



Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский
центр радиологии»
Министерства Здравоохранения Российской Федерации



НМИЦ
радиологии

Библиотека врача-онколога

Реабилитация больных с опухолями желудочно–кишечного тракта

Учебно-методическое пособие

Под редакцией академика РАН А. Д. Каприна

Обнинск – Москва
2022

УДК 616-006.06 : 616.345 : 616-006-08

ББК 55.6

Р31

Под ред. академика РАН А.Д. Каприна

Р31 Реабилитация больных с опухолями желудочно-кишечного тракта: учебно-методическое пособие. – Обнинск: ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2022. – 56 с. – (Серия «Библиотека врача-онколога»).

ISBN 978-5-901968-76-5

Реабилитация и адаптация онкологических больных к обстоятельствам, возникшим в результате заболевания и перенесенного противоопухолевого лечения, является неотъемлемой частью ведения этих пациентов и направлена на максимально возможное приближение их к нормальной жизни. Данное пособие рассматривает вопросы реабилитации больных с опухолями органов желудочно-кишечного тракта. Пособие включает рекомендации по подготовительным мероприятиям до начала лечения, восстановлению больных после хирургической операции и системной лекарственной терапии, особенности программы реабилитации больных с диссеминированным опухолевым процессом.

Пособие предназначено для онкологов, специалистов в области реабилитации и восстановительной медицины, врачей общей практики. Рекомендуются для использования в программе подготовки кадров высшей квалификации в системе высшего медицинского образования.

Издание выполнено в рамках исполнения ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России мероприятий федеральных проектов «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров» и «Борьба с онкологическими заболеваниями».

Издательско-редакторская группа:

П.В. Шегай, кандидат медицинских наук

Н.С. Сергеева, профессор, доктор биологических наук

Т.А. Кармакова, доктор биологических наук

ISBN 978-5-901968-76-5



© Коллектив авторов, 2022 г.

© ФГБУ «НМИЦ радиологии»

Минздрава России,

Обнинск – Москва, 2022 г.

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ:

Степанова Александра Михайловна – кандидат медицинских наук, онколог, специалист по реабилитации онкологических больных, руководитель отделения медицинской реабилитации МНИОИ им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России

Ткаченко Галина Андреевна – кандидат психологических наук, медицинский психолог ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» УДП РФ

Обухова Ольга Аркадьевна – кандидат медицинских наук, врач – физиотерапевт, заведующая отделением медицинской реабилитации ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России.

Гамеева Елена Владимировна – кандидат медицинских наук, онколог, Заместитель директора по лечебной работе МНИОИ им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 6 |
| I. ПРЕДРЕАБИЛИТАЦИЯ | 10 |
| Психологическая предреабилитация | 10 |
| Нутритивная предреабилитация..... | 12 |
| Физическая предреабилитация | 17 |
| Информирование пациентов | 18 |
| II. ПЕРВЫЙ ЭТАП РЕАБИЛИТАЦИИ | 20 |
| 1. РАННЯЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ | 20 |
| Ранняя физическая реабилитация | 20 |
| Нутритивная поддержка в раннем послеоперационном периоде..... | 22 |
| Психологическая реабилитация после хирургического лечения | 25 |
| 2. РЕАБИЛИТАЦИЯ НА ФОНЕ СИСТЕМНОЙ ТЕРАПИИ..... | 25 |
| Нутритивная поддержка | 25 |
| Психологическая поддержка | 27 |
| Физическая реабилитация | 28 |
| Другие методы реабилитации на фоне системной терапии | 29 |
| III. ВТОРОЙ ЭТАП РЕАБИЛИТАЦИИ | 31 |
| Психологическое сопровождение после завершения лечения ... | 31 |
| Физическая активность после завершения лечения | 32 |
| IV. ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ С ДИССЕМИНИРОВАННЫМ ОПУХОЛЕВЫМ ПРОЦЕССОМ | 34 |
| Психологическая поддержка пациентов с диссеминированным опухолевым процессом | 34 |
| Питание и нутритивная поддержка пациентов с диссеминированным опухолевым процессом | 34 |

| | |
|--|----|
| Физическая активность пациентов с диссеминированным опухолевым процессом | 36 |
| V. ТРЕТИЙ ЭТАП РЕАБИЛИТАЦИИ | 39 |
| VI. ТЕЛЕРЕАБИЛИТАЦИЯ | 42 |
| VII. МОДЕЛЬ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ЖКТ | 44 |
| VIII. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ (МКФ) В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ЖКТ | 45 |
| Список сокращений | 47 |
| Список литературы | 48 |

ВВЕДЕНИЕ

В Российской Федерации опухоли желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) не являются ведущими локализациями в общей структуре онкологической заболеваемости, однако частота их встречаемости достаточно высока. Так, среди злокачественных новообразований (ЗНО) мужского населения в 2020 году на желудок приходилось 7,3 %, пищевод – 2,4 %, поджелудочную железу – 3,6 %. Среди женского населения данные показатели были ниже: желудок – 4,4 %, пищевод – 0,6 %, поджелудочная железа – 3,2 % [1].

Благодаря совершенствованию системного лечения и хирургических тактик выживаемость пациентов с опухолями ЖКТ растет, и все более актуальным становится вопрос не только продолжительности жизни, но и ее качества, как в процессе лечения, так и после его завершения. Поэтому во всем мире все большее внимание уделяется реабилитации данной категории пациентов. На сегодняшний день согласно международным консенсусным документам реабилитация является не дополнением, а неотъемлемой частью лечения пациента с ЗНО [2].

В 2017 году Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) выступила с инициативой «Реабилитация 2030», призвав к действиям по расширению глобального доступа к высококачественной реабилитации как основной медицинской услуге для людей с неинфекционными заболеваниями [3]. Учитывая функциональные, психологические и другие нарушения, связанные как с самим ЗНО, так и с его лечением, которые могут сохраняться пожизненно, ВОЗ определила онкологию в качестве приоритетной области для этой инициативы.

В нашей стране, следуя рекомендациям ВОЗ, в настоящее время проводится крупномасштабная работа по разработке и внедрению в клиническую практику методических рекомендаций по реабилитации онкологических пациентов на всех этапах лечения. При этом работа строится, исходя из основных принципов реабилитации: этапность, непрерывность, преемственность,

комплексный характер, индивидуальный подход к восстановлению утраченных или нарушенных функций.

Этапность реабилитации давно вошла в практику специалистов по восстановительному лечению и в настоящее время утверждена приказом Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых». Выделяют 3 основных этапа реабилитации:

I этап реабилитации – реабилитация в период специализированного лечения основного заболевания (включая хирургическое лечение/химиотерапию/лучевую терапию) в отделениях медицинских организаций по профилю основного заболевания;

II этап реабилитации – реабилитация в стационарных условиях медицинских организаций (реабилитационных центров, отделений реабилитации), в ранний восстановительный период течения заболевания, поздний реабилитационный период, период остаточных явлений течения заболевания.

III этап реабилитации – реабилитация в ранний и поздний реабилитационный периоды, период остаточных явлений течения заболевания в отделениях (кабинетах) реабилитации, физиотерапии, лечебной физкультуры, рефлексотерапии, мануальной терапии, психотерапии, медицинской психологии, кабинетах логопеда (учителя-дефектолога), оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных и санаторно-курортных условиях.

В случае реабилитации онкологических больных тактика восстановительного лечения и выбор ее методов не привязана к срокам госпитализации. Кроме того, вводится дополнительный этап, этап предреабилитации (*prehabilitation*), который играет одну из ведущих ролей в восстановительном лечении данной категории пациентов и влияет как на качество жизни больного, так и на результаты лечения.

Согласно приказу Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. № 788н, медицинская реабилитация на всех этапах осуществляется мультидисциплинарной командой, в которую, как правило, входит врач по физической и реабилитационной медицине/врач по медицинской реабилитации, специалист по физической реабилитации (инструктор ЛФК, массажист), специалист по эргореабилитации, медицинский психолог, медицинский логопед и другие специалисты.

Реабилитация онкологического пациента всегда носит комплексный характер и включает в себя физическую реабилитацию, психологическую, социокультурную реабилитацию, коррекцию диеты/нутритивную поддержку.

Психологическая реабилитация является важной частью общих мероприятий по восстановлению больного. Она необходима для адаптации человека к условиям болезни, выработке эффективных способов преодоления последствий психотравмирующей ситуации, связанной с болезнью.

Коррекция питания и нутритивная поддержка является неотъемлемой частью восстановительного лечения, особенно она актуальна для пациентов с опухолями ЖКТ. Нутритивная недостаточность является серьезной и эпидемиологически значимой причиной повышенной смертности пациентов с опухолями пищеварительного тракта как на фоне лечения, так и после его завершения. Недостаточное питание влияет на результаты лечения: снижает общую выживаемость, выживаемость без прогрессирования, переносимость терапии и увеличивает частоту и тяжесть послеоперационных осложнений и побочных эффектов, связанных с лечением [4]. Раннее выявление и своевременная коррекция нарушений питания способствует улучшению качества жизни, сохранению приверженности терапии и улучшению ее результатов [5].

Физическая реабилитация пациентов с опухолями ЖКТ позволяет контролировать побочные эффекты терапии, проводить профилактику осложнений, положительно влияет на выживаемость данной категории пациентов [6,7]. Согласно последним исследованиям, регулярные физические тренировки улучшают функциональный статус, состояние кардио-респираторной системы, мышечную массу и силу, качество жизни, позволяют контролировать слабость, утомляемость, депрессию [8].

Также в объем реабилитации пациентов при наличии показаний могут быть включены массаж, отдельные методы физиотерапии, акупунктура.

Массаж также играет важную роль в поддерживающей терапии онкологических больных. National Comprehensive Cancer Network (NCCN) рекомендует массаж с целью уменьшения слабости, болевого синдрома у онкологических пациентов, уменьшения тревоги и депрессии [9]. В 2020 году был опубликован систематический обзор, в котором оценивалась безопасность и эффективность массажа у онкологических больных. В результате анализа литературы отмечено, что массаж эффективен в лечении болевого синдрома, тревоги, усталости, тошноты и рвоты у онкологических больных, при этом о побочных эффектах массажа, в том числе увеличении частоты прогрессирования опухолевого процесса, не сообщалось [10].

Низкоинтенсивная лазеротерапия (НИЛИ) давно доказала свою эффективность и безопасность в лечении и профилактике различных осложнений у онкологических пациентов. Международная Ассоциация Поддерживающей Терапии в Онкологии (MASCC) и Международное Общество по лечению опухолей полости рта (ISOO) утвердила НИЛИ как эффективное и безопасное

лечение мукозита полости рта, в том числе после трансплантации костного мозга [11]. НИЛИ также показала свою эффективность в лечении периферической полинейропатии на фоне лечения ЗНО [12], лучевого дерматита [13].

Электротерапия, в частности чрескожная электростимуляция (ЧЭНС), давно зарекомендовала себя как неинвазивный, дешевый, нефармакологический метод лечения болевого синдрома, в том числе у онкологических больных [14]. По некоторым данным, она назначается и для коррекции периферической полинейропатии [15].

Гипербарическая оксигенация (ГБО) широко применяется за рубежом у онкологических больных. В нашей стране она незаслуженно игнорируется. Между тем, она входит в многочисленные рекомендации по лечению лучевых циститов [16]. В 2018 году ГБО была включена в клинические рекомендации American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS) по лечению лучевых ректитов [17]. Также показана эффективность ГБО в лечении лучевых дерматитов [18], остеонекроза нижней челюсти на фоне терапии остеомодифицирующими агентами [19].

Роль иглорефлексотерапии в реабилитации онкологических пациентов зачастую преуменьшается. В Китае данный метод распространен чрезвычайно широко с древних времен, в настоящее время проводятся большое количество исследований по ее эффективности, в том числе у онкологических пациентов. В США акупунктура начала активно использоваться для лечения различных симптомов и состояний, связанных с раком, и побочных эффектов его лечения после конференции National Institutes of Health (NIH) по акупунктуре в 1997 году. Рандомизированные клинические исследования (РКИ) продемонстрировали эффективность иглоукальвания в коррекции болевого синдрома у пациентов с ЗНО, в том числе и после операции [20], токсической периферической полинейропатии на фоне системного лечения [21], слабости и т.д.

