<http://zdd.1september.ru>

Е.Меланченко, №23, 2007

**Заболевания опорно-двигательного аппарата, мышечные (локальные) зажимы как причины и следствия школьной дезадаптации**

Заболевания опорно-двигательного аппарата невероятно омолодились за последнее десятилетие. Остеохондроз (изменения в позвоночных дисках) в начале прошлого столетия был редкостью даже в пожилом возрасте, зато к середине века фраза «что же вы хотите – вам уже 40, вот у вас и остеохондроз» стала привычной. В конце века более половины школьников имели проблемы с опорно-двигательным аппаратом: остеохондропатии (деформации различных участков костной системы), сколиозы (боковые искривления позвоночника) и деформации грудной клетки, артрозы (поражения суставов) и остеохондрозы. По статистике Минздравсоцразвития РФ 80% выпускников старших классов имеют искривления позвоночника той или иной степени. А нарушение осанки, в свою очередь, приводит к сдавливанию позвонков, дегенеративным изменениям в межпозвоночных хрящах, нарушению кровоснабжения в сосудах, питающих спинной мозг и межпозвонковые хрящи.

Что стало причиной роста заболеваемости опорно-двигательного аппарата у детей? Только ли ухудшение экологии и малоподвижный образ жизни?

**Почему возникает остеохондроз?**

Немалую роль играет наследственность. Мы получаем от предков особенности строения костей, пластичность хрящевой ткани, походку. Неравномерная нагрузка на позвоночник способствует развитию остеохондроза определенных областей. Леворукость усугубляет остеохондроз шейного отдела, иксообразное искривление ног – поясничного.

Большие нагрузки, которые испытывают дети, отданные в 4-5-летнем возрасте в музыкальную или спортивную школу, также приводят к ранним повреждениям межпозвоночных дисков, их деформации и дегенерации.

Сидячий образ жизни создает повышенные нагрузки на поясничные отделы и у человека с нормальной осанкой, а при неправильном положении происходит сдавливание шейных и грудных межпозвоночных дисков, причем оно может быть неравномерное, асимметричное, что способствует усилению сколиоза.

В XXI веке в нашу жизнь прочно вошел компьютер. Если ребенок проводит слишком много времени перед монитором, неизбежно возникает множество психологических и физиологических проблем. Они связаны как с поражением мышц, суставов и нервов, так и с изменениями в психической сфере ребенка. Возникают боли в спине (шее, пояснице), возрастает опасность локальных мышечных зажимов. Постоянная работа мышкой может привести к сдавливанию нервов на уровне запястья. Постоянное одностороннее поднятие плеча – к защемлению надлопаточного нерва, воспалению в плечевом суставе. Наклон головы приводит к усугублению шейного кифоза (искривления). Возрастает мышечный тонус в задней группе мышц шеи, сдавливаются сосуды, питающие головной мозг. Кроме того, при компьютерной зависимости подвижные игры на свежем воздухе, занятия в спортивных секциях заменяются виртуальной игрой. Вместо того чтобы гонять мяч на стадионе, каждый ребенок сидит за своим компьютером и нажимает лишь на клавишу мыши.

Заболеваниям позвоночника подвержены также часто болеющие дети. Почему? Болезнь отбирает у межпозвоночных дисков калий, который необходим для поддержания пластичных амортизирующих свойств.

**Осложнения остеохондроза и сколиоза**

При ущемлении нервных корешков может возникнуть не только болевой синдром в области позвоночного столба, но и боли в руках, ногах и даже во внутренних органах. Боль может быть самой разной – как острой, режущей, так и ноющей, непостоянной. У детей может возникнуть боль в ногах при физической нагрузке – например на уроке физкультуры, или в руках – во время длительного письменного задания. Боль в ногах связана с защемлением корешков в поясничном отделе, в руках – в шейном отделе позвоночника. Иногда ребенок попадает на прием к кардиологу или гастроэнтерологу. Но у него не находят никаких повреждений в желудке или сердце. Грудной остеохондроз или грудной кифоз – вот виновники физического страдания.

