

УДК (615.83:616-85):613.644.

ФІЗИОТЕРАПІЯ ТА МЕДИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ НА ВІБРАЦІЙНУ ХВОРОБУ

Шелудько О. А., Кумеда І. В.

Клініка професійних захворювань ДУ «Інститут медицини праці НАМН України», м. Київ

У статті висвітлені прояви та фізіотерапевтичні методи лікування професійного захворювання – вібраційної хвороби, яка відрізняється поліморфізмом клінічної симптоматики та перебігу. Фізіотерапія та реабілітація при зазначеній патології спрямовані на покращення кровотоку та мікроциркуляції тканин, зняття набряку, зменшення спазму капілярів, стимуляцію трофічних процесів у тканинах, зменшення астенізації організму та поновлення порушеної функції і покращення якості життя пацієнтів. Автор обґрунтовує доцільність призначення фізіотерапевтичних процедур на різних стадіях захворювання в комплексному лікуванні патології, викликаній впливом вібрації.

Ключові слова: вібраційна хвороба, фізіотерапевтичні методи лікування, реабілітація

Вступ

Проблема професійних захворювань, обумовлених впливом вібрації, є однією з найактуальніших у медицині праці. Протягом останніх років вібраційна хвороба (ВХ) стабільно займає 4 місце серед професійних захворювань в Україні (Кундієв Ю. І., Нагорна А. М., 2005). Про актуальність проблеми свідчать і дані ВООЗ щодо несприятливих медико-соціальних наслідків, пов'язаних із впливом шкідливих професійних факторів, у тому числі вібрації [1, 31, 69].

За даними російських авторів ВХ займає одне із провідних місць (20,1 %) у структурі професійної патології в Росії. Найбільш висока захворюваність реєструється на підприємствах важкого, енергетичного, транспортного машинобудування, суднобудування, гірничорудної, лісопереробної та будівельної промисловості, у сільському господарстві, на транспорті та складає 9,8 випадку на 100 000 працюючих [1, 11, 28, 43].

За даними світової літератури вібраційна хвороба продовжує займати одне з провідних місць у структурі професійних захворювань багатьох країн (25,8 %). Захворювання реєструється в осіб, середній вік яких складає 43,8 років, а стаж – 17,6 року, тобто в найпрацездатнішого контингенту [31, 73, 77, 81].

Протягом багатьох років накопичувались дані щодо патогенезу та клінічних проявів захворювань, що виникають від дії вібрації. Уперше про можливий вплив вібрації на організм працюючих стало відомо наприкінці XIX сторіччя. Клінічні прояви вібраційної патології були вперше описані на початку XX сторіччя G. Loriga та A. Hamilton, що спостерігали синдром «мертвих пальців» у каменоте-

сів, які працювали з пневматичними відбійними молотками [1, 31, 84].

Проблема реабілітації хворих на ВХ є надзвичайно актуальною та соціально значущою. За даними дослідників економічний збиток тільки по одному випадку захворювання в середньому коливається на рівні 150 000 гривень. Лікування ВХ також є досить складною та дискусійною проблемою. Навіть початкові, а тим більше виражені прояви ВХ досить часто характеризуються торпідним перебігом, є стійкими до терапії. У зв'язку з цим розробці програм відновлювального лікування хворих на ВХ, які спрямовані на попередження загострень та ускладнень захворювання, приділяється значна увага дослідників та практичних лікарів [1, 2, 54, 69]. За даними ВООЗ медична реабілітація необхідна 20–25 % пацієнтів від загальної кількості хворих, що лікувались в стаціонарі, та 40–50 % – амбулаторним хворим [14, 23, 24, 71].

У сучасних умовах терапії внутрішніх хвороб притаманні: вузька спеціалізація, добре розвинена фармакотерапія з її домінуванням у корекції порушених функцій. У той самий час роль лікувальних фізичних факторів у терапії низки захворювань, у тому числі й ВХ не викликає сумніву. Мета реабілітації полягає в тому, щоб у певні строки досягти стійкого відновлення порушених функцій та покращення якості життя пацієнтів [33, 49, 59, 76].