Реабилитация онкологических пациентов развивается наряду с развитием онкологии в целом. В наши дни все больше становится актуальным не только выживаемость, но и качество жизни, как после завершения активного лечения, так и на его фоне. Проведение индивидуально подобранного комплексного восстановительного лечения мультидисциплинарной командой помогает не только значительно снизить количество осложнений, улучшить качество жизни больных, но и положительно повлиять на результаты комбинированного лечения ЗНО.

В данном пособии будет рассмотрена тактика реабилитации пациентов с опухолями ЖКТ с учетом этапности.

I. ПРЕДРЕАБИЛИТАЦИЯ

Предреабилитация (*prehabilitation*) – реабилитация с момента постановки диагноза до начала лечения, как системного, так и локального.

Основной целью предреабилитации является предотвращение или уменьшение тяжести предполагаемых связанных с лечением физических нарушений и психологических расстройств, которые могут потенциально привести к значительной инвалидности.

Ранее программы предреабилитации были сосредоточены исключительно на повышении уровня физической активности, однако в последнее время растет доказательная база, поддерживающая мультидисциплинарный подход, включающий в себя не только физическую, но и психологическую и нутритивную предреабилитацию, информирование пациентов.

Психологическая предреабилитация

Онкологическое заболевание оказывает на психику пациента двоякое влияние – соматогенное и психогенное. Тяжелая в соматическом плане патология ведет к физической астении, к истощению, что сказывается на психической деятельности и может вызывать соматогенные психические расстройства. Сам факт заболевания является серьезной психической травмой, учитывая распространенные в обществе представления о неизлечимости рака. Проявления психологических реакций и выраженность психических нарушений у онкологических больных практически не коррелируют с тяжестью заболевания. При всем многообразии синдромов при опухолях ЖКТ наиболее часто встречаются:

- тревога, страх;
- подавленное настроение (до выраженной тоски);

- астения (характеризуется слабостью, повышенной утомляемостью, эмоциональной неустойчивостью, нарушениями сна, плаксивостью);
- ипохондрия;
- апатия;
- дисфория (преобладает мрачное, угрюмое, злобно-раздражительное настроение, нередки проявления вспыльчивости, агрессивности).

Подобные реакции могут возникать с момента постановки диагноза до выписки из стационара и пребывания больного дома.

Кроме общих симптомов выделяют определенные проявления, характерные для конкретной нозологии.

На основании ведущих симптомокомплексов Смулевич А.Б. с соавт. отметил наиболее часто встречающиеся типы нозогенных реакций у *больных раком желудка* [22]:

- диссоциативная (64,5 %);
- тревожно-депрессивная (21,5 %).

Диссоциативная реакция протекает с явлениями феномена отчуждения заболевания с одновременными признаками скрытой тревоги, влияющей на поведение больного. На первый план выступает некая бравада и демонстративно-пренебрежительное отрицание переживаний, связанных с диагнозом и лечением, выражение убежденности в благоприятном исходе болезни. Могут отмечаться дисфорические реакции с недовольством, раздражением, подчас сопровождающиеся плаксивостью, гневливостью.

Врачам-онкологам необходимо помнить, что диссоциативные реакции всегда обнаруживают сопряженность со снижением уровня комплаентности. Психологическая помощь такому больному поможет справиться с ситуацией и более адекватно реагировать на диагноз.

При тревожно-депрессивной реакции у пациентов отмечаются явления генерализованной тревоги, сочетающейся с подавленностью, апатией, повышенной плаксивостью. Клинические проявления тревожно-депрессивной реакции дополняются инсомническими расстройствами, которые примерно у 2/3 больных представлены хроническими (персистирующими на протяжении многих месяцев) нарушениями сна.

При оказании психологической помощи данной категории пациентов делается особый акцент на коррекцию неадекватного отношения к болезни и повышение уровня комплаентности.

У *больных раком пищевода* часто отмечаются симптомы, связанные непосредственно с заболеванием: дисфагия, болевой синдром, снижение

веса, астенизация, которые повышают уровень тревоги и мешают своевременно начать лечение, точно выполнять рекомендации.

Психологическая помощь подобным пациентам на этапе предреабилитации помогает снизить уровень тревоги. Создание условий для проявления и выражения тревоги и других негативных чувств, вызванных ситуацией, позволяет снизить психоэмоциональное напряжение, уменьшить проявление психической травмы больного.

Триада психопатологических симптомов, типичных для больных раком поджелудочной железы, описана еще в 1931 г. Yaskin J.C.: депрессия с приступами плача, тревога и бессонница в сочетании с анорексией и потерей массы тела при отсутствии нарушений восприятия, памяти или суждений [23]. В более поздних работах разными авторами сообщается о психических расстройствах, представленных депрессивными синдромами, выявляемыми на начальных этапах диагностики рака поджелудочной железы либо непосредственно предшествовавших первым клиническим (соматическим) проявлениям основного заболевания [24].

В случае клинически выраженной депрессии необходима консультация психиатра и лечение антидепрессантами.

Нутритивная предреабилитация

У пациентов с опухолями пищевода и желудка нутритивная недостаточность, в основном, обусловлена нарушениями моторно-эвакуаторной функции верхних отделов ЖКТ. Зачастую при развитии стеноза пищевода и пищеводно-желудочного перехода при сохранении нормального аппетита прием пищи затруднен, а в отдельных случаях прием твердой пищи становится невозможен. При поражении тела и дна желудка нарушаются функции депонирования, перетирания и перемешивания пищи, отсутствует адекватная эвакуация химуса в просвет 12-перстной кишки, что приводит к развитию диспепсических явлений и нарушениям всасывания.

Для пациентов с опухолями ЖКТ характерно быстрое прогрессирующее ухудшение нутритивного статуса с развитием синдрома анорексии-кахексии, гиперметаболизма-гиперкатаболизма и синдрома кишечной недостаточности. При этом подобные изменения зачастую отмечаются уже на момент постановки диагноза. В исследовании Muscaritoli M. et al., в которое были включены 1952 пациента, впервые обратившиеся к онкологу, было отмечено, что у 51,1 % больных уже на момент первичного обращения к

онкологу имелись признаки нутритивной недостаточности, при этом более 70 % пациентов с ЗНО поджелудочной железы, пищевода и желудка к тому моменту соответствовали критериям кахексии [25].

Имеются исследования, в которых отслеживается влияние низкого уровня альбумина и лимфоцитов, которые относятся, помимо всего прочего, к критериям нутритивной недостаточности, на увеличение частоты послеоперационных осложнений и послеоперационной летальности. По данным Снегового А.В. с соавт., снижение уровня сывороточного альбумина ниже 35 г/л приводит к увеличению частоты послеоперационных осложнений в 4 раза, послеоперационной летальности в 6 раз; снижение числа лимфоцитов до ≤ 1500 клеток/мкл увеличивает частоту развития послеоперационных осложнений в 1,8 раз, а послеоперационной летальности в 4 раза, а их сочетание – к увеличению послеоперационных осложнений в 4 раза и послеоперационной летальности в 20 раз [26]. Проведение специализированной нутритивной подготовки пациента группы риска к хирургическому лечению достоверно снижает частоту подобных осложнений, сокращая при этом длительность госпитализации и, соответственно, стоимость лечения. В метаанализ от 2019 года было включено 16 исследований с участием 1387 пациентов с опухолями ЖКТ различных локализаций. 715 из них на предоперационном этапе получали энтеральную нутритивную поддержку с включением ω -3 жирных кислот, аргинина, 672 – соблюдали обычную диету. Авторы отметили достоверное снижение частоты инфекционных осложнений (OR=0,52, 95 % CI: 0,38–0,71, $p<0,0001$) и длительности пребывания в стационаре пациентов, получающих нутритивную подготовку на предоперационном этапе (разница взвешенных средних $-1,57$, 95 % CI: $-2,48-0,66$, $p=0,0007$) по сравнению с группой контроля, которым рекомендации по питанию не давались [27]. Адекватная питательная поддержка в течение как минимум 7 суток снижает частоту послеоперационных осложнений и длительность пребывания в стационаре [28].

Учитывая высокий риск развития нутритивной недостаточности у пациентов с опухолями ЖКТ, крайне неблагоприятное влияние недостаточности питания на течение послеоперационного периода, необходимо проводить скрининг недостаточности питания уже с момента постановки диагноза.

В нашей стране для проведения скрининга недостаточности питания наиболее часто применяется шкала оценки нутритивного статуса NRS-2002, состоящая из двух этапов: первичного скрининга и финального.

Первичный скрининг недостаточности питания

| | | | |
|---|--|----|-----|
| 1 | Индекс массы тела менее 20,5 | ДА | НЕТ |
| 2 | Наблюдалась ли у пациента потеря веса на протяжении предыдущих 3 месяцев? | ДА | НЕТ |
| 3 | Было ли снижено питание на предыдущей неделе? | ДА | НЕТ |
| 4 | Страдает ли пациент серьезным заболеванием (например, проходит интенсивную терапию или противоопухолевое лечение)? | ДА | НЕТ |

При ответе «Нет» на все вопросы повторный скрининг проводится через неделю.

При наличии ответа «Да» на любой вопрос проводится финальный скрининг.

Финальный скрининг недостаточности питания

| Нарушение питательного статуса | | Тяжесть заболевания | |
|--------------------------------|--|--------------------------|---|
| Нет нарушений – 0 баллов | Нормальный питательный статус | Нет нарушений – 0 баллов | Нормальная потребность в нутриентах |
| 1 балл – легкое | Потеря массы более 5 % за последние 3 мес. или потребление пищи в объеме 50–75 % от обычной нормы в предшествующую неделю | 1 балл – легкая | Онкологическое заболевание, перелом шейки бедра, цирроз печени, ХОБЛ, хронический гемодиализ, диабет |
| 2 балла – умеренное | Потеря массы более 5 % за последние 2 мес. или ИМТ 18,5–20,5 + ухудшение общего состояния или потребление пищи в объеме 25–60 % от обычной нормы в предшествующую неделю | 2 балла – средняя | Инсульт, тяжелая пневмония, радикальная абдоминальная хирургия, гемобластоз |
| 3 балла – тяжелое | Потеря массы тела более 5 % за 1 мес. или ИМТ < 18,5 + ухудшение общего состояния или потребление пищи 0–25 % от обычной нормы за предшествующую неделю | 3 балла – выраженная | Черепно-мозговая травма, трансплантация костного мозга, интенсивная терапия (оценка по шкале APACHE-II >10) |

Если пациенту 70 и более лет, автоматически прибавляется 1 балл к общей сумме.

При сумме баллов более 3 – у пациента имеется высокий риск питательной недостаточности, требующий разработки индивидуальной программы нутритивной поддержки.

При общей сумме менее 3 баллов – рекомендуется еженедельный скрининг. Если планируется хирургическое лечение, то необходима программа предоперационной нутритивной подготовки.

Согласно рекомендациям ESMO от 2021 года [29], выделяют 2 группы критериев установки диагноза нутритивная недостаточность: фенотипические и этиологические.

ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ:

- потеря веса >5 % за 6 месяцев;
- индекс массы тела ниже 20 кг/м²;
- низкая мышечная масса.

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ:

V1: снижение доступности пищи:

- потребление пищи < 50 % в течение > 1 недели;
- любое сокращение потребления пищи в течение > 2 недель;
- наличие признаков хронической мальадсорбции.

V2: наличие системной воспалительной реакции.

К критериям кахексии относятся:

- положительный скрининг на недостаточность питания (NRS-2002 и т.д.);
- +1 фенотипический критерий (описанный выше);
- +1 этиологический фактор (наличие системной воспалительной реакции).

Неадекватным следует считать питание, при котором пациент не может сам обеспечить поступление более 60 % от своих энергетических потребностей в течение 1–2 недель [30].

Кроме того, для раннего выявления нарушений питания рекомендуется регулярно оценивать потребление пищи, изменение веса и ИМТ, начиная с этапа диагностики и повторяя скрининг в зависимости от стабильности клинической ситуации. Пациентам группы риска можно рекомендовать вести дневник веса и питания, куда они будут заносить динамику веса, вписывать

свой рацион. В последующем это может помочь скорректировать рацион, вовремя начать нутритивную поддержку.

