**Задание дистанционного обучения.**

**Группа: «Повар-кондитер»**

**Дата: 25.05.2020 г**

**Дисциплина: ОП.02. Физиология питания.**

 Тема: Лечебное питание.

Работаем по учебнику З.П. Матюхина. Основы физиологии питания,

гигиены и санитарии.

Задание. 1. Дать определения, что такое термическое, механическое, химическое щажения. 2. Написать характеристику диет (при каких заболеваниях назначается диета, какие продукты запрещаются, какие рекомендуются.) 3. Дать определение лечебно-профилактическому питанию.

4. Составить меню комплексного обеда на диету № 1, 5, 7.

Ответы написать в тетрадь прислать до 16 час, на электронную почту.

  **Задание дистанционного обучения.**

**Группа: «Повар-кондитер»**

**Дата: 26.05.2020 г**

**Дисциплина: ОП.02. Физиология питания.**

 Тема: Пищевые вещества и их значение..

Работаем по учебнику З.П. Матюхина. Основы физиологии питания,

гигиены и санитарии.

Задание: Оформить конспект в тетрадь. Все переписывать не надо,

 взять самое главное. Конспект жду ваши 26 мая до 16 часов.

**БЕЛКИ.**

Белки относятся к жизненно важным пищевым веществам, без которых невозможны жизнь, рост и развитие организма. Достаточное количество белков в питании и высокое их качество позволяет создать оптимальные условия внутренней среды для нормальной жизнедеятельности организма, его развития и высокой работоспособности. Белки должны являться главной составной частью рациона, определять характер всего питания. На фоне достаточного уровня белков отмечается наиболее полное проявление в организме биологических свойств и других компонентов питания.

Белковая недостаточность в организме вызывает тяжелые нарушения обмена, появление отеков, ожирение печени и ряд других тяжелых изменений. К заболеваниям белковой недостаточности относится особое заболевание, получившее название квашиоркор. Квашиоркор развивается в результате преимущественно углеводного питания с недостаточным использованием источников полноценных белков.

Характеризуется заболевание клиническими проявлениями, свойственными для алиментарной дистрофии – задержка роста, веса и развития детей, изменением цвета кожи и слизистых, диарея. Недостаток белков в рационе влечет за собой ослабление условно рефлекторной деятельности и процессов внутреннего торможения. При белковой недостаточности возникают изменения химического состава и морфологического строения костей. При снижении содержания белка в рационе до 3,5-1,7 % прекращается рост костей, резко снижается в них количество кальция и увеличивается количество магния. Таким образом, изменения, возникающие в организме под влиянием белковой недостаточности, весьма многообразны и охватывают, по видимости, все его системы. Недостаток белка в питании отрицательно влияет на рост детей, функцию коры головного мозга, приводит к снижению образования антител, гемоглобина, гормонов, ферментов.

Наибольшее количество белка содержится в продуктах животного происхождения: различных сортах мяса, рыбы, птицы, колбасных изделиях., твороге, сыре, яйцах. Белок этих продуктов обладает высокой биологической ценностью. Много биологически ценного белка содержится в таких продуктах растительного происхождения, как соя, горох, фасоль, других бобовых. Содержание белка в молоке относительно низкое, однако в связи сего высокой биологической ценностью и значительным уровнем потребления этот продукт следует также отнести к числу важных источников белка.

Потребность в белке зависит от возраста, пола, характера трудовой деятельности, климатических и национальных особенностей.

Принятыми в нашей стране физиологическими нормами рекомендовано, чтобы в пищевом рационе взрослого человека за счет белка было обеспечено в среднем 11-13% общей энергетической ценности ( табл.3).

Общая потребность в белке у детей составляет:

В возрасте от 1года до 3 лет – 4 г/кг тела в сутки;

От 3 до 7 лет – 3,5-4 г/кг

От 8 до 10 лет – 3,0 г/кг

От 11 и старше – 2,5 – 2,0 г/кг

Очень важно обеспечить ребенка достаточным количеством полноценного белка животного происхождения, т.к. в нем содержатся необходимые для правильного развития незаменимые аминокислоты.

**ЖИРЫ.**

Жиры относятся к основным пищевым веществам и являются обязательным компонентом в сбалансированном питании.

Физиологическое значение жира весьма разнообразно. Жиры являются источником энергии, превосходящей энергию всех других пищевых веществ.

