

Одобен  
Объединенной комиссией  
по качеству медицинских услуг  
Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан  
от «29» июня 2017 года  
Протокол № 24

## КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

### ВИБРАЦИОННАЯ БОЛЕЗНЬ

#### 1. Вводная часть

##### 1.1 Код(ы) МКБ 10:

МКБ-10	
Код	Наименование
T75.2	Вибрационная болезнь

##### 1.2 Дата разработки/пересмотра протокола: 2017 год.

##### 1.3 Сокращения, используемые в протоколе:

в\в	внутривенно
в\м	внутримышечно
ВУТ	временная утрата трудоспособности
ВЭК	врачебная экспертная комиссия
ИРТ	иглорефлексотерапия
КЗПП	комитет по защите прав потребителей
ЛФК	лечебная физкультура
МЗ РК	министерство здравоохранения Республики Казахстан
МНЭ	министерство национальной экономики
МО	медицинская организация
МСЭ	медико-социальная экспертиза
МТСЗН	министерство труда и социальной защиты населения
ПДУ	предельно допустимый уровень
РКИ	рандомизированные клинические исследования
РК	Республика Казахстан
УЗИ	ультразвуковое исследование
УВЧ	ультравысокочастотная индуктотермия
УД	уровень доказательности
ЭКГ	электрокардиограмма
ЭКПП	экспертная комиссия по профпатологии

**1.4 Пользователи протокола:** врачи общей практики, профпатологи, невропатологи, терапевты, сосудистые хирурги, ревматологи.

**1.5 Категория пациентов:** взрослые.

**1.6 Шкала уровня доказательности:**

A	Высококачественный мета-анализ, систематический обзор РКИ или крупное РКИ с очень низкой вероятностью (++) систематической ошибки результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
B	Высококачественный (++) систематический обзор когортных или исследований случай-контроль или высококачественное (++) когортное или исследование случай-контроль с очень низким риском систематической ошибки или РКИ с невысоким (+) риском систематической ошибки, результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию.
C	Когортное или исследование случай-контроль или контролируемое исследование без рандомизации с невысоким риском систематической ошибки (+), результаты которых могут быть распространены на соответствующую популяцию или РКИ с очень низким или невысоким риском систематической ошибки (++) или (+), результаты которых не могут быть непосредственно распространены на соответствующую популяцию.
D	Описание серии случаев или неконтролируемое исследование или мнение экспертов.

**1.7 Определение [1,2,6,7]:**

**Вибрационная болезнь\***—это хроническое профессиональное заболевание, развивающееся в результате длительного воздействия на организм производственной вибрации\*\*, превышающей ПДУ и характеризующееся признаками поражения сосудистой, нервной систем и опорно-двигательного аппарата.

**NB!**Вибрационная болезнь чаще всего встречается у рабочих машиностроительной, металлургической, строительной, авиа- и судостроительной, металлообрабатывающей, горнодобывающей промышленности.

**\*\***Стаж работы в условиях воздействия производственной вибрации не менее 8 лет.

**1.8 Классификация [1,2,3,4,5,6]:**

<b>В зависимости от трех форм воздействия:</b>	
A	от воздействия общей вибрации;
B	от воздействия локальной вибрации;
B	от воздействия «комбинированной» вибрации (общей и локальной)
<b>В зависимости от степени выраженности, формы проявления и спектральной характеристики действующей вибрации и места ее приложения:</b>	

I	начальная (легкие явления)
II	умеренно выраженная
III	выраженная
IV	генерализованная

<b>В зависимости от действующего вибрационного фактора:</b>			
	<b>Начальные проявления (I степень)</b>	<b>Умеренно-выраженные проявления (II степень)</b>	<b>Выраженные проявления (III степень)</b>
<b>от воздействи я локальной вибрации</b>	1. Периферический ангиодистонический синдром верхних конечностей, в том числе с редкими ангиоспазмами пальцев.	1. Периферический ангиодистонический синдром верхних конечностей с частичными ангиоспазмами пальцев.	1. Синдром сенсорно-моторной полинейропатии верхних конечностей.
	2. Синдром сенсорной (вегетативно-сенсорной) полинейропатии верхних конечностей.	2. Синдром вегетативно-сенсорной полинейропатии верхних конечностей: а) с частыми ангиоспазмами пальцев; б) со стойкими вегетативно-трофическими нарушениями на кистях; в) с дистрофическими нарушениями опорно-двигательного аппарата рук и плечевого пояса (миопатозы, миофиброзы, периартрозы, артрозы); г) с шейно-плечевой плексопатией; д) с церебральным ангиодистоническим синдромом.	2. Синдром энцефалопатии.
			3. Синдром полинейропатии с генерализованными акроангиоспазмами
<b>от воздействи я общей вибрации</b>	1. Ангиодистонический синдром (церебральный или периферический)	1. Церебрально-периферический ангиодистонический синдром	1. Синдром сенсорно-моторной полинейропатии
	2. Вегетативно-вестибулярный синдром	2. Синдром вегетативно-сенсорной полинейропатии в сочетании: а) с полирадикулярными нарушениями; б) со вторичным пояснично-крестцовым корешковым синдромом (вследствие остеохондроза поясничного отдела	2. Синдром дисциркуляторной энцефалопатии в сочетании с периферической полиневропатией