Високий рівень захворюваності на ВХ, а також хронічний рецидивуючий перебіг захворювання потребує комплексного підходу до його лікування. Сучасні уявлення про механізми виникнення, клініко-фізіологічні, біохімічні та морфологічні порушення при ВХ дозволяють обґрунтувати широке використання преформованих фізичних чинників

та природних факторів для лікування даної патології [24, 27, 59, 70].

Загальноприйнятим підходом до призначення фізичних методів лікування є стандартизований, який при поєднанні патології призводить до поліпрагмазії та низької ефективності лікування. Альтернативою йому є персоналізований підхід, що заснований на призначенні хворому фізичних методів лікування з урахуванням факторів, які визначають їхній лікувальний ефект — генетичних, функціональних, метаболічних [7, 14, 16].

Згідно з даними Г. Н. Пономаренка [14, 16] існують декілька основних принципів лікувального застосування фізичних факторів. По-перше, це принцип єдності синдромно-патогенетичних та клініко-функціональних підходів. Синдромно-патогенетичний підхід пропонує призначення лікувальних фізичних факторів з урахуванням специфічних особливостей їхньої дії на основні патогенетичні ланки захворювання. Клініко-функціональний підхід полягає в цілеспрямованому виборі факторів, дія яких направлена на регенерацію пошкоджених тканин, ліквідацію патологічного процесу, відновлення порушених функцій органів та систем. По-друге, принцип призначення курсового лікування фізичними факторами заснований на тому, що найвираженіший лікувальний ефект більшості фізичних факторів настає внаслідок проведення курсового лікування тривалістю від 6–8 до 8–12 процедур. По-третє, принцип динамічного лікування фізичними факторами дає можливість лікарю змінювати інтенсивність, частоту впливу фізичного фактора, локалізацію, площу, тривалість процедури, а також включення до комплексу додаткових фізичних факторів. Крім того, важливим є дотримання принципу комплексного лікування фізичними факторами, що виражається в їхньому комбінуванні або сполученні. При цьому важливо враховувати сумісність різних фізіотерапевтичних процедур. Останній принцип — це принцип оптимального лікування фізичними факторами, що вимагає дотримання протипоказань до проведення фізіотерапії. До загальних протипоказань відносяться: геморагічний, мієлопластичний, гіпертермічний синдроми; системна (серцева, судинна, дихальна, ниркова, печінкова) та поліорганна недостатність високого ступеня; кахектичний, епілептичний, істеричний, психомоторний синдроми; дисциркуляторна енцефалопатія III ступеня. Більшість лікувальних фізичних факторів не рекомендується

застосовувати при злоякісних новоутвореннях (високо інтенсивні фактори); наркотичних станах та сп'янінні; гострих розладах життєдіяльності; вагітності першого триместру [14–16].

Фізіотерапія та реабілітація хворих на вібраційну хворобу

Лікувальні фізичні фактори (природні та штучні) впливають на стан фізіологічних систем організму. Вони покращують центральну регуляцію життєво важливих функцій, нормалізують збудливість та провідність нервово-м'язового апарату, покращують обмінні процеси. Під їх впливом відбувається розсмоктування вогнищ запалення, зменшуються набряки, покращується кровопостачання, мікроциркуляція та трофіка, нормалізується регуляція судинного тону, зменшується м'язовий спазм [8, 15, 35, 83]. Підвищення рівня адаптаційних та компенсаторних механізмів при застосуванні фізичних факторів сприяє зворотному розвитку захворювання, стримує прогресування патологічного процесу, запобігає розвитку ускладнень, створює умови для відновлення втрачених функцій [3, 12, 23, 75].

На думку дослідників з метою проведення реабілітаційної терапії хворих на ВХ слід лікувати один раз на рік терміном 20–25 днів, а також призначати курси санаторно-курортного лікування один раз на рік терміном до 24 днів. При ускладненні ВХ судинними чи нервовими розладами частота та термін лікування можуть змінюватися [4, 23, 37, 79]. Федоров А. А., Чудінова О. А. та співавтори вважають, що лікування ВХ за допомогою фізичних факторів доцільніше призначати на ранніх етапах захворювання, коли ще можливий розвиток компенсаторних механізмів та відновлення порушених функцій. Фізіотерапія має проводитися в комбінації з лікарськими препаратами, вітамінотерапією та збалансованим харчуванням. На ранніх стадіях ВХ застосовують методи рефлекторно-сегментарної дії в поєднанні з методами місцевої дії, на пізніх стадіях призначають сегментарну терапію в поєднанні з методами загальної та симптоматичної дії [10, 23, 26, 29].