Пациентам с отклонениями от нормы рекомендуется проводить объемную и количественную оценку рациона питания, диспепсических симптомов, мышечной массы, физической работоспособности и симптомов системного воспаления.

На сегодняшний день в нашей стране, согласно последним практическим рекомендациям, основными показаниями к нутритивной поддержке пациентов на предоперационном этапе являются [30]:

- потеря более 10 % массы тела за предшествующие 6 мес.;
- ИМТ <20 кг/м²;
- гипопроотеинемия <60 г/л или гипоальбуминемия <30 г/л.

При подготовке пациента к комбинированному лечению доставка белка должна быть не менее 1 г/кг/сут, но при возможности необходимо стремиться к 1,5 г/кг/сут. Энергетическое обеспечение больного следует поддерживать на уровне 20–30 ккал/кг/сут. При этом необходимо обеспечение витаминами и минералами в количествах, приблизительно равных рекомендуемой суточной норме. Использование высоких доз микронутриентов при отсутствии специфического дефицита не рекомендовано.

Пациентам с опухолями ЖКТ, у которых сохранен прием пищи через рот, но он сокращен, или подверженным риску недоедания, на первом этапе показаны консультации по питанию с коррекцией пищевого рациона, лечение диспепсических симптомов и расстройств, затрудняющих прием пищи, коррекция диеты с целью увеличения перорального поступления пищи, назначение пероральных энтеральных смесей методом сиппинга.

Сиппинг – это форма нутритивной поддержки, при которой потребление нутриентов осуществляется путем питья маленькими глотками специальных питательных смесей, содержащих белки, жиры, углеводы, витамины и микроэлементы. Данная форма нутритивной поддержки позволяет компенсировать недостаточное поступление нутриентов в составе регулярного рациона питания. При выборе сиппингового энтерального питания предпочтение, как правило, отдается высокоэнергетическим высокобелковым смесям, которые при меньшем объеме обеспечивают достаточное поступление белка и энергии – более 2 ккал/мл смеси. Дополнительными ингредиентами в составе энтерального питания могут быть омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты рыбьего жира, лейцин, изолейцин, валин, аргинин и

глутамин, а также пищевые волокна. Суточная дозировка не менее 400 мл в сутки.

На предоперационном этапе у теряющих вес онкологических больных с опухолями ЖКТ и инсулинорезистентностью рекомендуется увеличивать соотношение между жирами и углеводами, чтобы увеличить энергетическую ценность диеты и снизить гликемическую нагрузку.

Если же перорального потребления пищи недостаточно, несмотря на коррекцию диеты и прием сиппингового энтерального питания, рекомендуется временный перевод пациента на энтеральное зондовое питание с индивидуальным выбором зонда.

Предоперационное парентеральное питание проводится только в случае выраженной нутритивной недостаточности и неэффективности или невозможности проведения энтерального питания. Преимущества предоперационного парентерального питания в течение 7 – 14 суток были доказаны только у пациентов с тяжелой нутритивной недостаточностью (потеря массы тела более 15 %) при подготовке к вмешательствам на органах ЖКТ [32].

Нутритивная поддержка, проводимая на амбулаторном этапе и продолженная в течение всего периода обследования вплоть до проведения оперативного вмешательства, уменьшает число послеоперационных осложнений и длительность госпитализации [30, 31].

Физическая предреабилитация

Физическая предреабилитация значимо влияет на функциональное состояние онкологических пациентов. Она улучшает толерантность к физическим нагрузкам, качество жизни, увеличивает тонус мышц, уменьшает частоту послеоперационных осложнений и длительность пребывания пациента в стационаре [33]. Кроме того, физическая активность является неотъемлемой частью коррекции нутритивной недостаточности у онкологических пациентов.

При составлении комплекса лечебной физкультуры (ЛФК) всегда учитывается общее состояние больного, особенности течения основного заболевания и характер имеющихся клинических проявлений. Кроме того, немаловажными параметрами являются пол, возраст, особенности конституции, уровень физического развития больного, продолжительность периода его вынужденной гиподинамии. Например, при составлении плана физической реабилитации у пациентов молодого возраста физическую нагрузку

повышают, усиливая интенсивность или увеличивая продолжительность занятий. В то же время у больных пожилого возраста, для которых характерна высокая коморбидность, – за счет повторных самостоятельных занятий, увеличения числа повторений и продолжительности занятий.

Также при выборе объема и интенсивности занятий ЛФК учитываются функциональные пробы, такие как проба с приседанием, велоэргометрия и т.д. Рекомендуемый объем физической нагрузки должен соответствовать функциональным резервам организма, предшествующей физической подготовке, возрасту, характеру проявлений основного заболевания и т.д. Кроме того, при разработке комплекса ЛФК необходимо стремиться воздействовать на все органы, что способствует развитию механизмов адаптации и неспецифической резистентности всего организма в целом.

Крайне важна регулярность выполнения физических упражнений. Систематические занятия ЛФК позволяют формировать и со временем закреплять мышечный динамический стереотип, улучшают психофизический статус и мотивацию пациента. Кроме того, что немаловажно, повышение уровня физической активности до начала лечения ЗНО делает пациента активным участником лечебного процесса, что дополнительно повышает его мотивацию, появляется вера в собственные силы и в возможность контролировать свою болезнь [34].

Комплексная физическая предреабилитация должна начинаться за 4 недели до операции и включать в себя аэробную нагрузку, дыхательную гимнастику, упражнения на сопротивление и силовые упражнения [35].

При планировании аэробных тренировок желательно отдавать предпочтение ходьбе. Ходьба – это самый безопасный вид двигательной активности, как на этапе предреабилитации в процессе лечения ЗНО, так и после его завершения. Именно ходьба относится к числу наиболее эффективных и безопасных циклических упражнений у людей с низким уровнем здоровья и высокой коморбидностью, к которым относятся онкологические пациенты. Она эффективна в увеличении объема двигательной активности, в коррекции факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, в улучшении функции дыхания, опорно-двигательного аппарата и обмена веществ.

Информирование пациентов

На этапе предреабилитации крайне важно информирование пациента. В правильной форме поданная информация об особенностях хирургического

вмешательства, анестезиологического пособия, послеоперационного периода, ожидаемых последствий операции способствует уменьшению страха и тревоги, более раннему началу питания и активизации после операции, сокращению сроков пребывания в стационаре [36, 37].

Кроме того, важно информировать пациента о необходимости отказа от табакокурения и употребления алкоголя за 4 недели до хирургического вмешательства. Среди пациентов, злоупотребляющим алкоголем, отмечено повышение смертности в раннем послеоперационном периоде за счет увеличения частоты инфекционных и сердечно-легочных осложнений. У активных курильщиков после операции достоверно чаще развиваются инфекционные осложнения и сердечно-легочные осложнения [38].

II. ПЕРВЫЙ ЭТАП РЕАБИЛИТАЦИИ

1. РАННЯЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

Ранняя физическая реабилитация

В послеоперационном периоде крайне важна ранняя активизация больного. Она безопасна, не увеличивает число послеоперационных осложнений, улучшает функциональные возможности пациента [39].

Занятия ЛФК в послеоперационном периоде с пациентами после хирургического лечения опухолей ЖКТ создают благоприятные условия для регенераторных процессов, улучшения трофики слизистой оболочки пищеварительного тракта, улучшения кровообращения в брюшной полости и малом тазу, положительно влияют на моторную функцию ЖКТ, в том числе культы желудка, и нейрогуморальную регуляцию пищеварительных процессов, помогают проводить профилактику спаячных процессов.

При опухолях ЖКТ зачастую нарушается регулирование пищеварительной функции на уровне головного мозга. При выполнении правильно подобранных физических упражнений происходит активизация обменных процессов, увеличивается поступление импульсов с проприоцепторов в кору головного мозга, что способствует повышению тонуса ЦНС, улучшению кортикальной регуляции функции органов ЖКТ, усилению ее трофических влияний. Важна регулярность занятий, так как систематическая дозированная физическая активность способствует нормализации корковой динамики, что играет важную роль в восстановлении и поддержании оптимального функционирования органов пищеварительного тракта.

Занятия начинаются с первых суток после операции, в том числе и в отделениях реанимации при стабильном состоянии пациента, под контролем артериального давления, ЧСС, сатурации. Применяются упражнения для малых и средних мышечных групп с частичной разгрузкой, с небольшим числом повторений в сочетании с дыхательными упражнениями с акцентом на диафрагмальное дыхание, и упражнениями в расслаблении. При этом пациент должен быть обучен брюшному дыханию при небольшой амплитуде колебаний брюшной стенки, так как оно вызывает невыраженные изменения внутрибрюшного давления, что способствует улучшению кровообращения, уменьшению спастических явлений и стимулированию, а в дальнейшем улучшению перистальтики кишечника. Кроме того, раннее начало дыхательной гимнастики способствует улучшению легочной вентиляции, активизирует кровообращение и газообмен, уменьшает застойные явления в легких. Возможно использовать побудительный спирометр, который, в совокупности с ранней активизацией, снижает частоту развития сердечно-легочных осложнений, длительность пребывания в стационаре и число легочных осложнений [40].

С третьих суток объем ЛФК расширяется, добавляются занятия в исходных положениях сидя и стоя. Однако при этом наиболее щадящим остается исходное положение лежа на спине, так как оно позволяет увеличивать подвижность диафрагмы, оказывает щадящее влияние на мышцы живота и способствует улучшению кровообращения в брюшной полости. Упражнения выполняются в спокойном темпе, обязательно в сочетании с дыхательными упражнениями и упражнениями на расслабление. Помимо упражнений на дистальные и проксимальные отделы верхних и нижних конечностей больным показаны упражнения на координацию движений, дозированная ходьба, которая в том числе оказывает стимулирующее воздействие на функцию ЖКТ.

Весь период ранней послеоперационной реабилитации нагрузка на мышцы брюшного пресса должна быть ограничена и исключены упражнения, способствующие повышению внутрибрюшного давления. Занятия проводятся в послеоперационном бандаже.

Также в послеоперационном периоде возможно назначение массажа и иглорефлексотерапии. Массаж является самым энергетически экономным методом повышения общего тонуса, профилактики гипотрофии мышц. Кроме того, он обладает нормализующим влиянием на нейрорегуляторный аппарат органов ЖКТ для улучшения функций гладкой мускулатуры

кишечника. Его использование также позволяет снизить беспокойство и напряжение [41].

Различные методы восстановительного лечения также применяются и для коррекции болевого синдрома в послеоперационном периоде. Терапия болевого синдрома носит междисциплинарный характер, и, помимо медикаментозного лечения, включает в себя физическую реабилитацию (ЛФК), лечение положением, психологические методы коррекции боли (релаксация), ЧЭНС, акупунктуру. В систематическом обзоре и метаанализе He Y. от 2020 года было отмечено, что применение иглоукалывания и/или акупрессуры способствуют уменьшению болевого синдрома у онкологических пациентов и уменьшению использования анальгетиков, но необходимы дополнительные исследования [20].

Нутритивная поддержка в раннем послеоперационном периоде

Хирургическое вмешательство приводит к метаболическому ответу организма на травму. В раннем послеоперационном периоде преобладает катаболическая направленность, связанная с выбросом большого количества гормонов стресса (кортизол, глюкагон, катехоламины) и медиаторов воспаления. Возникающая в результате этого гипергликемия является ответом на формирование инсулинорезистентности. В связи с этим в последнее время изменена концепция предоперационной подготовки пациентов к хирургическим вмешательствам. На сегодняшний день не существует доказательств того, что пациенты, которым давали прозрачные жидкости за 2 ч до плановых операций, подвергаются большему риску аспирации или регургитации, чем те, кто голодал в течение традиционных 12 часов, поскольку желудок опорожняется от прозрачных жидкостей в течение 60–90 мин. Прием за 2–3 часа до операции 400 мл углеводного напитка (мальтодекстринов) повышает комфорт пациента, устраняя жажду, голод и повышенную тревожность. Он снижает потери азота в послеоперационном периоде и предотвращает развитие инсулинорезистентности. Назначение энергетического напитка приводит к более ранней активизации пациентов, препятствует снижению мышечной массы и силы, сопровождается уменьшением длительности пребывания пациентов в стационаре. Исключениями из этой рекомендации являются пациенты «особого риска» с задержкой опорожнения желудка вследствие любой причины и больные с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью [42].

