1. Гигиена нервной системы. Гигиена учебно-воспитательного процесса. Физиолого-гигиенические обоснования режима дня в дошкольных учреждениях.

Нервная система, основными функциями которой являются быстрая, точная передача информации и её интеграция, обеспечивает взаимосвязь между органами и системами органов, функционирование организма как единого целого, его взаимодействие с внешней средой. Она регулирует и координирует деятельность различных органов, приспосабливает деятельность всего организма как целостной системы к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды. С помощью нервной системы осуществляется приём и анализ разнообразных сигналов из окружающей среды и внутренних органов, формируются ответные реакции на эти сигналы. С деятельностью высших отделов нервной системы связано осуществление психических функций – осознание сигналов окружающего мира, их запоминание, принятие решения и организация целенаправленного поведения, абстрактное мышление и речь.

Врожденные свойства нервной системы не являются неизменными. Они могут в той или иной мере меняться под влиянием воспитания в силу пластичности нервной системы. Тип высшей нервной деятельности складывается из взаимодействия унаследованных свойств нервной системы и влияний, которые испытывает индивидуум в процессе жизни.

Пластичность нервной системы И. П. Павлов называл важнейшим педагогическим фактором. Сила, подвижность нервных процессов поддаются тренировке, и дети неуравновешенного типа под влиянием воспитания могут приобрести черты, сближающие их с представителями уравновешенного типа. Длительное перенапряжение тормозного процесса у детей слабого типа может привести к «срыву» высшей нервной деятельности, возникновению неврозов. Такие дети с трудом привыкают к новому режиму работы и нуждаются в специальном внимании.

Выработка у ребенка внутреннего торможения является важным фактором воспитания. На первом году жизни целесообразно воспитывать торможение, привлекая мимику и жесты, характеризующие отрицательное отношение взрослых, или раздражители, отвлекающие внимание ребенка, т. е. являющиеся внешним тормозом. Для правильного развития ребенка первого года жизни очень важным является строгий режим — определенная последовательность чередования сна, бодрствования, кормления, прогулок. Это определяется значимостью в этом возрасте стереотипа интероцептивных условных рефлексов. К концу первого года важное значение приобретают комплексы внешних экстероцептивных раздражителей, характеризующих ситуацию в целом. Одним из важных компонентов комплекса раздражителей становится слово.

Первые признаки развития второй сигнальной системы проявляются у ребенка во второй половине первого года жизни. В процессе развития ребенка сенсорные механизмы речи, определяющие возможность восприятия слова, формируются раньше, чем моторные, с которыми связано умение говорить. Период становления функции особенно чувствителен к формирующим воздействиям, поэтому говорить с ребенком нужно с первых дней его жизни.

Ухаживая за ребенком, надо называть все свои действия, называть окружающие предметы. Это очень важно, так как для формирования связей второй сигнальной системы необходимо сочетать словесное обозначение предметов, явлений, окружающих людей с их конкретным образом — сочетать раздражения первосигнальные с раздражителями второсигнальными.

К концу первого года жизни слово становится значимым раздражителем. Однако в этот период реакция детей на слово не имеет самостоятельного значения, она определяется комплексом раздражений, и только позднее слово приобретает значение самостоятельного сигнала. На протяжении первого года жизни происходит активная тренировка ребенка в произношении сначала отдельных звуков, затем слогов и наконец слов.

Становление речевой функции требует определенной зрелости периферического аппарата — языка, мышц гортани, губ, их согласованной деятельности.

Механизм воспроизведения речи связан со сложной координированной работой нервных центров коры, становлением определенных связей речевых центров с моторными зонами. Показана тесная связь речевой функции с двигательной активностью, в особенности с тонкокоординированными движениями пальцев рук. Развивая тонкокоординированные действия, можно ускорить формирование речевых навыков.

Речь ребенка особенно интенсивно развивается в возрасте от 1 до 3 лет. В этом возрасте поведение ребенка характеризуется выраженной исследовательской деятельностью. Ребенок тянется к каждому предмету, ощупывает, заглядывает внутрь, пробует поднять, берет в рот. В этом возрасте легко возникают травмы в силу любознательности, отсутствия опыта, растет частота острых инфекций в связи с расширением контактов ребенка с другими детьми и окружающей его средой.

Существенно меняется условно-рефлекторная деятельность детей этого возраста. На втором году жизни из обобщенного недифференцированного мира, окружающего ребенка, начинают вычленяться отдельные предметы как обособленные комплексы раздражений. Это становится возможным благодаря манипулированию с предметами.

Поэтому не следует ограничивать движения детей: пусть сами одеваются, умываются, едят. Благодаря действиям с предметами у детей начинает формироваться функция обобщения. Широкое пользование предметами развивает у ребенка двигательный анализатор.

На втором году жизни у ребенка формируется большое количество условных рефлексов на отношение величины, тяжести, удаленности предметов (вычленение более быстрых и медленных раздражителей, больших или меньших в сравнении с другими).

Особое значение имеет выработка систем условных связей на стереотипы экстероцептивных раздражений. В раннем детском возрасте динамические стереотипы имеют особенно важное значение. При недостаточной силе и подвижности нервных процессов стереотипы облегчают приспособление детей к окружающей среде, они являются основой формирования привычек и навыков.

Обращает на себя внимание большая прочность системы условных связей, выработанных у детей до 3 лет, и связанная с этим болезненность в связи с нарушением стереотипа: дети капризничают, плачут, если долго с ними задержаться в гостях; долго не засыпают, если их положили на новом месте. Для детей в возрасте до 3 лет выработка большого числа различных стереотипов не только не представляет трудностей, но каждый последующий стереотип вырабатывается все легче.

Однако изменение порядка следования раздражителей в одном стереотипе является крайне тяжелой задачей. Системы условных связей, выработанные в это время, сохраняют свое значение в течение всей последующей жизни человека, поэтому формирование стереотипов, целесообразных для здоровья и имеющих воспитательное значение, особенно важно в этом возрасте.

На втором году начинается усиленное развитие речи, усвоение ребенком грамматического строя языка, при этом большая роль принадлежит подражательному рефлексу. Взрослый, общаясь с ребенком, должен особое внимание уделять правильности своей речи. На этом этапе развития овладение действиями с предметами оказывает решающее влияние и на формирование обобщения предметов словом, т. е. формирование второй сигнальной системы.

В процессе развития ребенка в выработке новых реакций все большее значение приобретает использование ранее образованных связей. Системы условных связей, выработанные в раннем и дошкольном возрасте (до 5 лет), особенно прочны и сохраняют свое значение в течение всей жизни. Этот факт имеет важное значение для педагогической практики. Воспитанные в этом возрасте привычки, навыки, возникшие на основе прочных условно-рефлекторных связей, во многом определяют поведение человека.

