

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский национальный исследовательский государственный
университет имени Н.Г. Чернышевского»

Институт физической культуры и спорта

Т.А. БЕСПАЛОВА

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ **ФАКТОРЫ**

Учебно-методическое пособие

Саратов,
2019

УДКБББ 61(07)
ББК 5Я73

Т.А. Беспалова, кандидат медицинских наук
К55 Здоровьесберегающие факторы: Учеб.-метод. пособие. –
Саратов, 2019. – 71 с.: ил.

В настоящем пособии представлен современный взгляд на проблему здоровья человека, пути обеспечения, формирования и сохранения здоровья, рассмотрены основные факторы, оказывающие влияние на состояние здоровья, описаны психический, физический и социальный аспекты здоровья.

Представленные в учебно-методическом пособии анкеты и практические работы позволят студентам и школьникам оценить здоровье человека в настоящий момент времени и в динамике, а также провести коррективы образа жизни.

Учебно-методическое пособие рекомендовано для студентов очной и заочной формы обучения института физической культуры и спорта.

Рекомендовано к размещению научно-методической комиссией
Института физической культуры и спорта СГУ имени Н.Г. Чернышевского

УДК61(07)
ББК 5Я73

© Беспалова Т.А., 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

- 1 Достаточное и сбалансированное питание
- 1.1 Физиологическая роль белков, жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов
- 2 Закаливание как здоровьесберегающий фактор
- 3 Кожа и уход за ней
- 4 Гигиена полости рта
- 4.1 Заболевания полости рта
- 4.2 Роль гигиены в профилактике заболеваний полости рта
- 4.3 Способы очистки зубочелюстной системы
- 4.4 Зубные пасты, их классификация
- 4.5 Жевательные резинки как способ ухода за зубочелюстной системой
- 5 Социальный аспект здоровья

Заключение

Приложения

- Приложение 1. Заменители некоторых опасных препаратов бытовой химии

ВВЕДЕНИЕ

Понятие «качество жизни» давно вошло в обиход социологов и постепенно стало общепринятым термином, обозначающим совокупность черт, свойств личности и общества, условий их жизни, здоровья, работы, проживания, питания, отдыха состояния внешней среды. Таким образом, понятие «качество жизни» имеет две стороны – внутреннюю, зависимую от самой личности человека, и внешнюю, обусловленную степенью развития общества и государства.

Между здоровьем человека (общества) и качеством жизни. чётко прослеживается зависимость, которая столь очевидна, что не требует каких-либо специальных доказательств. Сущность этой зависимости состоит во множестве ограничений, накладываемых уровнем здоровья, на возможности работы, отдыха, жизнедеятельности и само существование человека. Всем хорошо известны и понятны ограничения, накладываемые инвалидностью, сердечно-сосудистыми заболеваниями, диабетом, психическими болезнями, на образ жизни и ее качество. Поэтому одной из задач любого общества является повышение качества жизни людей. По уровню этого показателя во многом можно судить об уровне цивилизации, прогрессивности, благосостоянии общества и государства, о степени их соответствия желаниям и чаяниям народа. В последнее десятилетие вопросы качества жизни все в большей мере связываются также с разумным потреблением ресурсов Земли, ее экологией, здоровым образом жизни, воспитанием личности.

1 ДОСТАТОЧНОЕ И СБАЛАНСИРОВАННОЕ ПИТАНИЕ

Основа жизнедеятельности любой биологической системы - обмен веществ между ней и внешней средой. Повседневная пища должна содержать в достаточном количестве и оптимальном соотношении все необходимые организму вещества. Для построения, восстановления клеток и тканей, обмена веществ и энергии организму человека требуется около 70 химических соединений. Пища человека должна быть химически разнообразной, содержать все необходимые питательные вещества в определенном соотношении. Из-за химически однообразной несбалансированной пищи нарушается обмен веществ в организме.

Теоретической основой современной науки о питании является концепция сбалансированного питания, сформулированная академиком АМН А.А. Покровским. Согласно этой концепции обеспечение нормальной жизнедеятельности возможно при условии снабжения организма необходимым количеством энергии, белков, углеводов, жиров, витаминов, минеральных веществ, воды в нужных для организма соотношениях.

Сбалансированное питание — это питание, обеспечивающее организм всеми необходимыми ему пищевыми веществами в строго определенных соотношениях, корреляционные зависимости между усвоением пищи и степенью сбалансированности ее химического состава. На основе концепции сбалансированного питания построена схема определения пищевой ценности отдельных продуктов питания, разработаны нормы потребности человека в пищевых веществах. В рационе здорового человека при среднем уровне энергозатрат оптимально следующее соотношение белков, жиров и углеводов 1:1:4(5), позволяющее максимально удовлетворить энергетические и пластические потребности организма. При усиленных энергозатратах содержание белков в пище необходимо уменьшать, увеличивая количество жиров и углеводов: белки

должны составлять 12 — 13% общей калорийности пищевого рациона; жиры — 30-50%. При тяжелой физической работе содержание белков в пищевом рационе может быть снижено до 11%, жиров — до 33% (для южных районов — 27 — 28, северных — 38 — 40%).

Согласно концепции А. А. Покровского обеспечение нормальной жизнедеятельности человека возможно не только при условии его снабжения адекватными количествами энергии и белка, но и при соблюдении строгих соотношений незаменимых пищевых факторов, каждому из которых принадлежит специфическая роль в обмене веществ.

Питание принято считать нормальным тогда, когда пища покрывает потребности взрослого человека. В результате масса тела постоянна, организм функционирует нормально. Полноценный пищевой рацион ребенка должен обеспечивать прогрессивный прирост показателей массы и длины тела и развитие соответственно возрасту всех его систем и органов. Это достаточное или лучше сказать — полноценное питание можно противопоставить неполноценному или недостаточному. Всемирная организация здравоохранения рекомендует различать четыре следующие основные формы патологических состояний, вызываемых неудовлетворительным в гигиеническом отношении пищевым рационом: недоедание — потребление в течение более или менее продолжительного времени недостаточного по калорийности количества пищи; специфическая форма недостаточности — состояние, вызванное относительным или абсолютным недостатком в рационе одного или нескольких пищевых веществ; переедание — потребление избыточного количества пищи; несбалансированность — неправильное соотношение в рационе необходимых пищевых веществ.

Давая гигиеническую оценку питания населения, необходимо обращать особое внимание на содержание тех пищевых веществ, химические структуры которых не синтезируются ферментными

системами организма. Эти вещества, называемые незаменимыми факторами питания, необходимы для нормального обмена, причем к их числу относятся некоторые аминокислоты и полиненасыщенные жирные кислоты, витамины и минеральные элементы.

Наряду с концепцией сбалансированности питания А.А. Покровский установил закон соответствия ферментных наборов организма химической структуре пищевого рациона.

Основные гигиенические принципы построения любого рациона питания. Пища должна:

- по калорийности удовлетворять энергетические потребности человека;
- содержать в достаточном количестве все вещества, необходимые для пластических целей и регуляции физиологических функций;
- быть сбалансированной по содержанию различных пищевых веществ, количество которых должно находиться в определенных соотношениях;
- соответствовать ферментному статусу организма; быть безвредной (не содержать токсичных веществ и патогенных бактерий).

1.1 ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ И ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БЕЛКОВ, ЖИРОВ, УГЛЕВОДОВ, ВИТАМИНОВ, МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

Белки, жиры, углеводы, витамины — основные пищевые вещества в рационе человека. Пищевыми веществами называют такие химические соединения или отдельные элементы, которые необходимы организму для

его биологического развития, для нормального протекания всех жизненно важных процессов.

Белки — это высокомолекулярные азотистые соединения, основная и обязательная часть всех организмов. Белковые вещества участвуют во всех жизненно важных процессах. Например, обмен веществ обеспечивается ферментами, по своей природе относящимися к белкам. Белками являются и сократительные структуры, необходимые для выполнения сократительной функции мышц — актомиозин; опорные ткани организма — коллаген костей, хрящей, сухожилий; покровные ткани организма — кожа, ногти, волосы.

Среди многочисленных пищевых веществ белкам принадлежит наиболее важная роль. Они служат источником незаменимых аминокислот и так называемого неспецифического азота, необходимого для синтеза белков. От уровня снабжения белками в большой степени зависят состояние здоровья, физическое развитие, физическая работоспособность, а у детей раннего возраста — и умственное развитие. Достаточность белка в пищевом рационе и его высокое качество позволяют создать оптимальные условия внутренней среды организма, необходимые для роста, развития, нормальной жизнедеятельности человека и его работоспособности. Под влиянием белковой недостаточности могут развиваться такие патологические состояния, как отек и ожирение печени; нарушение функционального состояния органов внутренней секреции, особенно половых желез, надпочечников и гипофиза; нарушение условно-рефлекторной деятельности и процессов внутреннего торможения; снижение иммунитета; алиментарная дистрофия. Белки состоят из углерода, кислорода, водорода, фосфора, серы и азота, входящих в состав аминокислот — основных структурных компонентов белка. Белки различаются уровнем содержания аминокислот и последовательности их соединения. Различают белки животные и растительные.

В отличие от жиров и углеводов белки содержат кроме углерода, водорода и кислорода еще азот — 16%. Поэтому их называют азотсодержащими пищевыми веществами. Белки нужны животному организму в готовом виде, так как синтезировать их, подобно растениям, из неорганических веществ почвы и воздуха он не может. Источником белка для человека служат пищевые вещества животного и растительного происхождения. Белки необходимы, прежде всего, как пластический материал, это их основная функция: они составляют в целом 45% плотного остатка организма.

Белки входят также в состав гормонов, эритроцитов, некоторых антител, обладая высокой реактивностью.

В процессе жизнедеятельности происходит постоянное старение и отмирание отдельных клеточных структур, и белки пищи служат строительным материалом для их восстановления. Окисление в организме 1 г белка дает 4,1 ккал энергии. В этом и заключается его энергетическая функция. Большое значение имеет белок для высшей нервной деятельности человека. Нормальное содержание белка в пище улучшает регуляторную функцию коры головного мозга, повышает тонус центральной нервной системы.

При недостатке белка в питании возникает ряд патологических изменений: замедляются рост и развитие организма, уменьшается вес; нарушается образование гормонов; снижаются реактивность и устойчивость организма к инфекциям и интоксикациям.

Питательная ценность белков пищи зависит, прежде всего, от их аминокислотного состава и полноты утилизации в организме. Известны 22 аминокислоты, каждая имеет особое значение. Отсутствие или недостаток какой-либо из них ведет к нарушению отдельных функций организма (рост, кроветворение, вес, синтез белка и др.). Особенно ценны следующие аминокислоты: лизин, гистидин, триптофан, фенилаланин, лейцин,

изолейцин, треонин, метионин, валин. Для маленьких детей большое значение имеет гистидин.

Некоторые аминокислоты не могут синтезироваться в организме и заменяться другими. Их называют незаменимыми. В зависимости от содержания заменимых и незаменимых аминокислот пищевые белки разделяются на полноценные, аминокислотный состав которых близок к аминокислотному составу белков человеческого тела и содержит в достаточном количестве все незаменимые аминокислоты, и на неполноценные, в которых отсутствуют одна или несколько незаменимых аминокислот. Наиболее полноценны белки животного происхождения, особенно белки желтка куриного яйца, мяса и рыбы. Из растительных белков высокой биологической ценностью обладают белки сои и в несколько меньшей степени - фасоли, картофеля и риса. Неполноценные белки содержатся в горохе, хлебе, кукурузе и некоторых других растительных продуктах.

Физиолого-гигиенические нормы потребности в белках. Эти нормы исходят из минимального количества белка, которое способно поддержать азотистое равновесие организма человека, т. е. количество азота, введенного в организм с белками пищи, равно количеству азота, выведенного из него с мочой за сутки.

Суточное потребление пищевого белка должно полностью обеспечивать азотистое равновесие организма при полном удовлетворении энергетических потребностей организма, обеспечивать неприкосновенность белков тела, поддерживать высокую работоспособность организма и сопротивляемость его неблагоприятным факторам внешней среды. *Белки в отличие от жиров и углеводов не откладываются в организме про запас и должны ежедневно вводиться с пищей в достаточном количестве.*

Физиологическая суточная норма белка зависит от возраста, пола и профессиональной деятельности. Например, для мужчин она составляет 96—132 г, для женщин — 82 — 92 г. Это нормы для жителей больших городов. Для жителей малых городов и сел, занимающихся более тяжелой физической работой, норма суточного потребления белка увеличивается на 6 г. Интенсивность мышечной деятельности не влияет на обмен азота, но необходимо обеспечить достаточное для таких форм физической работы развитие мышечной системы и поддерживать ее высокую работоспособность.