		позвоночника); в) с функциональными нарушениями нервной системы (синдром невралгии)	
	3. Синдром сенсорной (вегетативно-сенсорной) полинейропатии верхних конечностей.		

## 2. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ:

Диагностические критерии[1,2,3,4,5,6,7,8]:зависят от ведущих клинических синдромов, длительности и стажа работы в условиях воздействия производственной вибрации, превышающейПДУ.

	<b>Периферический ангиодистонический синдром</b>	<b>Периферический ангиоспастический синдром</b>	<b>Синдром вегетосенсорной полиневропатии</b>
<b>Жалобы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ноющие и тянущие боли в кистях, преимущественно в ночное время и во время отдыха. Боли могут сопровождаться появлением парестезий: чувством ползания мурашек, покалывания, онемения. Характерна зябкость конечностей. Боли прекращаются при возобновлении работы с вибрирующим инструментом через 10-15 минут. Периодически возникают приступы побеления пальцев кистей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризуется приступами акроспазма и является патогномоничным для воздействия вибрации. Он может быть с редкими и частыми ангиоспазмами. Интенсивность и частота проявлений заболевания нарастают.</li> <li>• Беспокоят приступы побеления пальцев, парестезии. По мере прогрессирования заболевания побеление распространяется на пальцы обеих рук.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Характеризуется болями и парестезиями в руках, реже ногах.</li> </ul>
<b>Анамнез Заболевания</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заболевания развивается медленно, через 5-7 лет от начала работы, связанной с вибрацией. Признаки болезни нарастают, а после прекращения - отмечается медленное, иногда неполное, выздоровление.</li> </ul>		
<b>Физикальное обследование</b>	Нерезко выраженные гипотермия, цианоз и гипергидроз кистей, спазм и атония капилляров ногтевого ложа, умеренное повышение порога вибрационной и болевой чувствительности, снижение	Более выраженными становятся расстройства чувствительности, особенно вибрационной.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вибрационная, температурная, тактильная чувствительность снижены по полиневритическому типу. Снижена сила и выносливость мышц. В дальнейшем вегетососудистые и чувствительные</li> </ul>

	<p>кожной температуры кистей, замедленное восстановление ее после холодовой пробы. Сила, выносливость мышц не изменены.</p>		<p>расстройства определяются и на ногах. Учащаются приступы побеления пальцев, они становятся более продолжительными. Развиваются дистрофические изменения верхних конечностей и плечевого пояса. Нарушается структура электромиограммы, замедляется скорость проведения возбуждения по двигательным волокнам локтевого нерва. При продолжающемся контакте с виброинструментами к синдрому сенсомоторной полиневропатии верхних конечностей с генерализацией вегетососудистых и трофических нарушений присоединяется синдром энцефалоневропатии.</p>
--	---	--	--

### **Инструментальные исследования [1,3,5,6,8]:**

- паллестезиометрия – определение вибрационной чувствительности;
- холодовая проба – после измерения кожной температуры кисти погружают в воду (температура воды 8-10 °С) на 5 мин. При появлении побеления пальцев рук холодовая проба считается положительной. Затем вновь измеряют температуру кожи и определяют время её восстановления до исходных величин. У здоровых лиц температура кожи на пальцах рук обычно 27-31°С, а время восстановления – не более 20 мин;
- реовазография периферических сосудов – позволяет оценить сосудистый тонус и интенсивность пульсового кровенаполнения;
- рентгенография опорно-двигательного аппарата– для выявления разрастания бугристостей ногтевых фаланг, утолщения диафизов и компактного вещества трубчатых костей, утолщения трабекул губчатого вещества, метаэпифизов фаланг, пястных и плюсневых костей;
- ЭКГ – позволяет оценивать возбудимость, проводимость, автоматизм, деполяризацию и реполяризацию всего миокарда и отдельных его участков. По изменениям эталонной электрокардиографической кривой устанавливают характер и локализацию патологических процессов в сердце;
- Проба Мак Клюра - Олдрича- метод выявления скрытых отеков и склонности к отекам по ускоренному рассасыванию волдыря, образованного внутрикожным введением стерильного раствора хлорида натрия. Ускорение рассасывания пузырька, образовавшегося после подкожного введения 0,2 мл изотонического раствора натрия хлорида (свыше 30— 50 мин), свидетельствует о повышении тонуса парасимпатической, а замедление — о повышении тонуса симпатической иннервации кожи.