В дошкольном возрасте очень велика роль подражательного и игрового рефлекса. Дети копируют взрослых, их жесты, слова, манеры. К концу дошкольного периода происходят существенные перестройки во взаимодействии возбудительных и тормозных процессов. По мере развития коры больших полушарий снимается постепенно генерализация возбудительного процесса. Формируется и приобретает все большее значение внутреннее, условное торможение. Лучше вырабатываются дифференцировки, длительнее становятся периоды удержания торможения. Все это способствует более избирательному и адекватному реагированию ребенка на внешние воздействия. В этом возрасте усиливается обобщающая функция слова, возможность обобщать словом не только конкретные предметы, но и многие предметы внешнего мира, категории предметов.

Так, ребенок начинает понимать, что кукла, мишка, машинка — все это игрушки, а игрушки, мебель, посуда, одежда — вещи. В старшем дошкольном возрасте отражение действительности уже опирается на развитие сложных систем связей, включающих взаимодействие первой и второй сигнальных систем.

К 6—7 годам улучшается реактивность на словесные стимулы. Изменяется характер взаимодействия первой и второй сигнальных систем. У 3—4-летних детей первая сигнальная система превалирует и оказывает тормозящее влияние на вторую. В 6—7 лет усиливающаяся активность второй сигнальной системы оказывает подавляющее влияние на первую сигнальную систему. Развитие второй сигнальной системы является одним из важных показателей готовности ребенка к школьному обучению.

Правильный режим дня — это рациональное чередование различных видов деятельности и отдыха, что имеет большое оздоровительное и воспитательное значение. Правильно организованный режим дня благоприятствует сохранению относительно высокой работоспособности организма в течение длительного времени. Регулярность отдельных режимных моментов и их чередование обеспечивают выработку определенного ритма в деятельности организма.

Нарушение режима дня, так же как неправильные условия воспитания, неблагоприятный климат в семье, приводит к серьезным отклонениям в здоровье ребенка, прежде всего к неврозам. Симптомы: беспокойство, плохой сон, отставание физического развития. В более старшем возрасте — раздражительность, неадекватные реакции, нервные тики, кишечные колики, лабильность температуры. Течение определяется влиянием окружающей среды, правильным воспитанием и обучением.

Профилактика: строго проводимый режим с самого раннего возраста, правильный педагогический подход к ребенку. Широкое использование оздоровительных мер воздействия воздушные и солнечные ванны, купание, хвойные и соленые ванны, обтирания, обливания, занятия физической культурой, максимальное пребывание на свежем воздухе, достаточный гигиенически полноценный ночной сон, дневной сон.

Целесообразно, особенно в подростковом возрасте, воздействие взрослых (родителей, воспитателей) своим личным авторитетом, постоянное подчеркивание отсутствия у ребенка какого-либо серьезного заболевания.

Если изо дня в день повторяется ритм в часах приема пищи, сна, прогулок, разных видов деятельности, то это благоприятно влияет на состояние нервной системы и на то, как протекают все физиологические процессы в организме. Замечено, что отсутствие правильного режима дня в выходные дни отражается на состоянии ребенка в детском саду в понедельник: чувствуется некоторая утомленность, вялость (или, напротив, повышенная возбудимость), малыш склонен значительно больше поспать днем, чем в остальные дни.

2. Гигиена зрения. Освещение.

Общую глазную заболеваемость, которая у детей и подростков городов выше, чем в сельской местности, принято подразделять на невоспалительные и воспалительные болезни. Распространенность невоспалительных болезней глаз существенно ниже, чем воспалительных. Среди последних наиболее часты конъюнктивиты, болезни век и слезных желез. С возрастом у детей и подростков увеличивается частота травм глаз.

К мерам профилактики заболеваний глаз дошкольников прежде всего относится строгое соблюдение правил личной гигиены: частое мытье рук с мылом, частая смена личных полотенец индивидуального пользования, наволочек, носовых платков. Существенное значение имеет и питание, степень его сбалансированности по содержанию пищевых веществ и особенно витаминов.

В случаях возможного непосредственного воздействия интенсивной ультрафиолетовой радиации или высоких уровней яркости от освещенных поверхностей обязательно использование специальных защитных очков.

Освещение помещений. Динамика работоспособности и зрительных функций оказывается в равных уровнях освещенности более благоприятной при люминесцентном освещении, нежели при освещении лампами накаливания. Освещение учебных помещений наиболее благоприятно влияет на зрительные функции и работоспособность тогда, когда оно равномерно рассеянно. Неравномерное естественное и искусственное освещение отрицательно влияет на зрительные функции и снижает работоспособность детей.

Окраска помещения, мебели и оборудования в светлые теплые тона при одной и той же мощности источников света намного повышает уровень освещенности помещений и уже этим оказывает положительное влияние на зрительные функции и работоспособность.

Вместе с тем резкий солнечный свет и длительная инсоляция неблагоприятно сказываются на состоянии зрительных функций и на работоспособности учащихся. Яркий слепящий солнечный свет снижает эффективность занятий. Такие неблагоприятные световые условия создаются в случае неправильной ориентации окон учебных помещений по сторонам света и при отсутствии каких-либо солнцезащитных приспособлений, особенно при чрезмерно увеличенной светонесущей поверхности окон (при применении ленточного остекления) .

Естественное освещение комнат, учебных кабинетов и других основных помещений считается достаточным, когда коэффициент\_естественной освещенности на наиболее удаленном от окна месте достигает 1,75-2%.

Коэффициент естественной освещенности — величина постоянная, не меняющаяся от времени года и погоды, он представляет выраженное в процентах отношение освещенности (в люксах) в данное время в помещении к освещенности в то же время на открытом месте вблизи здания при рассеянном свете. Максимальным уровнем естественной освещенности считается 2000лк. Более высокие уровни естественной освещенности неблагоприятно сказываются на зрительных функциях и работоспособности человека

Для классных комнат, кабинетов во всех климатических зонах оптимальной является ориентация окон на восток, юго-восток. В условиях оптимальной ориентации окон помещения достаточно инсолируются, в то же время воздух в них не перегревается. В случаях ориентации окон учебных комнат на запад и юго-запад в помещениях в весенние и осенние месяцы, благодаря глубокому проникновению солнечных лучей и длительной инсоляции, создаются дискомфортыые условия микроклимата и зрительной работы детей. Наблюдается напряжение терморегуляторных процессов, снижение остроты зрения вследствие большой слепимости потока солнечных лучей, резко падает работоспособность. Тем более нежелательна ориентация на запад окон спальных комнат.

3. Гигиеническая организация внешней среды. Участок, здание, помещение. Оборудование. Воздушная среда. Водоснабжение.