Взрослому человеку в обычных условиях жизни при легкой работе требуется в сутки в среднем 1,3—1,4 г белка на 1 кг веса тела, а при физической работе — 1,5 г и более (в зависимости от тяжести труда).

Содержание белка в дневном рационе детей должно быть выше, чем у взрослых, что связано с бурным физическим развитием и половым созреванием.

В дневном рационе спортсменов количество белка должно составлять 15—17%, или 1,6—2,2 г на 1 кг массы тела.

Белки животного происхождения в суточном рационе взрослых должны занимать 40—50 % от общего количества потребляемых белков, спортсменов — 50-60, детей — 60 — 80%. Избыточное потребление белков вредно для организма, так как затрудняются процессы пищеварения и выделения продуктов распада (аммиака, мочевины) через почки.

Жиры состоят из нейтрального жира — триглицеридов жирных кислот (олеиновой, пальмитиновой, стеариновой и др.) и жироподобных веществ — липоидов. Главная роль жиров заключается в доставке энергии. При окислении 1 г жира в организме человек получает в 2,2 раза больше энергии (2,3 ккал), чем при окислении углеводов и белков.

Жиры выполняют и пластическую функцию, являясь структурным элементом протоплазмы клеток. В жирах находятся необходимые для жизни жирорастворимые витамины А, D, E, K.

Липоиды входят также в состав клеточных мембран, гормонов, нервных волокон и оказывают существенное влияние на регуляцию жирового обмена. Жир обладает низкой теплопроводностью, благодаря чему, находясь в подкожно-жировой клетчатке, предохраняет организм от охлаждения.

Питательная ценность различных жиров и жироподобных веществ неодинакова.

Животные жиры имеют более богатый по сравнению с растительными жирами витаминный состав. В растительных маслах содержится только витамин E, но зато в отличие от животных жиров они содержат больше полиненасыщенных жирных кислот.

В жирах присутствуют как насыщенные жирные кислоты (пальмитиновая, стеариновая и др.), так и полиненасыщенные (олеиновая, линолевая и др.). Полиненасыщенные жирные кислоты биохимически значительно более активны, чем насыщенные, интенсивнее окисляются и лучше используются в энергетическом обмене.

Линолевая, линоленовая и арахидоновая жирные кислоты, не синтезируемые в организме человека, относятся к числу важнейших, поскольку необходимы для предупреждения атеросклероза. В день достаточно употреблять с пищей 20 —30 г растительного масла. Полиненасыщенные жирные кислоты значительно повышают усвояемость жиров.

Жироподобные вещества. Наибольшее значение из них имеют фосфатиды и стерины. Фосфатиды содержат соли фосфорной кислоты, в частности лецитин, который наряду с другими фосфатидами входит в

состав нервной ткани, клеточных оболочек. Основными источниками фосфатидов служат говядина, сливки, печень, яичный белок, бобовые.

Стерины участвуют в образовании гормонов, желчных кислот и некоторых других биологически ценных веществ. Наиболее важен из них холестерин, который входит в состав всех клеток и придает им гидрофильность, т.е. способность удерживать воду. Холестерин является структурным элементом нервных волокон.

У здоровых людей около 80 % необходимого холестерина синтезируется печенью и лишь 20 % поступает извне с пищей, а поэтому излишнее ограничение содержащих его продуктов (масла, яиц, печени) нецелесообразно. Это необходимо лишь больным с определенными заболеваниями и лицам старшего и пожилого возраста.

По происхождению все жиры подразделяются на полноценные (животные) и неполноценные (растительные). Основными источниками животных жиров служат сливочное масло и сало, ими богаты сливки, сметана, жирное молоко, жирные сорта сыра растительных жиров — подсолнечное, кукурузное, оливковое масла.

Растительное масло должно быть обязательным компонентом в питании спортсменов, у которых повышен расход витамина E; оно необходимо для жирового обмена, поскольку нормализует белково-жировые компоненты крови, предупреждая развитие атеросклероза.

Переваривание и усвоение жиров в организме человека происходит в кишечнике при активном участии ферментов, синтезируемых печенью и поджелудочной железой, а также стенками самого кишечника. Жиры — основные источники энергии для человека при длительной физической работе умеренной интенсивности. Продолжительная безжировая диета может привести к значительным нарушениям функционального состояния человека. Но жиры рвотного происхождения могут принести значительный вред здоровью человека в случае их избыточного потребления, вызвав

развитие и прогрессирование одного из тяжелейших заболеваний — атеросклероза. Поэтому гигиенисты питания разработали нормативы потребления жира для различных групп населения (возрастных, половых, профессиональных, населения различных климатогеографических зон).

Физиолого-гигиенические нормы суточного потребления жиров. В РФ они почти такие же, как и для белков: на 1 г белка должен приходиться примерно 1 г жира. Суточная норма потребления жира. Для лиц занятых преимущественно умственным трудом, составляет для мужчин 84 — 90 г, для лиц, занимающихся преимущественно физическим трудом, — 103 — 145 г; для женщин — соответственно 70 — 77 и 81 — 102 г. При этом примерно 70% от общего количества потребляемых жиров должны составлять жиры животного происхождения.

При нормальной массе тела количество жиров должно покрывать 30% дневного рациона, что соответствует 1,3 — 1,5 г на 1 кг массы тела. Лицам с избыточной массой тела эти нормы целесообразно уменьшить вдвое, у спортсменов, тренирующихся на выносливость, количество жира в периоды объемных тренировок увеличивается до 35 % к общему суточному калоражу. Углеводы — это обширный, наиболее распространенный на Земле класс органических соединений, входящих в состав всех организмов. Углеводы и их производные служат структурным и пластическим материалом поставщика энергии и регулируют ряд биохимических процессов. По классификации ВОЗ углеводы делятся на усвояемые организмом человека и неусвояемые. Неусвояемые углеводы образуют группу так называемых балластных веществ — пищевые волокна, играющие огромную роль в поддержании нормальной регуляции пищеварения. Средняя величина теплоты при сгорании углеводов — 4,1 ккал/г. Взаимодействуя с другими веществами пищи, углеводы влияют на доступность их организму и на потребность организма в этих веществах, например белоксберегающее действие углеводов. Углеводы снижают

потребность организма человека в белках, препятствуя использованию аминокислот в качестве энергетического материала и усиливая посредством инсулина использование аминокислот для синтеза белка.

В организме человека глюкоза используется преимущественно скелетными мышцами, в них она окисляется. При этом выделяется определенное количество энергии или депонируется в виде гликогена. Некоторое количество глюкозы усваивается и сердечной мышцей, а также мозговой тканью, но значительного накопления глюкозы в виде гликогена в них не происходит. Запасы гликогена, депонированные в различных органах организма человека, расходуются на удовлетворение биологических потребностей тех тканей, в которых он депонирован, и только гликоген печени, превращаясь в глюкозу, используется для нужд всего организма и поддерживает постоянство концентрации сахара в крови. Основные источники углеводов — преимущественно растительные продукты (мучные изделия, крупы, сладости), а сами они служат основным источником энергии в организме человека. При физической работе они расходуются в первую очередь, и только по истощении их запасов в обмен веществ включаются жиры. Работа скелетных мышц сопровождается значительным потреблением углеводов. К числу полисахаридов, содержащихся в растительных продуктах, относится целлюлоза, или так называемая клетчатка, которая входит в состав клеточных оболочек. Она содержится в зернах злаков, хлебе грубого помола, бобовых, свекле, репе, редьке. В связи с тем, что в пищеварительном тракте человека нет фермента, расщепляющего клетчатку, она не переваривается и не усваивается.

Однако, раздражая слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта, усиливая перистальтику кишечника и секрецию пищеварительных желез, клетчатка играет важную роль в процессе пищеварения: она

способствует механическому передвижению пищи в желудочно-кишечном тракте и его нормальному опорожнению.

Физиолого-гигиенические нормы потребления углеводов в соответствии с Нормами физиологической потребности в пищевых веществах и энергии для различных групп населения СССР, принятыми в 1982 г., взрослый человек при физическом труде средней тяжести в сутки должен получать 344—440 г усвояемых углеводов

При особо тяжелом физическом труде потребность в углеводах достигает 602 г; у лиц, занятых преимущественно умственным трудом, — 297 — 378 г. У женщин 18 — 59 лет потребность в углеводах примерно на 15% ниже, чем у мужчин.

Углеводы должны покрывать 50 — 55% потребности организма в энергии. На 1 кг веса тела требуется 5 — 8 г углеводов, т.е. в 4 — 5 раз больше, чем белка или жира. Для спортсменов суточные нормы потребления углеводов увеличиваются до 700 г/сут и более.

Микроэлементы — это химические элементы, находящиеся в тканях организма человека в концентрациях 1:100 000 и меньше. К микроэлементам относят также химические элементы, в низких концентрациях содержащиеся в воде, почве и т.д. Некоторые микроэлементы абсолютно необходимы для важнейших процессов жизнедеятельности организма человека, а также для нормального протекания многих метаболических процессов. Микроэлементы, постоянно входящие в состав организма человека и имеющие определенное значение для его жизнедеятельности, называют биогенными элементами.

Большинство микроэлементов входит в состав ферментов, витаминов, гормонов, различных пигментов, содержащих железо, это прежде всего такие микроэлементы, как гемоглобин, миоглобин, гемосидерин, трансферрин.

Основным источником микроэлементов для человека служат пищевые продукты растительного и животного происхождения.

Питьевая вода лишь на 1—10% покрывает суточную потребность в таких микроэлементах, как цинк, медь, йод, марганец, молибден, кобальт, и лишь для отдельных микроэлементов (железо, хром) может служить основным источником поступления их в организм.

Натрий — основной микроэлемент, поддерживающий осмотическое давление крови, лимфы, тканевых жидкостей. Человек потребляет его в виде хлористого натрия (поваренной соли) в количестве 6—12 г/сут; при тренировках в условиях высоких температур, приводящих к выделению большого количества пота и потере натрия суточная потребность в хлористом натрии у спортсмена возрастает до 30—35 г.

Кальций входит в состав костей, зубов, ионы кальция принимают участие в процессах свертываемости крови, он играет важную роль в обеспечении функции нервно-мышечной возбудимости и в ряде других биологических процессов. Основные пищевые источники кальция: молоко и молочные продукты, капуста, шпинат и др. Суточная норма потребления кальция для взрослых — 0,8 г, для детей — 1, для подростков — 1,5, для спортсменов скоростно-силовых видов спорта — 2—2,5 г, а в видах спорта, требующих значительной физической выносливости, — 1,8—2,0 г.

Фосфор. С его помощью строится костная, мышечная и нервная ткани. Фосфатные соединения — аденозинтрифосфатная кислота и ее производные (креатинфосфат) — необходимы для мышечного сокращения. Основные пищевые источники фосфора: яйца, рыба, мясо. Суточная потребность в фосфоре примерно в два раза превышает потребность в кальции и составляет для взрос-

лого 1,6 г, для детей — 1,5—2,0, для спортсменов скоростно-силовых видов спорта — 2,5 —3,5, в видах спорта на выносливость -2,0-2,5 г.

Калий, будучи в составе внутриклеточной жидкости, играет важную роль в натриево-калиевом «насосе» мышечного сокращения, участвуя в процессах деполяризации и реполяризации мембран мышечных волокон. Он необходим для поддержания осмотического равновесия между внутриклеточной и внеклеточной жидкостями. Недостаточность калия может проявиться в нарушениях реполяризации в сердечной мышце, ритма сердечных сокращений, задержке жидкости в тканях. При обильном потовыделении потери калия значительно возрастают.

Основные пищевые источники калия: картофель, курага, молоко, яйца, овощи, фрукты. Суточная потребность в калии составляет 2—3 г, для спортсменов — 4-6 г. Организм хорошо усваивает его из овощных и фруктовых соков, компотов, овощных супов и в меньшей степени из минеральной воды и химических препаратов.

