

Пед-21

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Осетинская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России)

---

Кафедра внутренних болезней №2

**ЭКСПЕРТИЗА ТРУДОСПОСОБНОСТИ  
И ВОПРОСЫ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ**

**Методические материалы**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –  
программы специалитета по специальности 31.05.02 Педиатрия

Владикавказ

Методические материалы предназначены для обучения студентов 4 курса (8 семестр) педиатрического факультета ФГБОУ ВО СОГМА по дисциплине «Профессиональные болезни».

Составители:

Зав. Кафедрой внутренних болезней № 2 М.М. Теблосов к.м.н., доцент

Ассистент кафедры внутренних болезней № 2, Жукаева И.А.

Рецензенты:

Т.М. Бутаев - д.м.н., доцент Зав. Кафедрой гигиены МПФ с эпидемиологией ФГБОУ ВО СОГМА

А.Р. Кусова - д.м.н., профессор Зав. Кафедрой общей гигиены и физической культуры ФГБОУ ВО СОГМА

## ВВЕДЕНИЕ

Современный научно-технический прогресс способствует 'широкому внедрению в промышленность оборудования и инструментов, генерирующих вибрацию.

В нашей стране в последние годы активно разрабатываются и внедряются комплексные медико-биологические и гигиенические мероприятия, направленные на профилактику вибрационной патологии, в результате чего в отдельных отраслях промышленности были достигнуты определенные успехи. Вместе с тем, современная «вибрационная техника» еще не всегда полностью удовлетворяет гигиеническим требованиям.

В ряде ведущих отраслей народного хозяйства (машиностроительной, горнорудной промышленности) вибрационная болезнь по распространенности занимает одно из первых мест среди других профессиональных заболеваний. Наибольшее распространение вибрационная болезнь имеет среди стажированных, наиболее работоспособного возраста рабочих, достаточно высокой квалификации. Следовательно, помимо ущерба здоровью работающих вибрационная патология наносит и определенный экономический ущерб.

Динамические наблюдения за течением вибрационной болезни показали медленное развитие последней. Выраженная стадия заболевания отличается прогрессирующим течением, стойкостью клинических признаков, снижением профессиональной трудоспособности.

Известно, что клинические проявления вибрационной болезни могут быть обнаружены в течение многих лет после прекращения работы с вибрацией.

Известно также, что отдельные признаки данного заболевания как у работающих с вибрацией, так и в отдаленном периоде существенно не влияют на трудоспособность.

Вместе с тем, нередко допускаются ошибочные экспертные решения с необоснованно продолжительным сохранением группы инвалидности у практически трудоспособных лиц.

С другой стороны, нередко встречается и недооценка имеющейся вибрационной патологии, нерациональное трудоустройство подобных больных в условия, отягощающие течение болезни; например, на работы, связанные с охлаждением, значительным физическим перетруживанием и т.п. Цель методических рекомендаций спо-

способствовать улучшению решения вопросов трудовой экспертизы и трудовой реабилитации при вибрационной болезни. Они рекомендуются для врачей лечебно-профилактических учреждений, оказывающих медицинскую помощь рабочим промышленных предприятий, а также студентам старших курсов медицинских вузов и врачам-ординаторам-профпатологам.

### **КРАТКАЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВИБРАЦИИ**

Производственные вибрации делятся на местные и общие; под местными понимают приложение колебаний к ограниченному участку тела, под общими — колебания всего тела, передающееся через нижние конечности и позвоночный столб у работающих, стоящих или сидящих на вибрирующих, механизмах, площадках.

Местной вибрации подвергаются рабочие, занятые на работах с ручными механизмами. Помимо вибрации эти работы обычно связаны с определенным статическим напряжением, нередко с вынужденной позой, с шумом, с воздействием низкой или высокой температуры.

Известно, что ручные инструменты подразделяются на пневматические, электрические и моторные, а по принципу действия — на инструменты вращательного, ударного и давящего действия.

Вибрация, воздействующая на организм рабочих, является сложным колебательным процессом с широким спектром частот; спектры частот механизированных инструментов охватывают диапазон частот от 10 до 2 000 герц и различаются между собой как характером распределения вибрационной энергии в частотных полосах, так и по уровням колебательной скорости.

Спектры частот в значительной степени определяют клинические особенности и сроки развития вибрационной патологии. Параметры вибрации и, следовательно, агрессивность ее значительно меняются в зависимости от технического состояния инструмента, от режима работы, от вида обрабатываемого изделия, а также и других условий. Все эти моменты следует учитывать при оценке конкретных условий труда.

