**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ**

ОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра общей гигиены с курсом

гигиены детей и подростков

Заведующий кафедрой:

Оглезнев Г.А.

Преподаватель:

Талькова Е.И.

**«Гигиеническая характеристика питания детей и**

**лиц пожилого возраста»**

Выполнила:

студентка 402 группы

лечебного факультета

Попова И.М.

ОМСК - 2004

**Содержание**

|  |
| --- |
| I. Гигиеническая характеристика питания детей  |
|  Основы рационального питания детей . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3 |
|  Потребность в пищевых веществах . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4 |
|  Потребность в белках . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 4 |
|  Потребность в жирах . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 6 |
|  Потребность в углеводах . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 7 |
|  Потребность в витаминах . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 8 |
|  Потребность в минеральных веществах  |
|  и воде . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 9 |
|  Искусственное вскармливание .. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 12 |
|  Избыточная масса тела в детском возрасте . . . . . . . . . . . . . . . . 14 |
|  Режим питания детей . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 15 |
|  |
| II. Гигиеническая характеристика питания лиц пожилого возраста |
|  Питание лиц пожилого возраста . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 18 |
|  Принципы питания пожилых людей . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 19 |
|  Потребность в пищевых веществах . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20 |
|  Потребность в белках . .. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20  |
|  Потребность в жирах . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 20  |
|  Потребность в углеводах . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 21 |
|  Потребность в витаминах . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 22 |
|  Потребность в минеральных веществах . . . . . . . . . . . . . . . . . . 23 |
|  Режим питания в пожилом возрасте . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 24 |
|  Список использованной литературы . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 26 |

**I. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ**

**Основы рационального питания детей**

Рациональное питание является одним из наиболее важных и эффективных предпосылок, обеспечивающих здоровье и гармоничное развитие детей, оно способствует нормальному росту ребенка, правильному развитию органов и тканей, формированию скелета, ЦНС и интеллекта, повышает защитные силы организма и способствует снижению детской смертности. В детском возрасте правильное питание имеет большое значение, поскольку, кроме удовлетворения повседневной потребности в пищевых веществах, необходимо обеспечивать процессы роста и развития организма. Дефекты питания, как правило, сказываются на здоровье детей не сразу, а в более старшем возрасте при неблагоприятных условиях внешней среды, заболеваниях. Также важно рациональное питание в современных условиях в связи с акселерацией.

Сбалансированное соответственно возрасту питание (белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли) должно полностью обеспечивать потребность организма в пластических и энергетических материалах.

**Основной обмен и энергетические затраты**

Организм ребенка расходует энергию постоянно, даже в состоянии покоя. Энергозатраты зависят от возраста и пола детей, сезона года и вида деятельности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ДЕТИ | Е, кДж/кг | Е, Ккал/кг |
|  2-3 лет |  230 |  55 |
|  6-7 лет  |  176 |  42 |
|  10-11 лет |  138 |  33 |
|  12-13 лет  |  142 |  34  |
| ВЗРОСЛЫЕ |  100  |  24 |

Таким образом, основной обмен у детей превышает основной обмен взрослого в 1,5-2 раза.

 Важнейшим показателем потребности в пище являются энергозатраты.

**Суточная потребность детей в энергии с возрастом меняется и составляет на 1 кг массы тела:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст,годы |  белки, г  |  жиры, г | Угле-воды, г |  энергия |
| всего | в т.ч. животных |  всего | в т.ч. раститель-ных | Ккал | кДж |
| 0,5-1 | 25 | 20-25 | 25 | ---- | 113 | 800\* | 3347,2 |
| 1-1,5 | 48 | 36 | 48 | ---- | 160 | 1300 | 5439,2 |
| 1,5-2 | 53 | 40 | 53 | 5 | 192 | 1500 | 6276,0 |
| 3-4 | 63 | 44 | 63 | 8 | 233 | 1800 | 7531,2 |
| 5-6 | 72 | 47 | 72 | 11 | 252 | 2000 | 8368,0 |
| 7-10 | 80 | 48 | 80 | 15 | 324 | 2400 | 10041,6 |
| 11-13 | 96 | 58 | 96 | 18 | 382 | 2850 | 11924,4 |
| 14-17 | 93/106 | 56/64 | 93/106 | 20/20 | 367/422 | 2800/3150 | 11715,2 |
|  | 13179,6 |

\*без учета калорийности грудного вскармливания

Все вышеперечисленное выдвигает необходимость при разработке пищевых рационов для детей особое внимание обращать на достаточно высокий уровень в них белка и источников энергии.

Расход энергии - наиболее важный показатель, определяющий потребность детей в пище. Получаемое ребенком питание должно не только покрывать энергозатраты, но и обеспечивать рост и развитие организма. В связи с этим общая энергетическая ценность (калорийность) рациона должна быть на 10% выше затрачиваемой организмом энергии, а соотношение белков, жиров и углеводов 1: 1: 3 в младшем и 1: 1: 4 в старшем возрасте.

 **Потребность в пищевых веществах**

**Потребность в белках.** Белки имеют особое значение в питании детей. Это основной пластический материал, необходимый для формирования клеток тканей и органов, образования ферментных систем, гормонов, иммунных тел. Недостаток белков в питании отрицательно влияет на рост детей, функцию коры головного мозга, вызывает снижение образования антител, гемоглобина, задержку развития эндокринных желез и др. Однако для организма вреден и избыток белка в рационе: он ведет к резкому напряжению обменных процессов, повышенной возбудимости ЦНС, расстройству пищеварения. Поступившие в организм белки не накапливаются, а выводятся в виде азотистых соединений, => белки пищи должны систематически и в достаточном количестве поступать в организм.

У детей суточная потребность в белках (на 1 кг массы тела) выше, чем у взрослых. Это обусловлено интенсивно протекающими процессами ассимиляции, обеспечивающими увеличение массы органов и тканей и совершенствование функций.

|  |  |
| --- | --- |
| ДЕТИ В ВОЗРАСТЕ ОТ … | ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКЕ, Г/КГ В СУТКИ |
| 1 года до 3 лет | 4,0 |
| 3 до 7 лет | 3,5-4,0 |
| 8 до 10 лет | 3,0 |
| 11 лет и старше | 2,5-2,0 |

В ЖКТ происходит расщепление белков пищи до аминокислот и дальше в тканях синтез из них специфических белков организма. Интенсивность использования белков организмом зависит от качества белков пищи и их соотношения с другими питательными веществами. Важно, чтобы ребенок потреблял с пищей достаточное количество животного белка, который лучше усваивается, по сравнению с растительным белком, благодаря содержанию таких факторов питания, как аминокислоты. Удельный вес животного белка в рационах детей должен быть: в младшем возрасте (от 1 года до 6 лет) – 60-75%, в школьном – 60% от общего (суточного) количества белка.