Железо играет важную роль в процессах кроветворения и транспорте кислорода с кровью, входя в состав гемоглобина. Основные пищевые источники железа: печень, яйца, яблоки, шпинат и др. В пищевых продуктах содержание железа всегда должно быть в несколько раз больше необходимого количества, так как оно плохо усваивается в желудочно-кишечном тракте человека. Суточная потребность в железе составляет 15 — 20 мг, для спортсменов — 30—40 мг. При недостаточном потреблении железа с пищей снижается количество гемоглобина в эритроцитах, развивается анемия (малокровие), кислородная емкость крови уменьшается, т.е. снижается количество кислорода, которое способна перекосить кровь. У спортсменов даже при относительно небольшой анемии значительно снижается физическая работоспособность. Для

восстановления количества железа в организме желателно принимать препараты железа.

Йод входит в состав гормона щитовидной железы, регулирующей обменные процессы. Недостаточное его поступление в организм с пищей ведет к развитию эндемического зоба и нарушению функционального состояния организма. Суточная потребность в йоде здорового взрослого человека составляет 100—200 мг. Основные пищевые источники йода в рационе человека: мясо и морепродукты (печень морских рыб, тресковый жир, морская капуста), молоко, яйца.

Фтор содержится в основном в костной ткани (кости и зубы). Недостаточное или избыточное его поступление в организм вызывает различные нарушения дентина и отражается прежде всего на состоянии зубов. Суточная потребность во фторе здорового взрослого человека составляет примерно 3—1 мг. Основные пищевые источники фтора: питьевая вода и продукты.

Ионы *меди* находятся в различных органах и тканях. Ионы меди, входящие в состав окислительных ферментов, участвуют в кроветворении и тканевом дыхании. Суточная потребность в меди у взрослого здорового человека составляет 100 мг. Основные ее источники меди в пище: печень, орехи.

Ионы *кобальта* участвуют в кроветворении. Ион кобальта входит в состав витамина В₁₂. Основные пищевые источники: красный перец, печень, почки, яйца, некоторые виды рыб, капуста, морковь.

Ионы *марганца* участвуют в формировании костной ткани, кроветворении; регулировании процессов роста, физического и полового развития; деятельности отдельных ферментов; препятствуют развитию гиповитаминоза В₁₂. При нормальном смешанном пищевом рационе суточная потребность взрослого человека в нем полностью удовлетворяется.

Ионы *цинка* входят в состав некоторых ферментов и принимают определенное участие в процессе оплодотворения. Суточная потребность в них у взрослого человека при обычном разнообразном питании полностью удовлетворяется. Основные пищевые источники ионов цинка: мясо, печень, коровье масло, грибы, бобовые, зерна злаков.

Вода. Суточная потребность человека в ней зависит от ряда факторов: метеорологических условий внешней среды; степени физического труда; характера пищи. Потребность в воде возрастает при употреблении жирной, концентрированной, соленой и содержащей острые приправы пищи. В обычных условиях при легкой физической работе суточная потребность организма взрослого человека в среднем составляет 30 — 40 мл воды на 1 кг веса тела.

Витамины - это различные по химическому составу органические соединения, необходимые организму для образования ферментов. Они делятся на две группы: растворимые в воде (С, Р, витамины группы В) и растворимые в жирах (А, D, Е, К).

Основным пищевым источником жирорастворимых витаминов служат животные и растительные жиры (сливочное и растительное масло, рыбий жир и др.); водорастворимых — фрукты, овощи, злаки, цитрусовые, ягоды смородины, шиповника.

Обязательное условие обеспечения организма достаточным количеством и набором витаминов — разнообразная пища, в том числе свежие овощи и фрукты. Зимой и весной количество витаминов в пище уменьшается, что связано со снижением объема потребляемых свежих овощей и фруктов и количества витаминов в хранящихся с осени продуктах. Количество витаминов (особенно С и А) уменьшается и при длительной термической кулинарной обработке.

Витамин С (аскорбиновая кислота). Значение этого витамина в жизнедеятельности организма человека чрезвычайно многообразно. Он

участвует в синтезе проколлагена и переходе его в коллаген, выполняющих роль опорных структур в различных тканях организма, в том числе для нормализации проницаемости капилляров. Аскорбиновая кислота обладает высокой окислительно-восстановительной активностью при воздействии на недоокисленные продукты межклеточного обмена.

Витамин С в организме человека активизирует деятельность отдельных ферментов и гормонов, улучшает усвоение аминокислот, стимулирует процесс кроветворения, фагоцитарную активность лейкоцитов, способствует выработке антител, благодаря чему повышается сопротивляемость организма инфекциям.

Организм человека не обладает способностью синтезировать витамин С, поэтому необходим его ежедневный прием с пищей. При отсутствии этого витамина развивается цинга.

Суточная потребность в витамине С для мужчин до 40 лет составляет 50 — 100 мг, женщин — 65 — 85 в зависимости от тяжести физической работы, детей — 30 — 70 мг.

Потребность в витамине С увеличивается при значительном психическом напряжении, тяжелой физической работе, в условиях жаркого и холодного климата. Спортсменам рекомендуется дополнительно принимать аскорбиновую кислоту для повышения уровня физической работоспособности и ускорения восстановительных процессов, а также в зимне-весенний период (100 — 200 мг в таблетках), когда содержание его в пище значительно снижается.

Основные пищевые источники витамина С — овощи и фрукты, особенно сухие плоды шиповника, черная смородина, красный перец, петрушка, укроп, щавель, зеленый лук, томаты, лимоны, апельсины, мандарины, капуста.

Витамин Р (рутин). Усиливает действие аскорбиновой кислоты, способствует восстановлению дегидроаскорбиновой кислоты в

аскорбиновую. Основная его функция — уменьшение проницаемости капилляров, но только в присутствии витамина С, потребность в котором при этом уменьшается. Совместно с аскорбиновой кислотой витамин Р участвует в процессах окисления и вое становления. Основные пищевые источники: черная смородина, лимоны, апельсины, красный перец, виноград, плоды шиповника, красной смородины. Суточная потребность организма здорового взрослого человека в витамине составляет 25 — 50 мг, детей — 10-25 мг.

Витамин РР. В организме человека он участвует в переносе электронов водорода от окисляющихся субстратов в процессе клеточного дыхания, обеспечивает его нормальный рост и развитие. Основные пищевые источники: говядина, печень, почки, сердце рыба (лосось, сельдь). Зерновые продукты содержат витамин РР в неусвояемой форме.

Суточная потребность здорового взрослого человека в витамин РР составляет 14—25 мг, детей — 5—20, спортсменов — 6 — 8 мг.

Витамин Н (биотин). В качестве кофермента участвует в реакциях карбоксилирования, в синтезе жирных кислот и стероидов. Основные пищевые источники этого витамина: яичный желток бобовые (горох, соя), печень, сердце, почки.

Суточная потребность здорового взрослого человека в биотин составляет 2 — 3 мкг на 1 кг веса тела (150—200 мкг).

Витамин В₁ (тиамин) участвует в биохимических процессах, углеводного обмена, окислительном декарбоксилировании кето-кислот, обеспечении нормального роста. Он играет важную роль в деятельности нервной системы человека, обменных процессах в коре головного мозга и периферических нервных волокон. Поэтому его недостаток в пище приводит в первую очередь к нарушению деятельности нервной ткани, а затем к ее дегенерации. Витамин В₁ участвует также в азотистом обмене и

в меньшей степени — в жировом и минеральном. Потребность человека в витамине В₁ возрастает при физической нагрузке и нервном напряжении.

Суточная потребность в витамине В₁ здоровых мужчин в возрасте до 40 лет составляет 1,4—2,4 мг, женщин — 1,4—1,9 (в более старшем возрасте нормы несколько ниже), детей — 0,5—2,0, спортсменов — 6 — 8 мг. Суточные нормы приема возрастают также при высокой внешней температуре (из-за потери с потом), при работе на холоде и в случае значительного потребления углеводов, чтобы обеспечить процесс их расщепления. Основные пищевые источники: зерна злаков и хлебопродукты (ржаной и пшеничный хлеб грубого помола), бобовые (горох, фасоль), гречневая и овсяная крупа, пивные дрожжи, печень, почки.

Витамин В₂ (рибофлавин) в организме человека участвует в основных окислительно-восстановительных процессах (окислении жирных кислот), влияет на рост и развитие детского организма, обеспечивает световое и цветовое зрение. Этот витамин входит в состав ферментов, играющих важную роль в процессах биологического окисления. Он стимулирует рост и регенерацию тканей, участвует в синтезе гемоглобина. При его недостатке в пище снижается интенсивность окислительно-восстановительных процессов, ухудшается использование белка пищи, всасываемость жиров, падает вес, возникает слабость, снижается физическая работоспособность, нарушается зрение. Основные пищевые источники рибофлавина: пивные дрожжи, яйца, сыр, творог, молоко, гречневая крупа, бобовые, хлеб грубого помола, печень, почки.

Суточная потребность здорового взрослого человека в витамине В₂ составляет 1,9 — 3,0 мг, детей — 1,0 — 3,0, спортсменов — 6 — 8 мг.

Витамин В₅ (пантотеновая кислота) способствует синтезу кофермента А, обмену жирных кислот и стеаринов. Основные пищевые

источники: бобовые и зерновые культуры, картофель, печень, яйца, рыба (лосось, семга).

Суточная потребность здорового взрослого человека в витамине В₅ составляет примерно 10 мг.

Витамин В₆ (пиродоксин) участвует в азотистом обмене, в синтезе серотонина и обмене жиров, в построении ферментов, связанных с обменом аминокислот, обеспечивает нормальный рост. При его недостатке в суточном пищевом рационе человека нарушается образование полиненасыщенных жирных кислот. Он необходим для нормальной деятельности центральной нервной системы.

Суточная потребность в нем здорового взрослого человека в зависимости от возраста, пола и тяжести работы составляет 1,5 — 2,8, детей — 0,5 — 2,0 мг. Основные пищевые источники: дрожжи, печень, почки, мясо, сельдь, треска, тунец, лосось, зерна бобовых и злаков.

Витамин В₉ (фолиевая кислота). Необходим для обмена одноуглеродных соединений, синтеза нуклеиновых кислот, кроветворения (гемопоз). Суточная потребность здорового взрослого человека в нем составляет 400 мкг, беременных — 800, кормящих — 600, детей — 50—400 мкг. Основные пищевые источники: салат, капуста, шпинат, петрушка, томаты, морковь, пшеница, рожь, печень, почки, говядина, яичный желток.

Витамин В₁₂ (цианкобаламин) представляет собой сложное комплексное соединение с большой биологической активностью. Он участвует в кроветворении (гемопозе), в ряде обменных процессов (переносе метальных групп, синтезе нуклеиновых кислот), улучшает состояние центральной нервной системы, положительно влияет на регенерацию нервных волокон и нервно-мышечных окончаний.

Суточная потребность здорового взрослого человека в нем составляет 2 мкг, беременных — 3, кормящих — 2,5, детей — 0,5 — 2,0

мкг. Основные пищевые источники: печень рыб, почки и печень рогатого скота, говядина, свинина, творог, молоко, яйца.

Витамин А (ретинол) — один из важнейших витаминов роста необходимых для поддержания защитной функции слизистых оболочек и кожи, различных видов обмена веществ, а главное — для обеспечения нормального зрения. Витамин А входит в состав зрительных пигментов палочек сетчатки (родопсина) и колбочек (йодопсина). Поэтому лица, работа которых связана с особым напряжением зрения, необходимостью различать цвета и быстро адаптироваться к переходу от света к темноте, нуждаются в большем количестве (2 — 2,5 мг) этого витамина. Это же относится к спортсменам (стрелкам, баскетболистам, фехтовальщикам и др.). Основные пищевые источники: печень трески, медицинский рыбий жир, летнее сливочное масло, жирный сыр, сельдь, печень, почки, желтки яиц, сметана, сливки, молоко. Источником каротина служат овощи и фрукты желто- и красно-оранжевого цвета: морковь, помидоры, тыква, дыня, красный перец, плоды шиповника, абрикосы, сливы, а также салат, щавель, капуста, зеленый горошек.

Суточная потребность здорового взрослого человека в витамине А составляет 1,5 мг (5000 МЕ), спортсменов — 4—5, беременных и кормящих женщин — 2,0 (6600 МЕ), детей и подростков -0,5-1,5 мг (1650-5000 МЕ).

