




*Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
НИИ общественного здоровья и
управления здравоохранением,
ФБУЗ Центр гигиенического образования
населения Роспотребнадзора*



ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И ГАРМОНИЧНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Мирская Наталия Борисовна

*доктор медицинских наук,
главный научный сотрудник отдела формирования
общественного здоровья,
врач по гигиеническому воспитанию*



Пища – основной источник существования человека. В ней содержится около 600 химических веществ более 90 % которых обладают лечебными свойствами.

- **Здоровое питание** – это один из неотъемлемых компонентов здорового образа жизни (ЗОЖ), обеспечивающий сохранение здоровья, поддержание высокой работоспособности, устойчивости к действию инфекций и других внешних факторов
- **Нездоровое питание** ВОЗ рассматривает как один из основных факторов риска развития хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ)



- Для полноценного развития и функционирования организма детей и подростков необходимо **питание**, при разработке которого необходимо помнить, что организм детей и подростков находится в периоде интенсивного роста и развития



- **Нарушения питания** в этот период могут привести к расстройствам жизнедеятельности детского организма, в том числе к возникновению и прогрессированию различных заболеваний



Принципы рационального питания:



- Пища должна обеспечивать организм основными пищевыми веществами: **белками, жирами, углеводами, витаминами и минеральными веществами**
- Калорийность пищи должна соответствовать **энергетическим тратам** организма, которые зависят от возраста, пола, характера учебной и трудовой деятельности
- Необходим **рациональный режим питания**

ИСТОЧНИКИ БЕЛКА:

- Икра, мясо, рыба, сыр, орехи, яйца, бобовые (горох, соя, фасоль), молоко, творог, грибы.



ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЖИРОВ:

- Масло растительное, масло сливочное, маргарин, жиры, сало, сметана, икра, молочные и мясные продукты.



ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОВ:

- Сахар, крахмал, мед, конфеты, сухофрукты, хлебобулочные изделия, крупы, макаронные изделия, овощи, фрукты.



Рекомендуемые величины потребления энергии, белков, жиров и углеводов (г/день)

Возраст (лет)	Калорийность (ккал)	Белки		Жиры		Углеводы
		Всего	В том числе животных	Всего	В том числе животных	
4 - 6	1970	68	44	68	10	272
7 - 10	2300	79	47	79	16	315
11 – 13 мальчики	2700	93	56	93	19	370
11 – 13 девочки	2450	85	51	85	17	340
14 – 17 юноши	2900	100	60	100	20	400
14 – 17 девушки	2600	90	54	90	18	360

Энергетическая ценность макронутриентов:

■ 1 грамм белка содержит
4 калории



■ 1 грамм жира содержит
9 калорий



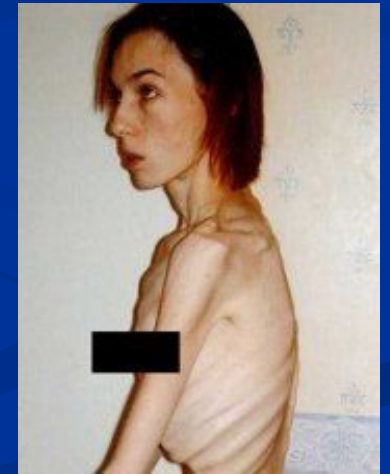
■ 1 грамм углеводов содержит
4 калории



- **Постоянное превышение суточной калорийности пищи над энергетическими тратами к избыточному увеличению массы тела (избыток массы тела у школьников – 11,2%; ожирение – 4-8%, Россия, 2013)**



- **Недостаточность суточной калорийности пищи над энергетическими тратами ведёт к чрезмерному уменьшению массы тела (дефицит массы тела у школьников – 22,3%, Россия, 2013)**



- **Полноценное питание** – важнейшее условие хорошего здоровья, нормального роста и развития детей. Особая роль в этом отношении принадлежит **микронутриентам** – **витаминам и минеральным веществам** (макро- и микроэлементам)



