

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель министра здравоохранения
Главный государственный
санитарный врач

_____ М.И. Римжа

5 января 2007 г.

Регистрационный № 118-1106

**ПРОФИЛАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПРИ РАБОТЕ В КАБИНЕТАХ МАГНИТНО-
РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ И УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ**

Инструкция по применению

Учреждение-разработчик: Республиканский научно-практический центр гигиены

Авторы: д-р мед. наук, проф. С.В. Федорович, А.Г. Маркова, Т.М. Рыбина, канд. мед. наук Р.Д. Клебанов, Э.К. Казей,
канд. мед. наук С.С. Худницкий, И.В. Арбузов

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Инструкция «Профилактика профессиональной заболеваемости медицинского персонала при работе в кабинетах магнитно-резонансной томографии и ультразвуковой диагностики» (далее – Инструкция) предназначена для руководителей лечебных учреждений, заведующих кабинетов ультразвуковой диагностики, магнитно-резонансной томографии, а также эхокардиографии, специалистов центров гигиены и эпидемиологии (далее – ЦГиЭ), специалистов по охране труда, профпатологов и врачей здравпунктов с целью предупреждения воздействия на организм неблагоприятных факторов условий труда и профилактики профессиональной заболеваемости.

2. Требования, изложенные в настоящей Инструкции, распространяются на медицинский персонал кабинетов ультразвуковой диагностики, магнитно-резонансной томографии, а также эхокардиографии (далее – Диагностических кабинетов), показаны к применению в лечебно-профилактических объединениях Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

3. Требования инструкции обязательны для исполнения всеми юридическими лицами, независимо от форм собственности.

4. Целью инструкции является сохранение здоровья работников путем создания здоровых и безопасных условий труда, уменьшения времени занятости в условиях воздействия неблагоприятных производственных факторов, профилактика общих, производственно-обусловленных, профессиональных заболеваний медицинского персонала Диагностических кабинетов.

5. Профилактика профессиональной заболеваемости медицинского персонала при работе в Кабинетах должна включать:

- мероприятия по улучшению санитарно-гигиенических и психофизиологических факторов условий труда, соблюдение санитарных правил и норм;
- мероприятия по организации режима труда и отдыха;
- мероприятия по медицинской реабилитации;

– мероприятия по предупреждению репродуктивных нарушений.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей Инструкции применяются основные термины:

- видеодисплейный терминал (далее – ВДТ);

- здоровье – состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни или физических дефектов. Здоровье - динамический процесс, в большой степени, зависящий от индивидуальной способности адаптироваться к среде; быть здоровым означает сохранять интеллектуальную и социальную активность, несмотря на нарушения или недостатки;

- защитная мера – мера, используемая для уменьшения риска;

- кабинет ультразвуковой диагностики (далее – УЗД);

- кабинет магнитно-резонансной томографии (далее – МРТ);

- кабинет эхокардиографии (далее – ЭХОКГ);

- магнитно-резонансная томография – исследование пациента в условиях магнитного поля; метод основан на отражении распределения атомов водорода (протонов) в тканях;

- нарушение здоровья – физическое, душевное или социальное неблагополучие, связанное с потерей, аномалией, расстройством психологической, физиологической, анатомической структуры и (или) функции организма человека;

- профессиональная трудоспособность – способность человека к выполнению определенного объема и качества работы по конкретной профессии;

- профессиональный риск для репродуктивного здоровья – вероятность причинения ущерба репродуктивной функции работника, мужчины или женщины, а также внутриутробному развитию плода и здоровью новорожденного в период кормления грудью в связи с исполнением трудовых обязанностей;

- профессиональные вредности – различные производственные факторы, оказывающие неблагоприятное воздействие на состояние здоровья и работоспособность человека;
- профессиональное заболевание – заболевание, развившееся в результате воздействия факторов риска, обусловленных трудовой деятельностью (МОТ, 1996);
- профессиональный отбор – определение пригодности человека к выполнению соответствующих профессиональных обязанностей;
- риск – сочетание вероятности нанесения ущерба и тяжести этого ущерба;
- ультразвуковая диагностика – исследование пациента с помощью ультразвуковых волн; метод основан на способности органов и тканей отражать и поглощать ультразвуковые волны.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТРУДА В КАБИНЕТАХ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ, УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЭХОКАРДИОГРАФИИ

1. Ведущим производственным фактором при проведении медицинским персоналом кабинета магнитно-резонансной томографии диагностических исследований является воздействие постоянного магнитного поля. На рабочих местах медицинский персонал кабинета МРТ подвергается также воздействию таких физических факторов, как неионизирующее излучение (электромагнитные, электрические и магнитные поля), шум. Напряженность и тяжесть трудового процесса обусловлена напряжением зрительного анализатора, вызванного длительностью сосредоточенно-го наблюдения за экраном видеодисплейного терминала (далее – ВДТ) и очень высокой точностью (II разряд) зрительных работ, интеллектуальными и сенсорными нагрузками.

2. Основными санитарно-гигиеническими факторами при проведении диагностических исследований в кабинетах ультразвуковой диагностики и кабинетах эхокардиографии являются ультразвук, неионизирующие излучения (электромагнитные излучения радиочастотного диапазона, электрические и магнитные поля тока промышленной час-

тоты 50 Гц, электростатические поля, оптическое излучение в инфракрасном и ультрафиолетовом диапазоне), шум, вибрация, а также недостаточные уровни освещенности рабочего места врача УЗД. Напряженность и тяжесть трудового процесса при проведении диагностических исследований обусловлена напряжением зрительного анализатора, вызванного длительностью сосредоточенного наблюдения за экраном ВДТ и очень высокой точностью (II разряд) зрительных работ, вынужденной рабочей позой, интеллектуальными и сенсорными нагрузками.

3. Для снижения воздействия на медицинский персонал Диагностических кабинетов неблагоприятных факторов производственной среды необходимо внедрение следующих санитарно-технических, санитарно-гигиенических мероприятий:

- каждая диагностическая установка УЗД должна размещаться в отдельном помещении;

- диагностические установки МРТ размещать в соответствии с требованиями, изложенными в технической документации на установку, а также с требованиями к размещению, организации работы и оборудованию рентгеновского кабинета согласно СанПиН 2.6.1.8-38-2003 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь № 223 от 31 декабря 2003 г.;

- заведующим кабинетами осуществлять контроль над своевременностью профилактического и текущего ремонта диагностической аппаратуры; организацией и проведением лабораторного контроля факторов производственной среды;

- объем, порядок и сроки проведения лабораторного контроля должны быть согласованы с территориальными органами госсаннадзора;

- помещения с диагностическими установками должны быть оборудованы системами отопления, кондиционирования воздуха или эффективной общей приточно-вытяжной системой вентиляции;

- в Диагностических кабинетах поверхности стен, перегородок и потолков помещений должны быть гладкими, легко доступными для влажной уборки и дезинфекции;

- для отделки стен кабинетов врачей применять водостойкие материалы, разрешенные к применению Минздравом Республики Беларусь для этих целей;
- параметры естественного и искусственного освещения должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов;
- окна должны быть оборудованы устройствами для регулировки освещения (шторы, жалюзи);
- должен быть обеспечен «комфортный» уровень контраста изображения на экране ВДТ, исключающий мелькание, блики, отражения от светильников и окружающих предметов;
- экраны дисплеев должны быть размещены и ориентированы на север, северо-восток или северо-запад;
- расположение экрана ВДТ должно обеспечивать удобство зрительного наблюдения, с возможностью регулировки высоты и угла наклона монитора в вертикальной плоскости;
- рабочие места должны быть оборудованы мебелью в соответствии с эргономическими требованиями: конструкция рабочего стула должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы, позволять изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины для предупреждения утомления;
- рабочий стул должен иметь регулировку высоты сиденья, необходимый угол наклона спинки стула;
- в кабинетах МРТ, УЗИ, ЭХОКГ должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата (категории работ «легкая Ia»): температура воздуха в холодный период +22-24 °С в теплый период +23-25 °С, при относительной влажности 40–60 %;
- уровень шума на рабочих местах не должен превышать 50 дБА;
- оценка состояния условий труда на рабочих местах проводится в соответствии с СанПиН 11-6-2002 «Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 09 октября 2002 г;

- регулировка используемой аппаратуры должна проводиться согласно плану-графику сервисного обслуживания;
- диагностическая аппаратура должна быть подключена к электрической сети, имеющей «нейтраль» заземления; не допускается использования электроудлинителей без заземляющей «нейтрالي»;
- не допускается включение нескольких единиц оборудования в одну розетку;
- рабочие места должны быть расположены не ближе расстояния 20 см от розеток, скрытой в стенах электропроводки и приводов, питающих электрические приборы;
- влажная уборка в помещениях с диагностическими установками должна проводиться ежедневно.