Отмечена безопасность раннего кормления в том числе и после операций на органах ЖКТ, при этом в мире имеется тенденция к раннему переводу пациентов на энтеральный прием пищи методом сиппинга. В исследование Wang J. et al. были включены 314 пациентов после гастрэктомии, которым проводилось раннее энтеральное питание, 433 пациентам проводилась стандартная тактика ведения с началом кормления лишь после появления перистальтики и отхождения газов. В результате было отмечено отсутствие достоверных различий в частоте развития послеоперационных осложнений между двумя группами ($p=0,426$), а сроки до первого отхождения газов или дефекации были достоверно меньше при раннем начале энтерального кормления ($47,19 \pm 12,00$ часов против $58,19 \pm 9,89$ часов, $p < 0,0001$), продолжительность послеоперационного пребывания в стационаре была также меньше в группе раннего энтерального питания ($6,84 \pm 2,31$ суток против $7,72 \pm 2,86$ суток, $p < 0,0001$) [43]. Отсутствие значимых осложнений было отмечено и у такой тяжелой категории пациентов, как больные после эзофагэктомии. В обзор литературы, проведенный Liao M. et al., включены 11 статей, в том числе 5 РКИ и 6 наблюдательных исследований, в которых пациенты после эзофагэктомии в раннем послеоперационном периоде получали либо питание через назоинтестинальный зонд в течение 7 дней, а затем переводились на жидкую диету, либо пероральное раннее энтеральное питание. Авторы также не отметили достоверных отличий в частоте несостоятельности анастомозов, аспирационных и других осложнений между двумя группами, при этом в группе раннего энтерального кормления через рот отмечалось уменьшение длительности пребывания в стационаре, улучшение качества жизни и более ранняя активизация [44].

Начало зондового питания возможно через сутки после операции со скоростью 25 мл/час с доведением до необходимого объема в течение 24–48 часов. При этом максимальный темп подачи смеси не должен превышать 125 мл/час. Отсутствие выслушиваемой перистальтики не является противопоказанием для его начала. В случае непереносимости скорости рекомендуется возврат на предыдущий, нормально переносившийся уровень, до перевода на пероральное (сиппинговое) питание. Более технологичным является аппаратный метод введения питательной смеси через зонд с помощью специальных насосов для энтерального питания, позволяющий более точно подбирать скорость введения смеси. Важно учитывать, что при длительном зондовом питании каждые 3–4 часа зонд следует промывать кипяченой водой (30-50 мл) комнатной температуры, а при использовании

нипельных зондов с внутренним диаметром до 3 мм это необходимо делать каждые 2 часа [30].

После полного перевода пациента на пероральный прием пищи продолжают нутритивную поддержку готовыми смесями (сиппинг) с повышенным содержанием белка согласно расчетным рекомендациям.

Раннее кормление больных энтерально/через зонд способствует быстрому устранению пареза кишечника, ранней активации моторной функции ЖКТ, улучшению регенерации слизистой оболочки пищеварительного тракта, ранней активации всасывательной функции нижележащих отделов кишечника, устранению катаболической направленности метаболизма, нормализации иммунного статуса, уменьшению частоты инфекционных осложнений, а соответственно, уменьшению койко-дня. Кроме того, попадание нутриентов в ЖКТ играет важнейшую роль в профилактике избыточной контаминации микроорганизмами пищеварительного тракта, развития острого эрозивно-язвенного повреждения у ослабленных пациентов [43].

Основными противопоказаниями к энтеральному питанию в настоящее время являются наличие признаков механической кишечной непроходимости, выраженной тошноты и рвоты, не купирующейся антиэметической терапией, выраженной энтеральной недостаточности, гипоксии — paO_2 менее 60 мм рт. ст, дыхательного и метаболического ацидоза (paH менее 7,2 и $paCO_2$ более 70 мм рт. ст.) [30].

Если энтеральное питание в послеоперационном периоде покрывает менее 60 % суточной потребности, его комбинируют с парентеральным.

Согласно имеющимся российским клиническим рекомендациям, основными показаниями к полному парентеральному питанию являются невозможность или плохая переносимость энтерального питания, наличие послеоперационных осложнений, сопровождающихся нарушением функции ЖКТ, и неспособность адекватно питаться через рот или энтерально около 7 суток [30].

Средняя потребность в энергии и белке у стабильного хирургического больного может быть оценена в 25–30 ккал/кг и 1,2–1,5 г белка на кг идеальной массы тела.

Мониторинг эффективности нутритивной поддержки в послеоперационном периоде у пациентов с опухолями ЖКТ включает в себя оценку общего белка сыворотки крови 1 раз в 3–5 дней, альбумина 1 раз в 3–5 дней, абсолютного количества лимфоцитов периферической крови 1 раз в 3–5 дней, массы тела и индекса массы тела 1 раз в 7–10 дней.

Психологическая реабилитация после хирургического лечения

Описанные выше расстройства уже в послеоперационном периоде могут сопровождаться признаками соматизации. Общие соматические симптомы представлены диспепсическими расстройствами (тошнота, дискомфорт) и абдоминальными болями в области послеоперационной зоны. Кроме того, в большинстве случаев после операции быстро развивается астенизация: слабость, повышенная утомляемость, сниженная переносимость нагрузок, подавленное настроение.

Более 40 % больных раком пищевода имеют симптомы, связанные с хирургическим лечением: рефлюкс, дисфагия, диспепсия и боль, которые коррелируют с уровнем послеоперационной депрессии и тревоги. Предикторами развития послеоперационной депрессии/тревоги у таких больных являются молодой возраст, женский пол, послеоперационные осложнения, психиатрический анамнез [45].

Психологическая помощь на этом этапе может содержать такие психотерапевтические техники, как релаксация, символдрама, креативная визуализация, направленное воображение. В результате больной обучается контролировать свое психическое состояние и настроение в ситуации болезни, получает возможность обнаружить свои внутренние ресурсы, необходимые для восстановления после операции.

2. РЕАБИЛИТАЦИЯ НА ФОНЕ СИСТЕМНОЙ ТЕРАПИИ

Нутритивная поддержка на фоне системной терапии

Системное лечение опухолей ЖКТ может приводить к развитию недостаточности питания вследствие изменения вкуса и обоняния, дисфагии, развития мукозитов пищеварительного тракта, тошноты, рвоты, запоров и т.д. Может иметь место и прямое повреждающее действие препаратов для системной терапии на мышечную ткань, что способствует прогрессированию саркопении. Например, при применении препаратов группы платины, иринокана, доксорубицина, этопозиды происходит потеря мышечной массы за счет активации фактора транскрипции NF-κB, который активирует убиквитин и протеасомы, увеличивает протеолиз и количество воспалительных цитокинов (ИЛ-1β, ИЛ-6 и фактора некроза опухоли альфа [ФНО-α]), связывание убиквитина с белком для активации протеолиза. ФНО-α усиливает процессы

катаболизма (потерю белка, резистентность к инсулину), нарушает миогенез, что дополнительно приводит к мышечной слабости. На фоне системной терапии увеличивается количество трансформирующего фактора роста бета (TGF- β), активизирующего миостатин, при этом изменяется баланс метаболизма мышц в сторону катаболизма. Кроме того, химиотерапия вызывает постепенную деградацию микрососудов мышц за счет антиангиогенеза. Например, сорафениб является лучшим доказательством индукции саркопении препаратами для системной терапии ЗНО. Он активирует протеасомы и кальций-зависимые пути протеолиза [46]. Именно поэтому важно совмещать нутритивную поддержку и поддержание достаточного уровня физической активности и в период системного лечения.

Оценка нутритивного статуса и его коррекция чрезвычайно важны при проведении химиотерапии, поскольку он влияет на частоту и выраженность побочных эффектов системного лечения. Многими работами показано, что своевременный скрининг недостаточности питания, проведение нутритивной поддержки в процессе подготовки и проведения системной терапии достоверно улучшает не только переносимость лечения, но и положительно влияет на его результаты. По некоторым данным, нутритивная поддержка влияет на большое число осложнений на фоне системного лечения, в том числе и на гематологическую токсичность.

В метаанализ от 2020 года суммарно были включены 1 274 пациента с раком поджелудочной железы. Выявлена достоверная связь между саркопенией и общей выживаемостью (HR 1,42; 95 % CI 1,20 – 1,68; $p < 0,001$). Наличие признаков саркопении и нутритивной недостаточности были связаны с повышенной частотой токсичности на фоне системного лечения (OR 2,54; 95 % CI 1,19 – 5,43; $p = 0,02$), в том числе гематологической, а своевременный скрининг нарушений питания и их коррекция достоверно уменьшали риски их развития ($p = 0,001$) [47]. В исследование Kita R. et al. были включены больные раком пищевода, получающие неоадьювантную химиотерапию с использованием препаратов 5-фторурацил, цисплатин и адриамицин. Авторы обращают внимание, что лейкопения и нейтропения 3-й и 4-й степени были достоверно реже в группе, в которой проводилась нутритивная поддержка на фоне лечения, чем в группе контроля (частота лейкопении: 17 % против 41 %, $p = 0,011$; частота нейтропении: 36 % против 66 %, $p = 0,011$) [48].

В настоящее время ведущими специалистами нашей страны отмечено, что к нутритивной поддержке пациентов с опухолями ЖКТ следует

относиться не как к опции, а как к обязательному компоненту системной терапии [30]. При наличии показаний ее следует начинать как можно раньше, так как при лёгкой степени питательной недостаточности проще скорректировать и поддерживать нутритивный статус и предотвратить тяжёлое истощение вследствие прогрессирования катаболизма.

Вместе с началом системного лечения проводится диетическое консультирование с коррекцией диеты. Пероральная нутритивная поддержка методом сиппинга осуществляется, если приём пищи через рот недостаточен, но возможен. Предпочтение отдается высококалорийным высокобелковым смесям с добавлением омега-3 жирных кислот.

Пациент переводится на зондовое энтеральное питание в том случае, если питание через рот невозможно, но функция пищеварения сохранена. Длительность зондового питания определяется длительностью расстройств самостоятельного питания через рот.

На фоне системной терапии парентеральное питание неэффективно и даже опасно у больных без дисфункции пищеварительного тракта, которые могут питаться самостоятельно. Показанием к парентеральному питанию является невозможность адекватного энтерального питания в течение более 3 суток вследствие острого и тяжёлого мукозита, илеуса, некупируемой рвоты, а также тяжёлого синдрома мальадсорбции.

Согласно рекомендациям RUSSCO, к основным показаниям для нутритивной поддержки при проведении системной терапии относятся [30]:

- индекс массы тела $<20 \text{ кг/м}^2$;
- потеря более 5 % массы тела за 6 месяцев;
- гипопроteinемия $<60 \text{ г/л}$ или гипоальбуминемия $<30 \text{ г/л}$;
- невозможность адекватного питания через рот;
- энтеропатия средней и тяжёлой степени.

Средняя потребность в энергии и белке на фоне системной терапии пациентов с опухолями ЖКТ является 25–30 ккал/кг и 1,2–1,5 г белка на кг идеальной массы тела.

Психологическая поддержка на фоне системной терапии

Психологическая поддержка во время системной терапии подтвердила свою эффективность и расписана в рекомендациях ESMO по контролю слабости и утомляемости. Рекомендуется психологическое консультирование,

психотерапия, направленная на профилактику слабости и утомляемости, применение методик релаксации и визуализации.

Эффективна программа Саймонтонов, которая во всем мире используется для визуализации процесса выздоровления и самовнушения. Обучение больных активному влиянию на состояние своего здоровья с помощью образного мышления позволяет усилить результаты воздействия терапии и уменьшить побочные эффекты химиотерапии.

Физическая активность на фоне системной терапии

На фоне системной терапии опухолей ЖКТ ЛФК также показана, так как она позволяет контролировать большое количество побочных эффектов, улучшить психологическое состояние и качество жизни в целом.

