

И.Н.ЗАХАРОВА, д.м.н., профессор, Т.Э.БОРОВИК, д.м.н., профессор, Е.А.РОСЛАВЦЕВА, к.м.н.,
Е.А.АНДРЮХИНА, Ю.А.ДМИТРИЕВА, Ф.С.ДЗЕБISOVA, к.м.н., РМАПО, НЦЗД РАМН, Москва

Целиакия у детей: современные подходы к лечению

Целиакия — иммуноопосредованное системное заболевание, вызываемое глютенom и соответствующими проламинами у генетически (преимущественно HLA) предрасположенных индивидуумов. Основным этиологическим фактором развития заболевания является глютен пшеницы и другие проламины, содержащиеся во ржи и ячмене. Основным методом лечения, учитывая патогенез развития целиакии, в настоящее время является соблюдение строгой пожизненной безглютеновой диеты. В статье рассмотрены основные принципы диетотерапии и коррекции сопутствующих дефицитных состояний.

Ключевые слова: дети, целиакия, глютен, скрытый глютен, строгая пожизненная безглютеновая диета

Целиакия представляет собой иммуноопосредованное системное заболевание, которое провоцируется глютенom и соответствующими проламинами у генетически предрасположенных индивидуумов и характеризуется наличием разнообразных сочетаний глютен-зависимых клинических проявлений, специфических антител, HLA-DQ2 и DQ8 гаплотипов и энтеропатии [1].

Так как данное заболевание широко распространено в странах Европы (в среднем 1:100), этой проблеме стали уделять большое внимание и в России. Процесс постановки диагноза затрудняет наличие бессимптомных и атипичных форм. В настоящее время установлено, что соотношение между диагностированными и недиагностированными случаями целиакии составляет от 1:5 до 1:13. Поздняя диагностика заболевания значительно увеличивает риск развития таких серьезных осложнений, как бесплодие, остеопороз, онкологические заболевания, в частности лимфома кишечника.

В развитии целиакии большое значение имеют растворимые в этаноле белки эндосперма зерна (глютенины и проламины) пшеницы, ржи и ячменя (глиадины, секалины и хордеины соответственно), которые в медицинской литературе объединены общим термином «глютен». В настоящее время подвергается сомнению токсичность авенинов овса.

Глиадины пшеницы представляют собой отдельные полипептидные цепи с молекулярным весом от 33 000 до 75 000 дальтон, распределяющиеся при электрофорезе на 4 основные фракции: α , β , γ и ω . Каждая из глиадиновых фракций является токсичной для больных целиакией, при этом ведущую роль в патогенезе заболевания, вероятно, играет α -глиадин. В 2002 г. Shan Lu и соавт. [2] в составе рекомбинантного $\alpha 2$ -глиадина выделили 33-мерный пептид LQLQFPQRQLPYRQRLPYRQRLPYRQRPQH, идентифицированный по своим характеристикам как инициатор иммунораспалительного ответа. Данный полипептид устойчив к воздействию

вию желудочных, панкреатических и интестинальных протеиназ, а его гомологи присутствуют во всех зерновых — токсичных при целиакии — и отсутствуют в нетоксичных злаках.

Для развития патологического процесса в слизистой тонкой кишки пептиды глиадина должны быть предварительно экспрессированы на поверхности антигенпрезентирующих клеток с последующей активацией Т-лимфоцитов. Важную роль в процессе презентации играют молекулы главного комплекса гистосовместимости HLA-DQ2/DQ8, способные образовывать наиболее прочную связь с определенными участками пептидов [3] и поддерживать стойкую иммунопатологическую реакцию. Следствием иммунного ответа в слизистой тонкой

кишки является продукция провоспалительных цитокинов с последующим повреждением энтероцитов и формированием атрофической энтеропатии с появлением симптомов мальабсорбции. При этом клинические симптомы и морфологические изменения слизистой исчезают при

прекращении токсического воздействия глютена, т.е. являются полностью обратимыми. Это определяет основной подход к терапии целиакии, заключающийся в назначении строгой пожизненной безглютеновой диеты.