Нередко заболевания опорно-двигательного аппарата становятся причиной непроизвольного мочеиспускания (энуреза). Защемление корешков приводит к тому, что ребенок не может адекватно оценить позывы на мочеиспускание, не может сдержать или затормозить процесс.

Локальные мышечные зажимы могут возникать из-за поражения головного мозга или быть вызваны искривлениями позвоночника. У неуспевающих школьников мышечные зажимы чаще всего наблюдаются в верхних конечностях. Причина кроется в позвоночнике. Возникает зажим корешка нерва, вторично напрягается мышца, возникает увеличение мышечного тонуса. Чаще всего мы имеем дело с напряжением мышц кистей, особенно у детей, которые неправильно сидят во время выполнения письменных заданий. Зачастую можно заметить, что у таких детей почерк изменяется в течение учебного дня или даже урока, буквы мельчают при утомлении. Происходит это из-за того, что возрастает мышечный тонус и в кисти возникает спазм. Если в это время положить руку на шею ребенка, можно почувствовать разницу тонуса на пишущей и свободной сторонах. То же самое можно заметить в области плеч и предплечий.

Есть дети сутулые. Их собственное «я» скукожено. У них низкий энергетический волевой потенциал, они много спят, быстро устают, особенно от учебной деятельности. Нередко у детей с дефицитом внимания отмечается застарелая форма шейной травмы позвоночника, они сутулые, часто страдают косолапостью, носки их ног повернуты внутрь. У них отмечается деформация позвоночника по типу грудного кифоза (спина круглая). Есть и другая группа детей. Они чрезмерно выпрямлены, таких много среди детей с гиперактивностью. Они все время стремятся куда-то вперед и вверх, часто ходят на цыпочках. У таких детей усилен прогиб в поясничном отделе – сколиоз по типу поясничного лордоза. Специальные занятия по преодолению косолапости и сколиоза улучшают их поведение, изменяют отношение к себе и помогают успешно учиться в школе.

**Чем опасен остеохондроз в период, когда нет клинических проявлений?**

Кости – это каркас нашего организма. Суставы и мышцы существуют для того, чтобы человек мог двигаться. Остеохондроз – это заболевание или приспособительная реакция, возникающая в ответ на неправильное распределение нагрузок, которые возникают при стоянии на ногах, ходьбе, беге и переносе тяжестей.

Основная нагрузка на позвоночник проходит через вертикальную ось тела, центр тяжести человека расположен в области таза, ближе к крестцу. Чем больше вес человека, тем больше нагрузка на пояснично-крестцовый отдел. Позвоночник легко может вынести возрастающую в десятки раз нагрузку при прыжках или беге, если эта нагрузка правильно распределяется. При нарушениях осанки, заболеваниях связочного и мышечного аппарата происходит неправильное воздействие позвонков на ядра хрящей, в результате чего возникает остеохондроз.

Остеохондроз – заболевание, которое затрагивает межпозвоночные диски, прилежащие к ним позвонки, связки позвоночника. На начальном этапе нарушается эластичность связок и мышц, уменьшается подвижность позвонков относительно друг друга. Но о самом заболевании человек начинает задумываться только тогда, когда появляются боли при выполнении привычных движений. Боли в шее и голове при повороте головы, боли в руке во время выполнения письменных работ. Ребенок начинает жаловаться на головокружения. Тщательное обследование не выявляет ничего, кроме патологического процесса в позвоночнике.

Первые симптомы остеохондроза проявляются довольно рано, но взрослые не склонны обращать внимание на «стариковские» жалобы своих малышей (чувство усталости в спине, боли в мышцах при выполнении обычных видов трудовой деятельности), поэтому поход к ортопеду или постоянно откладывается, или не планируется вовсе. А жаль, потому что правильная организация режима сна и бодрствования, изменения на рабочем месте могут оттянуть развитие болезни на много лет.

Девочки чаще, чем мальчики, обращают внимание на мелкие и ранние проявления остеохондроза, а у мальчиков болевой синдром может проявиться позже, зато болезнь протекает тяжелее.