4. Организационные и медико-профилактические мероприятия по снижению воздействия на медицинский персонал Диагностических кабинетов неблагоприятных факторов производственной среды:

– в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 236 от 26 сентября 2001 года количество обследований, выполняемых одним врачом Диагностических кабинетов, не должно превышать 36 условных единиц (80 % рабочего времени) в рабочую смену;

- работникам Кабинетов МРТ, УЗИ, ЭХОКГ, в соответствии с «Трудовым кодексом Республики Беларусь» ст. 134, предоставлять в течение рабочего дня перерыв для отдыха и питания продолжительностью не менее 20 минут и включить их в правила внутреннего распорядка учреждения;

- должны быть организованы комнаты для приема пищи оборудованные холодильником, электрочайником и т.д.;

– в связи с напряженностью трудового процесса, обусловленной нагрузкой на органы зрения (длительное сосредоточенное наблюдение за экраном ВДТ), высокой плотностью сигналов в час, дефицитом физической динамической нагрузки, гиподинамией и гипокинезией для врачей кабинетов УЗИ, ЭХОКГ, врачей и лаборантов кабинетов МРТ установить специальные, дополнительные перерывы: один перерыв продолжительностью 15 минут устанавливается через 2 часа после начала рабочей смены, второй – через 2 часа после обеденного перерыва;

- во время специальных, дополнительных перерывов, с целью снижения утомления зрительного анализатора, устранения влияния гиподинамии и гипокинезии, предотвращения развития позо-статического утомления рекомендуется выполнять комплекс гимнастических упражнений (см. прил. 1, 2).

5. Рекомендуется организовать в лечебных учреждениях комнаты психологической разгрузки с проведением сеансов по снятию усталости и нервно-психического напряжения. Посещение сотрудниками комнат психологической разгрузки проводится после окончания рабочей смены;

6. Женщины со времени установления беременности и постановки на диспансерный учет, а также в период кормления ребенка грудью, не должны привлекаться к работам или находиться в производственных условиях воздействия: электромагнитных излучений, переменных и постоянных магнитных полей, электростатических полей, ультразвука. Трудоустройство беременных женщин следует осуществлять в соответствии с методическими рекомендациями «Регламентация труда и рациональное трудоустройство женщин в период беременности» № 116-9711, утвержденными Министерством здравоохранения Республики Беларусь 10.02.98.

7. Сотрудники с заранее планируемой беременностью («группа резерва родов») трудоустраиваются до наступления планируемой беременности. Вопрос о трудоустройстве решается индивидуально на основании заключения акушера-гинеколога и врача отделения гигиены труда.

8. Контроль над состоянием условий труда работающих женщин следует осуществлять в соответствии с Инструкцией 2.2.9.11-11-202-2003 «Организация контроля над условиями труда и состоянием здоровья работающих женщин», утверждена Министерством здравоохранения Республики Беларусь 15.12.03 г.

9. Компенсации за работу в неблагоприятных условиях труда для медицинского персонала Диагностических кабинетов, а также дополнительные меры социальной защиты работающих, направленные на ограничение времени занятости в неблагоприятных условиях, устанавливаются на основании действующих нормативных правовых актов:

- особые условия труда при установлении (подтверждении) прав работников) на компенсации за работу во вредных и опасных условиях, в том числе доплата, определяются результатами аттестации рабочих мест согласно

«Методики проведения аттестации рабочих мест по условиям труда», утверждена Постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 4 сентября 1995 года № 74 (в редакции Постановления Министерства труда Республики Беларусь от 26.05.00 г. № 80);

- досрочная льготная пенсия устанавливается по Спискам № 1 и № 2 согласно Постановлению СМ РБ от 25 мая 2005 г. № 536 «О списках производств, работ, профессий, должностей и показателей, дающих право на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда»;

- при решении вопросов обоснования сокращенной продолжительности рабочего времени и дополнительного отпуска работникам кабинетов МРТ, УЗИ, ЭХОКГ, занятым во вредных условиях, руководствоваться Инструкцией 2.2.9.10-13-33-2005 «Подготовка медицинского заключения для обоснования сокращенной продолжительности рабочего времени и дополнительного отпуска», утвержденной Постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 20.10.2005 г. № 149.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ

1. Предварительные и периодические медицинские осмотры проводятся в соответствии с Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08 августа 2000 г. № 33 «О Порядке проведения медицинских осмотров работников».