Клинические особенности вибрационной болезни в значительной степени определяются частотой вибрации, местом ее приложения, степенью статического напряжения мышц и другими неблагоприятными факторами производственной среды (переохлаждение, перегревание и т. п.).



## **КЛИНИКА ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ, ОСНОВНЫЕ СИНДРОМЫ**

Клиника вибрационной болезни складывается из вегетативно-сосудистых, нервно-мышечных, чувствительных и трофических нарушений. Она характеризуется медленным постепенным развитием процесса, хроническим длительным течением.

Наиболее характерными являются жалобы на тупые, ноющие боли в руках; боли локализуются обычно в лучезапястных суставах, предплечьях, и, по мере нарастания процесса — распространяются на весь плечевой пояс.

Другой частый симптом заболевания — парестезии в конечностях в виде онемения, ощущения ползания мурашек, одеревенения. В первый период болезни боли и парестезии беспокоят лишь в покое — после работы, в ночное время, при охлаждении рук. По мере нарастания процесса они становятся постоянными, более интенсивными; значительно усиливаются в ночные часы, нередко становятся причиной нарушения сна.

Патогномоничными для вибрационной болезни являются различные вегетативно-сосудистые нарушения: мраморность или цианоз, гипотермия и гипергидроз кистей, побеление пальцев рук. Симптом «побеления пальцев» относится к числу наиболее характерных признаков данного заболевания. Большинство рабочих связывает развитие приступов побеления с охлаждением - местным и, в особенности, с общим. Приступы чаще беспокоят в холодное время года, нередко возникают при купании в реке, полоскании белья и т. п. Приступ побеления длится 5-10 минут, в выраженных случаях заболевания может продолжаться 20-40 минут, нередко заканчивается цианозом пальцев и болевой реакцией. Побеление возникает вначале на отдельных фалангах пальцев одной руки, а по мере нарастания процесса распространяется на пальцы обеих кистей, приступы учащаются. Раньше страдает рука, которая в большей степени подвергается воздействию вибрации.

В более тяжелых случаях может наблюдаться генерализация сосудистых нарушений. Больные жалуются на головные боли, общую слабость, нерезкие боли в области сердца. Эти явления чаще наступают у лиц старше 40 лет с недостаточностью вегетативно-сосудистой и эндокринной систем, длительно продолжающих работать с виброинструментом.

При параклинических исследованиях периферические, сосудистые нарушения

у больных с вибрационной болезнью проявляются в виде стойкого снижения кожной температуры, цианоза или побеления пальцев в ответ на холодовую пробу, капиллярспазма, снижения артериального притока крови к кисти, повышения сосудистого тонуса и снижения пульсового кровенаполнения на реограммах кистей, реже стоп.

Значительное место в клинической картине вибрационной болезни занимают нарушения чувствительной сферы. В начальной стадии заболевания понижение болевой чувствительности выявляются лишь на кончиках пальцев, по мере нарастания процесса наблюдается значительное снижение болевой, температурной и вибрационной чувствительности на кистях в виде высоких «перчаток». В выраженных стадиях болезни может выявляться сегментарный тип расстройств чувствительности с вовлечением шейных и верхне-грудных сегментов. Однако, интенсивность снижения всех видов чувствительности значительно больше выражена в дистальных отделах рук. Распространенное расстройство чувствительности чаще наблюдается у больных, работающих длительное время с тяжелыми пневматическими инструментами.

В меньшей степени страдает чувствительность при воздействии вибрации высокой частоты. При этом, в начальных стадиях обычно наблюдается гиперестезия на пальцах и кистях, в дальнейшем гипестезия.

Большое внимание в диагностике вибрационной болезни уделяется состоянию мышечной системы, в особенности мышц плечевого пояса. Наряду с жалобами на боли в мышцах плечевого пояса могут отмечаться уплотнения, тяжесть, очаговая крепитация. Изменения в мышцах чаще и раньше развиваются у лиц, применяющих тяжелые инструменты с низкочастотной вибрацией, поскольку работа в этих случаях требует большого статического напряжения мышц. В этих же профессиях могут наблюдаться периартриты, тендовагиниты, эпикондилиты. При объективном исследовании нейро-моторного аппарата, помимо негрубых дистрофических изменений, выявляются снижение силы и выносливости мышц на электромиограмме, снижение биоэлектрической активности, некоторые нарушения мышечного обмена (повышение АТФ в крови, креатинурия).

На рентгенограммах кистей (в пястных и запястных костях) нередко выявляются симптомы костной перестройки: кистовидные просветления, окруженные склеротическим валиком, мелкие островки уплотнения губчатой ткани. Отмеченные костные изменения являются доброкачественными и не нарушают функции конечности.