В настоящее время известно 9 незаменимых аминокислот, которые в детском организме не синтезируются (валин, треонин, лейцин, изолейцин, фенилаланин, триптофан, лизин, гистидин) или синтезируются в недостаточном для обеспечения правильного развития ребенка количестве. Все эти аминокислоты ребенок должен получать с пищей. В наибольшем количестве они содержатся в продуктах животного происхождения – молоке, молочных продуктах, яйцах, мясе, субпродуктах, рыбе и т. д.

Молоко представляет собой незаменимый продукт детского питания. В нем белки сочетаются с высоким содержанием Са+, который легко используется организмом для пластических целей. Для детей ясельного возраста необходимо не менее 600-700 мл молока в суточном рационе, для школьников – 400-500 мл.

Очень важны в питании детей такие аминокислоты, как лизин, триптофан и гистидин. Между тем, белок молока характеризуется невысоким их содержанием. Наиболее богат этими аминокислотами белок мяса и рыбы, а также в яйцах, которых лизин, триптофан и гистидин находятся благоприятных для усвоения соотношениях.

Яйца представляют ценность и потому, что являются источником биологически активного белка вителлина, который находится в соединении с лецитином. Вителлин играет важную роль в формировании ЦНС в качестве поставщика пластических материалов для построения нервной ткани, в т. ч. клеток головного мозга.

Растительные белки состоят в основном из заменимых аминокислот, но и они необходимы растущему организму. При их недостатке в рационах питания организм менее рационально использует незаменимые аминокислоты. Общее количество калорий за счет белков должно составлять 13-15% общей суточной калорийности рациона.

**Источники незаменимых аминокислот в детском питании (мг на 100г съедобной части продукта):**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| амино-кислота | молоко | говя-дина |  яйцо | творог | треска | орех | хлеб |
| цельное  | белок | желток |
| ВАЛ | 191  | 1100 | 772 | 735 | 937 | 838 | 900 | 1062 | 330 |
| ЛЕЙ | 324 | 1657 | 1081 | 917 | 1381 | 1282 | 1300 | 1230 | 553 |
| ИЛЕ | 189 | 862 | 597 | 628 | 907 | 690 | 700 | 1027 | 295 |
| ТРЕ | 153 | 859 | 610 | 483 | 830 | 649 | 900 | 550 | 213 |
| ФЕНАЛА | 171 | 803 | 652 | 673 | 696 | 762 | 800 | 704 | 395 |
| ЛИЗ | 261 | 1672 | 903 | 683 | 1156 | 1008 | 1500 | 516 | 165 |
| МЕТ | 87 | 515 | 424 | 413 | 415 | 384 | 500 | 162 | 117 |
| ТРИ | 50 | 228 | 204 | 169 | 236 | 212 | 210 | 226 | 83 |
| ГИС | 90 | 718 | 340 | 250 | 383 | 447 | 450 | 349 | 166 |
| Общее содержание незаменимых аминокислот | 1516 | 8414 | 5583 | 4951 | 6914 | 6272 | 7260 | 5826 | 2317 |

**Потребность в жирах.** Жиры в организме – не только источник энергии, они выполняют защитную функцию, участвуют в образовании структурных частей всех органов и тканей. Жиры содержат ряд витаминов ( А, D, E, K), полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), являются составной частью многих ферментов, что в значительной мере обеспечивает нормальное течение обменных процессов, а, следовательно, и высокую реактивность, правильный рост и развитие ребенка.

Основным источником жиров в питании детей являются молочные жиры (сливочное масло). Жир молока характеризуется высокой усвояемостью при минимальном раздражении ЖКТ, высоким содержанием Vit A и D, лецитина, стеаринов и пр.

В свете современных научных данных все яснее становится необходимость использования в питании детей растительных масел, богатых ПНЖК, фосфатидами и токоферолами. Среди указанных компонентов особое место занимают ПНЖК, которые являются незаменимыми факторами питания. Эти кислоты синтезируются в организме в недостаточном количестве и поэтому должны поступать с пищей. Их недостаток приводит к снижению массы тела, возникновению кожных и других заболеваний вследствие снижения иммунобиологических свойств организма.

Потребность детей в растительном масле определяется количеством содержащихся в нем ПНЖК и составляет 2-4,8% от общей суточной калорийности рациона. Наилучшие клинические и биохимические показатели определяются у детей, получающих с рационом растительное масло в количестве 15-25% суточной потребности в жирах. Использовать в питании детей говяжий и бараний жир, необрезную свинину, утиный жир, а также комбинированные жиры (маргарин, растительное сало) запрещается. Они угнетают секрецию пищеварительных ферментов, длительное время задерживаются в желудке и кишечнике, ухудшая усвоение других компонентов пищи. В детском питании не допускается использование долгогретых, несколько раз кипяченых жиров, т. к. в них образуются вредные продукты распада жиров – альдегиды. Эти вещества образуются и при неправильном хранении масла. Если же подсолнечное масло хранить правильно, в закрытой стеклянной посуде, на холоде, оно может стоять без значительных изменений почти год.

**Потребность в углеводах.** Углеводы являются основным энергетическим материалом для ребенка и должны входить в рацион в количестве, превышающем содержание белка в 3-4 раза. Излишек или недостаток углеводов приводит к изменению соотношения ингридиентов в пище. При длительном дисбалансе это может оказать отрицательное влияние на состояние здоровья и развития детей. На протяжении дня ребенок должен получать с углеводами 1/3 моно- и дисахаридов и 2/3 – полисахаридов. К первым относятся глюкоза, фруктоза, сахароза, которые содержатся в ягодах, фруктах, пчелином меде свекловичном, тростниковом и молочном сахаре; ко вторым – крахмал, гликоген, декстрин, клетчатка, пектиновые вещества, которые содержатся в злаках, фруктах, овощах, дрожжах, субпродуктах, грибах и т. д.