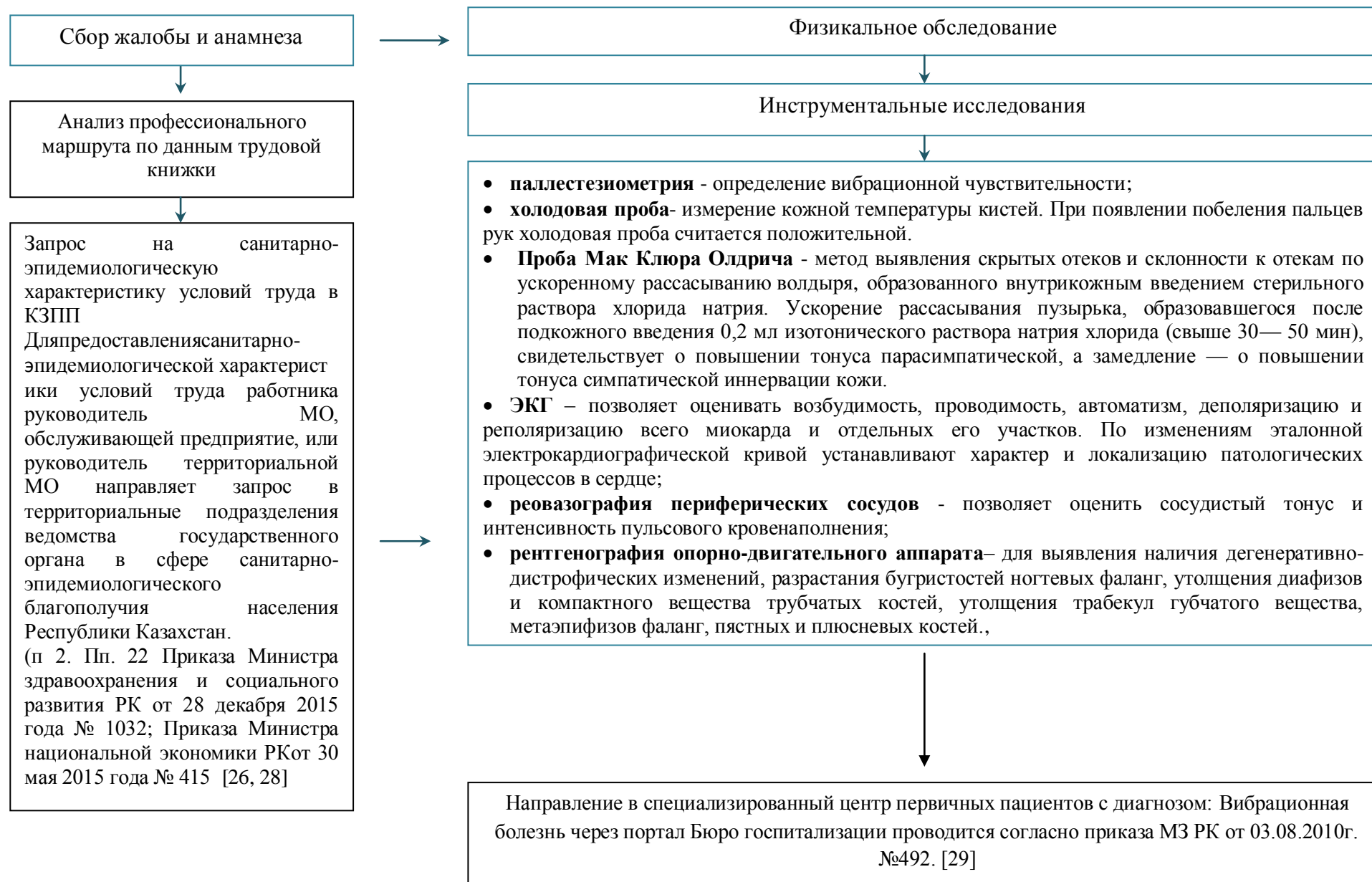
Клинические пробы: проба белого пятна – при давлении пальцем на тыл кисти пациента в течение 5сек появляется белое пятно, которое в норме исчезает через 4–6сек после прекращения давления, а при склонности капилляров к спазму сохраняется значительно дольше (10 сек и более);

- проба Боголепова - Больной поднимает одну руку вверх и удерживает ее в таком положении 30с, затем быстро вытягивает обе руки вперед; проба считается положительной, если разница в окраске кистей не сглаживается в течение 15 сек.

