

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ ПОВЕДЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ, РАБОТАЮЩИХ С УЛЬТРАЗВУКОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ

Н.В. Пац¹, Т.Н. Слизович²

¹Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь, pats_nataly.2003@mail.ru

²УЗ «Гродненская городская поликлиника №4», Беларусь, tat.slizevitch@yandex.ru

Введение. Проблемы, связанные с изменениями в состоянии здоровья врачей кабинетов ультразвуковой диагностики обусловлены не только воздействием физических факторов на рабочем месте (ультразвук, шума, вибрации, неионизирующих излучений, освещенностью) [4], но напряженностью и тяжестью трудового процесса. В комплексе профилактических мероприятий особое место занимает здоровьесберегающее поведение каждого специалиста и зависит непосредственно от знаний и умений использования здоровьесберегающих технологий на практике для профилактики нарушения здоровья и предупреждения развития профессиональной патологии.

У врачей, работающих с ультразвуковыми аппаратами, возможны изменения нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной систем, слухового и вестибулярного анализаторов, опорно-двигательного аппарата. Наиболее часто отмечаются развитие вегетососудистой дистонии и астенического синдрома [4,5].

Целью работы было оценить условия труда врачей ультразвуковой диагностики г. Гродно и Гродненской области по показателям тяжести и напряженности трудового процесса, изучить здоровьесберегающее поведение с целью профилактики профессиональной патологии, а так же разработать новые методы профилактики.

Материалы и методы. Произведена оценка условий труда врачей кабинетов ультразвуковой диагностики лечебно-профилактических учреждений города Гродно и Гродненской области по показателям напряженности и тяжести трудового процесса. Исследования проводились в 2010 – 2011 году. Для оценки напряженности исследованы режимные, сенсорные, интеллектуальные, эмоциональные и монотонные виды нагрузок путем хронометражных измерений в течение рабочего дня и рабочей недели. Тяжесть трудового процесса определена по следующим показателям: физическая динамическая нагрузка, стереотипные рабочие движения, рабочая поза, статическая нагрузка, масса поднимаемого и переносимого груза, наклоны корпуса, перемещение в пространстве [2]. Показатели, характеризующие трудовой процесс выражены в эргометрических величинах. Здоровьесберегающее поведение каждого специалиста изучалось анкетным методом. С помощью разработанной нами анкеты собран материал о состоянии здоровья врачей кабинетов ульт-

тразвуковой диагностики и выполнению ими профилактических мероприятий, направленных на предупреждение нарушений состояния здоровья в результате профессиональной деятельности.

Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета прикладных программ «Статистика 6.1».

Результаты исследования и их обсуждение. К показателям напряженности трудового процесса врачей ультразвуковой диагностики отнесены: содержание работы, так как этот вид профессиональной медицинской деятельности требует решения сложных диагностических задач при выполнении четкого методического алгоритма, восприятие информации в виде сигналов и комплексной их оценки.

В функции специалиста входит распределение заданий другим лицам перед проведением исследований и контроль их выполнения. Работа сопряжена с наблюдением за экраном видеотерминала, дефицитом времени и повышенной ответственностью за конечный результат. Определенный вес сенсорной нагрузки занимает сосредоточенное наблюдение и зависит от плотности сигналов, числа и размера объектов различения одновременного наблюдения. Имеется нагрузка на слуховой анализатор и речевой аппарат. При этом следует отметить монотонность производственной обстановки и многократность повторяющихся операций, имеет значение и число приемов для реализации простых заданий. Работа с пациентами и персоналом связана с эмоциональными нагрузками, особенно это касается ответственности за качество и конечный результат работы в той части, что диагностические ошибки могут привести к опасным для жизни пациента последствиям.

Благодаря высокому уровню развития ультразвуковой техники, компьютерных технологий современные ультразвуковые сканеры оснащены дополнительными функциями. В результате внедрения методик трехмерной реконструкции, цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского картирования, эластографии расширились возможности ультразвуковых исследований [1]. Это изменило режим работы врача ультразвуковой диагностики и увеличило его нагрузку.

