

***ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ГИМНАСТИКА
ДЛЯ РАБОТНИКОВ ОСНОВНЫХ ГРУПП
УМСТВЕННОГО ТРУДА***



Минск 2000

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
МИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И СПОРТА**

Е.С. Григорович, А.М. Трофименко, И.М. Малуха

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ГИМНАСТИКА
ДЛЯ РАБОТНИКОВ ОСНОВНЫХ ГРУПП
УМСТВЕННОГО ТРУДА**

Методические рекомендации

Утверждено научно-методическим советом института
в качестве методических рекомендаций 23.02.2000 г., протокол № 7



Минск 2000

УДК 613.71 (075.8)
ББК 75.0 я73
Г83

Р е ц е н з е н т ы: зав. каф. общей гигиены с курсом гигиены питания МГМИ,
д-р мед. наук, проф. Х.Х. Лавинский, зав. каф. физического воспитания БГЭУ,
канд. пед. наук, доцент Е. К. Куликович.

Григорович Е.С. и др.

Г83 Производственная гимнастика для работников основных групп
умственного труда: Метод. реком. / Е.С.Григорович, А.М.Трофименко,
И.Н.Малуха. – Мн.: МГМИ, 2000. – 39 с.

Излагаются материалы по проведению разных форм производственной гимнастики как средства активного отдыха в режиме трудового дня. Предлагаются специальные комплексы физических упражнений для самостоятельного их применения в целях профилактики утомления и повышения работоспособности работников умственного труда.

УДК 613.71 (075.8)
ББК 75.0 я73

© Коллектив авторов, 2000
© Минский государственный
медицинский институт, 2000

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
МИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра физического воспитания и спорта**

СОГЛАСОВАНО

**Зам. начальника по науке
Главного управления
кадровой политики, учебных
заведений и науки**

_____ **Н.И.Доста**
« _____ » _____ **2000 г**

УТВЕРЖДАЮ

**Первый заместитель министра
здравоохранения Республики
Беларусь**

_____ **В.М.Ореховский**
« _____ » _____ **2000 г.**

***ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ГИМНАСТИКА
ДЛЯ РАБОТНИКОВ ОСНОВНЫХ ГРУПП
УМСТВЕННОГО ТРУДА***

Методические рекомендации

Минск 2000

В методических рекомендациях излагаются материалы по проведению разных форм производственной гимнастики как средства активного отдыха в режиме трудового дня. Разработаны специальные комплексы физических упражнений для самостоятельного их применения в целях профилактики утомления, восстановления умственных возможностей и повышения трудоспособности.

Рекомендации подготовлены в соответствии с планом мероприятий Министерства здравоохранения Республики Беларусь по реализации программы развития физической культуры, спорта, туризма – раздел 1.4., пункт 2 и адресованы работникам умственного труда медицинских учреждений и учебных заведений.

Учреждение – разработчик:

Минский государственный медицинский институт.

Авторы – составители:

Кафедра физического воспитания и спорта (канд. пед. наук, доцент Е.С.Григорович, доцент А.М.Трофименко, ст. преподаватель И.М.Малуха).

Рецензенты:

Руководитель Республиканского геронтологического центра Минского общественного университета «Зоревье ветеранов», академик международной академии геронтологии докт. мед. наук, профессор И.С.Гулько,
зав. кафедрой общей гигиены с курсом гигиены питания докт. мед. наук, профессор Х.Х.Лавинский,
зав. кафедрой физического воспитания БГЭУ, канд. пед. наук, доцент Е.К.Кулинкович.

Ответственный за выпуск

к.п.н., доцент Е.С.Григорович

ВВЕДЕНИЕ

Профессии, деятельность которых связана с низкой двигательной активностью, требуют правильной организации труда и условий, в которых они выполняются.

Важный фактор эффективности труда – соблюдение распорядка дня. Это - четкое распределение работы, отдыха, питания, сна в сочетании с оптимальной физической нагрузкой.

Общеизвестно, что полноценно использовать профессиональные знания, умения и навыки возможно только при хорошем состоянии здоровья и высокой работоспособности.

Возникновение различных отклонений в состоянии здоровья человека на почве гиподинамии, бесспорно, является следствием упущенных возможностей профилактики средствами физической культуры.

Для сохранения и укрепления здоровья, предупреждения заболеваний необходимо сознательное отношение к режиму трудовой деятельности.

Использование с этой целью рекомендаций профилактической медицины будет способствовать сохранению здоровья и поддержанию высокой производительности творческого труда.

Производственная гимнастика как элемент научной организации труда должна массово и прочно войти в режим трудового дня. Ей отводится роль профилактического средства поддержания высокой работоспособности на протяжении рабочего дня. Сеченовский феномен активного отдыха – важное условие для плодотворной интеллектуальной деятельности. Многочисленные научные данные и методические рекомендации свидетельствуют о том, что чередование умственного труда с выполнением физических упражнений повышают сопротивляемость организма эмоциональному стрессу и предупреждению заболеваний нервно-эмоционального характера.