**Лабораторные исследования[1,2,4,6,7]:** могут назначаться дополнительно при наличии сопутствующей патологии и для дифференциальной диагностики.

**Примечание:** \*\*применение инструментальных и лабораторных методов может варьировать в зависимости от степени выраженности клинических проявлений и наличия сопутствующейпатологии.)

## 2.1 Диагностический алгоритм[1,2,7,9,12,16,17,22,23]:



## 2.2 Дифференциальный диагноз и обоснование дополнительных исследований [1, 3,5, 9]:

Основные клинические особенности	Вибрационная болезнь	Болезнь Рейно	Сирингомиелия	Вегетативные полиневриты	Миалгии, миозиты, плекситы
<b>Зависимость от профессии и пола</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зависит.</li> <li>• Чаще у мужчин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не зависит</li> <li>• Чаще у женщин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не зависит.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зависит от профессии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зависит от профессии.</li> </ul>
<b>Общие расстройства</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разные формы, полисиндромность. Обязателен полиневритический синдром с расстройствами вибрационной, болевой чувствительности и ангиоспазм периферических сосудов.</li> <li>• Поражение систем и органов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выраженный ангиодистонический синдром периферических сосудов с наличием асфиксии тканей. Переход в гангрену</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Начинается исподволь.</li> <li>• Медленно прогрессирует.</li> <li>• Характерны сегментарные расстройства чувствительности.</li> <li>• Атрофии, парезы, параличи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расстройства чувствительности по полиневритическому типу.</li> <li>• Отсутствие расстройств вибрационной чувствительности и приступов ангиоспазма</li> <li>• Нарушение трофики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Болезненность при пальпации определённых мышц и точек.</li> <li>• Своеобразие расстройств чувствительности при плекситах.</li> <li>• Нет ангиоспазма периферических сосудов</li> </ul>
<b>Приступы побеления пальцев</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выражены локально на одной руке, обеих руках или ногах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выражены значительно на верхних и нижних конечностях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• нет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• нет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• нет</li> </ul>

<b>Расстройства вибрационной чувствительности</b>	• Во всех случаях	• нет	• В редких случаях	• В редких случаях	• нет
<b>Расстройства болевой чувствительности</b>	• По полиневритическому и сегментарному типу	• Не характерно	• По сегментарному типу	• По полиневритическому типу	• При плекситах в области сплетения
<b>Расстройства температурной чувствительности</b>	• В выраженных стадиях заболевания	• Не изменена или изменена нерезко	• Значительное выпадение по сегментарному типу	• Снижена	• нет
<b>Тактильная чувствительность</b>	• Изменена	• Не изменена	• Не изменена	• Снижена при полиневритах от перенапряжения	• нет
<b>Нарушение трофики</b>	• Выражены в зависимости от формы	• Выражены в зависимости от стадии	• Выражены в зависимости от стадии	• Выражены в зависимости от стадии	• Выражены в зависимости от стадии
<b>Общая вегетодистония</b>	• Выражена	• Нерезко выражена	• Нерезко выражена	• нет	• нет
<b>Изменение со стороны внутренних органов</b>	• Выражено в зависимости от стадии и формы	• нет	• нет	• нет	• нет

## **2.3 Профилактические мероприятия:**

### **Первичная профилактика:**

- рациональный профессиональный отбор;

Базовое значение в профилактике возникновения на производстве имеют организационно-медицинские мероприятия направленные на предупреждение развития заболевания:

- обязательные профилактические периодические медицинские осмотры, по приказам МНЭ РК от 24.02.2015 г. №128, от 28.02.2015 г. №175 и в приказе МНЭ РК от 22.05.2015 г. за №379;
- при приеме на работу необходимо учитывать индивидуальные особенности человека, отсутствие врожденных патологий, выявление ранее не диагностированных сопутствующих заболеваний, своевременное лечение и диагностика;
- своевременное внедрение новых современных технологий и процессов;
- улучшение индивидуальных и общих средств защиты.

### **Вторичная профилактика:**

- ведение здорового образа жизни;
- противорецидивное лечение 2 раза в год;
- санаторно-курортное лечение;
- физиотерапевтические процедуры, ЛФК, массаж, ИРТ.

