

Возможности вскармливания детей с онкологическими заболеваниями с учетом вкусовой чувствительности на амбулаторном этапе

Т.А. Евдокимова^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-9178-6659>, et2005@yandex.ru

Т.А. Ковтун^{2✉}, <https://orcid.org/0000-0002-0303-6899>, kovtunfnkc@yandex.ru

А.Е. Анджель¹, <https://orcid.org/0000-0003-1287-3039>, AndzhelAE@zdrav.mos.ru

Ю.С. Яблокова¹, <https://orcid.org/0009-0002-3498-6827>, YablokovaYS@zdrav.mos.ru

¹ Морозовская детская городская клиническая больница; 119049, Россия, Москва, 4-й Добрынинский переулок, д. 1/9

² Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования; 125993, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1

Резюме

Рациональное питание играет важнейшую роль в обеспечении гармоничного физического развития и когнитивных способностей младенцев и детей раннего возраста, что актуально в контексте педиатрической онкологии на амбулаторном этапе. Дети с онкологическими заболеваниями могут иметь проблемы с кормлением и нутритивным статусом. Эти состояния требуют мониторинга и нередко незамедлительного вмешательства, а также индивидуального подхода к коррекции. Сложности с питанием детей раннего возраста, страдающих онкологическими заболеваниями, можно условно разделить на несколько категорий. Первая группа включает трудности с потреблением пищи, такие как нарушение жевания, дисфагия и изменения вкусовой чувствительности. Вторая группа связана с аппетитом, включая гипорексию и гиперрексию, избирательный аппетит и страх приема пищи. Третья категория охватывает нарушения в работе желудочно-кишечного тракта и сохраняющиеся метаболические изменения. Четвертая – изменения в структуре питания и формирование порочных пищевых привычек. Все эти проблемы могут существенно повлиять на нутритивный статус детей с онкологическими заболеваниями, что выражается в тканевом дисбалансе, недостатке или избытке массы тела и негативно сказывается на их здоровье и качестве жизни. Причины этих нарушений разнообразны и могут быть связаны как с прямым воздействием онкологического заболевания, так и с побочными эффектами лечения, а также с эмоциональным стрессом. Разработка и внедрение персонализированных программ питания, учитывающих потребности детей раннего возраста, отвечающих всем требованиям по составу, безопасности и вкусовым качествам, а также разработанных на основе научных исследований, являются критически важными компонентами комплексного и мультидисциплинарного подхода при наблюдении за такими пациентами в амбулаторных условиях.

Ключевые слова: детское питание, онкология, козье молоко, детская смесь, продукты прикорма, педиатрия, амбулаторный этап

Для цитирования: Евдокимова ТА, Ковтун ТА, Анджель АЕ, Яблокова ЮС. Возможности вскармливания детей с онкологическими заболеваниями с учетом вкусовой чувствительности на амбулаторном этапе. *Медицинский совет*. 2025;19(19):296–302. <https://doi.org/10.21518/ms2025-461>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The possibility of feeding children with cancer, taking into account taste sensitivity at the outpatient stage

Tatiana A. Evdokimova^{1,2}, <https://orcid.org/0000-0001-9178-6659>, et2005@yandex.ru

Tatiana A. Kovtun^{1✉}, <https://orcid.org/0000-0002-0303-6899>, kovtunfnkc@yandex.ru

Andrey E. Andzhel¹, <https://orcid.org/0000-0003-1287-3039>, AndzhelAE@zdrav.mos.ru

Yuliya S. Yablokova¹, <https://orcid.org/0009-0002-3498-6827>, YablokovaYS@zdrav.mos.ru

¹ Morozovsky Municipal Children Clinical Hospital; 1/9, 4th Dobryninsky Lane, Moscow, 119049, Russia

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; 2/1, Bldg. 1, Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russia

Abstract

Rational nutrition plays a crucial role in ensuring the harmonious physical development and cognitive abilities of infants and young children, which is relevant in the context of pediatric oncology, at the outpatient stage. Children with cancer may have problems with feeding and nutritional status. These conditions require monitoring and often immediate intervention, as well as an individual approach to correction. The nutritional difficulties of young children suffering from cancer can be roughly divided into several categories. The first group includes difficulties with eating, such as impaired chewing, dysphagia, and changes in taste sensitivity. The second group is associated with appetite, including hyporexia and hyperrexia, selective

appetite, and fear of eating. The third category includes disorders of the gastrointestinal tract and persistent metabolic changes. The fourth category is changes in the structure of nutrition and the formation of vicious eating habits. All these problems can significantly affect the nutritional status of children with cancer, which is reflected in tissue imbalance, lack or excess of body weight and negatively affects their health and quality of life. The causes of these disorders are diverse and can be related to both the direct effects of cancer, as well as side effects of treatment, as well as emotional stress. The development and implementation of personalized nutrition programs that take into account the needs of young children, meet all requirements in terms of composition, safety and taste, as well as those developed on the basis of scientific research, are the most important components of an integrated and multidisciplinary approach to monitoring such patients on an outpatient basis.

Keywords: baby food, oncology, goat's milk, infant formula, complementary foods, pediatrics, outpatient stage

For citation: Evdokimova TA, Kovtun TA, Andzhel AE, Yablokova YuS. The possibility of feeding children with cancer, taking into account taste sensitivity at the outpatient stage. *Meditsinskiy Sovet*. 2025;19(19):296–302. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-461>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Сбалансированное питание в детском возрасте основывается на разнообразии рациона, что обеспечивает растущий организм необходимыми макро- и микроэлементами. Это способствует физическому и когнитивному развитию, а также формированию вкусовых предпочтений у детей [1].