Организму детей требуется больше сложных, чем простых углеводов. Благодаря им дольше сохраняется стабильный уровень глюкозы в крови, что имеет большое значение для нормального течения процессов гликогеногенеза и функций различных органов и систем организма. Между тем неправильно думать, что детям совсем не нужны сладости и сахар. Сладости служат легким пищевым раздражителем, который нормализует тонус ЦНС у детей. Но такое влияние отмечается только при умеренном их употреблении – не более 15-20% от общего суточного количества углеводов в день. Рекомендуемое количество сладкого следует давать ребенку не сразу, а на протяжении всего дня и обязательно после еды. Мед, варенье, конфеты и другие сладости, которые содержат 60% сахаров рекомендуется употреблять с жидкостью (чай, молоко, вода), количество которой в 10-12 раз должно превышать количество сладкого.

Излишек сладкого, неправильный их прием отрицательно сказываются на организме ребенка – приводят к гипергликемии, а =>, снижают аппетит, приводят к излишнему отложению жира в органах и тканях, способствуют развитию лямблиоза, гнойничковых заболеваний и пр.

Содержащаяся в овощах и фруктах клетчатка представляет собой сложный углевод, который нормализует моторную и секреторную функции ЖКТ.

Пектиновые вещества, которые содержатся в овощах, ягодах, фруктах, особенно цитрусовых, являются хорошим вяжущим средством, они замедляют процессы свертывания крови и др.

 Введение в детский рацион достаточного количества овощей и фруктов, которые богаты простыми сахарами, клетчаткой, пектиновыми веществами и витаминами, повышает усвоение белков, жиров и минеральных веществ.

**Потребность в витаминах.** Особое значение в детском питании имеют витамины, оказывающие влияние на процессы роста. К ним относятся главным образом Vit A и D.

Vit А влияет на интенсивность роста скелета и на функцию эндокринных желез, особенно гипофиза, состояние и функция, которого обеспечивает нормализацию процессов роста. Известно также значение Vit A для поддержания нормального состояния кожных покровов и их защитных свойств и др. Потребность в Vit A удовлетворяется как за счет самого Vit A, так и за счет его провитамина каротина.

Другим витамином стимулирующим рост, является Vit D. Регулируя фосфорно-кальциевый обмен, он способствует нормальному росту и оссификации костей скелета. Вряд ли можно рассчитывать на полное удовлетворение потребности детского организма в Vit D за счет его экзогенного поступления в составе пищи. Пребывание детей летом и весной на открытом воздухе позволяет наиболее полно использовать эндогенный Vit D.

Зимой, когда отсутствует естественный источник UV-лучей, для предупреждения D-витаминной недостаточности могут успешно использоваться искусственные их источники для систематического облучения детей в детских учреждениях или специальных фотариях. В условиях UV-недостаточности потребность в Vit D возрастает до 1500 МЕ.

В детском питании важное значение имеет Vit E, который оказывает существенное влияние на рост и развитие организма. Способность его содействовать накоплению Vit A и D во внутренних органах ( печень, почки и др.) и тканях, а также стимулирование Vit E превращения в организме каротина в Vit A позволяет рассматривать его как фактор, косвенно влияющий на рост детского организма.

Другие витамины также воздействуют на процессы роста. Например, аскорбиновая кислота, кроме того, способствует нормальному развитию соединительной ткани у детей, образованию остеоидной ткани в костях, а также дентина в зубах.

Лучшим источником витаминов являются натуральные продукты, особенно фрукты, овощи, ягоды и натуральные соки.

**Суточная потребность детей и подростков в витаминах.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст, годы | В1, мг | В2, мг | РР, мг | В6, мг | С, мг | А, ИЕ | D, ИЕ |
| 0,5-1 | 0,5 | 0,6 | 6 | 0,5 | 20 | 1650 |  |
| 1-1,5 | 0,8 | 1,1 | 9 | 0,9 | 35 |  |  |
| 1,5-2 | 0,9 | 1,2 | 10 | 1,0 | 40 | 3300 |  |
| 3-4 | 1,1 | 1,4 | 12 | 1,3 | 45 |  |  |
| 5-6 | 1,2 | 1,6 | 13 | 1,4 | 50 |  | 500 |
| 7-10 | 1,4 | 1,9 | 15 | 1,7 | 50 |  |  |
| 11-13 | 1,7 | 2,3 | 19 | 2,0 | 60 | 5000 |  |
| 14-17 | 1,7/1,9 | 2,2/2,5 | 18/20 | 1,9/2,2 | 70/80 |  |  |

**Потребность в минеральных веществах и воде.** Значение минеральных веществ в детском питании заключается главным образом в том, что они участвуют в пластических процессах и служат материалом для нормального формирования скелета, мышечной и других тканей, развития и функции желез внутренней секреции, продукции гормонов, построения клеток нервной ткани, в т. ч. клеток головного мозга. Основное значение среди минеральных компонентов в детском питании имеет Са+ и Р+, используемые для пластических целей, главным образом для построения костной ткани. Дети нуждаются в повышенном количестве Са+, поэтому требуется систематическое включение в пищевой рацион молока и молочных продуктов, которые не только содержат значительное количество Са+, но и улучшают общее соотношение в рационе Са+ и других веществ, способствуя их лучшему усвоению. Источниками Са+ могут служить также яичный желток, орехи, бобы, овощи, сыр, мясо, овсяная крупа, фрукты и другие продукты, содержащие фосфопротеиды и фосфолипиды.

На величину усвоения Са+ в организме влияет его соотношение с Р+, причем важно соблюдать это соотношение не только в суточном рационе, Но и при отдельных приемах пищи.

Наиболее благоприятными являются следующие соотношения Р+ и Са+:

* для детей от 1 до 12 мес. 1: 0,8
* для детей 1-3 лет 1: 1
* для детей 4лет и более 1: 1,2 или 1: 1,5

 В детском питании серьезной проблемой является обеспечение достаточного уровня минеральных веществ, участвующих в кровеобразовании (Fe+, Cu+, Mn+, Co+, Ni+). Реальными источниками железа в раннем возрасте служат яичный желток, творог, каши из измельченной овсяной крупы, фруктовые соки, несколько позднее – мясо, овощи, картофель, хлеб и др. Поступление железа в условиях недостаточности меди не обеспечивает гемопоэза в полной мере. Медь необходима для превращения поступающего с пищей железа в органически связанную форму.

Потребность детей в меди повышена. Она составляет:

* для детей грудного возраста 0,1 мг/кг массы тела
* для детей 3-6 лет – 0,6-0,85 мг/кг массы тела.

Источником меди могут служить многие продукты, но содержание меди в них незначительно.

Важную роль в кроветворении играют марганец и кобальт. Последний в присутствии меди и железа способствует образованию ретикулоцитов и превращению их в зрелые эритроциты.