**3. ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ НА АМБУЛАТОРНОМ УРОВНЕ.**Тактика лечения направлена на уменьшение клинических проявлений, снижения интенсивности болевого синдрома, улучшение нервной проводимости, уменьшение вазоспазма.

### 3.1 Немедикаментозное лечение:

- Режим III;
- Стол № 15;

### 3.2 Медикаментозное лечение[7,10,21]:

#### Перечень основных лекарственных средств:

- пентоксифиллин;
- теноксикам или мелоксикам или лорноксикам или диклофенак натрия;
- тиамин хлорид;
- пиридоксин гидрохлорид;
- физиологический раствор натрия хлорида.

#### Перечень дополнительных лекарственных средств:

- глюкозамин;
- никотиновая кислота;
- мебеверин.

#### Перечень основных лекарственных средств[7,10,21]:

Международное непатентованное наименование	Способ применения	УД
Периферические вазодилататоры		
пентоксифиллин 2%-5мл	в\в капельно на 150,0 мл 0.9% раствора натрия хлорида, 10 дней.	В
Нестероидные противовоспалительные средства		
теносикам 20мг	в\м 20 мг× 1 р/ день, 7 дней	В
мелоксикам 7,5 мг	таблетки 7,5мг× 2 р/ день, 7 дней	В
лорноксикам 8 мг	таблетки 8 мг× 2 р/ день, 7 дней	В
диклофенак натрия 3,0 -75 мг	амп 3,0 - 75 мг ×1 р/день, 7 дней	В
Метаболическая терапия		
тиамин хлорид	ампулы 1,0 в\м-1 раз в день, 7 дней	С
пиридоксин гидрохлорид	ампулы 1,0 в\м 1 раз в день, 7 дней	С

#### Перечень дополнительных лекарственных средств:

Международное непатентованное наименование	Способ применения	УД
Спазмолитики		
мебеверин 200 мг	капс, по 1 капс х 2 раза в день 5-7 дней	С
Хондропротекторы		
глюкозамин	внутри 1 пакетик в сутки, 30 дней	С
Метаболические препараты		
никотиновая кислота 1 мл -1%	в\м 1 мл 1% раствора 1р /день, 10	С

	дней	
--	------	--

### **3.3 Хирургическое вмешательство: нет.**

### **3.4 Дальнейшее ведение[1,5,9]:**

- наблюдение участкового врача по месту жительства;
- рациональное трудоустройство вне контакта с вибрацией (противопоказана работа с вибрацией, в условиях холода и со значительным перенапряжением конечностей);
- диспансерный учет у невропатолога, терапевта по месту жительства;
- проведение реабилитационных мероприятий.

Реабилитационные мероприятия:

- регулярные (не менее 2 раза в год) курсы противорецидивного лечения:
  - вазоактивные средства – пентоксифиллин, никотиновая кислота;
  - витамины группы «В» (тиамин а хлорид, пиридоксина гидрохлорид, цианокобаламин);
  - хондропротекторы – глюкозамин;
  - нестероидные противовоспалительные средства (мелоксикам, лорноксикам, диклофенак натрия, ибупрофен).
- общий массаж в течение 15—20 мин с последующей оксигенотерапией (вдыхание увлажненного кислорода или прием кислородного коктейля; массаж воротниковой области, шено-грудного отдела, гидромассаж. На курс 15-20 процедур. В год 2-3 курса;
- вибромассаж игольчатыми вибраторами паравerteбральных областей в течение 5—8 мин. Курс 15—20 процедур;
- умеренные физические нагрузки (плавание, прогулки на лыжах, ходьба в сочетании с бегом, игры и др.);
- ЛФК -общеразвивающие упражнения, дыхательные упражнения, упражнения на растягивание.
- оздоровление в условиях санатория-профилактория.

Санаторно-курортное лечение предусматривает:

- Солнечные и воздушные ванны, плавание (желательно на море), прогулки в сочетании с бегом по воде (или вдоль берега моря), прием кислородного коктейля, массаж, грязевые аппликации, сероводородные, радоновые ванны, игры, диету, витаминизацию:
- баня(сауна): 2-3 захода по 5-8 мин, курс от 30-45 дней (1-2 раза в неделю);
- грязевые или парафиновые аппликации, курс от 15—20 процедур;
- криомассаж рук по 5—8 мин, курс от 10—15 процедур;
- кислородные ванны (температура от 36—37°C), курс 10—20 процедур;
- лыжные и пешие прогулки (в зимний сезон).

### **3.6 Индикаторы эффективности лечения и безопасности методов диагностики и лечения, описанных в протоколе:**

- нормализация клинико-морфологических и функциональных показателей;
- уменьшение вазоспазма;

- купирование болевого синдрома;
- улучшение качества жизни.

