- Держите обе ноги на полу, чтобы сохранить равновесие;
- Согните колени немного;
- Слегка наклонитесь вперед от бедер, чтобы сохранить нейтральное положение;
- Используйте лестницу или табуретку, чтобы достичь более высоких предметов;
- Опасная зона - это любая область выше уровня глаз или ниже колен.
- Чтобы защитить себя:
- Встаньте ближе к объекту, чтобы избежать чрезмерного вытягивания рук;
- Наклонитесь вперед от ваших бедер;
- Найдите способ облегчить нагрузку;
- Храните самые тяжелые предметы ниже на полках, самые легкие предметы выше;
- Храните наиболее часто используемые предметы в пределах досягаемости зоны безопасности;
- Попросить помощи;
- Используйте оборудование, такое как тележка, чтобы нести предметы.

Если вы испытываете боль - на работе или во время тренировки - остановитесь. Пройдите курс лечения, прежде чем начнете получать серьезные травмы. Не думайте, что ношение пояса защитит вас от травм. Нет никаких доказательств того, что это правда.

Сотрудники, которые находятся в хорошем физическом состоянии, с меньшей вероятностью получают травму на рабочем месте. И если они это сделают, они, скорее всего, заживут быстрее.[1] Эргономические упражнения предназначены для того, чтобы помочь работникам справляться с физически стрессовыми или повторяющимися задачами. Они не являются единственным способом удовлетворения претензий работников. Но они могут помочь уменьшить травмы при подъеме. Поэтому заниматься спортом необходимо для предотвращения травм на рабочем. Ну или регулярно проводить профилактику, чтобы это не привело к чему-то серьезному. Ведь лучше сразу предотвратить это, чем потом выплачивать различного рода компенсации и заниматься лечением.

1. Евсеев Ю.И. Физическая культура - Феникс, 2005. – 382 с.
2. Ильинич В.И. Физическая культура студента и жизнь. – М., 2008. – 366 с.
3. Лотарев А.Н. Образовательные аспекты физической культуры студенческой молодежи - 2006. – 148 с.
4. Грязев М.В., Егоров В.Н., Попов Э.М. Физическая культура: обязательный минимум знаний. - 2009. – 192 с.
5. Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России. - М., 2000. – 497 с

Карпина Е.В.

Реабилитация детей с поражением опорно-двигательного аппарата

*Институт физической культуры спорта и туризма ПетрГУ
(Россия, Петрозаводск)*

doi: 10.18411/lj-06-2020-27

idsp: ljjournal-06-2020-27

Аннотация

В статье раскрывается влияние физических упражнений на организм. Описывается лечение и противопоказания некоторых заболеваний опорно -

двигательного аппарата. Приведены основные рекомендации для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Ключевые слова: физические упражнения, опорно - двигательный аппарат, профилактика, реабилитация.

Abstract

The article reveals the impact of exercise on the body. The treatment and contraindications of some diseases of the musculoskeletal system are described. The main recommendations for the prevention of diseases of the musculoskeletal system are given.

Key words: physical exercises, musculoskeletal system, prevention, rehabilitation.

В последние десятилетия во всем мире наметилась тенденция к ухудшению здоровья детей. Остановить этот процесс, надеясь только на медицину, невозможно, так как в большинстве случаев врачи имеют дело с уже заболевшими. Для того чтобы не заболеть, человеку необходимо научиться оставаться здоровым. Достигнуть высокого уровня всех видов здоровья (психического, физического и других) значительно легче, если оно заложено в детстве.

Занятия физическими упражнениями способствуют улучшению здоровья. Скелетная мускулатура – главный аппарат, при помощи которого совершаются физические упражнения. Хорошо развитая мускулатура является надежной опорой для скелета. Например, при патологических искривлениях позвоночника, деформациях грудной клетки (а причиной тому бывает слабость мышц спины и плечевого пояса) затрудняется работа легких и сердца, ухудшается кровоснабжение мозга и т. д. Тренированные мышцы спины укрепляют позвоночный стол, разгружают его, беря часть нагрузки на себя, предотвращают "выпадение" межпозвоночных дисков, соскальзывание позвонков.

Физические упражнения для укрепления здоровья нацелены на формирование правильной осанки и свода стопы, укрепление скелетных мышц, совершенствование работы различных органов и систем. Физические упражнения действуют на организм всесторонне. Так, под влиянием физических упражнений происходят значительные изменения в мышцах. Если мышцы обречены на длительный покой, они начинают слабеть, становятся дряблыми, уменьшаются в объеме. Систематические же занятия физическими упражнениями способствуют их укреплению. При этом рост мышц происходит не за счет увеличения их длины, а за счет утолщения мышечных волокон. Сила мышц зависит не только от их объема, но и от силы нервных импульсов, поступающих в мышцы из центральной нервной системы. У тренированного, постоянно занимающегося физическими упражнениями, человека эти импульсы заставляют сокращаться мышцы с большей силой, чем у нетренированного. Для детей с поражением опорно-двигательного аппарата, наиболее эффективнее средства и методы адаптивной физической культуры. Упражнения в адаптивной физической культуре имеют целью профилактического, корригирующего и тонизирующего действия.