Марганец участвует в процессах оссификации и кроветворения. У детей дошкольного возраста потребность в нем составляет 0,2-0,3 мг/кг массы тела.

Детские пищевые рационы должны включать и другие микроэлементы – йод, фтор, цинк и др.

Дети нуждаются в количестве цинка, необходимом для нормального развития, а также функции гипофиза и поджелудочной железы. Суточная потребность в цинке составляет примерно 10-15 мг/кг массы тела.

В обеспечении нормального роста и развития детей большое значение имеет йод. Он входит в состав альбумина и глобулинов, является компонентом гормона щитовидной железы – тироксина.

В Омской области – эндемичном районе недостатка йода, особое значение приобретают тщательность проведения и наиболее полный охват детей профилактическим йодированием, что может производиться путем йодирования соли или более точным методом – использованием таблеток с необходимым суточным содержанием йода. Профилактическое йодирование школьников должно осуществляться в школах под наблюдением учителей. Для этого школы обеспечиваются инструкциями по проведению йодирования.

Процессы роста, связанные с интенсивным увеличением массы тела, обусловлены использованием значительного количества натрия. Прирост ребенка на 1 кг сопровождается ретенцией 3 г натрия. Суточная потребность в натрии у детей составляет около 25 мг/кг массы тела, что полностью обеспечивает потребности интенсивного роста.

В старшем детском возрасте поступление натрия происходит за счет поваренной соли, средняя суточная норма которой для детей школьного возраста составляет 8-10 г, считая и хлорид натрия пищевых продуктов. Источником натрия в детском питании служат продукты животного происхождения: молоко, мясо, рыба.

Для нормального развития растущего организма необходимо достаточное количество магния. Магний участвует в обмене веществ, оказывает влияние на активность ферментов. При недостаточном поступлении солей магния могут возникнуть тетания, трофические нарушения в коже; ухудшается и усвоение пищи. Источником магния для грудных детей является материнское молоко. Дети дошкольного и школьного возраста должны получать 11-19 мг магния на 1 кг массы тела. Удовлетворение потребности в магнии производится главным образом за счет мучных и крупяных изделий.

Вода не имеет питательной ценности, и в то же время без нее не могут протекать процессы, которые обеспечивают жизнедеятельность организма. Поэтому, наряду с водой, которая входит в состав пищевых продуктов, в рацион должна входить вода в свободном состоянии ( первые блюда, напитки и пр.). Потребность в воде зависит от интенсивности обменных процессов, которые обусловлены внешней средой (время года, физические нагрузки), возрастом и состоянием здоровья ребенка. Ребенок всегда получит необходимое количество свободной жидкости, если ему давать кроме прочего и жидкие блюда: на завтрак – чай, молоко или кофе с молоком, на обед – первые и третьи блюда, на полдник и ужин – кефир, простоквашу и др.

Количество жидкости в суточном рационе детей должно составлять 1-1,5 л в сутки в зависимости от возраста.

**Суточная потребность детей в минеральных веществах.**

|  |  |
| --- | --- |
| возраст |  потребление, мг |
| кальций | фосфор | магний | железо\*\* |
| от 0 до 29 дней\* | 240 | 120 | 50 | 1,5 |
| 1-3 мес.\* | 500 | 400 | 60 | 5 |
| 4-6мес. | 500 | 400 | 60 | 7 |
| 7-12мес. | 600 | 500 | 70 | 10 |
| 1-3 года | 800 | 800 | 150 | 10 |
| 4-6лет | 1200 | 1450 | 300 | 15 |
| 7-10 лет | 1100 | 1650 | 250 | 18 |
| 11-13 лет мальчики девочки | 1200 1100 | 1800 1650 |  350 300 |  18  18 |
| 14-17 лет юноши девушки  | 1200 1100 | 1800 1650 | 300 300 | 18  18 |

\* С учетом естественного вскармливания

\*\* С учетом усвоения 10% введенного железа

**Искусственное вскармливание**

Искусственное и смешанное вскармливание в настоящее время является одной из актуальных проблем, т. к. в большинстве стран неуклонно возрастает число матерей, прекращающих грудное вскармливание по различным причинам (чаще всего в связи с занятостью, а также недостаточностью или отсутствием молока).

В результате научных исследований в разных странах получены смеси и виды детского питания достаточно эффективные для того, чтобы они могли использоваться с целью замены грудного молока при полном или частичном (смешанном) вскармливании. Разработка и создание средств для искусственного вскармливания ведутся на различных принципиальных основах, но с одной целью – приблизить эти средства питания по пищевым и биологическим свойствам к женскому молоку, и таким образом получить действенный эффект вскармливания детей грудного возраста.

Широкое распространение получили адаптированные смеси, которые по составу наиболее близки к женскому молоку. Разработаны 2 типа заменителей женского молока: «начальные» - для вскармливания детей в течение первых двух месяцев и «последующие» - для вскармливания детей старше двух месяцев. Химический состав этих заменителей соответствует особенностям обмена и потребности организма детей данного возрастного периода.

При создании заменителей женского молока основная задача заключается в том, чтобы содержание белка в смесях соответствовало таковому в грудном молоке.

Важной проблемой является обеспечение в смесях искусственного вскармливания процессов «нежного» створаживания белков, характеризующегося образования мелких хлопьев, легко поддающихся обработке в детском желудке соками невысокой активности, свойственными грудному возрасту. Для того чтобы обеспечить «нежное» створаживание белков коровьего молока, производится удаление из молока кальция, обработка протеолитическими ферментами, подкисление, гомогенизация и т. д. Особенностью адаптированных молочных смесей является близость аминокислотного состава их белков к аминокислотному составу белков женского молока.

Белок заменителей женского молока должен использоваться преимущественно на анаболические нужды. В коровьем молоке примерно в два раза больше белка уходит на образование энергии, чем в грудном молоке и адаптированных смесях. Весьма весомым фактором в питании детей грудного возраста является распределение и использование энергии за счет различных источников.

В некоторых заменителях женского молока принимаются меры к снижению аллергических свойств, что достигается денатурацией смеси в процессе нагревания.

Необходимой составной частью в питании детей грудного возраста является жир. Жир грудного молока отличается высоким содержанием ПНЖК и низким содержанием насыщенных жирных кислот, что обеспечивает его хорошую усвояемость (90%). Небольшое содержание насыщенных жирных кислот в женском молоке создает для развития грамположительной микрофлоры кишечника, в т. ч. B.bifidus и B. acidophilus. ПНЖК также создает условия для развития положительной микрофлоры, которая составляет 90% в кишечнике ребенка, вскармливаемого грудным молоком.

