Омская государственная медицинская академия

Кафедра гигиены с курсом гигиены детей и подростков.

Курсовая работа.

**Гигиенические требования к детской одежде и обуви. Элементы личной гигиены**

Омск-2006

ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### Постановление

**Москва**

**17.04.2003 № 52**

**Об отмене Сан Пин 42-125-4390-876 в части одежды.**

На основании Федерального закона "О санитарно- эпидемиологическом благополучии населения" от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации 1999, N 14, ст.1650) и "Положения о государственном санитарно- эпидемиологическом нормировании", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. N 554 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 31, ст.3295)

**ПОСТАНОВЛЯЮ:**

1. С момента введения в действие санитарных правил "Гигиенические требования к одежде для детей, подростков и взрослых. СанПиН 2.4.7./1.1.1286-03", с 20.06.2003 года считать утратившим силу "СанПиН 42-125-4390-87. Вложение химических волокон в материалы для детской одежды и обуви в соответствии с их гигиеническими показателями", в части, касающиеся одежды, утвержденных 13.07.1987 г.

**Гигиена детей и подростков**

«Гигиена детей и подростков» - это учебная дисциплина, из самого названия которой видно, что она занимается гигиеническими проблемами детей и подростков. Эти проблемы касаются огромного контингента населения Российской Федерации. По данным последней переписи населения (1989), в России проживает свыше 40 млн детей и подростков в возрасте до 17 лет (включительно) — 27,2 *%* населения страны. На 1 января 1999 г., по данным Отдела медицинской статистики и информатики Министерства здравоохранения России, абсолютное число детей до 15 лет (включительно) составляло 27 833 383 человека (38,3 *%* населения страны), но не только численность детского населения определяет большое значение тех вопросов, которые изучает предмет «гигиена детей и подростков».

По сравнению с взрослыми дети находятся в своеобразных условиях, поэтому гигиенические принципы обучения и воспитания не совпадают с принципами профессионального труда или общественного существования взрослых.

Детям свойственны такие биологические особенности, которые резко, не только количественно, но и качественно, отличают их от взрослых и требуют для них несколько иной гигиены, отличающейся от «гигиены взрослых». Об этом более 100 лет назад (1898) говорил в своей вступительной лекции студентам Военно-медицинской академии выдающийся педиатр Н.П. Гундобин: «Гигиена детского возраста, благодаря анатомо-физиологическим особенностям организма, будет иная, чем у взрослых».

Основная особенность детей и подростков заключается в том, что в отличие от взрослых их организм не достиг еще полной зрелости, а находится в процессе роста и развития.

Проблема роста и развития не встает ни перед одной другой отраслью гигиены и придает гигиене детей и подростков особую специфику. Незавершенность развития организма детей и подростков обусловливает его пластичность. Организм детей и подростков в большей степени по сравнению с взрослыми подвержен влиянию как благоприятных, так и неблагоприятных воздействий. Поэтому гигиеническое значение приобретают воздействия весьма малой интенсивности, микродозы, которые для взрослых могут оказаться (а часто и оказываются) незаметными и незначительными. В настоящее время эти проблемы усугубляются ухудшением во многих населенных местах эколого-гигиенической ситуации.

Основное же отличие организма детей и подростков от организма взрослого человека в том, что внешние воздействия сказываются не только на его функциональном состоянии в настоящий момент, но и очень сильно влияют на его развитие и дальнейшее существование.

Здоровье взрослого населения в значительной степени определяется здоровьем детей, так как многие формы патологии формируются в детстве.

Все эти проблемы изучает гигиена детей и подростков.

Если гигиена изучает влияние факторов окружающей среды (природных и социальных) на организм человека и разрабатывает научно обоснованные нормативы и рекомендации, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека, то гигиена детей и подростков, кроме этого, учитывает благоприятное развитие ребенка в данных условиях.