Дети с онкологическими заболеваниями представляют собой когорту пациентов, требующих мультидисциплинарного подхода к лечению, включающего не только продолжительные терапевтические курсы, но и применение разнообразных методов, таких как хирургические вмешательства, полихимиотерапия, лучевая терапия, трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. Эти методы, несомненно, оказывают значительное влияние на общее состояние пациента, его нутритивный статус и качество жизни [2–4]. У детей, проходящих лечение по поводу злокачественных новообразований, часто наблюдаются выраженные нарушения, характеризующиеся значительным снижением аппетита, прогрессирующей потерей массы тела и катаболической направленностью метаболических процессов [5, 6]. Данные метаболические дисфункции обусловлены как патофизиологическими изменениями, вызванными опухолевым процессом, так и специфическим воздействием противоопухолевых терапевтических агентов [7–9]. Каждый этап лечения сопровождается рядом ограничений в питании, связанных как с медицинскими показаниями, например, исключение или ограничение в употреблении отдельных продуктов и блюд, а иногда и целой категории, так и отказом ребенка от еды в силу развития неблагоприятных проявлений, например эметического синдрома, воспалительных изменений слизистой ротовой полости и ЖКТ, изменений ольфакторной чувствительности и вкусового восприятия.

В условиях стационарного лечения врачи обладают возможностью активного вмешательства и динамической коррекции нутритивного статуса, однако на амбулаторном этапе процесс мониторинга и коррекции изменений в питании пациентов часто затруднен.

Важные задачи, требующие немедленного решения при организации питания младенцев и детей раннего

возраста с онкологическими заболеваниями, включают обеспечение организма необходимыми питательными веществами в достаточном количестве и снижение рисков, связанных с возможными неблагоприятными последствиями противоопухолевого лечения. Это необходимо для удовлетворения повышенного расхода энергии, характерного для измененных обменных процессов, происходящих в период заболевания, а также для обеспечения адекватного роста и развития. Кроме того, важно формировать правильные пищевые привычки и развивать вкусовое восприятие у детей.

ПРОБЛЕМЫ С ПИТАНИЕМ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

Дети, страдающие онкологическими заболеваниями, находящиеся на амбулаторном этапе лечения, могут иметь ряд сложностей, связанных с питанием. При этом следует отметить, что данные проблемы могут быть многообразны и связаны как с самим заболеванием, так и последствиями противоопухолевого лечения.

Метаболические нарушения, возникающие в контексте онкологических заболеваний, часто коррелируют с топографией опухолевого процесса и являются результатом сложного взаимодействия между патофизиологическими механизмами опухолевого роста, цитотоксическими эффектами терапевтических процедур и реактивными изменениями в организме пациента [10]. Белок и энергия критически важны для нормального функционирования организма, особенно у детей в период роста и развития. Нарушения, связанные с поступлением и усвоением пластических и питательных веществ во время противоопухолевой терапии, могут сохраняться и после основного лечения, что особенно критично для младенцев и детей раннего возраста [11].

Дисфункции жевания и глотания могут манифестировать как в процессе опухолевой прогрессии, так и на этапе лечения, особенно после лучевой терапии и хирургического вмешательства. Эти функциональные расстройства существенно ограничивают допустимый объем и консистенцию потребляемой пищи.

Проблемы с кормлением и пищевым поведением поведения могут сохраняться в течение длительного времени и нередко выходят за рамки противоопухолевой терапии.

Одной из частых жалоб у детей с онкологическими заболеваниями как на этапе основного лечения в стационаре, так и на амбулаторном этапе является изменение вкусовой чувствительности.

Вкусовая чувствительность с физиологической точки зрения представляет собой комплексный процесс восприятия химических и физических раздражителей, поступающих с пищей, и адекватного реагирования на них. Для полноценного восприятия вкусовой палитры требуется взаимодействие не только вкусовых рецепторов, специфичных для горького, соленого, сладкого, кислого и умами вкусов, но и тепловых рецепторов, участвующих в восприятии остроты, а также тактильных и механорецепторов, локализованных в ротовой полости. Дополнительно давление, оказываемое на рецепторы вокруг корней зубов, также вносит свой вклад в общую сенсорную картину. В широком смысле вкусовая чувствительность включает в себя не только физиологические аспекты, но и психологические компоненты, такие как вкусовые привычки и предпочтения [12].

После рождения основным источником информации о вкусах становится грудное молоко или молочная смесь. С введением прикорма интенсивность вкусовой стимуляции возрастает за счет не только химических и физических раздражителей, но и изменений вида и формы подачи пищи.

Формирование вкусовых привычек и предпочтений также тесно связано с обонятельной способностью, которая играет важную роль в восприятии вкусовых ощущений. Ароматические вещества, воздействующие на обонятельные анализаторы, обогащают и дополняют вкусовую палитру, создавая более сложные и многогранные сенсорные впечатления. Таким образом, вкусовая чувствительность представляет собой многогранный процесс, включающий как физиологические, так и психологические аспекты, и играет одну из главенствующих ролей в формировании пищевых привычек у детей, оказывая значительное влияние на их пищевое поведение. Эти факторы, в свою очередь, имеют прямое воздействие на процессы роста, развития и общее состояние здоровья в долгосрочной перспективе. В свете этого вопросы организации питания детей с онкологическими заболеваниями требуют особого внимания на всех этапах их развития с акцентом не только на обеспечение сбалансированного поступления макро- и микронутриентов, но и на формирование устойчивых вкусовых предпочтений [13–16].

