтальной местности со скоростью > 6 км/ч, бег на короткие дистанции, активность средней интенсивности (гольф, танцы, прогулка в горах)	Можете ли вы: – быстро подниматься по ступенькам или идти в гору? – ходить по ровной поверхности со скоростью > 6 км/ч – бегать на короткие дистанции? – выполнять тяжелую работу по дому типа мытья полов или передвижения мебели? – активно участвовать в играх типа боулинга, тенниса, футбола или танцах при средней нагрузке?
Хорошая (>10)	Энергичные виды спорта (плавание, теннис, велосипед), тяжелая физическая профессиональная работа	Участвуете ли вы в занятиях энергичными видами спорта (плавание, одиночный теннис, футбол, баскетбол, лыжи)?

Таблица 7. Оценка риска периоперационных сердечно–сосудистых осложнений (по L. Eagle и K. Fleisher, 1996)

Риск	Признак
Высокий	<ul style="list-style-type: none"> • Недавний ИМ (< 1 мес) • Нестабильная стенокардия, стенокардия напряжения III–IV ф.к. • Декомпенсированная сердечная недостаточность • Атриовентрикулярная блокада II степени (типа Мобитц II), полная атриовентрикулярная блокада • Гемодинамически значимые желудочковые аритмии • Наджелудочковая аритмия с высокой частотой ЧСС • Тяжелый порок сердца
Промежуточный	<ul style="list-style-type: none"> • Стенокардия напряжения I–II ф.к. • Давний ИМ • Компенсированная сердечная недостаточность • Сахарный диабет
Низкий	<ul style="list-style-type: none"> • Возраст старше 70 лет • ЭКГ: признаки гипертрофии левого желудочка, блокада левой ножки пучка Гиса, изменения сегмента ST и зубца T • Несинусовый ритм • Инсульт в анамнезе • Артериальная гипертензия

В отсутствии тестирования коронарный резерв можно оценить по способности выполнять физическую нагрузку в повседневной жизни. Так, 1 МЭТ представляет метаболический запрос при отдыхе, подъем на два лестничных пролета требует 4 МЭТ, плавание требуют более 10 МЭТ.

Неспособность подняться на два лестничных пролета или пробежать короткое расстояние (<4 МЭТ) свидетельствует о недостаточном коронарном

резерве, что соотносится с увеличением риска послеоперационных сердечно–сосудистых осложнений (см. табл. 6).

Для объективизации риска кардиологических осложнений используют различные прогностические индексы (см. табл. 7).

3.4 Исследование нутритивного статуса

Для оценки питательного статуса используют:

1) антропометрические методы (масса тела, окруж-

Таблица 8. Оценка соматометрических показателей недостаточного питания

Показатели	Норма	Недостаточное питание		
		легкое	умеренное	тяжелое
Потеря массы тела (% от исходной)	0–2	2–5	5–10	> 10
Индекс массы тела	26–19	19–17,5	17,5 – 15,5	< 15, 5
Окружность плеча (см) мужчины женщины	29–36 23–20	28–25 22,5–19,5	26–23 < 20	25–22?5 < 19,5
Толщина складки над трицепсом (мм) мужчины женщины	14,5–13 11,6–10,1	13–11,6 < 10,1	10,5–9,5 8,4–7,4	9,5–8,4 < 7,4

Таблица 9. Оценка клинико–лабораторных показателей недостаточного питания

Показатель	Норма	Недостаточное питание		
		легкое	умеренное	тяжелое
Общий белок (г/л)	> 65	65–55	55–45	< 45
Альбумин (г/л)	> 35	35–30	30–25	< 25
Трансферрин (г/л)	> 2,0	2,0–1,8	1,8–1,6	< 1,6
Число лимфоцитов (10х9/л)	> 1800	1800–1500	1500–900	< 900

ность плеча, толщина кожной складки над трехглавой мышцей плеча);

2) лабораторные методы (измерение уровня сывороточных белков, синтезируемых печенью – альбумина, трансферрина);

3) кожные пробы на аллергические реакции замедленного типа с известным антигеном (отсутствие реак-

ции — признак белковой или белково–энергетической недостаточности).