Витамин D (кальциферол) представляет собой группу витаминов, сходных по химической структуре и биологическому значению. Их основная роль — регулировать обмен фосфора и кальция в организме человека: обеспечить всасывание фосфора и кальция в тонком кишечнике и реабсорбцию (всасывание) фосфора в почечных канальцах и перенос кальция из крови в костную ткань. При недостатке этого витамина нарушается отложение фосфора и кальция в костях, они становятся

мягкими и хрупкими. У детей это проявляется в тяжелом заболевании — рахите.

Суточная потребность в нем взрослого здорового человека составляет 2,5 мкг (100 МЕ), беременных и кормящих женщин -400 —500 МЕ, детей — 500 МЕ. Основные пищевые источники: рыбий жир, печень рыб (трески, камбалы, морского окуня), икра, яичный желток.

Витамин E (токоферол). Под этим названием объединен ряд соединений, близких по химической структуре и биологическому действию. Витамин E предохраняет ненасыщенные липиды клеточных и субклеточных мембран от свободнорадикального окисления, способствуют сперматогенезу, развитию плода и течению беременности; участвует в окислительных процессах, способствует накоплению жирорастворимых витаминов, защищает от окисления ненасыщенные жирные кислоты. Суточная потребность в нем взрослого здорового человека составляет 10 — 20 мг, детей — 0,5 мг веса. Основные пищевые источники: растительные масла (подсолнечное, соевое, хлопковое, кукурузное), зеленые листья овощей.

Витамин K (филлохины) называют антигеморрагическим витамином, так как он участвует в процессах синтеза протромбина, способствует нормализации свертывания крови, снижает кровоточивость сосудов, связанную с гипопротромбинемией. Суточная потребность в нем взрослого здорового человека составляет 0 2-0,3 мг, новорожденных детей - 1-12 мкг, беременных - 2-5мг. Основные пищевые источники: шпинат, капуста, томаты, печень.

2 ЗАКАЛИВАНИЕ КАК ЗДОРОВЬЕ СБЕРЕГАЮЩИЙ ФАКТОР

Закаливание — одно из наиболее мощных и эффективных оздоровительных средств физического воспитания. Оно позволяет не только сохранить и укрепить здоровье, но и повысить работоспособность.

Под закаливанием понимается повышение устойчивости — адаптации организма человека к действию различных неблагоприятных климатических факторов (холод, тепло, солнечная радиация) вследствие применения комплекса систематизированных и целенаправленных мероприятий.

Физиологические основы закаливания

В основе закаливания лежат тренировка центральных и периферических звеньев терморегуляторного аппарата, совершенствование механизмов, регулирующих отдачу и образование тепла. Постоянное систематическое и целенаправленное строго дозированное воздействие раздражающих факторов приводит к развитию адаптивных приспособительных реакций, снижающих чувствительность организма к их действию. Это повышает устойчивость организма человека к изменяющимся факторам внешней среды. Ведущая роль в этом принадлежит центральной нервной системе человека.

Тепловой баланс организма достигается в результате сложных терморегуляторных процессов.

В результате закаливания не только совершенствуется терморегуляция, но и происходят некоторые изменения в морфологической структуре и физико-химических свойствах различных тканей организма. Повторные температурные раздражения вызывают утолщение эпидермиса, уменьшение содержания воды в коже, уплотнение биологических каллоидов и т.д. Активизация энергетических процессов способствует нормализации жирового и углеводного обменов и играет положительную роль в профилактике атеросклероза, гипертонической болезни, диабета и ожирения.

При закаливании резко активизируются иммунные механизмы.

Гигиенические принципы закаливания

- *Принцип комплексности.* Наибольший оздоровительный эффект закаливания возможен только при одновременном

целенаправленном применении комплекса различных закаливающих средств (солнце, воздух, вода).

- *Принцип систематичности.* Средство закаливания окажет оздоровительный эффект лишь в том случае, если оно применяется регулярно, без длительных перерывов.

- *Принцип постепенности:* ступенчатое повышение силы воздействующих раздражителей. Например, приступая к водным процедурам, необходимо начинать с прохладной воды и постепенно переходить к более холодной.

- *Принцип оптимальности дозирования процедур.* В закаливании необходим индивидуальный подход с учетом (особенно у детей) отсутствия отрицательных эмоций.

При температуре до +15 °С и слабом ветре физические упражнения на воздухе начинают в спортивном костюме, а после 10—15 мин занятий спортивный костюм снимают. В дальнейшем при такой температуре начинают занятия без костюма (в трусах) или обнаженными по пояс. После такой подготовки можно начинать занятия и при более низких температурах (до 0 °С) в спортивном костюме с обнажением тела во время занятий (табл. 22). При минусовых температурах (до -15 °С) заниматься можно в теплом спортивном костюме, шапочке и перчатках, на 2-5 мин снимая куртку. При более низких температурах занятия на воздухе проводят с учетом индивидуальной подготовки, как правило, в куртке.

Гигиенические нормы закаливания водой

Вода вследствие большой теплопроводности вызывает более сильное термическое раздражение, чем воздушные ванны той же температуры. Например, при температуре воздуха +24 °С человек в обнаженном виде чувствует себя удовлетворительно, но в воде

той же температуры в покое ему становится прохладно, и прежнее тепловое ощущение восстанавливается при подогреве воды уже до +32...+35 °С. Температурный фактор является главным при наружном действии воды; механическое же ее воздействие на поверхность кожи (при приеме душа, во время купания и т.д.) только усиливает термический эффект. Для закаливания применяется прохладная вода (+24...+16°С) и холодная (ниже +16°С).

При закаливании водой применяют: обтирание, душ, обливание, купание и плавание. Наиболее интенсивное действие на организм оказывает купание, самое слабое — обтирание.

Душ оказывает более интенсивное воздействие на организм по сравнению с обтиранием и обливанием. Душ бывает горячий (+39...+42°С), теплый (+36...+37°С), индифферентный (+34...+35°С), прохладный (+20...+33°С) и холодный (ниже +20 °С); контрастный (чередование воды разной температуры); по силе и характеру падения воды на тело: дождевой, каскадный, круговой, душ Шарко, подводный.

Наиболее распространен дождевой душ, применяемый с целью очищения кожи, восстановления работоспособности, закаливания.

Контрастный душ нормализует тонус стенок мелких артериальных сосудов — артериол, способствуя снятию и предупреждению сосудистых спазмов, что играет важную роль в профилактике и лечении сосудистых неврозов (вегетососудистых дистоний), гипертонической болезни. Контрастный душ нормализует функциональное состояние нервной системы, повышает умственную работоспособность, создает благоприятное эмоциональное состояние. Он безопаснее прохладного или холодного душа, которые могут спровоцировать простудные заболевания. Контрастный душ рекомендуется как занимающимся оздоровительной физкультурой, так и спортсменам.

Каскадный душ (падающая с высоты вода — водопад) оказывает интенсивное рефлекторное и местное массирующее действие. Благоприятно влияет на вдыхание ионизированного воздуха, образовавшегося в результате разбрызгивания воды.

Душ Шарко представляет собой струю воды под давлением, направляемую последовательно на части тела (спина, грудь, живот, руки, ноги); он оказывает закаливающее, массирующее и тонизирующее действие.

Подводный душ-массаж близок по действию к душу Шарко; струей воды под давлением проводят массаж в ванне. Этот душ используется как восстановительное средство в спорте.

Закаливающим действием обладают местные водные процедуры, в частности ножные ванны — это более интенсивная процедура, чем обтирание ног.

Наиболее интенсивны из водных процедур — купание и плавание. Купание в открытых водоемах начинают при температуре воды $+18...+22^{\circ}\text{C}$ и воздуха $+20...+22^{\circ}\text{C}$ с 2 — 5 мин, затем длительность процедуры постепенно увеличивают до 10—20 мин и более. Зимнее купание (моржевание) — чрезвычайно интенсивный раздражитель, вызывающий напряженную реакцию всего организма (стресс), в первую очередь нейроэндокринной системы (гипоталамуса, гипофиза, надпочечников). Резкой нагрузке подвергаются физиологические и биохимические механизмы терморегуляции. Поэтому зимнее купание должно быть строго дозировано, проводиться под обязательным врачебным контролем.

Закаливание солнечным излучением

Закаливание солнцем — один из наиболее древних и распространенных методов. Прием солнечных или, точнее, воздушно-

солнечных ванн оказывает общеукрепляющее профилактическое и лечебное действие.

Солнечный свет состоит из видимых (красных, желтых, зеленых, голубых, синих, фиолетовых) и невидимых (инфракрасных, ультрафиолетовых) лучей. Длина инфракрасных лучей более 700 мкм, видимых — 400 — 760 мкм, ультрафиолетовых — 180 — 400 мкм. В атмосфере задерживается около 40 % инфракрасных, 60 % видимых и 99 % ультрафиолетовых лучей. Чем ближе солнце к зениту, тем меньший путь в атмосфере проходят солнечные лучи и тем выше их биологическая активность.

Поглощению и рассеиванию солнечных лучей в атмосфере способствуют атмосферная пыль, дым, водяные пары. Чем чище и прозрачнее атмосфера, тем большая часть лучей доходит до земли, поэтому в городе, где воздух запылен и задымлен, солнечная радиация слабее, чем в сельской местности.

Однако проблема загара гораздо серьезнее, чем она представляется большинству людей.

Человек нуждается в определенной дозе солнечного (ультрафиолетового) облучения. Недостаточный его уровень затрудняет образование в организме витамина D и тем способствует развитию у детей гиповитаминоза D.

Интенсивное и длительное солнечное облучение приводит к нарушению формирования соединительнотканых волокон (коллагеновых) в дерме, потере эластичности кожи и образованию преждевременных морщин. Нарушается питание кожи, она становится тонкой и сухой, развиваются ее атрофия и старение.

Ультрафиолетовые лучи разрушают нити дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) - генетического субстрата клеток. Случайное соединение разорванных нитей ДНК может привести к образованию злокачественных

клеток. Большинство случаев рака кожи вызваны чрезмерным пребыванием на открытом воздухе при значительном воздействии ультрафиолетовых лучей.

При систематических занятиях спортом на открытом воздухе необходимость в специальном приеме солнечных ванн, как и воздушных, значительно уменьшается.

Особую осторожность в закаливании солнцем следует проявлять в соревновательный период, когда спортсмен испытывает очень большие физические нагрузки. В данной ситуации выбор дозировки закаливания строго индивидуален, он зависит от уровня физического развития и состояния здоровья спортсмена, продолжительности пребывания на открытом воздухе, характера погоды и т. д.

3. КОЖА И УХОД ЗА НЕЙ

Кожа покрывает тело человека, переходя в слизистую оболочку в области естественных отверстий. Площадь кожного покрова зависит от роста, веса и возраста; в среднем она составляет 1,5—2 м². Толщина кожи без подкожной жировой клетчатки 0,5-5 мм. Кожа состоит из трех слоев: эпидермиса, дермы (собственно кожи) и подкожной жировой клетчатки.

Дерма (собственно кожа) состоит из плотной волокнистой соединительной ткани и основного вещества. В дерме расположены кровеносные сосуды, нервы, потовые и сальные железы, корни волос и ногтей. На поверхность кожи открываются выводные отверстия потовых желез (потовые поры). На лице, груди и других участках тела невооруженным глазом можно различить мелкие отверстия выхода сальных желез (сальные поры); их протоки открываются преимущественно в устья волосяных фолликулов. Особенно много потовых желез на коже ладоней, подошв стоп. В состав пота, выделяемого потовыми железами, кроме воды (98—99%), входят химические вещества - продукты обмена:

мочевина, мочева́я кислота, хлорид натрия, калия и др. Потоотделение играет важную роль в поддержании нормальной температуры тела. С потом из организма выделяется большое количество вредных веществ.

Сальные железы, расположенные в большом количестве на груди и спине, выделяют кожное сало. Это сложное жироподобное вещество, состоящее из эфиров холестерина, жирных кислот, белковых продуктов и др. Кожное сало покрывает кожу тонкой пленкой, придает ей эластичность, уменьшает трение соприкасающихся поверхностей, ограничивает испарение воды с поверхности кожи, предохраняя тем самым кожу от высыхания. Кожное сало и пот создают кислую среду на поверхности кожи — так называемую кислую мантию кожи, помогающую защитить ее от гноеродных бактерий.