В основе элиминационной диетотерапии лежит полное исключение из рациона питания продуктов, содержащих глютен или его следы. Принципиально важным является отказ от употребления не только тех продуктов, которые содержат «явный» глютен (хлеб, хлебобулочные и кондитерские изделия, макаронные изделия, пшеничная/манная, ячневая/перловая крупы, булгур, кускус, полба, спельта, тритикале, камут; полуфабрикаты мясных, рыбных и овощных блюд в панировке, пельмени, вареники и т.п.), но и тех, которые содержат «скрытый» глютен, используемый в качестве пищевой добавки в процессе производства.

Скрытый глютен могут содержать [4]:

■ вареные колбасы, сосиски, полуфабрикаты из измельченного мяса и рыбы; ■ мясные, рыбные консервы; ■ овощные и фруктовые консервы, в т.ч. томатные пасты, кетчупы; ■ некоторые сорта мороженого, йогуртов, творожные сырки и пасты, плавленые сыры; ■ маргарины с глютенсодержащими стабилизаторами; ■ неко-

■ Несвоевременная постановка диагноза целиакии значительно увеличивает риск бесплодия, остеопороза, лимфомы кишечника.

Таблица 1. Глютенсодержащие продукты и блюда, которые следует исключить из рациона питания при целиакии [5]

Продукты	Пшеница	Рожь	Ячмень	Овес
Крупы, каши	Манная, пшеничная, «Артек», «Полтавская», «4 злака», «7 злаков», кус-кус, булгур, спельта, полба	Ржаная	Ячменная, перловая, ячневая	Овсяная, «Геркулес», «Спортивная», толокно
Мука и отруби	Пшеничная мука и отруби	Ржаная мука и отруби	Ячменная мука	Овсяная мука
Детские молочные смеси	«Здоровье» с пшеничной мукой			Смеси «Малыш», «Малютка 2 плюс» и «Малыш» с овсяным отваром или мукой
Детские каши	Детские инстантные (быстрорастворимые) каши с пшеничными, манными хлопьями, «смешанные злаки», «4 злака», «7 злаков» и т.п.	«4 злака», «7 злаков», «смешанные злаки»	Ячневая, ячменная каша, «4 злака», «7 злаков», «смешанные злаки»	Все готовые каши с овсяной мукой и хлопьями, «4 злака», «7 злаков», «смешанные злаки»
Готовое баночное питание	Консервы для детского питания с мясом, рыбой и овощами и др. с добавками пшеничной муки или манной крупы (см. состав на упаковке)			Детские мясные, мясо-овощные, рыбные, фруктовые консервы с овсяной мукой (см. состав на упаковке)
Хлеб и хлебобулочные изделия; кондитерские изделия	Хлеб, сушки, сухари, печенье, бублики, баранки, оломка, хлебцы, сдоба, выпечка, торты, блины, пироги и др.	Ржаной хлеб, лепешки, сухари	Ячменные лепешки; кондитерские изделия с ячменной патокой, кукурузные хлопья с ячменным солодом (barley malt)	Овсяное печенье. Хлеб «Геркулес»
Макаронные изделия	Макароны, вермишель, рожки, спагетти, лапша, фигурные макаронные изделия			
Мясные, рыбные и молочные полуфабрикаты	Вареная колбаса, сосиски, полуфабрикаты котлет и др., изделия из рубленого мяса и рыбы, пельмени, вареники, сырники, творожные пасты и сырки, консервы в томатном соусе, подливы к мясным и рыбным блюдам на пшеничной муке, мука и сухари для панировки, кетчупы; бульонные кубики; крабовые палочки			
Напитки		Хлебный квас	Пиво; кофейные напитки (суррогаты), растворимые кофе, чай	Овсяный кисель

торые виды уксусов и салатных соусов, майонезов; ■ соевые соусы; ■ концентрированные сухие супы, бульонные кубики, картофельное пюре быстрого приготовления; ■ картофельные и кукурузные чипсы; ■ замороженный картофель фри; ■ некоторые виды чая, кофе- и какао-смеси для быстрого приготовления (быстрорастворимые); ■ кукурузные хлопья; ■ крабовые палочки, крабовое мясо; ■ карамель, соевые и шоколадные конфеты с начинкой, чупа-чупс, восточные сладости, повидло промышленного производства; ■ некоторые пищевые добавки (краситель аннато E-160b, карамельные красители E-150a-E-150d, мальтол E-636, изомальтол E-953, мальтит и мальтитный сироп E-965); ■ квас, пиво (табл. 1).