Антропометрическая оценка нутритивного статуса:

Проводится физикальное и инструментальное обследование с оценкой основных соматометрических параметров: масса тела, окружность плеча, тол-

Таблица 10. Субъективная глобальная оценка недостаточности питания – SGA (Detsky A. S., McLaughlin J. R., 1987)

Критерий	Норма	Недостаточность питания	
		умеренная	тяжелая
Потеря веса за последние 6 мес	потеря < 5%	5–10%	> 10%
Пищевой рацион	> 90% от необходимого	70–90%	< 70%
Гастроинтестинальные симптомы (тошнота, рвота, диарея)	нет	интермиттирующие	ежедневно > 2 раз
Функциональная способность	полная	снижена	прикован к постели
Основное заболевание	ремиссия	вялотекущее течение	острое/обострение
Подкожный жир	норма	снижен	значительно снижен
Мышечная масса	норма	снижена	значительно снижена
Ортостатический отек	нет	слабый	выраженный
Асцит	нет	слабый	выраженный

Таблица 11. Группы пациентов в зависимости от исходного функционального состояния

Может быть оперирован в кратчайшие сроки	Нуждается в краткосрочной предоперационной подготовке	Необходимо пересмотреть план лечения
Сохранное общее состояние больного (ECOG – 1, индекс Карновского 80–100%)	Состояние больного по прогностическим индексам ECOG –2 –3, Карновский 60–70%	Состояние больного ближе к тяжелому (ECOG >3, Карновский <60%)
Сопутствующая патология дыхательной, сердечно–сосудистой или других систем отсутствует или в стадии компенсации	Сопутствующая патология дыхательной, сердечно–сосудистой или других систем отсутствует или в стадии субкомпенсации, необходима краткосрочная коррекция (не более 10–14 дней)	Сопутствующая патология дыхательной, сердечно–сосудистой или других систем отсутствует или в стадии декомпенсации, необходима длительная коррекция (более 14 дней)
Отсутствует потеря массы тела более 10% за последние 3 месяца	Потеря массы тела более 10% за последние 3 месяца	Потеря массы тела более 10% за последние 3 месяца и прогрессирует, отсутствует ответ на проводимую нутритивную терапию

щина кожной складки над трехглавой мышцей плеча. На основании роста–весовых показателей рассчитывают индекс массы тела (ИМТ) по формуле $ИМТ = m/h^2$, где m – вес в кг, h – рост в метрах. Оценку недостаточности питания проводят согласно параметрам, указанным в табл. 8.

Лабораторные методы исследования нутритивного статуса:

- Общий белок, альбумин, трансферрин характеризуют висцеральный (органный) пул белка.
- Абсолютное число лимфоцитов (АЧЛ) – отражает состояние иммунной системы, напрямую связанное со степенью белковой недостаточности.

$АЧЛ = (\% \text{ лимфоцитов} \times \text{количество лейкоцитов}) / 100$

Критерии оценки нутритивной недостаточности представлены в табл. 9.

Учитывая большое количество показателей, характеризующих недостаточное питание, разработаны индексы, позволяющие дать суммарную оценку нутритивного статуса пациента.

С практической точки зрения наиболее простой и удобной является методика SGA (Subjective Global Assessment – «Субъективная глобальная оценка», см. табл. 10).

Тяжелая нутритивная недостаточность свидетельствует о высоком риске послеоперационных осложнений и требует назначения нутритивной терапии до начала лечения и на всех его этапах (А).

3.5 Оценка функциональной операбельности

На основании проведенного обследования определяют функциональную операбельность, объем и длительность предоперационной подготовки (см. табл. 10).

Краткосрочная подготовка может быть начата на этапе амбулаторного обследования и продолжена в стационаре до момента операции.

Тяжелые нарушения являются основанием для отказа от хирургического лечения либо требуют длительного

амбулаторного или стационарного лечения под наблюдением профильных специалистов (кардиолога, пульмонолога). Решения о функциональной операбельности принимают после повторного комплексного обследования.

4. Предоперационная подготовка

В процессе предоперационной подготовки осуществляют коррекцию выявленных нарушений со стороны дыхательной и сердечно–сосудистой систем (см. раздел профилактика послеоперационных осложнений). Важным компонентом предоперационной подготовки является устранение дисфагии и нутритивная терапия.

