

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГУ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ И ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»

Д.А. ЧЕЧЕТИН

**ГИМНАСТИКА ДЛЯ РАССЛАБЛЕНИЯ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ У ДЕТЕЙ
ПРИ НАРУШЕНИЯХ КОСТНО-МЫШЕЧНОГО ВЗАИМООТНОШЕНИЯ
ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА**



ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
ДЛЯ ИНСТРУКТОРОВ-МЕТОДИСТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ



Гомель, 2021

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ И ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»

Д.А. Чечетин

**ГИМНАСТИКА ДЛЯ РАССЛАБЛЕНИЯ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ У ДЕТЕЙ
ПРИ НАРУШЕНИЯХ КОСТНО-МЫШЕЧНОГО ВЗАИМООТНОШЕНИЯ
ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА**

*Практическое пособие
для инструкторов-методистов физической реабилитации*

Гомель
ГУ «РНПЦ РМиЭЧ»
2021

УДК 615.825.1/.2-053.2:611.73:616.711(075.8)

Составитель:

Д.А. Чечетин, инструктор-методист физической реабилитации ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека»

Рецензенты:

А.В. Макарьчик, врач-реабилитолог (заведующий) физиотерапевтическим отделением ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», кандидат медицинских наук, доцент

Л.А. Лемешков, заместитель главного врача по медицинской части Учреждения «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ»

Н.Н. Усова, заведующий кафедрой неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации и психиатрии УО «Гомельский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

Чечетин, Д.А.

Гимнастика для расслабления скелетных мышц у детей при нарушениях костно-мышечного взаимоотношения позвоночного столба: практическое пособие для инструкторов-методистов физической реабилитации / Д.А. Чечетин. – Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2021. – 23 с.

В практическом пособии для инструкторов-методистов физической реабилитации представлены сведения о функции скелетных мышц в организме человека и методе их расслабления при нарушениях костно-мышечного взаимоотношения позвоночного столба у детей.

Рекомендовано в качестве практического пособия решением Учёного совета ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» протокол № 6 от 14.05.2021 г.

© Составитель: Чечетин Д.А., 2021

© Оформление: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2021

Оглавление

Введение	4
Глава 1 Костно-мышечное взаимоотношение позвоночного столба	6
Глава 2 Скелетные мышцы	9
Глава 3 Метод расслабления скелетных мышц	11
Глава 4 Комплексы физических упражнений для расслабления скелетных мышц у детей	12
4.1 Гимнастика для расслабления мышц шеи	12
4.2 Гимнастика для расслабления мышц плеч	14
4.3 Гимнастика для расслабления мышц груди	16
4.4 Гимнастика для расслабления мышц брюшного пресса	18
4.5 Гимнастика для расслабления мышц поясницы	19
Заключение	22
Список использованной литературы	23

Введение

При обычной физической нагрузке, укрепляя мышцы рук, ног, груди и живота, мышцы спины у детей могут повышать своё тоническое напряжение. Возникающие при этом состоянии мышечные спазмы приводят к нарушениям костно-мышечного взаимоотношения (КМВ) позвоночного столба.

Мышечная система человека по функции разделяется на две группы.

Первая группа – скелетная мускулатура, сохраняющая современный облик человека, постоянно находится в напряжении, даже во время сна. Она тесно связана со структурами головного мозга, ответственными за вегетативные, нейроэндокринные и эмоциональные функции организма. У современных детей эти мышцы постоянно находятся в состоянии патологически повышенного тонического напряжения.

Вторая группа – мышцы, ответственные за мгновенное приложение силы. У современных детей они патологически ослаблены, в результате чего уменьшают силу своего сокращения.