При написании методических рекомендаций изучалось научно-методическое обоснование применения производственной гимнастики для лиц, труд которых сопряжен с мыслительными процессами, работой анализаторов, точными и быстрыми действиями и т.д.

Опыт проведения производственной гимнастики в Минском медицинском институте послужил основанием для дальнейшей разработки комплексов физических упражнений, иллюстрированных понятными и доступными рисунками с целью самостоятельного применения их в режиме труда.

ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ КАК СРЕДСТВА АКТИВНОГО ОТДЫХА

Сохранение и укрепление здоровья человека, повышение и поддержание высокой работоспособности - одна из важнейших задач нашего общества.

Среди многих факторов, определяющих решение этой задачи, важное место занимает физическая культура. Правильно организованный режим рабочего дня, отдыха, занятия физическими упражнениями и спортом оказывают существенное влияние на снятие утомления, повышение сопротивляемости организма различным заболеваниям.

Во многих направлениях профессиональной деятельности растет роль умственного труда и творческой деятельности. Одновременно усиливается и влияние нервно-психической напряженности в процессе труда.

Специфика эвристических профессий связана с гипоксией, требует концентрации внимания и напряженности, а это приводит к быстрой утомляемости и снижению работоспособности.

В связи с этим необходимы правильный выбор и соблюдение режима труда и отдыха. Установлено, что благоприятный для организма человека такой режим дня, при котором происходит чередование труда и отдыха, смена усилий групп мышц, их тренировка при оптимальной нагрузке.

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 отдыхе, а когда выполняются движения другими, не утомленными частями тела. Этот феномен **активного отдыха** широко применяется для поддержания умственной и физической работоспособности человека.

По данным исследователей, активный отдых значительно эффективнее: восстановление работоспособности происходит в 4,5 раза быстрее, чем при пассивном отдыхе.

Для повышения эффекта активного отдыха следует придерживаться ряда общих правил:

- в первую очередь необходимо создать наилучшие условия для повышения эффекта активного отдыха – психологическую обстановку, обуславливающую переключение внимания;

- рационально подбирать физические упражнения, которые давали бы тонизирующую нагрузку, способствующую ускорению восстановительных процессов в соответствующих нервных центрах;
- учитывать возрастные и индивидуальные особенности каждого человека и контролировать воздействие нагрузки на организм как по объему, так и по интенсивности.

Научные данные свидетельствуют об огромной пользе занятий физическими упражнениями для людей, труд которых связан с мыслительными процессами при повышенных нервно-эмоциональных нагрузках.

При длительных занятиях умственным трудом в организме могут возникать функциональные изменения, которые не развиваются при достаточной физической активности.

Данные научных исследований свидетельствуют о том, что головной мозг потребляет значительно больше кислорода, чем другие ткани тела. Составляя 2-3% общей массы тела, мозговая ткань поглощает в состоянии покоя до 20% кислорода, потребляемого всем организмом.

Устойчивость и адекватность таких показателей, как память, внимание, скорость передачи информации и другие, во многом зависят от уровня физической тренированности организма.

Вынужденное ограничение двигательной активности при длительной умственной деятельности сокращает поток импульсов к двигательным центрам коры головного мозга. Это, как известно, снижает возбудимость нервных центров и, следовательно, умственную работоспособность.

Импульсы, посылаемые из рецепторов мышц и сухожилий - своеобразные раздражители, стимулирующие деятельность мозга. Следовательно, важно и хорошее состояние мускулатуры, которая помогает нервной системе справляться с интеллектуальными нагрузками.

Для поддержания продуктивного умственного труда крайне необходимы ежедневные прогулки в течение одного часа на свежем воздухе, самостоятельные занятия физической культурой три раза в неделю по 1-1,5 часа.

Основное назначение физических упражнений, которые используются в процессе труда, - снижение профессионального утомления. Оказывая благотворное влияние на организм работающего, физические упражнения регулируют мозговое и периферическое кровообращения. Мышечные движения создают огромное число нервных импульсов, которые обогащают мозг массой ощущений, способствуя устойчивому настроению.

Важно учитывать виды труда, которые отличаются степенью физической нагрузки и большим нервно-психическим напряжением (это профессии педагога, врача, инженера, диспетчера, ученого, оператора, специалистов, обслуживающих пульты управления, технологического оборудования, компьютерной техники).