Здание размещают на участке с соблюдением установленных разрывов между соседними зданиями с тем, чтобы высокие строения не заслоняли света и не препятствовали инсоляции помещений. Высокие деревья также не должны находиться ближе 10 м от здания, чтобы не загораживать кронами окна. Каждую весну ветки больших деревьев подрезают. Основной поток света в учебных помещениях должен предусматриваться только с левой стороны от учащихся. Допускается устраивать дополнительные светопроемы справа и сзади от учащихся, а также обеспечивать поступление дополнительного верхнего света.

Во время учебных занятий яркий свет не должен слепить глаза, поэтому световые проемы в стене, на которой расположена классная доска, не допускаются. Стены учебных помещений и спален окрашивают клеевыми красками светлых теплых тонов, максимально отражающих свет. Более всего (до 80 — 90%) отражают свет поверхности, покрашенные белой, светло-желтой (60%), светло-зеленой (46%) красками. Потолки белятся, а стены окрашиваются светлой краской.

Необходимо обращать внимание на чистоту оконных стекол, так как при запыленных стеклах может задерживаться до 30-40% световых лучей. Не допускается также закрашивать нижние секции окон краской, вешать занавеси и шторы при обычной форме окон, расставлять на подоконниках цветы. Рекомендуется устраивать переносные цветочницы, в которые ставят цветы, однако высота их в этом случае должна быть ограниченной.

Снижение уровней «школьного» шума и неблагоприятного воздействия на детей достигается проведением ряда комплексных мероприятий: строительных, архитектурных, технических и организационных.

Участок дошкольных учреждений и общеобразовательных школ, ограждают по всему периметру живой изгородью высотой не менее 1,2 м. Ширина зеленой зоны со стороны улицы не менее 6 м. Целесообразна вдоль этой полосы, на расстоянии не менее 10 м от здания, посадка деревьев, кроны которых задерживают распространение шума.

Большое влияние на величину звукоизоляции оказывает плотность, с какой закрыты двери. Если они плохо закрыты (щели 3—5 см), в притворе дверей двух смежных помещений звукоизоляция снижается на 5—7 дБА

Важное значение в снижении «школьного» шума имеет гигиенически правильное размещение учебных помещений в здании школы, детсада. Вспомогательные помещения располагаются на первом этаже здания, в отдельном крыле или в пристройке, т е. за пределами габаритов здания.

Гигиеной зрения и слуха учащихся и учителей диктуются размеры учебных помещений, длина (размер от доски до противоположной стены) и глубина классных комнат. Длина классной комнаты не более 8 м обеспечивает учащимся, обладающим нормальной остротой зрения и слуха, но сидящим на последних партах, четкое восприятие речи учителя и ясное различие написанного на доске.

Гигиеническое значение воздушной среды в помещении. Чистота воздуха и его физико-химические свойства имеют огромное значение для здоровья и работоспособности детей и подростков.

Пребывание детей в запыленном, плохо проветриваемом помещении является причиной не только ухудшения функционального состояния организма, но и многих заболеваний. Известно, что в закрытых, плохо проветриваемых и аэрируемых помещениях одновременно с повышением температуры воздуха резко ухудшаются его физико-химические свойства. Для организма человека небезразлично содержание в воздухе положительных и отрицательных ионов. В атмосферном воздухе количество положительных и отрицательных ионов почти одинаково, легкие ионы значительно преобладают над тяжелыми.

Исследования показали, что на человека благоприятно влияют легкие и отрицательные ионы, а число их в рабочих помещениях постепенно уменьшается. Начинают преобладать положительные и тяжелые ионы, которые угнетают жизнедеятельность человека.

В школах перед уроками в 1 см3 воздуха содержится около 467 легких и 10 тыс. тяжелых ионов, а в конце учебного дня количество первых снижается до 220, а вторых увеличивается до 24 тыс.

Благотворное физиологическое действие отрицательных аэроионов явилось основанием к применению искусственной ионизации воздуха закрытых помещении детских учреждении, спортивных залов. Сеансы непродолжительного (10 мин) пребывания в помещении, где в 1 см3 воздуха содержится 450—500 тыс. легких ионов, продуцируемых специальным азроионизатором, не только положительно сказываются на работоспособности, но и оказывают закаливающее влияние.

Параллельно с ухудшением ионного состава, повышением температуры и влажности воздуха в классных помещениях увеличивается концентрация углекислоты, скапливаются аммиак и различные органические вещества. Ухудшение физико-химических свойств воздуха, особенно в помещениях со сниженной высотой, влечет за собой существенное ухудшение работоспособности кле ток коры головного мозга человека.

От начала к концу занятий возрастает запыленность воздуха и его бактериальная загрязненность, особенно если к началу занятий были плохо проведены уборка помещений влажным способом и проветривание. Количество колоний микроорганизмов в 1 м3 воздуха в таких условиях к концу занятий возрастает в 6—7 раз, вместе с безвредной микрофлорой в нем содержится и патогенная.

При высоте помещений в 3,5 м требуется не менее 1,43 м2 на одного учащегося. Снижение высоты учебных и жилых помещений требует увеличения площади на одного учащегося. При высоте помещения 3 м на одного учащегося необходимо минимум 1,7 м2, а при высоте 2,5 м — 2,2 м2.

Поскольку при физических занятиях количество выделяемой детьми углекислоты возрастает в 2—3 раза, необходимый объем воздуха, который нужно обеспечить в физкультурном зале, соответственно возрастает до 10—15 м3. Соответственно увеличивается и площадь на одного учащегося.

Физиологическая потребность детей в чистом воздухе обеспечивается устройством системы центральной вытяжной вентиляции и форточек или фрамуг. Поступление воздуха в помещение и его смена происходят и естественным путем. Обмен воздуха происходит через поры строительного материала, щели в рамах окон, в дверях благодаря разности температур и давления внутри помещения и снаружи. Однако обмен этот ограничен и недостаточен.

Устройство приточно-вытяжной искусственной вентиляции в детских учреждениях не оправдало себя. Поэтому получило распространение устройство центральной вытяжной вентиляции с широкой аэрацией — притоком атмосферного воздуха.

Открывающаяся часть окон (фрамуги, форточки) в каждом помещений по своей общей площади должна составлять не менее 1.50 (лучше 1.30) площади пола. Более целесообразны для проветривания фрамуги, так как площадь их больше и наружный воздух поступает через них вверх, что обеспечивает эффективный воздухообмен в помещении. Сквозное проветривание эффективнее обычного в 5—10 раз. При сквозном проветривании резко уменьшается и содержание микроорганизмов в воздухе помещений.

Действующими нормами и правилами предусматривается естественная вытяжная вентиляция в размере однократного обмена в 1 ч. Предполагается, что остальной объем воздуха удаляется через рекреационные помещения с последующей вытяжкой.

Температура, влажность и скорость движения воздуха (охлаждающая сила) в учебном помещении характеризуют его микроклимат. Значение оптимального микроклимата на состояние здоровья и работоспособности детей и воспитателей не меньше, чем других параметров санитарного состояния и содержания помещении дошкольного учреждения.

