

DOI: <https://doi.org/10.17650/1818-8346-2024-19-4-188-203>

CC BY 4.0

Скрининг нутритивной недостаточности и нутритивная поддержка онкологических больных Клинические рекомендации и особенности их применения в реальной практике

А.Р. Геворков¹, А.В. Снеговой²¹Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России; Россия, 125284 Москва, 2-й Боткинский пр-д, 3;²Научно-исследовательский институт урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России; Россия, 105425 Москва, 3-я Парковая ул., 51, стр. 1**Контакты:** Артем Рубенович Геворков dr.gevorkov@gmail.com

Нутритивная недостаточность — значимая проблема для пациентов с гемобластозами и солидными опухолями, негативный прогностический и предиктивный фактор, который снижает эффективность противоопухолевой терапии и ухудшает прогноз выживаемости.

В статье обсуждается роль нутритивной поддержки в улучшении результатов лечения, снижении осложнений и повышении качества жизни онкологических пациентов. Рассматриваются современные клинические рекомендации по применению нутритивной поддержки в онкологии и онкогематологии, подчеркивается необходимость раннего вмешательства и постоянного мониторинга для предотвращения и устранения нутритивных нарушений. Также обсуждаются различные методы нутритивной поддержки, включая пероральное, энтеральное и парентеральное питание, и важность персонализированного подхода для удовлетворения индивидуальных потребностей пациентов.

Ключевые слова: нутритивная недостаточность, онкогематология, нутритивная поддержка, химиотерапия

Для цитирования: Геворков А.Р., Снеговой А.В. Скрининг нутритивной недостаточности и нутритивная поддержка онкологических больных. Клинические рекомендации и особенности их применения в реальной практике. Онкогематология 2024;19(4):188–203.

DOI: <https://doi.org/10.17650/1818-8346-2024-19-4-188-203>

Malnutrition screening and nutritional support for cancer patients. Clinical guidelines and features of their application in real practice

A.R. Gevorkov¹, A.V. Snegovoy²¹P.A. Hertzen Moscow Oncology Research Institute — branch of the National Medical Research Radiological Center, Ministry of Health of Russia; 3 2nd Botkinskiy Proezd, Moscow 125284, Russia;²N.A. Lopatkin Research Institute of Urology and Interventional Radiology — branch of the National Medical Research Radiological Center, Ministry of Health of Russia; Build. 1, 51 3rd Parkovaya St., Moscow 105425, Russia**Contacts:** Artem Rubenovich Gevorkov dr.gevorkov@gmail.com

Malnutrition is a significant problem for patients with hematological neoplasms and solid tumors, serving as a negative prognostic and predictive factor that reduces the effectiveness of anticancer therapy and worsens survival outcomes.

The article discusses the role of nutritional support in improving treatment outcomes, reducing complications, and enhancing the quality of life for cancer patients. It reviews current clinical guidelines for the implementation of nutritional support in oncology and oncohematology, underscoring the necessity of early intervention and continuous monitoring to prevent and address nutritional deficiencies. Various methods of nutritional support, including oral, enteral, and parenteral nutrition, are also discussed, with an emphasis on the importance of a personalized approach to meet the individual needs of patients.

Keywords: malnutrition, oncohematology, nutritional support, chemotherapy

For citation: Gevorkov A.R., Snegovoy A.V. Malnutrition screening and nutritional support for cancer patients. Clinical guidelines and features of their application in real practice. *Onkogematologiya = Oncohematology* 2024;19(4):188–203. (In Russ.).
DOI: <https://doi.org/10.17650/1818-8346-2024-19-4-188-203>

Введение

Онкология — одно из самых высокотехнологичных, наукоемких и динамично развивающихся направлений медицины, сочетающее глубокие клинические знания с передовыми достижениями науки и техники. Современная практика лечения онкологических больных подразумевает разумный подход с учетом как эффективности противоопухолевого лечения, так и возможных его побочных эффектов и индивидуальных особенностей больного. Успешность лечения во многом зависит от самих пациентов: их самочувствия, образа жизни, готовности к лечению и реабилитации.

Многие больные со злокачественными новообразованиями обращаются за помощью уже на поздних стадиях заболевания и в неудовлетворительном состоянии, в том числе нередко с признаками нутритивной недостаточности. Нутритивная недостаточность негативно влияет на эффективность и переносимость противоопухолевой терапии, течение периоперационного периода и даже может приводить к срыву дальнейшего лечения. Залогом успешной реализации плана в полном объеме является адекватная и своевременная поддерживающая (сопроводительная) терапия, включая обеспечение адекватного питания людей, получающих помощь онколога. Регулярный мониторинг риска нутритивной недостаточности и заместительная нутритивная поддержка при наличии показаний — неотъемлемая часть лечения.

Онкологические больные часто получают комбинированное или комплексное противоопухолевое лечение, при котором принципиальное значение имеет преемственность с соблюдением оптимальных сроков реализации каждого этапа помощи.

Чаще всего (50–100 % случаев) с нарушениями питания и развитием нутритивной недостаточности сталкиваются больные опухолями головы и шеи, пи-

щевода, желудка, кишечника и легкого [1–4]. С этими проблемами нередко приходится справляться и при многих других онкологических заболеваниях. Нутритивная недостаточность у пациентов с онкогематологическими заболеваниями также является значимой клинической проблемой, которая негативно влияет на исходы лечения. Согласно данным Европейского общества клинического питания и метаболизма (ESPEN), около 30–50 % пациентов с гемобластомами страдают от нутритивной недостаточности уже на момент постановки диагноза. Этот показатель может возрастать до 80 % в течение интенсивной химиотерапии и трансплантации гемопоэтических стволовых клеток. Ведущие специалисты в области питания оценивают частоту распространенности нутритивной недостаточности у онкологических пациентов в диапазоне 30–80 % [5–7].

По мере обследования и лечения онкологических пациентов риск развития нутритивных нарушений только возрастает. При этом до 65 % больных сообщают о снижении массы тела уже на первичных приемах, то есть на этапе постановки диагноза [8]. Крайне неблагоприятным результатом игнорирования медиками назревающих проблем может явиться развитие кахексии и даже рефрактерной кахексии, приводящей к ухудшению соматического состояния пациентов, снижению эффективности противоопухолевого лечения, отказу в специализированной помощи и даже смерти (рис. 1). По данным некоторых авторов, кахексия является непосредственной причиной смерти 20 % пациентов [7, 9, 10].

Каждый последующий этап нередко агрессивного и тяжелого противоопухолевого лечения с побочными эффектами приближает наступление кахексии, если своевременно не компенсировать развивающиеся нарушения, предупреждая развитие нутритивной

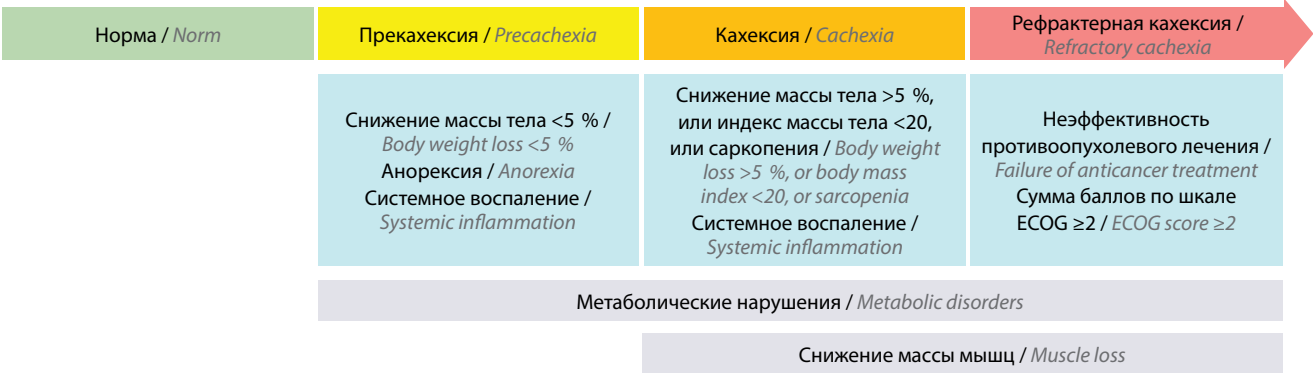


Рис. 1. Характеристика кахексии в динамике. ECOG — Восточная кооперативная онкологическая группа
Fig. 1. Characteristics of cachexia in dynamics. ECOG — Eastern Cooperative Oncology Group

недостаточности до того, как она негативно повлияет на ход событий. Таким образом, больной может не попасть на операцию после неoadъювантной терапии из-за неудовлетворительного соматического состояния или, наоборот, не получить адъювантного либо самостоятельного консервативного лечения в полном объеме. Интересно, что доля пациентов, сталкивающихся с нутритивной недостаточностью, примерно одинакова вне зависимости от метода проводимого лечения и остается >50 % еще с прошлого столетия [11] (рис. 2).

Таким образом, проблема нутритивной недостаточности актуальна для всех пациентов со злокачественными онкологическими заболеваниями вне зависимости от их локализации и методов проводимого противоопухолевого лечения.

Роль нутритивной недостаточности

Доказано негативное влияние нутритивной недостаточности на состояние пациентов, включая физическую активность, психологический комфорт, аппетит, метаболические процессы и многое другое. У пациентов с нарушением питания более выражены, раньше проявляются и дольше стихают лучевые реакции, в связи с чем может затягиваться лечение, снижаться его эффективность и даже срываться проведение облучения [12, 13]. Нередко повышается токсичность лекарственной терапии и снижается эффект ее воздействия на опухолевые клетки. У больных с низкой мышечной массой статистически значимо выше риск вынужденной редукции доз препаратов или прерывания лечения [14]. У истощенных пациентов значительно чаще присоединяется сопутствующая инфекция, а также возрастает время заживления ран и развиваются осложнения в послеоперационном периоде [15] (рис. 3). Таким образом, вне зависимости от применяемого метода борьбы с онкологическим заболеванием нутритивная недостаточность отрицательно сказывается как на эффективности, так и на переносимости противоопухолевого лечения. Также нередко требует-

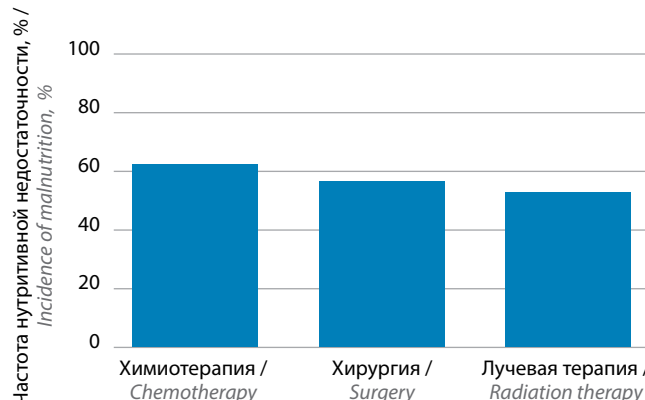


Рис. 2. Доля пациентов, страдающих нутритивной недостаточностью при проведении противоопухолевого лечения (n = 1842) [11]
Fig. 2. Proportion of patients with malnutrition during antitumor treatment (n = 1842) [11]

ся более длительная, комплексная и затратная поддерживающая терапия для нивелирования развившихся нежелательных явлений.