#### **4. ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ С УКАЗАНИЕМ ТИПА ГОСПИТАЛИЗАЦИИ**

##### **4.1 Показания для плановой госпитализации:**

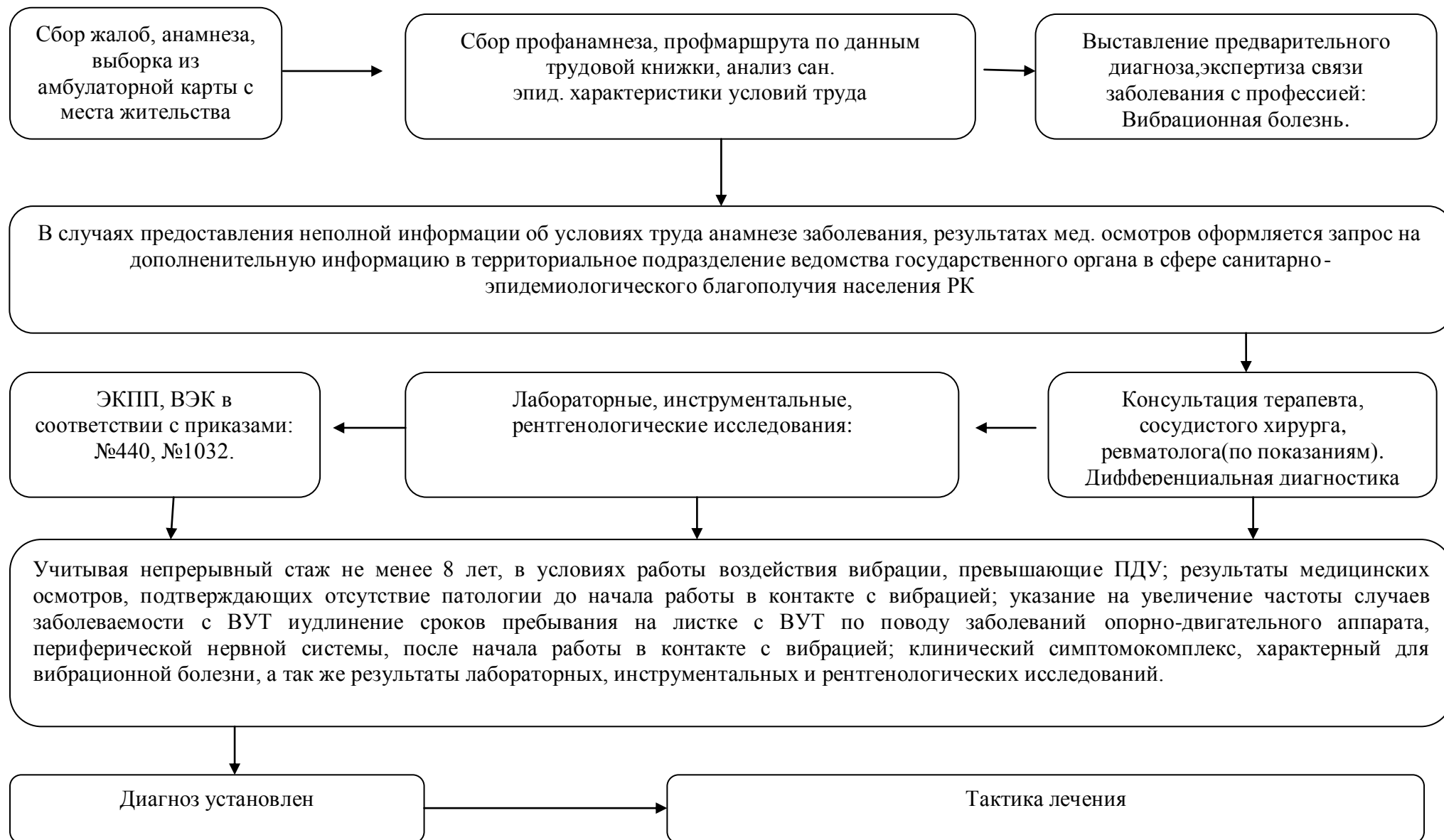
- первичная экспертиза -определение причинно-следственной связи заболевания с выполнением работником его трудовых (служебных) обязанностей;
- повторная экспертиза – уточнение характера течения заболевания, присоединение осложнений, прогрессирование или регресс заболевания, оценка состояния больного перед освидетельствованием органами МСЭ.

##### **4.2 Показания для экстренной госпитализации:**

- декомпенсация неврологических симптомов;
- декомпенсация со стороны внутренних органов.