В связи с повышением температуры наружного воздуха и воздуха в помещении у детей замечено снижение работоспособности. В разные сезоны года у детей отмечаются своеобразные изменения внимания, памяти. Зависимость между колебаниями температуры наружного воздуха и работоспособностью детей отчасти послужила основанием к установлению сроков начала и окончания учебного года. Наилучшим временем для учебных занятий считается осень и зима.

Водоснабжение и водопользование. Качество воды водоисточников для детских учреждений подвергается систематической проверке санэпидслужбой. Выявляется, насколько вода соответствует требованиям действующего ГОСТа. Вода, пригодная для употребления (питья, приготовления пищи и т. д.), чиста и прозрачна, не имеет неприятного вкуса и запаха, не содержит микроорганизмов (возбудителей заразных болезней) и ядовитых примесей.

Расход воды на одно место установлен в школах — 20 л, в дошкольных учреждениях — 150—200 л.

Количество фонтанчиков в рекреационных помещениях устанавливается из расчета один фонтанчик в каждой рекреации. Конструкция этих устройств должна быть прочной, легкодоступной для пользования и не опасной в отношении травм.

Во всех случаях, когда фонтанчики отсутствуют или бездействуют, для питья должна быть заготовлена кипяченая вода. Хранить ее допускается в специальных эмалированных бачках. Крышки бачков плотно закрывают, запирают на замок и сверху покрывают чехлом из белой материи. После окончания занятий ежедневно остатки воды выливают, бачок промывают, ополаскивают горячей водой и в опрокинутом положении оставляют для просушки до утра следующего дня. Оставление воды в бачках от предыдущего дня запрещено.

Пользование для питья общей кружкой также запрещено, ибо представляет опасность в эпидемиологическом отношении. По этой причине около бачков ставят ящик с двумя отделениями или два подноса соответственно для чистых и использованных стаканов.

Возможно питьевую воду на столах в столовой хранить в графинах, которые также ежедневно ополаскиваются. В бачки и графины остуженную воду наливают непосредственно из кипятильника.

К обеспечению детей питьевой водой требуется подходить чрезвычайно строго, особенно при наличии шахтного колодца и доставки воды в учреждение ведрами.

4. Санитарно - гигиенические требования к продуктам питания, помещениям пищеблока и посуде. Личная гигиена персонала.

В основе профилактики пищевых отравлений в дошкольном учреждении лежит обеспечение и выполнение основных санитарно-гигиенических требований: доброкачественность продуктов и готовой пищи; соблюдение сроков реализации продуктов и готовой пищи, а также правил хранения продуктов, особенно скоропортящихся, чистота помещений кухни и столовой; строгое соблюдение технологии приготовления пищи; достаточное оборудование кухонным инвентарем и столовой посудой, отвечающей гигиеническим требованиям, знание санитарных требований и соблюдение правил личной гигиены поварским и обслуживающим персоналом столовой.

Раздача готовых блюд производится в соответствии с выработанными строгими санитарно-гигиеническими требованиями, нарушение которых может повлечь возникновение в дошкольном учреждении массовых желудочно-кишечных расстройств и пищевых отравлений. Пищевые отравления могут быть химического или бактериального происхождения. Пищевые отравления могут возникать вследствие употребления ядовитых продуктов: грибов, некоторых пород рыб, сорняков зерновых и т. д. Пищевые отравления бактериального происхождения обусловлены употреблением в пищу инфицированных продуктов (мясо, рыба, молочные продукты).

Все продукты доставляют в столовые дошкольных учреждений в специальной закрытой таре и пускают в производство только после освидетельствования их качества медицинским персоналом.

Строго соблюдаются сроки реализации скоропортящихся продуктов: мясо может храниться в холодильнике при температуре 0° не более 6 суток, а в леднике — 2 суток; сосиски и сардельки мясные, при условии правильного хранения, могут сохраняться не более 72 ч, рыба — 2 суток при хранении в холодильнике и 1 сутки при хранении со льдом, полуфабрикаты (сырые мясные и рыбные котлеты, вареное мясо или рыба) могут сохраняться не более 12 ч, мясной фарш — не более 6 ч (хранение при температуре +6°), заправленные мясные и рыбные салаты и винегреты (при хранении на холоде) подлежат реализации в течение 2 ч с момента изготовления. Полуфабрикаты и скоропортящиеся продукты можно завозить только в размере ежедневного потребления.

Овощи хранятся в специальной овощной кладовой или овощехранилище, при относительной влажности воздуха 85—90% и температуре от +1 до +3°С. Квашеную капусту необходимо хранить под гнетом, утрамбованной и покрытой рассолом при температуре не более +3°С.

Сухие продукты хранятся в кладовой, оборудованной полками, стеллажами или шкафами. Помещение кладовой должно быть сухим, хорошо проветриваемым. Предусматривается, чтобы нижняя поверхность шкафов, ларей, полок отстояла от пола не менее чем на 15 см.

Медицинские работники, а также воспитатели в своей повседневной работе с детьми большое место отводят воспитанию у них гигиенических навыков, в том числе и навыков, связанных с приемом пищи.

Детей приучают мыть руки перед едой, есть и пить из отдельной посуды, правильно пользоваться индивидуальными столовыми приборами, не торопясь, тщательно разжевывать пищу, полоскать рот после приема пищи, не пить сырую воду, очищать и обмывать перед употреблением сырые овощи и фрукты. Привитие детям этих гигиенических навыков, в том числе и навыков, связанных с приемом пищи, имеет существенное значение в профилактике глистных заражений и желудочно-кишечных заболеваний.

**5. Выделительная система организма. Строение органов выделения. Нефронструктурная единица почек. Первичная и вторичная моча. Развитие мочевыделительной системы. Нервная и гуморальная регуляция мочевыделительной системы.**

Образующиеся в результате обмена веществ продукты распада удаляются из организма с помощью почек. С помощью почек из организма удаляются вредные и ядовитые вещества, некоторые из них, принятые в виде лекарств. В систему мочевых органов входят почки, мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал. В почках происходит процесс мочеобразования (диурез).

Из почек моча по мочеточникам поступает в мочевой пузырь, служащий резервуаром для мочи, откуда по мочеиспускательному каналу моча выводится наружу. Почки представляют собой пару бобовидных образований длиной около 10 см, располагающихся в поясничной области по обе стороны от средней линии задней стенки брюшной полости, чуть ниже уровня желудка. Вес почки около 150 г.

Структурной единицей почки является нефрон, в почке находится большое количество нефронов. Нефрон состоит из нескольких частей. Начальным отделом каждого нефрона является капсула Шумлянского-Боумена, внутри которой находятся сосудистые клубочки. Капсула состоит из двух слоев - внутреннего и наружного.