По степени физической активности и величине нервно-психического напряжения выделяют следующие группы:

1. Экономисты, бухгалтеры, инженеры, работники канцелярий, труд которых требует напряжения мыслительных процессов.
2. Руководители учреждений, предприятий, профессорско-преподавательский состав, научные работники, конструкторы, писатели, творчество которых зачастую связано с высоким уровнем нервно-эмоционального напряжения.
3. Операторы, управляющие машинами, компьютерной техникой, технологическими процессами. Для них характерна периодическая ответственность за ход процесса с функциональной нагрузкой на отдельные анализаторы, в частности, зрительный.
4. Медицинские работники, труд которых связан с большой ответственностью за принятие правильного решения, в особенности труд хирургов, отличающийся высоким нервно-эмоциональным напряжением и длительным статическим напряжением мышц в процессе операции.

Перечисленные выше виды труда предъявляют высокие требования к деятельности головного мозга, зрительного анализатора, связанного с напряжением внимания, к продолжительным статическим нагрузкам на мышечный аппарат.

Наиболее частая поза у людей умственного труда – положение сидя. При длительном сидячем положении расслабляются мышцы, удерживающие поясничный изгиб. Постепенно он сглаживается, что ведет к увеличению нагрузки на тела позвонков и межпозвонковые диски. Типичная рабочая поза также – поза с наклоном туловища и головы. С увеличением наклона увеличивается напряжение мышц спины и шеи, т.к. при статическом напряжении они не имеют периода отдыха. В целях профилактики такого состояния в комплексы производственной гимнастики включены специальные упражнения на разгибание туловища, наклоны, вращения в плечевых суставах, повороты, вращение туловищем и другие упражнения.

Еще один неблагоприятный фактор при долгой «сидячей позе» – затруднение брюшного дыхания как при вдохе, так и при выдохе. Это снижает вентиляцию легких и ухудшает работу органов пищеварения. Кроме того затрудняется отток венозной крови от всех частей тела, расположенных ниже пояса. Поэтому изменение позы и включение в работу мышц статического и динамического характера необходимы для достижения активного отдыха и устранения застойных явлений. Один из наиболее сложных видов труда – труд хирурга, стоматолога. Работа пальцами с удержанием рук впереди корпуса при длительном напряжении мышц спины, шеи и лопатки требует фиксации суставов руки и лопатки, которая является опорой всей руки. Поскольку позвоночник служит опорой всех частей тела, на него падает основная нагрузка. Мышечное напряжение направляется, в первую очередь, на суставы и диски.

Упражнения производственной гимнастики должны быть направлены на расслабление мышц, напряженных во время работы.

ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ

Многочисленные исследования свидетельствуют о положительном влиянии занятий физическими упражнениями на организм, занятых в различных областях трудовой деятельности.

Характер применения упражнений будет зависеть от особенностей и условий труда. Различают упражнения динамические и статические.

Динамические упражнения – это круговые движения, взмахи, наклоны, выпады, приседания, прыжки и т.д.

Тренирующий и физиологический эффект от их применения зависит от дозировки.

Физиологическая ценность физических упражнений, применяемых в производственной гимнастике, представлена в таблице 1. Эффект воздействия определяется по приросту пульса в 1 минуту после их выполнения.

Статические упражнения используются более ограниченно. Эти упражнения применяются в таких условиях, когда затруднено выполнение динамических упражнений. Их можно выполнять на рабочих местах путем напряжения отдельных групп мышц с последующим их расслаблением. Напряжение следует удерживать от 5 до 8 секунд, расслабление - 10-12 секунд. Повторять 6-8 раз.

В исследованиях В. Ковалика (1979) 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.

Отмечено, что выполнение упражнений в течение 10 секунд с удержанием напряжения также сопровождалось достоверными изменениями в функциональных сдвигах.

Комплекс упражнений производственной гимнастики, разработанный В.Коваликом, применителен к условиям сидячей работы (смотри комплекс №33).

Выполняя какое-либо упражнение или комплекс в целом, можно повторять не одну серию, а 2-3. Это зависит от состояния здоровья и тренированности организма.

Чтобы физические упражнения оказали желаемый результат в борьбе с утомлением и возможными профессиональными заболеваниями, ими надо умело пользоваться.

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ,
ВЫПОЛНЯЕМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ
(по Н.И. Касилиной)**

Таблица 1

№ п/п	Упражнения	Темп выполнения	Увеличение пульса уд/мин. после выполнения упражнений	
			М	Ж
1.	Упражнения на осанку, потягивание	Медленный	7	8
2.	Наклоны в стороны, назад	Средний	10	11
3.	Пружинящие наклоны в стороны	Средний	11	12
4.	Круговые движения туловищем	Средний	16	18
5.	Повороты туловища	Средний	12	14
6.	Повороты, наклоны вперед	Медленный	19	24
7.	Пружинящие наклоны вперед	Средний	21	23
8.	Приседания, выпады	Средний	24	28
9.	Прыжки	Быстрый	40	50
10.	Ходьба	Средний	10	14
11.	Маховые движения с расслаблением	Средний	14	16
12.	Наклоны назад. Наклоны назад с поворотами	Средний	12	14
13.	Упражнение на координацию, точность, внимание	Быстрый	15	15

Известно, что активное произвольное расслабление мышц способно вызывать дифференцированное внутреннее торможение в нервных центрах, которые ускоряют процессы восстановления и наступление отдыха.