- Среди современных школьников отмечается снижение потребления продуктов животного происхождения (*мяса, молока, рыбы*), овощей и фруктов при одновременном увеличении потребления *использованных жиров, круп и макаронных изделий*
- Такое несбалансированное питание обеспечивает организм ребёнка *энергией, жирами и углеводами*, но не способно удовлетворить потребность в ряде *витаминов и минеральных веществ*



- Особенно неблагоприятно обстоит дело с **витамином С**, недостаток которого выявлен у 80-90% обследованных детей
- Нехватку витаминов группы В испытывает 40-80% детей
- Более 40% не обеспечены должным образом **витаминами А, Е и каротиноидами**
- У многих детей выявлен поливитаминовый дефицит в сочетании с дефицитом **железа (Fe)**, кальция (Ca), йода (I) и др.



Продукты-источники витамина С:

- зелень петрушки и укропа
- помидоры
- черная и красная смородина
- красный болгарский перец
- цитрусовые
- Картофель



Витамин С — полезен для иммунной системы, соединительной ткани, костей, способствует заживлению ран.



НЕОБХОДИМЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ПОЛНЕЦЕННОГО ПИТАНИЯ

Продукты, богатые витаминами

группы В:

- хлеб грубого помола ;
- молоко ;
- творог ;
- печень ;
- сыр ;
- яйца ;
- капуста ;
- яблоки ;
- миндаль ;
- помидоры ;
- бобовые ;



MyShared



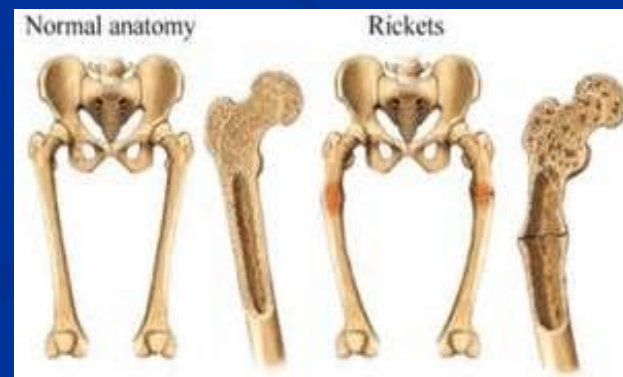
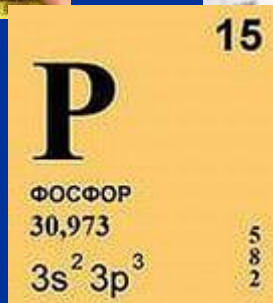
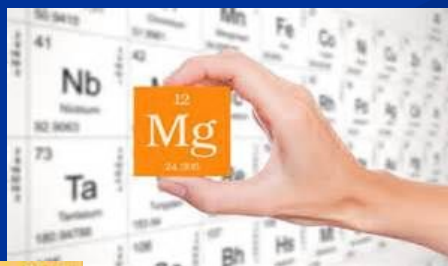
- В последние десятилетия актуальной проблемой стали заболевания, возникающие в результате дефицита в организме тех или иных **витаминов и минеральных веществ (макро- и микроэлементов)**
- Развиваются они чаще всего при дефиците данных веществ в рационе питания, при нарушении их утилизации или из-за избыточных потерь



