УДК 616.831-009.11

ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ С НЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

© *Анна Никитична Завьялова*

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.
194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2

Контактная информация: Анна Никитична Завьялова— к.м.н., доцент кафедры общей медицинской практики СПбГПМУ. E-mail: anzavjalova@mail.ru

Резюме: Дети с неврологической патологией часто нуждаются в постороннем уходе и кормлении. Сопутствующая гастроинтестинальная патология усугубляет нутритивный дефицит. Оценка нутритивного статуса у детей с церебральным параличом проводится с учетом шкалы двигательной активности. Расчет питания — в зависимости от патологии. Выбор питания должен быть адаптирован к особенностям процессов пищеварения и метаболизма, что повышает эффективность лечебного процесса и реабилитации. Предложены варианты диетической коррекции питания при пищевых ограничениях.

Ключевые слова: энтеральное питание, нутритивная поддержка, коррекция статуса питания, дети, церебральный паралич

NUTRITION IN NEUROLOGICALLY IMPAIRED CHILDREN

© *Anna N. Zavyalova*

Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Russia, Saint-Petersburg, Litovskaya str., 2

Contact Information: Anna N. Zavyalova — PhD, MD, associate professor of the Department of General medical practice. E-mail: anzavjalova@mail.ru

Summary: Children with neurological disorders often need care and special feeding. oncomitant gastrointestinal pathology strengthens malnutrition. Assessment of the nutritional status in children with cerebral palsy is based on the scale Gross Motor Function Classification System. Calculation of nutrition — depending on the pathology. The choice of food must be adapted to the characteristics of the processes of digestion and metabolism, which increases the efficiency of the therapeutic process and rehabilitation. The variants of dietary nutrition correction with food restrictions are proposed.

Key words: enteral nutrition, nutritional support, correction of nutritional status, children, cerebral palsy.

Дети с неврологической патологией нередко нуждаются в постороннем уходе. Годами сложившиеся традиции ухода зависят от практик и устоев, сложившихся в семье или медицинском (социальном) учреждении. Особые проблемы вызывает кормление этих пациентов. Затруднения для введения пищи могут возникнуть при некоторых неврологических, гастроинтестинальных, соматических нарушениях, врожденных пороках развития и травмах пищеварительного тракта и челюстно-лицевой области. В большинстве этих патологических состояний причиной невозможности самостоятельного приема пищи является дисфагия — затрудненное глотание, симптом заболеваний пищевода, смежных с ним органов или неврогенных расстройств акта глотания. Традиционно для питания тяжелых пациентов использовали протертую полужидкую пищу, бульоны. Процесс кормления длителен, иногда занимает более часа за один прием пищи [5, 6, 8, 9, 14, 35].

Изменение вкусовых предпочтений, капризность в питании, истощение нервной системы и наступление сна в процессе кормления, приводят к ежедневному дефициту энергии и основных нутриентов. При этом со временем прогрессирует дефицитность питания, развива-

ются сопутствующие гастроэнтерологические нарушения. Нередко, с прогрессированием белково-энергетической недостаточности, идет регресс наработанных навыков, ребенок чаще и более тяжело болеет. Ситуация приобретает социальную значимость. Частая госпитализация этих пациентов, необходимость использования для лечения банальных инфекций препаратов резерва ведут к дополнительным материальным затратам. При дефиците веса имеются сложности в дозировке специфической терапии (антиконвульсантами), которую нередко дети с органическим поражением головного мозга получают на постоянной основе. Лежачее положение, отсутствие навыка самостоятельного жевания и глотания у данных пациентов обусловливает необходимость постоянного искусственного питания [5, 6, 8, 14–19, 23–26, 35, 36].

Несмотря на богатый мировой опыт в кормлении неврологических больных, врачи и ухаживающий персонал еще недостаточно осведомлены о новых технологиях и специфике кормления таких пациентов. Тем не менее появилось отдельное направление — «нейродиетология» [11].

Среди пациентов, имеющих дефицит нутритивного статуса, недостаток веса, 40% приходится на детей с неврологической патологией. Причин этому несколько. При наличии двигательных нарушений у детей, нередко имеются нарушения и со стороны желудочно-кишечного тракта, в частности моторики ЖКТ. В зависимости от места, характера и степени поражения центральной нервной системы дети имеют разные варианты гастроинтестинальных проявлений и выраженности дефицита питания [9, 17, 18, 23–26, 35, 36].

Двигательные нарушения кодируются по международной шкале Gross Motor Function Classification System. Градация возможностей к движению построена по возрасту: до 2 лет, 2–4 года, 4–6 лет, 6–12 лет, 12–18 лет и по возможности передвижения для каждой возрастной группы. Вариантов двигательной активности несколько: передвижение в поддерживающих ходунках, с помощью ручных приспособлений, с физической помощью, или на моторизированных средствах передвижения, самостоятельно в инвалидном кресле, или возит другое лицо, либо сам может ходить, использует колесные средства передвижения. Уровней двигательной активности пять:

- 1 уровень — ходьба без ограничений;
- 2 уровень — ходьба с ограничениями;
- 3 уровень — ходьба с использованием ручных приспособлений для передвижения;
- 4 уровень — самостоятельное передвижение ограничено, могут использоваться моторизированные средства передвижения;
- 5 уровень — перевозка в ручном инвалидном кресле [28, 35].