В горизонтальном положении нагрузка на два соседних позвонка намного меньше, чем в вертикальном. Следовательно, когда человек лежит или стоит на четвереньках, его позвоночник разгружается. В положении стоя нагрузка на межпозвоночные диски увеличивается в два с лишним раза, а при поднятии тяжести в наклоне – в десять и более раз. Хрящ начинает повреждаться, сдавливаться, при этом защемляются сосуды и нервы, проходящие рядом. В них также возникают микротравмы, разрывы. Головная боль и головокружение появляются именно по этой причине. Если родители по-прежнему не обращают внимания на проблемы ребенка, болезнь развивается дальше, диск начинает разрушаться. И, соответственно, он уже не может играть роль амортизатора. Не все дети могут в положении стоя достать кончиками пальцев рук до пола или в положении сидя с вытянутыми ногами – до большого пальца.

Если межпозвоночные диски теряют гибкость, их поверхность в скором времени становится шероховатой, травматичной уже для самого позвонка. Далее уменьшается размер отверстий, через которые проходят сосуды и нервы, питающие головной мозг и внутренние органы. Кожа становится тусклой и сухой, причем не в области позвоночника, а там, где проходят питающие его сосуды. Остеохондроз поясничного отдела может проявляться сухостью кожи в области голеней и икр, чувством сведения икр, особенно при ходьбе и поднятии тяжестей. В этой же области могут чувствоваться покалывание или онемение, а на коже – мелкие гнойнички.

А мышцы в свою очередь управляются головным мозгом. В ситуации, когда перинатальную энцефалопатию (небольшие нарушения в работе центральной нервной системы) ставят почти 90% новорожденных, мы получаем одну из основных причин массового возникновения заболеваний позвоночника и суставов. К сожалению, энцефалопатия не излечивается до конца, и, наблюдая детей в динамике на протяжении более пяти лет, мы заметили следующее: на первом году жизни ребенок адаптируется к неправильному тонусу, повышенной или пониженной нервной возбудимости. Некоторые дети до трех, пяти, семи лет считаются здоровыми. И только при диспансеризации перед школой или в первом классе у них находят какие-то отклонения. Однако внимательный неврологический, логопедический, психологический осмотр в детских садах может вовремя выявить у детей те или иные отклонения. И таким детям с помощью коррекционных программ можно уже в детском саду укрепить мышечный корсет.

Так вот, у большинства этих детей в раннем возрасте имелись те или иные неврологические проблемы. Мамы отмечают и неблагополучие в родах, и задержку двигательного, речевого, психического развития. В случае, если ребенок смог компенсировать свои проблемы, у него не остается ни поведенческих, ни интеллектуальных нарушений. Однако на фоне утомления он станет жаловаться на головную боль, напряжение в руке, шее, плече, на головокружения, дурноту, возникающую в душном помещении, на ухудшение самочувствия при смене погоды. Родители порой не обращают внимания на мелкие детские жалобы. Учителя думают, что имеют дело с симулянтами и лентяями. На самом же деле это начальные проявления остеохондроза и сколиоза.

**Укрепление опорно-двигательного аппарата на уроках физкультуры**

Уроки физкультуры – самый важный момент в программе оздоровления позвоночника. На каждом уроке должны быть активизированы разные отделы опорно-двигательного аппарата детей.

Обязательны висы на турнике, подтягивание для мальчиков.

Упражнения в парах. Стопы сидящих на полу партнеров соприкасаются носок к носку, пятка к пятке. Дети берутся за руки, один ребенок тянет другого. Первый отклоняется назад, второй тянется вперед, затем они меняются ролями. Упражнение «Тачка»: Первый ребенок встает на четвереньки – опора на раскрытую ладонь, второй берет в руки ноги первого. Первый ребенок идет, переставляя руки, второй должен его удержать, затем дети меняются ролями. Можно использовать соревновательный момент, класс разделить на две группы.Упражнения на растягивание отделов позвоночника. Наклоны вперед, назад, в сторону. Голову – к подбородку, затем откидывать ее максимально назад, потом к правому плечу, к левому. Круговые движения делать не стоит. Лучше, если ребенок тянется максимально вперед, назад, в сторону, каждый раз возвращаясь в исходное положение, – голова прямо.