Мышцы, ответственные за мгновенное приложение силы, имеют второстепенное значение в человеческом организме, но как раз на укрепление и увеличение их силы, в последнее время, были направлены физические упражнения. Однако, не все физические упражнения, которые применяются в современных методиках, приносят пользу. Например, при выполнении упражнения на мышцы брюшного пресса, вставая из положения лёжа в положение сидя (тренируя прямые и косые мышцы живота), ответственные за мгновенное приложение силы мышцы ослаблены. Вместе с мышцами живота, которые укрепляются, мышцы спины повышают своё тоническое напряжение и приобретают каменистую плотность, выпрямляя физиологические изгибы позвоночника.

С момента появления ребёнка на свет и в процессе проявления двигательной активности формируется сугубо индивидуальный двигательный стереотип, который представляет собой совокупность всей мозаики мышечных напряжений и расслаблений, закодированных в кратковременной и долговре-

менной памяти. В настоящее время у современных детей не отмечено случаев с неизменным двигательным стереотипом. При возникновении патологии позвоночника недифференцированная двигательная активность постоянно усиливает патологический двигательный стереотип, который делает ребёнка более устойчивым к болезням.

Во время традиционных занятий по коррекции нарушений КМВ позвоночного столба, дети замещают мышцы, которые необходимо укрепить, другими мышцами, в результате тренируя свою некоординированность вместо её устранения и тем самым закрепляют патологический двигательный стереотип.

В связи с вышеизложенным, основой физических упражнений для детей должно быть воздействие на скелетные мышцы, повышающие при патологии своё напряжение. Воздействие должно быть расслабляющим.

В данном пособии можно найти комплексы ежедневной гимнастики, направленные на расслабление различных скелетных мышц, позволяющих укрепить здоровье и поддерживать детский организм в хорошем физическом состоянии.

Глава 1 Костно-мышечное взаимоотношение позвоночного столба

Позвоночный столб объединяет кости, суставы, связки, сухожилия и мышцы. Функциями позвоночного столба является не только опора, но и перемещение тела и его частей в пространстве. В этой связи позвоночный столб разделяют на две части: пассивную и активную. В первом случае это кости и соединения костей, во втором – мышцы, которые благодаря способности к сокращению, приводят в движение кости скелета.

К позвоночному столбу относят скелет и скелетные мышцы. Скелет выполняет опорную функцию, защищает от механических повреждений мозг и внутренние органы, а скелетные мышцы участвуют в осуществлении одной из важнейших функций организма – движение. Движение – основное внешнее проявление деятельности организма и вместе с тем необходимый фактор его развития.

При сокращении скелетных мышц кости перемещаются относительно друг друга, осуществляя движение. Мышцы выполняют опорную функцию, поддерживая туловище в определённом положении. Они входят в состав стенок полостей тела и защищают находящиеся в них внутренние органы от внешних воздействий. Мышечная стенка не является жёсткой структурой и позволяет изменять объём полости. Так, например, сокращение мышц брюшного пресса усиливает перистальтику кишечника, необходимую для перемещения его содержимого. При сокращении мышц выделяется тепло, с помощью которого поддерживается постоянная температура тела. Наконец, тонус скелетных мышц и их сокращение помогают продвижению крови и лимфы по сосудам.

Позвоночный столб играет ведущую роль в поддержании и сохранении вертикального положения человека, а также предохраняет от повреждений другие органы (головной мозг, лёгкие, печень, сердце и др.).

Позвоночник состоит из позвонков, которые удерживаются на одной вертикальной линии связками и межпозвонковыми дисками – эластичными хрящевыми прокладками. Межпозвонковые диски обеспечивают гибкость и подвиж-

ность позвоночника, предохраняют костные образования, многочисленные кровеносные сосуды и нервные окончания от травм.

Все кости позвоночного столба соединены посредством суставов, связок и сухожилий. Суставы обеспечивают подвижность сочленяющимся костям скелета. Суставные поверхности покрыты тонким слоем хряща, что обеспечивает скольжение суставных поверхностей с малым трением. Каждый сустав полностью заключён в суставную сумку. Стенки этой сумки выделяют суставную жидкость, которая играет роль смазки. Связочно-капсульный аппарат и окружающие сустав мышцы укрепляют и фиксируют его.