Раннее начало физических упражнений на фоне системного лечения способствует профилактике мышечной слабости, саркопении, снижения толерантности к физической нагрузке. Пациентам необходимо дать рекомендации по выполнению ЛФК средней интенсивности по 15–30 минут в день 3–5 раз в неделю, постепенно увеличивая длительность. Показаны аэробные нагрузки длительностью 150 минут в неделю и силовые – 2 раза в неделю [49].

Слабость и утомляемость на фоне системной терапии – самая частая жалоба, с которой пациенты обращаются к онкологу. В отличие от физиологической усталости, которая возникает после физических/эмоциональных нагрузок, патологическая усталость у пациентов с ЗНО является следствием основного заболевания или побочным эффектом лечения. Патологическая усталость не регрессирует после отдыха, а наоборот, становится более выраженной.

Существует большое количество исследований, подтверждающих тот факт, что повышение уровня физической активности позволяет справляться с патологической усталостью и слабостью, при этом общих рекомендаций по ее объему и интенсивности в настоящее время не существует. Имеющиеся общие рекомендации в зарубежной литературе чаще ссылаются на рекомендации ВОЗ, в которых говорится о необходимости включения в комплекс упражнений аэробной нагрузки в течение 150 минут в неделю и упражнений на сопротивление в сочетании с силовой нагрузкой 2 раза в неделю [9].

В 2020 году также опубликованы клинические рекомендации ESMO по коррекции слабости у пациентов с ЗНО, в которых отмечено, что,

основываясь на результатах РКИ и систематических обзоров, показаны физические упражнения умеренной интенсивности в виде сочетания аэробной нагрузки и упражнений на сопротивление [51].

Периферическая полинейропатия – побочный эффект системной терапии, особенно характерный для схем с включением препаратов платины. В настоящее время не существует медикаментозных методов профилактики периферической полинейропатии, которые показали бы свою достаточную эффективность. Согласно рекомендациям ESMO от 2020 года, в качестве методов профилактики могут быть использованы иглорефлексотерапия, хотя ее роль продолжает изучаться, криотерапия, компрессионная терапия, ЛФК (упражнения на мелкую моторику, спортивная ходьба, тренировки баланса) [51].

Эффективных методов лечения периферической полинейропатии также мало. Дулоксетин до сих пор является единственным изученным препаратом, показавшим умеренную клиническую эффективность у пациентов с болевой формой периферической полинейропатии, при этом эффект лечения более выражен именно в случае полинейропатии, обусловленной препаратами платины. С учетом умеренной эффективности и большого числа побочных эффектов данного препарата, продолжается поиск других эффективных методов лечения подобного осложнения.

В последние годы растет число исследований, достоверно демонстрирующих, что ЛФК уменьшает симптомы периферической полинейропатии, но при этом в подобных работах не даются четкие рекомендации по конкретным методикам лечебной гимнастики [52]. Анализируя исследования, можно сделать вывод, что целесообразно назначение ЛФК, направленной на улучшение координации, баланса и мелкой моторики, при этом она должна начинаться одновременно с началом нейротоксичной терапии, самое позднее – одновременно с манифестацией первых проявлений данного осложнения [53].

Другие методики реабилитации на фоне системной терапии

На фоне системной терапии пациентам также могут быть назначены НИЛИ и электротерапия для коррекции стоматитов, мукозитов, периферической полинейропатии.

Роль иглорефлексотерапии в коррекции периферической полинейропатии в настоящее время остается спорной. В Кокрейновском обзоре

от 2017 года говорится, что из-за ограниченности имеющихся данных нет достаточных доказательств в поддержку или опровержение использования акупунктуры для лечения токсической полинейропатии [55]. Однако данные нескольких недавних РКИ II фазы обнадеживают и демонстрируют высокую эффективность этой методики, несмотря на то, что некоторые из них были ограничены небольшой выборкой пациентов и короткосрочным периодом наблюдения [21, 56].

Достаточно широко изучается место иглорефлексотерапии на фоне системной терапии ЗНО в лечении тошноты и рвоты, слабости и утомляемости, однако данных в настоящее время недостаточно, чтобы внедрять ее в клиническую практику повсеместно [54]. Эффективность акупунктуры была продемонстрирована в крупном обзоре, куда были включены 10 РКИ, в которых участвовали 1 327 пациентов (733 акупунктуры; 594 человека в контрольной группе). Иглоукалывание оказало заметное влияние на усталость у онкологических больных, вне зависимости от типа лечения. Метаанализ также показал, что иглоукалывание может значительно уменьшить патологическую усталость по сравнению с имитацией иглоукалывания или обычным уходом [57]. В крупном метаанализе от 2016 года, куда были включены три РКИ, проведенных в Китае, по одному РКИ – в Швеции, в Дании и в США (в общей сложности 475 пациентов), было отмечено положительное влияние иглоукалывания на бессонницу, связанную с ЗНО и его лечением, и длительное сохранение положительных результатов терапии при последующем наблюдении [58].

III. ВТОРОЙ ЭТАП РЕАБИЛИТАЦИИ (после завершения лечения)

У больных, находящихся в ремиссии, комплексная программа, включающая нутритивную поддержку, работу с психологом и регулярные занятия ЛФК, улучшает качество жизни и кардиореспираторную функцию [59].

Психологическое сопровождение после завершения лечения

После завершения комбинированного лечения опухолей ЖКТ психологическая работа направлена на повышение качества жизни. Для этой цели эффективны психологические методики, которые повышают активность больных, мотивируют их на реабилитацию.

Основные проблемы, которые отмечаются у пациентов после завершения лечения, являются:

- эмоциональные расстройства;
- нарушение социальной адаптации: потеря работы, проблемы в семейных отношениях, финансовые проблемы и др.

Психологическая помощь направлена на восстановление физической активности, мотивацию на постепенное возвращение к профессиональной деятельности (если нет медицинских противопоказаний).

Для повышения качества жизни больных после завершения противоопухолевого лечения также эффективны «школы здоровья» («школы пациентов»).

Основная цель школ – научить больного качественно жить после завершения лечения, снизить риск развития осложнений. Огромная польза в том, что «школы» позволяют больным поделиться своими мыслями и ощущениями, обменяться переживаниями и опытом борьбы с недугом, поддерживать друг друга.

Физическая активность после завершения лечения

Десятки исследований подтверждают необходимость поддержания высокого уровня физической активности и после завершения лечения ЗНО. В 2012 году был опубликован метаанализ 34 РКИ, который продемонстрировал высокую эффективность физических нагрузок в коррекции усталости, тревоги и депрессии, снижения толерантности к физическим нагрузкам пациентов уже завершивших лечение ЗНО [60]. Американский колледж спортивной медицины также опубликовал обзор исследований по применению ЛФК у онкологических больных, завершивших лечение, который включал данные 85 исследований. Полученные результаты показали, что упражнения приводили к значительному улучшению функциональных резервов, кардио-респираторной функции, снижали тревожность и дисстресс у пациентов в ремиссии и улучшали качество жизни [61].

Индивидуально подобранный комплекс ЛФК может влиять и на функционирование пищеварительного тракта. Варьируя интенсивность и объем физической нагрузки, можно значительно влиять на моторную и секреторную функции ЖКТ. Так, нагрузки высокой интенсивности способны угнетать моторную и секреторную функцию ЖКТ. При этом умеренные, наоборот, нормализуют их. При замедленной эвакуаторной функции культи желудка в комплекс ЛФК включаются упражнения в исходном положении лежа на правом боку, при умеренном снижении – на левом боку.

При склонности к спастическим запорам после хирургического лечения опухолей ЖКТ также важен выбор исходного положения для проведения занятий. В данном случае лучше выбирать исходные позиции, способствующие расслаблению передней брюшной стенки, например, лежа на спине с согнутыми ногами или стоя на четвереньках. Исключаются такие упражнения, в которых идет выраженная нагрузка на брюшной пресс и во время выполнения которых выражен момент усилия (поднимание и опускания прямых ног в положении лежа на спине). При преобладании атонических запоров в процессе ЛФК делается акцент на упражнения для укрепления мышц живота с возможным добавлением элементов силовой нагрузки с учетом толерантности к физическим нагрузкам и сопутствующей сердечно-сосудистой патологии.

Для пациентов после хирургического лечения опухолей ЖКТ, особенно у пациентов с нутритивной недостаточностью и саркопенией, зачастую в отдаленном периоде развивается спланхноптоз с соответствующей

клинической картиной в виде неприятных ощущений после еды, чувства тяжести, боли, отрыжки. Продолжение выполнения ЛФК и в отдаленном периоде после операции укрепляет мышечный корсет, что позволяет поддерживать органы брюшной полости.

Для укрепления живота в отдаленном периоде возможно использовать специальные упражнения – повороты туловища, отведения, приведения и вращения бедер. Все эти упражнения сочетаются с общеукрепляющими и дыхательными упражнениями, ходьбой, упражнениями на координацию. При этом желательно делать акцент на диафрагмальное дыхание с втягиванием живота на выдохе. Из комплекса ЛФК исключаются упражнения, которые могут способствовать смещению органов брюшной полости вниз (силовые упражнения, резкие наклоны туловища, прыжки, подскоки, все упражнения, способствующие увеличению внутрибрюшного давления).

При развитии у пациентов симптомов гастроэзофагеального рефлюкса выполнение ЛФК также продолжается, но очень важен выбор исходного положения для занятий и времени для их проведения. Показаны упражнения в исходном положении лежа на спине с приподнятым головным концом кровати или на правом боку. Занятия целесообразно проводить не ранее, чем через 1,5–2 часа после приема пищи. Особое внимание уделяется упражнениям, направленным на улучшение функционального состояния диафрагмы, таким как диафрагмальное дыхание, свободное и с напряжением, которые снижают давление в верхнем отделе брюшной полости, при этом постепенно увеличивают силу диафрагмы, особенно ее медиальных ножек. Со временем при стихании симптомов возможно добавить упражнения в исходном положении лежа на левом боку и животе, стоя. При наличии даже эпизода гастроэзофагеальной рефлюксной болезни не рекомендуются динамические упражнения с резкими наклонами туловища вперед и упражнения, повышающие давление под диафрагмой.

IV. ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ С ДИССЕМИНИРОВАННЫМ ОПУХОЛЕВЫМ ПРОЦЕССОМ

Психологическая поддержка пациентов с диссеминированным опухолевым процессом

Большинство пациентов испытывают большой стресс при прогрессировании заболевания, воспринимая это как «полный конец, крах всех надежд». Больные снова проходят все этапы реагирования, как и при постановке диагноза. Качество жизни независимо от ее срока – главная задача психологической поддержки пациентов на этапе паллиативной помощи.

Для достижения этой цели рекомендуются методы, которые используются у всех соматически тяжелых, астенизированных больных: арт-терапия и релаксационные техники. Работа с психологом включает также методики, направленные на снижение тревоги, боли: дыхательные техники (в частности, абдоминальное дыхание), цветовая визуализация, ресурсные техники (символдрама).

Нутритивная поддержка пациентов с диссеминированным опухолевым процессом

Нутритивная поддержка крайне необходима и паллиативным пациентам, особенно при исчерпанных ресурсах комбинированного лечения [62]. При оказании паллиативной помощи нутритивная поддержка может

быть направлена на улучшение качества жизни пациента и снижение выраженности ряда клинических симптомов, в частности, таких как тошнота и рвота [63]. Паллиативным пациентам и их семьям должны быть даны рекомендации по коррекции диеты, а при наличии показаний – по проведению нутритивной поддержки (суточный калораж 20–35 ккал/кг/день, 1,0–1,5 г белка на кг массы тела в сутки) высокобелковым высокоэнергетическим питанием методом сиппинга, а также поддержанию достаточного уровня физической активности.

Согласно рекомендациям ESMO от 2021 года [29], больным с ожидаемой продолжительностью жизни менее нескольких месяцев рекомендуется снижение инвазивности диетических вмешательств с упором на лечебное питание и сиппинговое энтеральное питание. Пациентам с ожидаемой продолжительностью жизни менее нескольких недель показан уход, ориентированный на комфорт, включая профилактику жажды, исключение жалоб, связанных с приемом пищи. При этом результат нутритивной поддержки с большой долей вероятности будет отрицательный, если у пациента ожидаемо короткая продолжительность жизни, имеется синдром системного воспаления, не поддающийся терапии, скорость потери веса высокая, отсутствуют перспективы системной терапии, отсутствует мотивация (он готовится к смерти) и физическая активность [29].