В соответствии с этим в большинстве адаптированных смесей предусматривается достаточно высокое содержание ПНЖК с длинной цепью.

Лактоза в женском молоке имеет преимущества по сравнению с другими сахарами. Она играет важную роль в стимуляции роста бифидобактерий, необходимой для поддержания нормальной кислотности кала и предотвращения перианального дерматита. Значение лактозы заключается еще и в том, что она стимулирует всасывание Са+, которое происходит преимущественно в подвздошной кишке. Установлено, что для детей младшего возраста оптимальных является соотношение Са+ и Р+ 1: 0,5. В женском молоке соотношение их составляет примерно столько же, что физиологично для данного возраста и уменьшает вероятность появления судорог. В заменителях женского молока соотношение Са+ и Р+ соответствует этому требованию.

 Серьезной проблемой искусственного питания является профилактика анемии, вызванная дефицитом железа, которая возникает в связи с тем, что в коровьем молоке железо содержится в недостаточном количестве (в три раза меньше, чем в женском). Для поддержания баланса железа на протяжении первых 18-ти месяцев жизни необходимо достаточно высокое поступление его с пищей. Педиатры рекомендуют использовать питание, обогащенное железом на протяжении первого года жизни. В связи с этим предусматривается обогащение железом современных заменителей женского молока в количествах, удовлетворяющих потребность в нем. Получила полное подтверждение необходимость использования в раннем детском возрасте разбавленного коровьего молока. Женское молоко не требует большого количества воды для выведения остатков продуктов обмена. Оно характеризуется низкой осмолярностью и исключает перегрузку функции почек. При разработке заменителей женского молока стремятся придать им те же осмолярные свойства.

**Избыточная масса тела в детском возрасте**

В детском и подростковом возрасте среди болезней обмена веществ ожирение занимает одно из ведущих мест. Различают четыре степени ожирения:

I степень – превышение массы тела на 10 – 20 %

II степень – на 21 – 40 %

III степень – на 41 – 60 %

IV степень – на 61 – 100 % и более.

В зависимости от клинического течения заболевания различают первичную (экзогенно-конституциональную) и вторичную (нейроэндокринную, иначе гипоталамическую) формы ожирения.

Экзогенно-конституциональная форма ожирения возникает при обильном питании, применявшемся с первых лет жизни, характеризуется равномерным распределением подкожной жировой клетчатки и сравнительно незначительными нарушениями физиологического состояния.

Нейроэндокринная форма ожирения развивается на основе предшествующей патологии: травмы, инфекционных, ревматических и других хронических заболеваний, а также частых стрессовых ситуаций. Эта форма ожирения характеризуется нарастанием нарушений обмена веществ, ухудшением общего состояния (головная боль, слабость, расстройство сна, нейроциркуляторные нарушения и т.д.).

При профилактике и лечении первичной формы ожирения остаются действенными ограничения питания в сочетании с повышением двигательной активности и физической нагрузки. Необходимо снижение энергетической ценности пищевого рациона за счет уменьшения потребления жира легкоусвояемых углеводов, которые стимулируют секрецию инсулина и усиливают переход углеводов в жир. Устанавливается 5 – 6 разовое питание с дробным приемом пищи, обеспечивающее снижение возбуждения центра голода и повышения возбуждения центра насыщения. Назначают разгрузочные дни (белково-овощные или белково-фруктовые), усиливается потребление богатых клетчаткой продуктов. Перечисленные диетологические мероприятия проводятся и при лечении вторичной формы ожирения, но основным является лечение первичной патологии.

**Режим питания детей**

Рациональное питание предполагает строгое соблюдение режима приема пищи, Пищу следует принимать в определенное, точно установленное время с промежутками в 3,5 – 4 часа. Количество приемов пищи устанавливают от возраста детей, состояния их здоровья и режима дня.

 Для детей старше года рекомендуется четырехразовое питание со следующим временем приема пищи: завтрак в 8-9 часов, обед в 12-13 часов, полдник в 16-16,5 часов, ужин в 19-19,5 часов. При постоянном несоблюдении режима питания рефлекс на время угасает, прекращается выделение желудочного сока, нарушается пищеварение, ухудшается усвоение питательных веществ. Правильный режим питания способствует хорошему аппетиту.

 Доказано, что организм приспосабливается к новому режиму питания на протяжении 4-9 дней; этот период сопровождается плохим аппетитом, изменениями в пищеварении и другими отрицательными влияниями на организм. Если же строго соблюдать режим питания, аппетит проявлялся полностью, пища должна быть знакомой. На неизвестную пищу аппетит не развивается, к ней нужно приучить. Каждый прием пищи по химическому составу и калорийности должен отвечать гигиеническим требованиям: для детей дошкольного и школьного возраста завтрак (ужин) должен содержать 20-25 % суточной калорийности рациона, второй завтрак (полдник) – 10-15 %, обед – 35-40 %. Для детей до 3-х лет режим питания может изменяться в сторону более равномерного распределения калорийности на протяжении дня, следует указать, что не все авторы придерживаются мнения о том, что равномерное распределение пищи является лучшим режимом питания. Калорийность каждого приема пищи обеспечивается за счет соответствующего распределения белков, жиров, углеводов на протяжении всего дня. Учитывая анатомо-физиологические особенности детей различного возраста, на каждый прием пищи и в целом на день их следует обеспечивать блюдами и продуктами определенной массы и объема. На завтрак детям следует давать салаты, винегреты, готовить горячие блюда их овощей, круп, яиц, мяса и других продуктов. После этих блюд дают различные напитки – чай, кофе и др. На вторые завтраки и полдники рекомендуются молочные и молочнокислые продукты, различные напитки (чай, кофе, компот и др.) и выпечка. Обед должен состоять из трех блюд: первого (супы, борщи и др.), второго (мясные или рыбные с гарнирами), третьего (сладкие блюда, напитки, фрукты и др.). Ужин также должен состоять из горячих блюд: овощных, крупяных, молочных, творожных, яичных. Мясные блюда на ужин не рекомендуются или их дают в ограниченном количестве, так как для их переваривания необходимо значительное время и достаточное сокоотделение. Следовательно, недопустимо, чтобы пищеварение продолжалось во время сна ребенка. Кроме того, на ужин следует ограничить употребление жидкости, жирной пищи, еды, которая вызывает жажду, напитков, возбуждающих нервную систему (кофе, какао). Ужинать дети должны не позже, чем за 2 часа до сна. Еда «на ходу» на протяжении всего дня противопоказана.