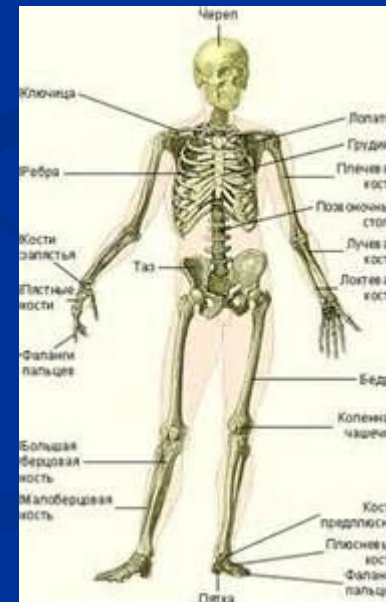
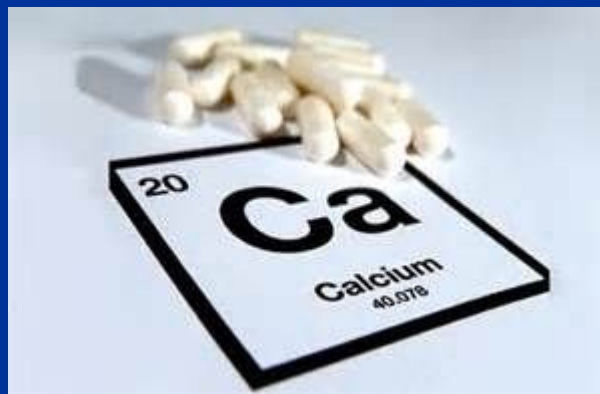
- Имеются многочисленные исследования доказывающие, что **нарушения питания (недостаточное, неадекватное возрасту)** приводит к серьёзным изменениям со стороны костно-мышечной системы (КМС)



- Для образования костной ткани необходима достаточная обеспеченность организма кальцием, фосфором, магнием, витаминами и микроэлементами
- Дефицит любого из этих факторов в детском возрасте может быть определяющим в возникновении заболеваний КМС



- Несмотря на то, что для гармоничного развития и формирования скелета ребёнок нуждается практически во всех **микронутриентах**, главным средством профилактики и коррекции нарушений качества костей на фоне роста является **кальций**



Продукты - рекордсмены по содержанию кальция (мг на 100г продукта)

Сыр Пармезан 1300

Твердые сыры (в среднем) 1000

Кунжут 780

Сардины атлантический (консервы) 680

Бasilik 370

Миндаль 250

Петрушка 245

Соевые бобы/шоколад (молочный) 240

Лещина 235



Суточная норма кальция от 800 до 1200 мг

Савойская капуста 212

Белокачанная капуста 210

Соевая 194

Кресс-салат 180

Мороженое молочное 140

Фисташки 130

Укроп 128

Обезжиренное молоко 125

Коровье молоко 2,5-3,5% 120

Крабы 100

Креветки 90

Шоколад (горький) 60

Шнитт-лук 130

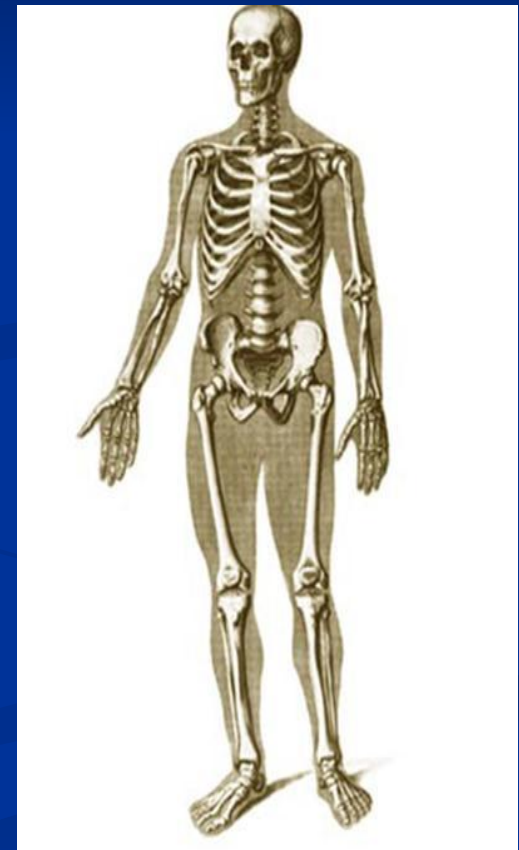
- **Кальций** является основным структурным элементом костной ткани
- От общего количества **кальция**, находящегося в организме, на долю костной ткани приходится 99%
- Значение **кальция** особенно велико в период роста организма, т.к. в это время процессы формирования костей протекают особенно активно