АППЕТИТ И ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Изменение аппетита у детей с онкологическими заболеваниями особенно опасно для младенцев и детей раннего возраста, т. к. в этот период формируются вкусовые предпочтения и пищевое поведение [17]. Аппетит

регулируется орексигенными и анорексигенными нейронами гипоталамуса. Воспалительный ответ при злокачественных новообразованиях повышает уровень провоспалительных цитокинов (TNF- α , IFN- γ , IL-6), которые воздействуют на центр аппетита и подавляют желание принимать пищу, усугубляя явления катаболизма [18].

Дополнительные факторы, такие как побочные эффекты химио- и лучевой терапии, антимикробное лечение, эмоциональные расстройства и болевой синдром, а также повреждение вкусовых рецепторов и гастроинтестинальные нарушения (тошнота, боль), усугубляют снижение аппетита и нутриционный дефицит [19].

Гастроинтестинальные нарушения, такие как тошнота, рвота и мукозит ротовой полости, ухудшают усвоение питательных веществ. Повреждение слизистой оболочки и токсическое воздействие на органы пищеварения снижают секрецию ферментов, что усугубляет проблему [20].

Длительность и степень пищевых деприваций оказывают значительное влияние на тяжесть клинических исходов. Раннее ограничение питания нарушает метаболизм и развитие систем, особенно в младенчестве. У детей недостаток питания может привести к долгосрочным нарушениям в функционировании организма, задержке развития и негативным последствиям для здоровья на протяжении длительного периода [21].

Вопросы расстройств пищевого поведения у детей с онкологическими заболеваниями остаются сложной и малоизученной темой. Определить их распространенность трудно из-за отсутствия единых критериев. Выделяют три основных типа: ограниченный аппетит, избирательность в питании и страх перед едой [22–25].

В условиях сниженного аппетита наблюдается феномен ускоренного насыщения, при этом объем потребляемой пищи оказывается недостаточным для удовлетворения энергетических и пластических потребностей организма.

Этиология низкого аппетита у детей с онкологическими заболеваниями весьма многообразна и может быть обусловлена различными патофизиологическими механизмами. В частности, снижение аппетита может быть следствием соматических заболеваний, влияющих на метаболические процессы и регуляцию пищевого поведения. Кроме того, первичные нарушения регуляции аппетита, такие как младенческая анорексия, представляют собой врожденные или приобретенные расстройства, характеризующиеся избирательной утратой интереса к пище [26].

Дополнительно следует отметить, что ятрогенные факторы, включающие зондовое питание, фармакотерапию препаратами, подавляющими аппетит или вызывающими эметический синдром, также могут существенно влиять на аппетит и пищевое поведение, приводя к его снижению и, как следствие, к дисбалансу нутритивного статуса [27–30].

Эта классификация систематизирует подходы к диагностике и лечению. У детей с онкологическими заболеваниями часто встречаются несколько типов расстройств, что требует индивидуального подхода врачей для разработки комплексного плана терапии.

Таким образом, нарушение аппетита у детей, получающих противоопухолевую терапию, является мультифакторальным процессом, включающим как центральные, так и периферические механизмы регуляции пищевого поведения. Понимание этих механизмов и их комплексное воздействие на нутритивный статус детей имеет важное значение для разработки эффективных стратегий питания у младенцев и детей раннего возраста в условиях онкологического заболевания.

ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ

Врачи амбулаторного звена, осуществляющие наблюдение за детьми с онкологическими заболеваниями, сталкиваются с ключевой задачей обеспечения их гармоничного физического и психоэмоционального развития. Ее решение включает детальный мониторинг нутритивного статуса, превентивные меры и своевременную коррекцию не только метаболических нарушений, но пищевого поведения. Для достижения этой цели необходимо применение персонализированного подхода, учитывающего индивидуальные особенности вкусовых предпочтений ребенка, а также возможные изменения в метаболизме и аппетите, обусловленные заболеванием и проводимой терапией.

ВЫБОР ДЕТСКОЙ СМЕСИ

Приоритетность грудного вскармливания для младенцев является основополагающим принципом в педиатрической практике, и его сохранение должно быть безусловным. В случае невозможности реализации грудного вскармливания необходимо оперативно назначать докорм или переходить к искусственному вскармливанию, при этом индивидуальный подбор смеси должен осуществляться с учетом медицинских показаний и рекомендаций специалистов.

При выборе детской молочной смеси требуется тщательный учет множества факторов, включающих возраст ребенка, его нутритивный статус, наличие сенсibilизации к компонентам коровьего молока, лактазную недостаточность, вкусовые предпочтения, возможные аллергические реакции, метаболические особенности организма, а также физиологическое состояние пищеварительной системы. Следует также принимать во внимание индивидуальные особенности развития ребенка, такие как генетическая предрасположенность к аллергическим заболеваниям или метаболическим нарушениям.