Функция сальных желез и свойства их секрета в значительной степени зависят от состояния эндокринной системы. При избыточном выделении сала и повышенной его вязкости кожа становится жирной, лоснящейся, поры ее расширяются, она напоминает апельсиновую корку. На поверхности кожи могут появиться жирные слоистые чешуйки, черные и белые угри. Скапливающиеся в выводных протоках кожное сало прогоркает, среда на поверхности кожи становится щелочной, благоприятной для размножения гноеродных микроорганизмов. При плохом или неправильном уходе за кожей могут возникать гнойничковые заболевания кожи. При пониженном выделении сала развивается сухость кожи, неправильный уход за такой кожей способствует появлению мелких морщин, дряблости, шелушению, повышенной чувствительности.

Являясь внешним покровом, кожа защищает организм от вредных воздействий окружающей среды (механических, химических, температурных и биологических). Плотность рогового слоя, жировая смазка его поверхности, эластичность волокон соединительной ткани

дермы, амортизирующее действие подкожной жировой клетчатки предохраняют организм от механических травм, воздействия слабых кислот и щелочей; роговой слой относительно устойчив к действию электрического тока. Способность кожи к самоочищению (физиологическое шелушение, кислая реакция и др.), плотность дермы препятствует попаданию в организм микробов. Если же они проникли через поврежденную кожу, начинают действовать содержащиеся в коже особые вещества, подавляющие действие микробов; к очагу повреждения устремляются лейкоциты, возникает воспалительная реакция.

Кожа участвует в водном, солевом, углеводном, белковом, жировом, витаминном обмене веществ и в газообмене, поглощая кислород и выделяя углекислоту. Важная функция кожи — защита организма от переохлаждения и перегревания: через кожу выделяется 80% образующегося в нем тепла, в основном испарением пота с поверхности кожи.

Главный способ ухода — мытье, тогда с поверхности кожи устраняются пыль, микробы, кожное сало, пот, роговые чешуйки, а также различные вещества, загрязняющие ее во время работы.

Мыть тело надо теплой водой (36—38°), используя туалетное мыло, мочалку или губку. Если жесткая вода вызывает раздражение кожи, необходимо добавить в воду для смягчения отвар отрубей (250—300 г. пшеничных отрубей прокипятить в 4 л воды в течение 30 мин, отвар процедить и вылить в ванну), ромашку, череду, липовый цвет (траву опустите в двухслойном марлевом мешочке). Такой водой полезно ополаскиваться после мытья с мылом.

Уход за кожей лица. При нормальной коже умывайтесь ежедневно; туалетное мыло применяйте не чаще 2—3 раз в неделю. Частое мытье с мылом обезжиривает кожу, понижает кислотность кожной среды. Умываться лучше мягкой водой, например, дождевой, снеговой; для

смягчения воду можно прокипятить или добавить пищевую соду (1/4 чайной ложки на 1 л воды), глицерин (1 столовая ложка на 1 л воды), отруби (миндальные, овсяные, рисовые). Хорошо действует на кожу вода комнатной температуры. Холодная вода, вызывая сужение сосудов, ухудшает питание кожи; при постоянном умывании такой водой кожа становится сухой, бледной и дряблой, появляются морщины. Горячая вода хорошо очищает кожу, но при частом применении вызывает стойкое расширение ее сосудов, ослабляет их тонус. На лице появляются участки покраснения кожи с просвечивающейся сеточкой мелких ветвистых багрово-красных сосудов, кожа становится вялой, морщинится. Попеременное умывание теплой и холодной водой — хорошая гимнастика для сосудов; усиливается кровообращение, улучшается питание кожи. После умывания тщательно вытирайтесь полотенцем, так как оставшаяся влага, испаряясь, вызывает охлаждение кожи, сужение кровеносных сосудов и уменьшение секреции желез кожи. Вечером, за несколько часов до сна, очистите кожу лосьоном, делайте это легкими, скользящими движениями рук.

При жирной коже нужен особенно тщательный уход. Чтобы хорошо очистить ее и вместе с тем сохранить кислую реакцию кожной среды за 10 мин до умывания наносят на кожу лица кефир, кислое молоко, ацидофилин или простоквашу, затем моют лицо водой (попеременно горячей и холодной) с мыльной пеной. Для предупреждения угрей жирную кожу протирают 1—2 раза в день косметическими лосьонами. Для очистки и улучшения кровообращения 2—3 раза в неделю на лицо наносят скользящими круговыми движениями мыльную пену с добавлением в нее 1/4 чайной ложки мелкой столовой соли; через 2—3 минуты лицо обмывают горячей, затем холодной водой, вытирают насухо полотенцем и наносят тонким слоем крем для жирной кожи. Рекомендуется периодически удалять угри, делать лечебные маски в косметическом

кабинете, массаж; по совету врача-косметолога протирают лицо обезжиривающими и дезинфицирующими растворами: 1% салициловым, камфорным или нашатырным спиртом, 0,5% раствором разведенной соляной кислоты, 2% раствором резорцина, настойкой календулы (1 столовая ложка на 1/2 стакана воды).

При сухой коже лучше умываться чуть теплой водой раз в неделю; лицо вытирайте, аккуратно прикладывая полотенце. При очень сухой коже за 20—30 минут до умывания лицо обильно смазывают жидким кремом или наносят на лицо смесь из свежего яичного желтка, растительного масла и кипяченой воды, взятых поровну. Через 5—10 мин смесь смывают сначала теплой водой с мыльной пеной, затем холодной. Умывание можно временно заменить протиранием жидким кремом, либо растительным маслом (оливковое, персиковое). Избыток масла (или крема) удаляют бумажной косметической салфеткой. Вместо умывания очень сухую кожу лучше 1—2 раза в день протереть очищающей и смягчающей смесью, состоящей из 2 яичных желтков (растертых с 1/3 стакана сливок), 1/4 стакана водки и сока из одного лимона. Сухая кожа имеет щелочную реакцию, поэтому перед умыванием на лицо целесообразно нанести на 5—10 минут молочнокислые продукты: кефир, простоквашу.

Вечером лицо очищают жидким кремом, лосьоном. На участки кожи, где больше образуется морщин — веки, носогубные складки, передняя поверхность шеи наносят специальный питательный крем, через 30—40 мин его излишки снимают бумажной салфеткой; не следует оставлять крем на ночь.

В домашних условиях 2—3 раза в неделю за 1—2 часа до сна можно делать питательные маски. Для их приготовления используют свежие фрукты (яблоки, виноград, лимоны), ягоды (землянику, малину, клубнику и др.), овощи (огурцы, капусту, помидоры). Их очищают от кожуры, растирают, в полученную массу добавляют немного муки и

перемешивают. Маску накладывают на 10—15 мин, предварительно вымыв и смазав лицо жирным кремом. Снимают маску ватным тампоном либо обмывают кипяченой водой и вновь смазывают питательным жирным кремом.

Желая сохранить хороший цвет лица, свежесть и упругость кожи, старайтесь, помимо ухода за кожей лица, правильно питаться (разнообразная пища, богатая витаминами), соблюдайте режим труда и отдыха (достаточно продолжительный сон, регулярные прогулки на воздухе), занимайтесь физкультурой и спортом.

Уход за кожей шеи. При образовании складок и сухости кожи на шею наносят тонкий слой жирного крема, затем, намочив полотенце, делают попеременно горячий и холодный компрессы (каждый 4 раза по 5 мин), после этого вновь накладывают жирный крем и массируют кожу 5 мин. Остаток крема удаляют бумажной салфеткой. Процедуру периодически повторяют [15].

Работа 1. Определение типа кожи

Цель работы: определение типа кожи лица.

Для выполнения работы необходимы специальные косметические салфетки.

Объект наблюдения: человек.

Ход работы:

1. Приложите косметическую салфетку к лицу, без трения (нос, лоб).
2. Снимите салфетку, осмотрите ее и дайте оценку состоянию кожи:
 - а) на поверхности видны жирные пятна – кожа жирная, усиленно функционируют сальные железы;
 - б) салфетка едва впитала жир – кожа в отличном состоянии, сальные железы функционируют нормально, кожа имеет нормальную жирность;

в) на поверхности отсутствуют следы жирности – кожа сухая, недостаточно функционируют сальные железы.

Это метод достаточен для ориентировочного определения типа кожи.

Работа 2. Проведение некоторых мероприятий, предохраняющих кожу от старения

Цель работы: предупредить старение кожи лица.

Объект наблюдения: человек.

Ход работы: Выберите из перечня предлагаемых правил те, которые обеспечат полноценный и достаточный сон: спите в хорошо проветренной комнате, старайтесь ложиться не позднее 22 часов, исключите из вечернего рациона жирную пищу, послушайте перед сном тихую музыку, примите холодный душ, примите теплый душ, сделайте несколько глубоких вдохов и выдохов перед открытым окном, читайте перед сном книгу легкого и забавного содержания, избегайте употребления вечером кофе, употребляйте перед сном чай, спите на низкой подушке, спите на высокой подушке, спите головой к северу, спите головой к югу, спите на спине, спите на правом боку, спите на животе, спите на левой стороне, прогуляйтесь перед сном, спите на твердой кровати, при бессоннице не прибегайте к снотворным, выпейте перед сном стакан теплого молока с одной ложкой меда, выпейте перед сном чай их хмеля (1,5 столовой ложки хмеля запарьте в 1 стакане кипяченой воды, оставьте на 5 мин, процедите, подсластите и выпейте теплым), снижайте к концу дня интенсивность умственной деятельности.

Оценка результатов. Сон является биологической необходимостью. Недостаточный сон приводит к увяданию и к недостаточному старению кожи.

Рекомендации по уходу за кожей лица и шеи

Изучите особенности сухой и жирной кожи.

Выберите из перечня предлагаемых средств ухода за лицом те, которые подходят вашей коже.

Пользование масками: нанесите на лицо маски на 15 – 20 мин и затем смойте теплой водой.

1. Столовую ложку молодых зеленых горошин сварите до мягкости. Разомните в пюре, добавьте 2 чайные ложки сливок или молока, размешайте, положите на лицо.
2. Положите в чашку несколько виноградин, разомните и нанесите на лицо. Можно также использовать смородину, абрикосы.
3. 2 столовых ложки вареной тыквы, натертых яблок смешайте со столовой ложкой оливкового, соевого или подсолнечного масла.
4. Листья салата измельчите, смешайте с растительным маслом (оливковым, соевым, кукурузным). Добавьте в кашицу несколько капель лимонного сока.
5. Хорошо размятый банан смешайте с чайной ложкой молока или лимонного сока.
6. Натертую мякоть баклажанов и кабачков нанесите на лицо.
7. Истолченную мякоть дыни и арбуза нанесите на лицо.
8. Мелко натертое яблоко смешайте с хорошо взбитым яйцом.

Пользование лосьонами: обильно смочите ватный тампон лосьоном и тщательно протрите лицо, шею, пока тампон не станет абсолютно чистым. Затем нанесите питательный крем, выбранный в соответствии с вашей кожей.

1. Отвар одуванчика. 2 столовых ложки измельченных цветков, 1,5 стакана крутого кипятка проварите на медленном огне 15 мин. Процедите.

2. Настой из чабреца или петрушки. 2 столовых ложки нарезанной травы залить стаканом кипятка. Настаивать в течение 1 часа, процедить. Остывшим настоем (его хранят в холодильнике) протирайте лицо утром и вечером.
3. Лосьон из лесной земляники. 1 стакан свежих ягод залейте 300 мл водки. Настаивайте 30 дней в темном месте. Процедите. Перед употреблением разбавляйте наполовину кипячёной водой.
4. Настой ромашки аптечной. 3 столовых ложки сырья залейте стаканом крутого кипятка, поварите на слабом огне 10 мин. Процедите.
5. Лосьон из калины и лимона. Сок одного лимона и 2 столовые ложки сока ягод калины смешайте с 1 взбитым яичным белком, чайной ложкой глицерина и 0,5 стакана цветочного одеколона или водки. Протирать кожу ежедневно.
6. Горячий настой мяты перечной (для многократного протирания). 100 г мяты залить 3 л кипятка и настаивать в течение 0,5 ч, процедить.
7. Горячий настой из мелисы готовится так же, как настой мяты.