- Уменьшение ежедневного потребления детьми **кальция на 40%** по отношению к возрастной норме, сопровождается более низкими параметрами длины и массы тела, а также минеральной плотности костей
- Недостаточная обеспеченность **кальцием** детей существенно повышает:
 - детский травматизм
 - частоту переломов костей (особенно зимой)
 - частоту осложнений восстановления костной ткани после переломов (более длительная реабилитация, неправильное образование костной мозоли и др.)



- Особое место в формировании скелета взрослого человека занимает пубертатный период. Он совпадает с ускорением темпов роста ребёнка – «пубертатным скачком роста»
- Увеличение линейных размеров тела подростка в значительной мере обусловлено повышенным отложением в костях минеральных веществ, прежде всего **кальция**



- Интенсивная минерализация скелета и увеличение его размеров является важным биологическим феноменом, который вносит существенный вклад в формирование так называемой **«пиковой костной массы» (ПКМ)**
- К завершению периода полового созревания костная масса во многих участках скелета приближается к максимальной и определяет его устойчивость к механическим воздействиям



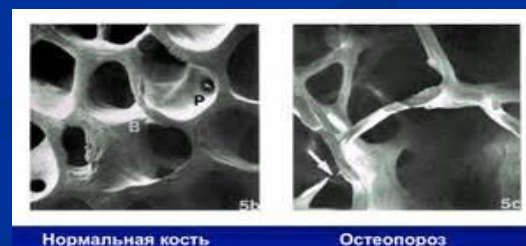
- В случае, если уровень костной массы к концу пубертатного периода будет на 5-10% ниже нормы, то у взрослых на 25-50% чаще будет перелом шейки бедра из-за развития **остеопороза**
- Если раньше считалось, что дети не страдают **остеопорозом**, что это удел людей пожилого возраста, то сейчас такая точка зрения полностью пересмотрена



- У детей на фоне дефицита **микронутриентов** может идти по пути разрежения и **снижения плотности костной ткани (остеопения, остеопороз)**



- Значительная распространённость сниженной плотности костной ткани выявлена среди подростков Москвы:
 - умеренное снижение составило 36,8% случаев (40,4% девушек и 32,6% юношей)
 - выраженное – 7,4%



- Недостаток потребления **кальция** является серьёзной и растущей угрозой здоровью молодых людей в виде прогрессирующего **остеопороза** в дальнейшей их жизни
- По статистике лишь 1 девочка из 10 и 1 мальчик из 4 (в возрасте 11-15 лет) потребляют нормальное количество кальция
- Обмен и усвоение **кальция** зависит от содержания в организме **фосфора** и **магния**



Нормы суточной потребности детей и подростков в основных минеральных элементах (в мг %)

Возраст (лет)	Кальций (Ca)	Фосфор (P)	Магний (Mg)
7 - 10	1200	2000	360
11 - 13	1500	2500	400
14 - 17	1400	2000	530

Примерное содержание минеральных веществ в основных продуктах питания (%)



Элемент	Рыба	Мясо	Молоко	Хлебные изделия	Картофель	Овощи	Фрукты ягоды
Кальций	40	10	120	30	10	35	29
Фосфор	250	180	90	200	60	40	20
Магний	30	25	13	80	23	20	15

- Почти 4/5 всей потребности в **кальции** удовлетворяется молочными продуктами
- Особенно много **кальция** содержится в сыре (1000 мг %)



- Основное количество **фосфора** человек потребляет с молоком и хлебом
- Ещё больше **фосфора** содержится:
 - в сырах - 500-600 мг %
 - фасоли – 540 мг %
 - горохе – 330 мг %
 - овсяной, перловой, ячневой крупах – 320-350 мг %