Нетоксичными злаками при целиакии считаются рис, гречиха, кукуруза, пшено, а также более экзотичные для России амарант, киноа, монгина, чумиза, саго, сорго. Также безопасны мука и крахмалы, приготовленные из корнеплодов: картофеля, маниоки, тапиоки, батата, бобовых: бобов, фасоли, гороха, сои, а также различных орехов.

В настоящее время продолжает активно обсуждаться вопрос токсичности овса для пациентов с целиакией. Следует отметить, что авенины овса составляют лишь 5—15% от общего количества белка, в то время как содержание проламинов в пшенице, рже и ячмене достигает 40—50% [6]. Авенины овса содержат меньше остатков глутамина и пролина, определяющих устойчивость пептидов к действию ферментов и высокое сродство к молекулам HLA.

В 2009 г. был опубликован систематический обзор исследований, посвященных проблеме токсичности овса у пациентов с целиакией. В обзор были включены данные катamnестического наблюдения за больными, продолжившими употребление овсяных продуктов после установления диагноза или подвергшихся нагрузке овсом в период ремиссии заболевания. Всем обследованным проводилось обязательное морфологическое исследование с оценкой состояния слизистой оболочки тонкой кишки на фоне употребления овса. Анализ результатов исследований продемонстрировал безопасность включения овсяной крупы в рацион питания как взрослых, так и детей с целиакией. Независимо от продолжительности провокации при нагрузке овсом не было

отмечено нарастания клинической симптоматики заболевания или гистологических изменений. Все пациенты, употреблявшие овес, оставались в клинической ремиссии, имели нормальные массо-ростовые показатели и темпы полового развития. Возможные гастроинтестинальные симптомы (вздутие живота, боли в животе) носили умеренный и непродолжительный характер, не сопровождалась появлением характерных морфологических признаков целиакии и могли быть обусловлены высоким содержанием в овсяной крупе пищевых волокон. Лишь у одного из 170 взрослых пациентов, включенных в исследование, при проведении контрольного гистологического исследо-

вания была выявлена атрофия слизистой оболочки толстой кишки, что было расценено как рецидив заболевания [7].

Таким образом, учитывая высокую биологическую ценность овсяной крупы (наличие незаменимых аминокислот и пищевых волокон, высокий уровень липидов), она может быть рекомендована больным целиакией в небольшом количестве при условии, что в процессе ее производства полностью исключена возможность их контаминации пшеничной мукой, что в России пока маловероятно.

Состав рациона больного целиакией зависит от возраста, тяжести состояния и периода заболевания и строится на основании общих принципов:

углеводный компонент составляют за счет переносимых круп, картофеля, бобовых, овощей, фруктов, ягод; белковый и жировой — за счет мяса, яиц, рыбы, молочных продуктов, растительного и сливочного масел (табл. 2) [4].

В питании больных с целиакией рекомендуется использовать специализированные безглютеновые продукты, изготовленные из гречневой, рисовой, кукурузной муки, картофельного, кукурузного, рисового крахмала и т.п. Согласно Codex Alimentarius ФАО/ВОЗ содержание глютена в таких продуктах не должно превышать 20 ppm (20 мг на 1 кг готового продукта) [9].

В России сертифицированные продукты для питания больных с целиакией представлены фирмой Dr. Schaer (Италия).

Следует отметить, что элиминационная диета при целиакии должна носить строгий и бескомпромиссный характер и продолжаться пожизненно. Назначение безглютеновой диеты пациентам до проведения морфологического исследования и установления окончательного диагноза недопустимо.

При лечении целиакии необходимо учитывать наличие вторичных нарушений со стороны органов и систем, а также дефицитных состояний, которые могут потребовать специализированного питания и медикаментозной коррекции.