4.1 Устранение дисфагии

У больных раком пищевода, подлежащим хирургическому лечению, устранение дисфагии требуется при проведении длительной предоперационной подготовки или при комбинированном лечении с неоадьювантной терапией.

К основным мероприятиям, направленным на восстановление проходимости пищевода относят электрореканализацию, баллонную дилатацию, бужирование, стентирование пищевода или комбинацию перечисленных мероприятий.

Метод эндоскопической электрокоагуляционной реканализации позволяет частично или полностью восстановить проходимость пищевода путем электрорезекции экзофитного компонента опухоли. Недостатком является относительно быстрый рестеноз, а также опасность таких осложнений как кровотечение и перфорация.

Бужирование временно улучшает проходимость пищевода, однако также чревато такими осложнениями, как перфорация и кровотечение. Эндоскопическое бужирование с применением направляющей струны уменьшает вероятность перфорации, однако не избавляет от опасности возникновения кровотечения из повреждаемой бужами опухоли. Эффект процедуры, как правило, непродолжителен.

Установка назо-гастрального зонда является самой простой и безопасной процедурой, позволяющей наладить энтеральное питание в необходимом для подготовки к операции объеме.

Стентирование пищевода является оптимальным способом восстановления его проходимости в тех ситуациях, когда требуется продолжительная подготовка к операции или неоадьювантная терапия. Процедура редко сопровождается осложнениями, среди которых наиболее значимыми являются перфорацию пищевода, кровотечение, дислокация стента.

4.2 Нутритивная терапия

Задачи нутритивной терапии в периоперационном периоде:

- Минимизация отрицательного азотистого баланса
- Поддержание мышечной массы, иммунной системы и когнитивных функций
- Ускоренное восстановление после операции

Энтеральное питание.

Энтеральное питание (ЭП) позволяет обеспечить поступление в организм необходимых нутриентов в случаях, когда пациенты по тем или иным причинам не получают достаточное количество пищи. Если в периоперационном периоде пациент не может самостоятельно принимать пищу более 7 сут., ЭП показано даже при отсутствии дефицита массы тела. ЭП также показано пациентам, которые не в состоянии самостоятельно принимать более 60% от рекомендованного количества пищи на протяжении более чем 10 сут. (**В**). Объем операции при раке пищевода предполагает подобные ограничения. При тяжелой нутритивной недостаточности рекомендуется отсрочка планового оперативного вмешательства с целью проведения ЭП (**С**).

В группу высокого риска входят пациенты, у которых выявлен по меньшей мере один из следующих критериев: снижение массы тела более чем на 10–15% за последние 6 мес., индекс массы тела (ИМТ) < 18,5 кг/м², субъективная общая оценка – класс С, содержание альбумина в сыворотке крови менее 30 г/л (при отсутствии признаков печеночной или почечной недостаточности).

Рекомендуется начинать лечебное ЭП как можно раньше, непосредственно после выявления факторов, определяющих риск развития нутритивной недостаточности. Выбор методики ЭП зависит от конкретной клинической ситуации и этапа лечения. На дооперационном этапе показаны сипинговые продукты, а после операции проводят энтеральное зондовое питание через назогастральный/назоинтестинальный зонд, гастростому, еюностому. Используют готовые сбалансированные смеси. Расчет энергетических потребностей производят по формуле 25 ккал/кг массы тела.

В качестве компонента предоперационной подготовки, способного оказать положительное влияние на течение раннего послеоперационного периода, энтеральное питание следует проводить в течение 10–14 дней (**В**).

Проведение ЭП в послеоперационном периоде способствует снижению частоты послеоперационных осложнений и длительности госпитализации (**А**).

Парентеральное питание

Дополнительное парентеральное питание назначают на короткий срок в дополнение к энтеральному питанию, при невозможности полностью покрыть энергетические потребности за счет ЭП, а также для воз-

мещения отдельных нутриентов. С этой целью внутривенно вводят изотонические растворы аминокислот, 10–20% глюкозу, жировые эмульсии. Все недостатки метода связаны с ограничением осмолярности питательных растворов, необходимостью введения больших объемов жидкости, низкой удельной калорийностью.