- Почти половина суточной нормы **магния** удовлетворяется хлебом
- Ещё больше **магния** содержится в :
 - овсяной крупе – 116 мг %
 - ячневой крупе – 96 мг %
 - горохе – 107 мг %
 - фасоли – 103 мг %
 - орехах – 170 мг %



Огромную роль в формировании скелета, особенно в детстве, играет витамин D



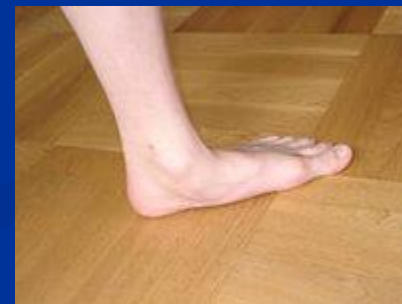
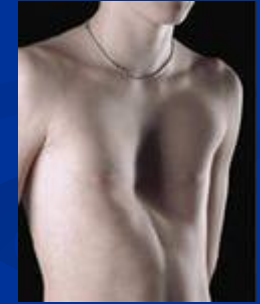
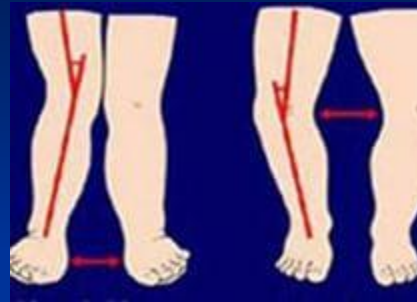
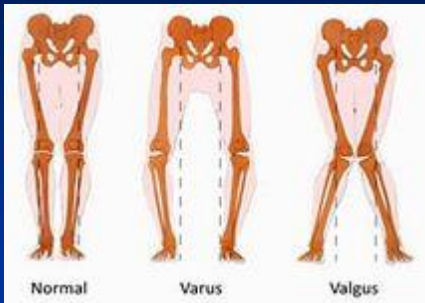
■ Витамин D активизирует кальций в тонком кишечнике и отложение кальция и фосфора в костях (минерализация)

■ Недостаточность витамина D приводит к нарушению фосфорно-кальциевого обмена: - кальций и фосфор перестают откладываться в костях

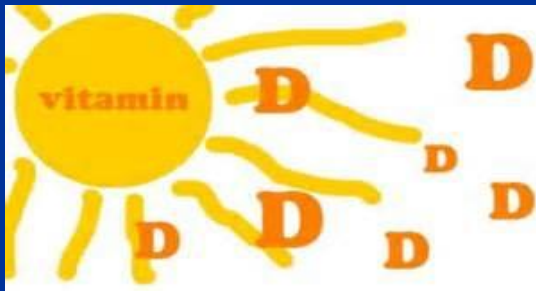
- кости становятся мягкими, легко поддаются искривлениям и развивается заболевание рахит



Остаточные явления рахита у детей и подростков



- Недостаточность **витамина D** у детей в значительной степени связана с дефицитом ультрафиолетовых лучей, способствующих образованию **витамина D** в коже, а также нарушениям питания
- Ребёнку необходимо как можно больше времени бывать на свежем воздухе, особенно в солнечную погоду и светлое время суток
- Включать в пищевой рацион продукты, содержащие **витамин D**



- В растительных продуктах **витамина D** нет
- Из продуктов животного происхождения **витамина D** больше всего содержится в таких рыбных продуктах как :

- печень трески – 100 мкг %
- атлантическая сельдь – 30 мкг %
- рыба натотения - 18 мкг %



- Из других продуктов животного происхождения **витамина D** содержится в:

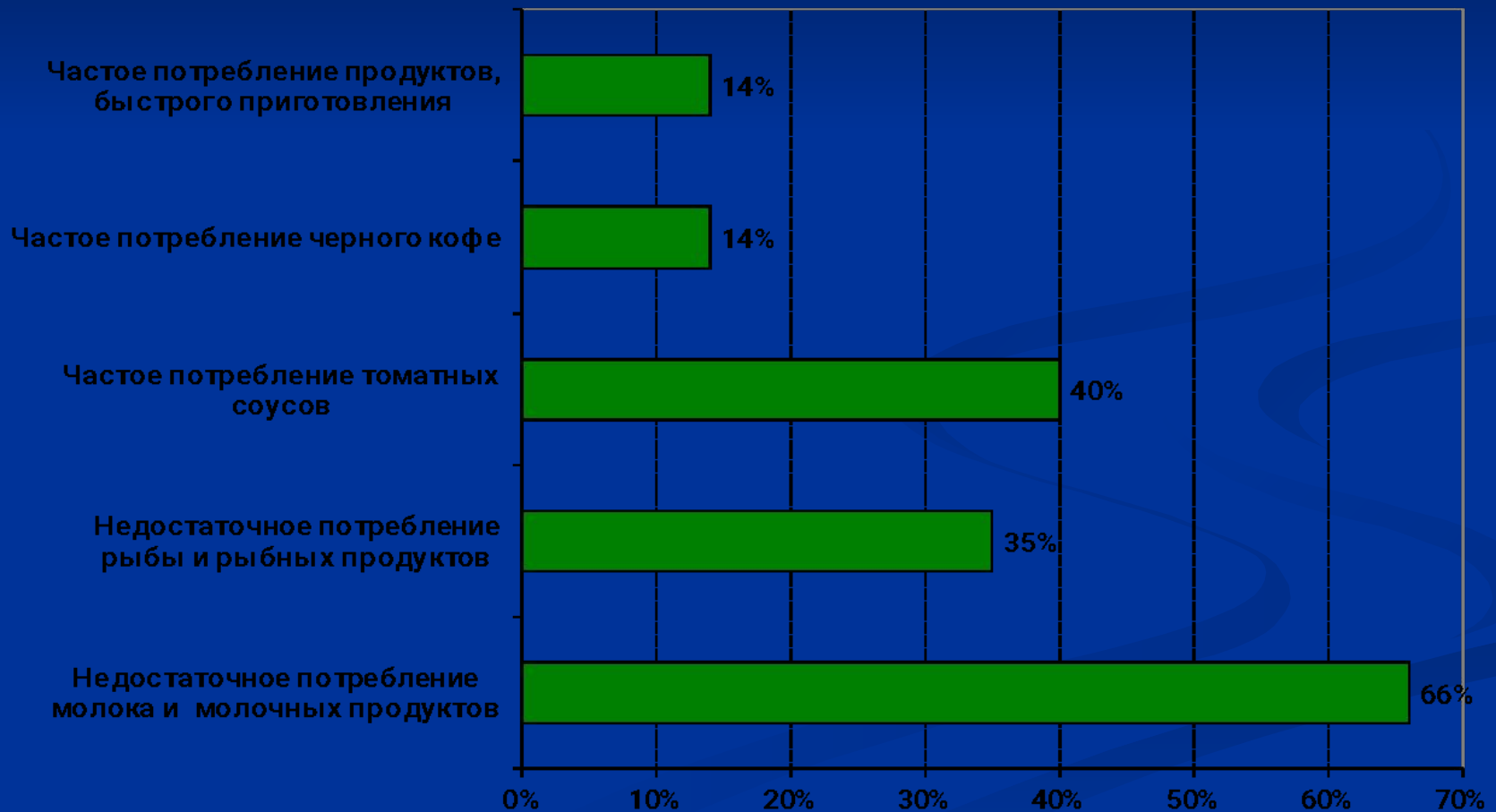
- яйцах – 4,7 мкг %
- говяжьей печени – 2,5 мкг %
- сливочном масле – 1,3-1,5 мкг %
- молоке – 0,05 мкг %