Например, у детей с онкологическими заболеваниями, которые прошли курс противоопухолевой терапии, могут наблюдаться изменения в аппетите и вкусовых предпочтениях. Использование комплексного подхода к выбору продукта для вскармливания, основанного на всестороннем анализе вышеупомянутых факторов, позволяет обеспечить адекватное питание, соответствующее физиологическим и метаболическим потребностям растущего организма. Это, в свою очередь, способствует оптимальному развитию ребенка, минимизируя риск возникновения побочных эффектов.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СМЕСЕЙ НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА У ДЕТЕЙ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Исследование, проведенное в 2019 г. на животной модели, выявило более высокую органолептическую привлекательность козьего молока по сравнению с коровьим [31]. Результаты исследования по сравнительному восприятию младенцами двух групп смесей на основе новозеландского козьего молока и коровьего молока, продемонстрировали сопоставимые уровни удовольствия от кормления для обеих групп, что свидетельствует о субъективной удовлетворенности процессом потребления пищи. Однако, несмотря на это, младенцы, получавшие детскую смесь на основе новозеландского козьего молока, показали лучшую реакцию на пищевые стимулы, общий аппетит и качество жизни, что подтверждается объективными и субъективными показателями [32]. По мнению авторов, данное предпочтение обусловлено функционированием центральных нейронных механизмов, регулирующих гедонистические аспекты пищевого поведения [32]. Это предположение подтверждается современными концепциями нейрофизиологии аппетита и удовольствия от потребления пищи, которые интегрируют сложные взаимодействия между сенсорными, эмоциональными и мотивационными компонентами питания [31].

Эти наблюдения коррелируют с результатами исследований на животных моделях и взрослых субъектах. Например, исследование с участием 33 взрослых выявило более выраженное чувство сытости после потребления продуктов на основе козьего молока по сравнению с коровьим, что указывает на потенциальную роль жирных кислот в регуляции аппетита [33]. Динамика концентрации гормонов, таких как грелин и GLP-1, в крови после употребления продуктов на основе козьего молока подтверждает участие GLP-1 в механизме насыщения [34].

Сравнительный анализ химического состава молока различных домашних животных выявляет существенные различия между козьим и коровьим молоком. Козье молоко характеризуется уникальным профилем микронутриентов, включая витамины, минералы и белки, что отличает его от аналогов и потенциально обуславливает его преимущества в терапевтических целях, особенно при нарушениях всасывания (синдром мальабсорбции) [33, 35].

Жирнокислотный профиль козьего молока также имеет отличия. В частности, оно содержит повышенное количество среднецепочечных жирных кислот, таких как каприловая (C8) и каприновая (C10), в то время как коровье молоко богато масляной (C4) кислотой и иногда пальмитиновой (C16:0) [36–38]. Среднецепочечные жирные кислоты обладают высокой биологической активностью и метаболической ценностью, поскольку они быстро окисляются в печени, что способствует достижению чувства насыщения [39–41].

Другим отличием козьего молока от коровьего являются особенности белка. Бета-казеин, являющийся компонентом коровьего молока, может оказывать негативное воздействие на здоровье человека,

проявляющееся в виде желудочно-кишечных симптомов и воспалительных процессов. Этот эффект обусловлен наличием пептида бета-казоморфина-7 (BCM-7), который легко образуется в процессе ферментативного расщепления бета-казеина типа A1. Следует отметить, что A1-тип бета-казеина, характеризующийся наличием гистидина в 67-й позиции, демонстрирует повышенную восприимчивость к ферментативному гидролизу. В результате данного процесса происходит образование биологически активного пептида BCM-7, который, в свою очередь, может быть ассоциирован с развитием пищеварительных расстройств и воспалительных процессов. В отличие от вышеупомянутого типа A2-варианта бета-казеина, который содержит пролин в 67-м положении, обладает значительно меньшей ферментативной уязвимостью. Это свойство приводит к минимизации или практически полному отсутствию образования BCM-7, что может способствовать снижению риска возникновения неблагоприятных гастроэнтерологических реакций [42]. Важно отметить, что бета-казеин типа A1 присутствует исключительно в коровьем молоке. Все остальные виды молока млекопитающих, включая козье и человеческое, содержат исключительно бета-казеин типа A2. Этот факт имеет важное значение для понимания биологических и физиологических различий между различными типами молока [43].

Исследования, посвященные изучению свойств молока, не содержащего бета-казеин типа A1, подтверждают его потенциальные преимущества для здоровья человека. В частности, такие продукты могут способствовать улучшению состояния желудочно-кишечного тракта, нормализации консистенции и частоты стула, а также повышению толерантности к лактозе.

Козье молоко, в силу своего естественного содержания исключительно бета-казеина типа A2, обладает уникальными свойствами, благоприятно влияющими на пищеварение. Это свойство особенно важно для применения в производстве детских молочных смесей, где использование козьего молока может способствовать улучшению пищеварительной функции у младенцев [44].

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКТОВ ПРИКОРМА НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА У ДЕТЕЙ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Введение продуктов прикорма на основе козьего молока в рацион ребенка направлено на обогащение его питания важными нутриентами и расширение вкусовых предпочтений. Благодаря уникальным биологическим и органолептическим свойствам козьего молока данный подход может положительно сказаться на общем состоянии здоровья и развитии ребенка. Эти особенности делают козье молоко востребованным в детском питании, особенно в условиях растущих требований к качеству и безопасности продуктов для прикорма.