Процесс мочеобразования проходит в нефронах в две стадии: первая - образование первичной мочи и вторая - образование вторичной, или конечной, мочи. Первая стадия - фильтрационная, протекающая в капсуле: первичная моча фильтруется из капилляров мальпигиева клубочка в полость капсулы, фильтрация осуществляется за счет разницы давления в сосудах и капсуле, кровь поступает по почечным артериям под большим давлением (давление в мальпигиевых клубочках равно 70-90 мм рт. ст.). Первичная моча представляет собой плазму крови, не содержащую форменных элементов крови и белка. Вторичной, или конечной, называется моча, выводимая из организма наружу. Конечная моча по своему составу отличается от первичной: в ней нет сахара, аминокислот, некоторых солей, однако резко повышена концентрация других веществ, например, мочевины т.е. веществ, подлежащих удалению из организма. Формирование конечной мочи происходит по мере прохождения фильтрата по выводящим канальцам.

Работа почек регулируется нервной системой: почки снабжены волокнами симпатической и парасимпатической вегетативной нервной системы. Центральная нервная система, в частности кора головного мозга, влияет на работу почек нейрогуморальным путем. В нормальных условиях через нервы поступают импульсы, которые изменяют деятельность почек, но одновременно импульсы поступают к гипофизу, вызывая изменение его внутрисекреторной деятельности, что в свою очередь сказывается на работе почек. Влияют на деятельность почек гормоны, которые выделяются железами внутренней секреции в кровь.

Интенсивность мочеобразования колеблется в течение суток: днем ее образуется больше, чем - ночью. При длительной физической нагрузке количество выделяемой мочи снижается. Мочеиспускание - рефлекторный акт. Центр мочеиспускания находится в крестцовом отделе спинного мозга, на его работу оказывает влияние кора головного мозга и высшие отделы мозга - продолговатый и средний мозг. Человек может задерживать мочеиспускание или вызвать его, даже если он заполнен не полностью.

У детей способность задерживать мочеиспускание вырабатывается постепенно. Непроизвольное мочеиспускание у детей старшего возраста и у взрослых, а также ночное недержание мочи свидетельствуют о заболевании центральной нервной системы.

Нарушение правил личной гигиены может приводить к воспалению у детей мочеиспускательного канала и мочевыводящих путей, которые высокоранимы, отличаются пониженной стойкостью и усиленным слущиванием эпителия. Необходимо приучить детей держать в чистоте наружные половые органы, обмывать их теплой водой с мылом утром и вечером перед сном. Для этих целей надо иметь специальное индивидуальное полотенце, стирать и обязательно кипятить его раз в неделю.

Профилактика острых и хронических заболеваний почек — это прежде всего предотвращение инфекционных заболеваний (скарлатины, отита, гнойных поражений кожи, дифтерии, кори и др. ) и их осложнений.

6. Значение и строение кожи. Сосудистые и потоотделительные реакции кожи у детей. Гигиена кожи. Гигиенические требования к детской одежде и обуви.

Кожа является наружным покровом тела человека. Она несет защитную функцию, предохраняя организм от вредных воздействий внешней среды (от механических повреждений, проникновения микробов и вредных веществ). Кожа выполняет выделительную функцию: с потом выделяются вода, соли, продукты распада (мочевина и др.), сальные железы выделяют секрет (кожное сало), которым смазываются кожа и волосы. С помощью кожи осуществляется теплоотдача организма в окружающую среду (излучение, проведение тепла) с потом.

Кожа состоит из двух слоев: поверхностного - эпидермиса (надкожица) и глубокого - собственно кожи. Эпидермис многослоен, в его более глубоких слоях клетки способны размножаться - это так называемый ростковый слой эпидермиса. Поверхностные клетки эпидермиса постепенно ороговевают и слущиваются (роговой слой), эпидермис восстанавливается постоянно за счет росткового слоя клеток. Наиболее толстый слой эпидермиса на подошвах и ладонях.

Собственно кожа (или дерма) делится на два слоя: сосочковый и сетчатый. Сосочковый слой образует сосочки, вдающиеся в эпидермис, и определяет рисунок кожи (гребешки и борозды). Рисунок имеет строго индивидуальный характер.

Потовые железы располагаются в глубоком слое дермы и в подкожной клетчатке, имеют трубчатое строение. Выводной проток открывается на поверхности кожи порой.

В коже находится большое количество рецепторов: болевых, температурных (тепловые и холодовые) и тактильных. Кожа усеяна специальными рецепторами, воспринимающими прикосновение и давление (около 500 000), но они распределены неравномерно. Особенно много их на ладонях рук. Температурные колебания воспринимаются двумя видами рецепторов: одни возбуждаются холодом, другие - теплом. Всего их 280 000, из них 30 000 реагируют на тепло, а 250 000 - на холод.

Наиболее чувствительной к колебаниям температуры является кожа живота, а конечности - менее чувствительны к теплу, чем туловище. Открытые части тела менее чувствительны к холоду, чем прикрытые. Рецепторы, воспринимающие боль, разбросаны по всему телу.

Одной из основных особенностей кожи детей и подростков является то, что поверхность ее у них относительно больше, чем у взрослых. Чем моложе ребенок, тем большая поверхность кожи приходится у него на 1 кг массы тела. Абсолютная же поверхность кожи у детей меньше, чем у взрослых, и увеличивается с возрастом. На 1 кг массы тела приходится следующая площадь поверхности кожи: у новорожденного — 704 см2, у ребенка 1 года — 528, у дошкольника 6 лет — 456, у школьника 10 лет — 423, у подростка 15 лет —378 и у взрослых — 221 см2.

Эта особенность обусловливает значительно большую теплоотдачу организма детей по сравнению со взрослыми. При этом чем младше дети, тем в большей мере эта особенность выражена. Высокая теплоотдача вызывает и высокое теплообразование, которое у детей и подростков на единицу массы тела также выше, чем у взрослых. В течение длительного периода развития изменяются терморегуляционные процессы. Регуляция температуры кожи по взрослому типу устанавливается к 9 годам.

В течение жизни общее количество потовых желез не меняется, увеличиваются их размеры и секреторная функция. Неизмённость числа потовых желез с возрастом определяет их большую плотность в детском возрасте. Количество потовых желез на единицу поверхности тела у детей в 10 раз больше, чем у взрослых. Морфологическое развитие потовых желез в основном завершается к 7 годам.

Потоотделение начинается на 4-й неделе жизни. Особенно заметное увеличение числа функционирующих потовых желез отмечено в первые 2 года. Интенсивность потоотделения на ладонях достигает максимума в 5 — 7 лет, затем постепенно снижается. Теплоотдача через испарение повышается в течение первого года с 260 ккал с 1 м2 поверхности до 570 ккал с 1 м2.