Необходимо разрабатывать все суставы, используя принцип «сверху вниз». Сначала движения в плечах, затем тазом, коленями, стопами.

Далее упражнения на расслабление, занятия на различных тренажерах.

Упражнения на активизацию мышц живота. В положении лежа, ноги подняты и вытянуты вверх. Поднимать верхнюю половину туловища, руки тянутся вперед. То же самое можно проделать с ногами, согнутыми в коленях под прямым углом, стопы держать на весу. Или ноги согнуты в коленях, стопы прижаты к полу.

В конце урока обязательно бег – трусцой, с высоко поднятыми коленями. Усложненный бег – поднять руки к груди, сжать кулаки и во время бега покрутить кулаками перед собой. Для начала крутить можно только в одну сторону, например, на себя, а через несколько занятий – 10 раз в одну сторону, 10 раз в другую. Такой бег полезен для детей с расстройствами внимания. Изменение темпа бега на хлопок педагога: один хлопок – быстрый бег, два хлопка – медленный.

**Оптимизация мышечного тонуса**

Часто у школьников бывает повышен мышечный тонус. Важно научить детей расслабляться. Повышение тонуса у ребенка успешного связано с внутренним напряжением, нарастанием тревоги. У беспокойного школьника тонус может проявляться в эмоциональной лабильности – легком переходе от плача к смеху, в трудностях сосредоточения, легкой отвлекаемости.

Ребенок должен уметь управлять собственным телом. Причем как на произвольном уровне – контролировать движения, так и на непроизвольном – поддержанием правильной позы. Работа с телом является неотъемлемой частью работы над собой, контролем над эмоциями, обузданием внезапных порывов.

Психотерапевтические методики, направленные на оптимизацию мышечного тонуса, опираются на то, что человек начинает осознавать свои ощущения.

**Работать с телом можно с помощью игр.**

(Учитель показывает движения, а другие школьники повторяют за ним.)

Игра «Деревья в лесу» (под музыку)

Педагог. А теперь – игра. Вы готовы превращаться? Сейчас мы будем деревьями. Встаньте друг за другом. В лесу светило солнышко, и все деревья тянули к нему свои листочки. Высоко-высоко тянутся, чтобы каждый листочек согрелся. Пальчики-листочки танцуют под солнышком. Подул сильный ветер и стал раскачивать деревья в разные стороны... Но крепко держатся корнями деревья, устойчиво стоят и только раскачиваются... Ветер принес дождевые тучки, и деревья почувствовали первые капли дождя.

Дотронься своими пальцами до спины впереди стоящего. Пусть движения будут легкими, как будто ласково стучит дождик.

Дождик стал стучать сильнее, а потом еще чуть сильнее... И деревья стали жалеть друг друга. Гладить, защищать от сильных ударов дождя. Но вот вновь появилось солнышко, деревья обрадовались, стряхнули с себя лишние капли дождя и оставили только необходимую влагу. Почувствовали свежесть, бодрость и уверенность.

Хорошо играть в «сдутый шарик». Для этого в игровой комнате или спортивном зале надо разложить маты и подушки. Нужно представить себя воздушным шариком, из которого выпускают воздух. Начинается игра в положении стоя, затем ребенок медленно оседает и падает на подушки. Также можно изобразить тающую снежную бабу.

Медитативные игры. В любом положении – стоя, лежа, сидя, закрыть глаза. Сделать два глубоких вдоха. Затем шумно выдохнуть воздух. Представить, что над твоей головой повис светящийся шар. Лучи его направлены на твое тело. Один луч падает на голову, другой – на правую руку, третий – на левую... Внутренние органы омываются лучами света, становятся теплыми. Как только тело нагрелось, можно открывать глаза.