Несмотря на вышеописанную стратегию ESMO, по данным ESPEN [42], инкурабельным пациентам с невозможностью принимать пищу показано проведение парентерального питания.

За рубежом у пациентов с диссеминацией при наличии хронической кишечной недостаточности и прогнозируемой продолжительности жизни более 1–3 месяцев проводится домашнее парентеральное питание [64], которое в нашей стране развито недостаточно. Потребности пациентов на домашнем парентеральном питании включают в себя жидкость – 30–35 мл/кг/день; энергия – 20–35 ккал/кг/день; углеводы – 3–6 г/кг/день; протеины – 1,2–1,4 г/кг/день и выше; жиры – 1 г/кг/день. При проведении домашнего парентерального питания на каждый грамм азота следует вводить 100–150 ккал небелковой энергии. Пациентам, нуждающимся в длительном парентеральном питании, следует вводить микроэлементы и витамины в суточных рекомендованных возрастных дозах, в особенности при нарушении всасывания в кишечнике и в тех случаях, когда пациент ничего не принимает пероральным путем.

Физическая активность пациентов с диссеминированным опухолевым процессом

В настоящее время исследований, посвященных влиянию физической активности на выживаемость, общее состояние и качество жизни пациентов с диссеминированным опухолевым процессом, значительно меньше, чем у пациентов с ЗНО на ранних стадиях. Недавно опубликованные обзоры показали, что физические упражнения улучшают функциональную активность, качество жизни и сна у пациентов с прогрессирующим раком [65].

Практически у всех пациентов с диссеминированным опухолевым процессом имеется слабость разной степени выраженности. Мало исследований посвящено положительному влиянию физической нагрузки на слабость и утомляемость именно диссеминированных пациентов [64], однако согласно рекомендациям Американской ассоциации онкологов (ASCO) [66] она показана для улучшения функционального статуса и качества жизни. Несмотря на имеющиеся рекомендации, менее 30 % больным с распространенным опухолевым процессом удается соответствовать действующим рекомендациям в связи со значительной коморбидностью, выраженной слабостью, отсутствием мотивации, депрессией [67].

В настоящее время имеется заблуждение, что пациентам с метастатическим поражением костной ткани физическая активность противопоказана в связи с риском развития патологических переломов. В литературе имеются данные по безопасности определенных видов физических нагрузок, в том числе и у пациентов с метастазами в кости. В исследование Cormie P. et al. были включены пациенты с раком предстательной железы с метастазами в кости, которым была предложена программа упражнений с сопротивлением. Авторами было отмечено, что упражнения с сопротивлением под наблюдением специалистов безопасны, хорошо переносятся и не увеличивают частоту патологических переломов [68]. Безусловно, физическая нагрузка показана, ее объем и вид должны разрабатываться индивидуально с учетом локализации метастатического поражения. Вынужденная гиподинамия и длительная иммобилизация может привести к атрофии мышц, а также увеличить вероятность скелетных осложнений, таких как переломы и болевой синдром. Пациенту должны быть даны рекомендации по ограничению нагрузки на пораженную конечность, а области с патологическими переломами или высоким риском перелома исключаются из упражнений [69].

Наиболее безопасными считаются изометрические упражнения. Кроме того, программы ЛФК должны включать упражнения на сопротивление, дыхательную гимнастику. Из комплекса исключаются любые упражнения, вызывающие болевой синдром, скручивающие движения [70]. Пациентам и членам их семей должны быть даны рекомендации по поддержанию достаточного уровня физической активности с учетом общего состояния, клинических проявлений и сопутствующих заболеваний.

Пациентам с метастатическим поражением костной системы при наличии показаний должна быть назначена ортезотерапия. Ортезотерапия – это лечение с помощью ортезов. Ортезы – это функциональные приспособления, изменяющие структурные и функциональные характеристики опорно-двигательного аппарата. К ним относятся шины, тютюры, корсеты. Они не только предназначены для иммобилизации отдельных сегментов опорно-двигательного аппарата, но и для компенсации функциональных нарушений конечностей (например, стоподержатель при парезе малоберцового нерва и «конской» стопе). Правильно подобранный ортез, по сути, является экзоскелетом, конструктивно отражая анатомию и биомеханику фиксируемой части опорно-двигательного аппарата.

В случае метастатического поражения позвоночника ношение статических ортезов позволяет избежать рисков патологических переломов за счет его фиксации. Они не только уменьшают болевой синдром, но и позволяют поддерживать мобильность и физическую активность пациента на достаточном уровне. Важно правильно подобрать ортез по виду (шейный, грудопоясничный, поясничный), степени фиксации (жесткий, полужесткий), объяснить пациенту и его семье правильную методику использования (одевать и фиксировать только в положении лежа на спине). Это касается и ортезов для суставов. Например, в случае метастатического поражения шейки бедренной кости применение тазобедренного ортеза и использование средств дополнительной опоры позволяют поддержать мобильность пациентов, снижая риски осложнений, связанных с длительной гиподинамией.

Также существуют специальные ортезы, которые помогают ослабленным мышцам участвовать в движении, тренируя их, обеспечивая улучшение функции. Если слабость мышц постоянная, ортезы могут компенсировать недостающую силу при выполнении необходимой работы.

До сих пор ведутся споры о том, возможна ли физическая активность при наличии хронического болевого синдрома. Несмотря на широко

распространенное убеждение, что пациенты, страдающие от боли при раке, должны избегать физических упражнений, исследование пациентов с раком молочной железы, страдающих от артралгии и миалгии на фоне адъювантной химиотерапии, показало, что интенсивность болевого синдрома не усиливалась в результате тренировок [71]. Кроме того, физическая активность в 2019 году внесена в рекомендации NCCN по коррекции хронического болевого синдрома у онкологических пациентов [72].

Дополнительно пациентам с распространенным опухолевым процессом может быть назначен массаж с целью уменьшения болевого синдрома, тревоги, улучшения качества жизни [73].

V. ТРЕТИЙ ЭТАП РЕАБИЛИТАЦИИ

При отсутствии показаний к проведению восстановительного лечения в условиях стационара, пациенты с опухолями ЖКТ могут быть направлены на третий этап реабилитации в амбулаторных условиях, а также на санаторно-курортное лечение.

В настоящее время в Российской Федерации действует Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28 сентября 2020 г. № 1029н «Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения» [74], в котором регламентируется направление пациентов с любой нозологией на санаторно-курортное лечение. В данном приказе сформулированы основные противопоказания к санаторно-курортному лечению, включающие в себя, в том числе, новообразования неуточненного характера, при отсутствии письменного подтверждения в медицинской документации пациента о том, что пациент либо законный представитель пациента предупрежден о возможных рисках, связанных с осложнениями заболевания в связи с санаторно-курортным лечением. Кроме того, к противопоказаниям относится и наличие ЗНО, требующие противоопухолевого лечения, в том числе проведения химиотерапии.

На санаторно-курортное лечение в настоящее время могут быть направлены пациенты с опухолями ЖКТ III клинической группы диспансерного наблюдения, получившие радикальное противоопухолевое лечение, полностью его закончившие и не имеющие признаков рецидива или метастазов опухоли.

Через 3–6 месяцев после окончания радикального лечения пациенты могут быть направлены в местные санатории или на курорты той климатической зоны, где постоянно проживают в любое время года. Для посещения

южных курортов жителям северных районов рекомендуется зимний период и не ранее чем через 6–12 месяцев после окончания радикального лечения. Не рекомендуется направление пациентов на курорты с клинически неблагоприятным классом погоды с выраженными межсезонными и внутрисуточными резкими изменениями погодных факторов, курорты с термальными источниками, климатом с высоким температурным фоном, повышенными влажностью и интенсивностью ультрафиолетовой радиации.

Курсовое климатолечение проводится в течение 3–4 недель с обязательным дозированием климатопроцедур и постоянной индивидуальной коррекцией параметров природных лечебных факторов.

В условиях санатория пациентам после лечения опухолей ЖКТ могут быть назначены аэротерапия, спелеотерапия, гелиотерапия в режиме наибольшего щажения (с учетом тепловой зоны курорта) в утренние и вечерние часы, ландшафтотерапия, природная оксигено- и аэроионотерапия, местные солнечные ванны рассеянной и прямой ослабленной радиации в режиме наибольшего или умеренного щажения, гидротерапия, бальнеотерапия. Дополнительно возможно назначение отдельных методов физиотерапии, описанных выше, ингаляционной терапии, массажа, ЛФК.

Гидротерапия, которая включает в себя купание в водоемах, обливание, укутывание и обтирание, назначается по режимам постепенно увеличивающейся слабой и средней холодовой нагрузки. Также возможно назначение душей индифферентной температуры (35–37°C) (пылевого, дождевого, игольчатого) с низким или средним давлением воды.

Могут быть назначены и ванны индифферентной температуры (35–37°C), такие, как минеральные (хлоридные натриевые невысокой концентрации [10–20 г/дм³], иодобромные, кремниевые) по щадящей или щадяще-тренирующей методикам, ванны газовые (кислородные, жемчужные), ароматические (хвойные).

Пациентам, завершившим лечение опухолей ЖКТ, противопоказаны такие методики санаторно-курортного лечения, как сильная (максимальная), а также быстро возрастающая холодовая нагрузка при аэро-, гидро- и бальнеотерапии, гелиотерапия прямой и суммарной радиации, в умеренном и тренирующем режимах и выраженного (интенсивного) воздействия (с учетом тепловой зоны курорта), в дневные часы, горячие (выше 40°C) ванны, души, бани (паровые, суховоздушные или жаровоздушные), общие контрастные ванны, вибрационные ванны, внутреннее и наружное применение радоновой, сероводородной, мышьяковистой, азотной воды (озокерит,

парафин, пелоиды, нафталан, глина, песок и др.). Из ванн без учета температуры не показаны мышьяковистые, сероводородные, радоновые, углекислые, скипидарные.

Для направления больного на медицинскую реабилитацию врач-онколог специализированного онкологического амбулаторно-поликлинического учреждения должен выдать медицинскую справку, действующую в течение 1 месяца, за подписью заведующего отделением. В данной справке указывается основной диагноз, клиническая группа диспансерного наблюдения, подтвержденная результатами контрольного комплексного обследования. Через 1–2 месяца после окончания курса медицинской реабилитации в санаторно-курортных условиях больной должен явиться на осмотр к онкологу амбулаторно–поликлинического учреждения, на учете которого находится.

VI. ТЕЛЕРЕАБИЛИТАЦИЯ

Непрерывность и преемственность лечения являются основополагающими принципами онкологической реабилитации. На современном этапе для реализации данных принципов все шире применяется телереабилитация. Она разработана с целью расширения доступа к медицинскому обслуживанию и реабилитационным методам, что особенно актуально для пациентов, проживающих в отдаленных районах. С ее помощью возможно проводить постгоспитальную оценку состояния пациента, обучение, организацию и мониторинг выполнения на дому ЛФК или других медицинских вмешательств [75]. Как правило, для этого используются такие телемедицинские технологии, как видео-, веб-поддержка и телереабилитация.

Телереабилитация – комплекс реабилитационных, ассистирующих мероприятий и учебных программ, которые предоставляются пациенту дистанционно посредством телекоммуникационных и компьютерных технологий. Она позволяет самостоятельно выполнять программы восстановительного лечения под дистанционным контролем и руководством врача-специалиста [76]. В качестве инструментов телеподдержки могут использоваться телефонные звонки или сообщения, e-mail, мобильные приложения, веб-платформы и видеоконференцсвязь.

Технологии телереабилитации могут использоваться на всех этапах противоопухолевого лечения: при подготовке к операции, в отсроченном и позднем послеоперационном периоде после выписки из стационара, в процессе химиотерапии для улучшения ее переносимости, но особенно она актуальна после перехода от стационарной реабилитации пациентов к амбулаторной.

Преимущества телереабилитации:

- обеспечение контроля преемственности стационарного и амбулаторного лечения, в том числе в условиях вирусной нагрузки;
- возможность сокращения длительности и частоты госпитализаций;
- возможность организации контроля осложнений и нежелательных явлений противоопухолевого лечения;
- повышение доступности лечения для пациента за счет снижения сил и средств на транспортировку;
- контроль за состоянием пациента в постоперационный период;
- поддержание необходимой интенсивности реабилитационных занятий с использованием экономичного способа организации индивидуальных и групповых занятий ЛФК для восстановления нарушенных функций во время противоопухолевого лечения.