Негрубые костно-дистрофические изменения могут выявляться и в крупных суставах конечностей, в позвоночнике. В особенности это касается профессий, в которых вибрация сочетается с большой физической нагрузкой на опорно-двигательный аппарат. Развитие костно-дистрофических изменений в таких случаях может быть связано не столько с воздействием вибрации, сколько со статическим перенапряжением, вынужденной позой. В развитии костно-дистрофических изменений определенную роль могут играть обменные нарушения, возрастная перестройка, предшествующие инфекции и др.

Вопрос о роли производственных факторов в развитии костной патологии должен решаться в каждом отдельном случае с учетом конкретных условий труда, клиники, характера развития и течения заболевания, сопутствующих заболеваний.

### **КЛАССИФИКАЦИЯ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ**

Поскольку стадии вибрационной болезни не отражают всех клинических вариантов и особенностей течения болезни, в классификации предлагается условно, с учетом характера ведущих клинических нарушений, выделять отдельные синдромы:

1. Ангиодистонический синдром. Этот синдром наблюдается в начальной стадии при воздействии высокочастотной вибрации, в начальной и умеренно выраженной стадии при воздействии средне- и низкочастотной вибрации. Ведущими являются жалобы на умеренные, чаще ночные, боли в руках и парестезии; объективно отмечаются нерезко выраженные вегетативно-сосудистые нарушения (похолодание и цианоз кистей, гиперестезия на отдельных фалангах или пальцах).

2. Ангиоспастический синдром наблюдается в I, II и III стадии вибрационной болезни при воздействии высокочастотной и среднечастотной вибрации. Для этого, синдрома характерны выраженные парестезии и умеренные боли в руках приступы ангиоспазмов по типу «белых пальцев». Объективно выявляется снижение кожной температуры на кистях, повышение порогов вибрационной чувствительности, нарушение всех видов поверхностной чувствительности по типу «перчаток», капиллярспазм, снижение интенсивности кровенаполнения с повышением сосудистого тонуса (по данным реографии). Ангиоспастические реакции в зависимости от тяжести заболевания могут распространяться на нижние конечности, сосуды сердца, головного мозга. При этом могут наблюдаться ангиоспазмы коронарных и мозговых сосудов,



распространенные нейроциркуляторные расстройства, ведущее место среди которых занимают периферические ангиоспазмы.

3. Синдром вегетативно-сенситивного полиневрита возникает при воздействии вибрации различных частот, наблюдается при умеренной и выраженной стадии вибрационной болезни. Этот синдром характеризуется интенсивными болями и парестезиями в конечностях, нарушением поверхностной чувствительности по полиневритическому типу, снижением кожной температуры (с замедленным ее восстановлением после холодной пробы), более выраженными вегетативными расстройствами (похолодание, гипергидроз, цианоз кистей, отечность пальцев).

4. Синдром вегетомиофасцита возникает при воздействии низко- и среднечастотной вибрации, сочетающейся со значительным физическим напряжением рук. Этот синдром выявляется в умеренно и чаще в выраженной стадии вибрационной болезни. Вегетомиофасцит характеризуется сочетанием вегетативно-сенситивного полиневрита с дистрофическими изменениями в мышцах плечевого пояса (типа фасцикулита, миозита, фибромиозита) и связочном аппарате. Синдром вегетомиофасцита характеризуется наличием выраженных болей и парестезий в руках, снижением силы и выносливости, дистрофическими изменениями в мышцах и других тканях опорно-двигательного аппарата, нарушением чувствительности по полиневритическому и сегментарному типу; на электромиограмме в таких случаях отмечается снижение биоэлектрической активности мышц плечевого пояса.

5. Синдром преимущественного поражения соматических, нервов (невриты, плекситы) свойственен воздействию вибрации низких частот, сочетающейся с локальной микротравматизацией соответствующих нервных стволов и сплетений. Невриты и плекситы в чистом виде при воздействии вибрации встречаются редко, можно лишь говорить о преимущественном страдании нервных стволов или сплетений, при обязательном синдроме типа вегетативно-сензитивного полиневрита, вегетомиофасцита. Атрофии, нарушение двигательных функций обычно нерезко выражены, преобладают чувствительные и вегетативные расстройства.

6. Церебральные синдромы типа гипоталамического или стволово-вестибулярного могут наблюдаться в редких случаях в выраженной далеко зашедшей стадии вибрационной болезни, чаще от воздействия общей вибрации. Церебральные синдромы обычно развиваются на фоне длительно предшествующих периферических веге-

тативно-сосудистых и чувствительных нарушений, характерных для вибрационной болезни. Церебральные синдромы характеризуются церебральными вазомоторными и вестибулярными нарушениями, которые могут проявляться в виде вегетативно-сосудистых или вестибулярных кризов. Стволовые и гипоталамические очаговые симптомы (глазодвигательные нарушения, нистагм) в таких случаях нерезко выражены, носят преходящий характер.