Фактическая продолжительность рабочего дня врачей кабинетов ультразвуковой диагностики лечебно-профилактических учреждений города Гродно и Гродненской области составляет 7 часов 30 минут. Сменность работы – двухсменная. Технологические перерывы по 15 минут в режиме труда предусмотрены через каждые 2 часа работы согласно нормативных документов [2,3], но выполняются по графику только у 30% специалистов.

Время работы непосредственно с пациентами составляет 80% от общей продолжительности рабочего дня.

При определении монотонности нагрузок выявлено, что время пассивного наблюдения за видеотерминалом составляет 20 % времени от продолжительности смены. При этом время активных действий занимает в среднем до 80% продолжительности рабочей смены, продолжительность выполнения простых заданий или повторяющихся операций в среднем 30 секунд, число приемов для реализации простого задания составляет в среднем 15 за рабочую смену, а многократно повторяющиеся операции – до 200.

Сенсорные нагрузки врача ультразвуковой диагностики определены по времени наблюдения за экраном монитора, которое за смену составляет 5 часов и 40 минут. Длительность сосредоточенного наблюдения составляет в среднем 60 % времени от продолжительности рабочей смены. Плотность световых и звуковых сигналов за 1 час работы составляет 175, число объектов одновременного наблюдения – 4. Размер объекта различения на расстоянии от глаз врача до объекта различения на расстоянии 50 см составил от 1 до 0,3 мм.

При оценке нагрузки на слуховой анализатор учитывалось суммарное количество часов речевой нагрузки в неделю, которое составило 15 часов, при этом нагрузка в виде восприятия речи без помех, разборчивость слов – 79%.

Интеллектуальные нагрузки зависят от восприятия сигналов, их оценки и по распределению функций по степени сложности задания, их можно отнести 3.2 классу условий труда, в то время как по содержанию работы, связанной с решением сложных задач, характеру выполняемой работы и ответственностью за конечный результат – к классу условий труда 3.1.

К сожалению, работа врача с пациентом сопряжена с конфликтными ситуациями, что по эмоциональным нагрузкам соответствует 3.1 классу условий труда. А так же эмоциональные нагрузки обусловлены степенью ответственности за конечный результат, диагностическая ошибка которого может нанести ущерб состоянию здоровья пациента и поэтому критерию условия труда врача ультразвуковой диагностики стоит отнести к 3.2 классу.

При оценке тяжести трудового процесса нами установлено, что физическая динамическая нагрузка при регионарной нагрузке с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса при перемещении груза датчика ультразвукового сканера на расстояние до одного метра за рабочую смену составляет до 2,5 кг. При чередовании с другой работой масса переносимого и перемещаемого вручную груза датчика в течение рабочей смены составила 0,1 кг. Следовательно, суммарная масса перемещаемых за смену грузов составляет 12,5 кг. Время статической нагрузки за смену составляет – 6 ч 20 мин. (при 6 ч.15 мин. приеме и продолжительности рабочего дня 7 ч.30 мин.). Количество стереотипных рабочих движений при участии мышц кисти рук и плечевого пояса за смену составляет 3600. 70 % всей рабочей смены врач кабинета ультразвуковой диагностики проводит в вынужденной позе.

Есть категории специалистов лечебно–профилактических учреждений, где ультразвуковой сканер используется только для проведения доплерэхокардиографии в течение всего рабочего дня. Согласно приложению №5 приказа МЗ РБ №206 от 03.03 2009 [1] ультразвуковое исследование сердца должно проводиться по протоколу, то есть специалист при обследовании одного пациента должен произвести измерение не менее 50 показателей параметров размеров сердца и его гемодинамики. Сердце выводится на экран не менее 30 раз, а следовательно при выполнении протокола при обследовании одного пациента врачу необходимо осуществить не менее 30 наклонов туловища более чем на 30°.