- Препараты **витамина D** следует давать детям только по рекомендации врача и под его наблюдением
- Избыток в организме **витамина D** может оказать сильное токсическое действие



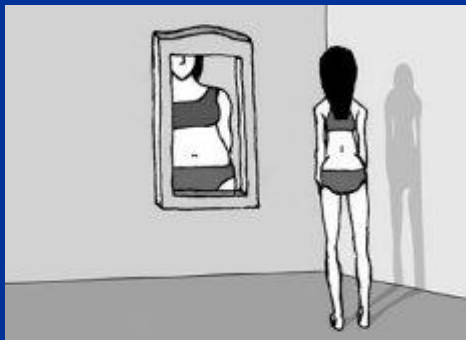
Нарушения пищевого поведения школьников выявленные в результате их анкетирования (на 100 обследованных)





При нарушениях и заболеваниях КМС у детей рекомендуется диета, которая должна:

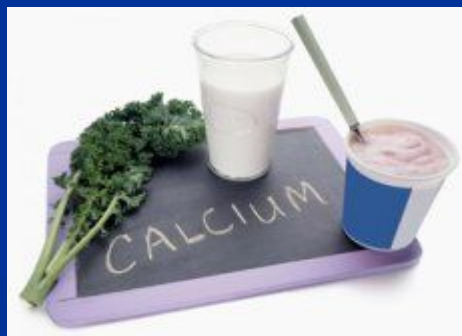
- Корректировать и предупреждать нарушения минерального и жирового обмена веществ
- Предупреждать повышение и понижение массы тела при нормальном весе
- Способствовать нормализации массы тела у больных с избыточным и недостаточным весом



- Хорошим стабилизирующим эффектом в осуществлении контроля над массой тела и жировым обменом в организме человека обладают **МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ**



- Недостаточное количество **кальция** в рационе способствует повышению содержания в организме гормона (**кальцитриола**), который усиливает накопление жировых отложений и нарушает процессы их сжигания
- В условиях дефицита **молочных продуктов** снижается интенсивность **обмена жиров** и затрудняется их расщепление



- **Кальций** молочных продуктов действует совместно с биологически активными компонентами молока
- В молочных продуктах содержатся специфические аминокислоты, которые регулируют и стимулируют образование белка, что способствует **замене жировой ткани мышечной массой**



- При избыточной массе тела не рекомендуется обращаться к **биодобавкам с кальцием**. Только полноценные молочные продукты позволяют реально влиять на жировой обмен



Для нормального кальциевого баланса очень важна физическая деятельность:

- Кальций и фосфор поступают в тот участок кости, на который действует нагрузка
- При отсутствии нагрузки на кость происходит «вымывание» кальция и фосфора из костей и рассасывание костной ткани



- Оптимальная физическая деятельность является необходимым фактором в развитии и сохранении **пиковой массы костной ткани**
- Значимыми **для увеличения плотности кости** являются занятия танцами, аэробикой, бег трусцой, восхождение по ступенькам лестницы, пеший туризм



Другая важная функция физической деятельности, связанная с обменом кальция – это увеличение силы мышц:

- С хорошо развитыми мышцами проще избегать падений и ситуаций, которые могут привести к **переломам**
- Делая физическую деятельность привычной можно научить детей лучше сохранять равновесие и **избегать падений**



Повышенная физическая нагрузка,
характерная для занятий спортом
предъявляет повышенные требования
к потреблению минеральных веществ:

- Потребность в **кальции** возрастает
в 1,4 - 1,6 раза
- Потребность в **магнии** – в 2 раза



- Таким образом, когда ребёнок в детстве получает достаточное количество остеогенных микронутриентов (кальция, фосфора, магния, витамина D и др.) и физической нагрузки, он начинает взрослую жизнь с достаточно плотным и сформированным скелетом





БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!