 Детей необходимо приучать к определенному месту за столом. Стол следует хорошо сервировать. Детям старше трех лет разрешается пользоваться столовыми приборами. Необходимо также приучать малышей и старших детей к чистоте, аккуратности, прививать им санитарно-гигиенические навыки - мытье рук проточной водой с мылом перед едой и после нее, полоскание рта после еды, пользование салфеткой, прибором и пр. Хорошо когда дети садятся за заранее накрытый стол, еда должна быть теплой.

 Длительность приема пищи имеет большое значение для нормального пищеварения. На завтрак и ужин отводится 15 минут, на обед- 30 минут. В столовой должно быть чисто, уютно и тихо. Во время еды не следует отвлекать внимание детей игрушками, чтением, лекциями, музыкой и т.д. Детей уже в дошкольном возрасте следует приучать к самообслуживанию.

 Умение вкусно приготовить и красиво подать пищу в детском питании имеет особое значение.

 Питание детей в детских учреждениях строится по описанному выше принципу рационального и сбалансированного питания. Подход же к составлению рациона питания зависит от типа учреждения, возраста детей и их состояния здоровья, отпускаемых государством ассигнований на питание. Практически здоровые дети (старше года), посещающие учреждения типа детских комбинатов, садов и пребывающие в них 10-12 часов, должны получать трехразовое питание (четвертый прием пищи – дома), а пребывающие более 12 часов – четырехразовое. Четыре раза в день должны получать питание и дети старшего возраста из закрытых детских коллективов (школы-интернаты). Следует помнить, что в детских учреждениях с трехразовым приемом пищи должна соблюдаться преемственность между питанием ребенка в коллективе и четвертым приемом пищи – дома. Заключается эта преемственность в том, что родителям рекомендуется такое меню на ужин ребенка, которое бы обеспечивало полноценность рациона его питания в целом за день. Как правило, на ужин рекомендуются молочно-растительная пища, блюда из яиц, фрукты. В Этих учреждениях должен быть плотный полдник, составляющий 20-25 % суточной потребности в пищевых веществах и энергии. В целом при трехразовом питании дети в дошкольных учреждениях должны получать не менее 80 – 85 % по отношению к суточной потребности пищевых веществ и энергии (завтрак, полдник по 20 – 25 %, обед – 25 – 35 %).

 В оздоровительных учреждениях (пионерские лагеря, санатории), школах-интернатах спортивного профиля рекомендуется давать пищу детям пять раз в день, учитывая не только возрастные потребности их в пищевых веществах и энергии, но и повышенные энергозатраты вследствие дополнительных физических нагрузок или лечения. Так, в оздоровительный период в оздоровительных или спортивных учреждениях суточная потребность в пищевых веществах и энергии увеличивается примерно на 10 – 20 % по сравнению с физиологическими нормами. Частота приемов пищи составляет 4 - 5 раз. При четырехразовом питании в указанных детских учреждениях пища распределяется так, как это рекомендовано при рациональном питании, а при пятиразовом питании 20 – 25 % пищевых веществ и энергии по отношению к суточной потребности должно приходиться на завтрак и ужин, 10 – 15 % - на второй завтрак и полдник и 30 – 35 % на обед. Направленность питания в этих учреждениях должна быть белково-углеводная.

 Для детей с отклонениями в состоянии здоровья (ожирение, болезни печени и др.) рационы должны рассчитываться индивидуально с учетом патогенетических особенностей заболевания.

**II. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТАНИЯ ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

**Питание лиц пожилого возраста**

В числе факторов поддерживания нормального физиологического состояния и работоспособности в пожилом возрасте важная роль принадлежит питанию. Сбалансированное соответственно возрасту питание оказывает существенное влияние на развитие процессов старения организма и на характер изменений, возникающих в различных его системах.

Старение представляет собой комплекс изменений, возникающих в организме в результате действия факторов времени. Накопление и суммация этих изменений на протяжении всей жизни приводят к необратимым изменениям в жизнеобеспечивающих системах и организма в целом. Таким образом, старение – это медленный процесс накопления возрастных изменений проявляющихся на всех уровнях – молекулярном, клеточном, тканевом, органном и на уровне целостного организма.

Важнейшим фактором старения является снижение активности обновляемости элементов живой материи, когда свойственный жизни закон постоянного обновления организма нарушается.

Несомненно, старение происходит под влиянием комплекса факторов и причин, действующих водном направлении и в конечном итоге приводящих к изменениям, свойственным старости.

Старение представляет собой общебиологическую закономерность, в основе которой лежит развитие атрофических и дегенеративных процессов. Одним из важнейших факторов, обуславливающих старение, является снижение интенсивности самообновления протоплазмы. В процессе старения генеративные белки (нуклеопротеиды), способные к репродукции, синтезу и восстановлению, все в большей степени замещаются белками, не обладающими репродуктивной способностью. С возрастом происходят ослабление синтетических возможностей организма и ухудшение регуляции этого синтеза. В процессе старения протоплазма теряет нуклеопротеиды, нуклеиновые кислоты и другие компоненты, характеризующиеся высокой самообновляемостью.

Старению свойственно ослабление функциональной способности всех систем организма.

Существенные изменения возникают в пищеварительной системе. В результате атрофических процессов слизистая оболочка желудка истончается, а ее клетки, в том числе железистые, становятся менее дифференцированными, что приводит к снижению и ограничению секреторной и моторной функций желудка. Важнейшим нарушением функций пищеварения при старении является снижение кислотности желудочного сока, концентрации ферментов и их активности.

Снижение секретности желудочного сока, ослабление выделения соляной кислоты вплоть до полного его прекращения и снижение ферментативной активности пепсина отражаются на функциональной способности желудочного пищеварения, а также на состоянии и характере кишечной микрофлоры, в которой начинают резко преобладать гнилостные микроорганизмы. Эти изменения микробного пейзажа кишечника приводят к повышенному образованию в кишечнике гнилостных продуктов и их всасыванию.

В поджелудочной железе отмечается атрофия ее активных элементов, что вызывает снижение функциональной способности поджелудочной железы, уменьшение количества и снижение активности ферментов, продуцируемых ею. Особенно значительно снижается протеолитическая (переваривающая белки) активность сока поджелудочной железы, в несколько меньшей степени – амилолитическая (переваривание углеводов) и липолитическая (переваривание жиров). Таким образом, пищеварительная система в процессе старения подвергается изменениям, которые отрицательно сказываются на ее функциональной способности.