Для острого периода целиакии в раннем детском возрасте характерны выраженные диспептические расстройства и нарушения нутритивного статуса вплоть до развития тяжелой недостаточности питания. Проведение диетотерапии у таких больных осложняет развитие у них множественной пищевой непереносимости.

Наиболее часто у пациентов отмечается вторичная лактазная недостаточность (75%), сенсибилизация к белкам коровьего молока (72%), а также другим пищевым протеинам — рису, банану, белкам куриного яйца и пр. Приблизительно у 2/3 детей раннего возраста с целиакией в остром периоде необходимо исключить, наряду с глютеном, молочные продукты и смеси [10]. Заменой молочным продуктам могут служить смеси на основе изолята соевого белка, а у детей с резко выраженной дистрофией, высокой степенью поливалентной сенсибилизации — гипоаллергенные смеси на основе гидролизатов белка с включением в жировой компонент

■ Основной принцип лечения целиакии — элиминация токсического воздействия глютена на слизистую кишечника.

■ Пациентам, страдающим целиакией, предпочтительно использовать в пищу рис, гречиху, кукурузу, пшено, а также овсяную крупу (при условии, что в процессе ее производства полностью исключена возможность их контаминации пшеничной мукой).

Таблица 2. Перечень продуктов питания, учитываемых при составлении рациона питания больных целиакией [8]

Продукты	Разрешенные	Продукты риска	Разрешенные
Злаки	Кукуруза, рис, пшено, гречка, амарант, мука плодов рожкового дерева, квиноа, тапиока, маниока, картофель, каштан, масличное семя	Воздушный рис, картофельные чипсы, картофельное пюре быстрого приготовления, каша из кукурузной муки, попкорн	Пшеница, овес, ячмень, рожь, полба, спельта, тритикаль, эммер, камут, зеленое зерно, булгур, все виды макаронных изделий, выпечка, хлопья, мюсли и т.д., приготовленные из вышеуказанных злаков
Фрукты	Свежие и мороженые фрукты, орехи, сухофрукты, не обваленные в муке	Цукаты	Сухофрукты, обваленные в муке
Овощи	Свежие и мороженые овощи, консервированные овощи (в масле, уксусе, рассоле и т.д.), консервированные и свежие бобовые (горох, фасоль, люпин, бобы, чечевица, соя)	Готовые овощные блюда	Блюда или смеси из овощей со злаками; овощи панированные, обваленные в муке или в кляре. Мороженые овощи с содержанием пшеницы или ее производных
Молочные продукты и сыры	Молоко свежее или длительного хранения, натуральный йогурт (обезжиренный или цельный), сливки свежие или длительного хранения, творог, пахта, кефир, свежий или выдержанный сыр (эмменталер, гауда, моцарелла, козий, пармезан и др.)	Готовые молочные напитки, фруктовый йогурт, взбитые сливки, кремы и пудинги, плавленый сыр, зеленый сыр, сыр с плесенью, молочные продукты с пониженным содержанием жира	Йогурты с солодом, злаками, печеньем, готовые сырные блюда
Мясо, рыба, яйца	Все виды свежих и мороженных мяса и рыбы (без добавления других ингредиентов); рыбные консервы: в собственном соку, в масле, копченая рыба; устрицы, крабы, креветки свежие или мороженные без соусов и пряностей	Колбасные изделия (кроме сырой нарезки), готовые мясные и рыбные соусы, готовые мясные или рыбные блюда, рыбные или мясные консервы с соусами или пряностями	Мясо или рыба панированные, обваленные в муке или приготовленные с соусами, содержащими муку с глютенем, сельдь жареная, сельдь маринованная, сурими
Напитки	Газированные напитки (кока-кола, фанта и т.д.), листовый чай или чай в пакетиках, кофе без кофеина, неароматизированный и невитаминизированный, чай, кофе в зернах, фруктовые соки и нектары, алкогольные напитки: вино белое, красное, розовое, шипучее, сухое, граппа, коньяк, бренди, ром, текила, кальвадос, кирш, джин	Готовые смеси для коктейлей, горячего шоколада, кофе, изотонические напитки, фруктовые соки с мякотью, ликеры	Пиво, растворимый или суррогатный кофе с содержанием ячменя или ячменного солода, напитки с добавлением овса
Сладкое	Мед, сахар, фруктоза, декстроза	Сахарная пудра, желирующий сахар, джем, плиточный шоколад, шоколадные конфеты и шоколадный крем, какао-порошок, мороженое, карамель, жевательная резинка, искусственные подсластители (порошок, таблетки, жидкость)	Шоколад со злаками
Жиры, пряности, соусы и добавки для выпечки	Все виды растительного масла, растительный маргарин, сливочное масло, свиное сало, уксус, соль, перец, пряности, специи	Готовые соусы, пряный уксус, пряное масло, бульонные кубики, пряности, соевый соус, разрыхлитель, глазури, желатин	Соус бешамель, кислое тесто