#### **5. ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ НА СТАЦИОНАРНОМ УРОВНЕ:**

### 5.1 карта наблюдения пациента, маршрутизация пациента[1,2,7,9,12,17,22,23]:



## 5.2 Немедикаментозное лечение:

- Режим II-III;
- Диета: стол № 15.

### Другие виды лечения:

- физиопроцедуры –электрофорез с новокаином на воротниковую зону или кисти №5,УВЧ.№ 5-6;
- гидропроцедуры –ручныеи ножные ванны №6-7 , 4-хкамерная ванна №4-5,общиеванны(сероводородные,радоновые,азотные,кислородные) - №5;
- при акроспазме –лазеротерапия №5;
- ЛФК групповое, общее №8, массаж верхних конечностей №8-10, нижних конечностей № 8-10,шейно-воротниковой зоны № 8-10.

## 5.3 Медикаментозное лечение[7,10,21]:

### Перечень основных лекарственных средств:

- пентоксифиллин;
- теноксикам или мелоксикам или лорноксикам или диклофенак натрия;
- тиамин хлорид;
- пиридоксина гидрохлорид;
- физиологический раствор натрия хлорида.

### Перечень дополнительных лекарственных средств:

- глюкозамин;
- никотиновая кислота;
- мебеверин.

### Перечень основных лекарственных средств[7,10,21]:

Международное непатентованное наименование	Способ применения	УД
Периферические вазодилататоры		
пентоксифиллин 2%-5мл	в\в капельно на 150,0 мл 0.9% раствора натрия хлорида, 10 дней.	В
Нестероидные противовоспалительные средства		
теносикам 20мг	в\м 20 мг× 1 р/ день, 7 дней	В
мелоксикам 7,5 мг	таблетки 7,5мг× 2 р/ день, 7 дней	В
лорноксикам 8 мг	таблетки 8 мг× 2 р/ день, 7 дней	В
диклофенак натрия 3,0 -75 мг	амп 3,0 - 75 мг ×1 р/день, 7 дней	В
Метаболическая терапия		
тиамина хлорид	амп 1,0 в\м-1 раз в день, 7 дней	С
пиридоксина гидрохлорид	амп 1,0 в\м 1 раз в день, 7 дней	С

### Перечень дополнительных лекарственных средств:

Международное непатентованное наименование	Способ применения	УД
Спазмолитики		
Мебеверин 200 мг	капс, по 1 капс х2 раза в день, 5-7 дней	С

Хондропротекторы		
глюкозамин	внутри 1 пакетик в сутки, 30 дней	С
Метаболические препараты		
никотиновая кислота 1 мл -1%	в\м 1 мл 1% раствора 1р /день,10 дней	С

#### **5.4 Хирургическое вмешательство: нет.**

#### **5.5 Дальнейшее ведение:**

- наблюдение участкового врача по месту жительства;
- рациональное трудоустройство вне контакта с вибрацией(противопоказана работа с вибрацией, в условиях холода и со значительным перенапряжением конечностей;
- диспансерный учет у невропатолога, терапевта по месту жительства;
- проведение реабилитационных мероприятий.

Реабилитационные мероприятия: смотреть пункт 3, подпункт 3,5.

#### **6. Индикаторы эффективности лечения и безопасности методов диагностики и лечения, описанных в протоколе:**

- нормализация клинико-морфологических и функциональных показателей;
- улучшение проводимости по нервным волокнам;
- уменьшение вазоспазма;
- купирование болевого синдрома;
- улучшение качества жизни.

#### **7. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОТОКОЛА:**

##### **7.1 Список разработчиков протокола:**

- 1) Аманбекова Айгуль Укеновна –доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по клинической работе, главный внештатный профпатолог МЗ РК, РГКП «Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний» МЗ РК, председатель Республиканской ассоциации профпатологов.
- 2) Фазылова Мангаз-Дана Айткожаевна –кандидат медицинских наук, заведующая отделением профессиональной неврологии РГКП «Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний» МЗ РК.
- 3) Кожахметова Кундыз Магзумовна – врач профпатолог/невропатолог, РГКП «Национальный центр гигиены труда и профессиональных заболеваний» МЗ РК.
- 4) Юхневич Екатерина Александровна – Ph.D, и.о.доцента кафедры клинической фармакологии и доказательной медицины КарГМУ.

##### **7.2 Конфликт интересов: нет.**

##### **7.3 Рецензент:**

- 1) Абдрахманова Майра Галымжановна – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой неврологии «Карагандинский государственный медицинский университет», президент Ассоциации невропатологов

Карагандинской области. Врач-невропатолог высшей категории, независимый эксперт Департамента контроля медицинской и фармацевтической деятельности по Карагандинской области.