На развитие процессов старения существенное влияние оказывают гипокинезия и связанная с ней избыточная масса тела. Отрицательные последствия ожирения и мышечной ненагруженности, ускоряющие процессы старения, представляют важную гериатрическую проблему.

**Принципы питания пожилых людей**

При организации питания пожилых людей необходимо учитывать прежде всего снизившиеся возможности пищеварительной системы. В связи с этим первым требованием к питанию пожилых людей является умеренность, т.е. некоторое ограничение питания в количественном отношении. Учитывая снижение интенсивности обменных процессов при старении, вторым требованием следует считать обеспечение высокой биологической полноценности питания за счет включения достаточных количеств витаминов, биомикроэлементов, фосфолипидов, полиненасыщенных жирных кислот, незаменимых аминокислот и др. Третье требование к питанию лиц пожилого возраста является обогащение его естественными антисклеротическими веществами, содержащимися в значительном количестве в некоторых пищевых продуктах.

**Потребность в пищевых веществах**

**Потребность в белках.** В пожилом возрасте процессы роста и формирования тканей организма закончены., в связи с чем потребность в пластических материалах, в том числе и в белке, значительно меньше. Снижение общей работоспособности в пожилом возрасте и нередко прекращение интенсивной физической работы также является основанием для уменьшения нормы белка. Однако у пожилых людей сохраняется потребность в регенерации изношенных, отживающих клеток, для чего требуется белок (тем больше, чем выше изнашиваемость тканей). Установлено, что у пожилых и старых людей регенеративная потребность в белке достаточно высока.

Наряду с этим имеются рекомендации относительно ограничения белка в пожилом возрасте в связи с тем, его избыток может способствовать развитию атеросклероза. По данным американских авторов, ограничение белка в пожилом возрасте и старости, как и ограничение сахара, приводит к стойкому снижению холестерина в крови.

Животные белки должны составлять примерно 55 % от общего количества белков рациона.

**Потребность в жирах.** Жиры в питаниилиц пожилого возраста необходимо ограничивать. Установлена связь обильного потребления жира с развитием атеросклеротического процесса. Кроме того, поступление больших количеств жира может оказаться непосильным для переваривания ослабленным секреторным аппаратом и для всей пищеварительной системы лиц пожилого возраста.

При изучении вопроса о жировом компоненте в питании лиц пожилого возраста многими исследователями получены данные о преимущественном отрицательном влиянии на жировой и холестериновый обмен насыщенных, предельных жирных кислот животных жиров. В связи с этим ограничиваются в первую очередь животные жиры.

Наряду со сливочным маслом необходимо использовать и растительное. Оно в количестве 20-25 г в сутки обеспечивает достаточное поступление тех веществ, которые необходимы в пожилом возрасте (полиненасыщенные жирные кислоты и др.). Систематический прием большого количества растительного масла нежелателен в связи с тем, что оно может содержать значительное количество продуктов окисления, легко образующихся в растительных маслах вследствие высокого содержания ненасыщенных жирных кислот. Кроме того, большой удельный вес в пище растительного масла отрицательно сказывается на пищеварении и усвоении жира.

Общая потребность в жире лиц пожилого возраста ориентировочно принимается на 10 % больше количества белков пищевого рациона (см. таблицу).

**Потребность в углеводах.** В общепринятой формуле сбалансированного питания количество углеводов в среднем на 4 ½ раза превышает количество белка. Такое соотношение белка и углеводов приемлемо для лиц пожилого возраста только при активном, подвижном образе жизни. При малой физической нагрузке количество углеводов должно быть снижено.

Основанием для снижения уровня углеводов в питании лиц пожилого возраста является проявление гиперхолестеринемического действия низкомолекулярных углеводов. Помимо этого, избыток сахара неблагоприятно сказывается на деятельности полезной кишечной микрофлоры.

Таким образом, в пожилом возрасте на фоне общего уменьшения количества углеводов в пище требуется несколько большее ограничение легкоусвояемых углеводов – сахара и сладких продуктов.

В пожилом возрасте желательны в качестве источников углеводов продукты из цельного зерна (ржаной и пшеничный хлеб из обойной муки и др.), а также картофель и другие овощи. Следует использовать также продукты, в которых содержится много клетчатки и пектиновых веществ. Установлена положительная роль клетчатки в нормализации жизнедеятельности полезной кишечной микрофлоры. Клетчатка способствует выведению из организма холестерина.

Особую ценность представляют сырые овощи и фрукты, которые оказывают наиболее активное биологическое действие. Рекомендуемое потребление углеводов приведено ниже.

**Рекомендуемое суточное потребление белков, жиров, углеводов и энергии для лиц пожилого возраста.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст | Белки, г | Жиры, г | Угле-воды, г | Энергия |
| всего | в т.ч. животные | кДж | ккал |
| Мужчины:60-74 года75 лет и старшеЖенщины:60-74 года75 лет и старше | 69606357 | 38333531 | 77677063 | 333290305275 | 9623836887867950 | 2300200021001900 |

**Потребность в витаминах.**  Витамины благодаря каталитическим свойствам способны в известной степени тормозить процессы старения. Достаточный уровень витаминной обеспеченности дает возможность поддерживать интенсивность обмена веществ на нормальном уровне, не допуская накопления в соединительной ткани кислых сульфитированных мукополисахаридов, и предупредить, таким образом, развитие в соединительной ткани склеротических изменений. В старости отмечаются явления эндогенной поливитаминной недостаточности, вызванной износом и дисадаптацией ферментных систем. В связи с этим пожилые люди нуждаются в сбалансированном, полноценном витаминном обеспечении. Большинство исследователей придерживаются мнения о необходимости в пожилом возрасте создавать пищевые рационы, богатые витаминами. Для лиц пожилого возраста особое значение имеют витамины, оказывающие нормализующее влияние на состояние сосудистой и нервной систем, а также витамины, участвующие в реакциях, связанных с торможением развития склеротического процесса.

Подтверждена важная роль определенных комплексов витаминов, влияющих на течение и развитие процессов старения в тканях и системах организма, а также на продолжительность жизни животных. В зависимости от витаминной обеспеченности изменяется уровень холестерина в крови. В этом отношении особое значение придается витаминам и Р-активным веществам.

Vit C рассматривается как одно из необходимых в пожилом возрасте веществ. Включение в пищевой рацион лиц пожилого возраста достаточного количества Vit C позволяет создавать лучшие условия для течения окислительных процессов и нормализовать обмен веществ. Приведенные наблюдения выявили повышенную потребность пожилых людей в Vit C и подтвердили необходимость регулярного, достаточно высокого С-витаминного обеспечения.