Оценка физического развития и оценка нутритивного статуса у пациентов с нарушениями движения проводится по центильным таблицам не для здоровых детей, а в соответствии с уровнем двигательной активности, согласно шкале GMFCS. Измерение роста у детей, длительно находящихся в спастическом состоянии, с деформациями скелета, также затруднительно, и рассчитывается по таблицам коэффициентов, в зависимости от длины голени. Для спинальных больных применим метод Далласа-Хода. Долженствующая масса тела вычисляется уменьшением стандартного значения на 5–10% при параплегии, и на 10–15% при тетраплегии. В соответствии с полученными результатами диагностируется недостаточность питания, степень выраженности и рассчитывается нутритивный риск [13, 28, 29, 34, 36].

Дополнительное искусственное питание показано пациентам с выраженным дефицитом веса; при невозможности обеспечения более 60–80% рациона более 10 дней у детей старшей возрастной группы, более 5 дней — дошкольников и, более 3 дней детей 1 года, если общее время кормления составляет более 4 часов в день, при неадекватных прибавках роста и массы тела более 1 месяца у детей младше 2 лет и более 3 месяцев у детей старше 2 лет, потере веса более 5% на фоне терапии, снижении скорости роста более 2 см/год от долженствующего, а также, когда кормление является стрессом для обеих сторон [4, 27, 35].

Особую группу составляют дети с детским церебральным параличом и двигательными нарушениями, сопутствующими симптомами, как и у детского церебрального паралича: с поражениями головного мозга травматического и нетравматического характера; ранним аутизмом; фенилкетонурией; поражениями спинного мозга; шизофренией. Самые тяжелые нарушения нутритивного статуса у пациентов со спастическими и атетозными двигательными нарушениями. Они, как правило, сопровождаются болевыми ощущениями разной степени выраженности, но на постоянной основе, о которых дети не всегда могут сказать. Парезы; деформации конечностей и костей скелета и связанные с ними боли*;* нарушение осанки и тонуса мышц; проблемы с проглатыванием пищи; хаотичные движения конечностями, су-

дорожный синдром сопутствуют органической патологии ЦНС. Сопутствует неврологической патологии поражение желудочно-кишечного тракта. Дисфагия оральная, фарингеальная или эзофагеальная, более чем у 75% выявлен гастроэзофагеальный рефлюкс, более 60% страдают запорами, гипоплазия эмали, зубной кариес, аномалии прикуса, бруксизм и постоянное слюнотечение — не полный список проблем этих детей [17–19, 23–26, 34–36].

Терапия нарушений нутритивного статуса у неврологических пациентов требует особого, индивидуального подхода, в зависимости от сохранности жевательной и глотательной функции, моторики желудочно-кишечного тракта, наличия бульбарных или псевдобульбарных расстройств, а значит, и риска аспирации. Особые требования к режиму, частоте приема пищи, объему разовому и суточному, консистенции. Нормализация питания и улучшение нутритивного статуса повышает эффективность реабилитационных мероприятий в разы, а также качество жизни самого пациента и его семьи [10, 15–19, 23–26, 35, 36].

Искусственное питание включает в себя энтеральное и парентеральное питание, при работающем желудочно-кишечном тракте выбирают более физиологичный первый способ. Энтеральное питание за последние десятилетия неуклонно внедряется в практику стационаров, хосписов, в домашний уход. Выбор введения питательного субстрата зависит от степени неврологического повреждения и сопутствующих гастроинтестинальных нарушений. При невозможности естественного способа кормления, или его неэффективности, частых аспирациях выбор за введение пищи через зонд или стому. В случае длительного кормления через назогастральный зонд, могут возникнуть ряд осложнений: пролежни, диапедезные кровоизлияния, зияние кардиального отдела и высокий риск аспирации, а также затрудненное носовое дыхание. Зондовое питание не должно проводиться длительно, не более 1 месяца и считается временным действием. При необходимости более длительного кормления через трубочку, и отсутствии или несостоятельности глотательного рефлекса показана постановка гастростомы. Ребенку с нарушениями жевательной и/или глотательной функций, нарушениями гастроинтестинальной моторики показана гастростома, особенно, если длительность кормления составляет более 4 часов в сутки, если прогрессирует нутритивная недостаточность, несмотря на хороший аппетит (с позиции ухаживающего), если длительно стоит назогастральный зонд. Нередко, если сохранена глотательная функция, мы не отказываемся от педагогического кормления естественным путем — через рот! Это будет и тем спасательным кругом для родителей, что еще возможно восстановление функций, и при этом нутритивный статус не будет утрачиваться. Наиболее атравматична чрезкожная эндоскопическая гастростома (PEG) или ЧЭГ. При высоком риске аспирации может быть установлена еюностома [3, 4, 6, 8, 12, 15, 18, 19, 27, 31, 35].

Кормление тяжелых пациентов может осуществляться капельно, непрерывно, особенно при крайней степени истощения, частых срыгиваниях и рвотах. Базис — болюсное с ночным перерывом, перерывом между кормлениями используют при переходе от капельного, а также у тяжелых пациентов, которые удерживают небольшой объем питания, но этот способ все-таки приближен к капельному введению. Более физиологично болюсное введение — кормление определенным, рассчитанным по весу и калорийности объемом питания, около 5–6 раз в день, в течение 20–30 минут, с последующим 3–4 часовым перерывом. Детям, с сохранной глотательной функцией, но с прогрессирующим дефицитом нутритивного статуса можно предложить искусственное питание методом сипинга, или глотками через коктейльную трубочку энтеральные смеси. Режимы кормления можно комбинировать. Например, днем давать болюсно, а ночью — капельно, так называемой ночной алиментацией. При обучении пациента питанию с ложки, после пробных обучающих действий элементацию (кормление) проводить в стому, специализированными смесями, чтобы не провоцировать развитие белково-энергетической недостаточности [21, 27, 30–33, 35].