Мышцы обеспечивают всё многообразие движений, совершаемых в организме, благодаря которым тело удерживается в равновесии и перемещается в пространстве. Мышцы образованы мышечной тканью, называемой мышечными волокнами. При сокращении мышечных волокон мышцы укорачиваются, благодаря чему осуществляются движения частей тела и органов. Мышечные волокна получают кислород и питательные вещества из кровеносных сосудов, проходящие внутри и вокруг мышц.

Мышцы прикрепляются к костям позвоночника и при своём сокращении приводят костные рычаги в движение. Они удерживают положение тела и его частей в пространстве, перемещая костные рычаги при ходьбе, беге и других движениях, а также вырабатывают тепло.

Сокращаясь, мышца действует на кость как на рычаг и производит механическую работу. На осуществление работы мышц затрачивается энергия, которая образуется в результате распада и окисления органических веществ, поступивших в мышечную клетку. Основным источником энергии является аденозинтрифосфорная кислота. Кровь доставляет мышцам питательные вещества и кислород и уносит образующиеся продукты диссимиляции. При длительной работе наступает утомление и снижение работоспособности мышцы, возникающее из-за несоответствия между её кровоснабжением и возросшими потребностями в питательных веществах и кислороде. Систематическая мышечная работа усиливает кровоснабжение мышц и костей, к которым они прикрепляются,

что приводит к увеличению мышечной массы и усиленному росту костей. Сильные мышцы легко справляются с поддержанием туловища в нужном положении, противостоят развитию сутулости и искривлению позвоночника. Нагрузка на мышцы является необходимым условием их развития и существования. Без работы мышцы испытывают атрофии и теряют работоспособность. Противоположный эффект даёт физическая нагрузка, благодаря которой сила, выносливость и работоспособность могут значительно увеличиваться.

Глава 2 Скелетные мышцы

Скелетные мышцы являются основой опорно-двигательного аппарата. Если они сильные, тело проще поддерживать в нужном положении, а вероятность появления патологии сводится к минимуму.

Сократительная ткань скелетных мышц выполняет в организме человека множество различных функций, которые нужны для правильного расположения тела и взаимодействия его отдельных частей друг с другом.

Когда мышечная ткань находится в покое, в ней всегда остаётся незначительное напряжение, называемое мышечным тонусом. Оно образуется из-за незначительных импульсных частот, которые поступают в мышцы из спинного мозга.

Человек обладает способностью регулировать уровень мышечной нагрузки. В результате выполнения физических упражнений или сильного эмоционального и нервного перенапряжения, тонус мышц непроизвольно увеличивается.

Сокращение скелетных мышц является их основной функцией. Но даже она, при кажущейся простоте, может делиться на несколько видов:

- изотоническая – способствует мышечной ткани укорачиваться без изменения мышечных волокон;
- изометрическая – мышечное волокно сокращается, но его длина остаётся прежней;
- ауксотоническая – процесс сокращения мышечной ткани, при которой длина и напряжение мышц подвергается изменениям.

Работа скелетных мышц может происходить следующими способами:

- мышцы-синергисты работают в одном направлении;
- мышцы антагонисты способствуют выполнению противоположных движений для осуществления напряжения.

Антагонистическое действие мышц является одним из главных факторов деятельности опорно-двигательного аппарата. При осуществлении какого-либо

действия в работу включаются не только мышечные волокна, которые совершают его, но и их антагонисты. Они способствуют противодействию и придают движению конкретность и грациозность.