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНИ**

Полноценная диагностика с уточнением степени функциональных нарушений в значительной степени определяет правильное решение вопросов врачебно-трудовой экспертизы при вибрационной болезни.

В диагностике и при решении вопросов экспертизы трудоспособности должны применяться современные клинические и параклинические методы комплексного обследования больного, главной целью которого является получение объективных сведений о функциональном состоянии систем, участвующих в формировании процесса (вибрационной болезни), систем, обеспечивающих компенсацию и полноценную трудоспособность в данных конкретных производственных условиях.

Большое значение в обследовании придается комплексной оценке вегетативной и сосудистой систем, основными критериями при этом являются показатели периферической гемодинамики, такие, как термометрия, география, капилляроскопия, тканевой кровоток (радиоизотопным методом, дистанционной термографии).

Для поликлинических исследований наиболее доступными являются:

**1.** Кожная термометрия. Температуру кожи исследуют электротермометром. Исследование рекомендуется проводить с холодной пробой, которая помогает оценивать степень выраженности сосудистых нарушений по интенсивности окраски кожи и дает дополнительную информацию о глубине нарушений и о степени компенсации процесса. Измерение кожной температуры чаще проводится на тыльной- поверхности ногтевых фаланг пальцев рук. У здоровых лиц температура кожи на пальцах рук обычно колеблется в пределах 27°—31°; при вибрационной болезни она может

значительно снижаться до (18—20°). Особую диагностическую ценность имеет период восстановления температуры после холодной пробы. После измерения кожной температуры, кисти погружают в воду (температура воды +8—10°) на 5 минут. При этом обращают внимание на окраску кистей, асимметрию побеления. При появлении побеления пальцев рук проба считается положительной. После прекращения пробы вновь измеряют температуру кожи и определяют время ее восстановления до исходных величин. Холодовая проба не только вызывает приступы побеления пальцев рук, но позволяет судить о компенсаторных реакциях. У здоровых людей восстановление наступает обычно не позже, чем через 20 минут. При выраженной стадии вибрационной болезни наблюдается замедленное восстановление температуры.

**2.** Капилляроскопия помогает оценить степень изменений в мелких сосудах. Однако изменения капилляров ногтевого ложа приобретают диагностическую значимость лишь при наличии других характерных признаков вибрационной болезни.

Рекомендуется исследовать капилляры ногтевого ложа 4-го пальца обеих рук. При исследовании обращают внимание на фон и окраску (у здоровых людей фон бледно-розовый, ясный); количество капиллярных петель (при определении по первому ряду в норме обычно не менее 8 капилляров в 1 мм). Каждая петля имеет изогнутую форму в виде шпилек. Артериальные отделы короче венозных, кровоток гомогенный. Состояние капилляров обычно характеризуется как нормальное, спастическое, спастико-атоническое или атоническое.

**3.** Алгезиметрия. Для исследования болевой чувствительности, помимо обычной иглы, используют алгезиметры. Наиболее распространенный в практике метод алгезиметрии основан на определении величины погружения иглы (в миллиметрах), необходимой, чтобы вызвать болевое ощущение. Алгезиметр устанавливается вертикально и путем вращения градуированной шкалы находят болевой порог — минимальную величину болевого ощущения. В норме порог болевой чувствительности на тыльной поверхности кисти не превышает 0,5 мм; при вибрационной болезни может наблюдаться значительное, повышение порога.

**4.** Вибрационная чувствительность определяется с помощью прибора ИВЧ-02. Он может быть использован при диагностике вибрационной болезни и профессиональном отборе.

Исследование вибрационной чувствительности имеет важное значение в диагностике вибрационной болезни, изменение порога позволяет судить о степени выраженности процесса.

Пороги вибрационной чувствительности обычно определяют на ладонной поверхности концевой фаланги 2-ого пальца правой и левой рук. При наличии признаков вибрационной болезни отмечается повышение порога на всех частотах с замедленным восстановлением после дачи вибронагрузки.

При отсутствии паллестезиометра допустимо исследование вибрационной чувствительности камертоном С-128.

**5.** Сила и выносливость мышц к физическому усилию исследуется пружинным динамометром и динамометром Розенблата.

При вибрационной болезни нередко отмечается снижение силы до 15-20 кг (в норме 35-50 кг у мужчин и 30-40 кг у женщин) и выносливости до 10-15 сек. (в норме 50-60 сек). При необходимости, в условиях стационара, рекомендуется проведение более углубленных исследований периферической гемодинамики.