Коллектив авторов из Санкт-Петербурга и Казани провел двуцентровое клиническое исследование, направленное на изучение пищевой переносимости и вкусового

восприятия двух продуктов прикорма на основе козьего молока БИБИКОЛЬ®: овощного и овощно-зернового. В исследовании приняли участие 92 здоровых младенца в возрасте от 8 до 11 мес. Оценка пищевого поведения проводилась методом анкетирования, а физическое развитие детей анализировалось в динамике. Результаты оценки пищевой переносимости продемонстрировали высокую эффективность всех исследуемых продуктов. Физическое развитие детей в обоих регионах соответствовало установленным нормативам как на начальном этапе исследования, так и по его завершении. Анализ вкусового восприятия выявил региональные особенности, которые, вероятно, обусловлены местом проживания детей и пищевыми предпочтениями матерей во время беременности. Это свидетельствует о том, что при расширении рациона младенца необходимо учитывать индивидуальные особенности вкусовых предпочтений и возможные региональные различия [45].

Продукты прикорма БИБИКОЛЬ® обеспечивают энергетическое влияние на организм ребенка натуральных биологически активных компонентов козьего молока, которое входит в состав продуктов прикорма, включая олигосахариды и среднецепочечные триглицериды (СЦТ). Олигосахариды козьего молока способствуют модуляции микробиома кишечника, усиливая его барьерные функции и повышая устойчивость к патогенным микроорганизмам [46]. В свою очередь, СЦТ обеспечивают более быстрое и эффективное энергетическое обеспечение, оптимизируя нутритивную плотность продукта. Эти компоненты оказывают положительное влияние на процессы пищеварения у детей раннего возраста с онкологическими заболеваниями, способствуя обеспечению их метаболических функций и влияя на состояние здоровья. Широкий выбор вкусов продуктов прикорма БИБИКОЛЬ® (каши, печенья, овощные, фруктовые пюре и т. д.), а также присутствие в их составе козьего молока, отличающегося вкусовой привлекательностью [31, 32], могут помочь в формировании пищевого поведения ребенка с онкологическими заболеваниями.

Современные методы разработки продуктов прикорма БИБИКОЛЬ® позволили создать сбалансированные и высококачественные продукты прикорма, соответствующие физиологическим и метаболическим потребностям детского организма, способствуя его гармоничному развитию.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, комплексный и научно обоснованный подход к организации питания детей с онкологическими заболеваниями является важным аспектом комплексной терапии и реабилитации, направленным на улучшение качества жизни и минимизацию негативных последствий заболевания.

Для минимизации рисков, связанных с алиментарным статусом, и обеспечения адекватного физического и психоэмоционального развития детей раннего возраста с онкологическими заболеваниями на амбулаторном

этапе лечения необходимо применять персонализированный подход к формированию рациона с учетом индивидуальных потребностей и вкусовых предпочтений ребенка. Это включает в себя своевременное, последовательное и обоснованное введение продуктов прикорма, учитывая их пищевую ценность, энергетическую плотность и органолептические характеристики.

Продукты на основе козьего молока, такие как детские молочные смеси НЭННИ®, приготовленные на основе молока новозеландских коз, и продукты прикорма БИБИКОЛЬ®, содержащие козье молоко, могут рассматриваться как предпочтительный выбор для организации питания младенцев и детей раннего возраста как в условиях стационарного лечения, так и на амбулаторном этапе. Эти продукты обладают высокой биодоступностью питательных веществ, высокими органолептическими

свойствами, что делает их особенно подходящими для данной категории пациентов.

Таким образом, комплексный подход к организации питания детей с онкологическими заболеваниями, основанный на интегративных принципах современной науки и профессиональных компетенциях медицинского персонала, является ключевым элементом мультидисциплинарного лечения. Этот подход предполагает не только обеспечение адекватного нутритивного статуса, но и учет психоэмоционального состояния ребенка, что способствует улучшению качества жизни и повышению эффективности терапевтических мероприятий.