К каждой мышце подходят один или несколько нервов и кровоснабжающие её сосуды. Кровь поступает в мышцу по нескольким артериям. Вместе с артериями в мышцу входят один или несколько нервов, деятельность которых регулируется центральной нервной системой (ЦНС). Под влиянием нервных импульсов, поступающих из ЦНС, мышцы сокращаются рефлекторно. Мышечные волокна соединяются в пучки. Они обладают большой упругостью, способны растягиваться и укорачиваться. Мышца действует на кости, соединённые между собой суставами, наподобие рычага. В конечностях длинные кости образуют систему рычагов. В рычагах нашего тела точка приложения силы (место прикрепления мышцы) часто находится близко к точке опоры (суставу). Поэтому мышцы вынуждены развивать большую силу. Каждая мышца является целостным (отдельным) органом, имеющим определённую форму, строение и функцию, развитие и положение в организме. Мышцы обильно снабжены кровеносными сосудами и нервами. В каждом движении принимают участие несколько мышц, причём сокращение и расслабление различных групп мышц происходит в определённом порядке и с определённой силой. Такая согласованность движений называется координацией движений, которая осуществляется ЦНС.

Скелетные мышцы иннервируются соматическим отделом ЦНС. К каждой мышце подходит один или несколько нервов, проникающих в её толщу и разветвляющихся на множество мелких отростков, которые достигают мышечных волокон. Посредством нервов осуществляется связь мышц с ЦНС, которая регулирует любые двигательные акты (ходьба, бег и т.д.) и длительное напряжение мышц – тонус, поддерживающий определённое положение тела в пространстве.

Глава 3 Метод расслабления скелетных мышц

Метод расслабления скелетных мышц состоит в комплексном применении статических напряжений отдельных мышечных групп (шеи, плеч, груди, брюшного пресса и поясницы), направленных на восстановление мышечного баланса, вследствие нарушения КМВ позвоночного столба, удерживая туловище детей в правильном физиологическом положении.

При проведении статических напряжений учитывается индивидуальная особенность реакции детского организма на физическую нагрузку, с одновременным формированием ощущений на базе мышечно-суставных положений, занимаемых отдельными сегментами тела.

Занятия проводят ежедневно на разные группы мышц, в зависимости от функциональной подготовленности ребёнка, направленные на напряжение определённых мышечных групп с целью расслабления скелетной мускулатуры, которые дают возможность выправить положение головы, восстановить симметричное положение крыльев подвздошных костей, надплечий, лопаток, величину изгибов позвоночника и изменить угол наклона таза.

Статические напряжения способствуют закреплению навыка правильной осанки, вырабатывают общую и силовую выносливость мышц туловища, позволяют эффективно сформировать мышечный корсет, выровнять мышечный тонус спины, груди и живота, что создаёт благоприятные условия для увеличения подвижности позвоночника и осуществляют целенаправленную коррекцию имеющейся патологии.

Физические упражнения выполняются в медленном темпе, спокойном режиме и ровном дыхании. Недопустимы резкие движения, которые могут способствовать появлению болевых ощущений в мышцах и суставах.

Все упражнения должны выполняться с позитивным эмоциональным настроем, после фазы напряжения обязательно должна следовать фаза полного расслабления, чтобы мышечная ткань становилась расслабленной, ровной и эластичной, иначе упражнения потеряют весь физиологический смысл.

Глава 4 Комплексы физических упражнений для расслабления скелетных мышц у детей

4.1 Гимнастика для расслабления мышц шеи

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
1.	Сидя на стуле, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки на затылке, кисти сцеплены в “замок”.	Сильно надавить руками на затылок и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
2.	Сидя на стуле, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки на лбу, кисти сцеплены в “замок”.	Сильно надавить руками на лоб и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
3.	Сидя на стуле, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, правая кисть упирается в правый висок.	Сильно надавить правой рукой на правый висок и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
4.	Сидя на стуле, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, левая кисть упирается в левый висок.	Сильно надавить левой рукой на левый висок и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
5.	Сидя на стуле, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, кисти обхватывают виски.	Сильно надавить руками на виски и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
6.	Сидя на стуле, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки сцеплены крестообразно, кисти подпирают подбородок.	Сильно надавить руками на подбородок и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
7.	Лёжа на животе, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Поднять голову вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
8.	То же.	Поднять голову вверх и повернуть вправо, зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
9.	То же.	Поднять голову вверх и повернуть влево, зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
10.	Лёжа на животе, ноги на ширине плеч, руки сцеплены крестообразно, кисти упираются в лоб.	Надавить лбом на руки и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