Полное парентеральное питание (ППП) проводят при невозможности перорального или зондового введения энтеральным смесей. ППП требует установки катетера в одну из центральных вен. Полное парентеральное питание должно обеспечивать потребности организма в энергии, белках, незаменимых жирных кислотах, минеральных веществах, включая микроэлементы, и витаминах. При проведении ППП предпочтение отдают трехкомпонентным смесям, содержащим глюкозу, жиры, аминокислоты и другие компоненты в одной емкости, рассчитанной на 24-часовую инфузию.

Для оценки энергетических потребностей используют различные формулы и методики (непрямая калориметрия, уравнение Харриса–Бенедикта и др.), однако, для практического применения наиболее простым и удобным способом является расчет основного обмена (суточного расхода энергии в состоянии покоя) по следующим формулам:

- мужчины: основной обмен = $789 \times \text{площадь поверхности тела} + 137$;
- женщины: основной обмен = $544 \times \text{площадь поверхности тела} + 414$.
- Следует отметить, что в зависимости от степени истощения энергетические потребности большинства больных превышают расчетную величину основного обмена на 20%. Также используют следующие параметры:
- Суточная энергетическая потребность 25 ккал/кг массы тела
- Соотношение калорий белки/жиры/углеводы – 20%/30%/50%
- Суточная доза белка 1,5 г/кг массы тела

5. Профилактика осложнений

Профилактика осложнений является неотъемлемым компонентом периоперационного ведения больных. Целью профилактических мер является минимизация негативного влияния проводимого лечения на здоровье пациента.

5.1 Профилактика бронхолегочных осложнений

Профилактику послеоперационных бронхолегочных осложнений следует начинать еще на этапе обследования, проводя ее всем пациентам, независимо от факторов риска.

При выявлении признаков бронхообструкции на дооперационном этапе рекомендуется назначение в-адреномиметиков или холинолитиков. При отсутствии эффекта назначают глюкокортикостероиды. Показано, что непродолжительное использование кортикостероидов на пред- и послеоперационном этапе не увеличивает частоту раневых инфекций и не ухудшает заживление ран (**2b**).

Пациентам с хронической гипоксемией показаны ингаляции увлажненным кислородом в сочетании с этиотропной терапией. При отсутствии эффекта от проводимой терапии хирургическое лечение должно быть отсрочено.

Всех пациентов необходимо обучать дыхательной гимнастике.

В ходе предоперационной подготовки проводят поликомпонентную инфузионную терапию, направленную на коррекцию водно-электролитных, метаболических, реологических нарушений. В соответствии с выявленными изменениями в антиоксидантном и иммунном статусе больных назначают поливитамины с включением биоантиоксидантов и иммуномодуляторы.

На этапе оперативного вмешательства важнейшее значение имеет щадящая техника операции и сокращение продолжительности наркоза. В ходе мобилизации пищевода сохраняют бронхиальные ветви блуждающих нервов.

Анестезиологическое и реанимационное пособие. Для профилактики ателектазов используют режим повышенного давления в конце выдоха (РЕЕР). В раннем послеоперационном периоде следует стремиться к ранней экстубации, поскольку пролонгированная принудительная вентиляция является фактором риска развития острого повреждения легких. Критериями возможности экстубации являются стабильные показатели гемодинамики и газового состава крови, восстановление сознания и мышечного тонуса.

Использование седативных препаратов и миорелаксантов оказывает депрессивное действие на дыхание. Применение миорелаксантов длительного действия (панкуроний, пипекуроний) связано с большим послеоперационным риском легочных осложнений, чем препаратов короткого действия. Длительный нервно-мышечный блок ведет к снижению экскурсии грудной клетки, уменьшению активности дыхательных мышц, нарушению трахеобронхиального дренажа, затруднению откашливания, что ведет к появлению участков гиповентиляции.

Проводят мероприятия по предотвращению аспирации кишечного и желудочного содержимого. В ходе операции выполняют пилоропластику и устанавливают назогастральный зонд для декомпрессии (ЭП осуществляют через подвешенную энтеростомы либо отдельный тонкий зонд, проведенный в тощую кишку). Использование ингибиторов протонной помпы в сочетании с прокинетики (например, метоклопрамидом) снижает риск развития аспирации за счет контроля над послеоперационной тошнотой и рвотой.