Выбор продукта для кормления будет зависеть от биологического возраста ребенка, состояния ЖКТ, и сопутствующей патологии. При отсутствии положительной динамики физического развития детей с тяжелой патологией, находящихся на полном ЭП через назогастральный зонд или гастростому, рекомендован перевод с полимерной смеси на полуэлементную (гидролизованный белок или аминокислоты с обогащением смеси среднецепочечными триглицеридами, безлактозную). Начинают кормление с изокалорийного продукта, с последующим наращиванием калорийности, возможно, за счет гиперкалорийных смесей.

Детям со среднетяжелой, тяжелой БЭН и сохранной глотательной функцией рекомендована диетологическая дотация смесями для эн-

терального питания методом сипинга (через коктейльную трубочку), как дополнение к обычному питанию. При этом в случае сипинга, обычное питание по возрасту сохраняется. Выбор продукта может быть различен: от изокалорийного до гиперкалорийного с пищевыми волокнами или бесшлаковая диета.

Наиболее богат выбор энтерального питания для детей старше 3 лет, но надо помнить и о продуктах для детей до года — искусственные смеси для маловесных и недоношенных подойдут для выхаживания детей с низкой массой тела, не соответствующей возрасту, и отстающим биологическим возрастом. Например, ребенку, которому 5 лет (паспортный возраст), а весит он 6 кг, необходимо использовать смеси для детей до года.

Для определения объема питания, которое может метаболизировать пациент с неврологической симптоматикой, необходимо установить индивидуальные потребности. Энерготраты у пациентов неврологического профиля отличаются от здоровых и зависят от уровня физической активности — или уровня двигательной активности (шкала GMFCS), особенностей заболевания и выбора терапии. Потребности неврологического пациента отличаются от здоровых детей и общепринятых рекомендаций! Боль, тревожность, гипертермия могут повышать потребности с 7 до 66% от исходной цифры по возрасту. Наличие пролежней требует увеличения энергоценности рациона на 20%. Реабилитационные мероприятия увеличивают потребности от 42 до 91%, поэтому, оставаясь на привычном рационе, ребенок в процессе реабилитации худеет. При этом применение седативных и блокирующих нейромышечную проводимость препаратов, обезболивание понижают потребности в энергии от 20 до 40%. Ряд антиконвульсантов увеличивают аппетит, и соответственно набор веса, а некоторые, наоборот, имеют анорексигенный эффект [1, 2, 21, 27, 30–33, 35].

Таблица 1

Методы расчета потребностей в энергии у больных неврологического профиля

Метод	формула	коэффициенты	
Крика	Ккал/сут = (БЭП*Фактор активности* * Фактор мышечного тонуса) + + Фактор роста	Фактор мышечного тонуса:	0,9 — низкий;
			1,0- норма
			1,1 повышен
		Фактор активности	1,15 — лежачий
			1,2 — инвалидное кресло
			1,25 — ползающий
			1,3 — амбулаторный
		Фактор роста	5 ккал/г желаемой прибавки веса
Ростовой метод	Ребенок без моторной дисфункции	14,7 ккал/см	
	Амбулаторный пациент с моторной дисфункцией	13,9 ккал/см	
	Неабулаторный пациент	11,1 ккал/ см	
Метод энергии покоя	1,1 * основной обмен		
	1,4–1,5 * основной обмен	При реабилитации	

Таблица 2

Расчет энергопотребности для детей с поражением ЦНС

Нозология	Возраст, пол	Расчет энергии, ккал/ см
Синдром Дауна	Девочки 5–11 лет	14,3
	Мальчики 5–11 лет	16,1
Синдром Прадера–Вилли		10–11 (минимум 8,5)
Spina bifida		9–11
ДЦП	Амбулаторный пациент	13,9
	Неамбулаторный больной	11,1
	Сильное снижение двигательной активности	10
	Умеренное снижение двигательной активности	15

Итак, расчет потребностей для неврологического пациента лучше проводить по специальным формулам, как и оценку физического развития [1, 2, 3, 12, 27, 35].

Потребности в нутриентах. Доля белка в рационе должна составлять 10–15% от всей энергоценности рациона, не менее. Возможно увеличение квоты белка до 15–20% при лечении глюкокортикостероидами, при нарушении трофики тканей — пролежнях, во время реабилитационных мероприятий.

Потребности в жидкости составляют около 1,5 мл/ккал, если нет патологических потерь (рвота, диарея…). При наличии сопутствующей бульбарной или псевдобульбарной патологии необходимо использовать загустители пищи для жидких продуктов питания. Из натуральных — это может быть кисель, смузи, желе, пюрированные блюда. Не всегда удается напоить ребенка, в таком случае есть препарат выбора Resourse Thiken Up Clear, на основе ксантиновой камеди безвкусный загуститель с разной степенью загущения — от киселеобразной до варианта пудинга.