*Таким образом, гигиена детей и подростков ~ профилактическая медицина, изучающая условия среды обитания и деятельности детей, а также влияние этих условий на здоровье и функциональное состояние растущего организма и разрабатывающая научные основы и практические меры, направленные на сохранение и укрепление здоровья, поддержку оптимального уровня функций и благоприятного развития организма детей и подростков.*

Задача гигиены детей и подростков, как и гигиены вообще, в конечном счете, сводится к нормированию внешней среды, т.е. к установлению норм и их последующему осуществлению *Задача гигиены детей и подростков заключается в следующем: не нарушая естественного хода процессов развития организма ребенка, целенаправленно воздействовать средой и воспитанием на формирование здорового человека, совершенствовать его функциональные и физические возможности.*

Гигиенические требования к предметам детского обихода:

С первых минут жизни ребенок постоянно соприкасается с вещами окружающего его нового мира. Это одежда, начиная с пеленок, подгузников, постельного белья (в последующем ее набор существенно расширяется), обувь. Взрослея, ребенок приобщается к миру игрушек и игр (в том числе электронных), детским книгам, в школьные годы — к учебникам и учебным пособиям, в это же время его окружают школьные принадлежности, включая технические средства обучения и персональные компьютеры. Мебель и различное оборудование также являются постоянными элементами окружающей ребенка среды — предметами обихода детей и подростков. Известно, что социально-гигиенические факторы, условия воспитания и обучения детей в образовательных учреждениях оказывают выраженное влияние (28-35%) на формирование здоровья подросткового поколения. От образа жизни зависит в 3-11% случаев заболеваемость детей до 11 лет. Это указывает на значимость гигиенически адекватной среды, окружающей ребенка и формирующей его как личность, здоровую в физическом и психическом плане. Условия жизнедеятельности должны быть благоприятными для обучения и воспитания и способствовать нормальному росту и развитию детей.

Это возможно, если предметы детского обихода соответствуют морфофункциональным особенностям детей различного пола и возраста и отвечают физиолого-гигиеническим требованиям.

*Основным гигиеническим требованием к предметам детского обихода является их безвредность для здоровья ребенка.*

ДЕТСКАЯ ОДЕЖДА И ОБУВЬ

Функции одежды.

Одежда служит человеку для защиты от неблагоприятных воздействий внешней среды, предохраняет поверхность кожи от механических повреждений и загрязнений. С помощью одежды вокруг тела создается искусственный пододежный микроклимат, значительно отличающийся от климата внешней среды. Температура его колеблется от 28 до 34 °С, относительная влажность составляет 20—40 *%,* скорость движения воздуха очень незначительна, содержание углекислоты колеблется в пределах 0,006—0,097 %. Создавая пододежный микроклимат, одежда существенно снижает теплопотери организма, способствует сохранению постоянства температуры тела, облегчает терморегуляторную функцию кожи, обеспечивает процессы газообмена через кожные покровы.

Защитные свойства одежды особенно важны для детей, так как:

• в детском возрасте механизмы терморегуляции весьма несовершенны, переохлаждение и перегревание организма могут привести к нарушениям в состоянии здоровья;

• дети отличаются большой двигательной активностью, при которой уровень теплопродукции возрастает в 2—4 раза;

• кожа детей нежна и легко ранима;

• кожное дыхание имеет больший удельный вес в обменных процессах организма, чем у взрослых.

*Одежда детей по своей конструкции и физико-гигиеническим показателям материалов должна соответствовать возрастным анатомо-физиологическим особенностям, виду деятельности и метеорологическим условиям; не препятствовать быстрому и легкому надеванию и снятию, способствовать воспитанию эстетического вкуса ребенка.*

Требования, предъявляемые к материалам, используемым в производстве одежды.

При оценке детской одежды санитарно-гигиенической экспертизе подлежат *ткани,* используемые для ее изготовления, *пакеты тканей —* комплекты размером 1 м2, состоящие из верхнего покровного слоя, теплозащитного слоя и подкладки, а также *готовые изделия.*

*Волокна,* из которых изготавливаются ткани, могут быть натуральными (хлопчатобумажные, льняные, шелковые, шерстяные), искусственными или синтетическими. Нити, производимые из волокон, бывают кручеными и плотными или рыхлыми и пушистыми. По структуре ткани подразделяются на тканые и трикотажно-вязаные.