4 ГИГИЕНА ПОЛОСТИ РТА

Здоровые зубы несут три основных функции в установлении и поддержании высокого качества жизни каждого человека:

1. Здоровые зубы как главный фактор, обуславливающий качество питания человека.
2. Зубы и их эстетическая роль.
3. Здоровые зубы как символ благополучия человека.

Питание является важнейшим показателем как благосостояния общества, его здоровья, культуры, так и степени его развития, цивилизации. Человеческое общество прошло большой и долгий путь от голода к насыщению, от однообразия к многообразию пищи, от сыроедения к высокой степени обработки пищи, от роли питания как фактора

поддержания жизни и здоровья к его ритуальной функции и одному из проявлений культуры человека. В настоящее время питание, кроме функции поддержания жизни, несет множество других, играющих важнейшую социальную роль.

Вместе с тем, пожалуй, трудно найти другую сферу жизни человека, которая была бы столь индивидуализирована и многообразна. Об этом свидетельствуют множество факторов: разнообразие блюд и национальных кухонь, видов пищи и способов приготовления, индивидуальных привязанностей и влияния на здоровье, зависимость от материальных возможностей и наклонностей отдельных людей, их культуры и состояния здоровья. Во всем перечисленном многообразии факторов, обуславливающих питание человека, важнейшую, часто не до конца понимаемую, нередко подсознательную роль играет состояние зубочелюстной системы, которое определяется:

- а) отсутствием отдельных или многих зубов;
- б) наличием больных зубов;
- в) подвижностью зубов;
- г) состоянием межзубных промежутков;
- д) наличием патологических десневых карманов;
- е) наличием протезов и их качеством;
- ж) длительностью процесса жевания;
- з) эстетичностью приема пищи и процесса жевания.

Отсутствие отдельных или многих зубов, особенно жевательных и передних, ведет к затруднениям в откусывании пищи и ее пережевывании. В начале процесса потери зубов человек, адаптируясь к нему, переходит на преимущественное жевание на одной стороне, что значительно ограничивает возможности выбора пищи. Далее, по мере потери зубов, ограничения возрастают и начинают проявляться в выборе мягкой пищи вместо грубой и жесткой, обработанной — вместо сырой, той пищи, что сможет пережевать и

проглотить человек вместо желанной. По мере потери зубов снижается слюноотделение, что препятствует как формированию пищевого комка, так и удлиняет процесс пережевывания пищи.

Наличие больных зубов ведет к болезненности приема пищи и жевания, к ее застреванию в полостях, накоплению, гниению и брожению, что проявляется неприятным запахом изо рта.

Отрицательное значение имеет подвижность зубов. Кроме невозможности использования грубой и жесткой пищи, в этих случаях во рту накапливаются пищевые остатки, затрудняется очищение полости рта. В итоге — ограничения в выборе пищи и методах ее обработки и приготовления.

Значительные ограничения в выборе пищи связаны с увеличением длительности жевания при потере зубов или наличием недостаточно эффективных протезов. Перед пациентом в этом случае встает необходимость решения: либо ограничение в выборе пищи, либо проглатывание недостаточно пережеванной пищи, либо очень длинное и, часто утомительное, жевание. Обычно выбираются первые два решения. Таким образом, необходимость длительного пережевывания пищи при утрате жевательной функции также ведет к нарушению выбора пищи.

Наконец, имеется еще один важный, связанный с психологией человека фактор выбора пищи при потере зубов и протезировании - утрата эстетичности при приеме пищи, которая выражается в длительном жевании, трудности откусывания, выборе пищи, доступной для жевания, неэстетичном пережевывании, связанном с потребностью удалить изо рта непережеванную часть пищи, прочистить межзубные промежутки и т.д. Эту сторону приема пищи не следует недооценивать, так как она тоже играет важную роль в выборе питания и степени обработки пищи.

Исследования, показали, что лица с множественным кариесом зубов гораздо позже начинают систематический уход за полостью рта, чем люди, резистентные (устойчивые) к кариесу, и проводят его менее интенсивно. При

множественном кариесе зубов 60,9% людей разжевывают пищу на одной стороне зубного ряда, 73,9% жалуются на запах изо рта, неприятный привкус во рту по утрам, 78,3% - на наличие остатков пищи во рту после еды, тогда как кариес-резистентные лица не высказывали таких жалоб. Лица с кариесом зубов предпочитают употреблять мягкую, обработанную пищу, причем она преобладает в рационе и до появления кариозных полостей. При множественном кариесе отмечена склонность к употреблению пищи углеводного характера (95,6%), в основном в виде сахара, конфет и других кондитерских изделий. Если лица, резистентные к кариесу, принимают сладкое как третье блюдо, то лица с множественным кариесом зубов - часто независимо от приема пищи и в половине случаев — на ночь. У лиц с множественным кариесом зубов в 78,3% случаев отмечено отсутствие контактных пунктов, что приводило к задержке большого количества пищи.

Таким образом, состояние зубочелюстной системы является важнейшим фактором в выборе пищи, ее качества, вида, степени обработки и приготовления. Человек с больными, отсутствующими или расшатанными зубами не только лишается возможности употреблять ту пищу, которую он любит и хочет, но при этом у него постепенно, в силу подсознательного поведения в выборе доступной ему пищи, развиваются белковая и витаминная недостаточность, жевательная ленность, резко нарушается функция слюнных желез и самоочищение полости рта. Человек перестает себя чувствовать комфортно относительно выбора, разнообразия и многообразия пищи, он ограничен в своих возможностях, привыкает и смиряется с ними. Результат - снижение качества жизни по одному из важнейших показателей - питанию. К сожалению, очень мало изучена связь нарушения питания из-за состояния полости рта с общей заболеваемостью организма, поражаемостью отдельными заболеваниями и продолжительностью жизни. Без сомнения, здоровые зубы являются залогом высокого качества жизни, так как снимаются все ограничения в таком важнейшем факторе комфортной жизни человека, каким является питание.

В связи с изложенным, следует чрезвычайно важный для практической стоматологии вывод: профилактика, лечение и протезирование зубов, имея ближайшей целью, улучшение и оздоровление полости рта, в стратегическом плане обеспечивают высокое качество жизни [20].

Зубы и эстетика. Вторым важным фактором влияния зубов на качество жизни является их большое значение в создании внешнего облика человека. Слова: «ослепительная улыбка», «голливудская улыбка», «зубы как жемчуг», «белозубая улыбка» и другие стали синонимами красоты и благополучия, удачи и богатства. Действительно, трудно представить себе счастливого удачливого человека с плохими зубами, с неприятной улыбкой. Если улыбка украшает лицо человека — оно прекрасно.

Красивые зубы во-первых, должны быть все без исключения на своих местах; во-вторых, они должны иметь хороший натуральный цвет и блеск здоровых зубов и быть таковыми; в-третьих, зубы должны быть красивой формы, нормальных размеров; в-четвертых, зубы должны иметь один из физиологических видов прикуса; в-пятых, они должны широко и красиво смотреться при разговоре, улыбке, смехе; в-шестых, зубной ряд должны хорошо сочетаться с формой лица, улыбкой. К сожалению идеальные зубы встречаются редко.

Таким образом, эстетика зубов, улыбки является одним из важных показателей качества жизни общества. Этот фактор должен пониматься и учитываться стоматологами. Раздел эстетической стоматологии будет интенсивно развиваться по мере улучшения благосостояния общества и становиться одним из важных показателей качества жизни.

4.1 ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЛОСТИ РТА

Кариес является самым распространенным заболеванием человека и начинается в раннем детском возрасте 2-3 лет (как исключение до 2 лет). К 6-7 годам 80-90 % детей имеют кариозные зубы. Факторами,

способствующими развитию кариеса в возрасте 2-3 лет, являются различные виды нарушения структуры тканей зуба (пороки развития), возникающие во время эмбриогенеза под влиянием заболеваний матери (ревматизм, гипертония, нефропатия, эндокринные заболевания и др.), а также острые инфекционные вирусные заболевания, приводящие к гипоксии плода, чрезмерное курение, злоупотребление некоторыми лекарственными веществами во время беременности и др. Пороки зубов могут сформироваться также у детей, находящихся на искусственном вскармливании, болевших различными истощающими заболеваниями в первые месяцы после рождения (гемолитическая болезнь, инфекционные и вирусные заболевания, септические состояния, диспепсии, последствия родовой травмы и др.).

В более позднем возрасте факторами, способствующими формированию кариес-восприимчивых тканей зуба, наряду с указанными становятся чрезмерное употребление углеводов, недостаточное поступление в организм минеральных компонентов и макроэлементов, в частности кальция, фтора, нерегулярный уход и санация полости рта, плохое пережевывание пищи и др. Этнологическим фактором кариеса у детей является генетическая обусловленность в формировании кариес-резистентных зубов.

Из различных групп зубов наиболее подвержены кариесу моляры, очевидно, благодаря их неровной жевательной поверхности и крайней позиции в ротовой полости, где создаются благоприятные условия для задержания остатков пищи. Особенно восприимчивы к кариесу первые постоянные коренные зубы, минерализация которых начинается с первых дней жизни ребенка. Относительная невосприимчивость к кариесу имеется у передних зубов нижней челюсти, возможно, благодаря постоянному смыванию их слюной. Развитию кариозных очагов способствуют и различные локальные факторы: аномалии положения зубов, их тесное расположение, ношение

ортодонтических аппаратов, пониженное самоочищение зубов при повышенной вязкости слюны, недостаточная функция группы зубов.

У детей, как и у взрослых, выделяют кариес в стадии пятна, поверхностный, средний и глубокий.

Кариес в стадии пятна наблюдается у детей любого возраста и легко диагностируется. На эмали появляются белые пятна различной формы и величины, их количество и размер могут увеличиваться. Боли отсутствуют. При зондировании определяется небольшая податливость или шероховатость ткани. Если лечение не проводится, то процесс прогрессирует, иногда переходит в хроническую форму, пятна становятся темными, коричневыми, черными.

Поверхностный кариес характеризуется размягчением пораженной эмали. Большинство детей при этой стадии патологического процесса никаких жалоб не предъявляют.

Средний кариес – это дефект тканей зуба, захватывающий эмаль и часто дентина. Боли возникают от сладкого, соленого, реже холодного и горячего.

Глубокий кариес – это разрушение эмали и большей части дентина, кариозная полость отделяется от пульпы тонким слоем часто размягченного дентин. В пульпе отмечается образование вторичного дентина.

Другим часто встречающимся заболеванием ротовой полости является порок развития (гипоплазия – недоразвитие тканей), проявляющийся в нарушении строения и минерализации тканей зуба, возникающий как результат влияния различных факторов на зачаток в период формирования и обызвествления зуба. Гипоплазия проявляется в виде пятен, ямок, бороздок, иногда наблюдается полное отсутствие эмали (аплазия). Пятна и дефекты симметричны, расположены параллельно режущему краю и выявляются на всех зубах, формирующихся в один период.

Приобретенный порок развития тканей зуба, обусловленный употреблением воды с повышенным содержанием фтора называют флюорозом. Соли фтора оказывают токсическое действие на ткани зуба, что приводит к нарушению обызвествления тканей зуба. При этом пораженная эмаль зубов постепенно разрушается, а зубы подвергаются стиранию.

4.2 РОЛЬ ГИГИЕНЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

В настоящее время известны основные причины развития кариеса зубов, представляющего местное, постоянно прогрессирующее их разрушение, которое начинается с растворения поверхностного слоя эмали. Развитие кариеса - результат взаимодействия трех факторов: микроорганизмов, характера питания человека и устойчивости эмали зубов. Микроорганизмы, находясь на поверхности эмали зуба, при расщеплении углеводов зубной бляшки, покрытой мягким зубным налетом, образуют кислоту, которая и приводит к разрушению зуба. Кроме того, зубной налет, содержащий микроорганизмы, слущенные клетки слизистой оболочки, лейкоциты, белки слюны, представляет большую опасность для десен, что связано с раздражающим действием продуктов распада в результате жизнедеятельности микроорганизмов. Одни микроорганизмы выделяют вредные вещества эндотоксины, повреждающие клетки десны, другие производят особые ферменты, губительно действующие на соединительную ткань пародонта, несколько видов микроорганизмов вырабатывают ферменты, нарушающие целостность поверхностного слоя слизистой оболочки полости рта — эпителия, вследствие чего эндотоксины легко проникают вглубь тканей пародонта.