В итоге нутритивная недостаточность статистически значимо ассоциирована с худшими показателями общей выживаемости, а также негативно влияет на качество жизни пациентов со злокачественными заболеваниями. В свою очередь, своевременная и адекватная нутритивная поддержка позволяет улучшить результаты противоопухолевого лечения, повысить выживаемость и качество жизни больных [7, 16–18].

Причины развития нутритивной недостаточности

Провокаторами развития нутритивной недостаточности могут быть как факторы, вызванные ростом опухоли (тризм, обструкция желудочно-кишечного тракта, болевой синдром, нарушения аппетита, вкуса и обоняния и др.), так и последствия противоопухолевого лечения (тошнота, рвота, мукозит, мальабсорбция, ксеростомия, энтерит, раннее насыщение и др.) [19–22] (рис. 4). До 70 % пациентов с солидными опухолями

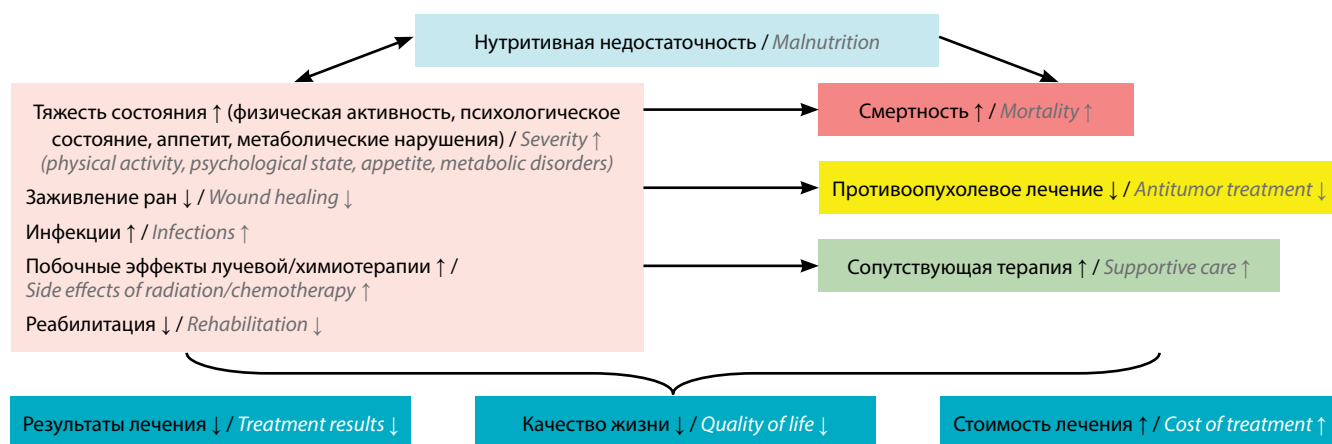


Рис. 3. Влияние нутритивной недостаточности на ход и результаты противоопухолевого лечения
Fig. 3. Influence of malnutrition on the course and results of antitumor treatment

- ✓ Депрессия, тревожные расстройства / *Depression, anxiety disorders*
- ✓ Боль / *Pain*
- ✓ Изменения вкуса, обоняния и аппетита / *Changes in taste, smell and appetite*
- ✓ Изменения пищевого поведения/отвращение / *Changes in eating behavior/disgust*
- ✓ Анорексия / *Anorexia*
- ✓ Дисфагия, одиофагия / *Dysphagia, odynophagia*
- ✓ Частичная/полная обструкция/дисфункция желудочно-кишечного тракта / *Partial/complete obstruction/dysfunction of the gastrointestinal tract*
- ✓ Раннее насыщение, тошнота и рвота / *Early satiety, nausea and vomiting*
- ✓ Сухость, ксеростомия, вязкая слюна, болезненность в глотке, тризм / *Dryness, xerostomia, viscous saliva, sore throat, trismus*
- ✓ Повреждение слизистой рта, эзофагит / *Oral mucosal damage, esophagitis*
- ✓ Радио-/химиоиндуцированный мукозит / *Radio-/chemo-induced mucositis*
- ✓ Острый/хронический постлучевой энтерит / *Acute/chronic radiation enteritis*

Рис. 4. Факторы риска развития нутритивной недостаточности [19–22]

Fig. 4. Risk factors for malnutrition development [19–22]

и гемобластомами испытывают изменение вкусовых ощущений во время лечения, которые снижают аппетит и даже вызывают отвращение к пище [23]. Оперативные вмешательства могут стать причиной метаболического стресса, приводящего к разрушению мышечной ткани [24]. Таким образом, может формироваться патологический круг, в котором одни факторы провоцируют развитие других.

Чаще всего наблюдаются отрицательный энергетический баланс из-за пониженного поступления энергетических субстратов, а также дефицит макро- и микронутриентов. Энергозатраты постепенно растут, что без соответствующего увеличения калорийности пищи может приводить к снижению мышечной массы на 1–2 кг в месяц. Снижением массы тела на фоне опухолевой прогрессии врачи нередко пренебрегают, в то время как сам пациент не может адекватно скорректировать свое питание. Медики часто не представляют реальных потребностей энергии и белка у больных. Как правило, все ограничивается назначением диеты, предписанный состав которой может расходиться с реальным объемом получаемой энергии и нутриентов. В таком случае рекомендации по нутритивной поддержке носят формальный характер и не реализуются на практике.

Скрининг и нутритивная поддержка в клинических рекомендациях

Нутритивная поддержка пациентов с солидными опухолями и гемобластомами включена в современные международные и отечественные клинические рекомендации, а также регламентирующие документы как обязательное условие успешного лечения больных:

- приказ Минздрава России от 05.08.2003 № 330 «О мерах по совершенствованию лечебного пита-

ния в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» с дополнениями;

- методические рекомендации «Специализированное лечебное питание в лечебно-профилактических учреждениях» (утверждены Научным советом по медицинским проблемам питания при Минздравсоцразвития России и Российской академии медицинских наук 25.07.2005);
- приказ Минздравсоцразвития России от 07.10.2005 № 624 «О внесении изменений в Инструкцию по организации лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях, утвержденную приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.08.2003 № 330»;
- приказ Минздравсоцразвития России от 10.01.2006 № 2 «О внесении изменений в Инструкцию по организации лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях, утвержденную приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.08.2003 № 330»;
- приказ Минздравсоцразвития России от 26.04.2006 № 316 «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 5 августа 2003 г. № 330»;
- приказ Минздрава России от 21.06.2013 № 395н «Об утверждении норм лечебного питания»;
- практические рекомендации RUSSCO 2023 г. по нутритивной поддержке онкологических больных;
- протоколы клинических рекомендаций поддерживающей терапии RASSC 2023 г.;
- клинические рекомендации Ассоциации онкологов России 2020–2023 гг.

Профессиональное сообщество дает четкие рекомендации по профилактике или борьбе с уже развившейся нутритивной недостаточностью в период, предшествующий специализированной помощи, при проведении хирургического, лучевого и лекарственного лечения, а также в ходе последующей реабилитации.

Ведение больного в условиях хирургического подразделения предусматривает обязательное соблюдение правил ERAS с учетом градации на группы риска развития нутритивной недостаточности согласно определенным критериям [7]. При этом всем без исключения пациентам рекомендованы оценка и по необходимости коррекция нутритивного статуса [25]. Акцент делается на минимизацию длительности периоперативного голодания, раннее возобновление перорального питания, раннюю мобилизацию и метаболический контроль. Ярko иллюстрируют роль нутритивной поддержки данные исследования L. Bargetzi и соавт., продемонстрировавшие статистически значимое снижение показателей 30-дневной смертности больных после операции (14,1 % против 19,9 %; $p = 0,027$) [26].

Также в процессе лекарственного лечения настоятельно рекомендован контроль за адекватностью питания и физической активностью. Приоритет отдан пероральному питанию, тогда как энтеральное и тем

более парентеральное питание дополнительно рекомендуется применять лишь при недостаточности питания наиболее физиологическим путем [7].

Не менее важны мониторинг нутритивной недостаточности и нутритивная поддержка больных, получающих лучевую терапию [27, 28]. Как и в случае с лекарственным лечением, парентеральное питание не рекомендуется как базовое и назначается лишь по необходимости (тяжелый лучевой энтерит и др.).

Кроме того, особое внимание уделяется сохранению естественного перорального питания с применением сипинга и коррекцией дисфагии в случае ее развития. Серьезной проблемой для пациентов является то, что последствия облучения, в том числе ксеростомия, нарушение вкуса, слабость, боль, снижение аппетита, могут сохраняться многие месяцы после завершения терапии [29, 30]. Таким образом, настоятельно рекомендуется при назначении нутритивной поддержки учитывать факторы развития нутритивной недостаточности в каждом случае и устранять их для обеспечения эффективности терапии сопровождения, а также питания наиболее физиологическим путем [31].