Использование тех или иных тканей для производства детской одежды связано с их физико-гигиеническими показателями: толщиной, массой, объемной массой, пористостью, воздухо- и паропроницаемостью, гигроскопичностью, влагоемкостью, гидро- и липофильностью, а также теплопроводностью. Эти свойства в значительной мере определяются структурой ткани, количеством и размером пор, заполненных воздухом.

*Толщина тканей* измеряется в миллиметрах и непосредственно влияет на теплозащитные свойства ткани. В материалах, имеющих большую толщину, содержится больше воздуха, который обладает очень низкой теплопроводностью. Следовательно, чем толще материал, тем он теплее (например, батист — 0,1 мм, драп — 5 мм, натуральный мех — 30—50 мм).

*Масса ткани* измеряется в граммах по отношению к определенной площади материала (1 м2 или 1 см2). Гигиенически оптимальной является ткань с минимальной массой и сохранением всех необходимых ей свойств (например, крепдешин — 25 г/м2, драп — 77 г/м2, натуральный мех — 1000,0 г/м2).

*Объемная масса* — масса 1 см3 ткани в граммах, которая определяет соотношение плотных веществ и воздуха в ткани. Чем этот показатель меньше, тем легче ткань, даже если она имеет значительную толщину. Объемная масса является также критерием теплозащитных свойств ткани при одной и той же толщине. Материал с меньшей объемной массой более теплый (например, шерстяной трикотаж — 0,07 г/см3, брезент — 0,6— 0,7 г/см3).

*Пористость* определяется отношением объема пор к общему объему данного материала, выраженным в процентах, и непосредственно связана с объемной массой. Пористость материала определяет тепловые его свойства (например, драп, диагональ — 50 %, шерстяной трикотаж — 93—95 %, ватин полушерстяной — 97 *%,* вата хлопчатобумажная — 99 %, ва-тилин хлопчатобумажный — 99 %).

*Воздухопроницаемость* измеряется в кубических дециметрах (дм3) и означает способность материалов пропускать воздух через 1 м2 в секунду путем фильтрации через поры. Ткань, используемая для разной одежды, должна обладать различной воздухопроницаемостью. Так, например, поверхностный слой зимней и осенней одежды должен иметь низкую воздухопроницаемость в целях защиты от холодного воздуха. Летняя одежда должна обладать максимальной вентилируемостью, т.е. большой воздухопроницаемостью (например, мадаполам хлопчатобумажный — 111 дм3/м2 в секунду, шелк натуральный — 341 дм3/м2 в секунду, капрон — 125 дм3/м2 в секунду).

*Паропроницаемость* измеряется в граммах водяного пара, проходящего за 1 ч через 1 м2 ткани, и определяет способность материалов пропускать через себя водяные пары, постоянно образующиеся в пододежном пространстве, путем диффузии их через волокна. Наибольшую паропроницаемость должна иметь одежда, используемая в местностях жаркого климата, когда теплоотдача осуществляется в значительной мере за счет испарения (например, мадаполам хлопчатобумажный — 16,2 г/м2 в час, шелк натуральный — 4,62 г/м2 в час, капрон — 1,09 г/м2 в час).

*Гигроскопичность* характеризует способность тканей поглощать водяные пары, выражается в процентах. Хорошая гигроскопичность является положительным свойством материалов, используемых для внутренних слоев одежды; способствует удалению пота с поверхности кожи. Гигроскопичность тканей, применяемых для верхних слоев зимней и демисезонной одежды, должна быть минимальной, что предотвращает ее промокание при атмосферных осадках и снижение теплозащитных свойств (например, батист, вольта, ситец >90 %, мадаполам хлопчатобумажный — 18 %, драп облегченный — 17,2 %, шелк натуральный — 16,5 %, шерсть — 14 %, репс — 7—8 %, репс с водоотталкивающей пропиткой — 1,2 %, капрон — 5,7 %, лавсан — 0,5 %).