Мягкий зубной налет образуется в течение нескольких часов после чистки зубов, может быть частично смыт струей воды с поверхности зубов. Зубная бляшка не удаляется при полоскании полости рта. С помощью

липких веществ бляшка плотно фиксируется к пелликуле зуба, а молочная кислота, содержащаяся в порах зубной бляшки, вызывает растворение эмали - деминерализацию. Лишь с помощью зубной щетки и пасты зубную бляшку можно удалить с поверхности зуба и только в доступных для средств гигиены участках зуба. Через 8 часов после чистки зубов зубная бляшка появляется вновь. Чем хуже гигиеническое состояние полости рта, тем лучшие условия создаются для роста зубной бляшки, а, следовательно, для развития кариеса и воспалительного процесса в пародонте.

Для сохранения здоровой полости рта необходимо поддержание хорошего гигиенического состояния, что обеспечивает основные физиологические процессы в полости рта: жевание, образование пищевой кашицы, самоочищение, минерализацию. Обеспечение должного уровня гигиены полости рта каждого человека путем обучения его правилам и методам ухода является важной социальной и медицинской задачей. Цель гигиены полости рта - очищение от остатков пищи, зубного налета, микрофлоры.

4.3 СПОСОБЫ ОЧИСТКИ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ

Основным индивидуальным предметом (инструментом) гигиены полости рта является зубная щетка. Существует множество разновидностей зубных щеток в зависимости от конструкции и материалов. Основные требования, которым должна отвечать любая зубная щетка - это очищающая способность и безвредность для полости рта. Конструктивно зубная щетка состоит из ручки и головки. Лучшим является соединение ручки с головкой под углом, что соответствует овалу зубной дуги и позволяет обойти угол рта при чистке зубов. Зубные щетки для детей должны иметь достаточно объемную ручку, облегчающую удерживание щетки в руке. Материалом, из которого изготавливают зубные щетки, чаще всего, служат различные пластмассы.

Головка зубной щетки может иметь различную форму: прямоугольную, овальную, треугольную, ромбовидную и др. Величина головки, т. е. длина рабочей части щетки, подбирается индивидуально, как правило, равна ширине 2-3 боковых зубов. Для детей 5-летнего возраста - не более 2 см, через год - 2,5 см, с 8 до 10 лет - 2,5-3 см, после 11 лет - 3 см. На головке зубной щетки располагаются ряды пучков щетины. Не рекомендуется пользоваться зубными щетками с натуральной щетиной, так как в натуральных щетинках имеется срединный канал, который легко заполняется водой и микроорганизмами, поверхность волосков неровная, пористая с заусенцами, а кончики их не поддаются обработке. Хороши зубные щетки из натуральной щетины при условии заполнения срединного канала органическими наполнителями. Этих недостатков лишены искусственные волокна. Применяется щетина из искусственных волокон (нейлон, дедерон, перлон, серон, полиуретан и др.) Щетина зубных щеток различается по жесткости: очень мягкая, мягкая, средняя, жесткая, очень жесткая. Для детей дошкольного и младшего школьного возраста рекомендуются щетки с очень мягкой и мягкой щетиной. Для детей среднего и школьного возраста - щетки средней жесткости. Взрослым людям со здоровыми зубами и пародонтом - зубные щетки средней жесткости и жесткие, при наличии плотного, плохо отделяемого налета рекомендуются щетки с очень жесткой щетиной.

Наиболее рациональным считается расположение пучков щетинок в зубной щетке в параллельных рядах на расстоянии 2-2,5 мм друг от друга. Более густая и плотная кустопосадка затрудняет уход за щеткой и мешает проникновению щетинок в углубления зубов и межзубные промежутки. Высота щетинок не должна превышать 10-12 мм. Оптимальной подстрижкой щеточного поля считается зубчатая, при которой краевые щетинки короче, чем центральные. Такая конструкция рабочей части щетки дает возможность длинным щетинкам входить во все углубления и очищать их. Щетку следует содержать в чистоте. После чистки зубов ее надо промыть под струей воды, тщательно

удаляя остатки пищи, зубной пасты и зубного налета, и поставить сохнуть в стакан головкой кверху. Зубная щетка является предметом строго индивидуального пользования. Реальный срок службы щетины равен 1-4 месяца.

Особой разновидностью зубных щеток являются электрические зубные щетки, которые совершают во много раз больше вибрационных чистящих движений, чем при ручной чистке зубов. Дополнительно производится вибрационный массаж слизистой оболочки десны, улучшающий кровообращение и способствующий усилению обменных процессов в тканях полости рта. В связи с этим, показаниями для применения электрической зубной щетки служат застойные явления в тканях десны, начальные стадии заболеваний пародонта.

Для удаления остатков пищи до чистки зубов применяют зубочистки и зубные нити (флоссы). Для более тщательного удаления зубного налета после чистки зубов — также нити. Зубные нити различают воощенные и невоощенные, по форме - плоские и круглые. Плоские вогнутые удобнее, так как лучше проникают в межзубные промежутки. Существуют специальные нити, пропитанные кариес-профилактическими веществами: 2% раствором натрия фторида и импрегнированные 0,5% — 1% раствором хлоргексидина. Для удержания нитей существуют специальные держатели.

Зубочистки делают из пластмассы, дерева, слоновой кости. По форме они бывают треугольные, плоские, круглые. Зубочистки, изготовленные из особых пород деревьев (эвкалипт и др.), обладают дезинфицирующими свойствами. Деревянные зубочистки являются одноразовыми.

Использование зубочисток и флоссов показано при наличии промежутков между зубами или отсутствии плотного межзубного контакта у детей со второй фазы сформированного прикуса временных зубов (4 года) до окончания смены зубов; у взрослых с заболеваниями пародонта.

4.4 ЗУБНЫЕ ПАСТЫ, КЛАССИФИКАЦИЯ

Зубная щетка любой конструкции — всего лишь предмет, инструмент гигиены полости рта, а средством, очищающим зубы от зубного налета, является зубная паста. Основные компоненты зубной пасты: абразивный наполнитель (химически чистый осажденный мел, дикальций дифосфат, трифосфат кальция, метафосфат натрия, силикат алюминия и др.), поверхностно-активные вещества (лаурилсульфат натрия, лаурилсаркозинат натрия), антисептик-консервант (пропиловый эфир параоксибензойной кислоты), отдушки, вкусовые добавки, эфирные масла и пищевые эссенции. Кроме этих обязательных компонентов в пасту вводят различные лечебно-профилактические добавки. В зависимости от того, введены ли подобные добавки, пасты разделяют на две большие группы: гигиенические или профилактические и лечебно-профилактические. Лечебно-профилактические пасты по их преимущественному эффекту действия делят на противокариозные и противовоспалительные.

К гигиеническим зубным пастам относятся: «Экстра», «Мятная», «Апельсиновая», «Олимп». Отдельно выделяется подгруппа детских гигиенических паст: «Карлсон», «Петрушка», «Буратино», «Дракоша».

Лечебно-профилактические зубные пасты в зависимости от входящих в их рецептуру биологически активных компонентов можно разделить на отдельные подгруппы, обладающие одинаковым или сходным действием.

Зубные пасты, содержащие растительные препараты, оказывают активное антисептическое, противовоспалительное действие наряду с хорошим очищающим и дезодорирующим эффектом.

Зубные пасты, содержащие различные соли и минеральные компоненты, оказывают благоприятное действие на ткани пародонта, способствуют улучшению кровообращения, в определенной степени активизируют обменные процессы.

Пасты с повышенным очищающим действием содержат ферменты, оказывают повышенное очищающее действие за счет растворения белково-липидной основы мягких зубных отложений, не влияя отрицательно на эмаль

зуба. За счет лучшей очистки поверхностей зубов ферментосодержащие зубные пасты способствуют физиологическим процессам реминерализации эмали и в известной степени оказывают противокариозное действие.

Зубные пасты, содержащие препараты фтора, широко применяются для местной профилактики кариеса зубов. Противокариозное действие фторсодержащих паст объясняется, прежде всего, тем, что фториды, применяемые местно, увеличивают резистентность эмали. Проникновение ионов фтора в структуру эмали создает более прочную систему фторапатита, способствует фиксации фосфорно-кальциевых соединений в твердых тканях зуба, а, кроме того, препараты фтора подавляют рост микрофлоры мягкого зубного налета. Наиболее выраженное противокариозное действие фтористых паст проявляется в период созревания эмали зубов, то есть в детском возрасте.

Фторсодержащие пасты должны назначаться врачом индивидуально в зависимости от природных условий того или иного региона страны.

Зубные пасты, содержащие фосфаты и другие минеральные препараты, применяются для местной профилактики кариеса. Фосфаты и ионы кальция активно проникают из пасты в ткани зуба. Включение фосфата и кальция в эмаль и дентин зубов способствует укреплению минеральной структуры этих тканей.

В отличие от фторидов фосфорно-кальциевые препараты достаточно эффективны не только в период созревания эмали зубов (т. е. в детском возрасте), но и в более поздние сроки. Рекомендуется чистку зубов этими пастами дополнять аппликациями на зубы в течение 10-15 минут в виде курса процедур (15-20 процедур каждые полгода).

Зубные пасты, содержащие биологически активные добавки, различны по своим свойствам и биологическому действию. Так, зубные пасты «Ягодка» и «Бороглицериновая» содержат 7-10% бороглицерина, что обеспечивает их выраженное действие на грибковую и бактериальную микрофлору в терапии грибковых стоматитов. «Прополисовая», «Пчелка» содержит натуральное

пчелиное маточное молочко, успешно применяются при лечении заболеваний пародонта, слизистой оболочки полости рта, для чистки зубов и аппликаций.

В настоящее время велик ассортимент зарубежных зубных паст. Среди них существуют другие группы: содосодержащие, отбеливающие, зубные пасты для чувствительной эмали.

Ведущие мировые производители зубных паст «Aquafresh», «Macleans», «Blend-a-med», «Colgate» продают на российском рынке содосодержащие пасты этих марок. Отбеливающие зубные пасты представлены: «Denivit», «Colgate whitening», «Aquafresh whitening». Основными представителями зубных паст для чувствительной эмали являются: «Sensodyne F», «Sensodyne C», «Opal B sensitive».

В последние годы в ассортименте зубных паст появились так называемые безабразивные средства - гелеобразные прозрачные зубные пасты, получаемые на основе соединений окиси кремния, обработанных специальным образом. Гели рекомендуются для ежедневного ухода за полостью рта детям, а также лицам с склонностью к патологическому стиранию твердых тканей зубов и повышенной их чувствительности. Для повышения реминерализующего эффекта рекомендуется при вечерней чистке зубов, вначале почистив зубы абразивной пастой, затем после полоскания рта на чистые зубы с помощью зубной щетки нанести гель и оставить его на зубах без дополнительного полоскания.

В настоящее время на рынке средств для гигиены полости рта появились новые продукты — группа вспомогательных средств гигиены полости рта, представляющая собой разновидность зубной пасты, которая разводится небольшим количеством воды и превращается в ополаскиватель для зубов. Ополаскиватель соединяет в себе активные компоненты зубной пасты против кариеса, пародонтита и образования зубного камня.

4.5 ЖЕВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗИНКИ, КАК СПОСОБ УХОДА ЗА ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМОЙ

В целях гигиены полости рта непосредственно после еды предлагается использовать жевательные резинки. В последнее время все больше стало появляться статей и разработок, посвященных изучению влияния жевательных резинок на состояние ротовой полости. Последние работы показали, что в результате неправильного пользования жевательными резинками могут возникать различные патологические состояния: аллергические реакции, опухоли слюнных желез; надувание резинки нарушает прикус у детей; более широкий размах боковых движений нижней челюсти вызывают явления мышечной усталости, дисфункции височно-нижнечелюстного сустава; развитие застойных явлений в тканях пародонта; увеличивается внешнее давление круговой мышцы губ на зубы.

Член-корреспондентом ПАНИ С.Б. Улитковским предложена классификация жевательных резинок. Данная классификация строится по принципу смены поколений от более простых сахаросодержащих жевательных резинок 1-го поколения, от которых постепенно отказались из-за их кариес-провоцирующих свойств, связанных с микробной утилизацией сахаров в кислоту. Именно поэтому они названы ложногигиеническими, то есть, с одной стороны, способствуют удалению налета, но не препятствуют его образованию опять за счет повышенного содержания сахаров. Следующее поколение является чисто гигиеническим, с хорошими дезодорирующими свойствами. Жевательные резинки, относящиеся к 3-му и 4-му поколениям, имеют значительно более сложную химическую структуру, в их состав входят несколько видов сахарозаменителей, а также компоненты, способствующие более эффективному удалению налета и зубной бляшки, препятствующие их формированию на твердых поверхностях зубов, за счет чего достигается «отбеливающий» эффект. Однако все отрицательные качества, свойственные предыдущим поколениям жевательных резинок, сохраняются.