Ряд неврологических патологий требуют в своем генезе исключения пищевых белков, как одного из патогенетических звеньев патологического процесса. В частности, самыми проблемными являются белки глютена (чаще пшеницы) и белки коровьего молока. Что касается непереносимости глютенсодержащих белков, то эти состояния не относятся к целиакии, однако, могут сопровождать и ее тоже. Безглютеновая диета часто обсуждается в качестве перспективного дополнения к стандартной диете при аутистических расстройствах личности (РАС). Систематизированный обзор 6 рандомизированных и контролируемых исследований, продемонстрировала отсутствие достоверной эффективности на характер симптомов при аутизме. Однако, в настоящее время идет процесс накопления информации о положительном влиянии безмолочной и безглютеновой диеты для пациентов с аутистическим расстройством личности при наличии высокого титра иммуноглобулинов G к белкам молока и глютена. Положительное влияние безглютеновой и безмолочной диеты обеспечено за счет выявленных ранее расстройств ЖКТ, при этом достоверное улучшение коммуникативных навыков по шкалам наблюдения и диагностики аутизма. Подбор диетотерапии у таких детей индивидуален. Потенциально эффективна безглютеновая и безказеиновая диета при шизофрении, резистентной к препаратам эпилепсии. Диета рассматривается как дополнение к основной терапии. Положительная роль диетотерапии при вышеописанных заболеваниях связана с функционированием структуры «Gut-Brain Axis» — оси взаимодействия кишечника и ЦНС. Глютен активирует экспрессию зонулина (белка группы гаптоглобинов, вырабатываемых в печени и тканях внутреннего эпителия), облегчает свое проникновение во внутреннюю среду организма. При этом продукт частичного расщепления глютена в ЖКТ является глютеморфин (глиадоморфин), обладающий опиоидной активностью, способный проникать через гематоэнцефалический барьер. В условиях повышенной проницаемости слизистой оболочки кишечника и активном употреблении глютенсодержащих продуктов, опиоидное действие может активно реализовываться. Аналогичным действием обладают и продукты метаболизма казеина белка коровьего молока — казоморфины. Глютен может уменьшать содержание триптофана в ЦНС. Фармакологический эффект триптофана описан в первом томе. Триптофан является предшественником серотонина, при уменьшении концентрации последнего развиваются когнитивные и поведенческие расстройства. Также, невозможно исключить воздействие глютена на состав микрофлоры кишечника, что объясняет различие в профиле жирных кислот в кале больных аутизмом от такового у здоровых детей. Тем не менее, доказательная база находится в стадии накоплении материала, катанемнистических данных в настоящее время нет [1, 2, 12].

Исключение из рациона важных для детского организма нутриентов без адекватной замены невозможно. Молочный белок может быть заменен на растительное «молоко», широко распространенное в специализированных диетических магазинах: рисовое, миндальное, кокосовое, кедровое, соевое молоко. Для детей с нутритивным дефицитом используются специализированные смеси на основе глубокого гидролизата белков коровьего молока: Альфаре, Альфаре аллерджи, Альфаре амино — для детей 1 года жизни, и Пептамен юниор, Пептамен эдванс — для детей старше 1 года (Нестле), Нутрилон пепти гастро, Нутрилон пепти аллергия, Нутрилон аминокислоты — до 1 года (Нутриция), Фрисолак Голд Пеп, Фрисолак Голд Пеп АС (Фрисландкампина) и др. Детям, отказывающимся пить горький продукт, можно предложить вводить белок в составе фруктового смузи или безмолочной панакоты с постепенным наращиванием количества смеси в составе диетического блюда. Расчет белка из смеси ведется с учетом потребностей ребенка и рекомендованных натуральных продуктов.

Приложение 1

Варианты пищевого разнообразия при непереносимости белков коровьего молока, и глютена

Прием пищи	Варианты блюд
Каши и макаронные изделия	Каша БЕЗМОЛОЧНАЯ (НА ВОДЕ!) рисовая, гречневая, кукурузная (мамалыга), пшенная (просо), пшенно-кукурузная, из киноа, или чечевицы. Макаронные изделия: рисовая лапша, гречневые макароны (смотрим отсутствие в составе пшеничной муки), амарантовые, кукурузные, рисово-кукурузные, или фунчоза — из бобовых
Заменители хлеба	Хлебцы: рисовые, кукурузные, рисово-кукурузные, гречневые, амарантовые «Здоровей» или доктор Керн. Рис воздушный, или кукурузные палочки (смотрим отсутствие солода в составе)
Фрукты	Любые фрукты
Супы	Суп рисовый, суп овощной из цветной капусты, суп фасолевый, гороховый, суп картофельный и др.
Овощи любые	Лук белый, желтый, порей, красный, батун, слизун, шалот. Любая капуста: белокачанная, краснокачанная, брокколи, савойская, цветная, брюссельская или корешковая, кольраби, китайская, пекинская или салатная. Кабачок, тыква, патиссон, зеленый горошек свежий или заморозка, фасоль стручковая, кукуруза отварная. Огурцы, помидоры, перец, баклажан. Зелень любая — укроп, петрушка, сельдерей, кинза. Топинабур, сельдерей корень, картофель, морковь, свекла
Крупяные изделия (как гарнир)	Гречневые макароны — без пшеницы, греча. Лапша бобовая — стеклянная — «фунчоза». Кукурузные макароны, киноа, амарант и амарантовые макароны. Рис отварной или в составе плова, чечевица, нут, горошек зеленый, фасоль, киноа
Мясо/рыба/птица	Индейка, кура, свинина, говядина, оленина, лось, кролик, рыба, ягненок, баранина
Растительные масла	Льняное, конопляное, рапсовое — источники омега 3 жирных кислот; оливковое — источник омега 9 жирных кислот; подсолнечное, кукурузное, рыжиковое, виноградной косточки, кунжутное Масло МСТ «Шерр» 100% и 70% с витамином Д.
Заменители молока	Рисовое молоко, миндальное, кедровое, кокосовое, соевое молоко / смесь для детей на основе изолята соевого белка, или глубокого гидролизата (сывороточных или казеиновых) белков коровьего молока, Соевый йогурт, соевое тофу

Глютенсодержащие крупы заменяются на рис, гречу, кукурузу, пшено, киноа, амарант. Для диетического разнообразия возможно использование макаронных безглютеновых изделий с растительными маслами и мясом. В виду исключения творога и сыра из рациона ребенка, замена по белковому и жировому компоненту идет за счет мясных блюд. Примерный вариант диетологического разнообразия, апробированый у пациентов представлен в приложении [8].