*Влагоемкость* определяет способность ткани впитывать воду при погружении в нее, выражается в процентах. Свойство ткани сохранять значительную часть пор свободными после увлажнения имеет большое значение, так как при этом достигается определенный уровень воздухопроницаемости и меньше изменяются тепловые свойства данного материала.

*Гидрофильность* отражает способность ткани быстро и полно впитывать влагу, выражается в процентах. Высокая гидрофильность должна быть у тканей, непосредственно соприкасающихся с кожными покровами и поглощающих водяные пары с поверхности кожи (например, батист, вольта, ситец >90 *%,* репс с водоотталкивающей пропиткой — около 0 %).

*Гидрофобность («несмачиваемость»)* — свойство, противоположное гидрофильности. Высокая гидрофобность должна быть у тканей, образующих верхний слой одежды и защищающих ее от снега, дождя, тумана.

*Липофильность* характеризует способность тканей впитывать в себя жир с поверхности кожи, выражается в процентах. Высокие ее показатели являются отрицательным свойством, присущим в основном синтетическим тканям, так как капельки жира заполняют воздушное пространство между волокнами и ухудшают тем самым физико-гигиенические свойства материалов.

*Теплопроводность* характеризует теплозащитные свойства материалов: чем *она ниже, тем теплее материал.*

*Тепловое сопротивление —* свойство, противоположное теплопроводности, оно определяется временем (в часах), в течение которого 1 ккал тепла пройдет через 1 м2 ткани при перепаде температуры в 1°С, и является обратной величиной теплопроводности.

Для детской одежды разрешается использование тканей, произведенных из натуральных волокон, а также тканей с добавкой химических волокон, но в строгом соответствии с требованиями санитарных норм и правил Для изготовления других детских изделий могут быть использованы *искусственный мех и синтетические утеплители* (клееный, объемный и иглопробивной) для детской одежды (кроме детей ясельной группы *Не допускаются ацетатные ткани с вложением ПАН (нитрон), ПА (капрон) и ПЭ (лавсан) волокон. Запрещается использование аппретов и пропиток в материалах бельевого ассортимента для детей раннего, ясельного и дошкольного возраста. При изготовлении одежды для детей ясельного, дошкольного и младшего школьного возраста (до 40-го размера) не допускается использование синтетических швейных ниток.*

# Белье

Бельевые ткани прилегают непосредственно к коже и покрывают около 80% ее. Основным назначением бельевых тканей является освобождение кожи от жидких (пот, содержащий большое количество минеральных и органических веществ), твердых (кожное сало, чешуйки эпидермиса) и газообразных (углекислота) выделений кожи. Важно, чтобы белье было чистым, выглаженным и подобранным по размеру. Способность ткани к очищению кожи снижается в процессе загрязнения, прекращаясь через 5-7 дней. Бельевые ткани нуждаются в легкой, регулярной и тщательной очистке. Чему должна способствовать их структура. Разряженные, пористые ткани облегчают стирку. Чтобы не раздражать и не ранить кожные покровы, бельевые ткани должны быть мягкими, гибкими, эластичными; для впитывания пота- гигроскопичными и влагоемкими. Для вентилирования воздуха, непосредственно прилегающего к коже, удаления газообразных продуктов и испаряющегося пота бельевые ткани должны обладать высокой воздухо- и паропроницаемостью как в сухом, так и во влажном состоянии. Лучшими тканями для изготовления детского белья, в т. ч. ночных рубашек и пижам, следует признать хлопчатобумажные ткани и хлопчатобумажный трикотаж. Ткани из натурального шелка, в некоторых случаях шерсти, также могут быть рекомендованы для детских бельевых изделий. Из синтетических тканей для изготовления белья может использоваться вискозный трикотаж. Бельевые изделия из нейлона, капрона и подобных тканей должны исключаться из детского ассортимента.