Учитывая указанные обстоятельства, были предложены правила употребления жевательных резинок:

1. Использовать жевательную резинку не более чем в течение 15-20 мин только после приема пищи.
2. Не употреблять жевательную резинку повторно.
3. Не передавать использованную жевательную резинку другим лицам.
4. Не надувать из жевательных резинок «пузырей».
5. Не использовать жевательные резинки, не сертифицированные Минздравом России.
6. Желательно при регулярном употреблении жевательных резинок проконсультироваться у стоматолога.

Выбор предметов и средств гигиены полости рта осуществляется индивидуально, в зависимости от гигиенического состояния органов полости рта, возраста, климатогеографических особенностей места проживания, условий питания и труда человека [4,21,22].

5 СОЦИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ ЗДОРОВЬЯ

Важнейшей задачей государства является забота о своих гражданах. В ряду общечеловеческих ценностей, определяющих социально-экономическую политику государства, несомненно приоритет здоровья. Именно так было, например, в Древней Греции, где культ тела возводился в ранг государственных законов, а в Древней Спарте занятия физическими упражнениями предписывались (и строго контролировались государством) для всех граждан – высокий уровень здоровья остается эталоном для многих десятков и сотен поколений.

Именно здоровье людей должно служить главной «визитной карточкой» социально-экономической зрелости, культуры и преуспевания государства. Вопросы обеспечения, формирования, сохранения и укрепления здоровья должны красной нитью пронизывать каждый из аспектов деятельности правительства. Естественно, что это требует серьезной планирующей и координирующей, регламентирующей и других видов работ, причем важно, чтобы сама работа строилась с ориентировкой на будущее.

Для государства здоровье или болезнь каждого ее гражданина имеет определенное конкретное материальное выражение. Прежде всего, оно должно выплачивать больному деньги по больничному листу, оплачивать его лечение; кроме того, больной не вырабатывает материальных ценностей (либо на него должны работать другие люди), что сказывается на величине валового национального продукта. Право граждан России на здоровье утверждается Конституцией Российской Федерации. К сожалению, это право, в настоящей жизни не находит своего реального подтверждения.

Решение вопросов здоровья на государственном уровне требует учета, по крайней мере, следующих групп факторов:

1. Правовые: разработка законодательных и нормативных подзаконных актов, подтверждающих право граждан России на здоровье и регламентирующих механизмы его реализации через все государственные, хозяйственные и социальные институты от федерального – до муниципального уровней, предприятий, учреждений и самих граждан.
2. Социально-экономические, обуславливающие виды, формы участия и ответственность различных звеньев социально-экономических структур в формировании, сохранении и укреплении здоровья своих членов, финансирование такой работы и обеспечение нормативных условий для профессиональной деятельности.
3. Образовательно-воспитательные, обеспечивающие формирование жизненного приоритета здоровья, воспитание мотивации на здоровый образ жизни и обучение методам, средствам и способам достижения здоровья, умению вести пропагандистскую работу по здоровью и здоровому образу жизни.
4. Семейные, связанные с созданием условий для здорового образа жизни в семье и ориентацией каждого из ее членов на здоровье, на формирование в семье здорового образа жизни.
5. Медицинские, направленные на диагностику состояния здоровья, разработку рекомендаций по здоровому образу жизни, эффективную профилактику.
6. Культурологические, связанные с формированием культуры здоровья, организацией досуга населения, популяризацией вопросов здоровья и здорового образа жизни, этнических, общинных, национальных, религиозных и других идей, традиций обрядов обеспечения здоровья.
7. Юридические, обеспечивающие социальную безопасность, защищенность личности от преступлений и угроз преступлений, грозящих жизни и здоровью граждан.

8. Экологические, обуславливающие адекватное для здорового образа жизни состояние окружающей среды и рациональное природопользование.
9. Личностные, ориентирующие каждого конкретного человека на формирование, сохранение и укрепление своего здоровья и устанавливающие ответственность личности за свое здоровье [10].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лучшей иллюстрацией человека, ведущего здоровый образ жизни, является Поль Брег, его собственный опыт, образ его жизни. В 90-летнем возрасте он был силен, подвижен, гибок и вынослив, как юноша. Он ежедневно совершал трех-пятикилометровые пробежки, много плавал, ходил в горы, играл в теннис, танцевал, совершал длительные пешеходные походы, занимался гантелями и гириями, увлекался серфингом. Его рабочий день продолжался 12 часов, но не знал болезней и усталости, всегда был полон оптимизма, бодрости и желания помочь людям.

“Со времен Адама и Евы, - писал он, - самая важная проблема – продление человеческой жизни. Ни одному человеку не удалось избежать смерти, однако каждый из нас, соблюдая определенные гигиенические и диетические правила, может продлить свою жизнь. И каждый обязан сделать это – ради себя, ради родных и друзей и, наконец, ради здоровья страны. Забота каждого человека о своем здоровье, о своем теле чрезвычайно важна для общества, которое остро нуждается в том, чтобы люди в бодрости и крепком здоровье доживали до естественного предела своей жизни. Я верю в то, что каждый человек имеет право и обязан жить до 120 лет и более. Купить здоровье нельзя, его можно только заработать своими собственными постоянными усилиями. Лишь упорная и настойчивая работа, работа над собой, позволит каждому сделать себя энергичным долгожителем, наслаждающимся бесконечным здоровьем. Я сам заработал здоровье своей жизнью. Я здоров 365 дней в году, у меня не бывает болей, усталости, у меня не дряхлое тело. И вы можете добиться таких же результатов!”

Всю жизнь Поль Брег призывал людей совершенствовать свои физические возможности и разъяснял способы укрепления здоровья.

Поль Брег трагически погиб в 1976 году в возрасте 95 лет во время катания на доске у побережья Флориды, его накрыла гигантская волна.

Патологоанатом констатировал, что сердце, сосуды и все внутренние органы этого человека были в превосходном состоянии. Поль Брег был прав, когда говорил о себе: “Мое тело не имеет возраста” [8].

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ЗАМЕНИТЕЛИ НЕКОТОРЫХ ОПАСНЫХ ПРЕПАРАТОВ БЫТОВОЙ ХИМИИ

Препараты бытовой химии	Заменители
Средства для чистки кухонных плит	Используйте для чистки питьевую соду. Для удаления прижарившейся грязи нанесите на ночь нашатырный спирт (1/4); на следующий день, когда он испарится, почистите поверхность пищевой содой
Средства для чистки стоков раковин и ванн	Поместите в сток ¼ чашки соли, затем смойте кипящей водой и далее горячей водопроводной водой
Средства для мытья стекол	Нашатырный спирт и мыло
Средства для чистки унитазов, ванн и кафеля	Смешайте буру и лимонный сок до получения пасты. Нанесите на загрязненную поверхность, оставьте на 2 ч и затем удалите пасту
Средства для полировки мебели	Используйте смесь воска и минерального масла либо смесь лимонного сока и минерального масла
Кремы для обуви	Используйте кремы, не содержащие метилхлорила, трихлорэтилена, нитробензола
Средства для удаления пятен	Выстирайте изделие. Полезными могут оказаться кукурузный крахмал и уксус
Средства для чистки ковров и	Кукурузный крахмал

паласов	
Пестициды (для применения внутри дома и на открытой местности)	Используйте биологические средства борьбы с насекомыми. Против тараканов применяйте борную кислоту
Средства против моли	Высушенные листья и цветы лаванды, смесь листьев мяты и розмарина в равном соотношении, сухой табак, черный перец горошком

**ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ
МИКРОЭЛЕМЕНТОВ**

Микроэлемент	Физиологическая роль и биологическое действие; роль в патологии человека
Алюминий	Способствует развитию и регенерации эпителиальной, соединительной и костной тканей; воздействует на активность пищеварительных желез и ферментов
Бром	Участвует в регуляции деятельности нервной системы, воздействует на функцию половых желез и щитовидную железу. Чрезмерное накопление в организме вызывает кожные заболевания (бромодерма и угнетение центральной нервной системы)
Железо	Участвует в дыхании, кроветворении, иммунобиологических и окислительно-восстановительных реакциях; при нарушении обмена развиваются железодефицитная анемия, гемосидероз и гемохроматоз
Йод	Необходим для функционирования щитовидной железы; недостаточное поступление провоцирует развитие эндемического
Кобальт	Стимулирует процессы кроветворения; участвует в синтезе белков, в регуляции углеводного обмена
Марганец	Влияет на развитие скелета, участвует в реакциях иммунитета, кроветворении, тканевом дыхании; его недостаток вызывает истощение, задержку роста и развития скелета
Медь	Способствует росту и развитию, участвует в кроветворении, иммунных реакциях, тканевом дыхании
Молибден	Входит в состав ферментов, влияет на рост; избыток вызывает молибденоз

Фтор	Повышает устойчивость зубов к кариесу, стимулирует кроветворение и иммунитет, участвует в развитии скелета; избыток вызывает флюороз
Цинк	Участвует в процессе кроветворения, в деятельности желез внутренней секреции; при недостатке — задержка роста

Приложение 3

**СУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА В
МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВАХ (по В.А. Покровскому)**

Название минерального вещества	Количество в мг	Название минерального вещества	Количество в мг
Кальций	800-1000	Кобальт	0,1-0,2
Марганец	5-10	Хлориды	5000-7000
Фосфор	1000-1500	Йодиды	0,1- 0,2
Хром	2-2,5	Фториды	0,5-1,0
Натрий	4000-6000	Селен	0,5
Медь	2,0	Молибден	0,5
Калий	2500-5000	Магний	300-500
Железо	15	Цинк	10-15

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Амосов Н.М.* Раздумья о здоровье. М., 1987.
2. *Ананьев В.А.* Психогигиенические и психопрофилактические основы здорового образа жизни. Л., 1987.
3. *Апанасенко Г.Л.* Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. СПб., 1992.
4. *Бойкая В.Г.* Самоконтролируемая гигиена полости рта в профилактике кариеса зубов и заболеваний парадонта. М., 1998.
5. *Баевский Р.М., Берсенева А.П., Максимов А.Л.* Валеология и проблема самоконтроля здоровья в экологии человека: Учеб.-метод. пособие. Магадан, 1996.
6. *Березин И.П., Дергачев Ю.В.* Школа здоровья. М., 1989.
7. *Брехман И.И.* Валеология – наука о здоровье. М., 1990.
8. *Брэгг П.* Здоровье и долголетие. М., 1998.
9. *Васильева З.А., Любинская С.М.* Резервы здоровья. М., 1982.
10. *Вайнер Э.Н.* Общая валеология. Липецк, 1998.
11. *Гарбузов В.И.* Человек – жизнь – здоровье. СПб., 1995.
12. *Лищук В.А., Мосткова Е.В.* Основы здоровья. Актуальные задачи, решения, рекомендации. М., 1994.
13. *Медведев В.И.* О проблеме адаптационного процесса. Л., 1985.
14. *Муравов И.В.* Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта. Киев, 1989.
15. *Петровский Б.В.* Популярная медицинская энциклопедия. М., 1993.
16. *Соколов Э.В.* Культурология. Очерки теории культуры. М., 1994.
17. *Сыренский В.И.* Кому быть здоровым и счастливым в XXI веке. СПб., 1997.
18. Состояние окружающей среды и природных ресурсов Саратовской области в 2000 году.

Саратов, 2001.

19. *Татарникова Л.Г.* Педагогическая валеология: Генезис. Тенденции развития. СПб., 1995.
20. *Улитковский С.Б.* Эволюция зубной щетки. М., 1986.
21. *Улитковский С.Б.* Жевательная резинка. М., 1999.
22. *Чистякова М.И.* Психогимнастика. М., 1990.
23. *Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А.* Возрастная физиология и школьная гигиена. М., 1990.
24. *Щедрина А.Г.* Онтогенез и теория здоровья: Методологические аспекты. Новосибирск, 1989.