Таким образом, согласно имеющимся данным, в том числе групп ESPEN, ASPEN, PENSA и FELANPE, в онкологии нутритивная поддержка рекомендована как ни в одной другой отрасли клинической медицины, и доказано, что она не влияет на рост опухоли. Несмотря на это, в реальной клинической практике проблеме нутритивной недостаточности уделяется недостаточно внимания, а неадекватное питание онкологических пациентов иногда может игнорироваться. Причиной таких расхождений теории и практики может являться недостаточная осведомленность медиков о роли нутритивной недостаточности в онкологии, реальной эффективности нутритивной поддержки и особенностях индивидуального подхода к применению лечебного питания.

Роль нутритивной поддержки в онкологии

В мировой практике доказана эффективность нутритивной поддержки при всех основных методах противоопухолевого лечения (рис. 5). Дополнительное применение лечебного питания во время лучевой терапии обеспечивает повышение массы тела, рост мышечной ткани, снижает выраженность и длительность проявления побочных эффектов, что приводит к улучшению качества жизни пациентов [32–37]. Нутритивная поддержка в процессе лекарственного лечения также снижает его токсичность, предотвращает развитие саркопении и обеспечивает высокое качество жизни [38, 39]. Периоперационная программа терапии сопровождения с профилактикой и коррекцией нутритивных нарушений положительно зарекомендовала себя, позволяя снизить частоту осложнений до 50 % и сократить пребывание пациентов в стационаре [40–42].

Таким образом, своевременная нутритивная поддержка с восполнением потребностей в макро- и микронутриентах решает следующие задачи:

- снижение частоты инфекционных осложнений, в том числе раневой инфекции;
- снижение частоты и тяжести послеоперационных осложнений;
- сокращение пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии;
- улучшение переносимости и обеспечение реализации в полном объеме лекарственной и лучевой терапии;
- повышение выживаемости пациентов при проведении хирургического, лучевого и лекарственного лечения;
- повышение качества жизни пациентов с онкологическими заболеваниями.



Лучевая терапия / Radiation therapy

- Дополнительная нутритивная поддержка во время лучевой терапии повышает массу тела, мышечную массу и улучшает качество жизни / Additional nutritional support during radiation therapy increases body weight, muscle mass, and improves quality of life
- Ранняя нутритивная поддержка улучшает переносимость лучевой терапии, сокращает число побочных эффектов / Early nutritional support improves tolerability of radiation therapy, reduces side effects



Лекарственная терапия / Drug therapy

- Сипинг с высоким содержанием белка улучшает переносимость химиотерапии и качество жизни; увеличивает массу тела и мышечную массу во время химиотерапии / High protein sipping improves tolerability of chemotherapy and quality of life; increases body weight and muscle mass during chemotherapy



Хирургическое лечение / Surgery

- Нутритивная поддержка снижает послеоперационные осложнения до 50 % / Nutrition support reduces postoperative complications by up to 50 %
- Наблюдается сокращение продолжительности пребывания в стационаре / Duration of hospital stay is reduced

Рис. 5. Роль нутритивной поддержки при проведении противоопухолевого лечения [7, 15, 43–45]
Fig. 5. The role of nutritional support in antitumor treatment [7, 15, 43–45]

Определение нутритивной недостаточности

Нутритивный статус представляет собой комплекс клинических, антропометрических и лабораторных показателей, отражающих состояние организма человека, в том числе количественное соотношение мышечной и жировой массы тела пациента. Негативные изменения этих показателей являются следствием нарушений, которые могут сказаться как на ходе, так и на результатах противоопухолевого лечения. Объективизация нутритивного статуса у больных злокачественными новообразованиями нередко позволяет выявить нутритивную недостаточность еще до начала противоопухолевого лечения [5, 6, 46].

Под нутритивной недостаточностью понимают состояние, при котором в силу неадекватного поступления, нарушения усвояемости или повышенного расхода/потери нутриентов развивается дефицит энергии, белков и других питательных веществ.

Скрининг и мониторинг недостаточности питания должны проводиться у всех пациентов вне зависимости от метода и характера лечения на протяжении всей курации. Для этого применяют специальные опросники (MUST, NRS-2002, SGA), а также оценивают антропометрические и лабораторные показатели, характеризующие недостаточность питания (GLIM) (рис. 6).

Таблица 1. Шкала оценки недостаточности питания Европейского общества медицинской онкологии [45]

Table 1. The European Society of Medical Oncology Malnutrition Rating Scale [45]

Показатель Parameter	Число баллов Score
Наличие спонтанного снижения массы тела за последнее время: Recent spontaneous weight loss:	
нет no	0
да yes	2
Величина снижения массы тела, кг: Body weight loss, kg:	
1–5	1
6–10	2
11–15	3
>15	4
не знаю unknown	2
Наличие снижения аппетита и связанного с этим снижения объема питания: The presence of decreased appetite and associated reduction in food volume:	
нет no	0
да yes	1

Примечание. При 0–2 баллах показано динамическое наблюдение; при ≥3 баллов — начало нутритивной поддержки.

Note. At 0–2 points, dynamic observation is indicated; at ≥3 points — the beginning of nutritional support.

Европейское общество медицинской онкологии (ESMO) рекомендует использовать балльную шкалу оценки недостаточности питания ESMO 2008 (табл. 1) [45].

Общество ESPEN для скрининговой оценки нутритивного риска рекомендует использовать шкалу NRS-2002, состоящую из 2 блоков (табл. 2, 3) [47].

Учитывая основные показатели тяжести синдрома гиперметаболизма-гиперкатаболизма (снижение массы тела, гипоальбуминемия и др.), можно рассчитать индекс нутритивного риска по G.P. Buzby. Указанные варианты скрининга подробно описаны в практических рекомендациях RUSSCO и RASSC по нутритивной поддержке онкологических больных. Важным показателем является скорость снижения массы тела. Снижение массы тела >2–5 % за неделю или >10 % за 6 мес свидетельствует о тяжелом истощении организма.

Своевременное выявление пациентов группы риска питательных нарушений позволяет предотвратить прогрессирующее снижение массы тела и развитие рефрактерной кахексии. Классическими признаками кахексии являются индекс массы тела <20 кг/м², а также концентрация альбумина <30 г/л. Согласно современным представлениям, синдром анорексии-кахексии характеризуется 3 симптомами: непреднамеренным

Таблица 2. Первоначальный скрининг риска недостаточного питания по шкале NRS-2002 [47]

Table 2. Initial screening for malnutrition risk according to NRS-2002 [47]

Вопрос Question	Да ¹ Yes ¹	Нет ² No ²
Индекс массы тела <20,5 кг/м ² ? Body mass index <20.5 kg/m ² ?		
Было ли у пациента снижение массы тела в предыдущие 3 мес? Has the patient experienced weight loss in the previous 3 months?		
Было ли снижено питание за предыдущую неделю? Was the food reduced during the previous week?		
Пациент тяжело болен или находится в отделении реанимации и интенсивной терапии? Is the patient seriously ill or in the intensive care unit?		

¹При ответе «Да» на один из вопросов необходимо проведение заключительного скрининга.

²При ответе «Нет» на все вопросы у пациента должен проводиться еженедельный повторный скрининг. При планировании большой операции для снижения риска развития нутритивной недостаточности необходимо планировать профилактическое питание.

¹If the answer is “Yes” to one of the questions, a final screening should be performed.

²If the answer is “No” to all questions, the patient should undergo weekly re-screening. When planning a major surgery, preventive nutrition should be planned to reduce the risk of developing malnutrition.

 National Comprehensive Cancer Network  AMERICAN SOCIETY OF CLINICAL ONCOLOGY	Без указания специальных шкал даны рекомендации по мониторингу нутритивной недостаточности с учетом темпов снижения массы тела, симптоматики / Without specifying special scales, recommendations are given for monitoring nutritional deficiency considering weight loss rate and symptoms
	• NRS-2002 (Nutrition Risk Screening 2002) • MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) • SNAQ (Short Nutritional Assessment Questionnaire)
	• MUST (Malnutrition Screening Tool) • NRS-2002 (Nutrition Risk Screening 2002) • Шкала АБВГ, ESMO 2008 / ABVG scale, ESMO 2008 • Критерии GLIM (Global Leadership Initiative in Malnutrition) / GLIM (Global Leadership Initiative in Malnutrition) criteria
 	• NRS-2002 (Nutrition Risk Screening 2002)

Рис. 6. Рекомендованные подходы к оценке риска нутритивной недостаточности согласно международным и отечественным рекомендациям [15, 45, 48–50]

Fig. 6. Recommended approaches to assessing the malnutrition risk according to international and Russian guidelines [15, 45, 48–50]

Таблица 3. Заключительный скрининг риска недостаточного питания согласно шкале NRS-2002 [47]

Table 3. Final Screening for Malnutrition Risk according to NRS-2002 [47]

Нарушение алиментарного статуса Nutritional status violation	Баллы Score	Тяжесть заболевания Disease severity	Баллы Score
Отсутствует Absent	0	Отсутствует Absent	0
Легкое (снижение массы тела >5 % за последние 3 мес или потребление пищи в объеме 50–75 % от нормальной потребности в предшествующую неделю) Mild (weight loss >5 % over the past 3 months or food intake of 50–75 % of normal requirements in the previous week)	1	Легкое (перелом шейки бедра, цирроз печени, хроническая обструктивная болезнь легких, хронический гемодиализ, диабет, онкологическое заболевание) Mild (hip fracture, liver cirrhosis, chronic obstructive pulmonary disease, chronic hemodialysis, diabetes, cancer)	1
Умеренное (снижение массы тела >5 % за последние 2 мес, или индекс массы тела 18,5–20,5 + ослабленное общее состояние, или потребление пищи в объеме 25–60 % от нормальной потребности в предшествующую неделю) Moderate (weight loss >5 % over the past 2 months, or body mass index 18.5–20.5 + weakened general condition, or food intake of 25–60 % of normal requirement in the previous week)	2	Умеренное (обширные операции на брюшной полости, инсульт, тяжелая пневмония, онкогематологические заболевания) Moderate (major abdominal surgery, stroke, severe pneumonia, hematological malignancies)	2
Тяжелое (снижение массы тела >5 % за последний месяц/>15 % за 3 мес, или индекс массы тела <18,5 + ослабленное общее состояние, или потребление пищи в объеме 0–25 % от нормальной потребности в предшествующую неделю) Severe (weight loss >5 % over the last month/>15 % over 3 months, or body mass index <18.5 + weakened general condition, or food intake of 0–25 % of normal requirement in the previous week)	3	Тяжелое (черепно-мозговая травма, трансплантация костного мозга, интенсивная терапия (APACHE >10)) Severe (traumatic brain injury, bone marrow transplantation, intensive care (APACHE >10))	3

Примечание. Баллы из левой и правой колонок суммируются. У пациентов ≥ 70 лет к полученной сумме прибавляется 1 балл. При ≥ 3 баллов имеется риск недостаточного питания, требуется нутритивная поддержка; при < 3 баллов требуется еженедельный повторный скрининг.