2. Профессиональный отбор при приеме на работу в кабинеты магнитно-резонансной томографии необходимо проводить с учетом допуска к работе при воздействии физических факторов: постоянное магнитное поле, неионизирующее излучение (электромагнитные, электрические и магнитные поля); в кабинетах ультразвуковой диагностики и эхокардиографии - неионизирующие излучения (электромагнитные излучения радиочастотного диапазона, электрические и магнитные поля тока промышленной частоты 50 Гц, электростатические поля, оптическое излучение в инфракрасном и ультрафиолетовом диапазоне), шум, вибрация.

3. Врач-терапевт здравпункта по результатам периодического медицинского осмотра выделяет следующие

группы для дальнейшего дифференцированного обследования и диспансерного наблюдения:

- практически здоровые, не имеющие признаков воздействия факторов производственной среды;
- группа лиц с подозрением на предпатологию от воздействия физических факторов производственной среды;

4. Группа лиц с подозрением на предпатологию проходит углубленное исследование с целью диагностики заболевания. Проводится оценка субъективных данных и данных объективного обследования для выявления общесоматической патологии с использованием специальных лабораторных исследований (по показаниям) согласно временным протоколам обследования и лечения больных, утвержденных Приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15 февраля 2002 года.

5. В целях раннего выявления и предупреждения возникновения производственно-обусловленных заболеваний при работе с оборудованием в Диагностических кабинетах персонал из группы с подозрением на предпатологию должен проходить обязательный периодический медицинский осмотр один раз в год.

6. При установлении диагноза «профессиональное заболевание» сотрудник подлежит переводу на работы, не связанные с данными вредными производственными факторами, без ущерба в заработной плате; при необходимости амбулаторному, стационарному или курортному лечению. В случае снижения или потери трудоспособности пациентов направляют на МРЭК для определения группы инвалидности по профессиональному или общему заболеванию.

7. Результаты периодических медицинских осмотров рассматривать на объединенных заседаниях врачебно-инженерного персонала. Заседания проводить под руководством заместителя главного врача по медико-социальной экспертизе и реабилитации (МСЭиР) медицинского учреждения, с участием врача-терапевта здравпункта, профпатолога (или врача, имеющего подготовку по профпатологии), врача гигиены труда, представителей службы охраны труда и профсоюзной организации.

8. На заседаниях принимаются организационные, санитарно-гигиенические и лечебно-профилактические мероприятия по работнику с выявленной патологией или предпатологией;

- анализируются причинно-следственные связи заболевания и неблагоприятных факторов рабочей среды (уровень и длительность экспозиции – заболевание) по типу «доза-эффект».

9. Администрации учреждений, организаций, использующих МРТ, УЗД обеспечить контроль над:

- состоянием условий труда и здоровьем персонала;
- соблюдением установленных правил охраны труда;
- выполнением физиолого-эргономических и санитарно-гигиенических требований при организации рабочего места (параметры микроклимата, наличие мебели, отвечающей эргономическим требованиям и т.д.);
- объемом выполняемых исследований.

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЗДОРОВЬЯ МЕДПЕРСОНАЛА

1. Лечебно-профилактические мероприятия по охране здоровья медперсонала проводятся на базе лечебных учреждений врачом-терапевтом здравпункта, который осуществляет:

- регистрацию лиц с временной и стойкой утратой трудоспособности, профессиональной заболеваемостью;
- анализ заболеваемости данной профессиональной группы в динамике и по нозологическим формам с учетом возраста, пола, стажа;
- выявление взаимосвязи между производственными факторами и показателями здоровья медперсонала с учетом данных санитарно-гигиенических характеристик рабочих мест;
- изучение эффективности диспансеризации по результатам периодических медицинских осмотров;
- выделение контингента лиц, нуждающихся в первоочередном оздоровлении (согласно Постановлению № 33 от 08.08.2000);
- комплексную терапию, лечение и профилактику, направленную на повышение естественной сопротивляемости организма: применение иммуномодуляторов, витаминов, дезагрегантов, адаптогенов, препятствующих воздействию иммунодепрессорирующих неблагоприятных факторов, восстанавливающих гомеостаз, повышающих обменные процессы;

– направление в отделение медицинской реабилитации для проведения лечебно-оздоровительных мероприятий (лечебная физкультура, бассейн, массаж), выполнения комплексов упражнений для снятия зрительного и позостатического напряжения (см. прил. 1, 2);

– проведение комплекса оздоровительных мероприятий по улучшению условий труда, рациональному и диетическому питанию (при установлении диагноза заболевания ЖКТ), санаторно-курортному лечению и оздоровлению медперсонала;

– внесение предложений по охране здоровья данной профессиональной группы в ежегодный коллективный договор с администрацией лечебно-профилактического учреждения.

Комплекс упражнений для профилактики зрительного утомления***Комплекс №1 (длительность 3-5 мин)**

В положении сидя в удобной позе: позвоночник прямой, глаза открыты, взгляд устремлен прямо. Выполнять упражнения совсем легко, без напряжения.

1. Взгляд направить влево-прямо, вправо-прямо, вверх-прямо, вниз-прямо, без задержки в отведенном положении. Повторять от 1 до 10 раз.

2. Взгляд смещать по диагонали: влево-вниз-прямо, вправо-вверх, прямо, вправо-вниз-прямо, влево-вверх-прямо и постепенно увеличивать задержки в отведенном положении, дыхание произвольное, но следить, чтобы не было задержки дыхания. Повторять 1-10 раз.

3. Круговые движения глаз: от 1 до 10 кругов влево и вправо. Вначале быстрее, потом как можно медленнее.

4. Изменение фокусного расстояния: смотреть на кончик носа, затем вдаль. Повторять несколько раз.

5. Смотреть на кончик пальца или карандаша, удерживаемого на расстоянии 30 см от глаз, а затем вдаль. Повторить несколько раз.

Смотреть прямо перед собой пристально и неподвижно, стараясь видеть более ясно, затем моргнуть несколько раз сжать веки, затем моргнуть несколько раз.

6. Массировать веки глаз, мягко поглаживая их указательным и средним пальцами в направлении от носа к вискам. Или: глаза закрыть и подушечками ладони, очень нежно касаясь, проводить по верхним векам от висков к переносице и обратно, всего 10 раз в среднем темпе.

7. Потереть ладони друг о друга и легко, без усилий, прикрыть ими предварительно закрытые глаза, чтобы полностью загородить их от света (на 1 мин). Представить погружение в полную темноту. Открыть глаза.

Комплекс №2 (длительность 1–2 мин)

1. При счете 1–2 фиксация глаз на близком (на расстоянии 15–20 см) объекте, при счете 3–7 взгляд переводится на дальний объект, при счете 8 взгляд снова переводится на ближний объект.

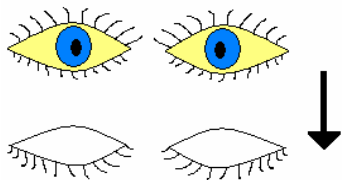
2. При неподвижной голове на счет 1 поворот глаз по вертикали вверх, при счете 2 – вниз, затем снова вверх. Повторить 15–10 раз.

3. Закрывать глаза на 10–15 с, открыть и проделать движения глазами вправо и влево, затем вверх и вниз (5 раз), проделать несколько круговых движений глазами справа-налево и обратно (5 раз). Свободно без напряжения направить взгляд вдаль.

*Методические рекомендации по снижению зрительного утомления операторов, работающих с телевизионными индикаторами. - Л, 1985. – С.28-30.

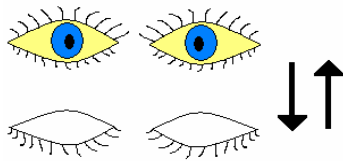
Комплекс №3 (длительность 1–2 мин)

Все упражнения выполняются сидя



1

Крепко зажмурить глаза на 3-5 с, затем открыть на 3-5 с. Повторить 6-8 раз. Упражнение укрепляет мышцы век, способствует улучшению кровоснабжения и расслаблению мышц глаз.



