

Пищевые волокна в педиатрии

По материалам XIX Всеукраинской научно-практической конференции «Актуальные вопросы педиатрии» («Сидельниковские чтения»), 20-22 сентября, г. Полтава

Хорошо известно, что важным фактором в формировании здоровья человека является оптимальное питание, включающее не только белки, жиры и углеводы, но и такие жизненно необходимые компоненты, как пищевые волокна (ПВ). К сожалению, в развитых странах употребление пищевых волокон (ПВ) значительно снижено. Это связано с изменением технологии выращивания и обработки сельскохозяйственных культур, а также с модификацией пищевых привычек в популяции. О том, почему важно наличие ПВ в рационе ребенка, подробно рассказала в своем выступлении заведующая кафедрой детских и подростковых болезней Национальной медицинской академии последипломного образования им. П.Л. Шупика (г. Киев), доктор медицинских наук, профессор Галина Владимировна Бекетова.



— На сегодня доказано, что ПВ необходимы для нормальной работы не только пищеварительной системы, но и организма в целом. Употребление ПВ может снижать риск развития онкологических заболеваний, сахарного диабета, избыточной массы тела и ожирения, патологии сердечно-сосудистой системы и др.

Длительное время ПВ считали балластными веществами, которые не имеют ценности для организма и даже ухудшают процессы переваривания и усвоения пищи. Однако в 1980-х гг. ПВ были справедливо признаны жизненно необходимыми для поддержания здоровья и заняли важное место в теории адекватного питания.

ПВ представляют собой пищевые, эндогенные или синтетические олиго- и полисахариды (кроме лигнина) бактериального, растительного и животного происхождения, устойчивые к пищеварительным ферментам. ПВ ферментируются кишечной микрофлорой, имеют высокую сорбционную способность, позитивно влияют на метаболизм, а также служат пребиотиками (растворимые ПВ) и основой для продукции микрофлорой биологически активных веществ.

ПВ выполняют ряд важных функций (Лысыков Ю.А., 2011):

• прямое действие пищевых волокон:

- 1) регуляция переваривания и всасывания;
- 2) регуляция кишечной моторики и скорости транзита пищи;

Продукт	ПВ, г/100 г
Отруби	45-50
Какао (порошок)	43
Хлеб ржаной	12,5
Кукурузные хлопья	11
Арахис	9,5
Хлеб пшеничный зерновой	8,5-10
Зеленый горошек	7,8
Морковь свежая	4-5
Морковь вареная	3,7
Картофель жареный	3,2
Капуста	3,8-3,0
Хлеб белый	2,5
Груши, персики	2,3-2,5
Яблоки	2,1-2,2
Бананы, салат, сливы	1,5-1,7

Продукт	Растворимая клетчатка, г/100 г	Нерастворимая клетчатка, г/100 г	Общее количество, г/100 г
Горох	0,09	10,56	10,65
Чернослив	4,5	3,63	8,13
Кабачок	0,46	1,79	2,24
Морковь	1,58	2,29	3,87
Цельнозерновой хлеб	1,51	5,21	6,71
Коричневый рис	0,44	2,89	3,33
Яблоко	0,67	1,54	2,21
Овсяная каша	0,42	1,23	1,65
Бананы	0,58	1,21	1,79
Чечевица	0,44	5,42	5,86
Белый хлеб	1,26	2,13	3,38
Белый рис	—	0,34	0,34
Изюм	0,90	2,17	3,07
Сладкий перец	0,53	0,99	1,52

- 3) детоксикация энтеральной среды и всего организма;
 - 4) цитопротекторное действие в отношении эпителиальных клеток желудка, тонкой и толстой кишки;
 - 5) регуляция микробиоценоза кишечника — пребиотическое действие;
 - 6) связывание и выведение из организма вирусов;
- не прямое действие ПВ:
- 1) защита метаболических систем организма от перегрузки;
 - 2) цитопротекторное действие в отношении клеток печени;
 - 3) профилактика эндотоксикоза и его осложнений;
 - 4) профилактика онкологических заболеваний.

Чем выше уровень развития страны, тем меньше ПВ потребляется населением. Среднее потребление ПВ в мире составляет 25 г/сут, в США — 11-13 г/сут, в других развитых странах — 5-15 г/сут, в России — 25-30 г/сут. Чтобы рассчитать суточную потребность ПВ для ребенка, используют простую формулу: возраст (лет) + 5. Так, для 15-летнего подростка норма ПВ равна 20 г/сут. Это необходимо учитывать при оценке пищевого рациона ребенка (табл. 1).

ПВ подразделяют на растворимые и нерастворимые. Первые (пектины, бета-глюканы, фрукто-, галакто-олигополисахариды и инулин, растворимая фракция гемицеллюлозы) под действием микробиоты кишечника способствуют синтезу короткоцепочечных жирных кислот — главного источника энергии для энтероцитов слизистой оболочки толстой кишки. Галакто-олигополисахариды и инулин также являются бифидогенными пребиотиками.