Приложение 2. **Сетка питания.**

Завтрак — каша 200–220 г на воде с растительным маслом, мясо — 35–50 г или вместо мяса растительное молоко

2 завтрак (возможна замена на полдник) — хлебец безглютеновый или выпечка из разрешенной безглютеновой муки, смесь или растительное молоко, фрукт. Можно делать смузи из фрукта и смеси (смесь в сухом виде вмешивается в фруктовое пюре — взбить блендером).

Обед — суп из разрешенных овощей с крупой и мясом — 250 г; мясо — 100 г; гарнир — 150–200 г; компот.

Полдник (если отсутствовал 2 завтрак) — хлебец безглютеновый или выпечка из разрешенной муки, смесь или растительное молоко, фрукт. Можно делать смузи из фрукта и смеси (смесь в сухом виде вмешивается в фруктовое пюре, взбить блендером!) или аналог панакоты безмолочной (без творога и кисломолочного продукта, заменить последние на смесь (желательна!!!) или растительное молоко с фруктом и желатином).

Ужин — овощи с крупой — гарнир 200 г, мясо 75–100 г.

Перед сном — обязательно смесь или растительное молоко.

Таким образом, выбор диетотерапии пациенту неврологического профиля должен опираться на данные объективного исследования нутритивного статуса, способности принятия пищи и жидкости, способов доставки пищевого субстрата. Мониторинг нутритивного статуса осуществляется традиционно, как субъективно, так и объективно. Повышение физической активности, положительный эмоциональный фон, адекватное реагирование на медикаментозную терапию по основному или сопутствующему заболеванию, возможность вертикализации и продолжения реабилитационных мероприя-

Приложение 3

Примерный среднесуточный набор продуктов базовой безглютеново-безмолочной диеты (измененный и дополненный автором) [13].

Продукты	Количество (г, мл) для детей в возрасте (брутто)				
	1–3 года	4–6 лет	7–10 лет	11–14 лет	
				дев	мал
Безглютеновые хлебобулочные, мучные и макаронные изделия	110	190	300	330	430
Мука	3	4	5	5	5
Крупа	40	60	70	80	80
Смеси для детского питания или растительное молоко	500	500	500	500	500
Картофель	150	200	350	400	550
Овощи, зелень	200	280	340	400	450
Фрукты свежие	100	200	200	260	300
Соки фруктовые	160	220	230	250	250
Фрукты сухие	5	10	15	15	15
Сахар, сладости	35	50	60	65	70
Мясо 1 категории, птица	190	220	250	300	335
Рыба	-	45	80	95	105
Яйцо	1/2 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Масло растительное	20	40	50	55	60

тий отнесем к положительным моментам нутритивной поддержки. К объективному мониторингу относится антропометрия, окружность плеча в сантиметрах, кожно-жировые складки, и данные лабораторных исследований: нормализация уровней альбумина, трансферрина, мочевины, креатинина, электролитов и глюкозы в динамике. В то же время при наличии диетических ограничений рост и развитие ребенка не должны замедляться.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дмитриева Ю.А., Захарова И.Н. Эффективность безглютеновой диеты при неврологических заболеваниях и психиатрических расстройствах: миф или реальность? Медицинский совет. Педиатрия. 2018; N.2: 156–160.
2. Дмитриева Ю.А., Захарова И.Н. Неврологические проявления у больных целиакией. Медицинский совет. 2017; N.9: 93–96.
3. Гавщук М.В., Гостимский А.В., Багатурия Г.О., Лисовский О.В., Завьялова А.Н., Карпатский И.В., Косулин А.В., Гостимский И.А., Аладьева Е.Е. Возможности импортозамещения в паллиативной медицине. Педиатр. 2018; Т. 9(1): 72–76.
4. Завьялова А.Н., Гостимский А.В., Лисовский О.В., Гавщук М.В., Карпатский И.В., Погорельчук В.В., Миронова А.В. Энтеральное питание в паллиативной медицине у детей. Педиатр. 2017; Т. 8(6): 105–113.
5. Завьялова А.Н., Семенова И.П., Алексеенко А.А., Фенглер А.И., Демидова О.В. Диетическая коррекция хронической белково-энергетической недостаточности у детей с органическим поражением головного мозга. Вопросы питания. 2015; N.5: 41–42.
6. Завьялова А.Н., Семенова И.П., Алексеенко А.А., Фенглер А.И., Демидова О.В. Возможности диетической коррекции хронической белково-энергетической недостаточности у детей с органическим поражением головного мозга. Сборник работ, посвященных 35-летию ФБГУ СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова. Актуальные вопросы педиатрии и перинатологии. СПб. «ИнформМед»; 2015: 324–325.
7. Завьялова А.Н. Возможности диетологического разнообразия прикорма у детей с отягощенным аллергическим анамнезом. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2016; Т. 61(3): 100–105.
8. Завьялова А.Н., Лисовский О.В., Гостимский А.В., Карпатский И.В., Погорельчук В.В., Семенова И.П., Борисенко А.Н., Алексеенко А.А. Как осуществлять питание детей с органическим поражением головного мозга, не способных есть самостоятельно? Сборник трудов научно-практической конференции под редакцией Симаходского А.С., Новиковой В.П., Первуниной Т.М., Леоновой И.А. Традиции и инновации петербургской педиатрии. СПб.; 2017: 122–129.
9. Завьялова А.Н., Мусаева А.Ш., Спиркова А.А., Хусаинова И.И. Распространенность белково-энергетической недостаточности госпитализирован-