Физическая активность. Особую роль в профилактике легочных осложнений имеет ранняя активизация пациента. Ранняя послеоперационная двигательная активность и общий массаж с оксигенотерапией способствуют более быстрой нормализации метаболических процессов, функций органов и систем, улучшает регенерацию тканей. Пассивный постельный режим напротив приводит к замедлению крово- и лимфотока, атрофии мышц, застойным явлениям в легких, нарушению легочной вентиляции и другим явлениям, способствующим возникновению послеоперационных осложнений (**2b**).

В послеоперационном периоде используются различные способы стимуляции дыхания с целью расправления легких и увеличения легочных объемов: принудительная спирометрия, упражнения с глубоким дыханием, стимуляционный кашель, постуральный дренаж, перкуссионный и вибрационный массаж, раннее присаживание и вставание,

дыхание с интермиттирующим или постоянным положительным давлением в дыхательных путях.

В целях профилактики легочных осложнений следует проводить активную дыхательную гимнастику (6–8 сеансов в сутки). Для облегчения кашлевого дренирования дыхательных путей при отсутствии противопоказаний назначают муколитики.

Обезболивание. Адекватное обезболивание снижает риск послеоперационных легочных осложнений за счет облегчения процесса дыхания, увеличения глубины вдоха. Оптимальным является сочетание нестероидных противовоспалительных средств и пролонгированной эпидуральной анальгезии. Рутинное использование наркотических анальгетиков нецелесообразно, так как это усиливает парез кишечника и угнетает дыхательный центр, что, в свою очередь увеличивает риск дыхательных осложнений, затрудняя рефлекторный ответ на гипоксию и гиперкапнию, повышая риск аспирации.

Эпидуральная анальгезия способствует поддержанию респираторной функции, улучшает микроциркуляцию в трансплантате, улучшает оксигенацию тканей, снижает риск послеоперационных осложнений, в т.ч. несостоятельности анастомозов (**В**).

Рентгенологическое исследование. Регулярное рентгенологическое исследование грудной клетки после операции позволяет своевременно диагностировать различные нарушения легочной вентиляции (ателектазы, гидроторакс, пневмония). Рентгенологический контроль используется и для оценки эффективности проводимой дыхательной гимнастики: в случае медленной положительной динамики по данным рентгенографии проводится дополнительное обучение пациентов, корректируется продолжительность и кратность дыхательных упражнений.

Плевральные пункции. При обнаружении плеврального выпота, выходящего за пределы плеврального синуса более чем на одно ребро, показаны ранние плевральные пункции, поскольку это позволяет существенно ускорить процесс разрешения гиповентиляции базальных отделов легких (**С**).

Бронхоскопия. При нарушении трахеобронхиальной проходимости широко применяются санационные бронхоскопии, позволяющие также оценить состояние голосовых связок, функция которых может нарушаться вследствие операционной травмы.

5.2 Профилактика сердечно-сосудистых осложнений

Периоперационная профилактика кардиальных осложнений сводится к уменьшению неблагоприятного воздействия на миокард всех возможных факторов, способных привести к ишемии миокарда. Периоперационное применение бета-блокаторов уменьшает частоту ишемии и риск развития инфаркта миокарда (**2a**).

У больных с высоким риском тромботических осложнений проводят периоперационную тромбопрофилактику с использованием низкомолекулярных гепаринов, антиагрегантов (ацетилсалициловая кислота), препаратов, улучшающих реологические свойства крови (пентоксифиллин).

При стойких нарушениях ритма, не поддающихся медикаментозной коррекции, целесообразна постановка постоянного или временного водителя ритма.

5.3 Профилактика хирургических осложнений

Наиболее частыми хирургическими осложнениями после одномоментной резекции и пластики пищевода являются: парез гортани, хилоторакс, несостоятельность пищевода анастомоза, некроз трансплантата, а также кровотечение и эмпиема плевры.