Жиры являются растворителями витаминов А. Е, и способствуют их усвоению. Жир улучшает вкусовые качества пищи, повышает ее питательность, способствует усвояемости углеводов. Недостаточное поступление жира может привести к нарушению центральной нервной системы, ослаблению иммунобиологических механизмов, изменению кожи, почек, органов зрения и др. У животных, получавших без жировой рацион, отмечалась меньшая выносливость и сокращалась продолжительность жизни.

Средняя физиологическая потребность в жире здорового человека составляет около 30% от общей калорийности рациона. При тяжелом физическом труде и соответственно высокой калорийности рационаБ обеспечивающий такой уровень затрат энергетических, доля жира в рационе может быть несколько выше – 35% от общей энергетической ценности. Нормальный уровень приближения потребления жира составляет примерно 1-1,5 г/кг, т.е. 70= 105 г в день для человека с массой тела 70 кг. В расчет берется весь жир, содержащийся в рационе (как в составе жировых продуктов, так и скрытый жир всех продуктов)

Потребность в жирах меняется в зависимости от возраста.

В первом полугодии жизни ребенку необходимо 6,5 – 6,0 г жира /кг

Во втором полугодии жизни – от 6 до 5,5 г/кг.

К году жизни – 5 г/кг

У детей старше 1 года потребность в жирах приближается к потребности в белках и составляет 4 г/кг массы тела.

В пожилом возрасте рационально снизить долю жира до 25% от общей энергетической ценности рациона и повысит долю растительного жира до 80% от общего количества.

Потребность в жире изменяется в зависимости от климатических условий. В северной климатической зоне она определена в размере 38-40% от общей энергетической ценности рациона, в средней зоне – 33% и в южной зоне – 27- 28%.

**УГЛЕВОДЫ.**

Физиологическое значение углеводов в основном определяется их энергетическими свойствами. Каждый грамм углеводов обеспечивает поступление 4 ккал. Значение углеводов (У) как источника энергии определяется их способностью окисляться в организме как аэробным, так и анаэробным путем. Они входят в состав клеток и тканей и частично участвуют в пластических процессах.

В зависимости от сложности строения, растворимости, быстроты усвоения углеводы могут быть представлены:

-простые углеводы (сахара) – моносахариды: глюкоза, фруктоза, галактоза; дисахариды: сахароза, лактоза, мальтоза.

-сложные углеводы – полисахариды: крахмал, гликоген, пектиновые вещества клетчатки.

Простые углеводы: все они легко растворяются в воде, быстро усваиваются.

**Группа: «Повар-кондитер»**

**Дата: 27.05.2020 г**

**Дисциплина: ОП.02. Физиология питания.**

Тема: Пищевые вещества и их значение.

Работаем по учебнику З.П. Матюхина. Основы физиологии питания,

гигиены и санитарии.

Задание: Оформить конспект в тетрадь. Все переписывать не надо,

 взять самое главное, так как витамины мы с вами уже проходили.

 Конспект жду 27 мая до 16 часов.

  **Витамины.**

Основной функцией витаминов в жизни человека является регулирующее влияние на обмен веществ и тем самым обеспечение нормального течения практически всех биохимических и физиологических процессов в организме.

Витамины участвуют в кроветворении, обеспечивают нормальную жизнедеятельность нервной, сердечно-сосудистой, иммунной и пищеварительной систем, участвуют в образовании ферментов, гормонов, повышают устойчивость организма к действию токсинов, радионуклидов и других вредных факторов.

Несмотря на исключительную важность витаминов в обмене веществ, они не являются ни источником энергии для организма (не обладают калорийностью), ни структурными компонентами тканей.

Функции витаминов

[**Витамин А (Ретинол)**](https://medicina.dobro-est.com/vitamin-a-retinol-opisanie-istochniki-i-funktsii-vitamina-a.html) — необходим для нормального роста и развития организма. Участвует в образовании в сетчатке глаз зрительного пурпура, влияет на состояние кожных покровов, слизистых оболочек, обеспечивая их защиту. Способствует синтезу белков, обмену липидов, поддерживает процессы роста, повышает устойчивость к инфекциям.

[**Витамин В 1 (Тиамин)**](https://medicina.dobro-est.com/vitamin-b1-tiamin-opisanie-funktsii-i-istochniki-vitamina-b1.html)– играет большую роль в функционировании органов пищеварения и центральной нервной системы (ЦНС), а также играет ключевую роль в обмене углеводов.