ных пациентов (пилотное исследование). Медицина: теория и практика. 2018; Т. 3(1): 31–32.
10. Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней. 2-е изд. СПб., 2000.
11. Нейродиетология детского возраста (коллективная монография). Под ред. Студеникина В.М. М.: Издательство «Династия»; 2012: 672.
12. Пырьева Е.А. Сорвачева Т.Н., Сафронова А.Н. Нутритивная поддержка в лечении детей с неврологической патологией. Вопросы детской диетологии. 2016; Т. 14(1): 47–52.
13. Руководство по лечебному питанию детей. Под ред. К.С. Ладодо. М.: Медицина; 2000.
14. Текебаева Л.А., Утеулиев Е.С. Современные подходы лечения неврологических заболеваний у детей. УДК 616.62–008.223–053.2.
15. Текебаева Л.А., Джаксыбаева А.Х., Байгазиева Л.Б., Ризаметов И.Х., Жаныбекова С.А., Кенжегулова Р.Б. Оптимизация лечения неврологических заболеваний у детей с помощью алиментарной коррекции. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2016; Т. 61(1): 47–52.
16. Юрьев В.В., Симаходский А.С., Воронович Н.Н., Хомич М.М. Рост и развитие ребенка. Краткий справочник. 2-е изд. СПб., 2003.
17. Adams M.S., Khan N.Z., Begum S.A., Wirz S.L., Hesketh T., Pring T.R. Feeding difficulties in children with cerebral palsy: low-cost caregiver training in Dhaka, Bangladesh. Child Care Health Dev. 2012; 38: 878–88.
18. Andrew M.J., Parr J.R., Sullivan P.B. Feeding difficulties in children with cerebral palcy. Arch Dis Child educ Pract Ed. 2012; 97: 222–9.
19. Allan Colver, Charles Fairhurst, Peter O D Pharoah. Cerebral palsy. Lancet. 2014; 383: 1240–49.
20. Allan Colver. Outcomes for people with cerebral palsy life expectancy and quality of life. Sumposium: Cerebral Palsy. Paediatrics and Child Health. 2016; 26(9): 383–386.
21. Braddom-s. Rehabilitation Care. A Clinical Handbook. Desiree L. Roge Cerebral-Palsy. 2018: 331–342.
22. Brooks J., Day S.M., Shavelle R.M., Strauss D.J. (2011). Low weight, morbidity, and mortality in children with cerebral palsy: New clinical growth charts. Pediatrics, 128; 299; originally published online July 18, 2011. DOI 10.1542/peds.2010–2801.
23. Campanozzi A., Capano G., Miele E., Romano A., Scuccimarra G., Del Giudice E. et al. Impact of malnutrition on gastrointestinal disorders and gross motor abilities in children with cerebral pulsy. Brain Dev. 2007; 29: 25–9.
24. Fried M.D., Khoshoo V., Secker D.J., Gilday D.L., Ash J.M., Pencharz P.B., Decrease in gastric emptying with time and episodes of regurgitation in children with spastic quadriplegia fed a whey-based formula. J Pediatr. 1992; 120: 596–72.
25. Khoshoo V., Zembo M., King A., Dhar M., Reifen R., Pencharz P. Incidence of gastroesophageal reflux with whey- and casein-based formulas in infants and in children with severe neurological impairement. J Ped Gastroent Nutr. 1996; 22: 48–55.
26. Khoshoo V. and Brown S. Gastric emptying of two whey-based formulas of different energy density and its clinical implication in children with volume tolerance. Eur J Clin Nutr. 2002; 56: 1–3.
27. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002 J. KONDRUP, S. P. ALLISON, M. ELIA, B.VELLAS, M. PLAUTH Clinical Nutrition (2003) 22(4): 415–421 r 2003 Elsevier Ltd. All rights reserved. doi:10.1016/S0261–5614(03)00098–0
28. García Iñiguez J.A., Vásquez-Garibay E.M., García Contreras A., Romero-Velarde E., Troyo Sanromán R. Assessment of anthropometric indicators in children with cerebral palsy according to the type of motor dysfunction and reference standard. Nutr Hosp. 2017; 34(2): 315–322. DOI: 10.20960/nh.353.
29. Handbook of Antropometry: Physical Measures of Human Form in Health and Disease. 2012. ISBN978–1–4419–1788–1
30. Marchand V. Canadian Paediatric Society, Nutrition and Gastroenterology Committee. Nutrition in neurologically impaired children. Paediatr Child Health. 2009; 14: 395–401.
31. Martin Smith, Manju A Kurian. The medical management of cerebral palsy. Sumposium: Cerebral Palsy. Paediatrics and Child Health. 2016; 26(9): 378–382.
32. McConachie H., Huq S., Munir S., Ferdous S., Zaman S., Khan NZ. A randomized controlled trial of alternative modes of service provision to young children with cerebral palsy in Bangladesh. J Pediatr 2000; 137: 769–76.
33. Morgan F., Tan B-K. Rehabilitation for children with cerebral palsy in rural Cambodia: parental perceptions of family-centred practices. Child Care Health Dev 2011; 37: 161–67.
34. Parkinson K.N., Dickinson H.O., Arnaud C., Lyons A., Colver A., Pain in young people aged 13–17 years with cerebral palsy cross-sectional, multicentre European study. Arch Dis Child. 2013; 98: 434–40.
35. Pediatric nutrition. 7th Edition by American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. 2012–13. Edd. Ronald E. Kleinman, MD FAAP, Frank R. Greer, MD FAAP. Nutrition support for children with developmental disabilities. 883–906.
36. Sullivan P.B., Lambert B., Rose M., Ford-Adams M., Johnson A and Griffiths M.A. Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with neurological impairment: Oxford Feeding Study. Dev Med Child Neurol. 42: 674–80.
37. WHO child growth standards and the identification of severe acute malnutrition in infants and children/ A Joint Statement/ Authors: World Health Organization, United Nations Children's Fund/ 2009: ISBN978 92 4159816 3 (NLM classification: WS103) https://www.who.int/nutrition/publications/severemalnutrition/9789241598163/en/