Дыхательные упражнения необходимо выполнять как на уроках физкультуры, так и на обычных уроках при утомляемости класса. В начале требуется контроль взрослого за правильностью выполнения движений, затем ребенок сам устраивает себе физкультминутки, чувствуя напряжение или усталость.

 Самые простые задания – надувать воздушные шарики, которые потом можно перекидывать друг другу, подбрасывания попеременно то правой, то левой рукой.

 Можно изобразить качающиеся деревья. На вдохе поднять руки вверх, на выдохе опустить вниз. Когда руки подняты, дыхание задерживается на 1–3 секунды. При этом можно покачаться в стороны.

Дети младшего школьного возраста могут выполнять упражнение под стихи:

Ветер дует нам в лицо

И качает деревцо.

Ветер тише, тише, тише.

Деревцо все выше, выше.

Ритмизация движения хорошо действует на расторможенных детей. Навязывание ритма извне гораздо лучше воспринимается при чтении стихов, нежели при обычном счете учителя физкультуры «раз-два, раз-два-три». Ниже мы приводим стихи, под которые хорошо выполнять дыхательные упражнения.

Ветер, ветер, ты могуч,

Ты гоняешь стаи туч.

Ты волнуешь сине море,

Гордо веешь на просторе.

Не боишься никого, кроме Бога одного.

На первую строку руки медленно поднимаются вверх. На вторую – задержка дыхания, руки покачиваются над головой, на третьей – выдох, руки опускаются вниз.

Упражнение «Командуем телом». Дети встают прямо, закрывают глаза. Дается команда сделать 3-4 глубоких вдоха. Потом дети должны напрячь все тело, по команде сбросить напряжение. После двух-трех повторений учитель дает команду напрячь конкретную часть тела: правую руку, левую ногу, живот. Важно, чтобы ребенок мог управлять частями тела изолированно.

**Упражнения по снятию локальных мышечных зажимов.**

Когда мы говорим про работу с локальными мышечными зажимами, необходимо подчеркнуть, что учебно-дисциплинарный метод преподавания способствует усилению и закреплению этой патологии. Наоборот, личностно-ориентированный, позволяющий движение на уроках, способствует снятию внутреннего напряжения и мышечному расслаблению. Упражнения по снятию локальных зажимов полезно выполнять на физкультминутках во время письменных работ. Каждое из них повторяется 3–5 раз.

1. Встать прямо, руки опущены вдоль туловища. На вдохе поднять руки вверх, вытянуть их кверху как можно выше. Задержав дыхание, остаться в этой позе несколько секунд. Сначала 3 секунды, затем прибавлять по секунде каждые 3 дня, довести задержку до 10 секунд.

 2. Встать ровно, опустить руки вниз. На вдох поднять одну руку, немного отвести ее в сторону и вверх. Одновременно вторую руку чуть отвести в сторону и вниз. Задержать дыхание, на выдохе поменять руки.

 3. Исходное положение стоя, руки опущены вдоль туловища. На вдохе поднять плечи и задержаться в этом положении на 3–10 секунд, руки при этом опущены вдоль туловища, на выдохе опустить плечи.

На уроке физкультуры можно добавить следующие упражнения для снятия локального мышечного напряжения:

1. В положении лежа. Руки за головой, ноги согнуты в коленях. На вдохе прогнуть спину с опорой на плечи и копчик, на выдохе поясничный отдел позвоночника опускается, а голова и плечи поднимаются так, чтобы ребенок мог увидеть свои колени.

 2. В положении лежа. Привести колени к груди, обхватить их руками, носом дотянуться до колен.

 3. Ползание на спине вперед и назад, работают только плечи.

 4. Хождение на четвереньках.

 5. В положении на четвереньках прогибать спину в пояснице, как собака, затем дугой, как шипящая кошка.

Дошкольникам и ученикам начальной школы могут быть предложены игры в летающих птиц; паровоз, который выпускает огромные клубы дыма; поезд, путешествующий по определенной траектории.