[Витамин В 2 (Рибофлавин)](https://medicina.dobro-est.com/vitamin-b2-riboflavin-opisanie-funktsii-i-istochniki-vitamina-b2.html) — играет большую роль в углеводном, белковом и жировом обмене, процессах тканевого дыхания, способствует выработке энергии в организме. Также рибофлавин обеспечивает нормальное функционирование центральной нервной системы, пищеварительной системы, органов зрения, кроветворения, поддерживает нормальное состояние кожи и слизистых.

[**Витамин В3** (Ниацин, Витамин PP, Никотиновая кислота)](https://medicina.dobro-est.com/vitamin-b3-niatsin-vitamin-pp-nikotinovaya-kislota-funktsii-istochniki-i-primenenie-nikotinovoy-kislotyi.html) – участвует в метаболизме жиров, белков, аминокислот, пуринов (азотистых веществ), тканевом дыхании, регулирует окислительно-восстановительные процессы в организме. Ниацин необходим для функционирования пищеварительной системы, способствуя расщеплению пищи на углеводы, жиры и белки при переваривании и высвобождению энергии из пищи. Жизненно важен для поддержания здоровой кожи, уменьшает боли и улучшает подвижность суставов при остеоартрите, оказывает мягкое седативное действие и полезен при лечении эмоциональных и психических расстройств, включая [мигрень](https://medicina.dobro-est.com/migren-simptomyi-prichinyi-vidyi-i-lechenie-migreni.html), тревогу, [депрессию](https://medicina.dobro-est.com/depressiya-opisanie-prichinyi-simptomyi-vidyi-i-lechenie-depressii.html), снижение внимания и шизофрению. А в некоторых случаях даже подавляет рак.

[**Витамин В5 (Пантотеновая кислота)**](https://medicina.dobro-est.com/vitamin-b5-pantotenovaya-kislota-funktsii-istochniki-i-primenenie-pantotenovoy-kislotyi.html) – играет важную роль в формировании антител, способствует усвоению других витаминов, а также стимулирует в организме производство гормонов надпочечников, что делает его мощным средством для лечения [артритов](https://medicina.dobro-est.com/artrit-simptomyi-prichinyi-vidyi-i-lechenie-artrita.html), [колитов](https://medicina.dobro-est.com/kolit-simptomyi-prichinyi-vidyi-i-lechenie-kolita.html), [аллергии](https://medicina.dobro-est.com/allergiya-simptomyi-prichinyi-i-lechenie-allergii.html) и болезней сердечно-сосудистой системы.

[**Витамин В6 (Пиридоксин)**](https://medicina.dobro-est.com/vitamin-b6-piridoksin-funktsii-istochniki-i-primenenie-piridoksina.html) — принимает участие в обмене белка и отдельных аминокислот, также жировом обмене, кроветворении, кислотообразующей функции желудка.

[**Витамин В9 (Фолиевая кислота,)**](https://medicina.dobro-est.com/vitamin-b9-folievaya-kislota-funktsii-istochniki-i-primenenie-folievoy-kislotyi.html) – принимает участие в функции кроветворения, способствует синтезу эритроцитов, активизирует использование организмом витамина В12, важны для процессов роста и развития.

[**Витамин В12 (Кобаламины,)**](https://medicina.dobro-est.com/vitamin-b12-kobalaminyi-tsianokobalamin-opisanie-istochniki-i-funktsii-vitamina-b12.html) — играет большую роль в кроветворении и работе центральной нервной системы, участвует в белковом обмене, предупреждает жировое перерождение печени.

[**Витамин С (Аскорбиновая кислота)**](https://medicina.dobro-est.com/vitamin-c-askorbinovaya-kislota-opisanie-istochniki-i-funktsii-vitamina-c.html) – принимает участие во всех видах обмена веществ, активизирует действие некоторых гормонов и ферментов, регулирует окислительно-восстановительные процессы, способствует росту клеток и тканей, повышает устойчивость организма к вредным факторам внешней среды, особенно к инфекционным агентам. Влияет на состояние проницаемости стенок сосудов, регенерацию и заживление тканей. Участвует в процессе всасывания [железа](https://medicina.dobro-est.com/zhelezo-fe-rol-v-organizme-primenenie-sutochnaya-potrebnost-istochniki.html) в кишечнике, обмене холестерина и гормонов коры надпочечников.

[**Витамин D (Кальциферолы)**](https://medicina.dobro-est.com/vitamin-d-kaltsiferol-opisanie-istochniki-i-funktsii-vitamina-d.html). Существует много разновидностей витамина D. Они регулируют транспорт [кальция](https://medicina.dobro-est.com/kaltsiy-sa-rol-v-organizme-primenenie-sutochnaya-potrebnost-istochniki-calciya.html) и фосфатов в клетках слизистой оболочки тонкой кишки и костной ткани, участвуют в синтезе костной ткани, усиливают ее рост.