REFERENCES

1. Dmitriyeva YU.A., Zakharova I.N. Effektivnost' bezglyutenovoy diyety pri nevrologicheskikh zabolevaniyakh i psikhiatricheskikh rasstroystvakh: mif ili real'nost'? [The effectiveness of a gluten-free diet for neurological diseases and psychiatric disorders: myth or reality?] Meditsinskiy sovet. Pediatriya. 2018; N.2: 156–160. (in Russian).
2. Dmitriyeva YU.A., Zakharova I.N. Nevrologicheskiye proyavleniya u bol'nykh tseliakiyey. [Neurological manifestations in patients with celiac disease]. Meditsinskiy sovet. 2017; N. 9: 93–96. (in Russian).
3. Gavshchuk M.V., Gostimskiy A.V., Bagaturiya G.O., Lisovskiy O.V., Zav'yalova A.N., Karpatskiy I.V., Kosulin A.V., Gostimskiy I.A., Alad'yeva Ye. Ye. Vozmozhnosti importozameshcheniya v palliativnoy meditsine. [Opportunities for import substitution in palliative medicine]. Pediatr. 2018; T. 9(1): 72–76. (in Russian).
4. Zav'yalova A.N., Gostimskiy A.V., Lisovskiy O.V., Gavshchuk M.V., Karpatskiy I.V., Pogorel'chuk V.V., Mironova A.V. Enteral'noye pitaniye v palliativnoy meditsine u detey. [Enteral nutrition in palliative medicine in children]. Pediatr. 2017; T. 8(6): 105–113. (in Russian).
5. Zav'yalova A.N., Semenova I.P., Alekseyenko A.A., Fengler A.I., Demidova O.V. Diyeticheskaya korrektsiya khronicheskoy belkovo-energeticheskoy nedostatochnosti u detey s organicheskim porazheniyem golovnogo mozga. [Dietary correction of chronic protein-energy deficiency in children with organic brain damage]. Voprosy pitaniya. 2015; N.5: 41–42. (in Russian).
6. Zav'yalova A.N., Semenova I.P., Alekseyenko A.A., Fengler A.I., Demidova O.V. Vozmozhnosti diyeticheskoy korrektsii khronicheskoy belkovo-energeticheskoy nedostatochnosti u detey s organicheskim porazheniyem golovnogo mozga. [Possibilities of dietary correction of chronic protein-energy deficiency in children with organic brain damage]. Sbornik rabot, posvyashchennykh 35-letiyu FBGU SZFMITS im. V.A. Almazova. Aktual'nyye voprosy pediatrii i perinatologii. SPb. «InforMed»; 2015: 324–325. (in Russian).
7. Zav'yalova A.N. Vozmozhnosti diyetologicheskogo raznoobraziya prikorma u detey s otyagoshchennym allergicheskim anamnezom. [Possibilities of nutritional diversity of complementary foods in children with aggravated allergic anamnesis]. Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii. 2016; T. 61(3): 100–105. (in Russian).
8. Zav'yalova A.N., Lisovskiy O.V., Gostimskiy A.V., Karpatskiy I.V., Pogorel'chuk V.V., Semenova I.P., Borisenko A.N., Alekseyenko A.A. Kak osushchestvlyat' pitaniye detey s organicheskim porazheniyem golovnogo mozga, ne sposobnykh yest' samostoyatel'no? [How to feed children with organic brain damage who cannot eat on their own?] Sbornik trudov nauchno-prakticheskoy konferentsii pod redaktsiyey Simakhodskogo A.S., Novikovoy V.P., Pervuninoy T.M., Leonovoy I.A. Traditsii i innovatsii peterburgskoy pediatrii. SPb.; 2017: 122–129. (in Russian).
9. Zav'yalova A.N., Musayeva A.SH., Spirkova A.A., Khusainova I.I. Rasprostranennost' belkovo- energeticheskoy nedostatochnosti gospitalizirovannykh patsiyentov (pilotnoye issledovaniye). [Prevalence of protein-energy deficiency in hospitalized patients (pilot study)]. Meditsina: teoriya i praktika. 2018; T. 3(1): 31–32. (in Russian).
10. Mazurin A.V., Voroncov I.M. Propedevtika detskih boleznej. [Propedeutics of children's diseases]. 2-e izd. SPb., 2000.
11. Neyrodiyetologiya detskogo vozrasta (kollektivnaya monografiya). [Neurodythology of children's age]. Pod red. Studenikina V.M. M.: Izdatel'stvo «Dinastiya»; 2012: 672. (in Russian).
12. Pyr'yeva Ye.A. Sorvacheva T.N., Safronova A.N. Nutritivnaya podderzhka v lechenii detey s nevrologicheskoy patologiyey. [Nutritional support in the treatment of children with neurological disorders]. Voprosy detskoy diyetologii. 2016; T.14(1): 47–52. (in Russian).
13. Rukovodstvo po lechebnomu pitaniyu detey. [Guidelines for therapeutic nutrition of children]. Pod red. K.S. Ladodo. M.: Meditsina; 2000. (in Russian).
14. Tekebayeva L.A., Uteuliyev Ye.S. Sovremennyye podkhody lecheniya nevrologicheskikh zabolevaniy u detey. [Modern approaches to the treatment of neurological diseases in children]. UDK 616.62–008.223–053.2. (in Russian).
15. Tekebayeva L.A., Dzhaksybayeva A.KH., Baygaziyeva L.B., Rizametov I.KH., Zhanybekova S.A., Kenzhegulova R.B. Optimizatsiya lecheniya nevrologicheskikh zabolevaniy u detey s pomoshch'yu alimentarnoy korrektsii. Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii. [Optimization of the treatment of neurological diseases in children using alimentary correction]. 2016; T.61(1): 47–52. (in Russian).
16. YUr'ev V.V., Simahodskij A.S., Voronovich N.N., Homich M.M. Rost i razvitie rebenka. Kratkij spravochnik. [Growth and development of the child. Quick reference].2-e izd. SPb., 2003.
17. Adams M.S., Khan N.Z., Begum S.A., Wirz S.L., Hesketh T., Pring T.R. Feeding difficulties in children with cerebral palsy: low-cost caregiver training in Dhaka, Bangladesh. Child Care Health Dev. 2012; 38: 878–88.
18. Andrew M.J., Parr J.R., Sullivan P.B. Feeding difficulties in children with cerebral palcy. Arch Dis Child educ Pract Ed. 2012; 97: 222–9.
19. Allan Colver, Charles Fairhurst, Peter O D Pharoah. Cerebral palsy. Lancet. 2014; 383: 1240–49.
20. Allan Colver. Outcomes for people with cerebral palsy life expectancy and quality of life. Sumposium: Cerebral Palsy. Paediatrics and Child Health. 2016; 26(9): 383–386.
21. Braddom-s. Rehabilitation Care. A Clinical Handbook. Desiree L. Roge Cerebral-Palsy. 2018: 331–342.

