

## **ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ**

Полноценное, сбалансированное питание, соответствующее возрастным физиологическим потребностям, является одним, из важнейших факторов формирования здоровья детей. Пища, которую они получают, должна покрывать не только энергетические затраты организма в процессе жизни, но и обеспечивать его рост и развитие. Правильно организованное питание оказывает существенное влияние на устойчивость организма ребенка по отношению к различным заболеваниям, повышает его работоспособность и выносливость, способствует оптимальному нервно-психическому развитию.

Особую значимость этот фактор приобретает для районов с радионуклидным загрязнением, в которых целевая направленность питания должна охватывать, наряду с традиционными элементами качественной и количественной полноценности рационов питания, также и задачи алиментарной профилактики неспецифических заболеваний, укрепления иммунитета и выведения радионуклидов из организма. Следствием неполноценного и несбалансированного питания является увеличение числа алиментарных нарушений, рост аллергических, сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, снижение естественного иммунитета. Длительное отклонение питания от рекомендуемых оптимальных норм, даже не приводящее к развитию глубоких алиментарных нарушений, наносит ущерб здоровью человека, ухудшает показатели физического развития, снижает работоспособность, иммунореактивность. Отставание в весе, росте, в физическом и психическом развитии, вызванное нерациональным питанием, не может быть исправлено коррекцией химического состава пищи и увеличением ее количества после достижения возраста 13 лет. Эти изменения оказываются необратимыми.

Недостаточное потребление питательных веществ в детском и юношеском возрасте приводит к задержке физического развития, способствует появлению обменных нарушений, снижению иммунного и антиоксидантного статуса организма, отрицательно сказывается на здоровье подрастающего поколения. К таким пищевым веществам относятся белки, аминокислоты, особенно серосодержащие, сложные некрахмалсодержащие углеводы, фосфолипиды, жирные кислоты, витамины, минеральные вещества: калий, кальций, магний, фосфор, йод, железо, селен и др.

Белки относятся к незаменимым, эссенциальным веществам, без которых невозможны жизнь, рост и развитие организма. Белки обеспечивают развитие и регенерацию его клеток и тканей, участвуют в кроветворении, в создании естественного иммунитета, способствуют усвоению витаминов и других пищевых веществ.

Кроме того, без участия основных составных частей белков — аминокислот, особенно незаменимых, невозможны процессы остеогенеза и роста костной ткани, обновления органов ретикуло-эндотелиальной системы, образования гормонов и ферментов. Недостаточное поступление белков приводит к многообразным изменениям в организме, которые охватывают

все его системы. Одним из наиболее ранних проявлений белковой недостаточности является снижение защитных свойств организма.

Биологическая ценность белков определяется сбалансированностью их аминокислот, особенно незаменимых. Источником полноценного белка являются продукты животного происхождения: говядина, свинина, птица, мясо кролика, яйца, рыба, продукты моря, творог, сыр твердый. Большое значение имеют и растительные белки, которые содержатся в таких продуктах, как фасоль, горох, зеленый горошек, чечевица, крупы гречневая и овсяная, хлебопродукты из муки второго сорта, капуста, картофель и др.

**Фосфолипиды и жирные кислоты**, которые входят в состав клеточных мембран, повышают стойкость организма к радиационному воздействию, инфекционным болезням, канцерогенным факторам. Эти вещества оказывают влияние на проницаемость клеточных мембран, участвуют в построении и росте клеток. Поэтому их недостаток приводит к нарушению нормального развития растущего организма.

Достаточное количество фосфолипидов и жирных кислот содержится в растительных маслах (подсолнечное, кукурузное, оливковое и др.) и животных жирах.

Такие углеводы, как пектин, клетчатка снижают токсичное воздействие тяжелых металлов и радионуклидов путем их связывания и выведения из организма. Кроме того, эти углеводы улучшают перистальтику кишечника, тем самым ускоряют механическое выведение из организма радионуклидов и токсичных продуктов, играют важную роль в нормализации микрофлоры кишечника. В больших количествах их содержат все зерновые культуры, овощи, фрукты, ягоды.

**Альгинаты и каррагенаны** оказывают аналогичное действие. Они содержатся в больших количествах в морских водорослях ламинарии (морская капуста) и др.



**Витамины** незаменимы в питании детей. Они регулируют обмен веществ, повышают устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды. Без витаминов не усваивается полностью пища, печень не может выполнять свою защитную функцию, нарушаются процессы кроветворения.

Витамины имеют высокую биологическую активность и поэтому необходимы организму в небольших количествах — от микрограммов до нескольких миллиграммов в день. Витамины не образуются в организме человека, лишь отдельные из них могут синтезироваться, но в недостаточном количестве. Поэтому витамины должны поступать в основном с пищей или в виде поливитаминных препаратов в тех случаях, когда питание включает недостаточное количество витаминов.

*Аскорбиновая кислота* (витамин С) поступает в организм человека в основном с продуктами растительного происхождения — шиповник, черная смородина, фрукты, овощи, зелень. Этот витамин принимает участие в окислительно-восстановительных реакциях организма, его активность тесно связана с обменом белков.

*Тиамин* (витамин В<sub>1</sub>) поступает в организм с бобовыми, крупами, хлебом, особенно ржаным, творогом, яйцами, печенью, мясом, богаты этим витамином пекарские дрожжи. Он участвует в углеводном, белковом, азотистом и жировом обмене. Его недостаток вызывает нарушения функции ряда систем - прежде всего нервной, сердечно-сосудистой и пищеварительной.

*Рибофлавин* (витамин В<sub>2</sub>) широко распространен в природе и поступает в организм с крупами, творогом, сметаной, молоком, печенью. Он участвует в обмене белков, углеводов и жиров, в связи с чем при преимущественно углеводистом или обильном жировом питании необходимость в нем повышается в несколько раз. Недостаток рибофлавина сказывается на функции органов пищеварения, особенно функции печени и желудочной секреции, приводит к нарушению процессов гемопоэза, роста, ухудшению функции органа зрения.