[**Витамин E (Токоферол)**](https://medicina.dobro-est.com/vitamin-e-tokoferol-opisanie-istochniki-i-funktsii-vitamina-e.html). Витамин Е называют витамином «молодости и плодовитости», так как являясь мощным антиоксидантом токоферол замедляет процессы старения в организме, а также обеспечивает работу половых гонад как у женщин, так и у мужчин. Кроме того, витамин Е необходим для нормального функционирования иммунной системы, улучшает питание клеток, благоприятно влияет на периферическое кровообращение, предотвращает образование тромбов и укрепляет стенки сосудов, необходим для регенерации тканей, снижая возможность образования шрамов, обеспечивает нормальную свертываемость крови, снижает кровяное давление, поддерживает здоровье нервов, обеспечивает работу мышц, предотвращает [анемию](https://medicina.dobro-est.com/anemiya-simptomyi-prichinyi-vidyi-lechenie-i-profilaktika-anemii.html), облегчает болезнь Альцгеймера и [диабет](https://medicina.dobro-est.com/saharnyiy-diabet-simptomyi-prichinyi-i-lechenie-diabeta.html).

[**Витамин К**](https://medicina.dobro-est.com/vitamin-k-opisanie-funktsii-i-dozirovki-vitamina-k-istochniki-vitamina-k.html). Этот витамин называют противогеморрагическим так как он регулирует механизм свертывания крови ,что оберегает человека от внутренних и внешних кровотечений при повреждениях. Именно из-за этой его функции, витамин К часто дают женщинам во время родов и новорожденным детям для предотвращения возможных кровотечений.

**Гиповитаминоз (недостаточность витаминов)**

**Гиповитаминоз** — заболевание, возникающее при неполном удовлетворении потребностей организма в витаминах.

[Гиповитаминоз](https://medicina.dobro-est.com/gipovitaminoz-prichinyi-simptomyi-i-lechenie-gipovitaminoza.html) развивается незаметно: появляется раздражительность, повышенная утомляемость, снижается внимание, ухудшается аппетит, нарушается сон.

Систематический длительный недостаток витаминов в пище снижает работоспособность, сказывается на состоянии отдельных органов и тканей (кожа, слизистые, мышцы, костная ткань) и важнейших функциях организма, таких как рост, интеллектуальные и физические возможности, продолжение рода, защитные силы организма.

В целях профилактики витаминной недостаточности надо знать причины ее развития, для чего следует обратиться к врачу, которые сделает все необходимые анализы, и пропишет курс лечения.

 **Авитаминоз** ― тяжелая форма витаминной недостаточности, развивающаяся при длительном отсутствии витаминов в пище или нарушении их усвоения, что приводит к нарушению многих обменных процессов. Особенно опасен авитаминоз для растущего организма — детей и подростков.

**Симптомы авитаминоза**

бледная вялая кожа склонна к сухости и раздражению;

безжизненные сухие волосы с тенденцией к сечению и выпадению;

снижение аппетита;

потрескавшиеся уголки губ, на которые не действуют ни крема, ни помады;

кровоточащие при чистке зубов десны;

частые простуды с трудным и долгим восстановлением;

постоянное чувство усталости, апатии, раздражения;

нарушение мыслительных процессов;

нарушение сна (бессонница или сонливость);

нарушение зрения;

обострение хронических заболеваний (рецидивы герпеса, псориаза и грибковые инфекции).

**Группа: «Повар-кондитер»**

**Дата: 28.05.2020 г**

**Дисциплина: ОП.02. Физиология питания.**

Тема: Пищевые вещества и их значение.

Работаем по учебнику З.П. Матюхина. Основы физиологии питания,

гигиены и санитарии.

Задание: Оформить конспект в тетрадь.

**Минеральные вещества.**

Существуют микро- и макроэлементы, которые важны для организма, причем вторых должно поступать в организм больше.

Полезные минеральные вещества в продуктах:

**Натрий.** Нужен для образования желудочного сока, а еще он регулирует работу почек. Натрий участвует в транспортировке глюкозы. Суточная норма – 5 г, для чего необходимо 10-15 г соли.

**Фосфор**. Важен для костной ткани, а еще он участвует в формировании ферментов, необходимых для получения энергии из продуктов питания. Суточная норма – 1-1,5 г. Есть он в отрубях, семечках тыквы и подсолнечника, а еще в миндале.