Принимая во внимание то, что при патологии, обусловленной нарушением кинеза миокарда, наличием патологических образований в сердце, а так же при технических сложностях выведения стандартных позиций сердца, что наблюдается при нарушении расположения сердца в грудной клетке, плохим акустическим окном, часто встречаемое у пожилых пациентов, количество которых сейчас на приемах значительно увеличилось, можно говорить о том, что число наклонов туловища врача ультразвуковой диагностики значительно превышает отмеченные ранее в литературе количества [4,5]. Учитывая то, что за смену врач ультразвуковой диагностики специализированных поликлиник проводит 7 исследований сердца, минимальное число наклонов туловища более чем на 30° составит 210.

В неспециализированных поликлиниках г. Гродно и районных центрах в день среднем производится 3 исследования сердца. Следовательно, врач совершает 90 наклонов корпуса за смену с углом наклона более чем на 30° и это в дополнение к остальным проводимым исследованиям.

В вынужденной рабочей позе (рис. 1) с поворотом туловища, неудобным размещением конечностей, фиксированной позе с невозможностью изменения взаимного положения различных частей тела относительно друг друга врач кабинета ультразвуковой диагностики находится около 75 % рабочего времени, что в сравнении с проводимыми ранее исследованиями значительно больше. Обусловлено это в первую очередь усовершенствованием и разработкой новых методик, расширением протоколов обследования пациентов.



Рисунок 1 – Вынужденная рабочая поза с наклоном и поворотом туловища врача при выполнении ультразвуковых исследований

У врачей кабинетов УЗИ, со стажем работы более 10 лет достоверно преобладали жалобы, связанные с изменениями в кистях рук: повышенная потливость, периодические боли, ощущение холода в кистях рук, а так же раздражительность, эмоциональная лабильность, неустойчивость артериального давления, головные боли, боли в поясничном отделе позвоночника.

С целью предупреждения нарушения здоровья врачей кабинетов ультразвуковой диагностики при приеме на работу на предварительных медицинских осмотрах проводится строгий отбор с учетом медицинских противопоказаний, которыми являются: хронические заболевания периферической нервной системы, облитерирующий эндартериит, болезнь Рейно, ангиоспазмы периферических сосудов.

Во время периодических медицинских осмотров, которые проводятся 1 раз в 12 месяцев, принимают участие невропатолог и терапевт, обязательно проводится исследование вибрационной чувствительности и – холодовой пробы.

В комплекс лечебно–профилактических мероприятий включено проведение витаминотерапии в весенне–зимний период (прием витаминов группы В. проведение с профилактической целью физиотерапевтических процедур (массаж кистей рук, соляно–хвойные ванночки для верхних конечностей), комплекс гимнастических упражнений, проведение во время технологических перерывов психоэмоциональной разгрузки.

В результате проведенного исследования выявлены элементы игнорирования сотрудниками кабинетов ультразвуковой диагностики соблюдением профилактических мероприятий на рабочем месте и элементами здоровьесберегающих технологий с целью профилактики нарушения здоровья.

Неотъемлемым элементом спецодежды должны быть перчатки, выполненные из специальных прорезиненных тканей с виброизолирующим эффектом (наружные резиновые и внутренние – хлопчатобумажные). Отмечено не соблюдение требований к спецодежде: перчатки используют при проведении ультразвуковых исследований: постоянно – 18%, изредка – 21%, остальные – только во время проверок. Главный аргумент: «неудобно», «забываю одеть», «привычка работать без перчаток».

Соблюдение технологических перерывов согласно графиков получается: – у 58% врачей, частичное соблюдение технологических перерывов у 24% врачей. Профилактический массаж кистей рук проводят – регулярно 1 раз в день – 28%, – не регулярно 18% , не проводят – 54%. На регулярное проведение профилактических гимнастических упражнений указали только 2% респондентов, 14% занялись оздоровительной гимнастикой только после 5 лет работы с ультразвуковыми установками при появлении болевого синдрома в поясничном или грудном отделах позвоночника. Режим питания удается соблюдать только у 21% врачей.