Note. The scores from the left and right columns are summed. For patients ≥ 70 years old, 1 point is added to the resulting sum. At ≥ 3 points, there is a risk of malnutrition and nutritional support is required; at < 3 points, weekly repeat screening is required.

снижением массы тела > 10 % от исходной за предшествующие полгода, низкой калорийностью питательного рациона (≤ 1500 ккал/сут), повышенным уровнем С-реактивного белка (≥ 10 мг/л). Для сохранения положительного азотистого баланса и жировых запасов небелковые калории должны на 130 % превышать уровень основного обмена. Согласно рекомендациям

ESPEN, суточные потребности пациента в белке составляют 1–1,5 г/кг, а в энергии — 20–25 ккал/кг для пациентов, находящихся на постельном режиме, и 30–35 ккал/кг для пациентов, получающих амбулаторное лечение. У больных с сопутствующей хронической почечной недостаточностью белковое обеспечение не должно превышать 1–1,2 г/кг/сут.

Таблица 4. Современные критерии нутритивной недостаточности [51]
Table 4. Modern criteria for malnutrition [51]

Критерии Criteria	Определение Definition
Положительный скрининговый тест Positive screening test	Риск нутритивной недостаточности определяется по валидированным скрининговым шкалам, например NRS-2002, MUST, SNAQ, MST и др. The risk of nutritional deficiency is determined using validated screening scales, such as NRS-2002, MUST, SNAQ, MST, etc.
Фенотипические критерии Phenotypic criteria	A1: снижение массы тела >5 % за 6 мес A1: body weight loss >5 % in 6 months
	A2: индекс массы тела <20 кг/м ² A2: body mass index <20 kg/m ²
	A3: низкая мышечная масса A3: low muscle mass
Этиологические критерии Etiological criteria	B1 (голодный тип): снижение потребления пищи: B1 (starvation type): decreased food intake: B1a: потребление пищи <50 % в течение >1 нед; B1a: food intake <50 % for >1 week; B1b: любое снижение потребления в течение >2 нед; B1b: any decrease in intake for >2 weeks; B1c: хроническая мальабсорбция B1c: chronic malabsorption
	B2 (кахектический тип): усиление острого или хронического системного воспаления B2 (cachectic type): increased acute or chronic systemic inflammation

Таким образом, показаниями к нутритивной поддержке являются:

- индекс массы тела <20 кг/м²;
- снижение массы тела >5 % за 6 мес;
- гипопроteinемия <60 г/л или гипоальбуминемия <30 г/л;
- невозможность адекватного питания через рот.

Для контроля адекватности нутритивной поддержки проводится контроль массы тела/индекса массы

тела, уровня гемоглобина, лейкоцитов и общего белка в сыворотке крови.

Критерии, определяющие нутритивную недостаточность, представлены в табл. 4.

Однако такие подходы не являются абсолютными и имеют определенные допуски. Ряд авторов отмечают чувствительность и специфичность методов скрининга около 80–85 %. При этом самым частым сочетанием выявленных критериев являлась комбинация снижения массы тела и питания [51, 52].

В работе X. Zhang и соавт. на основании обследования 637 пациентов четко показано, что наиболее корректно нутритивные риски согласно GLIM коррелировали с результатами применения опросника NRS-2002, тогда как применение SGA продемонстрировало 52,9 % позитивных тестов и 90,6 % негативных [53]. Таким образом, GLIM может применяться для подтверждения нутритивной недостаточности после PG-SGA. В случае применения MUST обращала на себя внимание группа 86 пациентов, имевших низкий риск нутритивной недостаточности согласно опроснику, однако относящихся к категории с нутритивной недостаточностью согласно GLIM (табл. 5).

После выявления нутритивной недостаточности оценивается степень ее выраженности согласно общепринятым показателям (табл. 6).

После выявления высокого риска или определения уже развившейся нутритивной недостаточности приступают непосредственно к проведению нутритивной поддержки.

Основы нутритивной поддержки

Все мероприятия в рамках подготовки к противоопухолевому лечению целесообразно начинать за несколько недель до его начала. Необходимо заранее (≥14 дней) исследовать статус пациента и оценить риск нутритивной недостаточности при помощи специализированных опросников. В целом алгоритм назначения нутритивной поддержки выглядит так (рис. 7) [54]:

- 1) определение показаний (оценка нутритивного статуса);
- 2) определение потребности пациента в основных нутриентах (энергия, белок);

Таблица 5. Корреляция результатов применения опросников с критериями GLIM, n [53]
Table 5. Correlation of questionnaire results with GLIM criteria, n [53]

Категория Category	NRS-2002		MUST		PG-SGA	
	Высокий риск High risk	Низкий риск Low risk	Высокий риск High risk	Низкий риск Low risk	Высокий риск High risk	Низкий риск Low risk
С нутритивной недостаточностью With malnutrition	147	33	94	86	146	34
Без нутритивной недостаточности Without malnutrition	11	446	4	453	130	327

Таблица 6. Показатели нутритивной недостаточности [45]

Table 6. Criteria for malnutrition [45]

Показатель Parameter	Степень нутритивной недостаточности Malnutrition degree		
	легкая mild	средняя moderate	тяжелая severe
Общий уровень белка, г/л Total protein level, g/L	60–55	55–50	<50
Уровень альбумина, г/л Albumin level, g/L	35–30	30–25	<25
Количество лимфоцитов в 1 мкл Lymphocytes count in 1 μ L	1800–1500	1500–800	<800
Дефицит массы тела, % от идеальной (рост – 100) Body weight deficit, % of ideal (height – 100)	11–10	21–30	>30
Индекс массы тела, кг/м ² Body mass index, kg/m ²	19–17,5	17,4–15,5	<15,5

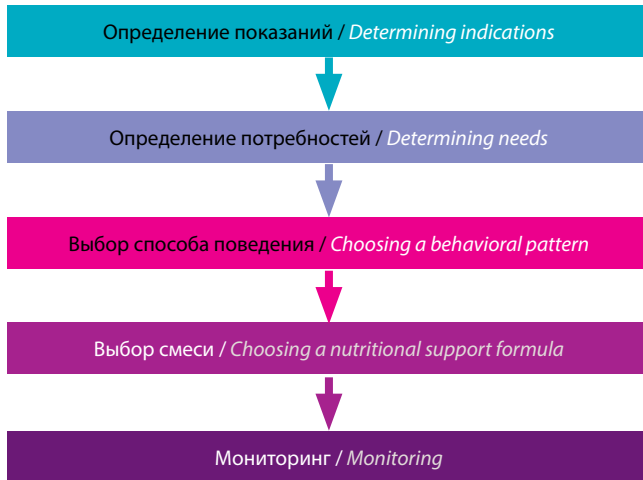


Рис. 7. Алгоритм назначения нутритивной поддержки [54]

Fig. 7. Algorithm for prescribing nutritional support [54]

- 3) выбор способа нутритивной поддержки;
- 4) подбор препаратов;
- 5) мониторинг.

Показания к нутритивной поддержке:

- наличие недостаточности питания (С);
- отсутствие приема пищи в течение >7 дней (С);
- сниженный прием пищи (<60 % необходимых ккал/сут в течение >10 дней) (С);
- снижение массы тела при недостаточном приеме пищи (В).

Таким образом, нутритивная поддержка должна начинаться еще до начала лечения, поскольку большинство исследователей отмечают ее положительный эффект на всех этапах ведения онкологических пациентов. У пациентов с риском развития питательной недостаточности следует увеличивать объем принимаемой через рот пищи путем коррекции пищевого поведения, в том числе подбора диеты, а также назначения лечебного питания.

В настоящее время применяются несколько способов нутритивной поддержки [55–58]:

- пероральное энтеральное питание специализированными смесями (сипинг);
- энтеральное питание через зонд/гастростому;
- парентеральное питание;
- смешанное питание.

Энтеральное питание предпочтительно, поскольку обеспечивает поддержание функции кишечника (биохимические процессы, всасывание) и уменьшает проницаемость стенки кишечника для бактерий и токсинов. В таком случае нутриенты попадают в желудочно-кишечный тракт и обеспечивают синтез белка, регуляцию обмена веществ в висцеральных органах.

Сипинг представляет собой пролонгированный (20–30 мин) пероральный прием питательных смесей мелкими глотками. Этот метод предпочтителен, так как наиболее физиологичен, способствует сохранению нормального акта глотания и ранней реабилитации. Суть перорального питания заключается в употреблении гиперкалорических смесей на фоне повышенной потребности в белковых и энергетических субстратах, когда сохранена возможность самостоятельного питания через рот.

Энтеральное питание через зонд или стому не является оптимальным и назначается в случае неадекватного перорального приема пищи (дисфагия, выраженный болевой синдром, механическая обструкция). Установка зонда не показана пациентам с механической обструкцией или повреждением пищевода, а также полости носа. Также не рекомендуется установка зонда на >4–6 нед (в зависимости от материала, из которого он изготовлен). В некоторых случаях возможно стентирование пищевода для восстановления перорального питания. Установка гастро-/еюностомы позволяет длительно доставлять питание в желудочно-кишечный тракт в обход проблемных зон, однако

процедура травматична, стома нередко доставляет дискомфорт и может плохо восприниматься пациентом. Гастро-/еюностомия не показана при перитоните, канцероматозе брюшины, а также не рекомендуется при асците и язве желудка.

Противопоказания к энтеральному питанию:

- ишемия кишечника;
- механическая кишечная непроходимость;
- перфорация кишечника;
- гипоксия $pO_2 < 50$ мм рт. ст.;
- $pCO_2 > 80$ мм рт. ст., ацидоз $pH < 7,2$;
- сывороточный лактат > 3 ммоль/л;
- индивидуальная непереносимость компонентов питания.

