

УДК 796.015.132:005.912-051

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕНИРОВКИ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ЗДОРОВЬЯ ОФИСНЫХ РАБОТНИКОВ

Швец Н.В.

Государственный университет физического воспитания и спорта Республики Молдова

В работе представлены основные проблемы здоровья, характерные для работников умственного труда. Проанализировано влияние семи основных шаблонов функциональных движений на состояние организма человека. Предложена программа тренировок для офисных работников на один микроцикл, равный одной неделе. Подчеркнута важность развития функционального тела для поддержания высокого качества жизни.

Ключевые слова: здоровье, гармония, офисный работник, функциональная тренировка.

Постановка проблемы. Современный мир характеризуется бесчисленным количеством возможностей. С помощью технологий, человек в считанные секунды может найти любую информацию, связаться с другом за тысячи километров, и даже перенестись в виртуальную реальность. В то же время, такая увлеченность, а часто и зависимость от всевозможных устройств («гаджетов»), служит плохую службу человеку с точки зрения здоровья и самочувствия. Люди забывают, как надо двигаться, тело подстраивается под новые, неправильные шаблоны движений, что в результате приводит к выраженной асимметрии тела, ухудшению самочувствия и возникновению проблем со здоровьем, часто неочевидных, и тем более опасных, так как они снижают качество жизни и могут привести к укорочению ее продолжительности. В связи с этим, важно развивать своё тело с точки зрения функциональности, а именно подготовки к выполнению ежедневных задач с минимальным усилием и максимальным качеством.

Анализ последних исследований и публикаций. Доказано, что течение восстановительных процессов при утомительной работе можно ускорить, если в период отдыха выполнять работу за счет деятельности неутомленных мышц. Еще в конце XIX в. И.М. Сеченов экспериментально доказал, что работоспособность восстанавливается быстрее и полнее не при пассивном от-

дыхе, а когда выполняются движения другими, не утомленными частями тела [8]. Этот феномен активного отдыха широко применяется для поддержания умственной и физической работоспособности человека. Переключение деятельности в процессе работы с одних мышечных групп и нервных центров на другие ускоряет восстановление утомленной группы мышц. К тому же, переключение с одного вида работы на другой, чередование умственной деятельности с легким физическим трудом устраняет чувство усталости и является своеобразной формой отдыха. По данным исследователей, активный отдых значительно эффективнее: восстановление работоспособности происходит в 4,5 раза быстрее, чем при пассивном отдыхе [6, 7].

В исследованиях В. Ковалика [5] даются рекомендации по применению физических упражнений с напряжением мышц более длительное время с усилиями до 50% от максимального в течение 20 секунд. Функциональные сдвиги в организме при этом достигали оптимальных значений и рассматривались автором как положительный фактор профилактики гиподинамии.

Труд и отдых неразрывно связаны между собой в любой деятельности человека. Недостаточный отдых ведет к развитию утомления, а длительное отсутствие полноценного отдыха к переутомлению, что снижает защитные силы организма и может способствовать возникно-

вению различных заболеваний, снижению или потере трудоспособности. При этом, рациональный режим труда и отдыха позволяет сохранить здоровье и высокую трудоспособность в течение длительного времени [3, 9].

Цель работы. В данной работе предложен вариант функциональной тренировки на один микроцикл, целью которой является минимизация негативного влияния современных технологий на здоровье человека и улучшение состояния здоровья офисных работников.

Основной материал. Анализ развития социума за последние десять лет позволил отметить стремительно растущую зависимость человека от так называемых «гаджетов» – устройств, которыми люди пользуются для облегчения своей повседневной деятельности, для развлечения, работы, общения. У современного человека развит синдром «всегда на связи» [10, с. 34]: компьютер на работе и дома, смартфон с интернетом с собой, уведомление о почте, новых сообщениях в мессенджерах, оповещения в соцсетях, звонки – это занимает почти все время нашего бодрствования.

Эта современная «болезнь цивилизации» затрагивает разные социальные группы, и в особенности молодежь и офисных работников, чья социальная активность не представляется без использования средств связи. Это приводит к возникновению некоторых нарушений в нормальном функционировании организма, представленных рядом синдромов/симптомов.