При лікуванні ВХ застосовують судинорозширювальні, спазмолітичні, трофостимулюючі, седативні та вегетокорегуючі методи. Кожен із методів фізіотерапії має певні властивості, які використовують для зменшення інтенсивності синдромів захворювання [4, 12, 26, 75].

Серед методів терапії больового синдрому широкого застосування набувають електролікувальні методи. На думку низки спеціалістів метод транскраніальної електроаналгезії, при якому імпульсні струми селективно збуджують ендogenous опіоїдну систему стовбура головного мозку з виділенням ендорфіну на енкефаліну, що призводить до упорядкування управління аферентним потоком з больового вогнища та зменшення аферентного потоку від ноцицепторів до стовбурових структур головного мозку. Крім цього, виділення ендорфіну та енкефаліну в кров підвищує резистентність організму до стресових факторів, активує репаративну регенерацію, що й викликає аналгетичний ефект [10, 33, 59, 72].

Досить часто для лікування больового синдрому застосовують діадинамічні струми, дія яких призводить до обмеження аферентної імпульсації з больового вогнища в центральній нервовій системі в результаті пригнічення імпульсації у волокнах больової чутливості з ритмічним збудженням мієлінізованих нервових провідників сомато-сенсорної системи. При цьому відбувається активація клітин Реншоу, відновлення порушеного спінального гальмування, знижується підвищений м'язовий тонус, зменшується біль. Вплив здійснюють сегментарно на паравертебральні зони [3, 37, 47, 59].

Механізм аналгетичної дії синусоїдальних модульованих струмів, тобто ампліпульстерапії, подібний до діадинамічних струмів, але вони більш ефективно блокують периферійні провідники больової чутливості, аж до їх парабіозу, ефективно впливають на больові вогнища, які розташовані в тканинах кістково-м'язової системи. Позитивні результати при застосуванні ампліпульс терапії спостерігаються при впливі на ділянки передпліч та кистей або комірцеву зону паравертебрально [4, 37, 44, 63].

Провідні спеціалісти рекомендують широко застосовувати лікарський електрофорез із використанням розчинів знеболюючих, протизапальних, седативних, судинних препаратів. Лікарські речовини проникають до епідермісу та верхніх шарів дерми, знижують або повністю пригнічують збудливість нервових провідників шкіри та гальмують проведення по ним імпульсів. Також застосовують загальний кальцій-електрофорез за Вромелем, який можливо чергувати через день з загальним бром-електрофорезом. У сполученні з постійним струмом та імпульсними струмами периферійного впливу зменшується імпульсний потік з больового вогнища. Вплив здійснюють сегментарно: на

шийно-грудний та попереково-крижовий відділи хребта, кисті та стопи [3, 26, 59, 72].

А. А. Федоров обґрунтовує протизапальну, знеболюючу, протинабрякову дію флюктуоризуючих струмів, які використовуються для лікування ВХ окремо або в поєднанні з впливом магнітного поля. Струм подається на роздвоєні електроди, що розташовані в ділянках кистей та уражених суглобів, а магнітним полем здійснюється вплив на ділянку уражених сегментів спинного мозку [21, 22].

Одними з провідних синдромів ВХ є ангіодистонічний та ангіоспастичний [7, 40, 70]. У наукових джерелах, які присвячені лікуванню ВХ, як один з ефективних методів лікування ангіоспазму пропонується місцева д'Арсонвалізація та ультратонотерапія. Механізм методу полягає в тому, що тихий розряд розширює артеріоли, капіляри, підвищує тонус вен, активізує метаболічні процеси в тканинах. У розрядному проміжку відбувається виділення тепла, що сприяє розширенню спазмованих судин, покращенню кровотоку в артеріолах та венах. Іскровий розряд викликає подразнення немієлінізованих нервових волокон шкіри, зменшує потік аферентної імпульсації з больового вогнища, завдяки чому в шкірі утворюються вогнища мікронекрозів, які стимулюють фагоцитоз, синтез біологічно активних речовин та медіаторів [32, 37, 44, 59].