Парентеральное питание — способ доставки нутриентов непосредственно в кровь, минуя желудочно-кишечный тракт. Такой путь менее желателен, чем энтеральный, поскольку, как уже упоминалось, усвоение питательных веществ естественным путем более эффективно и сохраняет функцию желудочно-кишечного тракта. Парентеральное питание включает введение донаторов энергии (к ним относятся 10–20 % растворы углеводов и жировые эмульсии), источников пластического материала для синтеза белка (растворы кристаллических аминокислот), поливитаминных и микроэлементных комплексов. Наиболее перспективно применение систем «все в одном» — 2- и 3-компонентных контейнеров для парентерального питания с оптимизированным соотношением аминокислот, глюкозы, липидов и электролитов. В ряде случаев оптимально назначение смешанного варианта в виде комбинации лечебного энтерального и парентерального питания.

Противопоказания к парентеральному питанию:

- анурия или гипергидратация без диализа;
- гипоксия $pO_2 < 60$ мм рт. ст.;
- $pCO_2 > 80$ мм рт. ст., ацидоз $pH < 7,2$;
- жировая эмболия (для жировых эмульсий);

- индивидуальная непереносимость компонентов питания.

Парентеральное питание может быть единственным способом нутритивной поддержки либо назначаться дополнительно при недостаточном эффекте энтерального. В таком случае речь идет о смешанном питании.

Основные принципы нутритивной поддержки у пациентов с солидными опухолями и гемобластозами

Нутритивная поддержка начинается еще до противоопухолевого лечения в соответствии с оценкой нутритивного статуса при значительном (≥ 10 %) снижении массы тела за последние 3 мес, индексе массы тела $< 18,5$ кг/м², нарушении приема пищи или сокращении ее объема в короткие сроки. На основании полученных данных проводится расчет потребностей пациента. По возможности назначают сипинг, а в качестве альтернативы устанавливают назогастральный зонд или применяют гастростому. Калораж определяют из расчета 25–30 ккал/кг/сут при суточной дозе белка $\geq 1–1,5$ г/кг. У больных с избыточной массой тела расчет ведется на идеальную (рекомендуемую) массу тела, тогда как при гипотрофии ориентируются на разработанные показатели (табл. 7). Идеальная масса тела не всегда соответствует внешнему виду пациента. У пациентов с ожирением может развиваться нарушение белкового питания, и, несмотря на избыточную массу тела, у них отмечается нутритивный дефицит.

Витамины и микроэлементы рекомендованы к потреблению в количествах, равных суточной норме. Потребление высоких доз не рекомендовано при отсутствии подтвержденного дефицита.

Также принципиальной задачей является адекватная гидратация организма пациента в объеме 30–40 мл/кг.

Таблица 7. Потребности в основных нутриентах (белки, жиры, углеводы) в зависимости от степени нарушения питания [59]

Table 7. Essential nutrient requirements (proteins, fats, carbohydrates) depending on malnutrition degree [59]

Нутриенты Nutrients	Недостаточность питания Malnutrition		
	легкая mild	средняя moderate	тяжелая severe
Белки, г/кг Proteins, g/kg	0,8–1,0	1,0–1,5	1,5–2,0
Жиры, г/кг Fats, g/kg	1,0–1,5	1,5–2,0	2,0–3,0
Углеводы, г/кг Carbohydrates, g/kg	3,0–4,0	4,0–5,0	5,0–6,0
Энергия, ккал/кг Energy, kcal/kg	25–35	35–45	45–60

Суммируя вышесказанное, сформулируем основные принципы нутритивной поддержки:

- потребности должны быть восполнены;
- уровень белка/аминокислот: $\geq 1,2$ и до 2 г/кг массы тела/сут;
- энергия: 25–30 ккал/кг массы тела/сут;
- при воспалительных состояниях отдавать предпочтение жирам перед углеводами;
- совмещение с физическими нагрузками и снижением воспаления.

При сохранении нормальной функции желудочно-кишечного тракта по показаниям применяется сипинг, при котором пациентам удобно использовать готовые смеси с повышенным содержанием белка. Особо обратим внимание на необходимость повторного скрининга непосредственно перед началом лечения. Принципиальна нормализация уровня общего белка, альбумина, лимфоцитов, а также положительная динамика массы тела. ESPEN подразделяет все смеси на сбалансированные и несбалансированные. К сбалансированным относят смеси, содержащие необходимое количество макро- и микронутриентов в концентрациях и соотношении, приемлемых для большинства здоровых людей. Они могут быть единственным источником пищи в течение длительного времени, хотя сообщается, что теоретически возможно развитие дефицита витаминов B_1 , B_6 , C, D, K, железа, кальция и магния при их употреблении из расчета ≤ 2000 ккал/сут. В несбалансированных смесях может быть повышено содержание специфических нутриентов, а концентрация других, наоборот, снижена. Это делает их применение приемлемым только у особых категорий пациентов — при заболеваниях печени, почек, легкого, сахарном диабете. В инструкциях к некоторым из них указывается, что они длительное время могут быть единственным источником питания.

Напомним, что для эффективной нутритивной поддержки также требуется коррекция причин питательной недостаточности, включая такие симптомы, как боль, тошнота, рвота, запор, диарея и др. Игнорирование указанных проблем представляет собой прямой путь к нарушению комплаентности пациента и формализации проводимой терапии сопровождения.

При выработке программы помощи больным в первую очередь необходимо дать соответствующие диетические рекомендации. Наиболее распространенные из них:

- дробное частое питание малыми объемами;
- ежедневный прием богатой белком пищи (мясо, рыба, птица, яйца, орехи, бобовые и т.д.);
- дополнительный акцент на потребление молочных продуктов (творог, молоко, сыр);
- регулярное потребление пищи, богатой углеводами (хлеб, картофель, рис, макароны, крупы);
- добавление в ежедневный рацион богатых клетчаткой свежих овощей и фруктов.

Важно убедить пациента, что адекватное питание существенно повышает вероятность положительного результата лечения, а значит, соблюдение рекомендаций — залог успеха борьбы с новообразованием.

Эффективную нутритивную поддержку нельзя представить без обеспечения достаточной регулярной физической активности пациентов. Общая слабость — наиболее распространенный симптом онкологического заболевания. Из-за снижения объема движений ухудшается аппетит и усугубляется атрофия мышечной ткани. Поэтому необходимо побуждать пациентов к поддержанию физической активности. Умеренная аэробная нагрузка улучшает аппетит, увеличивает мышечную силу, повышает качество жизни, снижает проявления тревожности и общей слабости. В среднем рекомендуется ≥ 150 мин активности в неделю, в том числе силовые нагрузки ≥ 2 раз в неделю.

Предварительная подготовка к лечению, а также своевременный индивидуальный подбор терапии сопровождения с учетом соматического состояния больных и объема планируемого противоопухолевого воздействия обязательны для успешного излечения и сохранения качества жизни пациентов.

Современным эффективным инструментом нутритивной поддержки является специализированное лечебное питание, обеспечивающее восполнение необходимых потребностей больных в энергии, белке и других нутриентах. С учетом повышенных потребностей в белке наиболее предпочтительно использование перорального высокобелкового питания. Состав и форма выпуска смесей позволяют в малом объеме доставить в организм рекомендованные 1,0–1,5 г/кг массы тела/сут белка/аминокислот, а также восполнить энергозатраты за счет поступления 25–30 ккал/кг/сут [9]. Кроме того, ассортимент лечебного питания дает возможность учитывать индивидуальные особенности каждого больного. Один из инструментов персонализации и повышения комплаентности к лечению — адресный подбор лечебного питания из представленного на сегодняшний день широкого арсенала (табл. 8).

У 40–70 % пациентов с нутритивной недостаточностью выявляются нарушения вкуса и обоняния, что может быть связано как с провоцирующим действием химиотерапии, так и с повреждением сенсорных рецепторов в области облучения [60–67]. Оценка нарушений вкуса и обоняния может проводиться субъективными и объективными методами (электрогустометрия, нюхательные палочки, опросники) [68]. Есть 2 основных пути получения результатов: обнаружение и узнавание. Обнаружение — осознание вкусовых или обонятельных ощущений. Узнавание подразумевает, что качество вкуса или запаха общеизвестно и может быть названо (например, соленый вкус, запах кофе). Пороговое тестирование подразумевает минимальный стимул, требуемый для ощущения или узнавания качества. Повышенный порог подразумевает снижение

Таблица 8. Рекомендации по выбору специализированного питания [54]

Table 8. Recommendations of choosing specialized nutrition [54]

Состояние Condition	Рекомендация Recommendation
Невозможность принимать достаточный объем пищи Inability to take in sufficient amounts of food	Насыщенное питание в малом объеме Rich nutrition in small quantities
Выраженные мукозиты Severe mucositis	Питание, обогащенное омега-3-полиненасыщенными жирными кислотами Food enriched with omega-3 polyunsaturated fatty acids
Нарушение стула Stool disorder	Питание с пищевыми волокнами Dietary fiber nutrition
Тошнота, нарушения вкуса, отвращение к пище Nausea, taste disturbances, food aversion	Продукт без выраженного вкуса и запаха/специализированные вкусы и сенсорно-ориентированное питание Nutrition without pronounced taste and smell/specialized tastes and sensory-oriented nutrition

чувствительности, а сниженный — повышение. Порог обнаружения обычно ниже, чем порог узнавания, однако тестирование должно быть стандартизировано, чтобы учесть это. Чаще всего возникает нарушение ощущения соленого и сладкого, реже — горького и кислого; также бывает, что больные отмечают металлический вкус. Эти изменения необходимо учитывать при назначении нутритивной поддержки, в том числе важно отсутствие запаха пищи в помещении в сочетании с постоянным наличием широкого выбора продуктов различных органолептических свойств.