Нерастворимые ПВ (целлюлоза, лигнин, ксиланы, фрагменты гемицеллюлозы) нормализуют кишечный транзит, моторику и микробиом кишечника; оказывают антиоксидантный эффект, снижают уровень холестерина в крови, уменьшают риск развития аллергических реакций, предотвращают обезвоживание организма (Martone P.T. et al., 2009; Дитятковская Е.М., 2013; Проценко Т.В., Проценко А.О., 2014).

Физиологическое соотношение нерастворимых ПВ к растворимым составляет 3:1-7:1 (табл. 2).

Даже сбалансированный рацион не гарантирует достаточного поступления ПВ с пищей. Это связано с современными технологиями выращивания и обработки сельскохозяйственных культур, овощей, фруктов. Для восполнения дефицита ПВ оправданно использовать энтеросорбенты-пребиотики, содержащие нерастворимые и растворимые ПВ в физиологическом соотношении (5:1).

Бионорм® — современная комбинация естественных компонентов, которые характеризуются пребиотическим и сорбционным действием. Первый компонент Бионорма — лигнин, сложный натуральный полимер, содержащийся в природном виде в клетках растений. Фармацевтический ингредиент, лигнин гидролизный, получают с помощью глубокой переработки растительного сырья. Этот компонент эффективно всасывает токсичные соединения, не затрагивая при этом витамины, минералы и другие питательные вещества. Второй компонент — пребиотик лактулоза, хорошо известный и широко применяемый в медицинской практике (рис. 1). Лактулоза эффективно восстанавливает баланс микрофлоры в кишечнике, тем самым улучшая пищеварительную функцию; нормализует pH среды внутри кишечника, угнетает рост патогенов, имеет осмотическую активность.

Третий компонент Бионорма — целлюлоза, особый тип клетчатки, который за счет высокой гидрофильности «утяжеляет» каловые массы, стимулируя таким образом перистальтику. Это обеспечивает быстрейшую эвакуацию каловых масс вместе с обезвреженными токсинами.

Бионорм® рекомендуется к применению для нормализации моторной функции пищеварительного тракта, восстановления микрофлоры кишечника и выведения токсических веществ из организма (рис. 2). Вместе с тем нормализация пищеварительной функции — не единственная ниша применения данного препарата. Имеется положительный опыт использования



Рис. 1. Лактулоза — кетосахар, который не расщепляется в пищеварительном тракте, в неизменном виде достигает толстого кишечника, где поглощается лакто- и бифидобактериями



Рис. 2. Механизм действия комплекса Бионорм®

Бионорма у пациентов с крапивницей (Дитятковская Е.М., 2013), в гастроэнтерологической практике — у лиц с синдромом раздраженного кишечника (Свинцицкий А.С. и соавт., 2013), в дерматологии — при акне (Проценко Т.В., Проценко А.О., 2014), в инфектологии — при гастроэнтероколите и антибиотикассоциированной диарее (Дуда А.К., 2017). У пациентов с онкопатологией Бионорм® позволяет уменьшить явления интоксикации на фоне химиотерапии.

Бионорм® отличается оригинальной комбинацией действующих веществ: ПВ двух видов и лактулоза в составе препарата нормализуют работу кишечника и проявляют сорбционную активность, в 10-20 раз большую, чем сорбенты на основе активированного угля. Следует также отметить, что составляющие комплекса Бионорм® не повреждают слизистую оболочку кишечника. Ввиду отсутствия в составе бактериального компонента Бионорм® обладает высокой безопасностью и может применяться как у взрослых, так и у детей; наличие таблетированной формы повышает комплаенс. Бионорм® обладает оптимальным соотношением «цена/качество». Этот современный комплекс производится в Украине из высококачественной субстанции, которая соответствует мировым стандартам производства.

Дозирование препарата Бионорм®:

- взрослым и детям старше 12 лет — по 2-3 таблетки 3 р/день;
- детям в возрасте 6-12 лет — по 1-2 таблетки 3 р/день;
- детям 3-6 лет — по 1 таблетке 3 р/день.

Бионорм® следует принимать за 1-1,5 ч до или после еды. Средняя продолжительность курса лечения составляет не более 14 дней. При угревой болезни и химиотерапии препарат может использоваться несколько месяцев.



Таким образом, даже сбалансированное питание не гарантирует достаточного поступления ПВ в организм. Бионорм® содержит ПВ в физиологическом соотношении и лактулозу, рекомендуется для нормализации моторной функции пищеварительного тракта, восстановления микрофлоры кишечника, выведения токсических веществ из организма, а также для профилактики аллергических реакций.

Подготовила Мария Маковецкая