1. *Синдром «текстовой шеи».* По данным статистики более 80% людей, проживающих в развитых странах, страдают от болезни, которая получила название синдрома «текстовой шеи» [15]. В основе этого состояния лежит искривление шейного отдела позвоночника, которое приводит к нарушению кровотока и может стать причиной повреждения центральной нервной системы. Так как проблема обнаруживает себя не сразу, большинство людей не придают ей особого значения. Опасность кроется в том, что ухудшение кровообращения может привести к появлению хронических головных болей, снижению когнитивных способностей, бессоннице, а также к нарушениям в работе внутренних органов.

Причина появления синдрома «текстовой шеи» кроется во все возрастающем использовании компьютеров и мобильных гаджетов, а именно выдвигании головы вперед и наклона вниз во время пользования устройствами.

Масса головы человека в среднем составляет массу 4,5 кг. Такая нагрузка считается нормой и не должна причинить вреда позвоночнику, при соблюдении правильной осанки. При наклоне головы вперед всего на 3 см нагрузка на шейные позвонки увеличивается до 9 кг. Если наклон составит 6 см, то нагрузка возрастет до 13,5 кг. В такой ситуации риск деформации межпозвоночных дисков и мышечных повреждений увеличивается почти на 40%. Наклон головы вперед на 9 см ведет к повышению риска хронических болей в спине и голове на 120% [13].

2. *Синдром запястного канала* (карпальный туннельный синдром) представляет собой неврологическое заболевание, проявляющееся длительной болью и онемением пальцев кисти, что относится к туннельной невропатии [12]. Причи-

ной заболевания является сдавливание срединного нерва между костями, поперечной кистевой связкой и сухожилиями мышц запястья.

Существует исследование, в котором синдром запястного канала выявлен у каждого шестого обследованного, работающего на компьютере. Согласно ему, большему риску подвергаются те пользователи, у которых при работе с клавиатурой кисть разогнута на 20° и более по отношению к предплечью [14].

Другая причина возникновения этого синдрома – частое использование смартфона, при котором большой палец руки испытывает возросшую нагрузку, что приводит к спазмированию сухожилий кисти.

3. *Верхний перекрестный синдром* определяется комплексом мышечных изменений при сутулости. Данный синдром обусловлен ослаблением ромбовидной мышцы, которая отвечает за правильную осанку и располагается под трапецией и соединяет лопатку с позвонками верхней части спины. Совместно со средними волокнами трапециевидной мышцы, ромбовидная мышца соединяет лопатки. Она также поднимает лопатку наряду с мышцей, поднимающей лопатку. Следовательно, функция ромбовидной мышцы – стабилизировать лопатки и сводить лопатки назад. При ослаблении ромбовидной мышцы происходит смещение плеч вперед и формируется сутулая осанка. Антагонист мышцы, малая грудная мышца, при слабости ромбовидной мышцы будет укорачиваться, что еще больше усиливает смещение плеч вперед. Укороченная малая грудная мышца может сдавливать сосудисто-нервный пучок, что будет приводить к «мурашкам» в руках [4].

Другой признак укорочения малой грудной мышцы – поворот кисти тыльной стороной вперед в положении стоя с опущенными вдоль корпуса руками. Вслед за плечами вперед смещаются голова и шея, так как длинный разгибатель шеи крепится так же, как и ромбовидная мышца к верхним грудным позвонкам, которые при слабости ромбовидной мышцы смещаются, что приводит к нарушению функционирования длинного разгибателя шеи [1].

4. *Укорочение сгибателей бедра.* В связи с тем, что офисные работники проводят по 7-8 часов в день, что составляет половину активного времени, в положении сидя, мышцы сгибатели бедра укорачиваются. Это приводит к нарушению нейтрального положения таза, нарушению осанки и возникновению проблем в работе внутренних органов, а также некомфортным ощущениям, чаще всего характеризующимся, как боль в поясничном отделе позвоночника [2].

Исходя из перечисленных выше проблем, возникающих в состоянии организма человека, активно использующего современные устройства связи, можно сделать вывод о том, что функциональность тела нарушена из-за мышечной асимметрии и закрепления неправильных шаблонов движения.

Известны семь функциональных шаблонов движения, которые возвращают организму физиологическую гармонию.

1. *Ходьба* – движение, которое лежит в основе физической активности человека. При ходьбе необходимо следить за вертикальным положением

корпуса, активации ягодичной мышцы при разгибании бедра и мышц центра, для стабилизации.

2. *Приседание* – это движение человек совершает десятки раз в день: когда садится и встает со стула, садится в машину, садится на диван перед тем, как лечь спать и встает с дивана утром. Необходимо тренировать правильное выполнение данного движения, для безопасного передвижения тела в пространстве.