Исследования, посвященные оценке домашних упражнений, показали приверженность к подобным занятиям [77]. Сообщалось об улучшении физической формы и качества жизни и удовлетворенности участников итогами курсов телереабилитации [78]. Кроме этого, получен положительный опыт в персонализации и модификации упражнений в зависимости от самочувствия [79].

Особый интерес представляет потенциал телемедицинских платформ для видеоконференцсвязи, которые позволяют инструкторам ЛФК демонстрировать и предоставлять рекомендации по выполнению упражнений виртуально в режиме реального времени, в то время как пациенты занимаются онлайн-контролируемым ЛФК дома [80]. Определенные платформы видеоконференцсвязи могут использоваться как для проведения индивидуальных онлайн занятий, так для проведения занятий ЛФК в виртуальной «групповой» обстановке, под контролем и с участием инструктора ЛФК.

VII. МОДЕЛЬ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ЖКТ

1. После постановки диагноза пациент должен быть направлен к реабилитологу и психологу. Проводится предреабилитация (физическая, нутритивная, психологическая, информирование больных), выявляются группы риска развития нутритивной недостаточности в послеоперационном периоде, дисстресса после операции. Предреабилитация должна продолжаться не менее 14 дней, что связано с тем, что больные с опухолями ЖКТ уже на момент первичного обращения имеют нутритивную недостаточность той или иной степени выраженности.

2. Реабилитация должна продолжаться с первых суток после операции (физическая, психологическая, нутритивная поддержка). Мониторинг нутритивного статуса проводится весь период госпитализации.

3. Перед выпиской должны быть даны рекомендации по поддержанию достаточного уровня физической активности, продолжении нутритивной поддержки в домашних условиях. Пациент должен быть информирован о необходимости продолжения реабилитации в условиях специализированного учреждения (второй этап реабилитации).

3. Реабилитация должна продолжаться и на фоне системной терапии и включать в себя физическую реабилитацию, нутритивную поддержку и психологическое сопровождение. Мониторинг нутритивного статуса, а при необходимости его коррекция, должны проводиться весь период комбинированного лечения пациента с опухолями ЖКТ.

4. В план динамического наблюдения пациента с опухолями ЖКТ должен быть включен регулярный осмотр реабилитолога для динамической оценки нутритивного статуса и уровня его физической активности.

5. Пациенты с опухолями ЖКТ III клинической группы должны быть направлены на третий этап реабилитации в амбулаторных условиях или на санаторно-курортное лечение.

VIII. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ (МКФ) В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ЖКТ

Для правильного планирования комплексной реабилитации, разработки индивидуальной программы восстановительного лечения, создания индивидуального профиля функционирования человека, в 2001 г. экспертами ВОЗ была разработана «Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья» (МКФ) (англ. – International Classification of Functioning, Disability and Health – ICF) [81]. В отличие от международной классификации болезней (МКБ), в ходе которой оцениваются основные причины заболевания и основные механизмы повреждения, МКФ учитывает изменения в состоянии здоровья пациента без учета причин, то есть по факту на момент осмотра [82]. Именно МКФ в настоящее время является рабочим инструментом реабилитологов. В соответствии с ней устанавливается реабилитационный диагноз, оценивается реабилитационный прогноз и управляется реабилитационная бригада. В настоящее время эта совокупность является золотым стандартом восстановительного лечения пациентов с любым заболеванием любой нозологии.

Для диагностики нарушений функции, структур, ограничения деятельности и участия, личностных факторов и факторов среды пациентов с опухолями ЖКТ должны использоваться стандартизированные и валидные методы диагностики, а также инструменты оценки, предусмотренные МКФ.

На всех этапах медицинской реабилитации пациентов с опухолями ЖКТ должен использоваться следующий минимальный перечень кодов МКФ: функции организма (b110, b117, b130, b28011, b28012, b28013, b310, b420, b440, b445, b4550, b4552, b5105, b5106, b5150, b5152, b5153, b530, b598, b810), структуры (s520, s530, s540, s550, s560), активность и участие (d198, d415, d450, d498, d5101, d5102, d5400, d5401, d5404, d550, d6208, d6308, d698, d7708, d8502, d9205).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реабилитация пациентов с опухолями ЖКТ является неотъемлемым компонентом сопровождения данной категории больных. Проведение индивидуально подобранного комплексного восстановительного лечения с обязательным акцентом на нутритивной поддержке и физической активности, осуществляемого мультидисциплинарной командой, помогает значительно снизить количество осложнений и улучшить качество жизни больных как на фоне лечения, так и после его завершения.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ВОЗ - Всемирная организация здравоохранения
- ГБО – гипербарическая оксигенация
- ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
- ЗНО – злокачественные новообразования
- ИМТ – индекс массы тела
- ЛФК – лечебная физкультура
- МКБ – международная классификация болезней
- МКФ – Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья
- НИЛИ – низкоинтенсивная лазеротерапия
- РКИ – рандомизированное клиническое исследование
- ЧЭНС – чрескожная электростимуляция
- APACHE-II (Acute Physiology, Age, Chronic Health Evaluation II) – Система классификации острых функциональных и хронических изменений в состоянии здоровья
- ASCO (American Society of Clinical Oncology) – Американское общество клинической онкологии
- ESMO (European Society for Medical Oncology) – Европейское общество медицинской онкологии
- ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition) – Европейское общество клинического питания и метаболизма
- ISOO (International Society for Oral Oncology) – Международное Общество по лечению опухолей полости рта
- MASCC (Multinational Association of Supportive Care in Cancer) – международная ассоциация по поддерживающей терапии в онкологии
- NCCN (National Comprehensive Cancer Network) – Национальная всеобщая онкологическая сеть
- NIH (National Institutes of Health) – Национальные институты здоровья (США).
- NRS-2002 (Nutritional Risk Screening), шкала – шкала оценки нутритивного статуса.
- PaO_2 – парциальное давление кислорода.
- $PaCO_2$ (PCO_2) – напряжение углекислого газа в артериальной крови.
- RUSSCO – Российское общество клинической онкологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность)*. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2021. 252 с.
2. *Stout N.L., Santa Mina D., Lyons K.D., et al.* A systematic review of rehabilitation and exercise recommendations in oncology guidelines. *CA Cancer J Clin.* 2021; 71(2): 149–175.
3. *Rehabilitation 2030 Initiative.* Available at: <https://www.who.int/initiatives/rehabilitation-2030> (дата обращения 23.03.2022).
4. *Nishigori T., Obama K., Sakai Y.* Assessment of body composition and impact of sarcopenia and sarcopenic obesity in patients with gastric cancer. *Transl Gastroenterol Hepatol.* 2020; 5: 22.
5. *Mulazzani G.E.G., Corti F., Della Valle S., Di Bartolomeo M.* Nutritional support indications in gastroesophageal cancer patients: From perioperative to palliative systemic therapy. A comprehensive review of the last decade. *Nutrients.* 2021; 13(8): 2766.
6. *Hara T., Kogure E., Kubo A., Kakuda W.* Does pre-operative physical rehabilitation improve the functional outcomes of patients undergoing gastrointestinal cancer surgery? *J Phys Therapy Sci.* 2021; 33(3): 299–306.
7. *Li T., Wei S., Shi Y., et al.* The dose–response effect of physical activity on cancer mortality: findings from 71 prospective cohort studies. *Br J Sports Med.* 2016; 50: 339–345.
8. *Lee M.-K., Oh J.* Patient-reported outcomes of regular aerobic exercise in gastric cancer. *Cancers.* 2021; 13: 2080.
9. *National Comprehensive Cancer Network (NCCN): 2022 NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology, Supportive Care: Cancer-Related Fatigue. Version 2.2022.* Available at https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/fatigue.pdf (дата обращения: 05.03.2022).
10. *Alhamdoun A., Alomari K., Qadire M. A.* The effects of massage therapy on symptom management among patients with cancer: A systematic review. *Int Res J Oncol.* 2020; 3(2): 38–45.
11. *Elad S., Cheng K.K.F., Lalla R.V., et al;* Mucositis Guidelines Leadership Group of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer and International Society of Oral Oncology (MASCC/ISOO). MASCC/ISOO

- clinical practice guidelines for the management of mucositis secondary to cancer therapy. *Cancer*. 2020; 126(19): 4423–4431.
12. *Lodewijckx J., Robijns J., Bensadoun R.J., Mebis J.* Photobiomodulation therapy for the management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: An overview. *Photobiomodul Photomed Laser Surg*. 2020; 38(6): 348–354.
 13. *Strouthos I., Chatzikonstantinou G., Tselis N., et al.* Photobiomodulation therapy for the management of radiation-induced dermatitis: A single-institution experience of adjuvant radiotherapy in breast cancer patients after breast conserving surgery. *Strahlenther Onkol*. 2017; 193(6): 491–498.
 14. *Franklin A.E., Lovell M.R.* Pain and pain management. In: MacLeod R.D., van den Block L. (eds) *Textbook of palliative care*. Springer International Publishing, Cham; National Comprehensive Cancer Network (NCCN). *NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®). Adult Cancer Pain*. NCCH; 2019.
 15. *Gewandter J.S., Chaudari J., Ibegbu C., et al.* Wireless transcutaneous electrical nerve stimulation device for chemotherapy-induced peripheral neuropathy: an open-label feasibility study. *Support Care Cancer*. 2019; 27(5): 1765–1774.
 16. *Catarino R., Correia T., Cardoso A., et al.* Hyperbaric oxygen for radiation-induced cystitis: A long-term follow-up. *Actas Urológicas Españolas (English Edition)*. 2020; 44: 561–567.
 17. *Paquette I.M., Vogel J.D., Abbas M.A., et al;* Clinical Practice Guidelines Committee of The American Society of Colon and Rectal Surgeons. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the treatment of chronic radiation proctitis. *Dis Colon Rectum*. 2018; 61(10): 1135–1140.
 18. *Wei J., Meng L., Hou X., et al.* Radiation-induced skin reactions: mechanism and treatment. *Cancer Manag Res*. 2018; 11: 167–177.
 19. *Watanabe T., Asai K., Fukuhara S., et al.* Effectiveness of surgery and hyperbaric oxygen for antiresorptive agent-related osteonecrosis of the jaw: A subgroup analysis by disease stage. *PLoS one*. 2021; 16(1): e0244859.
 20. *He Y., Guo X., May B.H., et al.* Clinical evidence for association of acupuncture and acupressure with improved cancer pain: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Oncol*. 2020; 6(2): 271–278.

21. *Wardley A.M.* ACUFOCIN: randomized clinical trial of ACUpuncture plus standard care versus standard care alone for chemotherapy induced peripheral neuropathy (CIPN). *J Clin Oncol.* 38: 2020; Suppl., abstr 12003.
22. *Смулевич А.Б., Иванов С.В., Бескова Д.А., Шафигуллин М.Р.* Нозогенные реакции у больных раком желудка. Психические расстройства в общей медицине. 2007; 2(3): 4–10.
23. *Yaskin J.C.* Nervous symptoms as earliest manifestations of carcinoma of the pancreas. *JAMA.* 1931; 96: 1664–1668.
24. *Pomara N., Gershon S.* Treatment-resistant depression in an elderly patient with pancreatic carcinoma: case report. *J Clin Psychiat.* 1984; 45(10): 439–40.
25. *Muscaritoli M., Lucia S., Farcomeni A., et al.; PreMiO Study Group.* Prevalence of malnutrition in patients at first medical oncology visit: the PreMiO study. *Oncotarget.* 2017; 8(45): 79884–79896.
26. *Снеговой А.В., Салтанов А.И., Манзюк Л.В., Сельчук В.Ю.* Нутритивная недостаточность у онкологических больных: принципы коррекции. *РМЖ.* 2013; 1:14.
27. *Adiamah A., Skořepa P., Weimann A., Lobo D.N.* The impact of preoperative immune modulating nutrition on outcomes in patients undergoing surgery for gastrointestinal cancer: A systematic review and meta-analysis. *Ann Surg.* 2019; 270(2): 247–256.
28. *Wang R., Cai H., Li Y., et al.* Impact exerted by nutritional risk screening on clinical outcome of patients with esophageal cancer. *Biomed Res Int.* 2018; 2018: 7894084.
29. *Arends J., Strasser F., Gonella S., et al;* ESMO Guidelines Committee. Cancer cachexia in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. *ESMO Open.* 2021; 6(3): 100092.
30. *Сытов А.В., Зузов С.А., Кукош М.Ю. и др.* Практические рекомендации по нутритивной поддержке онкологических больных. Злокачественные опухоли: Практические рекомендации RUSSCO. 2021; 11(3s2): 117–125.
31. *Muscaritoli M., Arends J., Bachmann P., et al.* ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clinical Nutrition.* 2021; 40: 2898–2913.
32. *Sadeghi F., Mockler D., Guinan E.M., et al.* The effectiveness of nutrition interventions combined with exercise in upper gastrointestinal cancers: A systematic review. *Nutrients.* 2021; 13(8): 2842.