Упражнения на расслабление должны применяться в качестве составной части других упражнений, особенно статических.

Расслабление рук и плечевого пояса можно проводить путем быстрого опускания поднятых рук и потряхивания кистей, расслабление туловища - за счет активного наклона туловища вперед, назад, в стороны. Расслабление нижних конечностей достигается путем выполнения маховых движений.

Чаще в трудовой деятельности преобладают длительные статические положения, вызывающие укорочения мышц, связок, сухожилий. Упражнения на растягивание в таких случаях способствуют увеличению амплитуды движений. Обычно в растягивании нуждаются мышцы грудного отдела, позвоночный столб. Такие движения следует выполнять пружинным способом, плавно, постепенно увеличивая амплитуду.

В повседневной жизни для сохранения хорошей осанки, выполнения различных трудовых процессов наибольшая подвижность должна быть в позвоночнике и плечевых суставах.

С помощью физических упражнений можно повысить функциональную способность мышц, оказать укрепляющее воздействие на мышечно-связочный аппарат, устранить нарушения мышечного баланса между сгибателями и разгибателями туловища, улучшить осанку и увеличить подвижность в суставах.

В основе проведения той или иной формы производственной гимнастики должны соблюдаться строгая систематичность и правильная дозировка.

Каждое упражнение в комплексах иллюстрировано рисунком, который отражает характер движения, его амплитуду. Разучивая упражнения, рекомендуем внимательно рассматривать рисунки, все их детали и проделывать по несколько раз. С улучшением координационных возможностей вы почувствуете, что упражнения становятся для вас привычными, после чего можно приступать к выполнению комплекса в целом.

При выполнении физических упражнений большое значение имеет степень расслабления и напряжения мышц. Включение только требуемых групп мышц при правильной технике выполнения упражнений будет способствовать рациональным и экономным движениям, более быстрому восстановлению организма и подготовке его к дальнейшей деятельности придаст им эластичность, законченность.

Чтобы получить наибольший эффект от физических упражнений как формы активного отдыха надо особое внимание уделить правильному дыханию.

Известно, что задержка дыхания может приводить к нарушениям в работе организма человека.

Задержка дыхания может происходить при выполнении статических положений, при напряжении мышц грудной клетки и мышц брюшного пресса. Задержка дыхания, происходящая в отдельных случаях непроизвольно, не должна превышать 2-3 секунд. Связь фаз дыхания с движениями определяется в основном двумя обстоятельствами.

Вдох должен совпадать с движениями или позой, при которых создаются анатомически благоприятные условия для грудной клетки. Это, например, поднятие рук вверх, в стороны, выпрямление туловища, выпрямление из приседа.

Для выдоха – при сведении рук вперед и опускании их вниз, наклонах туловища, притягивании ног к туловищу.

Соблюдение правил дыхания обезопасит от чрезмерного мышечного напряжения.

При утомлении, длительном нервном напряжении обычно увеличивается тонус мышц, а это сказывается на аппарате кровообращения, что характерно для лиц интеллектуального труда, работающих продолжительное время сидя.

Регулярное выполнение физических упражнений помогает выработать умение расслаблять свои мышцы, снимать напряжение. Чередование напряжения и расслабления мышц можно рассматривать как своеобразную гимнастику нервных центров, в частности, вегетативной нервной системы.

С помощью мышечного расслабления можно более эффективно и в короткий срок восстанавливать силы организма. Правильное использование мышечного расслабления необходимо не только в связи с физической нагрузкой в производственной деятельности, но и в повседневной жизни для регулирования своего эмоционального фона.

ФОРМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ

Производственной гимнастике отводится роль профилактического средства поддержания работоспособности на протяжении рабочего дня.

Применяются следующие ее формы:

- **вводная гимнастика (ВГ);**
- **физкультурная пауза (ФП);**
- **физкультурная минутка (ФМ).**

С вводной гимнастики рекомендуется начинать трудовой день.

С помощью специально подобранных физических упражнений успешнее активизируется деятельность органов и систем, которые играют ведущую роль в трудовой деятельности. Проводится вводная гимнастика непосредственно перед началом работы. Продолжительность ее 5-7 минут. Комплекс упражнений вводной гимнастики составляется в соответствии со следующей схемой:

1. Ходьба на месте.
2. Упражнения в потягивании.

3. Упражнения для мышц туловища и плечевого пояса.
4. Упражнения для мышц ног.
5. Упражнения для мышц рук и плечевого пояса (на растягивание и мышечные усилия для сохранения правильной осанки).
6. Упражнения на точность движения и концентрацию внимания.

Упражнения рекомендуется выполнять в темпе близком к рабочему, а в отдельных упражнениях и несколько быстрее. Последние упражнения следует выполнять в темпе близком к предстоящей трудовой деятельности.