22. Brooks J., Day S.M., Shavelle R.M., Strauss D.J. (2011). Low weight, morbidity, and mortality in children with cerebral palsy: New clinical growth charts. Pediatrics, 128; 299; originally published online July 18, 2011. DOI 10.1542/peds.2010–2801.
23. Campanozzi A., Capano G., Miele E., Romano A., Scuccimarra G., Del Giudice E. et al. Impact of malnutrition on gastrointestinal disorders and gross motor abilities in children with cerebral pulsy. Brain Dev. 2007; 29: 25–9.
24. Fried M.D., Khoshoo V., Secker D.J., Gilday D.L., Ash J.M., Pencharz P.B., Decrease in gastric emptying with time and episodes of regurgitation in children with spastic quadriplegia fed a whey-based formula. J Pediatr. 1992; 120: 596–72.
25. Khoshoo V., Zembo M., King A., Dhar M., Reifen R., Pencharz P. Incidence of gastroesophageal reflux with whey- and casein-based formulas in infants and in children with severe neurological impairement. J Ped Gastroent Nutr. 1996; 22: 48–55.
26. Khoshoo V. and Brown S. Gastric emptying of two whey-based formulas of different energy density and its clinical implication in children with volume tolerance. Eur J Clin Nutr. 2002; 56: 1–3.
27. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002 J. Kondrup, S.P. Allison, M. Elia, B.Vellas, M. Plauth Clinical Nutrition (2003) 22(4): 415–421 r 2003 Elsevier Ltd. All rights reserved. doi:10.1016/S0261–5614(03)00098–0
28. García Iñiguez J.A., Vásquez-Garibay E.M., García Contreras A., Romero-Velarde E., Troyo Sanromán R. Assessment of anthropometric indicators in children with cerebral palsy according to the type of motor dysfunction and reference standard. Nutr Hosp. 2017; 34(2): 315–322. DOI: 10.20960/nh.353.
29. Handbook of Antropometry: Physical Measures of Human Form in Health and Disease. 2012. ISBN978–1–4419–1788–1.
30. Marchand V. Canadian Paediatric Society, Nutrition and Gastroenterology Committee. Nutrition in neurologically impaired children. Paediatr Child Health. 2009; 14: 395–401.
31. Martin Smith, Manju A Kurian. The medical management of cerebral palsy. Sumposium: Cerebral Palsy. Paediatrics and Child Health. 2016; 26(9): 378–382.
32. McConachie H., Huq S., Munir S., Ferdous S., Zaman S., Khan NZ. A randomized controlled trial of alternative modes of service provision to young children with cerebral palsy in Bangladesh. J Pediatr 2000; 137: 769–76.
33. Morgan F., Tan B-K. Rehabilitation for children with cerebral palsy in rural Cambodia: parental perceptions of family-centred practices. Child Care Health Dev 2011; 37: 161–67.
34. Parkinson K.N., Dickinson H.O., Arnaud C., Lyons A., Colver A., Pain in young people aged 13–17 years with cerebral palsy cross-sectional, multicentre European study. Arch Dis Child. 2013; 98: 434–40.
35. Pediatric nutrition. 7th Edition by American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. 2012–13. Edd. Ronald E. Kleinman, MD FAAP, Frank R. Greer, MD FAAP. Nutrition support for children with developmental disabilities. 883–906.
36. Sullivan P.B., Lambert B., Rose M., Ford-Adams M., Johnson A and Griffiths M.A. Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with neurological impairment: Oxford Feeding Study. Dev Med Child Neurol. 42: 674–80.
37. WHO child growth standards and the identification of severe acute malnutrition in infants and children/ A Joint Statement/ Authors: World Health Organization, United Nations Children's Fund/ 2009: ISBN978 92 4159816 3 (NLM classification: WS103) https://www.who.int/nutrition/publications/severemalnutrition/9789241598163/en/