**6. Метод реографии.** Он позволяет оценить сосудистый тонус и интенсивность пульсового кровенаполнения.

Синхронную полиграфическую запись реограммы в 1-м отведении обычно проводят на четырехканальном электрокардиографе (фирмы «Альвар»), со скоростью движения бумаги 25 мм в секунду. В реографической кривой учитывают форму реографической волны, характер ее вершины, выраженность дикротического зубца и место его расположения на катакроте, при этом определяются основные величины: а) реографический индекс, б) крутизна наклона восходящей части кривой, измеренная в градусах, в) продолжительность анакротического подъема — время восходящей части кривой, г) длительность анакротической части. Тонические показатели являются в ряде случаев более информативными, чем реографический индекс.

**7.** Тканевой кровоток может быть исследован в условиях стационара с использованием меченого йода ( $I^{131}$ ). В тыл кисти внутривенно вводится 5 мккюри. Результаты пробы оцениваются по времени резорбции  $I^{131}$  из внутривенного депо 50% от первоначального введенного количества индикатора, принятого за 100%. Нормальные величины резорбции 50% изотопа равны 5—8 минут. При вибрационной болезни, особенно при выраженных сосудистых нарушениях нередко отмечается зна-

чительное замедление тканевого кровотока.

## ЭКСПЕРТИЗА ТРУДОСПОСОБНОСТИ

Правильное решение вопросов экспертизы, кроме точного диагноза и знания санитарно-гигиенической характеристики условий труда, требует в каждом отдельном случае определения степени нарушения функций, обеспечивающих трудоспособность в данных конкретных условиях.

Вопросы экспертизы трудоспособности при вибрационной болезни решаются с учетом стадии и клинической формы заболевания, ведущего синдрома, особенностей течения болезни, наличия сопутствующих заболеваний, с учетом эффекта от лечения.

Известно, что снижение трудоспособности при различных формах вибрационной болезни может быть связано с нарушением различных функциональных систем.

Однако, основными причинами снижения трудоспособности больных вибрационной болезнью является стойкий болевой синдром, нарушение двигательных функций (снижение силы и выносливости к статистическому усилию), а также выраженные, длительно протекающие приступы побеления пальцев, выраженные регионарные вегетативно – сосудистые сдвиги.

По степени тяжести вибрационной болезни условно выделяют четыре стадии: 1-начальную, 2-умеренно выраженную и 3-4 - выраженные стадии вибрационной болезни.

При начальной стадии вибрационной болезни больных беспокоят непостоянные, парестезии и боли, преимущественно ночные, в кистях, при воздействии общей вибрации и в ногах. Сила и выносливость мышц сохранена, на ЭМГ не наблюдается отклонений. Вегетативно-сосудистые нарушения, также нерезко выражены; отмечается непостоянное снижение кожной температуры на кистях; холодовая проба – отрицательная, с достаточно быстрым восстановлением температуры. Отмечается тенденция к капилляроspазму; скорость кровотока и интенсивность пульсового кровенаполнения в пределах нормы.

Снижение болевой чувствительности ограничивается концевыми фалангами пальцев рук, отмечается нерезко выраженное повышение порогов вибрационной чувствительности.

Профессиональная трудоспособность при начальной стадии вибрационной болезни (включая нерезко выраженные ангиодистонический, ангиоспастический син-

дромы и явления вегетативно-сензитивного полиневрита) обычно сохранена.

Для предупреждения нарастания процесса рекомендуется проведение комплекса лечебно-профилактических мероприятий. При этом рекомендуется перевод на работу, не связанную с воздействием вибрации и охлаждением рук сроком на 1–2 месяца с выдачей больничного листка в связи с профессиональным заболеванием; наряду с амбулаторным лечением рекомендуется направление в санатории-профилактории. В период очередного отпуска рекомендуется лечение в специализированных санаториях (Пятигорск, Евпатория, Нальчик, Тамиск, Урсдон). В случаях значительного улучшения субъективного состояния и объективных показателей, лица с начальными признаками- вибрационной болезни могут вернуться к работе по своей профессии (с динамическим врачебным наблюдением и повторными (1—2 раза в год) курсами профилактического лечения).

Вторая стадия вибрационной болезни проявляется умеренно выраженными ангиоспастическим синдромом, вегетативно-сенсорным полиневритом, вегетомиофасцитом плечевого пояса или сочетанием названных синдромов.

Боли и парестезии в этой стадии обычно носят более стойкий характер. Объективно выявляются снижение силы и выносливости мышц, изменение биоэлектрической активности мышц (повышение биоэлектрической активности в покое, тенденция к снижению при произвольных сокращениях).