Одежда новорожденного состоит из тонкой и мягкой распашонки, фланелевой распашонки и пеленки.

С 2-х месяцев заметно удлиняется период бодрствования.С этого момента целесообразно пеленки заменять ползунками. Одежда для детей раннего возраста изготавливается из мягких, эластичных тканей, обладающих малой теплопроводностью и большой влагоемкостью. Этим требованиям такие сорта х/б ткани, как фланель и бумазея.

.С 9 месяцев ребенок учится ходить, и пол становится основным местом его игр. Чтобы предупредить охлаждение. На ребенка надевают фланелевую рубашку с длинными рукавами и шерстяную кофточку, длинные штанишки, чулки, обувь.

Летняя одежда детей дошкольного возраста состоит из двух слоев: 1- рубашка, майка, трусы; 2- платье, юбка с кофточкой у девочек или рубашка с короткими штанишками на бретельках у мальчиков. Покрой одежды должен исключать пояса, стягивающую резинку, глухие воротники. Открытый ворот, широкая пройма, короткий рукав или его отсутствие обеспечивают хорошую вентиляцию одежды.

Ткани, употребляемые для изготовления летней одежды, должны обладать высокой воздухо- и паропроницаемостью. Они должны быть проницаемы для ультрафиолетовых лучей, по возможности отражать тепловые лучи и хорошо сохранять свойства при многократной стирке. Такие свойства имеют батист, ситец, натуральные шелковые ткани.

Зимняя домашняя одежда дошкольников включает: белье и платье или рубашку и штанишки для мальчиков. Для их изготовления могут быть использованы х/б, более толстые или ворсовые ткани, что усиливает их теплозащитные свойства (фланель, бумазея, вельвет, полушерстяные и шерстяные ткани). Допускается изготовление детского платья из шерстяных тканей с примесью нитроволокон не более 30% и вискозолавсановой пряжи (не более 40% лавсана). Эти добавки незначительно меняют гигиенические качества тканей и в то же время увеличивают их носкость и несминаемость. В комплект домашнего платья дошкольников должны быть включены трикотажные шерстяные кофточки и жилеты, которые надевают на детей при значительных колебаниях микроклимата помещений. Покрой одежды не должен сковывать движений ребенка. Следует избегать излишней многослойности одежды, так как она препятствует движению и нарушает вентиляцию слоев воздуха, прилегающих к коже.

*Верхняя теплая одежда* должна выполнять свою основную задачу — тепловой изоляции, а также защиты от атмосферной влаги и ветра. Она должна состоять из 3 слоев. Верхний, покровный слой изготавливается из тканей, имеющих низкие показатели воздухопроницаемости, паропроницаемости, гигроскопичности и влагоемкости, что препятствует намоканию одежды от снега и дождя, повышая тем самым ее теплозащитные свойства. Для верхнего слоя зимней детской одежды могут быть использованы тканые материалы из натуральных волокон с водоотталкивающей пропиткой или синтетические ткани. Второй — теплозащитный слой — должен состоять из материалов, имеющих структуру с большим количеством пор, содержащих воздух (вата, ватин, ватилин, синдипон и др.), изготовленных из натуральных, искусственных или синтетических волокон. Применение синтетических волокон допустимо, так как эти материалы не имеют непосредственного соприкосновения с кожными покровами и должны обеспечивать только высокие теплоизолирующие свойства данного слоя одежды. Внутренний слой — подкладка — изгопроницаемости, паропроницаемости, влагоемкости и гигроскопичности, так как должен обеспечивать оптимальные гигиенические условия в пододежном пространстве.