Таблица 3. Энтеросорбенты и биопрепараты, применяемые при целиакии

Группа	Препараты	Состав	Дозировка
Пробиотики и синбиотики	Примадофилус детский	<i>L.rhamnosus</i> , <i>L.acidophilus</i> , <i>B.infantis</i> , <i>B.longum</i>	С 0 до 5 лет — внутрь по 1 чайной ложке 1 раз в день во время еды
	Энтерол	<i>Saccharomyces boulardii</i>	Дети от 1 года до 3 лет — по 1 капс. 2 раза в день; детям старше 3 лет и взрослым — по 1—2 капс. 2 раза в день
	Нормобакт	<i>L.acidophilus</i> , BB12, FOS, декстроза, кремния диоксид	Детям с 1 года до 3 лет — по 1 пак. 2 раза в день; с 3 до 7 лет — по 1 пак. 3 раза в день; под- росткам и взрослым — по 2—3 пак. 2 раза в день
	Бифиформ (капсулы)	<i>Bifidobacterium longum</i> , <i>Enterococcus faecium</i>	Детям старше 2 лет — по 2—3 капс. в день
	Бифиформ малыш	BB12, LGG, вит. B1 и B6	Саше. Детям от 1 года до 3 лет — по 1 пор. 2—3 раза в день; детям старше 3 лет — по 2 пор. 2—3 раза в день. Жевательные таблетки. Детям от 2 до 3 лет — по 1 таб. 2—3 раза в день; детям старше 3 лет — по 2 таб. 2—3 раза в день
	Бифиформ Бэби	BB12, <i>S.thermophilus</i>	По 1 дозе (0,5 г) в день
Сорбенты	Энтеросгель	Метилкремниевой кислоты гидрогель	Дети от 1 года до 2 лет — 10 г в день в 3—4 приема; дети от 2 до 7 лет — по 5 г (1 ч. л.) 3 раза в день; дети от 7 до 14 лет — по 10 г (1 д. л.) 3 раза в день; дети старше 14 лет — по 15 г (1 с. л.) 3 раза в день
	Лактофилтрум	Лигнин гидролизный, лактулоза	Дети от 1 года до 3 лет — по 1/2 таб. 3 раза в день; дети от 3 до 7 лет — по 1 таб. 3 раза в день; дети от 8 до 12 лет — по 1—2 таб. 3 раза в день; дети старше 12 лет — по 2—3 таб. 3 раза в день
	Смекта	Диоктаэдрический смектит	До 1 года — 1 пак/сут; от 1 до 2 лет — 1—2 пак/сут; старше 2 лет — 2—3 пак/сут
	Неосмектин	Диоктаэдрический смектит	До 1 года — 1 пак/сут; от 1 до 2 лет — 1—2 пак/сут; старше 2 лет — 2—3 пак/сут

среднецепочечных триглицеридов: «Прегестимил» (Mead Johnson, США), «Альфаре», «Пептамен-Юниор» (Nestle, Швейцария), «Нутрилон Пепти ТСЦ» (Nutricia, Голландия), «Нутрилак Пептиди СЦТ» («Нутритек», Россия). Следует отметить, что дети со сниженным, избирательным аппетитом часто отказываются от них вследствие специфических вкусовых качеств. В тяжелых случаях используют зондовое (энтеральное) питание в сочетании с парентеральным питанием.