Меры реабилитации .

Способы могут быть различны. Все зависит от конкретной патологии. Лечение заболеваний опорно-двигательного аппарата может быть консервативным или оперативным. Терапию должен назначать только врач, после проведения полного обследования, самолечение недопустимо! [1]

Консервативным способом можно лечить любые заболевания опорно-двигательного аппарата. По направленности действия все препараты делят на две большие группы: этиотропные (воздействующие на причину) и симптоматические.

Первые устраняют аутоиммунные реакции, борются с инфекцией и так далее. Вторые снимают боль, воспаление, замедляют развитие патологического процесса.

Помимо медикаментозных средств для лечения заболеваний ОДА используют такие методики, как лечебная физкультура, физиотерапия, массаж.

Многие специалисты включают в состав комплексного лечения и фитотерапию.

Если консервативная терапия не дает результата, а также в случаях, когда заболевание слишком запущено, показано лечение с использованием оперативных методик. Операции помогают снять тяжелые симптомы, повышают качество жизни человека.

Для закрепления полученных результатов показано санаторно-курортное лечение. Следует помнить, что даже у этого метода имеются свои противопоказания, поэтому назначать такое лечение должен врач.

Профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Чтобы не допустить развития заболеваний ОДА профилактикой нужно заниматься еще с детских лет. Профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата включает в себя следующие рекомендации:

- ежедневная утренняя разминка, растяжка, зарядка;
- отказ от вредных привычек;
- сбалансированное питание;
- контроль веса;
- правильная поза при сидячей работе;
- удобное рабочее место для детей, чтобы у них во время выполнения домашних заданий не искривлялся позвоночник;
- занятия спортом.

Основной функцией преподавателя по адаптивной физической культуре является индивидуальное сопровождение развития ребёнка, направленное на преодоление проблем, связанных с двигательной функцией организма. Для правильной работы необходима оценка образовательных потребностей ребёнка и разработка индивидуального учебного плана с учётом его возможностей и состояния здоровья. Занятия физическими упражнениями, проводятся не реже 2х раз в неделю по 1 часу.

Травмы шейного отдела позвоночника (и позвоночника в целом) относятся к наиболее тяжелым повреждениям опорно-двигательного аппарата. Задачи и последовательность оздоровительных мероприятий определяются давностью, степенью, характером повреждения и выраженностью неврологических расстройств. Одним из важнейших методов реабилитации при травмах позвоночника является АФК.

В периоде реабилитации травма шейного отдела позвоночника предполагает направление основных усилий на повышение силы и выносливости мышц шеи и туловища, а в дальнейшем и на увеличение мобильности позвоночника.

Данная особенность объясняется тем, что адаптивная физкультура выполняет разнообразные функции, в том числе является профилактикой образования пролежней, уменьшает явления общего астенического синдрома, способствует профилактике тромбообразования, помогает нормализовать процессы пищеварения.

В частности, своевременное и достаточное по продолжительности выполнение комплекса АФК при травмах шейного отдела позвоночника предотвращает присоединение таких опасных осложнений как застойная пневмония или нарушение функций тазовых органов. [5]

Противопоказаниями к проведению лечебной физкультуры при повреждениях шейного отдела позвоночника служат:

- Общее тяжелое состояние больного.
- Стойкий болевой синдром.
- Стойкое повышение температуры тела (37,5°C и выше).
- Стойкое повышение или понижение артериального давления.

- Прогрессивное нарастание неврологической симптоматики (ухудшение двигательной активности в конечностях, нарушение чувствительности).
- Выраженный астенический синдром в ближайший после выполнения комплекса адаптивной физкультуры период. [3]

При поражении спинного мозга и параличе у большинства детей с ОВЗ, особенно у тех, кого несчастье постигло в детстве, и у детей, перенесших родовую травму, как бы восполняя утрату подвижности и силы ног, компенсаторно развивается плечевой пояс. [2] В то же время постоянная опора на руки предрасполагает к заболеваниям и травмам. Они вызываются в большинстве случаев мышечным перенапряжением, несбалансированностью движений разных групп мышц и потерей их эластичности. Как известно, любое движение в суставе обязано работе двух противодействующих групп мышц, называемых мышцами-антагонистами. Например, разгибание локтевого сустава требует одновременного сокращения трицепса и растяжения бицепса, а сгибание руки в локте — наоборот. Мышечная несбалансированность как раз и возникает, когда мышцы-антагонисты развиты не в равной степени. Это ставит под угрозу целостность суставов и усиливает риск получить другие травмы, в том числе растяжение сухожилий. Особое внимание необходимо уделить дыхательным упражнениям