**Кальций.** Основа для строения и восстановления костной ткани, а еще он важен для правильной работы нервной системы. Дневная норма – 1-1,2 г. Есть в сыре твердых сортов, маке и кунжуте, а также в молочных продуктах.

**Магний**. Необходим для образования ферментов, обеспечивающих синтез белков. Магний способствует расширению сосудов. В день нужно 3-5 г. Продукты, содержащие это минеральное вещество: отруби, семечки тыквы, орехи и гречка.

**Калий.** Важен для сердца, сосудов и нервной системы. Калий регулирует ритм сердца и выводит излишки жидкости. Дневная норма – 1,2-3,5 г. Есть в черном чае, кураге, фасоли и морской капусте.

**Железо**. Принимает участие в образовании гемоглобина, а также он нужен для иммунитета. В день организм должен получать 10-15 мг. Есть в морепродуктах, свиной печени, морской капусте и гречке.

**Цинк.** Необходим для протекания окислительно-восстановительных процессов, а еще он способствует образованию инсулина. Суточная норма – 10-15 мг. Есть он в устрицах, отрубях, говядине и орехах.

**Вода**

[Вода](https://studopedia.ru/19_19720_prirodnaya-voda-i-ee-rasprostranenie.html) входит в состав всех пищевых продуктов. По занимаемому ею объему в общей массе многих пищевых продуктов вода - наиболее значительный компонент, и она оказывает влияние на многие качественные характеристики их, особенно на консистенцию и структуру. Наиболее высокое содержание воды характерно для плодов и овощей (72-95 %), молока (87-90 %), мяса (58-74 %), рыбы (62-84 %). Значительно меньше воды находится в маргарине, сливочном масле (15,7-32,6 %), крахмале (14-20 %), зерне, муке, крупе, макаронных изделиях, сушеных плодах, овощах и грибах, орехах (10-14 %), чае (8,5 %). Минимальное количество воды содержится в сухом молоке (4,0 %), карамели леденцовой (3,6 %), поваренной соли (3,0 %), кулинарных жирах (0,3 %), растительном масле и сахаре (0,1 %).

В животных и растительных тканях вода является наиболее изменяющимся компонентом химического состава. Например, в картофеле в зависимости от хозяйственно-ботанического сорта, района выращивания, почвы, климатических условий и вегетационного периода количество воды колеблется от 67 до 83 %.

В продуктах, изготовленных из растительного и животного сырья, - сахаре, кондитерских изделиях, сырах и др. - содержание воды регламентируется стандартами.

Для многих пищевых продуктов содержание воды (влажность) является важным показателем качества. Пониженное или повышенное содержание воды против установленной нормы для продукта вызывает ухудшение его качества. Например, понижение влаги в мармеладе и джеме ухудшает их консистенцию и вкус, потеря влаги свежими плодами и овощами на 5-7 % уменьшает тургор клеток, поэтому они становятся вялыми, дряблыми, качество их резко снижается и они быстро портятся.

Продукты с высоким содержанием воды нестойки при хранении, так как в них быстро развиваются [микроорганизмы](https://studopedia.ru/17_104999_mikroorganizmi.html). Вода способствует ускорению химических, биохимических и других процессов в пищевых продуктах. Сырые мясо и рыба легко поражаются бактериями, а плоды и овощи - плесневыми грибами.

Продукты с малым содержанием воды лучше сохраняются, долго сохраняются мука, крупа, макаронные изделия, сушеные плоды и овощи и другие продукты, при повышенной влажности эти продукты при хранении быстро плесневеют.

**Группа: «Повар-кондитер»**

**Дата: 29.05.2020 г**

**Дисциплина: ОП.02. Физиология питания.**

Тема: Пищевые вещества и их значение.

Работаем по учебнику З.П. Матюхина. Основы физиологии питания,

гигиены и санитарии.

Контрольные вопросы по пройденным темам. Отвечаем в тетрадях, можно прислать в электронном виде до 16 часов.

1. Перечислите отделы пищеварительной системы.

2. Опишите строение и функции пищевода.

3. Что входит в состав желудочного сока?

4. Опишите строение печени. Перечислите функции печени.

5. Что такое пищеварение?

6. Напишите про углеводы, как о питательных веществах.

7. Почему усвояемость пищи растительного происхождения ниже, чем

 животного?

 8.Что предусматривает щадящая диета?

 9. Напишите продукты, которые рекомендованы диетой № 2.

 10. Что такое ассимиляция?