*Ниацин* (витамин РР) и *пиридоксин* (витамин В<sub>6</sub>) содержатся в крупах, хлебе, бобовых, мясе, печени. Недостаточное их поступление вызывает нарушения деятельности нервной системы, кроветворения, снижает устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды.

Большую роль играют *биофлавоноиды* (полифенолы) (витамин Р), *флавононы*, *флавонолы*, *антоцианы*, *лейкоантоцианы*, *катехины*, которые образуют комплексы с радионуклидами и выводят их из организма. Кроме того, эти вещества укрепляют стенки сосудов, обладают противовоспалительным, гипополипидемическим и гипотензивным действием. Этими веществами богаты ягоды и плоды черноплодной рябины, черной смородины, черники, облепихи, вишни, боярышника, сливы, клюквы, винограда, яблок, брусники, а также чайный лист, мята, крапива.

*Ретинол* (витамин А) содержится в печени животных и рыб, в сливочном масле, желтках яиц, сливках. Бета-каротин (провитамин А) присутствует в растительных продуктах, которые имеют красную, оранжевую, желтую и зеленую окраску (морковь, томаты, красный перец, шпинат, зеленый лук и др.). В присутствии жиров в организме человека из каротина синтезируется витамин А. Кроме участия в процессах роста и обновления всех тканей организма, бета-каротин обладает радиозащитным и противоопухолевым воздействием.

*Токоферол* (витамин Е) тесно связан с состоянием и функцией биологических мембран. Он относится к внутриклеточным антиоксидантам. Витамин Е участвует в обмене белков, нормализует мышечную деятельность, состояние эндокринных систем (половых желез, гипофиза, надпочечников, щитовидной железы). Богаты витамином Е растительные масла, зародыши злаков, зеленые овощи, яйца, печень.

*Кальциферол* (витамин D) оказывает регулирующее действие на обмен фосфора и кальция в организме, способствуя превращению органического фосфора тканей в неорганический; улучшает образование костной ткани, стимулирует рост.

Богаты витамином D жирные сорта морских рыб, печень трески, печеночный рыбий жир. Провитамины витамина D — стерины содержатся в растительных продуктах, они могут в организме человека переходить в витамин D под воздействием ультрафиолетовых лучей.

**Минеральные элементы** являются обязательной составной частью питания, необходимой в питании детей для правильного роста и развития костной, мышечной, кроветворной и нервной ткани. Наиболее важны для организма ребенка кальций, фосфор, магний, железо, натрий и калий.

В условиях загрязнения внешней среды стронцием *кальций* препятствует накоплению стронция в организме, поскольку он вступает в химическую конкуренцию со стронцием за свободные фосфорные группы в костной ткани. Доказано, что замещение стронция-90 кальцием в костной ткани происходит пропорционально содержанию кальция в рационе питания. Им богаты яйца, сыры, молоко и кисломолочные продукты, продукты моря, бобовые, хлеб, крупы.

Из минеральных элементов в сложившейся радиоэкологической обстановке важную роль играет *калий*, являющийся антагонистом цезия-137. Богаты калием все фрукты, ягоды, овощи, бобовые, картофель.

*Фосфор* в больших количествах содержится в яичном желтке, сыре, мясе, овсяной крупе, овощах и фруктах (морковь, свекла, цветная капуста, абрикосы, чернослив и др.).

*Магний* богаты различные крупы (овсяная, пшенная), мясо, рыба, некоторые овощи и фрукты (цветная капуста, петрушка, курага и др.).

*Железо* является составной частью гемоглобина. Железом богаты мясо, печень, рыба, икра, овсяная крупа, яичный желток, некоторые фрукты и овощи (цветная капуста, свекла, яблоки).

*Селен* входит в состав одного из основных ферментов антиоксидантной системы организма, обладает антиканцерогенным и антимуtagenным действием. Недостаток селена в пище ведет к снижению неспецифической резистентности организма. Низкое содержание селена в продуктах питания, производимых в Беларуси, связано с геохимическими особенностями республики.

Важное значение в питании детей, которые проживают на территориях радиационного загрязнения, имеет наличие в рационах питания продуктов, которые содержат биомикроэлементы: *йод, медь, кобальт* и др. Поэтому необходимо широко вводить в питание яйца, рыбу, нерыбные продукты моря (кальмары, креветки, морская капуста и др.), печень, бобовые.

В условиях неблагоприятной экологической обстановки, вызванной аварией на Чернобыльской АЭС, рацион питания детей должен не только удовлетворять физиологическую потребность в пищевых веществах и

энергии, но и иметь профилактическую направленность, способствуя повышению резистентности организма и сохранению здоровья.

Рационально построенное питание с учетом защитных свойств отдельных пищевых веществ и продуктов (белков, витаминов, солей калия и кальция) является одним из важных факторов, способствующих выведению и ограничению накопления радиоактивных веществ в организме человека.

При организации питания детей, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях, важно обеспечить в рационах питания необходимое количество основных пищевых веществ, в том числе повышенной биологической активности, способствующих стимуляции кровотока, повышению неспецифической резистентности организма, улучшающих функционирование антиоксидантной и иммунной систем, желудочно-кишечного тракта и микрофлоры кишечника.

Для удовлетворения необходимого поступления питательных веществ в организм ребенка и обеспечения биологической пищевой ценности питания необходимо использование разнообразных продуктов, которые бы дополняли рацион и способствовали сохранению здоровья детей.

Инженер-технолог отдела образования,  
спорта и туризма

О.О. Хоронеко