Изменяется с возрастом и секреторная деятельность сальных желез. Активность этих желез достигает высокого уровня в период, непосредственно предшествующий рождению ребенка. Они создают как бы «смазку», облегчающую прохождение ребенка по родовым путям. После рождения секреция сальных желез затухает, ее усиление вновь происходит в период полового созревания и связано с нейроэндокринными изменениями.

Уход за кожей, ногтями и волосами. Неповрежденная кожа задерживает проникновение в организм большинства химических веществ и микроорганизмов. Содержание тела в чистоте обеспечивает нормальное отправление всех функции кожи. На коже грязь удерживается избытком кожного сала и слущивающимся эпителием. Образующиеся комочки закрывают поры кожи. Закупорка грязью пор кожи мешает нормальному отделению содержимоготовых и сальных желез. В закупоренных железках на грязной коже легче образуются гнойнички. Загрязнение вызывает зуд кожи, расчесы, что также способствует нарушению целостности кожных покровов и проникновению инфекции. К тому же бактерицидные свойства грязной кожи резко падают, они оказываются почти в 17 раз ниже, чем чистой кожи. Бактерицидными свойствами благодаря выделению особых веществ (лизоцим и др.) обладают также слизистые оболочки рта, дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта и мочевыводящих путей.

Через немытые грязные руки передаются многие инфекционные заболевания и происходит заражение глистами. Мытье простой да еще холодной водой без мыла не растворяет выделения сальных желез, а потому недостаточно для поддержания чистоты кожи. Мыло смягчает кожу и облегчает удаление омертвевших клеток эпителия. Мыло должно образовывать большое количество пены при намыливании и не сушить кожу. Этим требованиям в наибольшей степени отвечает детское мыло.

Следует приучить детей ежедневно утром и вечером перед сном мыть руки, лицо, шею и ноги (вечером), а в течение дня тщательно мыть руки перед едой, после пользования уборной, выполнения работ по самообслуживанию в здании школы и на участке, игры с животными. Следует научить детей особенно тщательно, с применением намыленных щеток очищать и промывать подногтевое пространство и складки вокруг ногтей, где более всего скапливаются грязь, микроорганизмы и яйца глистов. Ногти на пальцах рук и ног рекомендуется коротко стричь: на пальцах рук — дугообразно, по возвышению пальца, а на пальцах ног —прямо. Неправильное срезание ногтей у углов способствует их врастанию в пальцы.

Каждый раз после мытья руки должны быть досуха вытерты, иначе на коже появляются трещины, образуются цыпки. Каждый ребенок должен иметь свои полотенца для лица, рук и ног.Через общее полотенце может передаваться инфекция. В соблюдение правил личной гигиены входит как минимум еженедельное мытье всего тела горячей водой температуры 35—37 °С и смена нательного белья. Горячая вода вызывает усиленное выделение из потовых и сальных желез и расширение пор кожи, что обеспечивает большую возможность смывания грязи, которая попадает в отверстия пор. Помимо мыла при мытье кожи большую роль для ее очистки играют разного рода мочалки.

Постельное белье меняют через 10—14 дней. Его следует кипятить и легко крахмалить.

Целый ряд специальных мер используют в целях предотвращения потливости ног у детей и подростков. Потливость может быть обусловлена рядом причин: редкое мытье ног, перегревание их, ношение резиновой обуви без стелек и т. п. Правильный уход позволяет устранить потливость. Это прежде всего ежедневное мытье ног сначала теплой, а затем прохладной водой.

Гигиенические требования к тканям для детской одежды. Среди мероприятий, направленных на укрепление здоровья и улучшение физического развития учащихся, немаловажным является соблюдение гигиенических требований к одежде. В зависимости от времени года и климатических условий тип одежды детей изменяется. В холодное, дождливое время года одежда должна защищать от излишней потери тепла, а в жаркое, наоборот, не препятствовать наибольшей теплоотдаче.

Большие или меньшие теплосохраняющие свойства одежды зависят не только от ее покроя, пошива и количества слоев, но и от того, как хорошо или плохо проводят тепло ткани, из которых сделана одежда. Лучше сохраняют тепло ткани, имеющие большое количество волокон и пор, между которыми находится воздух, так как последний является плохим проводником тепла.

Одновременно с этим одежда должна быть и достаточно воздухопроницаемой, чтобы обеспечить смену воздуха, находящегося между одеждой и телом. Одежда, особенно нижняя, должна хорошо впитывать пот и газы. Эти свойства одежды также зависят от того, из какого основного материала сделана ткань, от выделки ткани, характера пряжи, переплетения нитей и отделки. Более всего указанным гигиеническим требованиям отвечает шерстяная ткань. Некоторые сорта хлопчатобумажной ткани, особенно трикотаж, фланель, также обладают достаточно высокими гигиеническими качествами. Эти ткани хорошо сохраняют тепло, обеспечивают проветривание слоя воздуха между одеждой и телом, хорошо впитывают влагу.

Пошив повседневной детской одежды из кожаных и прорезиненных материалов не рекомендуется. Кожа и прорезиненные материалы почти не пропускают воздуха, поэтому под одеждой, изготовленной из них, скапливается большое количество влаги и белье становится влажным.

Гигиенические требования к покрою одежды. Неправильно сшитая одежда может принести вред, особенно детям младшего возраста, поэтому на покрой одежды необходимо обращать внимание. Слишком длинная одежда, как и тесная, затрудняет движения и делает детей неуклюжими. Тесная одежда препятствует нормальному течению жизненных функций организма: затрудняет дыхание, теплоотдачу, пищеварение, лимфо- и кровообращение, может способствовать нарушению правильных форм тела в младшем возрасте, когда скелет наиболее податлив к механическим возействиям. Необходимо учитывать возрастные размеры и пропорции тела детей. Основная масса одежды при правильном покрое ложится на плечи и обеспечивает правильное распределение тяжести. Повседневная и выходная, домашняя и школьная, спортивная и рабочая одежда школьников должна быть без лишних складок, оборок, затрудняющих ежедневную чистку от пыли.

Гигиенические требования к нижнему белью. Нижнее белье у девочек и мальчиков состоит из рубашки, трусиков и колготок. Для зимы мальчикам лучше приобретать нижние рубашки (майки) с рукавами и просторным воротом. Рубашки для девочек шьют обычно без рукавов. Зимой более целесообразно и девочкам носить нижнее белье с рукавами. Это предохраняет шерстяное платье от загрязнения слущенными клетками эпителия кожи и пропитывания потом. Ночью детям следует спать в длинной (до пят) ночной свободной рубашке или пижаме с мягкой свободной резинкой.