1. «Летят утки». Ребенок стоит прямо, руки опущены, плечи расслаблены. По команде взрослого руки плавно поднимаются в стороны на уровень плеч и синхронно выполняются движения, имитирующие взмахи крыльев птицы. В начале одновременно поднимаются руки в плечевых суставах и опускаются локти. Следующий шаг – опускаются плечи и поднимаются локти.

 2. «Едет, едет паровоз». Ребенок стоит ровно. Руки вытянуты вперед на уровне плеч. По указанию взрослого паровоз начинает гудеть и выпускать пар. Двумя руками одновременно ребенок выполняет круговые движения в плечевых суставах. Круги должны быть большие. Руки не должны сгибаться в локтях. Каждое движение выполняется на глубоком выдохе и сопровождается протяжным звуком «у-у-у-у-у». Круги то расходящиеся, то сходящиеся.

 3. «Железная дорога». Руки имитируют движение поезда по рельсам. Кисти сцеплены в замок, руки вытянуты и подняты до уровня плеч. Кисти рук описывают большие восьмерки — как по горизонтальной, так и по вертикальной линии.

**Упражнения на снятие зажимов в ногах.**

Как правило, эти зажимы вызваны икс-образным искривлением ног или косолапостью.

1. Ходить в стиле Чарли Чаплина. Пятки вместе, носки врозь.

 2. Ходить так, как будто между коленей зажат арбуз. Можно в начале тренировки носить мячики, зажав их между коленными суставами.

 3. «Носить» в руках арбуз, представляя, как сгибаешься под его тяжестью.

 4. Бег на носочках.

 5. Сидя на скамье, стуле, вращать стопами по часовой стрелке и обратно, затем носками навстречу друг другу. Вращать стопой, стоя на одной ноге.

 6. «Стойка всадника»: ноги ставят чуть шире, чем на ширину плеч, и при ровной прямой спине ребенок опускается в положение полусидя, руки можно вытянуть вперед, а стопы должны быть параллельны друг другу. Продолжительность упражнения: 15 секунд – замираем в позе всадника, 5 секунд – отдых.

**Кто поможет?**

Безусловно, классному руководителю или учителю-предметнику сложно организовать оздоровительную работу в классе. Выход найти можно – во внеурочной деятельности можно использовать такие технологии как «Психофизическая тренировка» Н.Н.Нежкиной

Профилактикой заболеваний позвоночника можно и нужно заниматься дома. Напоминаем родителям об организации режима дня.

Важны: ортопедическая кровать; хорошее галогеновое освещение; лампа, стоящая справа от письменного стола. Надо контролировать позу, в которой ребенок делает уроки. Выполнять специальную гимнастику после каждого часа занятий.

В коридоре можно повесить перекладину. Висение на ней в течение 3-4 минут растягивает позвоночник, укрепляет длинные мышцы спины. Да и на переменах, во время прогулок детям полезно повисеть на турнике.

Если родители занимаются с ребенком дома, им надо регулярно ему показывать, каких успехов он добился. Спина стала ровнее, ноги выпрямились, плечи опустились. Посоветуйте родителям снимать занятия на видеокамеру и через 10–14 дней просмотреть с ребенком видеоматериал, подчеркивая успехи и намечая перспективу.

Важно правильно организовать досуг детей. В какие секции хорошо бы записать ребенка? Это плавание, у-шу, разные виды борьбы для мальчиков, легкая атлетика, баскетбол. Хорошо купить кресло-качалку. Кстати, ритмичные покачивания подойдут для всех членов семьи, к тому же разгрузят уставший за день позвоночник.

При уже манифестном шейном остеохондрозе помогают домашние разогревающие процедуры. Подойдут соляные грелки, парафиновые аппликации. В матерчатый мешочек насыпают морскую соль, разогревают на сковородке, затем кладут на шейный, грудной или поясничный отделы. Укутывают шарфом, держат мешочек, пока тот не остынет.

Ситель А. Соло для позвоночника. – М.: Метафора, 2006.