Для усовершенствования профилактических мероприятий, направленных на предупреждение нарушения здоровья у врачей кабинетов ультразвуковой диагностики, нами предложено устройство, позволяющее проводить гидромассаж кистей рук с использованием щетки – распысквателя, установленной на кран умывальника с подачей горячей и холодной воды, что при проведении душ–массажа кистей рук способствует улучшению кровообращения в верхних конечностях, одновременно значительно уменьшает время, затрачиваемое на проведение обычного массажа и не требует закупки дорогостоящих массажеров, а так же не требует специальных навыков при использовании.

Режим использования устройства: через каждый час работы проводят душ–массаж кистей рук теплой водой в течение двух минут.

Устройство надежно, не дорого, легко монтируется, оно обеспечивает возможность проводить гидромассаж кистей рук во время технологических перерывов медицинских специалистов, работающих с ультразвуковыми установками. Устройство внедрено в лечебно–профилактических учреждениях Гродно и Гродненской области.



Рисунок 2 – Применение устройства для гидромассажа предплечья и кисти

Выводы.

1. Труд врачей ультразвуковой диагностики города Гродно и Гродненской области по напряженности трудового процесса относится к условиям труда 3.2. по интеллектуальным, эмоциональным, сенсорным нагрузкам в части длительного сосредоточенного наблюдения, малых размеров объекта различения на мониторе, времени наблюдения за экраном видеотерминала и с учетом нарушения графика регламентированных перерывов.

2. Основным показателем тяжести трудового процесса врача кабинета ультразвуковой диагностики является неудобная поза с вынужденным наклоном туловища более чем на 30 градусов в течение 75% рабочего времени, что является риском в нарушения опорно-двигательного аппарата врача. По тяжести трудового процесса труд врача кабинета ультразвуковой диагностики можно отнести к вредным условиям труда – 3.2

3. В лечебно-профилактических учреждениях Гродненской области при работе с ультразвуковой аппаратурой выявлены элементы пренебрежения сотрудниками кабинетов ультразвуковой диагностики соблюдением профилактических мероприятий на рабочем месте и элементами здоровьесберегающих технологий по профилактике нарушения здоровья. Это зависит от ответственности каждого врача за соблюдение приказов по предупреждению профессиональных заболеваний, в части индивидуальной профилактики (не соблюдение требований к использованию спецодежды (перчаток), соблюдения технологических перерывов), а также лечебно-профилактических мероприятий.

4. С целью усовершенствования медицинской профилактики отрицательного действия ультразвука на организм у медицинских специалистов, работающих с ультразвуковым оборудованием целесообразно включение в систему профилактических мероприятий гидромассажа кистей рук и предплечья с использованием устройства, состоящего из щетки – распыливателя, установленной на кран умывальника с подачей горячей и холодной воды.

5. В план профилактических мероприятий сотрудников медицинских учреждений обосновано включение ежегодного семинара по вопросам профилактики при работе с ультразвуковым оборудованием.

Литература:

1. Об утверждении форм протоколов функциональных и ультразвуковых исследований пациентов кардиологического профиля: Приказ МЗ РБ № 206 от 03.03.2009.

2. Об утверждении норм времени на проведение эндоскопических, ультразвуковых и функциональных медицинских вмешательств в государственных организациях здравоохранения: Постановление МЗ РБ 65 от 15.06.2009.

3. Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к условиям труда медицинских работников, занятых в кабинетах ультразвуковой диагностики»: Постановление МЗ РБ №194 от 18.11.2008.

4. Пальцев, Ю.П. Гигиена труда и состояние здоровья медицинского персонала, работающего с лазерной и ультразвуковой аппаратурой / Ю.П. Пальцев, Ю.П. [и др.] // Гигиена труда и профессиональные заболевания. – 1986. – №10. – С. 27–31.

5. Профессиональная патология и эргономика в сонографии [Электронный ресурс]. – 2009. – Режим доступа: <http://wordpress.com> 2009.