Общезвестна проблема недостаточной комплаентности пациентов к предписанным назначениям в силу различных причин, включая упомянутые нарушения вкуса и аппетита. Специализированные смеси с набором различных вкусов, а также эффектами стимуляции рецепторов, охлаждающим действием или нейтральным вкусом позволяют персонализировать нутритивную поддержку. Применение сенсорно-адаптированного питания является дополнительным инструментом повышения комплаентности и в сочетании с обучением сипингу, профилактикой аспирации и другими правилами адекватного питания позволяет рассчитывать на повышение эффективности нутритивной поддержки на всех этапах помощи пациентам в борьбе со злокачественными новообразованиями. Перспективным направлением является создание и внедрение в клиническую практику питания с дополнительными компонентами, оказывающими нивелирующее влияние на побочные эффекты противоопухолевой терапии, например мукозит [69]. Одним из таких компонентов являются омега-3-жирные кислоты, поскольку применение обогащенного ими питания позволяет скорректировать аппетит, а также положительно влияет на течение мукозита. Дополнительное применение пищевых волокон целесообразно в случае гастроинтестинальной токсичности противоопухолевого лечения.

При парентеральном питании оптимально использование 3-компонентных систем «все в одном» с добавлением витаминов, минералов и глутамин. Доказано, что последний компонент положительно влияет на течение послеоперационного периода, тогда как при лучевом и лекарственном противоопухолевом лечении его роль до конца не ясна. Парентеральное питание проводится в циклическом режиме периодами 6–12 ч. При явлениях холестаза целесообразно рассмотреть питание с высокой концентрацией омега-9-мононенасыщенных жирных кислот. В качестве дополнительного лечения возможно применение ремасола 400 мл 2 раза в сутки.

После завершения противоопухолевого лечения следует дать рекомендации по дальнейшему мониторингу и необходимой нутритивной поддержке. Акцент следует сделать на контроле массы тела в период реабилитации и необходимости продолжения лечебного питания в случае наличия показаний. Важно обучить пациентов и/или их близких своевременной оценке уровня потребления пищи, в том числе качественному и количественному мониторингу потребления белка и энергии (например, с помощью заполнения дневника питания пациента). Отдельное внимание стоит уделить грамотному самостоятельному пероральному питанию, в том числе медленному приему лечебных смесей [70, 71]. Подбор и применение лечебного питания для сипинга, питания через зонд/стому или парентерально следует согласовывать с медицинскими специалистами (реабилитолог, нутрициолог, онколог).

Стоит также не забывать о пациентах, победивших основное заболевание, но по-прежнему страдающих от его последствий, в том числе проблем с питанием вследствие дисфагии, ксеростомии или любых других причин [72]. Согласно данным последних лет, до 50 % излечившихся пациентов сталкиваются со снижением массы тела, мышечной массы и отмечают сложности при подборе адекватной диеты [12, 73–75].

- ✓ Пациент Ш., 60 лет / Patient Sh., 60 years old
- ✓ Рак ротоглотки cT3N2bM0, IV стадия / Oropharyngeal cancer, T3N2bM0, stage IV
- ✓ Индекс массы тела 30 кг/м²/снижение массы тела на 7 % за 1,5 мес / Body mass index 30 kg/m²/weight loss by 7 % in 1.5 months
- ✓ Одинофагия; сумма баллов по шкале NRS 2002 – 2 + 1 / Odinophagia; NRS 2002 score – 2 + 1
- ✓ Химиолучевая терапия (70 Гр + Pt) / Chemoradiotherapy (70 Gy + Pt)

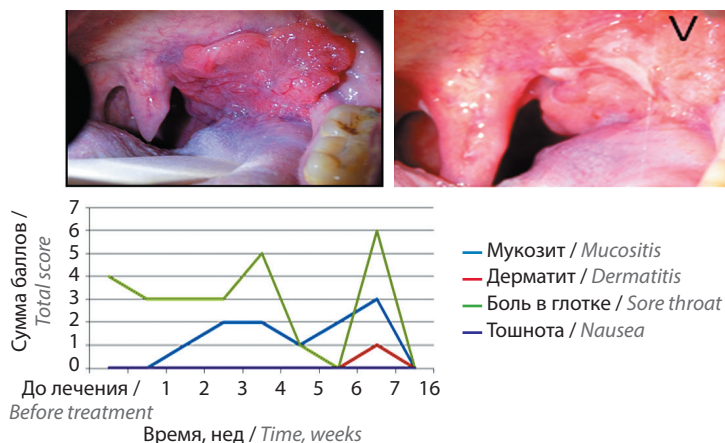


Рис. 8. Пример в реальной клинической практике
Fig. 8. Clinical case in real clinical practice

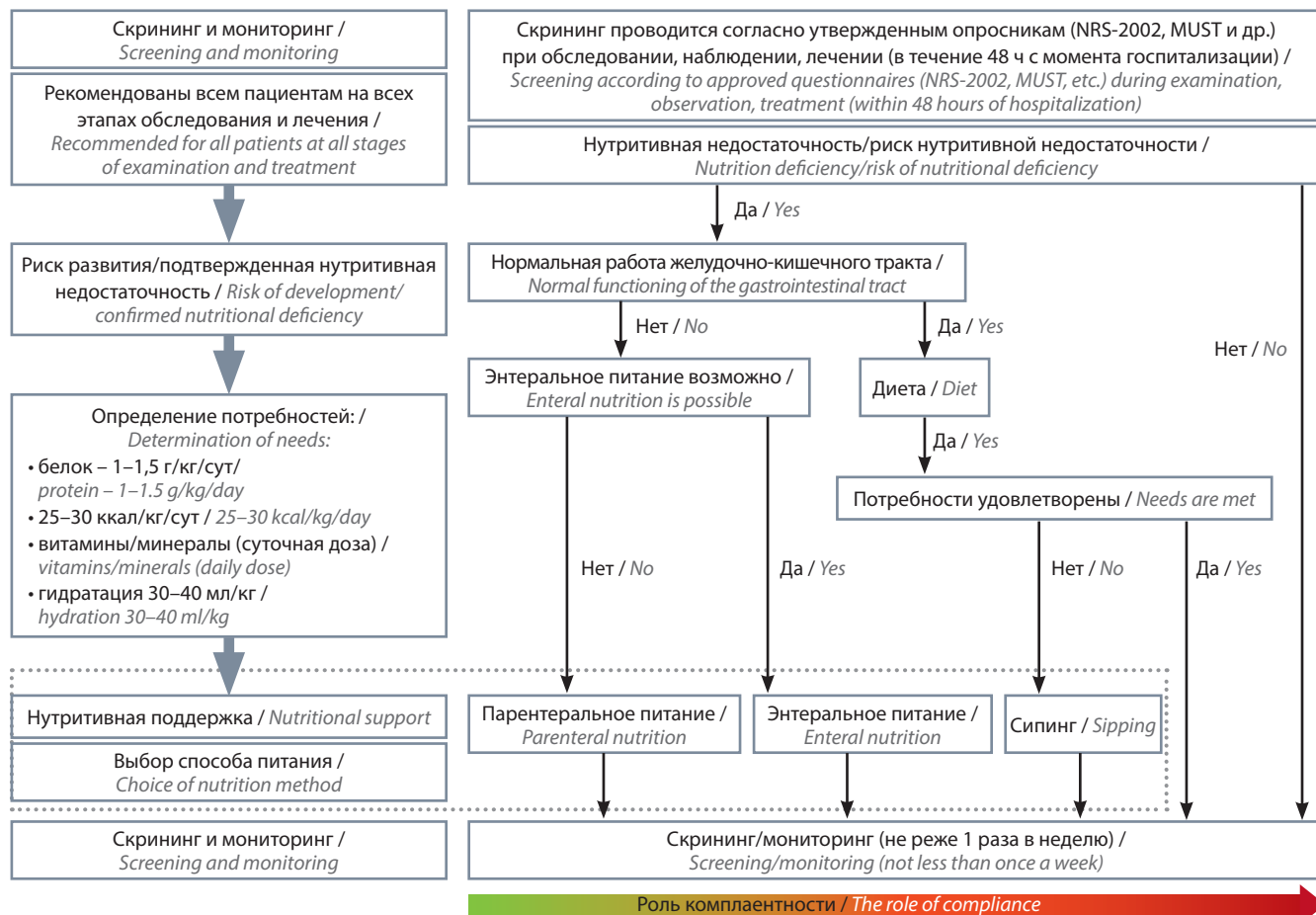


Рис. 9. Общий алгоритм скрининга и нутритивной поддержки в онкологии
Fig. 9. General algorithm for screening and nutritional support in oncology

Практический пример скрининга нутритивной недостаточности и назначения нутритивной поддержки представлен на рис. 8.

Заключение

Очевидно, что в результате неуклонного роста числа больных злокачественными заболеваниями, получающих эффективное, однако достаточно агрессивное противоопухолевое лечение, онкологи все чаще будут сталкиваться с его непосредственными и отдаленными последствиями. В итоге в последние годы одна из самых актуальных повесток современной онкологии — обеспечение хорошей переносимости лечения и сохранение качества жизни пациентов. Адекватная под-

держивающая терапия и реабилитация с обеспечением высокого качества жизни до начала, в процессе и после лечения основного заболевания являются одной из важнейших задач современной онкологии.

Нутритивная поддержка — обязательный компонент комплексной поддерживающей терапии и может быть рекомендована на всех этапах ведения больных. Преемственность рационального лечебного и диетического питания на этапах лечения, сбалансированного по пищевой и энергетической ценности, обязательна для успешного лечения больных онкологическими заболеваниями.

Практические рекомендации и особенности их применения в реальной клинической практике представлены на итоговой схеме (рис. 9).