33. *Thomas G., Tahir M.R., Bongers B.C., et al.* Prehabilitation before major intra-abdominal cancer surgery: A systematic review of randomised controlled trials. *Eur J Anaesthesiol.* 2019; 36(12): 933–945.
34. *Lambert J.E., Hayes L.D., Keegan T.J., et al.* The impact of prehabilitation on patient outcomes in hepatobiliary, colorectal, and upper gastrointestinal cancer surgery: A PRISMA-accordant meta-analysis. *Ann Surg.* 2021; 274(1): 70-77.
35. *Waterland J.L., McCourt O., Edbrooke L., et al.* Efficacy of prehabilitation including exercise on postoperative outcomes following Abdominal cancer surgery: A systematic review and meta-analysis. *Front Surg.* 2021; 8: 628848.
36. *Desiderio J., Trastulli S., D'Andrea V., Parisi A.* Enhanced recovery after surgery for gastric cancer (ERAS-GC): optimizing patient outcome. *Translat Gastroenterol Hepatol.* 2020; 5: 11.
37. *Melloul E., Lassen K., Roulin D. et al.* Guidelines for perioperative care for pancreatoduodenectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Recommendations 2019. *World J Surg.* 2020; 44: 2056–2084.
38. *Boshier P.R., Klevebro F., Low D.E.* Enhanced recovery after surgery: Recommendations for esophagectomy. In: *Ljungqvist O., Francis N., Urman R. (eds).* Enhanced Recovery After Surgery. Springer, Cham, 2020.
39. *Almeida E.P.M., Almeida J.P., Landoni G., et al.* Early mobilization programme improves functional capacity after major abdominal cancer surgery: arandomized controlled trial. *Br Journal of Anaesthesia.* 2017; 119(5), P. 900–907.
40. *Souza Possaa S., Braga Amador C. Meira Costa A., et al.* Implementation of a guideline for physical therapy in the postoperative period of upper abdominal surgery reduces the incidence of atelectasis and length of hospital stay. *Rev Port Pneumol.* 2014; 20(2): 69–77.
41. *Kukimoto Y., Ooe N., Ideguchi N.* The effects of massage therapy on pain and anxiety after surgery: A systematic review and meta-analysis. *Pain Manag Nurs.* 2017; 18(6): 378–390.
42. *Weimann A., Braga M., Carli F., et al.* ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr.* 2021; 40(7): 4745–4761.
43. *Wang J., Yang M., Wang Q., Ji G.* Comparison of early oral feeding with traditional oral feeding after total gastrectomy for gastric cancer: A propensity score matching analysis. *Front Oncol.* 2019; 9: 1194.

44. *Liao M., Xia Z., Huang P., et al.* Early enteral feeding on esophageal cancer patients after esophageal resection and reconstruction. *Ann Palliat Med.* 2020; 9(3): 816–823.
45. *Bouras G., Markar S.R., Burns E.M., et al.* The psychological impact of symptoms related to esophagogastric cancer resection presenting in primary care: A national linked database study. *Eur J Surg Oncol.* 2017; 43(2): 454–460.
46. *Davis M.P., Panikkar R.* Sarcopenia associated with chemotherapy and targeted agents for cancer therapy. *Ann Palliat Med.* 2019; 8(1): 86–101.
47. *Susanto B., Hariyanto T.I., Kurniawan A.* The impact of sarcopenia on chemotherapy toxicity and survival rate among pancreatic cancer patients who underwent chemotherapy: A systematic review and meta-analysis. *Ann Oncol.* 2020; 31: S1312.
48. *Kita R., Miyata H., Sugimura K., et al.* Clinical effect of enteral nutrition support during neoadjuvant chemotherapy on the preservation of skeletal muscle mass in patients with esophageal cancer. *Clin Nutr.* 2021; 40(6): 4380–4385.
49. *Hunter E.G., Baltisberger J.* Functional outcomes by age for inpatient cancer rehabilitation: a retrospective chart review. *J Appl Gerontol.* 2013; 32(4): 443–456.
50. *Fabi A., Bhargava R., Fatigoni S., et al.;* ESMO Guidelines Committee. Cancer-related fatigue: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis and treatment. *Ann Oncol.* 2020; 31(6): 713–723.
51. *Jordan B., Margulies A., Cardoso F., et al.;* ESMO Guidelines Committee; EONS Education Working Group; EANO Guideline Committee. Systemic anticancer therapy-induced peripheral and central neurotoxicity: ESMO-EONS-EANO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, prevention, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2020; 31(10): 1306–1319.
52. *Kleckner I.R., Kamen C., Gewandter J.S. et al.* Effects of exercise during chemotherapy on chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a multicenter, randomized controlled trial. *Support Care Cancer.* 2018; 26: 1019–1028.
53. *Jordan K., Feyer P., Holler U. et al.* Supportive treatments for patients with cancer. *Dtsch Arztebl Int.* 2017; 114: 481–487.
54. *Lu W., Dean-Clower E., Doherty-Gilman A., Rosenthal D.S.* The value of acupuncture in cancer care. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2008; 22(4): 631–648, viii.

55. *Ju Z.Y., Wang K., Cui H.S. et al.* Acupuncture for neuropathic pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017; 12: CD012057.
56. *Molassiotis A., Suen L.K.P., Cheng H.L., et al.* A randomized assessor-blinded wait-list-controlled trial to assess the effectiveness of acupuncture in the management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy. *Integr Cancer Ther.* 2019; 18: 1534735419836501.
57. *Zhang Y., Lin L., Li H. et al.* Effects of acupuncture on cancer-related fatigue: a meta-analysis. *Support Care Cancer.* 2018; 26(2): 415–425.
58. *Choi T.Y., Kim J.I., Lim H.J., Lee M.S.* Acupuncture for managing cancer-related insomnia: A systematic review of randomized clinical trials. *Integr Cancer Ther.* 2017; 16(2): 135–146.
59. *O'Neill L.M., Guinan E., Doyle S.L., et al.* The RESTORE randomized controlled trial impact of a multidisciplinary rehabilitative program on cardiorespiratory fitness in esophagogastric cancer survivorship. *Ann Surg.* 2018; 268: 747–755.
60. *Fong D.Y.T., Ho J.W.T., Hui B.P.H., et al.* Physical activity for cancer survivors: meta-analysis of randomised Controlled Trials. *Br Med J.* 2012; 344:e70.
61. *Schmitz K.H., Courneya K.S., Matthews C., et al.* American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. *Med Sci Sports Exercise.* 2010; 42: 1409–1426.
62. *Гамеева Е.В., Хороненко В.Э., Шеметова М.М.* Нутритивная недостаточность и терапия онкологических пациентов. Современный взгляд на проблему. *Сибирский онкологический журнал.* 2020; 19(2): 116–124.
63. *Гамеева Е.В.* Перспективы использования дополнительного перорального питания (сипингов) в нутритивной поддержке онкологических пациентов. *Исследования и практика в медицине.* 2020; 7(3): 136–145.
64. *Fletcher J., Woodham D., Dera M., Cooper S.C.* Home parenteral nutrition in patients receiving palliative care: a curriculum-based review. *Frontline Gastroenterol.* 2019; 10(4): 421–426.
65. *Heywood R., McCarthy A.L., Skinner T.L.* Efficacy of exercise interventions in patients with advanced cancer: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil.* 2018; 99(12): 2595–2620.
66. *Jensen W., Baumann F.T., Stein A., et al.* Exercise training in patients with advanced gastrointestinal cancer undergoing palliative chemotherapy: a pilot study. *Supportive Care Cancer.* 2014; 22(7): 1797–806.

67. *Frikkel J., Götte M., Beckmann M., et al.* Fatigue, barriers to physical activity and predictors for motivation to exercise in advanced Cancer patients. *BMC Palliat Care*. 2020; 19, 43.
68. *Cormie P., Newton R.U., Spry N., et al.* Safety and efficacy of resistance exercise in prostate cancer patients with bone metastases. *Prostate Cancer Prostatic Dis*. 2013; 16: 328–35.
69. *Sheill G., Guinan E.M., Peat N., Hussey J.* Considerations for exercise prescription in patients with bone metastases: A comprehensive narrative review. *PM R*. 2018; 10(8): 843–864.
70. *Keilani M., Kainberger F., Pataraja A., et al.* Typical aspects in the rehabilitation of cancer patients suffering from metastatic bone disease or multiple myeloma. *Wiener klinische Wochenschrift*. 2019; 131(21–22): 567–75.
71. *Andersen C., Rorth M., Ejlersen B., Adamsen L.* Exercise despite pain--breast cancer patient experiences of muscle and joint pain during adjuvant chemotherapy and concurrent participation in an exercise intervention. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2014; 23: 653–67.
72. *National Comprehensive Cancer Network (NCCN).* *NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®). Adult Cancer Pain. NCCH; 2019.* Available at https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/pain.pdf (дата обращения: 05.03.2022).
73. *Lopes-Júnior L.C., Rosa G.S., Pessanha R.M., et al.* Efficacy of the complementary therapies in the management of cancer pain in palliative care: A systematic review. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2020; 28: e3377.
74. *Приказ Минздрава РФ от 28 сентября 2020 г. N1029н «Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения».* [Электронный ресурс]: URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=374452> (дата обращения 23.03.2022).
75. *Rogante M, Grigioni M, Cordella, D et al.* Ten years of telerehabilitation: a literature overview of technologies and clinical applications. *NeuroRehabilitation*. 2010; 27: 287–304.
76. *Владимирский А.В.* Телемедицина. ООО «Цифровая типография», 2011. С. 381–384.
77. *Lee M.K., Yun Y.H., Park H.-A. et al.* A web-based self-management exercise and diet intervention for breast cancer survivors: pilot randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2014; 51: 1557–1567.

78. *Villaron C., Cury F., Eisinger F. et al.* Telehealth applied to physical activity during cancer treatment: a feasibility, acceptability, and randomized pilot study. *Supp Care Cancer*. 2018; 26: 3413–3421.
79. *Galiano-Castillo N., Cantarero-Villanueva I., Fernández-Lao C. et al.* Telehealth system: a randomized controlled trial evaluating the impact of an internet-based exercise intervention on quality of life, pain, muscle strength, and fatigue in breast cancer survivors. *Cancer*. 2016; 122: 3166–3174.
80. *Clifford B.K., Mizrahi D., Sandler C.X. et al.* Barriers and facilitators of exercise experienced by cancer survivors: a mixed methods systematic review. *Supp Care Cancer*. 2018; 26: 685–700.
81. *Иванова Г.Е., Мельникова Е.В., Шамалов Н.А. и др.* Использование МКФ и оценочных шкал в медицинской реабилитации. *Вестник восстановительной медицины*. 2018; 3(85): 14–20.
82. *Каспаров Б.С., Семиглазова Т.Ю., Кондратьева К.О., и др.* Опыт применения международной классификации функционирования в оценке эффективности реабилитации пациентов со злокачественным опухолями молочной железы. *Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация*. 2019; 1(3): 27–31.

Подписано к печати 12.05.2022 г. Формат 60×84/16.
Печать офсетная. Печ. л. 3,3. Тираж 500 экз. Заказ № 16.
Отпечатано в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», г. Обнинск, ул. Королёва, 6.