Ангіоспастичну дію парафіно- та/або озокеритотерапії описано в публікаціях чисельних авторів. У ділянці аплікації відбувається підвищення регіонарної температури тканин на 1–3 °С, що призводить до розширення судин мікроциркуляторного русла, підсилення місцевого кровотоку, зменшення спазму скелетних м'язів та компресії ноцицептивних провідників і больових відчуттів [26, 32, 41, 59].

Позитивному впливу магнітотерапії на стан мікроциркуляції при реабілітації хворих на ВХ приділяли увагу Карабань І. Н. зі співавторами, Зарубін А. В. та інші. Магнітне поле знижує в'язкість крові, скорочує протромбіновий час, підвищує рівень вільного гепарину. Постійне магнітне поле зменшує підвищений тонус судин, прискорює дифузію води, зменшує набряк та стимулює лімфодренаж та має протизапальну, знеболюючу і нейротропну дію [34, 43, 64, 67].

Деякі автори зазначають про вплив ультразвуку на організм людини, при якому відбувається активація біологічно активних речовин, підвищується фагоцитарна функція лейкоцитів та активність лімфоцитів периферичної крові, покращується мікро-

циркуляція, що призводить до активації метаболізму. Теплова дія ультразвуку також викликає розширення кровоносних судин [36, 44, 65, 73].

На досить високу ефективність низькочастотної електротерапії в комбінації із сірководневими ваннами у хворих на ВХ звертають увагу Самохвалова Г. Н., Федоров А. А. та інші автори. Таке сполучення процедур має виражену знеболювальну, протизапальну, антиспастичну дію, покращує периферичний кровообіг, мікроциркуляцію та трофіку тканин [10, 33, 72].

Чисельні автори відмічають позитивний ефект такого методу лікування ВХ як гальванізація, двокамерні або чотирикамерні гальванічні ванни та лікарський електрофорез [6, 58, 83]. Гальванічні струми сприяють активації системи регуляції локального кровотоку та підвищенню вмісту в крові біологічно активних речовин і вазоактивних медіаторів. Постійний струм викликає розширення просвіту судин шкіри та її гіперемію, у появі якої важливу роль відіграє подразнюючий вплив нервових волокон продуктами електролізу. Розширення капілярів відбувається в глибоко розташованих тканинах, через які проходить постійний електричний струм. Підсилення крово- та лімфотоку призводить до зменшення набряку та компресії нервових провідників больової чутливості [5, 26, 72, 74]. Під час лікарського електрофорезу вводяться за допомогою постійного струму лікарські речовини, зокрема, вазодилататори. Судинно-розширювальний ефект ліків підсилюється від впливу постійного струму на рефлексогенні зони, а деякі препарати знижують тонус та скорочувальну здатність гладких м'язів [23, 37, 44, 59].

Як українські, так і зарубіжні автори підкреслюють позитивний вплив бальнеотерапії на самопочуття хворих на ВХ. Під час бальнеопроцедур на організм позитивно впливають відразу декілька чинників: механічна та фізична дія води, та речовин, які додаються до ванни. Бальнеотерапію використовують для лікування ангіодистонічного, ангіоспастичного, больового синдромів ВХ, для покращення обмінних процесів у тканинах та їх трофіки. Застосовують різноманітні види ванн: бішофітні, що чинять протизапальну, анальгетичну, антиспастичну, судинорозширювальну дію [3, 18, 24, 75], теплі прісні ванни, під час яких відбувається подразнення термочутливих структур шкіри та головного мозку, що призводить до зниження судинного та м'язового тонусу [24, 39], хвойні, хлоридно-натрієві,

сірководневі, кисневі, вуглекислі, скипидарні ванни, що чинять судинорозширювальний, десенсibiliзуючий, нейрогуморальний ефекти [4, 9, 18].