4.2 Гимнастика для расслабления мышц плеч

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
1.	Сидя на стуле, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки на бёдрах.	Поднять правое плечо вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - левым плечом.	8-10 раз каждым плечом	Темп медленный. Дыхание произвольное.
2.	То же.	Поднять плечи вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
3.	То же.	Поднять прямую правую руку вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - левой рукой.	8-10 раз каждой рукой	Темп медленный. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
4.	То же.	Поднять прямые руки вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
5.	То же.	Отвести правую руку в сторону и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - левой рукой.	8-10 раз каждой рукой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
6.	То же.	Отвести руки в стороны и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
7.	Сидя на стуле, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки к плечам.	Сводя лопатки вместе, развести руки назад и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
8.	То же.	Свести руки и плечи вперед и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
9.	То же.	Поднять руки вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
10.	Сидя на стуле, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки между ног, сцеплены в “замок”.	Поднять руки вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

4.3 Гимнастика для расслабления мышц груди

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
1.	Лёжа на животе, ноги на ширине плеч, руки вытянуты вперёд.	Поднять прямую правую руку вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - левой рукой.	8-10 раз каждой рукой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
2.	То же.	Поднять прямые руки вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
3.	Лёжа на животе, ноги на ширине плеч, руки в стороны.	Поднять прямую правую руку вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - левой рукой.	8-10 раз каждой рукой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
4.	То же.	Поднять прямые руки вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
5.	Лёжа на животе, ноги на ширине плеч, руки вытянуты вдоль туловища.	Поднять прямую правую руку вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - левой рукой.	8-10 раз каждой рукой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
6.	То же.	Поднять прямые руки вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
7.	Лёжа на животе, ноги на ширине плеч, кисти на затылке.	Поднять голову, руки, плечи вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
8.	Лёжа на животе, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях, кисти на уровне груди.	Выпрямить руки в локтях и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
9.	То же.	Поднять таз вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
10.	То же.	Поднять таз и прямую правую ногу вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - поднять таз и левую ногу вверх.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

4.4 Гимнастика для расслабления мышц брюшного пресса

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
1.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Поднять прямую правую ногу вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - левой ногой.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
2.	То же.	Поднять прямые ноги вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
3.	То же.	Поднять прямую правую ногу вверх и отвести в сторону, зафиксировав это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - левой ногой.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
4.	То же.	Поднять прямые ноги вверх и развести в стороны, зафиксировав это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
5.	То же.	Подтянуть колени к груди и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
6.	Лёжа на спине, ноги на ширине плеч, согнуты в коленях, руки на затылке, кисти сцеплены в “замок”.	Поднять руки, голову и верхнюю часть туловища вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
7.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки прямые, за головой.	Поднять правую руку и левую ногу вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - поднять левую руку и правую ногу вверх.	8-10 раз каждой рукой и ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
8.	То же.	Поднять руки и ноги вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

4.5 Гимнастика для расслабления мышц поясницы

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
1.	Лёжа на спине, ноги согнуты в коленях, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Поднять таз вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
2.	То же.	Поднять таз и прямую правую ногу вверх, зафиксировав это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - поднять таз и левую ногу вверх.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
3.	Лёжа на животе, ноги на ширине плеч, руки вперёд.	Подтянуть к груди правое колено и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - подтянуть к груди левое колено.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
4.	То же.	Поднять прямую правую ногу вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - левой ногой.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
5.	То же.	Отвести прямую правую ногу в сторону и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - левой ногой.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
6.	То же.	Поднять прямые ноги вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