Во второй стадии отмечаются худшие, чем в первой, показатели периферической гемодинамики: акроцианоз, значительное снижение кожной температуры с замедленным восстановлением после холодовой нагрузки; при провокации (местное или общее охлаждение) легко возникают приступы ангиоспазма пальцев рук. Выявляются снижение интенсивности кровенаполнения, повышение сосудистого тонуса, замедление скорости кровотока. Более выражены во второй стадии и расстройства поверхностной чувствительности, выявляется гиперстезия в виде «перчаток»; значительно повышены порог вибрационной чувствительности, с замедленным восстановлением после вибронагрузки.

При второй стадии вибрационной болезни больным также рекомендуется временный перевод сроком на 1—2 месяца в облегченные условия труда (без воздействия вибрации, без охлаждения и перенапряжения мышц) с назначением обязатель-

ного лечения. На время перевода и лечения выдается трудовой (профессиональный) больничный листок с сохранением среднего заработка.

В случае полного восстановления функциональных показателей по всем перечисленным характеристикам, при отсутствии типичных жалоб, рабочие могут быть допущены к прежней работе, с обязательным профилактическим лечением и обследованием спустя 6 месяцев. При возобновлении характерных жалоб, ухудшении клинических и функциональных показателей и отсутствии существенного эффекта от лечения, рекомендуется не только прекращение дальнейшей работы в условиях вибрации, но и перевод на работу с ограниченной статической нагрузкой, без охлаждения конечностей и других неблагоприятных факторов, способствующих ухудшению периферической гемодинамики. При этом следует трудоустраивать больных на работу равной квалификации, с учетом, что больные в таких случаях остаются трудоспособными в широком круге профессий, таких как слесари-инструментальщики, токари и др. Лиц молодого и среднего возраста (до 45 лет), не имеющих квалификации, близкой к прежней, рекомендуется направлять на переобучение в специальные мастерские и цеха предприятий. В этом случае, если приобретение новой квалификации затруднено (например, в связи с недостаточным образованием, сопутствующими болезнями, возрастом и т. и.), больные по решению ВКК направляются на МСЭК для определения процента утраты трудоспособности, при необходимости - группы инвалидности.

Вынесению экспертного решения способствует качественная медицинская документация, характеризующая профмаршрут больного, конкретные условия труда, клинику и особенности течения заболевания, степень функциональных нарушений, что позволяет врачам МСЭК правильно определить трудовой прогноз в каждом отдельном случае.

В число необходимых документов включаются 1) копия трудовой книжки, 2) санитарно-гигиеническая характеристика (составленная и подписанная промышленно-санитарным врачом) с указанием точной профессии, стажа, применяемого инструмента, характера и времени воздействия вибрации, других неблагоприятных производственных факторов (статическое напряжение, охлаждение, вынужденная поза, шум, пыль и другие); 3) подробная выписка из амбулаторной карты. Последняя должна включать не только углубленную характеристику состояния здоровья на данный момент, но и сведения за период наблюдения, сведения об особенностях разви-

тия и течения болезни (частота обострений, эффективность от приводимого лечения).

Помимо общесоматической оценки состояния здоровья особое внимание в выписке должно уделяться объективной оценке состоянию нервно-мышечного аппарата, сосудистым, вегетативным и чувствительным нарушениям; сопутствующим костно- дистрофическим изменениям (необходимо описание рентгеновских снимков позвоночника, кистей, стоп). В пылевых профессиях необходима комплексная оценка бронхолегочного аппарата (данные рентгенографии легких, сердца, функции внешнего дыхания). Полноценное оформление перечисленной документации способствует не только правильному определению степени ограничения трудоспособности, но в значительной степени помогает рекомендовать рациональное трудоустройство и улучшить трудовой прогноз.

Динамическим наблюдением за большой группой больных, имевших III группу инвалидности в связи с вибрационной болезнью I-II, редко III стадии, установлено, что рациональное трудоустройство с активным переобучением, повторные курсы лечения, в большинстве случаев в течение 2—5 лет, обеспечивают обратное развитие наиболее значимых симптомов вибрационной болезни, что значительно улучшает трудовой прогноз. За этот период больные обычно осваивают профессию, равную по квалификации прежней, при переосвидетельствовании в таких случаях нет оснований сохранять группу инвалидности, поскольку они трудоспособны в широком круге профессий. Вместе с тем, определенные ограничения для этих лиц остаются, им противопоказана работа с вибрацией, охлаждением, большим статическим напряжением. В отдельных случаях кратковременный контакт с вибрацией (до 15% рабочего времени) разрешить можно.