2

Быстро моргать в течение 1-2 мин. Упражнение способствует улучшению кровообращения.



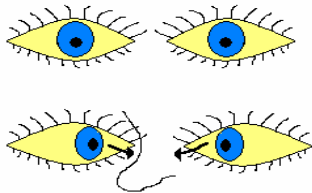
3

Закрывать веки. Массировать их с помощью круговых движений пальцев течение минуты. Упражнение расслабляет мышцы и улучшает кровоснабжение.



4

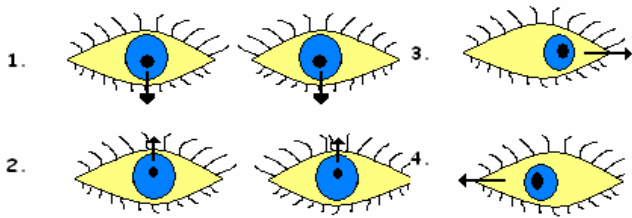
Тремя пальцами каждой руки легко нажать на верхнее веко соответствующего глаза. Спустя 1-2 с, снять пальцы с век. Повторить 3-4 раза. Упражнение улучшает циркуляцию внутриглазной жидкости.



5

Смотреть вдаль перед собой 2-3 с. Перевести взор на кончик носа по 3-5 с. Повторить 6-8 раз. Упражнение развивает способность удерживать взор на близком расстоянии.

6



Голова неподвижна. Поднять глаза кверху, книзу. Повернуть глаза направо, налево. Повторить 6-8 раз. Упражнение развивает способность глазных мышц к статическому напряжению.

Приложение № 2

Комплекс физических упражнений для снятия утомления, вызванного позостатическим напряжением

Условные обозначения:

Т. М. — темп медленный

Т. С. — темп средний

Т. Б. — темп быстрый

И. п. — исходное положение

О. с. — основная стойка

« + » — вдох, « - » — выдох Отсутствие знаков « + » или « - » на рисунке означает произвольное дыхание.

Комплекс №1

Количество упражнений и число повторений отдельных упражнений может быть скорректировано.

Потягивание.

Исходное положение (и. п.) – сидя на стуле, ноги согнуты в коленях, руки на поясе.

1. Руки за голову, пальцы переплетены, прогнуться, голову наклонить назад, напрячь все мышцы тела – вдох.
2. Слегка наклониться вперед – вдох. Повторить 4–5 раз в среднем темпе.

Поднимание согнутой ноги.

1. Сидя на стуле, отодвинутом от стола на 50–60 см, руки к плечам, ноги выпрямить и поставить пятками на пол – вдох.
2. Согнуть правую и левую ногу, руками обхватить голени и притянуть к груди, напрячь мышцы живота – выдох.

Повторить 3–4 раза в среднем темпе.

Наклоны туловища с повтором.

И. п. - руки к плечам, ноги согнутые в коленях, поставить на пол.

1. Наклониться вперед, правым локтем коснуться левой ноги – выдох.
2. И. п. – вдох.

Повторить 4–5 раз в медленном темпе.

Наклоны туловища в стороны.

И. п. – сидя на стуле, руки на пояс.

1. Наклонить туловище влево, правую руку за голову – выдох.
2. И. п. – вдох.
3. Наклонить туловище вправо, голову повернуть налево, левую руку за голову – выдох.
4. И. п. – вдох.

Повторить в медленном темпе 3–4 раза.

Расслабление мышц.

И. п. – сидя на стуле ноги вытянуть и поставить пятками на пол – вдох.

- 1–3. Последовательно расслабить мышцы рук, туловища, ног – выдох.

4. И.п. – вдох.

Повторить 3–4 раза в медленном темпе.

Упражнения для пальцев.

И. п – сидя на стуле, руки согнуты в локтях, пальцы сжаты в кулаках.

1. Разжаты пальцы без напряжения.
2. Сжать пальцы в кулак – без напряжения.
3. Повторить в среднем темпе, дыхание ровное.

Перегруппировка веса тела.

И. п. – рабочая поза.