№ п/п	Исходное положение	Описание упражнения	Число повторов	Методические указания
7.	Стоя на четвереньках.	Разогнуть правую ногу в колене и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - левой ногой.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
8.	То же.	Поднять правую ногу в сторону, согнутую в колене и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох. То же - левой ногой.	8-10 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
9.	Лёжа на правом боку.	Поднять прямую левую ногу вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
10.	Лёжа на левом боку.	Поднять прямую правую ногу вверх и зафиксировать это положение на 3-5 сек - вдох, снять напряжение - выдох.	8-10 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

Заключение

Расслабление определённых мышечных групп, так же, как и возбуждение, необходимы для успешного выполнения любого движения. Отсутствие такого мышечного расслабления приводит к ещё большей напряжённости и скованности движений, которые снижают их эффективность в коррекции нарушений КМВ позвоночного столба у детей.

Для увеличения эластичности мышц и повышения подвижности связочного аппарата у детей применяются статические напряжения, под действием которых улучшается снабжение утомлённых мышц кислородом и питательными веществами, создаются благоприятные условия для увеличения подвижности позвоночника и становятся свободней движения.

Статические напряжения восстанавливают мышечный баланс, при котором напряжённые мышцы расслабляются, а расслабленные мышцы, наоборот, сокращаются и, таким образом, восстанавливается нормальная работа мышц, удерживающих туловище детей в правильном положении.

Регулярное, дозированное применение статических напряжений приспособляет организм ребёнка к возрастающим физическим нагрузкам, приводя к функциональной адаптации, направленной на максимальное восстановление нарушенных физиологических функций детского организма.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что расслабление скелетных мышц может быть успешно и эффективно использовано в качестве коррекции нарушений КМВ позвоночного столба у детей.

Список использованной литературы

1. Бондаренко, А.Е. Практические рекомендации по коррекции уровня физического развития школьников Гомельского региона / Е.Е. Бондаренко, Т.А. Ворочай // Материалы Международной научно-практической заочной конференции, посвящённой 70-летию кафедры физического воспитания и спорта УО «Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины». – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 8-9 июня 2017. – С. 31-35.
2. Бубновский, С.М. Природа разумного тела. Всё о позвоночнике и суставах / С.М. Бубновский. – М.: Эксмо, 2014. – С. 69-81.
3. Баёва, Н.А. Анатомия и физиология детей школьного возраста: учебное пособие / Н.А. Баёва, О.В. Погадаева. – Омск: СибГУФК, 2003. – С. 11-31.
4. Даниленко, Л.А. Коррекция статических нарушений опорно-двигательного аппарата у детей школьного возраста / Л.А. Даниленко, М.В. Артамонова, А.А. Гайдук // Гений ортопедии. Научно-теоретический и практический журнал. – Курган. – 2011. – № 3. – С. 157-158.
5. Гайдук, А.А. Восстановительное лечение статических нарушений опорно-двигательного аппарата детей и подростков / А.А. Гайдук, Л.А. Даниленко // Материалы VI Международного научного конгресса «Современная курортология: проблемы, решения, перспективы», СПб, 23-24 апреля 2013. – С. 67-68.
6. Гросс, Н.А. Применение физических упражнений с учётом функционального состояния детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата / Н.А. Гросс // Лечебная физкультура для дошкольников и младших школьников. – 2005. – № 2. – С. 26-34.
7. Казьмин, В.Д. Дыхательная гимнастика / В.Д. Казьмин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – С. 34-38.
8. Милюкова, И.В. Полная энциклопедия лечебной гимнастики: Новейший справочник / И.В. Милюкова, Т.А. Евдокимова. – СПб.: Сова, 2003. – С. 19-25.

**Подписано в печать 19.05.2021г.
Формат 60x84 1/16.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Ризография. Усл.-печ. л. 1,34.
Тираж 5 экз. Заказ № 11.**

**Отпечатано в ГУ “Республиканский научно-практический
центр радиационной медицины и экологии человека”
Свидетельство № 1/410 от 14.08.2014 г.
246040, Гомель, ул. Ильича, 290.**