Под влиянием аскорбиновой кислоты стабилизируется физиологическое равновесие между биосинтезом холестерина и утилизацией его в тканях. Аскорбиновая кислота повышает реактивность организма и укрепляет защитные механизмы.

Обеспечение организма Vit C должно производиться за счет естественных его источников. С-витаминные препараты могут использоваться в качестве дополнительных источников Vit C. Имеются данные о неблагоприятном действии избыточного поступления аскорбиновой кислоты на некоторые систем организма, в частности, на поджелудочную железу (панкреатические островки, или островки Лангерганса).

В связи с тем, что Vit C и P являются синергистами, в пожилом возрасте рационально поступление Р-реактивных веществ. Значение Vit P для лиц пожилого возраста возрастает также потому, что он обладает способностью снижать артериальное давление при повышенной гипертензии.

К витаминам, обладающим липотропными свойствами, тормозящими развитие атеросклеротического процесса и имеющим значение для лиц пожилого возраста и в старости, могут быть отнесены холин, инозит, Vit B12 и фолиевая кислота, а также, по некоторым данным и Vit B15. Выраженными липотропными свойствами обладает и Vit В6(пиридоксин) и пантотеновая кислота, а также Vit F (полиненасыщенные жирные кислоты). По отдельным сообщениям, липотропными свойствами характеризуется Vit E (*a*-токоферол).

**Рекомендуемое суточное потребление витаминов для лиц пожилого возраста**

|  |  |
| --- | --- |
| Возраст | Витамины |
| В1,мг | В2,мг | В6,мг | В12,мг | РР,мг | С, мг | А, мг | Е, мг | D, ме |
| Мужчины:60-74 года75 лет и старшеЖенщины:60-74 года75 лет и старше | 1,41,21,31,1 | 1,61,41,51,3 | 1,61,41,51,3 | 3333 | 15131412 | 58505248 | 1000100010001000 | 15151212 | 100100100100 |

Предложены профилактические средства, тормозящие, в какой-то степени, развитие преждевременного старения. В число этих средств входят и различные витаминные комплексы, включающие ряд витаминов, взятых в определенных количественных соотношениях, содержащие суточную потребность организма в необходимых витаминах и минеральных веществах. Лицам пожилого возраста можно порекомендовать употребление таких витаминных комплексов как «Комплевит», «Алфавит», «Центрум», «Адаптовит», «Лонгевит».

**Потребность в минеральных веществах.** Сбалансированность минеральных веществ в питании лиц пожилого возраста необходима в меньшей степени, чем в зрелом и среднем возрасте. Вместе с тем известно, что в пожилом возрасте происходит накопление в организме минеральных веществ, особенно солей кальция. Известны отложения солей в стенках кровеносных сосудов, в суставах, хрящах и других тканях. Эти и другие проявления солевого избытка в старости заставляют крайне осторожно относиться к нормированию минеральных веществ в пищевых рационах лиц пожилого возраста.

Наряду с этим известны случаи старческого остеопороза, связанного с солевой недостаточностью, Таким образом, в старости имеют место явления как перенасыщения солями, так и недостаточности некоторых минеральных веществ. В стареющем организме нередко повышенная минерализация одних тканей отмечается на фоне снижения содержания минеральных веществ и интенсивности их обмена в других.

Особое значение в минеральном обмене пожилых людей имеет кальций. В настоящее время общепризнанной нормой кальция для пожилых людей является норма, принятая для взрослых, т.е. 800 мг. в сутки. Другим важным минеральным элементом в пожилом возрасте является магний. Он оказывает антиспастическое и сосудорасширяющее действие, стимулирует перистальтику кишечника и способствует повышению желчевыделения. Установлено влияние магния на снижение холестерина в крови. При недостатке магния повышается содержание кальция в стенках сосудов. Основными источниками магния в питании человека служат злаковые и бобовые продукты. Суточная потребность в магнии составляет 400 мг.

Третьим минеральным элементом, играющим большую роль в пожилом возрасте и старости является калий. Основное значение калия заключается в его способности повышать выделение из организма воды и хлорида натрия. Кроме того, калий усиливает сердечные сокращения. В повседневном обеспечении калием участвуют все продукты пищевого рациона. Однако, в пожилом возрасте наиболее выгодным источником калия являются изюм, урюк, картофель.

Для людей пожилого возраста желательно усиление щелочной ориентации питания за счет повышенного потребления молока и молочных продуктов, картофеля, овощей и фруктов.

В Омской области важное значение, также, играет необходимое поступление йода в организм. Йод является составляющим гормона щитовидной железы – тироксина. Участвует в процессах фосфорно-кальциевого обмена, что является очень важным в пожилом возрасте. Необходимо проводить профилактику йододефицита путем применения йодированной соли или употребления суточной дозы йодида калия – 150 мкг.

Сказанным не исчерпывается значение для пожилых людей всех остальных макро- и микроэлементов, которые необходимы в пожилом возрасте.

**Режим питания в пожилом возрасте**

 В пожилом возрасте режим питания имеет особое значение для профилактики ослабления секреторной и ферментативной функции пищеварительных желез, связанного со старением организма. При установлении режима питания необходимо учитывать пониженные функциональные возможности измененной и ослабленной системы пищеварения, для которой наибольшая нагрузка становится непосильной. Основными принципами режима питания пожилых людей являются прием пищи строго в одно и то же время, ограничение приема больших количеств пищи и исключение длительных промежутков между приемами пищи.

 Рекомендуется четырехразовое питание. Может быть установлен режим питания с приемом пищи пять раз в день. Такой режим наиболее рационален в старческом возрасте, когда пищу следует принимать меньшими порциями и чаще обычного. При 4-х разовом питании пищевой рацион распределяется следующим образом: на первый завтрак – 25 %, на второй завтрак – 15 %, на обед – 35 % и на ужин – 25 % от энергетической ценности суточного рациона.

 **Список использованной литературы**

1. Барченко И.П. «Рациональное питание и основные гигиенические требования к его организации», Донецк, 1969 г.
2. Маршак М.С. «Питание и здоровье», Медицина, 1967 г.
3. « Медицинский вестник» № 10, 1998 г. (65)
4. Мостовая А.Е. «Организация питания детей в детских садах и различных коллективах», 1979
5. Петровский К. С., Ванханен В.Д. «Гигиена питания» учебное пособие, 1982