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Pressoir M., Desné S., Berchery D. et al. Prevalence, risk factors and clinical implications of malnutrition in French Comprehensive Cancer Centres. *Br J Cancer* 2010;102(6):966–71. DOI: 10.1038/sj.bjc.6605578
2. Laviano A., Meguid M.M. Nutritional issues in cancer management. *Nutrition* 1996;12(5):358–71. DOI: 10.1016/s0899-9007(96)80061-x
3. Del Fabbro E., Hui D., Dalal S. et al. Clinical outcomes and contributors to weight loss in a cancer cachexia clinic [published correction appears in *J Palliat Med* 2011;14(12):1361]. *J Palliat Med* 2011;14:1004–8. DOI: 10.1089/jpm.2011.0098
4. Baracos V.E., Martin L., Korc M. et al. Cancer-associated cachexia. *Nat Rev Dis Primers* 2018;4:17105. DOI: 10.1038/nrdp.2017.105
5. Ryan A.M., Prado C.M., Sullivan E.S. et al. Effects of weight loss and sarcopenia on response to chemotherapy, quality of life, and survival. *Nutrition* 2019;67–8:110539. DOI: 10.1016/j.nut.2019.06.020
6. Baracos V.E. Cancer-associated malnutrition. *Eur J Clin Nutr* 2018;72(9):1255–9. DOI: 10.1038/s41430-018-0245-4
7. Muscaritoli M., Arends J., Bachmann P. ESPEN practical guideline: clinical nutrition in cancer. *Clin Nutr* 2021;40(5):2898–913. DOI: 10.1016/j.clnu.2021.02.005
8. Muscaritoli M., Lucia S., Farcomeni A. et al. Prevalence of malnutrition in patients at first medical oncology visit: the PreMiO study. *Oncotarget* 2017;8(45):79884–96. DOI: 10.18632/oncotarget.20168
9. Arends J., Strasser F., Gonella S. et al. Cancer cachexia in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. *ESMO Open* 2021;6(3):100092. DOI: 10.1016/j.esmoop.2021.100092
10. Yavuzsen T., Walsh D., Davis M.P. et al. Components of the anorexia-cachexia syndrome: gastrointestinal symptom correlates of cancer anorexia. *Support Care Cancer* 2009;17(12):1531–41. DOI: 10.1007/s00520-009-0623-5
11. Detsky A.S., McLaughlin J.R., Baker J.P. et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1987;11(1):8–13. DOI: 10.1177/014860718701100108
12. Capuano G., Grosso A., Gentile P.C. et al. Influence of weight loss on outcomes in patients with head and neck cancer undergoing concomitant chemoradiotherapy. *Head Neck* 2008;30(4):503–8. DOI: 10.1002/hed.20737
13. Handbook of Evidence-Based Radiation Oncology. 2nd edn. Eds.: E.K. Hansen, M. Roach. Springer, 2010. 786 p.
14. Cespedes Feliciano E.M., Lee V.S., Prado C.M. et al. Muscle mass at the time of diagnosis of nonmetastatic colon cancer and early discontinuation of chemotherapy, delays, and dose reductions on adjuvant FOLFOX: the C-SCANS study. *Cancer* 2017;123(24):4868–77. DOI: 10.1002/cncr.30950
15. ESMO Handbook of Nutrition and Cancer. 2nd edn. Eds.: A. Jatoi, S. Kaasa, M. Strijbos. 2023.
16. Cawood A.L., Elia M., Stratton R.J. Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. *Ageing Res Rev* 2012;11(2):278–96. DOI: 10.1016/j.arr.2011.12.008
17. Горбунова В.А., Бредер В.В. Качество жизни онкологических больных. Материалы 4-й Российской онкологической конференции. М., 2000. С. 125–7. Gorbunova V.A., Breder V.V. Quality of life of cancer patients. Proceedings of the 4th Russian Oncology Conference. Moscow, 2000. Pp. 125–7. (In Russ.).
18. Луфт В.М., Луфт А.В. Нутриционная поддержка онкологических больных: возможности и противоречия. *Вестник интенсивной терапии* 2008;2:43–50.
19. Luft V.M., Luft A.V. Nutritional support of oncological patients: possibilities and challenges. *Vestnik intensivnoy terapii = Intensive Care Herald* 2008;2:43–50. (In Russ.).
20. Sonneborn-Papakostopoulos M., Dubois C., Mathies V. et al. Quality of life, symptoms and dietary habits in oncology outpatients with malnutrition: a cross-sectional study. *Med Oncol* 2021;38(2):20. DOI: 10.1007/s12032-021-01460-7
21. Campos M.I., Campos C.N., Aarestrup F.M., Aarestrup B.J. Oral mucositis in cancer treatment: natural history, prevention and treatment. *Mol Clin Oncol* 2014;2:337–40. DOI: 10.3892/mco.2014.253
22. Epstein J.B., Thariat J., Bensadoun R.J. Oral complications of cancer and cancer therapy: from cancer treatment to survivorship. *CA Cancer J Clin* 2012;62(6):400–22. DOI: 10.3322/caac.21157
23. Сопроводительная терапия в онкологии: практическое руководство. Под ред. С.Ю. Мооркрафта, Д.Л.Ю. Ли, Д. Каннингэма; пер. с англ. под ред. А.Д. Каприна. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 440 с. Supportive care in oncology: a practical guide. Eds.: S.Yu. Moorkraft, D.L.Yu. Li, D. Kanninhem; trans. from English edited by A.D. Kaprin. Moscow: GEOTAR-Media, 2019. 440 p. (In Russ.).
24. Spotten L.E., Corish C.A., Lorton C.M. et al. Subjective and objective taste and smell changes in cancer. *Ann Oncol* 2017;28(5):969–84. DOI: 10.1093/annonc/mdx018
25. Weimann A., Braga M., Carli F. et al. ESPEN guideline: clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr* 2017;36(3):623–50. DOI: 10.1016/j.clnu.2017.02.013

25. Dort J.C., Farwell D.G., Findlay M. et al. Optimal perioperative care in major head and neck cancer surgery with free flap reconstruction: a consensus review and recommendations from the enhanced recovery after surgery society. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2017;143(3):292–303. DOI: 10.1001/jamaoto.2016.2981
26. Bargetzi L., Brack C., Herrmann J. et al. Nutritional support during the hospital stay reduces mortality in patients with different types of cancers: secondary analysis of a prospective randomized trial. *Ann Oncol* 2021;32(8):1025–33. DOI: 10.1016/j.annonc.2021.05.793
27. Radiation oncology: an evidence-based approach. Eds.: J.J. Lu, L.W. Brady. New York: Springer, 2008. 657 p.
28. Mortensen H.R., Overgaard J., Jensen K. et al. Factors associated with acute and late dysphagia in the DAHANCA 6 & 7 randomized trial with accelerated radiotherapy for head and neck cancer. *Acta Oncol* 2013;52(7):1535–42. DOI: 10.3109/0284186X.2013.824609
29. Van Dijk L.V., Mohamed A.S.R., Ferrarotto R. et al. The impact of induction and/or concurrent chemoradiotherapy on acute and late patient-reported symptoms in oropharyngeal cancer: application of a mixed-model analysis of a prospective observational cohort registry. *Cancer* 2021;127(14):2453–64. DOI: 10.1002/cncr.33501
30. Langius J.A., van Dijk A.M., Doornaert P. et al. More than 10 % weight loss in head and neck cancer patients during radiotherapy is independently associated with deterioration in quality of life. *Nutr Cancer* 2013;65(1):76–83. DOI: 10.1080/01635581.2013.741749
31. Ballesteros-Pomar M.D., Blay Cortés G., Botella Romero F. et al. Continuity of care in disease-related malnutrition and nutritional medical treatment. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)* 2022;69(10):897–909. DOI: 10.1016/j.endien.2022.11.013
32. Cereda E., Cappello S., Colombo S. et al. Nutritional counseling with or without systematic use of oral nutritional supplements in head and neck cancer patients undergoing radiotherapy. *Radiother Oncol* 2018;126(1):81–8. DOI: 10.1016/j.radonc.2017.10.015
33. Jiang W., Ding H., Li W. et al. Benefits of oral nutritional supplements in patients with locally advanced nasopharyngeal cancer during concurrent chemoradiotherapy: an exploratory prospective randomized trial. *Nutr Cancer* 2018;70(8):1299–307. DOI: 10.1080/01635581.2018.1557222
34. González-Rodríguez M., Villar-Taibo R., Fernández-Pombo A. et al. Early versus conventional nutritional intervention in head and neck cancer patients before radiotherapy: benefits of a fast-track circuit. *Eur J Clin Nutr* 2021;75(5):748–53. DOI: 10.1038/s41430-020-00786-1
35. Bensinger W., Schubert M., Ang K.K. et al. NCCN Task Force Report. Prevention and management of mucositis in cancer care. *J Natl Compr Canc Netw* 2008;6 Suppl 1:S1–24.
36. Galloway T., Amdur R. Management and prevention of complications during initial treatment of head and neck cancer. In: *UpToDate*. Eds.: M. Posner, B. Brockstein, D. Brizel, D. Deschler. 2014.
37. Langius J.A., Zandbergen M.C., Eerenstein S.E. et al. Effect of nutritional interventions on nutritional status, quality of life and mortality in patients with head and neck cancer receiving (chemo)radiotherapy: a systematic review. *Clin Nutr* 2013;32(5):671–8. DOI: 10.1016/j.clnu.2013.06.012
38. Cereda E., Turri A., Klersy C. et al. Whey protein isolate supplementation improves body composition, muscle strength, and treatment tolerance in malnourished advanced cancer patients undergoing chemotherapy. *Cancer Med* 2019;8(16):6923–32. DOI: 10.1002/cam4.2517
39. Kim S.H., Lee S.M., Jeung H.C. et al. The effect of nutrition intervention with oral nutritional supplements on pancreatic and bile duct cancer patients undergoing chemotherapy. *Nutrients* 2019;11(5):1145. DOI: 10.3390/nu11051145
40. Kabata P., Jastrzębski T., Kałol M. et al. Preoperative nutritional support in cancer patients with no clinical signs of malnutrition – prospective randomized controlled trial. *Support Care Cancer* 2015;23(2):365–70. DOI: 10.1007/s00520-014-2363-4
41. Maňásek V., Bezděk K., Foltys A. et al. The impact of high protein nutritional support on clinical outcomes and treatment costs of patients with colorectal cancer. *Klin Onkol* 2016;29(5):351–7.
42. Mudarra García N., Naranjo Peña I., Olivares Pizarro S.P. et al. Pre-surgical nutrition support reduces the incidence of surgical wound complications in oncological patients. *Nutr Cancer* 2020;72(5):801–7. DOI: 10.1080/01635581.2019.1653473
43. Обухова О.А. Необходима ли питательная поддержка больным с онкологическими заболеваниями? *Клиническая онкогематология* 2009;2(4):343–8. Обухова О.А. Is nutritional support necessary for patients with cancer? *Klinicheskaya onkogematologiya = Clinical Oncohematology* 2009;2(4):343–8. (In Russ.).
44. Нутритивная поддержка при онкологических заболеваниях. Карманный справочник. М.: АБВ-пресс; Общество специалистов поддерживающей терапии в онкологии, 2017. 94 с. Nutritional support for cancer patients: a pocket guide. Moscow: ABV-Press; Society of Supportive Care in Oncology, 2017. 94 p. (In Russ.).
45. Протоколы клинических рекомендаций поддерживающей терапии в онкологии. 7-е изд., перераб. и доп. М.: АБВ-пресс, 2023. 320 с. Protocols of clinical guidelines for supporting therapy in oncology. 7th edn., revised. Moscow: ABV-press, 2023. 320 p. (In Russ.).
46. Prevost V., Joubert C., Heutte N., Babin E. Assessment of nutritional status and quality of life in patients treated for head and neck cancer. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* 2014;131(2):113–20. DOI: 10.1016/j.anorl.2013.06.007
47. Kondrup J., Allison S.P., Elia M. et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003;22(4):415–21. DOI: 10.1016/s0261-5614(03)00098-0
48. Ligibel J.A., Bohlke K., May A.M. et al. Exercise, diet, and weight management during cancer treatment: ASCO Guideline. *J Clin Oncol* 2022;40(22):2491–507. DOI: 10.1200/JCO.22.00687
49. Ассоциация онкологов России. Клинические рекомендации. 2020–2024. Доступно по: <https://oncology-association.ru> Association of Oncologists of Russia. Clinical Guidelines. 2020–2024. Available at: <https://oncology-association.ru> (In Russ.).
50. Сытов А.В., Зузов С.А., Лейдерман И.Н., Хотеев А.Ж. Практические рекомендации по нутритивной поддержке онкологических больных. Злокачественные опухоли: практические рекомендации RUSSCO 2020;10(3s2):117–25. DOI: 10.18027/2224-5057-2020-10-3s2-43 Sytov A.V., Zuzov S.A., Leyderman I.N., Khoteev A.Zh. Practical guidelines for nutritional support in cancer patients. *Zlokachestvennye opukholi: prakticheskie rekomendatsii RUSSCO = Malignant Tumors: RUSSCO Practical Guidelines* 2020;10(3s2):117–25. (In Russ.). DOI: 10.18027/2224-5057-2020-10-3s2-43
51. Cederholm T., Jensen G.L., Correia M.I.T.D. et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – a consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr* 2019;38(1):1–9. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.08.002
52. Jobim Milanez D.S., Razzera E.L., da Silveira Knobloch I. et al. A scoping review on the GLIM criteria for malnutrition diagnosis: understanding how and for which purpose it has been applied in studies on hospital settings. *Clin Nutr* 2023;42(1):29–44. DOI: 10.1016/j.clnu.2022.10.022
53. Zhang X., Zhang X., Zhu Y. et al. Predictive value of nutritional risk screening 2002 and mini nutritional assessment short form in mortality in Chinese hospitalized geriatric patients. *Clin Interv Aging* 2020;15:441–9. DOI: 10.2147/CIA.S244910
54. Бойко А.В., Геворков А.Р., Волкова Е.Э., Шашков С.В. Нутритивная поддержка как обязательный компонент терапии сопровождения при лучевом и химиолучевом лечении больных с опухолями головы и шеи. Опухоли головы и шеи 2017;7(1):50–60. DOI: 10.17650/2222-1468-2017-7-1-50-60 Boyko A.V., Gevorkov A.R., Volkova E.E., Shashkov S.V. Nutritional support as an obligatory component of accompanying therapy for head and neck tumors during radiotherapy and chemoradiotherapy. *Opukholi golovy i shei = Head and Neck*