Физкультурная пауза (ФП) используется как форма активного отдыха во время работы для снижения утомления и повышения работоспособности человека. Упражнения подбираются так, чтобы нагрузку получали те органы и системы, которые не принимали участия в процессе труда.

Физкультурную паузу рекомендуется включать в распорядок трудового дня и выполнять при появлении первых признаков утомления. Проводить в течение 5-7 минут. Исследования, проведенные рядом авторов, показали, что выполнение комплексов ФП в среднем и быстром темпах восстанавливает работоспособность быстрее, чем выполнение этих упражнений в медленном темпе. Это относится ко всем группам труда. Нарастание нагрузки рекомендуется усиливать в середине комплекса, снижая к последним упражнениям. Менять или обновлять комплексы рекомендуется через четыре недели.

При подборе упражнений ФП необходимо учитывать характер труда – рабочую позу, темп и ритм работы, степень мышечных усилий, напряжение анализаторов, концентрацию внимания и т.д. Поэтому важно соблюдать оптимальное соотношение между рабочей нагрузкой и характером нагрузки физических упражнений.

При физическом труде, когда включаются в работу все мышечные группы конечностей туловища, следует применять упражнения на расслабление мышц и дыхательные упражнения.

Для работников умственного труда, деятельность которых отличается интенсивностью мыслительных процессов и низким проявлением двигательной активности, в занятия ФП рекомендуется включать упражнения с большой амплитудой, значительным напряжением на мышечные группы и на их растягивание. Имеет значение учет индивидуальных особенностей, состояния здоровья и начальных признаков отклонений в деятельности сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата.

Физкультминутка (ФМ) – это короткая физкультпауза, с помощью которой снимается локальное утомление. ФМ обычно включает 3-4 упражнения в течение 1-2 минут непосредственно на рабочем месте.

В зависимости от самочувствия и степени усталости каждый работающий подбирает себе 2-3 упражнения для воздействия на наиболее утомленную группу мышц или часть тела.

Есть рекомендации, согласно которым предлагается в основу физкультминутки положить упражнения комплексов физкультпаузы, но уменьшив ее дозировку в 2 раза. Такая физкультминутка сочетается с физкультпаузой. Например, после двух часов работы проводится физкультминутка, а в более позднее время физкультурная пауза. Один и тот же комплекс выступает как ФМ и ФП.

При выполнении большинства упражнений, проводимых в комплексах, кроме их специального назначения, можно совершенствовать двигательные навыки, координацию движений, развивать гибкость и силу. Каждое упражнение может усиливаться за счет дополнительных действий: многократного повторения, увеличения амплитуды, скорости движения, степени напряжения мышц.

Приобретая навык дифференцировано контролировать состояние мышц, важно совершенствовать умение расслаблять одни группы мышц, одновременно напрягать другие, ощущать их состояние как в покое, так и в работе.

ОЗДОРОВИТЕЛЬНО – ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА В РЕЖИМЕ ДНЯ

Среди различных средств поддержания и повышения работоспособности особую роль играет гигиеническая гимнастика. Регулярные занятия гигиенической гимнастикой улучшают деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышают способность человека выполнять физическую и умственную работу в течение более длительного времени.

Комплекс гигиенической гимнастики должен состоять из упражнений на силу и гибкость, на увеличение подвижности в суставах и расслабление мышц.

Вот примерная последовательность упражнений в комплексе.

1. Упражнения в потягивании с выпрямлением и прогибанием в грудном отделе.
2. Круговые и маховые движения руками в стороны, вверх, назад для увеличения подвижности в суставах, укрепления связок.
3. Приседания, выпады, сгибания и разгибания ног для увеличения подвижности в суставах ног и таза.
4. Круговые движения туловищем и наклоны вперед, назад, в стороны, содействуя подвижности в позвоночнике.
5. Сгибания и разгибания рук в упоре, упражнения на сопротивление с отягощениями (следует чередовать выполнение силовых упражнений с маховыми и расслаблением мышц.)
6. Поднимание туловища при закрепленных ногах (сидя, лежа на животе) для укрепления мышц спины и брюшного пресса.

7. Взмахи ногами в различных направлениях и плоскостях для развития подвижности в суставах, укрепления мышц, связок и суставных сумок.
8. Ротационные упражнения – повороты туловища влево, вправо и в сочетании с наклонами, содействуя подвижности в позвоночнике.
9. Быстрая ходьба, бег с умеренной скоростью, многократные подскоки, прыжки со скакалкой. Выполнение таких упражнений должно стимулировать деятельность сердечно-сосудистой системы.
10. Упражнения на расслабление мышц и снижение достигнутого физического возбуждения. Здесь уместны спокойная ходьба, движения руками в сочетании с наклонами и приседаниями. Упражнения на дыхание стоя, лежа на спине. С помощью таких упражнений следует научиться правильно дышать и усвоить брюшной, грудной и смешанные типы дыхания.