У працях російських вчених, присвячених санаторно-курортному лікуванню, значна увага приділяється лікувальним душам. Під час їхньої дії відбувається подразнення механорецепторів та термочутливих структур, при цьому підвищується вміст у шкірі локальних вазоактивних пептидів. Теплі душі знижують тонус судин, індукують імунні процеси в шкірі, у результаті чого відбувається розширення судин. Висхідні потоки аферентної імпульсації активують центри вегетативної нервової системи, підкоркові структури, змінюють збудливість кори головного мозку. Теплі душі активують гальмівні процеси в корі та обмежують потік імпульсації з больового вогнища [4, 18, 36, 59].

Для покращення тканинної реактивності рекомендується застосовувати трофостимулюючі методи, серед яких одним з найпоширеніших є пелюдотерапія. Чисельні автори зазначають, що даний метод стимулює симпатичну нервову систему, сприяє активації гормональної ланки симпатoadреналової системи, внаслідок чого формується тривала адаптація до різноманітних факторів навколишнього середовища. Також відбувається подразнення термомеханочутливих структур шкіри грязями, у результаті чого настає зниження тонусу спазмованих судин та м'язів [13, 18, 25, 59].

У працях деяких науковців показано ефективність застосування видимих променів у комплексному лікуванні хворих на ВХ. У механізмі їхньої біологічної дії основне значення надається тепловому ефекту. Зміна імпульсної активності термочутливих волокон шкіри під дією тепла ініціює сегментарно-рефлекторні та місцеві реакції активації мікроциркуляторного русла з посиленням трофіки тканин [18, 26, 29, 59].

Досить часто до комплексного лікування ВХ включають інтерференцтерапію. Її трофічна та метаболічна дія заснована на ефекті «биття», який являє собою серії низькочастотних коливань струму, що утворюються в тканинах організму внаслідок інтерференції двох початкових струмів середньої однакової амплітуди. «Биття» справляє збудливу дію на рухові нерви та м'язові волокна, що приводить до посилення кровообігу та лімфовідтоку. При цьому посилюється кисневе постачання, усувається гіпоксія в тканинах, покращується їхня трофіка [35, 72].

У системі реабілітації хворих на ВХ одним з провідних методів фізіотерапії є процедури, які мають седативний ефект. До таких методів відносяться електросон, дія якого полягає в пригніченні імпульсної активності амінергічних нейронів блакитної плями та ретикулярної формації, активації серотонінергічних нейронів дорсального ядра. Імпульсні струми центрального впливу, які використовуються при методиці електросну, чинять спазмолітичну, трофостимулюючу, седативну дію [3, 18, 46, 59]. Також досить часто застосовують лікарський електрофорез із седативними препаратами [19, 26, 58, 72].

У комплексі заходів реабілітації хворих на ВХ не можна не приділити увагу лікувальній фізкультурі та масажу. У лікувальній гімнастиці застосовують динамічні вправи по можливості з більшою амплітудою рухів. Різноманітність їх впливу викликає безперервну зміну процесів збудження та гальмування в центральній нервовій системі та створює сприятливі умови для найбільш довготривалої роботоспроможності нервових центрів. Динамічні вправи не тільки сприяють розвитку м'язової системи, але й ліквідують застійні явища в органах дихання та кровообігу [3, 24, 42, 50].

Задачею масажу є ліквідація ангіоспазму, покращання провідності та збудливості нервової системи, пригнічення вогнища застійного збудження в центральній нервовій системі, зменшення больового синдрому, покращення кровообігу, лімфообігу та трофіки рук, покращення функціонального стану нервово-м'язового апарату, зменшення ступеня функціональних порушень центральної нервової системи [4, 42, 43, 80].

З метою покращення трофіки, стимуляції регенерації, протибольової дії, нормалізації функцій вегетативної нервової системи, обмінних процесів, підвищення реактивності організму можуть застосовуватися також методи комплексної дії, одним з яких є низькоінтенсивне лазерне випромінювання, що використовують для біостимуляції тканин. Поліпшення мікроциркуляції тканин сприяє зменшенню інтерстиціального та внутрішньоклітинного набряку. Ця методика стимулює функцію нервових волокон, прискорює їхню регенерацію. Аналгетичний ефект лазерного випромінювання пов'язують із впливом на поріг чутливості больових рецепторів, а також зі зниженням набрякості в тканинах, зменшенням здавлення периферичних нервових волокон [24, 56, 66, 82].