Поступила / Received 25.09.2025

Поступила после рецензирования / Revised 13.10.2025

Принята в печать / Accepted 15.10.2025

Список литературы / References

1. Баранов АА, Тутельян ВА. Программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации. М.; 2019. 112 с. Режим доступа: https://nczd.ru/wp-content/uploads/2019/12/Met_rekom_1_god_.pdf.
2. Вашура АЮ, Кучер МА, Ковтун ТА, Алымова ЮА, Литвинов ДВ, Зубаровская ЛС, Кулагин АД. Роль и актуальность нутрициологического диагноза в онкопедиатрии. *Медицинский совет*. 2023;(12):99–109. <https://doi.org/10.21518/ms2023-170>.
Vashura AY, Kucher MA, Kovtun TA, Alymova YA, Litvinov DV, Zubarovskaya LS, Kulagin AD. The role and relevance of nutritional diagnosis in pediatric oncology. *Meditsinskiy Sovet*. 2023;(12):99–109. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-170>.
3. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol*. 2011;12(5):489–495. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(10\)70218-7](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(10)70218-7).
4. Armstrong GT, Stovall M, Robison LL. Long-term effects of radiation exposure among adult survivors of childhood cancer: results from the childhood cancer survivor study. *Radiat Res*. 2010;174(6):840–850. <https://doi.org/10.1667/RR1903.1>.
5. Estado nutricio en pacientes de primer ingreso a hospitalización del Servicio de Hematología del Instituto Nacional de Cancerología [Nutritional status in patients first hospital admissions service hematology National Cancer Institute]. *Nutr Hosp*. 2013;28(4):1259–1265. (In Spanish) <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.4.6484>.
6. Withycombe JS, Smith LM, Meza JL, Merkle C, Faulkner MS, Ritter L et al. Weight change during childhood acute lymphoblastic leukemia induction therapy predicts obesity: a report from the Children's Oncology Group. *Pediatr Blood Cancer*. 2015;62(3):434–439. <https://doi.org/10.1002/pbc.25316>.
7. Полевиченко ЕВ. Нутритивные аспекты лечения злокачественных новообразований у детей. *РМЖ*. 2009;22(17):1512–1516. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/onkologiya/Nutritivnye_aspekty_lecheniya_zlokachestvennyh_novoobrazovaniy_u_detey.
Polevichenko EV. Nutritional aspects of the treatment of malignant neoplasms in children. *RMJ*. 2009;22(17):1512–1516. (In Russ.) Available at: https://www.rmj.ru/articles/onkologiya/Nutritivnye_aspekty_lecheniya_zlokachestvennyh_novoobrazovaniy_u_detey.
8. Benson AC, Torode ME, Singh MA. Muscular strength and cardiorespiratory fitness is associated with higher insulin sensitivity in children and adolescents. *Int J Pediatr Obes*. 2006;1(4):222–231. <https://doi.org/10.1080/17477160600962864>.
9. Майорова ОА, Румянцев АГ. Особенности желудочно-кишечного тракта у пациентов с онкологическими заболеваниями и при проведении цитостатической терапии (клинико-морфологические и функциональные изменения). *Российский педиатрический журнал*. 2001;(6):44–48. Режим доступа: <http://elib.fesmu.ru/Article.aspx?id=66621>.
Mayорова ОА, Rumyantsev AG. Features of the gastrointestinal tract in patients with oncological diseases and during cytostatic therapy (clinical, morphological and functional changes). *Russian Pediatric Journal*. 2001;(6):44–48. (In Russ.) Available at: <http://elib.fesmu.ru/Article.aspx?id=66621>.
10. Вашура АЮ, Ковтун ТА, Лукина СС. Нарушения вкусоощущения у детей с гемобластомами и злокачественными опухолями центральной нервной системы, закончивших лечение. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2021;66(4):74–80. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2021-66-4-74-80>.
Vashura AY, Kovtun TA, Lukina SS. Taste disorders in children with hemoblastosis and malignant CNS tumors after treatment. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2021;66(4):74–80. (In Russ.) <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2021-66-4-74-80>.
11. Argilés JM, Moore-Carrasco R, Fuster G, Busquets S, López-Soriano FJ. Cancer cachexia: the molecular mechanisms. *Int J Biochem Cell Biol*. 2003;35(4):405–409. [https://doi.org/10.1016/s1357-2725\(02\)00251-0](https://doi.org/10.1016/s1357-2725(02)00251-0).
12. Damasco-Ávila E, Velasco-Hidalgo L, Zapata-Tarrés M, Cárdenas-Cardos R, Rivera-Luna R. Feeding difficulties and eating disorders in pediatric patients with cancer. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2019;76(3):113–119. <https://doi.org/10.24875/BMHIM.19000072>.
13. Захарова ИН, Дмитриева ЮА, Мачнева ЕБ, Касьянова АН. Физиология вкусового восприятия: роль генетических и средовых факторов в формировании вкусовых предпочтений. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2018;63(4):23–29. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2018-63-4-23-29>.
Zakharova IN, Dmitriyeva YuA, Machneva EB, Kasyanova AN. Physiology of taste perception: the role of genetic and environmental factors in the formation of taste preferences. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2018;63(4):23–29. (In Russ.) <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2018-63-4-23-29>.
14. Захарова ИН, Дмитриева ЮА, Гордеева ЕА. От чего зависит формирование вкусовых предпочтений у младенцев. *Вопросы современной педиатрии*. 2012;11(6):69–74. <https://doi.org/10.15690/vsp.v11i6.494>.
Zakharova IN, Dmitriyeva YuA, Gordeeva EA. What does the gustatory preferences development in infants depend on? *Current Pediatrics*. 2012;11(6):69–74. (In Russ.) <https://doi.org/10.15690/vsp.v11i6.494>.
15. Cohen J, Laing DG, Wilkes FJ, Chan A, Gabriel M, Cohn RJ. Taste and smell dysfunction in childhood cancer survivors. *Appetite*. 2014;75:135–140. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.01.001>.
16. Beaulieu-Gagnon S, Bélanger V, Marcil V. Food habits during treatment of childhood cancer: a critical review. *Nutr Res Rev*. 2019;32(2):265–281. <https://doi.org/10.1017/S0954422419000131>.
17. Вашура АЮ, Алымова ЮА. Особенности питания детей раннего возраста с онкологическими заболеваниями в процессе противоопухолевого лечения. *Медицинский совет*. 2019;(11):200–204. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-11-200-204>.
Vashura AY, Alymova JA. Nutrition features of young children with oncological diseases in the process of antitumor treatment. *Meditsinskiy Sovet*. 2019;(11):200–204. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-11-200-204>.
18. Scholnik-Cabrera A, Chávez-Blanco A, Domínguez-Gómez G, Dueñas-González A. Understanding tumor anabolism and patient catabolism in cancer-associated cachexia. *Am J Cancer Res*. 2017;7(5):1107–1135. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28560061>.
19. Esper DH, Harb WA. The cancer cachexia syndrome: a review of metabolic and clinical manifestations. *Nutr Clin Pract*. 2005;20(4):369–376. <https://doi.org/10.1177/0115426505020004369>.
20. Curra M, Soares Junior LAV, Martins MD, Santos PSDS. Chemotherapy protocols and incidence of oral mucositis. An integrative review. *Einstein*. 2018;16(1):eRW4007. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082018rw4007>.