Лучший показатель правильности подбора упражнений и их воздействия на организм - самочувствие.

После выполнения комплекса упражнений частота пульса может увеличиваться на 50%, а в отдельных случаях и более от исходного уровня.

Через 5-10 минут пульс должен возвратиться к исходной величине.

Упражнения в комплексе могут повторяться от 10 до 30 раз.

Регулярное выполнение гигиенической гимнастики – эффективное средство в борьбе с застойными явлениями в организме и восстановления системы кровообращения, особенно венозного.

Положительное влияние на изменение венозного кровообращения оказывает дыхание. Так, во время вдоха емкость грудной клетки увеличивается, отрицательное давление в ней возрастает, в связи с чем сердце и крупные венозные сосуды оказываются под пониженным давлением, а работающие мышцы – под повышенным. В момент расслабления мышц происходит прилив крови к ним, который чередуется с отливом ее в период сокращения мышц. В результате усиливается венозная циркуляция крови.

Смена напряжения и расслабления мышц в сочетании с дыхательными упражнениями оказывают регулирующее влияние на гладкую мускулатуру внутренних органов, в том числе и сосудистой системы.

Комплексы упражнений гигиенической гимнастики (рис. № 1, 2, 3, 4)

На протяжении трудового дня организм человека может пребывать в разных функциональных состояниях. Изменять такое состояние можно путем целенаправленного воздействия физических упражнений и других профилактических мероприятий.

Целесообразно эти мероприятия по восстановлению организма проводить как в период рабочего дня, так и после него.

В настоящее время на некоторых предприятиях и учреждениях функционируют комнаты психологической разгрузки, физиотерапевтические кабинеты и другие средства для восстановления организма.

Одно из доступных и эффективных средств повышения трудоспособности человека, восстановления его умственных и физических возможностей при утомлении - **массаж и самомассаж**.

Массаж рекомендуется применять при любой степени утомления (физической, умственной). Массаж оказывает разностороннее влияние на мышечную систему, функции суставов и сухожильно-связочного аппарата, активизирует кровообращение и циркуляцию лимфы, при этом усиливаются окислительно-восстановительные процессы. С помощью массажа снимается нервно-мышечное и психическое напряжение, повышается **общая и специальная работоспособность**.

Самомассаж доступен каждому и может проводиться во время работы, в период отдыха, дома, в сауне и т. д.

В борьбе с умственным утомлением важную роль может сыграть своевременно проведенный самомассаж. Для его проведения необходимо соблюдать следующие приемы и порядок их применения:

1. Поглаживание.
2. Растирание.
3. Разминание.
4. Потряхивание.
5. Встряхивание.
6. Ударные приемы.

Самомассаж хорошо проводить в следующей последовательности: массаж головы – шеи – рук – груди – спины – живота – ног и области таза. Приемы самомассажа выполняются в медленном темпе, не причиняя боли, и массируются от периферии к центру, к ближайшим лимфатическим узлам. Каждый прием повторяют 3-5 раз.

С помощью самомассажа можно ослабить повышенный мышечный тонус. Чаще у работников умственного труда зона повышенной утомляемости развивается в области шеи.

Шейный отдел вегетативной нервной системы связан с вегетативными центрами головного мозга. Воздействуя массажем на кожные сегменты воротниковой зоны, можно вызвать функциональные изменения в центральной нервной системе и получить рефлекторный ответ физиологических реакций со стороны органов и тканей, оказать регулирующее и нормализующее влияние на жизненно важные функции организма.

Массаж шеи обычно выполняется сидя за столом. Локти кладут на стол, голову слегка запрокидывают назад или немного наклоняют вперед так, чтобы шея не напрягалась. Длительность - 5-7 минут с небольшой паузой для отдыха между приемами.

Массирующие движения проводятся по ходу тока крови и по направлениям к близлежащим лимфатическим узлам.

Для повышения мышечного тонуса тела применяются **биостимуляторы**. С помощью колебательных движений с дозированной физиологической частотой достигается положительный эффект.

Известно, что результаты воздействия на организм человека **жаркой бани и воды** во многом аналогичны двигательной активности. Физиологи, гигиенисты с научных позиций объясняют пользу жаркой бани. Установлено, что обмен веществ во время посещения бани повышается на одну треть, потеря в весе может составлять от 500 г до 1 кг и более и интенсивное окисление жиров продолжается довольно длительное время. Более того, благодаря бане «сжигается» все то перенапряжение, которое накопилось за прошедшие дни, повышается тонус нервной системы.

Разумное сочетание могучих раздражителей – жары и холода – является тренировкой сердца и кровообращения.