*Конструкция детской зимней одежды должна обеспечивать минимальную циркуляцию воздуха в пододежном пространстве и минимальный воздухообмен с окружающей средой.* Это обеспечивается созданием большого количества замкнутых пространств в пододежном пространстве — наличием капюшона, манжет, поясов. Наилучшей зимней одеждой является комплект, состоящий из брюк с высоким поясом на бретелях и удлиненной куртки с капюшоном и стягивающей резинкой внизу. Такая конструкция одежды обеспечивает высокий и равномерный теплозащитный эффект и не стесняет движений ребенка.

*Теплозащитные свойства одежды подлежат физиолого-гигиенической оценке.* Наиболее полное представление о теплоизоляционных свойствах одежды дает определение энерготрат, изменения величин кожных температур и определения плотности теплового потока — количества тепла, теряемого путем радиации и конвекции в единицу времени с единицы поверхности тела.

Теплозащитная способность одежды — это ее способность к снижению плотности теплового потока. Тепловой поток реагирует на изменения температуры окружающей среды и теплозащитных свойств одежды.

Одежда должна быть чистой – это важный вопрос гигиенического и эстетического воспитания ребенка. Домашнюю одежду необходимо менять по мере загрязнения. Использованные пеленки, распашонки тщательно стирают детским мылом и затем хорошо выполаскивают в теплой воде. Недопустимо использование синтетических порошков, так как они могут стать причиной аллергических реакций у детей. Сушить детскую одежду лучше всего на воздухе. После сушки одежду необходимо тщательно прогладить, причем в первые месяцы жизни пеленки лучше гладить с двух сторон. Одежду ребенка нужно хранить отдельно от одежды взрослых. Грязное белье малыша складывают в отдельные закрытые корзины для белья и стирают в отдельном тазике. Сильно загрязненные вещи лучше сразу замочить.

Детское белье, включая постельное, нельзя крахмалить, так как оно делается более жестким, менее воздухопроницаемым и гигроскопичным.

Головные уборы. Шапочки, косынки, панамы должны отвечать климатическим условиям и времени года. В летние солнечные дни голову ребенка покрывают панамой, девочкам можно повязать на голову тонкую хлопчатобумажную косыночку. Весной и осенью девочкам надевают береты и полушерстяные шапочки, Мальчикам - береты или кепки. Зимой, при отсутствии сильных морозов, детям подойдут теплые вязаные шапочки, в сильные морозы - шапки-ушанки, меховые шапки или вязаные шапочки поверх косынок. Нужно следить, чтобы шапка обязательно закрывала уши, так как дети очень подвержены воспалению среднего уха *-* отиту. Лучше всего шапочки на завязках. Удобны в холодную погоду капюшоны верхней одежды, которые утепляются мехом. Лучше приобретать шапку, шарф и варежки в комплекте, вязка должна быть прочной, двойной.

Носки, гольфы, колготы для детей должны быть хлопчатобумажными, что обеспечивает их гигроскопичность. Изделия из синтетических волокон вредны: летом в них очень жарко, а зимой ноги переохлаждаются, кроме того, у многих детей они вызывают кожный зуд.

*Обувь* является составной частью комплекта одежды. Она защищает организм от охлаждения и перегревания, предохраняет стопу от механических повреждений, содействует мышцам и связкам в удержании свода стопы в нормальном положении, тем самым способствуя сохранению рессорной, амортизационной функции. Обувь определяет удобство передвижения, влияет на двигательную активность детей, является причиной большого количества деформаций и заболеваний стоп.

Для детей выпускаются различные виды обуви: крутлосезонная, летняя, зимняя и весенне-осенняя; наряду с этим — повседневная, модельная, домашняя, дорожная, национальная, спортивная и др.

Ноги у ребенка растут быстро, поэтому нужно постоянно следить, не жмут ли ботинки или туфли. Тесная и узкая обувь - это причина плоскостопия у детей. При покупке обувь следует примерять на обе ноги в положении стоя, когда на стопу приходится нагрузка всей массы тела, при этом расстояние от пальцев стопы до носка должно быть 0,5-1 см - для свободного движения пальцев ног и возможности дальнейшего роста стопы.