21. Scaglioni S, De Cosmi V, Mazzocchi A. Nutritional Habits and Interventions in Childhood. *Nutrients*. 2022;14(13):2730. <https://doi.org/10.3390/nu14132730>.
22. Garg P, Williams JA, Satyavrat V. A pilot study to assess the utility and perceived effectiveness of a tool for diagnosing feeding difficulties in children. *Asia Pac Fam Med*. 2015;14(1):7. <https://doi.org/10.1186/s12930-015-0024-5>.
23. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr*. 2017;36(1):11–48. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.015>.
24. Becker P, Carney LN, Corkins MR, Monczka J, Smith E, Smith SE et al.; Academy of Nutrition and Dietetics; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: indicators recommended for the identification and documentation of pediatric malnutrition (undernutrition). *Nutr Clin Pract*. 2015;30(1):147–161. <https://doi.org/10.1177/0884533614557642>.
25. Damasco-Ávila E, Velasco-Hidalgo L, Zapata-Tarrés M, Cárdenas-Cardos R, Rivera-Luna R. Feeding difficulties and eating disorders in pediatric patients with cancer. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2019;76(3):113–119. <https://doi.org/10.24875/BMHIM.19000072>.
26. Kerzner B, Milano K, MacLean WC, Berall G, Stuart S, Chatoor I. A practical approach to classifying and managing feeding difficulties. *Pediatrics*. 2015;135(2):344–353. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-1630>.
27. Aldridge VK, Dovey TM, Martin CI, Meyer C. Identifying clinically relevant feeding problems and disorders. *J Child Health Care*. 2010;14(3):261–270. <https://doi.org/10.1177/1367493510370456>.
28. Bryant-Waugh R, Markham L, Kreipe RE, Walsh BT. Feeding and eating disorders in childhood. *Int J Eat Disord*. 2010;43(2):98–111. <https://doi.org/10.1002/eat.20795>.
29. Chatoor I. Feeding disorders in infants and toddlers: diagnosis and treatment. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2002;11(2):163–183. [https://doi.org/10.1016/S1056-4993\(01\)00002-5](https://doi.org/10.1016/S1056-4993(01)00002-5).
30. Павловская ЕВ. Нарушения пищевого поведения у детей раннего возраста: современные подходы к диагностике и коррекции. *Медицинский совет*. 2021;(17):32–39. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-17-2>.
31. Павловская ЕВ. Нарушения пищевого поведения у детей раннего возраста: современные подходы к диагностике и коррекции. *Медицинский совет*. 2021;(17):32–39. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-17-2>.
32. Klockars A, Wood EL, Gartner SN, McColl LK, Levine AS, Carpenter EA et al. Palatability of Goat's versus Cow's Milk: Insights from the Analysis of Eating Behavior and Gene Expression in the Appetite-Relevant Brain Circuit in Laboratory Animal Models. *Nutrients*. 2019;11(4):720. <https://doi.org/10.3390/nu11040720>.
33. Jung C, González Serrano A, Batard C, Seror E, Gelwane G, Poidvin A et al. Whole Goat Milk-Based Formula versus Whey-Based Cow Milk Formula: What Formula Do Infants Enjoy More? A Feasibility, Double-Blind, Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 2023;15(18):4057. <https://doi.org/10.3390/nu15184057>.
34. Rubio-Martín E, García-Escobar E, Ruiz de Adana MS, Lima-Rubio F, Peláez L, Caracul AM et al. Comparison of the Effects of Goat Dairy and Cow Dairy Based Breakfasts on Satiety, Appetite Hormones, and Metabolic Profile. *Nutrients*. 2017;9(8):877. <https://doi.org/10.3390/nu9080877>.
35. Jung C, González Serrano A, Batard C, Seror E, Gelwane G, Poidvin A et al. Whole Goat Milk-Based Formula versus Whey-Based Cow Milk Formula: What Formula Do Infants Enjoy More? – A Feasibility, Double-Blind, Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 2023;15(18):4057. <https://doi.org/10.3390/nu15184057>.
36. Barriónuevo M, Alferez MJ, Lopez AI, Sanz SM, Campos MS. Beneficial effect of goat milk on nutritive utilization of iron and copper in malabsorption syndrome. *J Dairy Sci*. 2002;85(3):657–664. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(02\)74120-9](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(02)74120-9).
37. Садовой ВВ, Вобликова ТВ, Пермяков АВ. Жирнокислотный состав козьего и овечьего молока и его трансформация в процессе производства йогурта. *Техника и технология пищевых производств*. 2019;49(4):555–562. <https://doi.org/10.2603/2074-9414-2019-4-555-562>.
38. Sadovoy VV, Voblikova TV, Permyakov AV. Fatty Acid Composition of Goat and Sheep Milk: Transformation during Yogurt Production. *Food Processing: Techniques and Technology*. 2019;49(4):555–562. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2074-9414-2019-4-555-562>.
39. Скидан ИН, Гуляев АЕ, Казначеев КС. Жировые глобулы как детерминанты пищевой и биологической ценности козьего молока. *Вопросы питания*. 2015;84(2):81–95. Режим доступа: https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/articles_diet/350.html?SSr=07E90A17B4276.
40. Skidan IN, Gulyaev AE, Kaznacheev KS. Milk fat globules, as determinants of the nutritional and biological value of goat milk. *Voprosy Pitaniya*. 2015;84(2):81–95. (In Russ.) Available at: https://www.voprosy-pitaniya.ru/ru/articles_diet/350.html?SSr=07E90A17B4276.
41. Jirillo F, Magrone T. Anti-inflammatory and anti-allergic properties of donkeys' and goats' milk. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2014;14(1):27–37. <https://doi.org/10.2174/1871530314666140121143747>.
42. St-Onge MP, Jones PJ. Physiological effects of medium-chain triglycerides: potential agents in the prevention of obesity. *J Nutr*. 2002;132(3):329–332. <https://doi.org/10.1093/jn/132.3.329>.
43. Bellissimo N, Akhavan T. Effect of macronutrient composition on short-term food intake and weight loss. *Adv Nutr*. 2015;6(3):302–308. <https://doi.org/10.3945/an.114.006957>.
44. Lemarié F, Beauchamp E, Legrand P, Rioux V. Revisiting the metabolism and physiological functions of caprylic acid (C8:0) with special focus on ghrelin octanoylation. *Biochimie*. 2016;120:40–48. <https://doi.org/10.1016/j.biochi.2015.08.002>.
45. Bech AM, Kristiansen KR. Milk protein polymorphism in Danish dairy cattle and the influence of genetic variants on milk yield. *J Dairy Res*. 1990;57(1):53–62. <https://doi.org/10.1017/S0022029900026601>.
46. Barnett MP, McNabb WC, Roy NC, Woodford KB, Clarke AJ. Dietary A1 β -casein affects gastrointestinal transit time, dipeptidyl peptidase-4 activity, and inflammatory status relative to A2 β -casein in Wistar rats. *Int J Food Sci Nutr*. 2014;65(6):720–727. <https://doi.org/10.3109/09637486.2014.898260>.
47. Jianqin S, Leiming X, Lu X, Yelland GW, Ni J, Clarke A. Erratum to: 'Effects of milk containing only A2 beta casein versus milk containing both A1 and A2 beta casein proteins on gastrointestinal physiology, symptoms of discomfort, and cognitive behavior of people with self-reported intolerance to traditional cows' milk'. *Nutr J*. 2016;15(1):45. <https://doi.org/10.1186/s12937-016-0164-y>.
48. Новикова ВП, Завьялова АН, Балашов АЛ, Маланичева ТГ, Чуракова ИЮ, Самигуллина СБ. Пищевая переносимость и вкусовое восприятие оригинальных продуктов прикорма на основе козьего молока: результаты многоцентрового клинического исследования. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2023;68(6):75–84. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2023-68-6-75-84>.
49. Novikova VP, Zavyalova AN, Balashov AL, Malanicheva TG, Churakova IYU, Samigullina SB. Tolerance and taste perception of goat milk-based original complementary food products: results of a multicenter clinical study. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2023;68(6):75–84. (In Russ.) <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2023-68-6-75-84>.
50. van Leeuwen SS, Te Poole EM, Chatzioannou AC, Benjamins E, Haandrikman A, Dijkhuizen L. Goat Milk Oligosaccharides: Their Diversity, Quantity, and Functional Properties in Comparison to Human Milk Oligosaccharides. *J Agric Food Chem*. 2020;68(47):13469–13485. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.0c03766>.