КОМПЛЕКСЫ УПРАЖНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ

Наряду с обобщением литературных данных при подборе упражнений и составлении комплексов физических упражнений производственной гимнастики (ВГ, ФП и ФМ), ссылались на иллюстрации из методических рекомендаций М.Ю.Бубриновой (1982), Э.Г.Гусевой (1980), А.П.Колтановского, А.Т. Брыкина (1975).

Оформление упражнений в виде иллюстраций, не прибегая к терминологии их описания, по нашему мнению, достаточно при наглядном восприятии.

Для категорий работников, труд которых характеризуется незначительными физическими условиями, высокими требованиями к мыслительным процессам, напряжением внимания, выполнением мелких однотипных операций и продолжительным статическим напряжением, подбирались упражнения не только для снятия напряжения с утомленных групп мышц, но и для коррекции осанки с нагрузкой на функциональные системы кровообращения и дыхания.

Основное назначение физических упражнений, выполняемых в комплексах ВГ, ФП и ФМ, – уменьшить застойные явления в органах малого таза, нижних конечностей, повысить тонус мышц разгибателей спины, пальцев кисти, предплечья и мышц фиксаторов лопатки.

Согласно общепринятым рекомендациям, упражнения в комплексах следует выполнять от 6-8 до 8-12 раз в течение 5-7 минут после полуторачасовой – двухчасовой напряженной работы. Удерживать напряжение в течение 6-8 секунд с последующим расслаблением мышц – 10-15 секунд.

Эти напряжения желательно сочетать с упражнениями на дыхание, чередуя со спокойной ходьбой.

На рисунках предлагаются:

- **1-4 – комплексы упражнений гигиенической гимнастики;**
- **5-11 – комплексы упражнений вводной гимнастики;**
- **12-27 – комплексы упражнений физкультурной паузы;**
- **28-32 – комплексы упражнений физкультминутки;**
- **33 – комплекс упражнений статического характера в положении сидя;**
- **34-35 – комплексы упражнений, снижающие утомление органов зрения;**
- **36 - комплекс упражнений для укрепления и разработки суставов кисти.**

Комплексы составлены для мужчин и женщин.

У лиц старше 40 лет, а также отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, темп, количество упражнений и их повторение могут быть меньшими.

Из всего многообразия упражнений можно выбирать наиболее приемлемые для каждого и составлять комплексы самостоятельно. Главное, чтобы они отвечали требованиям, предъявляемым к проведению той или иной формы производственной гимнастики.

УПРАЖНЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКИ СТАТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА В ПОЛОЖЕНИИ СИДЯ

(В. Ковалик)

Комплекс 33

1. Приподнять ступни ног над полом, напрягая мышцы. Выполнять движения ступнями в различных направлениях.
2. Прижать пятки к ножкам стула и напрягать мышцы.
3. Выпрямлять ноги в коленях и напрячь мышцы ног. Если условия не позволяют выпрямлять ноги, обхватить носками ножки стула и напрягать мышцы.
4. Напрягая мышцы плечевого пояса, выполнять движения плечами в различных направлениях.
5. Напрягая мышцы спины, прогибаться.
6. Выполнять движения животом: вперед – вдох, назад – выдох.
7. Напрягать ягодичные мышцы и мышцы тазового дна.
8. Напрягая мышцы туловища, выполнять наклоны и повороты в различных направлениях.
9. Напрягая мышцы шеи, выполнять движения головой.
10. Напрягать все мышцы тела.

При выполнении статических упражнений мышцы, сухожилия и связки напряжены, но не сокращаются – они натягиваются, усиливая поток импульсов в кору головного мозга.

Особенно ценны статические упражнения тем, что, не меняя рабочей позы, можно воздействовать на любые группы мышц.

Успешным применение статического напряжения может быть при формировании правильной осанки. Например, выпрямив плечи, втянув живот и напрягая мышцы живота эффективным будет действие не только для улучшения осанки, но и усиления двигательной функции кишечника, что особенно важно для работников сидячей позы.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ, СНИМАЮЩИХ УТОМЛЕНИЕ ОРГАНОВ ЗРЕНИЯ

Комплекс 34

Упражнение 1. Сидя, крепко зажмурить глаза – 3-5 сек., широко раскрыть глаза – 3-5 сек. Повторить 5-6 раз.

Упражнение 2. Сидя, быстрые моргания в течение одной минуты.

Упражнение 3. Сидя, посмотреть на кончик носа – 3-4 сек., перевести взгляд вдаль – 3-5 сек. Повторить 4-5 раз.

Упражнение 4. Сидя, опустить веки и массировать их круговыми движениями пальцев в течение одной минуты (проводить массаж без болезненных ощущений).

Упражнение 5. Сидя, закрыть глаза, расслабиться, расслабить мышцы лица.

Комплекс 35

Упражнение 1. Сидя, веки закрыты.

1. Поднять глаза кверху.
 2. Опустить глаза вниз.
 3. Повернуть глаза вправо.
 4. Повернуть глаза влево.
- Повторить 6-8 раз.