Болезни органов дыхания относят к наиболее частой патологии. При этих заболеваниях не только развиваются соответствующие изменения в дыхательных путях и легочной ткани, но и существенным образом изменяется функция дыхания, а также наблюдаются нарушения деятельности других органов и систем. Всем известно, что важным средством тренировки дыхательного аппарата являются дыхательные упражнения. На своих уроках адаптивной физической культуры, чтобы достичь высокой эффективности и экономичности дыхательного аппарата при выполнении упражнений используют метод управления дыханием. Нужно, чтобы каждая фаза дыхания (вдох или выдох) строго соответствовала определенной фазе движения. Задача сложная, но необходимая.

Под специальными навыками понимается:

1. умение управлять актами вдоха и выдоха по длительности и скорости их выполнения, т.е. произвольно удлинять или укорачивать, ускорять или замедлять вдох и выдох;
2. хорошее владение навыком прерывистого дыхания;
3. умение задерживать дыхание на определенное время;
4. умение воспроизводить заданную величину жизненной емкости легких, т. е. произвольно управлять объемом вдоха и выдоха;
5. владение навыками различных типов дыхания - грудным, брюшным или диафрагмальным и смешанным.

Таким образом, термин «реабилитация» латинского происхождения. В переводе означает – повторное, возобновляемое, противоположное действие, удобный приспособлению. Это комбинированное и координированное применение социальных, медицинских, педагогических и профессиональных мероприятий с целью подготовки и переподготовки индивидуума для достижения оптимальной его трудоспособности. Реабилитация – это система государственных, социально-экономических, медицинских, профессиональных и других мероприятий направленных на предупреждение развития патологических процессов, приводящих к временной или стойкой утрате трудоспособности и на раннее возвращение больных и инвалидов в общество и к общественно-полезному труду.

Существуют множество заболеваний опорно-двигательного аппарата, которые требуют реабилитации, это: кифоз, сколиоз, артроз, артрит, миозит, остеомиелит и др. [4]

Физические упражнения являются великолепным средством реабилитации: дыхательные упражнения, изометрические упражнения, элементы спортивных игр. [6]

Физическая культура, адаптивная физическая культура и спорт, становятся сегодня одним из важнейших, а в ряде случаев – единственным условием физической, социальной и профессиональной реабилитации инвалидов, адаптации их к жизни, фактором оздоровления и профилактики инвалидизации населения

1. Гончарова М.Н., Гринина А.В., Мирзоева И.И. Реабилитация детей с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата. - Л.: «Медицина», 1974.
2. Дубровский В.И. Детские церебральные параличи. – В кн.: Спортивная медицина: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., доп. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002.
3. Левченко И.Ю., Приходько О.Г. Технологии обучения и воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Учебное пособие. Издательство «ACADEMA», М., 2001.
4. Лечебная физическая культура: Справочник / Под ред. Проф. В.А.Епифанова. М.: Медицина, 2004.
5. Соловьева Н.В., Егорова Л.В., Киэлевяйнен Л.М. Адаптивная физическая культура. Частные методики. Учебное электронное издание / Петрозаводск, 2016
6. Адаптивная физическая культура. Частные методики. Киэлевяйнен Л.М., Егорова Л.В., Соловьева Н.В. Учебное электронное издание / Петрозаводск, 2016.

Каторжина П.С., Нестерова О.В., Бирюкова Н.В.
Исторический опыт и перспективы использования графена в медицине и фармации

*ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) Ресурсный центр «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»
 (Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-06-2020-28

idsp: ljjournal-06-2020-28

Аннотация

Последние десятилетия ведется исследования современных наноуглеродов, представителем которых является графен. Этот материал обладает уникальными свойствами, которые могут сделать его полезным во многих отраслях науки и промышленного производства. Кроме того графен является тем материалом, который обладает возможностью модифицирования путем внедрения различных химических групп в его поверхностную структуру.

Ключевые слова: графен, нанотрубки, цитотоксичность, раковые клетки, наноуглерод, углеродные модификации.

Abstract

The recent decades have been study of modern nanocarbons, of which graphene is a representative. This material has unique properties that can make it useful in many fields of science and industrial production. In addition, graphene is the material that can be modified by introducing various chemical groups into its surface structure.

Keywords: graphene, nanotubes, cytotoxicity, tumor cells, nanocarbon, carbon modifications.

Графен – самый тонкий материал, известный человечеству, толщиной всего в один атом углерода^[5]. Химическая структура графена - C₆H₂₀, представлена на рисунке 2.