3. *Выпады* – это движение используется при восхождении по лестницам, в момент преследования уходящего транспорта.

4. *Толчок* – осуществляется при толкании плотно закрытой двери, поддержании заваливающегося шкафа при перемещении мебели.

5. *Тяга* – проявляется в момент открывания двери на себя, притягивании и объятий друга, вынимании застрявшей в корзине вещь или упавшего кого-либо в яму.

6. *Наклон* – наблюдается при завязывании шнурков, поднятии упавшей на пол вещи, поднятии ребенка себе на руки.

7. *Ротация* – осуществляется при повороте головы или туловища, чтобы увидеть, что происходит за спиной.

Для развития функциональных способностей организма нами была составлена программа тренировок на период одного микроцикла продолжительностью в одну неделю для работников, проводящих рабочий день в сидячем положении за столом с компьютером, а также активно использующих смартфоны.

Данная программа включает в себя следующую активность.

1. Ходьба ежедневно по одному часу со средней скоростью 6 км/час. Во время ходьбы на спину надевается рюкзак, на дно которого кладется бутылка с водой 0,5л или любой другой груз в эквиваленте. Рюкзак фиксируется таким образом, чтобы груз упирался в поясничный отдел позвоночника, данный факт позволяет отследить положение нейтральной поясницы. Также во время ходьбы обращается внимание на следующие факторы:

- соблюдение вертикального положения корпуса;
- напряжение ягодичной мышцы при разгибании бедра, что снимает нагрузку с мышц сгибателей бедра;
- напряжение мышц центра тела, особенно поперечной мышцы живота;
- стабилизация области лопаток;
- оппозиционное вытяжение позвоночника.

2. *Понедельник*: функциональная тренировка со своим весом, продолжительностью 30 минут. Пауза между подходами 10 секунд, пауза между упражнениями 1 минута:

- приседания со своим весом: 5 подходов по 10 повторений, темп 3011 [11];
- наклоны туловища вперед из положения стоя: 5 подходов по 10 повторений, темп 2021;
- отжимания от пола (при необходимости, с колен): 5 подходов по 10 повторений, темп 1010;
- сведение лопаток в положении стоя, руки вперед: 7 подходов по 10 повторений, темп 1120;
- выпады шагом вперед: 5 подходов по 5 повторений на каждую ногу;
- вращения туловища в положении сидя на полу, ноги согнуты в коленях, корпус отклонен

на 30-45 градусов: 5 подходов по 10 повторений в каждую сторону.

3. *Вторник*. Упражнение «Вакуум» утром натощак: 10 подходов по максимальному количеству времени удержания. Цель – укрепить поперечную мышцу живота.

4. *Среда*. Функциональная тренировка с использованием комбинированных односторонних упражнений. Цель – развить ощущения симметрии в теле и контроля движений. Продолжительность 30 минут:

- боковые выпады с вращением туловища: 3 подхода по 10 повторений на каждую ногу;
- наклон туловища с отрыванием одной ноги от пола до положения параллели с полом, касание ладонью пола при соблюдении ровной спины: 3 подхода по 10 повторений на каждую сторону;
- тяга руки поочередно из положения планки на ладонях и стопах: 3 подхода по 10 повторений на каждую сторону;
- отжимания на одной руке от стены: 3 подхода по 10 повторений на каждую руку;
- диагональное скручивание туловища из положения лежа на спине: 3 подхода по 20 повторений.

5. *Четверг*. Упражнение «планка» утром до завтрака: 5 подходов по максимальному количеству времени удержания правильного положения.

6. *Пятница*. Растяжка укороченных мышц. Продолжительность 30 минут. Снятие напряжения с триггерных точек при помощи теннисного мяча.

7. *Суббота*. Повторение программы понедельника.

8. *Воскресенье*. Укрепление ромбовидной мышцы и мышцы разгибателя шеи:

- разгибание корпуса из положения лежа на животе: 4 подхода по 20 повторений, темп 3120;
- движение головы назад, стоя спиной к стене, с вовлечением мышц разгибателей шеи: 4 подхода по 10 повторений, медленный темп.