Однако, нередко больным необоснованно в течение многих лет сохраняется группа инвалидности при отдельных признаках вибрационной болезни, которые не ограничивают трудоспособность больных. Для предупреждения подобных случаев необходимо переобучение больных профессиям разной квалификации (по рекомендации КЭК, МСЭК) с привлечением к этому администрации предприятия.

Длительное сохранение инвалидности больным вибрационной болезнью II стадией оправдано лишь в случае сочетания последней с соматическими болезнями, ограничивающими трудоспособность. В таких случаях следует обратить внимание на активное лечение соматических болезней.



Выраженные, формы вибрационной болезни относятся к III—IV стадии. Благодаря комплексным профилактическим мероприятиям в последние годы эти стадии вибрационной болезни встречаются редко. При III—IV стадий болезни трудоспособность больных ограничена. МСЭК в этих случаях определяет III группу инвалидности. II группа определяется лишь в случаях генерализованных сосудистых расстройств с частыми приступами церебральных, кардиальных ангиоспазмов. Подобное сочетание наблюдается преимущественно при тяжелых формах болезни с выраженными осложненными формами дегенеративно-дистрофических изменений в позвоночнике, крупных суставах, с амиотрофическими синдромами. II группа инвалидности также может быть определена в случае сочетания вибрационной болезни с соматическими болезнями, резко снижающими трудоспособность (гипертоническая болезнь III стадии, ишемическая -болезнь сердца и другие). Критериями определения стойкой утраты трудоспособности (III—II группа инвалидности) при выраженных формах вибрационной болезни являются стойкий, не поддающийся лечению, болевой синдром, выраженные вегетативно-трофические и сосудистые нарушения с частыми приступами ангиоспазмов.

В отличие от первой и второй, в третьей-четвертой стадиях болезни наблюдается значительное ухудшение всех вышеперечисленных функциональных показателей нервно-мышечной и периферической сосудистой систем. В частности, отмечается значительное снижение силы и выносливости мышц, мешающее больным выполнять облегченную нагрузку. На электромиограмме повышается биоэлектрическая активность мышц в покое, отмечается значительное снижение активности при произвольных сокращениях, повышение возбудимости мотонейронов распространяется и на мышцы ног, нарушается структура кривой. Отмечается значительное снижение кожной температуры на пальцах рук (до 18-20°), медленное (до 1 часа и более) восстановление ее после холодовой нагрузки. На реограммах выявляются значительные снижение интенсивности пульсового кровенаполнения, выраженное нарушение тонуса сосудов. Капилляры деформированы, грубая спастико-атония, фон мутный.

Нарушение чувствительности приобретает -сегментарный характер (в виде «куртки» или «полукуртки», нередко распространяясь на ноги). Значительно страдает трофика: кисти и стопы холодные, пятнисто-цианотичные, отечные, могут наблюдаться болезненные уплотнения с гипотрофией мышц плечевого пояса.

В III - IV стадии вибрационной болезни -нередко отмечаются сопутствующие дегенеративно-дистрофические изменения в опорно-двигательном аппарате — в позвоночнике, суставах, связках. Эти изменения чаще наблюдаются у высокостажированных лиц, работа которых, помимо вибрации, была связана с большим физическим напряжением, вынужденной позой, переохлаждением (горнорабочие, обрубщики ли- тья и др.).

Выраженные костно-дистрофические изменения ухудшают трудовой прогноз, значительно затрудняют трудоустройство больных. Церебральные формы вибраци- онной болезни со стволово-вестибулярными и дизэнцефальными синдромами встре- чаются редко, преимущественно при воздействии общей вибрации. При церебраль- ных формах вибрационной болезни значительно ухудшается трудовой прогноз; тру- доустройство больных затруднено.

Выраженные формы вибрационной болезни отличаются длительным торпид- ным течением, значительной стойкостью нейрососудистых расстройств. Последние в отдельных случаях на фоне возрастной и эндокринной перестройки, могут приобре- тать прогрессирующее течение. Независимо от характера и тяжести сопутствующих заболеваний, причина потери трудоспособности, в таких случаях, остается професси- ональной.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

Реабилитация - сложный комплекс мероприятий по ранней диагностике; профилактическому и восстановительному лечению, рациональному трудоустройству, направленных на восстановление здоровья и трудоспособности.

В зависимости от стадии вибрационной болезни и в каждом конкретном случае пути реабилитации могут быть различны, сохраняя при этом основную цель — восстановление здоровья и трудоспособности.

В осуществлении мероприятий по реабилитации должны принимать участие врачи лечебных учреждений КЭК и МСЭК администрация предприятия.