1. Перегруппировать вес тела на левую часть – выдох.
2. И. п. – расслабить мышцы – вдох.
3. Перегруппировать вес тела на правую часть – выдох.
4. И. п. – расслабить мышцы – вдох.

Повторить 3–4 раза в медленном темпе, дыхание глубокое.

Комплекс №2

И. п. – стоя, ноги вместе, руки опущены.

1. Максимальное напряжение ног снизу, вверх и расслабление, повторить 3 раза.
2. Максимальное напряжение мышц плечевого пояса (от кистей рук к плечу, мышцам спины) – расслабление.

Повторить 3 раза.

Упражнения для шеи.

1. Влево-вправо вращение головой (быстро).
2. Вперед-назад (умеренный темп).

3. Вращение с максимальным расслаблением мышц шеи (голова «катится» по корпусу) сначала в левую, затем в правую сторону (очень медленно, не более 3 раз), мышцы лица расслаблены.

Комплекс №3

Ходьба на месте, сжимая и разжимая кисти, 20-30 с.



1. И. п. — о. с. 1 — руки вперед, ладони книзу. 2 — руки в стороны, ладони кверху. 3 — встать на носки, руки вверх, прогнуться. 4 — И. п., плечи расслабить, выдох. Повторить 4—6 раз. Т. М.



2. И. п. — о. с. 1 — правую ногу на шаг в сторону, руки в стороны. 2 — с поворотом направо руки с силой к плечам. 3 — выпрямиться, руки в стороны. 4 — и. п. То же налево. Повторить по 3—4 раза. Т. С.

3



3. И. п. — стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 — наклон туловища влево. 2 — наклон туловища вперед, прогнувшись. 3 — наклон туловища вправо. 4 — и. п. То же в обратном порядке. Повторить по 3—4 раза. Т. С.

4



4. И. п. — стойка ноги вместе, руки на поясе. 1— прыжок ноги скрестно. 2 — прыжок ноги врозь. Выполнить 10—20 прыжков. Перейти на ходьбу на месте с замедлением — 20-30 с. Т. С.

5



5. И. п. — о. с. 1 — правую ногу на широкий шаг в сторону, руки за голову. 2-3 — пружинящий наклон вправо, руки в стороны. 4 — и. п. То же в другую сторону. Повторить по 3-4 раза. Т. С.



6. И. п. — стоя на правой ноге, левую назад на носок, руки вперед-кверху. 1 — мах левой вперед, поднимаясь на носок правой, руки махом влево-назад. 2 — и. п. Повторить 5—6 раз. То же правой. Т. С.

7. И.п. – основная стойка.

1 – 4. Сделать полный круг правой рукой. Глубокий вдох.

5 – 8. Круг левой рукой. Полный выдох. Повторить 3-4 раза.

Комплекс №4

1. И.п. – сидя на передней половине стула. Спина выпрямлена.

1 - выдох и наклоните голову так, чтобы подбородок коснулся груди.

2 - вдох и поднимите подбородок вверх. Повторить 3–5 раз. Т.М.

2. И.п. – то же.

Согните левую руку в локте и заведите левое предплечье за спину, расположив тыльную сторону кисти посередине спины рядом с лопатками. Вытяните правую руку над головой. Затем согните ее в локте и захватите пальцы левой руки пальцами правой. Слегка оттяните локти в разные стороны. Удерживайте позу от 10 до 30 с. Повторите то же с другой руки.

3. И.п. – то же.

1 - вдох и отведите плечи назад, сближая лопатки.

2 – выдох и переместите плечи вперед, разводя лопатки. Повторить 3–5 раз. Т.М.

4. И.п. – то же.

Поставьте правую руку на пояс. На вдохе поднимите над головой левую руку ладонью внутрь. На выдохе потянитесь вправо, чтобы выполнить наклон в сторону. Удерживайте позу в течение 5–30 с.

5. И.п. – то же.

Переплетите пальцы под правым бедром. Подтяните правое колено к груди. На вдохе прогните спину и поднимите голову, чтобы посмотреть на потолок. Удерживайте позу в течение 15–30 с. Повторите то же для другой ноги.

6. И.п. – то же.