Медикаментозная терапия при целиакии носит вспомогательный характер. Однако течение данного недуга может характеризоваться развитием тяжелых проявлений мальабсорбции, вторичных нарушений со стороны различных органов и систем и сопровождаться сопутствующими заболеваниями. В этих случаях медикаментозная терапия в остром периоде заболевания может быть жизненно необходимой. При выборе препаратов для перорального введения необходимо учитывать наличие глютенсодержащих примесей в составе наполнителей и оболочек таблеток.

Для коррекции нарушений процессов переваривания целесообразно назначать препараты высокоактивных панкре-

атических ферментов, при этом предпочтение отдается микрокапсулированным формам (типа Креона). Доза препарата зависит от возраста ребенка, характера питания и выраженности стеатореи. На фоне выраженной диареи назначают энтеросорбенты (Неосмектин, Смекта, Энтеросгель, Филтрум, Лактофилтрум). Коррекцию нарушений кишечной микрофлоры целесообразно проводить пробиотическими препаратами, не содержащими лактозу (Энтерол, Примадофилус, Бифиформ беби, Бифиформ малыш, Бифиформ кидс, Нормофлорин Л, Б, Д, Нормобакт и др.) (табл. 3).

Тяжелые нарушения нутритивного статуса (недостаточность питания II—III степени), сопровождающиеся анорексией и метаболическими нарушениями (гипопротеинемия, гипогликемия), на начальном этапе лечения требуют коррекции уровня белка в сыворотке крови путем внутривенного введения 10—20%-ного раствора альбумина и частичного парентерального питания. При выраженной диарее с дегидратацией и электролитными расстройствами необходимо провести заместительную инфузионную терапию.

С целью коррекции дефицита кальция, часто развивающегося у больных целиакией, целесообразно назначать его препараты (per os или внутривенно, в зависимости от степени тяжести): Кальцемин, Кальцемин Адванс (Bayer), Кальций Д3 Никомед («Никомед») в сочетании с приемом витамина D: Аквадетрим («АКРИХИН»), Минисан (Verman, Финляндия). Гипомагниемия можно скомпенсировать путем внутривенного введения 25%-ного раствора сульфата магния в дозе 0,5–0,75 мл/кг массы тела. Лечение анемии проводят препаратами железа (Мальтофер, Феррум Лек, Тотема), при выраженном дефиците железа и диарейном синдроме парентерально назначают Венофер, Феррум Лек и Фолиевую кислоту (per os). В состав терапии при целиакии также целесообразно включать витаминно-минеральные комплексы, позволяющие скомпенсировать недостаток витаминов и таких микроэлементов, как цинк и селен, дефицит которых существенным образом усугубляет клиническую картину заболевания (Алфавит «Детский сад», Алфавит «Школьник», Мульти-табс малыш, Мульти-табс иммунокидс и др.).

Развитие геморрагического синдрома в острую фазу целиакии требует парентерального назначения препаратов витамина К (Викасола).

В активном периоде целиакии нередко развивается синдром транзиторной надпочечниковой недостаточности. У детей с тяжелым и торпидным течением заболевания, выраженной гипотрофией определяется значительное снижение экскреции кортизола и кортикостерона. Даже на фоне неполной клинической ремиссии гипокортизолемиа сохраняется длительное время. В случае тяжелого течения заболевания со значительным нарушением физического развития, например при гипотрофии III степени с анорексией, и в качестве заместительной терапии для коррекции надпочечниковой недостаточности показано применение глюкокортикоидных препаратов, которые назначают в стандартных дозах по преднизолону из расчета 1 мг/кг массы тела на не-

продолжительный срок (2–3 недели) с последующей постепенной отменой.

С целью коррекции вторичного транзиторного гипотиреоза детям с целиакией можно назначить L-тироксин 25 в небольших дозах (5 мг/кг/сут) курсом до 1 месяца при контроле уровней ТТГ, Т3 и Т4.