- Tumors 2017;7(1):50–60. (In Russ.).
DOI: 10.17650/2222-1468-2017-7-1-50-60
55. Bozzetti F., Bozzetti V. Efficacy of enteral and parenteral nutrition in cancer patients. Nestle Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme 2005;10:127–42. DOI: 10.1159/000083302
 56. Elia M., Van Bokhorst-de van der Schueren M.A., Garvey J. et al. Enteral (oral or tube administration) nutritional support and eicosapentaenoic acid in patients with cancer: a systematic review. Int J Oncol 2006;28(1):5–23. DOI: 10.3892/ijo.28.1.5
 57. Sánchez Alvarez C., Nuñez Ruiz R., Morán García V. Soporte nutricional en el paciente con neoplasia digestiva [Nutritional support in the patient with GI malignancy]. Nutr Hosp 2005;20(2):38–40. [In Spanish].
 58. Снеговой А.В., Лейдерман И.Н., Салтанов А.И., Стрельчук В.Ю. Основные принципы и технологии клинического питания в онкологии: методическое руководство для врачей. М., 2006. 35 с.
Snegovoy A.V., Leyderman I.N., Saltanov A.I., Strelchuk V.Yu. Basic principles and technologies of clinical nutrition in oncology: a methodological guide for doctors. Moscow, 2006. 35 p. (In Russ.).
 59. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.08.2003 № 330 (ред. от 19.02.2024) «О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации». Приложение № 5. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of 05.08.2003 No. 330 (as amended on 19.02.2024) “On measures to improve therapeutic nutrition in medical and preventive institutions of the Russian Federation”. Appendix No. 5. (In Russ.).
 60. Bernhardsen B.M., Tishelman C., Rutqvist L.E. Chemosensory changes experienced by patients undergoing cancer chemotherapy: a qualitative interview study. J Pain Symptom Manage 2007;34(4):403–12. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2006.12.010
 61. Bernhardsen B.M., Tishelman C., Rutqvist L.E. Self-reported taste and smell changes during cancer chemotherapy. Support Care Cancer 2008;16(3):275–83. DOI: 10.1007/s00520-007-0319-7
 62. De Haan J.J., Moshage Y., Kluijfhooft D. et al. Impact of taste alterations during systemic anti-tumour therapy on the liking of oral nutritional supplements with adapted flavours. Ann Oncol 2018;29(Suppl 8):viii620.
 63. Epstein J.B., Barasch A. Taste disorders in cancer patients: pathogenesis, and approach to assessment and management. Oral Oncol 2010;46(2):77–81. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2009.11.008
 64. Gamper E.M., Zabernigg A., Wintner L.M. et al. Coming to your senses: detecting taste and smell alterations in chemotherapy patients. A systematic review. J Pain Symptom Manage 2012;44(6):880–95. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2011.11.011
 65. Kershaw J.C., Mattes R.D. Nutrition and taste and smell dysfunction. World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg 2018;4(1):3–10. DOI: 10.1016/j.wjorl.2018.02.006
 66. Nishijima S., Yanase T., Tsuneki I. et al. Examination of the taste disorder associated with gynecological cancer chemotherapy. Gynecol Oncol 2013;131(3):674–8. DOI: 10.1016/j.ygyno.2013.09.015
 67. Steinbach S., Hundt W., Schmalfeldt B. et al. Effect of platinum-containing chemotherapy on olfactory, gustatory, and hearing function in ovarian cancer patients. Arch Gynecol Obstet 2012;286(2):473–80. DOI: 10.1007/s00404-012-2307-5
 68. Steinbach S., Hummel T., Böhner C. et al. Qualitative and quantitative assessment of taste and smell changes in patients undergoing chemotherapy for breast cancer or gynecologic malignancies. J Clin Oncol 2009;27(11):1899–905. DOI: 10.1200/JCO.2008.19.2690
 69. Yarom N., Hovan A., Bossi P. et al. Systematic review of natural and miscellaneous agents, for the management of oral mucositis in cancer patients and clinical practice guidelines – part 2: honey, herbal compounds, saliva stimulants, probiotics, and miscellaneous agents. Support Care Cancer 2020;28(5):2457–72. DOI: 10.1007/s00520-019-05256-4
 70. Paleri V., Roe J.W., Strojjan P. et al. Strategies to reduce long-term postchemoradiation dysphagia in patients with head and neck cancer: an evidence-based review. Head Neck 2014;36(3):431–43. DOI: 10.1002/hed.23251
 71. Pauloski B.R. Rehabilitation of dysphagia following head and neck cancer. Phys Med Rehabil Clin N Am 2008;19(4):889–928. DOI: 10.1016/j.pmr.2008.05.010
 72. Payakachat N., Ounpraseuth S., Suen J.Y. Late complications and long-term quality of life for survivors (>5 years) with history of head and neck cancer. Head Neck 2013;35(6):819–25. DOI: 10.1002/hed.23035
 73. Brady O., Donnelly M., Horgan A., Maher M. Post-radiotherapy side effects for head and neck cancer – the patient’s perspective. Proc Nutr Soc 2011;70(OCE5):E283. DOI: 10.1017/S0029665111003685
 74. Kang H.S., Roh J.L., Kim S.B. Noncancer-related health events and mortality in head and neck cancer patients after definitive radiotherapy: a prospective study [published correction appears in Medicine (Baltimore) 2016;95(24):e8157]. Medicine (Baltimore) 2016;95(19):e3403. DOI: 10.1097/MD.0000000000003403
 75. Sullivan E.S., Rice N., Kingston E. et al. A national survey of oncology survivors examining nutrition attitudes, problems and behaviours, and access to dietetic care throughout the cancer journey. Clin Nutr ESPEN 2021;41:331–9. DOI: 10.1016/j.clnesp.2020.10.023

Вклад авторов

А.Р. Геворков: сбор данных, анализ полученных данных, обзор литературы по теме статьи, написание текста статьи, научное редактирование;
А.В. Снеговой: сбор данных, редактирование статьи.

Authors’ contributions

A.R. Gevorgov: data collection, analysis of the data obtained, literature review of the article topic, article writing, scientific editing;
A.V. Snegovoy: data collection, article editing.

ORCID авторов / ORCID of authors

А.Р. Геворков / A.R. Gevorgov: <https://orcid.org/0000-0002-9181-7811>
А.В. Снеговой / A.V. Snegovoy: <https://orcid.org/0000-0002-0170-5681>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.
Funding. The study was performed without external funding.

Статья поступила: 26.08.2024. **Принята к публикации:** 30.09.2024. **Опубликована онлайн:** 15.11.2024.
Article submitted: 26.08.2024. **Accepted for publication:** 30.09.2024. **Published online:** 15.11.2024.