Наилучшими гигиеническими свойствами обладает нижнее детское белье, изготовленное из светлого трикотажа или хлопчатобумажных тканей. Трикотажное хлопчатобумажное белье имеет ряд преимуществ (мягкость, эластичность, высокая воздухо- и паропроницаемость), но в связи с тем, что оно более плотно прилегает к коже, чем тканевое, и при потоотделении легко прилипает к ней, его не следует использовать при высокой температуре воздуха.

Не рекомендуется нижнее белье для детей из синтетических волокон Хлопчатобумажное белье при непосредственном контакте с кожей не электризуется, а вискозное электризуется незначительно. Нижнее белье из хлопка или вискозы даже защищает от действия статического электрического поля последующих слоев одежды, изготовленной из синтетических тканей.

Менять белье следует по мере загрязнения, но не реже двух раз в неделю. Нижнее белье не рекомендуется крахмалить. Крахмал, закупоривая поры ткани, нарушает ее воздухопроницаемость, гигроскопичность, паропроницаемость, смачиваемость и быстрое высыхание.

В случае использования синтетических моющих средств для стирки белья его необходимо многократно полоскать в чистой воде. После высыхания белье необходимо проглаживать горячим утюгом — для дезинфекции.

Гигиенические требования к обуви. Размер, фасон и жесткость подошвы детской обуви не должны препятствовать развитию стопы. Жесткая подошва затрудняет механику ходьбы (ограничивает угол изгиба, задник обуви стягивается с пятки), снижает работоспособность мышц голеностопного сустава, повышает температуру кожи ноги и потоотделение.

Тесная и короткая обувь затрудняет походку, жмет ногу, причиняет боль и с течением времени изменяет форму ноги. В этих случаях образуются мозоли, плоскостопие, нарушается нормальный рост ноги. Слишком свободная обувь также вредна (могут возникнуть потертости). Обувь для детей изготовляют в точном соответствии с длиной и шириной стопы. Носок обуви должен быть свободным, а каблук — широким.

Наилучшим материалом для изготовления зимней обуви является кожа, а для летней — прюнель, парусина. Резиновая и лакированная обувь, а также обувь, изготовленная из таких синтетических материалов, как текстовинит, искусственная кожа (ИКО), стиронип, трансперент и кожволон, для детей не рекомендуется. Упомянутые синтетические материалы имеют низкую гигроскопичность, низкую паропроводность, невысокий коэффициент термического сопротивления.

Валяную обувь можно использовать только для пребывания детей на открытом воздухе в морозные зимние дни. При возвращении в помещение ребенок снимает валенки и заменяет их ботинками, полуботинками. В помещении следует снимать и сапожки, утепленные мехом.

В сырую погоду детям можно носить резиновые сапоги, которые должны иметь толстую стельку. Кроме того, сапоги следует надевать обязательно на толстый шерстяной носок. В помещении сапоги необходимо снимать. Нельзя допускать, чтобы школьники находились в помещении в спортивной обуви — резиновых тапочках или кедах. Обувь, как и одежду, ежедневно проветривают, просушивают и чистят щетками.

7. Закаливание. Физиологический механизм закаливания. Факторы. Принципы. Группы здоровья. Солнечное, воздушное и водное закаливание.

Наилучшее оздоровительное влияние физических упражнений на организм детей и подростков достигается при сочетании их с воздушными и солнечными ваннами, водными процедурами. Целенаправленное использование воздуха, воды и лучистой энергии солнца позволяет закалить организм, повысить его сопротивляемость к неблагоприятным воздействиям внешней среды, в частности достичь быстрой приспособляемости к резким температурным колебаниям.

В закаливании организма кожа играет первостепенную роль. Воздушные и водные процедуры, способствуя удалению с кожи паров, газов, пота, сала и отмерших клеток эпителия, имеют определенное гигиеническое значение. Чистая кожа обладает высокими бактерицидными свойствами. Кроме того, воздушные ванны и водные процедуры благодаря термическому раздражению кожи оказывают на организм физиологическое действие. Это выражается прежде всего в рефлекторном сужении и расширении кровеносных сосудов с последующим улучшением работы чрезвычайно тонкого и сложного механизма терморегуляции (теплообразование и теплоотдача), повышения тонуса мышц и выносливости сердечно-сосудистой системы, увеличения содержания гемоглобина и эритроцитов в крови и во многих других благоприятных изменениях в организме.

Таким образом, путем выработки сложных рефлексов при использовании естественных факторов природы представляется возможным термическими, механическими и биологическими воздействиями на кожу благотворно влиять на весь организм в целом.

В системе физического воспитания детей и подростков широко применяются различные водные процедуры (полные или частичные обтирания, обливания, души, ванны, купания), воздушные ванны (пребывание на воздухе в обнаженном и полуобнаженном виде), лучистая энергия солнца (рассеянная радиация при воздушных ваннах и прямая при солнечных) и искусственных источников.

При применении всех этих средств закаливания необходимо строгое соблюдение следующих принципов: 1) дозирование процедур в зависимости от возраста детей, состояния их здоровья и индивидуальных реакций на действующие факторы; 2) постепенное повышение интенсивности процедур; 3) ежедневное, без перерывов, их проведение начиная с первых дней жизни ребенка; 4) постоянный контроль за влиянием применяемых процедур на организм.

Нерациональное применение закаливающих процедур отрицательно влияет на нервную систему детей и нередко приводит к тяжелым расстройствам здоровья. Особенно неблагоприятно для организма детей чрезмерное пользование таким сильнодействующим биологическим фактором, как лучистая энергия (солнечные ванны, искусственные облучения). Неправильная дозировка может вызвать у детей снижение психического тонуса, вялость, заторможенность, резкие функциональные нарушения в деятельности организма.

Закаливание воздухом — наиболее благоприятное и распространенное в физическом воспитании средство закаливания. Может проводиться круглый год. В зависимости от температуры воздуха воздушные ванны делятся на холодные (6—14°С), прохладные и умеренные (14—20°С) и теплые (20—30 °С). Дети 6—7 лет остаются в трусах и тапочках в течение 10—15 мин, из них 6—7 мин занимаются гимнастикой.

В летнее время воздушные ванны проводят на открытом воздухе преимущественно в утренние часы, в местах, защищенных от прямых солнечных лучей и резкого ветра. Дети в течение определенного времени должны оставаться обнаженными. Тело обнажают по указанию врача в определенном порядке: сначала верхние и нижние конечности, а затем туловище. Закаливание детей воздушными ваннами начинают летом в безветренную погоду при температуре воздуха не ниже 20°С. Во время воздушных ванн рекомендуется проводить игры или какие-нибудь подвижные занятия. Продолжительность первых ванн не должна быть более 15 мин, затем ее постепенно увеличивают.

При проведении воздушных ванн учитывают состояние здоровья детей и их индивидуальную реакцию. Нельзя допускать охлаждения детей, особенно ослабленных, появления дрожи, «гусиной кожи» и синюшности.