В настоящее время активно ведется разработка новых методов терапии целиакии, которые могли бы улучшить качество жизни больных, позволив им употреблять в пищу глютеносодержащие продукты. С помощью методов генной инженерии осуществляются попытки выращивания сортов пшеницы с меньшей иммуногенностью путем элиминации устойчивых к ферментам аминокислотных участков [11, 12]. Есть данные, что некоторые дрожжи и лактобактерии за счет наличия собственных эндопептидаз способны расщеплять токсичные пептиды глиадина. Использование данных микроорганизмов в процессе выработки муки является возможной альтернативой использования безглютеновых продуктов [13]. Одним из перспективных направлений терапии пациентов, учитывая роль тканевой трансглутаминазы в патогенезе заболевания, может стать разработка ингибиторов фермента [14]. Однако, учитывая возможность развития серьезных побочных эффектов при блокаде тканевой трансглутаминазы в различных тканях и органах за пределами кишечника, использование данной группы препаратов нуждается в дополнительном изучении. Перспективным направлением терапии также может являться использование ингибиторов интерлейкинов (ИЛ-10, ИД-15), продукция которых возрастает при целиакии, однако возможные иммуномодулирующие средства до настоящего момента находятся на стадии разработки и планируются к использованию лишь у взрослых пациентов с рефрактерной целиакией и Т-клеточной лимфомой тонкой кишки [15]. Также следует учитывать, что все предлагаемые альтернативные методы лечения целиакии значительно превышают стоимость безглютеновых продуктов.



ЛИТЕРАТУРА

- Troncone R. Celiac disease: evidence-based diagnostic criteria. ESPGHAN Course.
- What the evidence says: recent position papers by ESPGHAN. Moscow, 25–27 November 2010.
- Shan L, Molberg O, Parrot I et al. 2002. Structural basis for gluten intolerance in celiac sprue. *Science* 297: 2275–2279.
- Korponay-Szabo IR. Pathogenesis of coeliac disease // Materials of CD-Medics Training Seminar «Coeliac disease a holistic approach». — 10 sept. 2009. — p. 8–10.
- С.В.Бельмер, Ю.Г.Мухина, Т.В.Гасилина и соавт. Проект рабочего протокола диагностики и лечения целиакии у детей // Вопросы детской диетологии. — 2004. — №1. — С. 92–99.
- Национальная программа оптимизации вскармливания детей первого года жизни в Российской Федерации. — 2010. — С. 46–47.
- Shewry PR, Napier J.A., Tatham A.S. Seed storage proteins: structures and biosynthesis. *Plant Cell*, 1995; 7: 945–956.
- Pulido O.M., Gillespie Z., Zarkadas M. et al. Introduction of oats in the diet of individuals with celiac disease: a systematic review. In Steve L. Taylor, editor: *advances in food and nutritional research*, vol.57, Burlington: Academic press, 2009.
- Dr. Scher. 20 вопросов и ответов о целиакии. info@schear.com.
- Joint FAO/WHO Food Standards Programme Codex Alimentarius Commission Thirty first Session Geneva, Switzerland, 30 June — 5 July 2008 «Draft Revised Standard for Foods for Special Dietary Use for Persons Intolerant to Gluten».
- Рославцева Е.А. Дифференцирование диететики при синдроме мальабсорбции у детей раннего возраста. Автореф. дисс.... к.м.н. — М. — 1992. — 26 с.
- Frisoni M., Corazza G.R., Lafiandra D. et al. Wheat deficient in gliadins: promising tool for treatment of coeliac disease. *Gut* 1995; 36: 375–378.
- Spaenij-Dekking L., Kooy-Winkelaar Y., van Veelen P. et al. Natural variation in toxicity of wheat: potential for selection of nontoxic varieties for celiac disease patients. *Gastroenterology* 2005; 129: 797–806.
- Rizello C.G., De Angelis M.D., Di Cagno R. et al. Highly efficient gluten degradation by lactobacilli and fungal proteases during food processing: new perspectives for celiac disease. *Appl Environ Microb* 2007; 73: 4499–4507.
- Maiuri L., Ciacci C., Ricciardelli I. et al. Unexpected role of surface transglutaminase type II in celiac disease. *Gastroenterology* 2005; 129: 1400–1413.
- Benahmed M., Meresse B., Arnulf B. et al. Inhibition of TGF-beta signaling by IL-15: a new role for IL-15 in the loss of immune homeostasis in celiac disease. *Gastroenterology* 2007; 132: 994–1008.