Позитивні результати мікрохвильової терапії (КВЧ або ІХВ – терапія) при лікуванні ВХ спостерігали численні науковці [15, 38, 78]. Електромагнітні хвилі міліметрового діапазону імітують власне випромінювання організму у КВЧ діапазоні та в процесі терапії нав'язують організму ту «здорову» ритміку, що втрачається в процесі захворювання [5, 49, 61, 62].

В останній час запропоновані нові фізіотерапевтичні методи лікування ВХ, які включають у себе гіпербаричну оксигенацію, озонотерапію, рефлексотерапію, акупунктуру, електростимуляцію. Ці методи лікування сприяють запобіганню розвитку м'язової атрофії, підвищують скорочувальну здатність, тонус, працездатність м'язів, поліпшують провідність нервових стовбурів та електрозбудливість м'язового апарату. Крім того, вони мають протизапальну, протинабрякову, трофічну, аналгетичну дію, покращують мікроциркуляцію та реологічні якості крові [20, 45, 49, 64].

Як відомо, однією з ланок патогенезу ВХ є порушення мікроциркуляції, розвиток тканинної гіпоксії, порушення окисно-відновлювальних процесів та зниження антиоксидантного захисту [6, 40, 77]. У зв'язку із зазначеним, одним з актуальних методів лікування захворювання є метод озонотерапії [17, 55], що в останні роки широко застосовується в клінічній практиці завдяки різноманітним лікувальним властивостям та високій ефективності. Озон чинить імуномодуючу, протигіпоксічну, фібринолітичну, гіполіпідемічну дію, а також сприяє підвищенню резистентності організму внаслідок активації каскаду біомеханічних процесів на клітинному та органному рівнях. Застосування озонотерапії при ВХ викликає покращання периферичного кровообігу, нервово-м'язової передачі, нормалізує показники антиоксидантного захисту [17, 43, 55, 59].

У патогенезі ВХ важливу роль відіграє гіпоксія. Внаслідок порушення процесів дифузії кисню на рівні тканинних капілярів у результаті ураження судин мікроциркуляторного русла, зниження об'єму кровообігу та змін реологічних властивостей крові у хворих відбувається розвиток стійких вегетативних порушень з боку опорно-рухового апарату верхніх кінцівок та плечового пояса [6, 58, 82]. Для лікування гіпоксії пропонують застосовувати гіпербаричну оксигенацію, завдячуючи якій у пацієнтів спостерігається зниження болю та парестезій, підвищується м'язова сила, покращується кровонаповнення периферичних та центральних

судин, зменшуються прояви дисциркуляторної енцефалопатії, трофічні та сенсорні порушення [45, 48, 57, 68].

Малютіна Н. І. зі співавторами розробила методику мікромагнітофорезу, який являє собою вплив на певні біологічно активні точки низькочастотним магнітним полем із лікарською речовиною. Перевагою цього методу є вплив на різні ділянки тіла (кисті, паравертебральні точки), та рефлекторний вплив на центральну нервову систему. Цей метод сприяє покращанню мікроциркуляції, трофіки в тканинах, зменшенню больових відчуттів у кінцівках, судом у м'язах та інших проявів вегетосенсорної полінейропатії [60].

Наразі досить поширеним методом реабілітації хворих на ВХ є рефлексотерапія, до якої можна віднести голко-рефлексотерапію, акупунктуру, електроакупунктуру, фармакопунктуру [8, 15, 30, 53]. Вчені спостерігали, що при поєднанні рефлексотерапії зі звичайним комплексом фармакотерапії ВХ значно підвищувалася ефективність останнього. Крім того, під впливом рефлексотерапії спостерігалися зменшення больового синдрому, покращання больової та вібраційної чутливості, зменшення явищ вегетосенсорної полінейропатії. Однією з важливих переваг цих методів є те, що вони поєднуються з будь-яким іншим методом лікування та не мають побічних ефектів [49, 51, 52, 62, 64].