С гигиенических позиций обувь должна:

• охранять организм ребенка от неблагоприятных метеорологических воздействий и механических повреждений;

• соответствовать анатомо-физиологическим особенностям организма ребенка, в первую очередь его стопы;

• обеспечивать благоприятный микроклимат вокруг стопы, способствовать поддержанию необходимого температурно-влажностного режима при любых микроклиматических условиях внешней среды.

Гигиенические требования к обуви для детей и подростков складываются из требований к конструкции обуви, которые определяются особенностями строения стопы в период роста, а также требований и к материалам, из которых изготавливается обувь.

Детская стопа характеризуется радиальной формой с наибольшей шириной на концах пальцев веерообразной формы. У взрослых наибольшая ширина отмечается в области I— V плюсневых суставов. Для детской стопы характерны иное, чем у взрослых, соотношение пяточной и передней частей стопы, относительно более длинная ее задняя часть, что должно учитываться при конструировании обуви (особенно колодки). Скелет стопы в детском возрасте образован хрящами. Окостенение завершается лишь с окончанием роста, поэтому под влиянием механических воздействий стопа ребенка может легко деформироваться. В связи с этим такие качества, как гибкость, толщина, масса обуви, а также теплозащитные свойства подлежат гигиеническому нормированию.

Обувь для детей подбирается в соответствии с размерами, определяемыми по длине стопы: расстояние между наиболее выступающей точкой пятки и концом самого длинного пальца. За единицу измерения принят миллиметр, разница между номерами составляет 5 мм.

Основными элементами обуви являются верх (носочная часть, задник, союзка, берца и голенище) и низ (подошва, стелька, каблук).

*Носочная часть обуви* должна быть шире пучковой (часть стопы на уровне плюснефаланговых суставов).

*Низ обуви* (стелька, подошва, каблук) должен иметь оптимальные показатели жесткости — сопротивление (выраженное в килограммах) изгибу по линии, соединяющей головки I и V плюсневых костей, до угла 25°.

*Стелька* — внутренняя деталь обуви, имеющая тесный контакт с кожей стопы и способствующая созданию комфортного температурно-влажностного режима во внугриобувном пространстве. Она должна обладать пластичностью, тепло- и влагозащитными свойствами, гигроскопичностью и вентиляционной способностью и должна изготавливаться только из натуральной кожи.

*Подошва* — основной элемент низа обуви. Подошва должна иметь оптимальные гибкость, толщину, массу и теплозащитные свойства. *Гибкость обуви* регламентируется и должна со-

Н/см, для мальчиковой школьной обуви — 9— 13 Н/см, для девичьей школьной обуви — 8—10 Н/см.

*Толщина подошвы* нормируется в зависимости от использованных материалов и типа обуви.

Для детской обуви допускаются *ниточные и комбинированные методы крепления,* обеспечивающие большую гибкость в пучковой области, легкость, лучшие показатели воздухопроницаемости и вентилируемости внутриобувного пространства.

При применении пористой резины, полиуретана и других материалов возможно использование клеевого и литьевого методов крепления, обеспечивающих водонепроницаемость обуви.

Теплозащитные свойства обуви зависят от их теплопроводности. Чем нижетеплопроводность материалов, тем выше их теплозащитные свойства. Из применяемых в настоящее время материалов пористая резина по теплозащитным свойствам значительно превосходит натуральную кожу и резину монолитной структуры. При этом с увеличением влажности окружающей среды теплопотери натуральной кожи и шерсти (валенок) увеличиваются, а теплозащитные свойства пористой резины не изменяются. Это создает преимущество применения в детской обуви пористых резин для подошв, которые могут обеспечивать не только теплозащитные свойства, но и необходимую толщину, гибкость и противоскользящие свойства теплопроводность материалов, тем выше их теплозащитные свойства.