**7.4 Пересмотр протокола:** Пересмотр протокола через 5 лет после его опубликования и даты его вступления в действие или при наличии новых методов с уровнем доказательности.

**7.5 Список использованной литературы (необходимы ссылки на валидные исследования на перечисленные источники в тексте протокола).**

- 1) Национальное руководство по профпатологии. Под редакцией Н.Ф. Измерова. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2011. – 784 с.
- 2) Измеров Н.Ф. Профессиональные болезни: Учебник. - Академия, 2011.-464с.
- 3) Косарев В.В., Бабанов С.А. Профессиональные болезни: Учеб. пособие.— М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011.— 252 с.
- 4) Костюк И.Ф., Капустник В.А., Брыкалин В.П., Калмыков А.А. Профессиональные болезни: Учебное пособие. – Харьков: ХГМУ, 2007. - 155 с.
- 5) Артамонова В.Г., Мухин Н.А. Профессиональные болезни: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2006. – 480 с.: ил. (Учеб. лит. для студентов мед. вузов.);
- 6) Косарев В.В., Бабанов С.А. Профессиональные болезни: Учебник. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2010.-368с.
- 7) Машковский М.Д. Лекарственные средства. – Москва, 2000.
- 8) Измеров Н.Ф., Каспаров А.А. Медицина труда. Введение в специальность: Пособие для последипломной подготовки врачей. – М.: Медицина; 2002.
- 9) Измеров Н.Ф. Российская энциклопедия по медицине труда. – М.: ОАО «Издательство «Медицина»»; 2005.
- 10) Кукес В.Г., Стародубцев А.К. Клиническая фармакология и фармакотерапия. М.: «Геотар-Медиа», 2006.
- 11) ПБ «Правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя», Приказ МТСЗН РК от 31.07.2007 г. 4-п.
- 12) Olsen N , Hagberg M, Ekenvall L, et al. Клиническая и лабораторная диагностика сосудистых симптомов, вызванных вибрацией рук. Отчет от обсуждения в рабочей группе. In: Gemne G, Brammer AJ, Hagberg M, et al , eds. Материалы семинара в Стокгольме 94, Синдром вибрации кисти рук: диагностика и количественные взаимосвязи с воздействием. Арб Хяльса, 1995 год ; 5 : 181 -6.
- 13) Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 175. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 8 мая 2015 года № 10987 «Об утверждении Перечня вредных производственных факторов, профессий, при которых проводятся обязательные медицинские осмотры»
- 14) Приказ и. о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 128 «Об утверждении Правил проведения обязательных медицинских осмотров».

- 15) Руководство Р 2.2.013-94 "Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса" (утв. Первым заместителем Председателя Госкомсанэпиднадзора РФ - Заместителем Главного государственного санитарного врача 12 июля 1994 г.) – 45 с.
- 16) Приказ Министра Национальной экономики Республики Казахстан № 440 от 23 июня 2015 года «Об утверждении Правил расследования случаев инфекционных и паразитарных, профессиональных заболеваний и отравлений населения»;
- 17) Приказ Министра национальной экономики РК от 24 июня 2015 года № 451 «Об утверждении правил регистрации, ведения, учета случаев инфекционных, паразитарных, профессиональных заболеваний и отравлений, и правил ведения отчетности по ним»;
- 18) Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 374 от 25 мая 2012 года «Об утверждении Положения о деятельности организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь по профессиональной патологии населению РК» (далее Приказ №374);
- 19) Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан №379 от 22 мая 2015 года «Об утверждении Перечня медицинских противопоказаний для заключения трудовых договоров в сфере тяжелых работ, работ с вредными (особо вредными) и (или) опасными условиями труда, на подземных работах, а также для допуска лиц декретированной группы населения к работе»;
- 20) Приказ Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан №1032 от 28 декабря 2015 года «Об утверждении Стандарта организации медицинской помощи по профессиональной патологии в Республике Казахстан»;
- 21) Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Выпуск XI. — М.: «Эхо», 2010.— 944 с.;
- 22) Приложение 25 Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 415 «Об утверждении форм учетной и отчетной документации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения»;
- 23) Приказ от 03 июля 2010 года № 492 «Об утверждении Инструкции по организации плановой госпитализации в стационар в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи через Портал бюро госпитализации».
- 24) Clinical practice guidelines for the management of rotator cuff syndrome in the workplace.<https://guideline.gov/summaries/summary/46923>
- 25) American Academy of Orthopaedic Surgeons clinical practice guideline on management of carpal tunnel syndrome.<https://guideline.gov/summaries/summary/50092>