Профилактика вибрационной болезни определяется в значительной степени правильным профессиональным отбором, с учетом списка противопоказаний, качеством и полноценностью последующих периодических медицинских осмотров лиц, подвергающихся воздействию вибрации.

Периодические осмотры способствуют выявлению самых ранних признаков вибрационной болезни, которые на раннем этапе не влияют на трудоспособность заболевших. Вместе с тем, даже на этом этапе рекомендуется проведение мероприятий, предупреждающих прогрессирование процесса и развитие выраженных форм вибрационной болезни (организаций режима труда, проведение профилактического лечения- теплые ванночки для рук, самомассаж рук, лечебная гимнастика, лечение в санатории профилактории (инъекции кровообращение).

В случае развития признаков вибрационной болезни в сравнительно ранние сроки КЭК целесообразно ориентировать таких лиц на приобретение новой профессии (с учетом образования, навыков). В особенности это касается лиц с преморбидной неполноценностью вегетативно-сосудистой и нервно-мышечной систем.

При выявлении вибрационной болезни I—II стадии, помимо вышеперечисленных мероприятий, рекомендуется проводить амбулаторное лечение (спазмолитики, витамины группы «В», массаж, физиотерапия, ЛФК), с переводом на время лечения (сроком на 1- 2 месяца) на работу, не связанную с вибрацией, физической нагрузкой на руки и переохлаждением. Перевод назначается решением КЭК. На время перевода рабочим сохраняется заработная плата. В случае недостаточной эффективности амбулаторного лечения желательно лечение в условиях стационара.

В период очередного отпуска таким больным рекомендуется проводить лечение в санаторных условиях, с применением грязей, родоновых или сероводородных ванн. Рекомендуется администрации таких больных использовать в комплексных бригадах, с условием ограничения работы на вибрационных инструментах.

Установлено, что повторные курсы профилактического лечения, а также периодический временный перевод в облегченные условия труда при 1-ой и частично второй стадии вибрационной болезни обеспечивают благоприятный трудовой прогноз, предупреждают развитие выраженных форм заболевания.

При отсутствии должного эффекта от лечения и временного перевода (это чаще касается лиц со II стадией вибрационной болезни), КЭК выносит решение о рациональном трудоустройстве в профессиях, равных по квалификации прежней. При этом учитывается профмаршрут больного, профессиональные навыки, образование. Следует помнить, что больные этой группы сохраняют трудоспособность в широком круге профессий (слесари, инструментальщики, токари и т. д.), не связанных с воздействием вибрации, переохлаждением, статическим перенапряжением рук.

В таких случаях показано проведение периодических курсов восстановительного лечения (инъекции витаминов группы «В», препараты, улучшающие периферическое кровообращение и трофику тканей — галидор, ангиотрофин, массаж, физиотерапия, бальнеолечение).

Рациональное трудоустройство в условиях, исключаящих неблагоприятные производственные факторы (вибрацию, переохлаждение, перетруживание), периодические курсы восстановительного лечения в большинстве случаев обеспечивают медицинскую и трудовую реабилитацию больных с I-II и частично с III стадией вибрационной болезни.

Реабилитация обычно затруднена у больных в возрасте старше 45 лет, у которых нередко вибрационная болезнь сочетается с соматическими заболеваниями. В случаях затруднения трудоустройства таких больных в профессиях, близких по квалификации к прежним, эти лица остаются обычно на инвалидности; трудоустройство рекомендуется с учетом состояния здоровья в целом.

Учитывая, что III-IV стадии заболевания наблюдаются у высокостажированных рабочих в возрасте 40-45 лет и старше, реабилитация их затруднена в связи с сопутствующими заболеваниями (болезнями сердечно-сосудистой системы и опорно-

двигательного аппарата, эндокринной перестройкой и другими).

Трудоспособность больных этой группы стойко снижена, рациональное трудоустройство их значительно затруднено вследствие расширения противопоказаний к выполнению многих видов труда (с учетом основного и всех сопутствующих заболеваний).

Таким больным МСЭК определяет группу инвалидности на более длительные сроки.

Вместе с тем, рациональное трудоустройство, с учетом всех противопоказаний, периодические курсы восстановительного лечения в условиях стационара и у этой группы больных улучшают трудовой прогноз.

При очередном переосвидетельствовании на МСЭК больным моложе 40-45 лет следует активно рекомендовать повышение квалификации, переобучение.

Проведение мероприятий по трудоустройству инвалидов, в связи с вибрационной болезнью обеспечивается администрацией предприятий, профсоюзными организациями.

Эффективность мероприятий по комплексной профилактике вибрационной болезни и реабилитации заболевших может быть улучшена совместными усилиями.