Парез гортани. Повреждение возвратных гортанных нервов и как следствие парез гортани происходит на этапе удаления паратрахеальных лимфатических узлов, а также при мобилизации верхней трети пищевода со стороны грудной полости или из шейного доступа без визуального контроля (в случае формирования анастомоза на шее). Профилактика данного осложнения заключается в четком знании топографии возвратных гортанных нервов, а также в выполнении всех манипуляций в этой зоне под строгим визуальным контролем. Следует избегать мобилизации верхней трети пищевода тупым способом, «вслепую». Следует заметить, что причиной пареза гортани может быть не только травма возвратных нервов в результате манипуляции хирурга, но и травматичная интубация трахеи, давление манжеты интубационной трубки и длительное стояние назогастрального зонда.

Хилоторакс. С целью профилактики хилоторакса и повышения радикализма осуществляют резекцию грудного лимфатического протока на протяжении в едином блоке с удаляемым пищеводом. Проксимальную часть дважды лигируют непосредственно над диафрагмой.

Несостоятельность пищевода анастомоза остается одним из наиболее грозных осложнений в хирургии пищевода, хотя его частота в специализированных клиниках не превышает 1–1,5%. Следует констатировать, что в большинстве случаев причиной несостоятельности является техническая погрешность при формировании пищевода соустья. Профилактика несостоятельности пищевода анастомоза заключается в неукоснительном соблюдении базовых хирургических принципов: устойчивое артериальное и венозное кровообращение сшиваемых органов, отсутствие натяжения, хорошая визуализация, тщательное сопоставление сшиваемых слоев, использование современного шовного материала и т.п. (С). Немаловажную роль играет состояние репаративных процессов, которое определяется адекватностью предоперационной подготовки, нутритивным статусом, поддержанием системной гемодинамики и оксигенации тканей.

Некроз желудочного трансплантата также приводит к тяжелым последствиям (медиастинит, эмпиема). Наиболее частой причиной данного осложнения является венозная недостаточность

сформированного трансплантата. При формировании трансплантата из большой кривизны желудка сохраняют правые желудочно-сальниковые сосуды на всем протяжении, а также первые три веточки правых желудочных сосудов. При проведении трансплантата в средостение и формировании анастомоза избегают натяжения сосудистой дуги, ее пережатия вследствие разворота стебля или ущемления в зоне диафрагмы. Развитию венозной недостаточности подвержен слишком узкий стебель, а также область дна желудка. Важным аспектом является проведение антикоагулянтной и реологической терапии в послеоперационном периоде.

Дополнительные факторы, влияющие на сроки реабилитации после операции.

Для большинства пациентов предоперационное голодание с 0:00 ночи не является необходимостью. При отсутствии специфических факторов риска аспирации прием прозрачной жидкости необходимо прекратить за 2 ч до индукции анестезии, а прием твердой пищи прекращается за 6 ч до индукции анестезии (2а). Большинству пациентов перед проведением обширных хирургических вмешательств вместо ночного голодания рекомендована предоперационная углеводная нагрузка – вечером накануне и за 2 ч до оперативного вмешательства с целью снижения послеоперационной инсулинорезистентности и сохранения мышечной массы.

Поддержание постоянной температуры тела и профилактика гипотермии (использование подогретых растворов, термопокрывал) во время анестезии также способствует ускорению послеоперационной реабилитации.

Раннее энтеральное питание способствует поддержанию мышечной массы, функции желудочно-кишечного тракта и иммунной системы, а также уменьшает сроки разрешения пареза кишечника, снижая риск аспирации. Энтеральное зондовое питание можно начинать с первых часов после операции с постепенным увеличением скорости введения и суточного объема питательной смеси. Как правило, в первые сутки вводят не более 400 мл смеси со скоростью 30–50 мл/час. Зондовое питание продолжается до рентгенологического контроля анастомоза (в среднем, на 5–6 сутки).

6. Алгоритм периоперационного ведения

Таким образом, представленный алгоритм периоперационного ведения больных раком грудного отдела пищевода включает исследование функционального статуса, коррекцию выявленных нарушений, оценку факторов риска развития послеоперационных осложнений и их профилактику, что позволяет минимизировать частоту и тяжесть послеоперационных осложнений при хирургическом и комбинированном лечении.