Вклад авторов.

Авторы внесли равный вклад в всех этапах работы и написания статьи.

Contribution of authors.

All authors contributed equally to this work and writing of the article at all stages.

Информация об авторах:

Евдокимова Татьяна Анатольевна, к.м.н., заведующая отделением клинической диетологии, Морозовская детская городская клиническая больница; 119049, Россия, Москва, 4-й Добрынинский переулок, д. 1/9; доцент кафедры диетологии и нутрициологии, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования; 125993, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1; et2005@yandex.ru

Ковтун Татьяна Анатольевна, к.м.н., ассистент кафедры диетологии и нутрициологии, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования; 125993, Россия, Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1, стр. 1; kovtunfnkc@yandex.ru

Анджель Андрей Евгеньевич, заместитель главного врача по медицинской части, Морозовская детская городская клиническая больница;

119049, Россия, Москва, 4-й Добрынинский переулок, д. 1/9; AndzhelAE@zdrav.mos.ru

Яблокова Юлия Сергеевна, врач-диетолог отделения клинической диетологии, Морозовская детская городская клиническая больница; 119049, Россия, Москва, 4-й Добрынинский переулок, д. 1/9; YablokovaYS@zdrav.mos.ru

Information about the authors:

Tatiana A. Evdokimova, Cand. Sci. (Med.), Head of the Department of Clinical Dietetics, Morozovsky Municipal Children Clinical Hospital; 1/9, 4th Dobryninsky Lane, Moscow, 119049, Russia; Associate Professor of the Department of Dietetics and Nutritionology of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; 2/1, Bldg. 1, Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russia; et2005@yandex.ru

Tatiana A. Kovtun, Cand. Sci. (Med.), Assistant of the Department of Dietetics and Nutritionology of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education; 2/1, Bldg. 1, Barrikadnaya St., Moscow, 125993, Russia; kovtunfnkc@yandex.ru

Andrey E. Andzhel, Deputy Chief Physician for Medical Affairs, Morozovsky Municipal Children Clinical Hospital; 1/9, 4th Dobryninsky Lane, Moscow, 119049, Russia; AndzhelAE@zdrav.mos.ru

Yuliya S. Yablokova, Dietitian at the Department of Clinical Dietetics, Morozovsky Municipal Children Clinical Hospital; 1/9, 4th Dobryninsky Lane, Moscow, 119049, Russia; YablokovaYS@zdrav.mos.ru