Положите правую лодыжку на левое колено, а кисть правой руки – чуть выше правого колена. На выдохе слегка надавите на правое колено, направляя его к полу. На выдохе прекратите давить на колено. Надавите и отпустите колено три раза, после чего вернитесь в и. п. Повторите для другой ноги.

7. И. п. – сядьте правой стороной тела к спинке стула и возьмитесь за нее обеими руками примерно на уровне плеч.

Разверните туловище вправо, поверните голову, чтобы, посмотреть через правое плечо. Удерживайте позу от 30 сек до 1 мин, а затем вернитесь в и. п. Повторите в другую сторону.

8. Поставьте стул ближе к столу и выполняйте наклон вперед на стуле, положив предплечья на стол, а голову на предплечья. Оставайтесь в этой позе от 1 до 5 мин и позвольте своему телу расслабиться. Удерживая позу, следите за дыханием и старайтесь прочувствовать его в полной мере.

Комплекс №5



1. И. п. — стойка ноги врозь, руки вправо. 1—2 — сгибая ноги, с наклоном вперед передать тяжесть тела на левую ногу, руки махом влево. 2 — то же в

другую сторону. Выполнять слитно. Повторить по 3—4 раза. Т. С.

2. И. п. — о. с. руки в стороны. 1—2 — присед на носках, колени вместе, руки за спину. 3 — выпрямить ноги, наклон вперед, руками коснуться пола. 4 — и. п. Повторить 6—8 раз. Т. С.

3. И. п. — стойка ноги врозь, руки на голову. 1 — резкий поворот тазом направо. 2 — то же налево. При поворотах плечевой пояс оставлять неподвижным. Повторить по 3—4 раза. Т. С.

Комплекс №6

1. И.п. - сидя на стуле.

а) медленные наклоны головы вперед до упора подбородка в грудь и отклониться назад до отказа. Повторить 6-10 раз;

б) медленные повороты головы вправо-влево (с максимальной амплитудой). Повторить 5-10 раз в каждую сторону;

в) медленные круговые движения головой вправо, потом влево по 4-5 движений. Движения выполнять спокойно, чтобы не возникало головокружения.

2. Сидя, выпрямить ноги под столом, сильно напрячь мышцы, оттянуть носки.

Удерживать напряжение 6-10 с. Расслабиться – 10–15 с. Повторить 2 – 3 раза. Затем встряхнуть поочередно расслабленными ногами.

3. Сидя, плечи расправить, вдох. 4–10 раз на вдохе быстро втянуть и сразу выпятить живот. Выдох, расслабиться – 10–15 с. Повторить 2–3 раза.

4. Сидя, руки на поясе. Перенести тяжесть тела на правую ягодицу. То же на левую.

Перенести тяжесть тела вперед. То же назад. Повторить 2–3 раза.

5. Сидя, руки на поясе, выпрямить спину. Выполнить круговое движение тазом в одну сторону и в другую. Повторить по 2–3 раза.

Перечень документов, регламентирующий работу МРТ и УЗД, ЭХОКГ

- 1 СанПиН 2.2.4.13-3-2006 «Гигиенические требования к выполнению работ в условиях воздействия электрических полей промышленной частоты (50 Гц)».
- 2 СанПиН № 11-16-94 «Санитарно-гигиенические нормы напряженности электростатического поля на рабочих местах».
- 3 ГОСТ 12.045-84 «Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля».
- 4 СанПиН 2.2.4/2.1.8.9-36-2002 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ)».
- 5 СанПиН 2.1.8.12-37-2005 «Гигиенические требования к шуму, создаваемому изделиями медицинской техники в помещениях организаций здравоохранения».
- 6 СанПиН 9-131 РБ 2000 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам, электронно-вычислительным машинам и организации работы».
- 7 Ультразвук (воздушный) – СН 9-87 РБ 98 «Ультразвук, передающийся воздушным путем. Предельно допустимые уровни».
- 8 Ультразвук (контактный) СН 9-88 РБ 98 «Ультразвук, передающийся контактным путем. Предельно допустимые уровни на рабочих местах».
- 9 СанПиН № 2.2.4.11-25-2003 «Переменные магнитные поля промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях».
- 10 СН 9-85 РБ 98 «Постоянное магнитное поле. Предельно допустимые уровни на рабочих местах».
- 11 СанПиН № 2.2.4/2.1.8.10-33-2002 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».