Упражнение 2. Сидя, пальцами каждой руки легко нажать на верхнее веко – 1-2 сек. Повторить 3-4 раза. (Нажимать на веки надо с разной частотой и силой).

Упражнение 3. Сидя, поднять палец руки на расстояние 25-30 см и смотреть на кончик пальца 3-5 сек., затем перевести взгляд вдаль и смотреть 3-5 сек. (Повторить 8-10 раз).

Упражнение 4. Сидя или стоя, делать глазами круговые движения по часовой, а затем против часовой стрелки. Повторить 3-4 раза.

Упражнение 5. Сидя, закрыть глаза, расслабиться, расслабить мышцы лица.

Выполнение упражнений в виде разнообразных движений глазами способствует активизации кровообращения в мышцах, управляющих движениями глаз, улучшает циркуляцию внутриглазной жидкости, повышает устойчивость вестибулярных реакций.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ И РАЗРАБОТКИ СУСТАВОВ КИСТИ

Комплекс 36

Многие виды труда связаны с выполнением мелких ручных операций. Чтобы научиться экономно расходовать энергию, не делать лишних усилий, движения руками должны быть мягкими, ритмичными, плавными. Руки должны быть пластичными, сильными, выносливыми. Эти качества развиваются с помощью упражнений.

1. Тыльное разгибание и сгибание в лучезапястном суставе, способствуя растягиванию ладони.
2. Руки в замке, волна руками.
3. Круговые движения пальцами, способствуя подвижности в пястно-фаланговых суставах.
4. Круговые движения кистей рук.
5. Сжимание и разжимание рук в кулак с последующим расслаблением кисти.
6. Силой сгибание и разгибание пальцев кисти.
7. Ладони вместе, пальцы выпрямлены в замке, движения ладонями, массируя пальцы.
8. Самомассаж кистей рук, лучезапястных суставов, суставов фаланг пальцев. Для удобства массируемую руку кладут предплечьем на стол и массаж начинают с растирания пальцев и далее лучезапястного сустава.

Литература

1. Гусева Э.Д. Гимнастика в рабочем строю. – М., «Физкультура и спорт», 1980, 71 с.
2. Баранов В.М. Физические упражнения в режиме труда. – Киев, «Здоровья», 1978, 184 с.
3. Бирюков А.А. Баня и самомассаж. – Мн., «Польмя», 1989, 235 с.
4. Виленский М.Я., Ильинич В.И. Физическая культура работников умственного труда. – М., «Знание», 1987, 95 с.
5. Гриненко М.Ф., Саноян Г.Г. Труд, здоровье, физическая культура. - М., ФиС, 1974, 288с.
6. Косилина Н.И., Сидоров С.П. Гимнастика в режиме рабочего дня. – М., «Знание», 1988, 93 с.
7. Мазо Г.Е. Активное восстановление работоспособности на предприятиях. - Методические рекомендации. – Мн., 1990, 21 с.
8. Саноян Г.Г. За развертывание научной работы по производственной гимнастике. - Теория и практика физической культуры, № 2, 1967, с. 65-67.
9. Фурманов А.Г., Юспа М.Б. Источник бодрости, здоровья, работоспособности. - Мн., «Польмя», 1981, 95 с.

Оглавление

	Стр.
1. Введение	1
2. Характеристика физических упражнений как средства активного отдыха	2
3. Физические упражнения производственной гимнастики	5
4. Формы производственной гимнастики	8
5. Оздоровительно-профилактические средства в режиме дня	10
6. Комплексы упражнений гигиенической гимнастики – 1-4	15
7. Комплексы упражнений вводной гимнастики – 5-11	19
8. Комплексы упражнений физкультурной паузы – 12-27	24
9. Комплексы упражнений физкультминутки – 28-32	33
10. Комплекс упражнений статического характера в положении сидя – 33	35
11. Комплексы упражнений, снижающих утомление органов зрения – 34-35	35
12. Комплекс упражнений для укрепления и разработки суставов кисти – 36	36
13. Литература	37
14. Оглавление	38

Учебное издание

Григорович Евгений Степанович
Трофименко Анатолий Михайлович
Малуха Иван Михайлович

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ГИМНАСТИКА ДЛЯ РАБОТНИКОВ
ОСНОВНЫХ ГРУПП УМСТВЕННОГО ТРУДА**

Методические рекомендации

Ответственный за выпуск доцент **Е. С. Григорович**
Редактор Л. И. Жук
Компьютерная верстка Н. Н. Кравцовой

Подписано в печать _____. Формат 60х84/16. Бумага писчая.
Усл. печ. л. _____ Уч. –изд. л. _____. Тираж _____ экз. Заказ _____.
Издатель и полиграфическое исполнение –
Минский государственный медицинский институт
ЛВ № 410 от 08.11.99; ЛП № 51 от 17.11.97.
220050, г. Минск, ул. Ленинградская, 6.