С целью усиления положительного влияния воздушных ванн рекомендуется после них проводить какие-либо водные процедуры, поэтому воздушные ванны, как и солнечные, организуют вблизи водоемов, а при отсутствии их проводят обтирания или обливания по указанию врача.

Водные процедуры (обтирания, обливания и купания) являются следующим фактором закаливания и имеют для организма человека как гигиеническое, так и физиологическое значение. Выбор водных процедур определяется врачом на основании данных о здоровье детей.

Местные водные процедуры — утреннее умывание, мытье рук перед едой и мытье ног перед сном. Все эти процедуры проводятся в соответствии с режимом. Температура воздуха в помещении, где проводятся водные процедуры, остается обычной. С 4 лет и старше дети моют лицо, шею, грудь, руки до плеч. После гигиенической процедуры мытья ног необходимо проводить обливание стоп и нижней половины голеней прохладной водой. Температура воды, равная при первых местных обливаниях 28°С, затем постепенно снижается до 18 °С.

Обтирание наиболее слабая по силе своего воздействия на организм водная процедура, начинать которую рекомендуется с самого раннего возраста и проводить сразу после подъема и утренней гимнастики.

Процедура эта заключается в последовательном обтирании всего тела сразу или по частям. Кусок грубой ткани (холст, мохнатое полотенце) или для удобства специально сшитую из этой же ткани перчатку смачивают водой определенной температуры, после чего отжимают, чтобы по телу не стекала вода. Перчаткой производят быстрое последовательное обтирание шеи, рук, груди, живота, спины, ягодиц, бедер, голеней и стоп. После этого, руководствуясь направлением кровеносных сосудов от периферии к центру, энергично растирают все тело мохнатым полотенцем до ощущения приятной теплоты.

Детям с ослабленным здоровьем, недостаточно выносливым к охлаждению, впервые начинающим проводить обтирание, обнажать все тело сразу нельзя. В таких случаях обнажение, обтирание и растирание тела производят по частям, в порядке указанной выше последовательности.

Температура воды при первых обтираниях равна 33°С. Каждые 2—3 дня она снижается на 1—2°С и доводится до 18 °С (для детей от 4 лет и старше). Температура воздуха в комнате при этой водной процедуре обычная, но не ниже 16 °С. Для усиления раздражающего действия обтирании в воду добавляют поваренную соль (1 чайная ложка на стакан воды).

Общие обливания. Через 1—1,5 месяца обтираний при ясно выраженном благоприятном действии их на организм можно переходить к более сильным по степени физиологического воздействия водным процедурам — обливаниям. Начальная температура воды при общих обливаниях и душах в силу большого механического действия и охлаждающего эффекта процедуры для детей от одного года и старше установлена в 34—33°С, через каждые 2—3 дня она снижается на 1—2°С и доводится зимой до 26°С и летом до 24°С.

Ванны рекомендуется проводить 2 раза в неделю детям от одного года и старше при температуре воды 36 °С продолжительностью 10 мин, с последующим обливанием водой температуры 34 °С.

Купание — наиболее распространенный вид массового закаливания. Однако вследствие очень большого охлаждающего и раздражающего действия на организм этого вида водных процедур к ним следует подходить сугубо осторожно. Ряд заболеваний, которыми дети страдают или которые перенесли в течение предшествующего года, является безусловным противопоказанием к применению такого вида закаливания. Поэтому каждый ребенок допускается к купанию с разрешения врача.

Купание нужно проводить спустя 1,5—2 ч после приема пищи. Купание натощак недопустимо, оно оказывает неблагоприятное влияние на функциональное состояние организма. Купания учащихся можно начинать при температуре воды в водоеме не ниже 20°С. Первые купания непродолжительны —2—3 мин, а последующие постепенно увеличиваются. Время купаний находится в строгой зависимости от температуры воды и воздуха, а главное — от состояния здоровья детей и их реакции.

Купание обычно проводится после солнечных ванн, а поэтому по времени сочетается с ними. Более одного купания в день (исключая особенно жаркие дни) проводить не рекомендуется.

Нельзя допускать длительного пребывания детей в водоеме. Чрезмерное охлаждение тела, внешне выражающееся в дрожи, посинении губ, кожных покровов, появлении «гусиной кожи», приносит вред здоровью.

Максимальная продолжительность купания детей младшего и среднего школьного возраста при активном движении их (плавание, игра в мяч и др. ) составляет 8—10 мин, а старшего школьного возраста — 15 мин. Детям разгоряченным и вспотевшим перед купанием необходимо 10—15 мин спокойно посидеть.

Солнечные ванны проводятся только после медицинского осмотра детей и заключения врача об индивидуальной дозировке, которая находится в строгом соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями каждого ребенка. Окончательная дозировка устанавливается в результате непосредственного наблюдения за реакцией организма на воздействие солнечных лучей.

Первые солнечные ванны для школьников не должны быть продолжительнее 5—6 мин. Солнечные ванны проводят на вполне благоустроенном в гигиеническом отношении участке, расположенном вблизи мест купания и обращенном на юг. Участок должен быть покрыт чистым сухим песком или деревянным настилом, обеспечен лежаками. Солнечные ванны проводятся спустя 1,5 ч после приема пищи, в средних широтах — между 11 и 13 ч.

Огромное значение естественных факторов природы диктует необходимость использования их в повседневной жизни детей. Кроме того, в закаливании детского организма играют роль такие мероприятия, как ежедневное (независимо от погоды) пребывание детей на воздухе, дневной сон на открытом воздухе, ночной — в помещении с открытыми форточками, гимнастика, утренние и вечерние водные процедуры, максимальное пребывание в летнее время на открытом воздухе и, наконец, постоянное пользование соответствующей сезону одеждой, исключающей возможность охлаждения и перегревания ребенка.

Наибольший эффект закаливания достигается при максимальном рациональном сочетании закаливающих процедур в режиме дня: воздушные ванны, утренние и вечерние водные процедуры, занятия физической культурой на открытом воздухе в течение всего года, ежедневные прогулки и подвижные игры на воздухе в течение 1,5—2,0 ч.

В летнее время рекомендуется практиковать хождение детей босиком по чистому грунту, траве. В условиях жаркого климата применяется иная система закаливания детей: повышение сопротивляемости организма воздействию высоких температур. Для учащихся начальной школы рекомендуется сочетать в режиме дня солнечные ванны (при температуре воздуха 26°С длительность до 25 мин и при температуре 29°С не более 15 мин), купания в бассейне и горячие ножные ванны (температура воды 40°С, длительность 1 мин). В условиях такой системы закаливания существенно (до 28 °С) расширяется оптимальная зона температуры воздуха. В период же резких колебаний суточной температуры воздуха (холодный период года) детям рекомендуются воздушные ванны в помещении и обливания ног водой комнатной температуры.