Данная программа была предложена работникам офиса и врачам. По предварительным данным можно констатировать, что система описанных тренировок привела к положительным результатам: у занимающихся снизился дискомфорт в верхней части трапециевидной мышцы и мышцах шеи, выровнялась осанка, возникло ощущение более сильного центра, а также прилив сил и энергии для выполнения бытовой активности.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Любая мышечная деятельность, занятия физическими упражнениями повышают активность обменных процессов, тренируют и поддерживают на высоком уровне механизмы, осуществляющие в организме обмен веществ и энергии, что положительным образом сказывается на умственной и физической работоспособности человека. Правильное сочетание умственной и физической нагрузок определяет компенсаторный эффект в рамках процесса утомления, предполагающий сохранение и развитие активности восстановительных процессов. Благодаря включению компенсаторных механизмов, интеллектуальное утомление не сопровождается выраженным снижением работоспособности.

С учетом перманентного развития научно-технического процесса в рамках дальнейших исследований необходимо с особой тщательностью

учитывать нюансы восстановительных процессов при организации занятий физическими упражнениями и планировании тренировочных нагрузок для работников умственного труда.

Список литературы:

1. Беловешкин А. Главная мышца антисутулости: ромбовидная мышца: Режим доступа: <https://econet.ru/articles/77751-glavnaya-myshtsa-antisutulosti-rombovidnaya-myshtsa>.
2. Бойчев Б. Оперативная ортопедия и травматология. – М.: Рипол Классик, 2013. – 770 с.
3. Бухалков М.И. Организация и нормирование труда. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 416 с.
4. Гайнутдинов А.Р. и др. Патогенетические аспекты формирования классических болевых мышечных синдромов // Практическая медицина, 2010, 02(10): Режим доступа: <http://pmarchive.ru/patogeneticheskie-aspekty-formirovanie-klassicheskix-bolevyux-myshechnykh-sindromov/>.
5. Ковалик В. Оценка мышечных усилий электрической активности мышц при выполнении спортивных упражнений в безнагрузочных условиях // Теория и практика физической культуры. 1992. – № 11. – С. 28-29.
6. Кувватов С.А. Активный отдых на свежем воздухе. – Ростов н/Дону: Феникс, 2005. – 311 с.
7. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Прикладная физическая подготовка. – М.: Владос, 2003. – 184 с.
8. Литвтенко С.Н. и др. Физическая подготовка специалистов таможенной службы: учебное пособие. Саратов: ООО «Ай Пи Эр Медиа», 2015. 328 с.
9. Лукьяненко В.П. Физическая культура: основы знаний: Учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2001. – 224 с.
10. Маккормак Дж. Короче: Меньше слов – больше смысла / Пер. с англ. Александры Кардаш. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. 272 с.
11. Смирнов Д. Фитнес для умных. – М.: Эксмо, 2011. – 464 с.
12. Халимова А.А. Туннельный синдром запястья // Вестник АГИУВ, 2013. – С. 94-101.
13. Ellen Nolte и Martin McKee. Caring for people with chronic conditions. A health system perspective. – Copenhagen: Open University Press, 2008. – 256 с.
14. Rempel D.M., Keir P.J., Bach J.M. Effect of Wrist Posture on Carpal Tunnel Pressure while Typing // Journal of Orthopaedic Research, 2008, 26/9: 1269-1273; DOI: 101002/jor20599.
15. <https://zazdorovye.ru/tekstovaya-sheya-nastupaet/>.

Швец Н.В.

Державний університет фізичного виховання і спорту Республіки Молдова

ФУНКЦІОНАЛЬНІ ТРЕНУВАННЯ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ЗДОРОВ'Я ОФІСНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Анотація

У роботі представлені основні проблеми здоров'я, характерні для працівників розумової праці. Проаналізовано вплив семи основних шаблонів функціональних рухів на стан організму людини. Запропоновано програму тренувань для офісних працівників на один мікроцикл, рівний одному тижню. Підкреслена важливість розвитку функціонального тіла для підтримки високої якості життя.

Ключові слова: здоров'я, гармонія, офісний працівник, функціональна тренування.

Shvets N.V.

State University of Physical Education and Sport of the Republic of Moldova

FUNCTIONAL TRAINING FOR HEALTH SUPPORT OF OFFICE WORKERS

Summary

The paper presents the main health problems that are characteristic for mental workers. The influence of seven basic patterns of functional movements on the state of the human body is analyzed. A training program for office workers is proposed for one microcycle, equal to one week. The importance of developing a functional body for maintaining a high quality of life is underlined.

Keywords: health, harmony, office worker, functional training.