*Каблук* искусственно повышает свод стопы, увеличивая его рессорность, защищает пятку от ушибов о почву, а также повышает износоустойчивость обуви. Отсутствие каблука допускается только в обуви для детей раннего возраста (пинетки). Высота каблука: для дошкольников — 5—10 мм, для школьников 8—10 лет — не более 20 мм, для мальчиков 13—17 лет — 30 мм, для девочек 13—17 лет — до 40 мм. Повседневное ношение обуви на высоком (выше 4 см) каблуке девочками-подростками вредно, так как затрудняет ходьбу, смещая центр тяжести вперед. При этом формируется большой поясничный изгиб, меняется положение таза, что может привести к уменьшению его продольного размера. При ходьбе на высоком каблуке нет достаточной устойчивости, стопа скатывается вперед, пальцы сжимаются в узком носке, нагрузка на передний отдел стопы увеличивается, в результате чего развиваются уплощение свода стопы и деформация пальцев. На рис.1 показано распределение нагрузки на различные отделы стопы в зависимости от высоты каблука.

Высота обуви нормируется в зависимости от ее вида и рода.

*Задник —* деталь верха обуви, расположенная в пяточной части для сохранения ее формы. Задник должен охранять пятку, предупреждать ее деформацию, не допускать скольжения стопы кзади. Для изготовления задника используется более толстая натуральная кожа. Производство обуви без задника допускается для детей старше 11 лет.

*Носок —* наружная деталь верха обуви, закрывающая тыльную поверхность пальцев стопы до уровня плюснефаланговых суставов.

*Подносок —* деталь верха, расположенная между подкладкой и верхом в носочной части для сохранения ее формы. Он предохраняет пальцы стопы от травмирования, и его длина не должна превышать области плюснефаланговых суставов подошвенных.

*Обувь не должна сжимать стопу, нарушать крово- и лимфообращение, препятствовать естественному развитию ноги.*

*Детская обувь должна иметь надежное и удобное закрепление на ноге, не препятствующее движениям.* Для этого используются различные виды крепления: шнуровка, ремни, застежка типа «молния», «липучка» и др. Открытые туфли без застежек (типа «лодочек») недопустимы в дошкольной обуви.

*Масса обуви* зависит от вида крепления, конструкции и используемых материалов. Нормы массы ботинок увеличиваются по сравнению с таковой полуботинок на 10 г — для гусариковой; на 15 г — для младшей детской; на 20 г — для детской; на 25 г — для школьной; на 30 г — для мальчиковой.

Для верха детской обуви круглосезонного назначения рекомендована *натуральная кожа.* Для летней обуви наряду с кожей используются различные текстильные материалы целиком

или в комбинации с кожей (рогожка, полудвунитка, прогулочная, джинсовая и др.)- В утепленной обуви для верха рекомендуются сукно, драп, полушерстяные, шерстяные материалы, фетр, войлок и др. Для подкладки рекомендуются натуральная кожа и хлопчатобумажные материалы.

Для изготовления детской обуви могут использоваться *полимерные материалы или натуральные материалы с вложением химических волокон.* Последнее регламентируется санитарными нормами и правилами.

Обувь после возвращения с улицы очищают специальной щеткой и просушивают. Нельзя сушить обувь возле нагревательных приборов. Стельки от обуви сушат отдельно. После просушки обувь натирают кремом.

**Список использованной литературы**

1. Гигиена детей и подростков под редакцией В.Н. Кардашенко – М.: Медицина, 1988 год.
2. Гигиена детей и подростков: Учебник для студентов старших курсов, интернов, клинических ординаторов медицинских ВУЗов, автор В.В.Кучма – М.: Медицина, 2000 год.
3. Гигиена и педиатрия.
4. Молодым родителям: Сборник под редакцией М.Я. Студиникина, издание 3-е переработанное и дополненное – М.: Медицина, 1976 год.
5. Основы педиатрии и гигиены детей дошкольного возраста: Учебное пособие для студентов « Педагогика и психология дошкольников» ВУЗов. Ред. М.П. Дорошкевич, М.П. Кравцов – Минск « Университетское» 2002.
6. www.crc.ru.