Санаторно-курортне лікування показано хворим на всіх стадіях ВХ [8, 18, 50, 83]. Бажаним періодом року є квітень – травень та серпень. Хворим без виражених порушень функції нервової та серцево-судинної системи рекомендовано лікування на кліматичних, бальнеологічних, грязелікувальних курортах: Синяк, Немирів (Львівської області), Хмельник, Любень Великий, П'ятигорськ, Ялта, Євпаторія, Сочі, Одеса, санаторії Закарпаття. Один раз на рік бажана кліматотерапія на морському узбережжі у весняно-літні місяці. Курси санаторно-

курортного лікування рекомендують повторювати раз на півроку [4, 9, 39, 59].

У хворих з III стадією ВХ та при виражених порушеннях функції нервової та серцево-судинної систем можуть виникати негативні реакції на зміну клімату. У таких пацієнтів адаптація до нових кліматичних умов проходить дуже повільно, тому на цій стадії захворювання хворих доцільно лікувати в спеціалізованих лікувально-профілактичних закладах або в місцевих санаторіях [12, 23, 50].

Висновки

ВХ належить до найпоширеніших професійних захворювань, що призводить до втрати працездатності та погіршення якості життя постраждалих. Для досягнення найкращого результату в лікуванні ВХ слід комбінувати медикаментозне лікування з фізіотерапевтичними методами. Фізіотерапія є важливою складовою цієї системи і характеризується рядом переваг перед базовою фармакотерапією: фізичні фактори виявляють багаторівневий вплив на патологічну систему, вони мають тренувальний ефект та здатні при адекватних параметрах змінювати фізіологічну імпульсацію. Крім того, вони є найфізіологічнішими, так як чисельні фізіологічні процеси в організмі відбуваються за участю електричних сигналів, електромагнітних хвиль, тощо; мають одночасно багатогранну терапевтичну та саногенетичну дію. Фізичні фактори не викликають звикання організму до їх дії, сенсibiлізацію та інші ускладнення, а також у більшості випадків добре поєднуються з медикаментозною терапією.

Ефективне лікування та своєчасна реабілітація хворих на ВХ призведуть до покращення перебігу захворювання, попередження розвитку ускладнень, відновлення втрачених функцій організму та покращення якості життя пацієнтів.

3. Подберезецкая Л. Н. Физиотерапия больных вибрационной болезнью / Подберезецкая Л. Н. // Физиотерапевт.- 2010.- № 9.- С. 15-18.

4. Бабанов С. А., Воробьев Е. В. Вибрационная болезнь и перспективы реабилитации / Бабанов С. А., Воробьев Е. В. // Физиотерапевт.- 2010.- № 7.- С. 24-33.

5. Пономаренко Г. Н. Физиотерапия пациентов с вегетосенсорной полинейропатией / Пономаренко Г. Н., Кутьин Ю. С. // Физиотерапевт.- 2010.- № 1.- С. 13-15.

Література

1. Николенко В. Ю. От локальной вибрации до вибрационной болезни / Николенко В. Ю., Ласткова Н. Д. // Практикующему неврологу.- 2011.- № 1 (39).- С. 60-63.

2. Совершенствование диагностики и лечения туннельных полиневропатий верхних конечностей у горнорабочих при вибрационной болезни / Кирияков В. А., Жеглова А. В., Алиев А. Ф. [и др.] // Медицина труда и промышленная экология.- 2011.- № 1.- С. 34-38.

6. Воробьева Е. В. Особенности диагностики и течения вибрационной болезни в условиях современного производства / Воробьева Е. В., Бабанов С. А. // Трудный пациент.– 2010.– № 5.– С. 11–13.
7. Косарев В. В. Вибрационная болезнь / Косарев В. В., Бабанов С. А. // Медицинский вестник.– 2010.– № 22 (527).– С. 29–30.
8. Качество жизни, как дополнительный критерий оценки эффективности лечения пациентов с вибрационной болезнью / Любченко П. Н., Сорокина Е. В., Дмитрук Л. И., Яньшина Е. Н. // Медицина труда и промышленная экология.– 2010.– № 7.– С. 9–11.
9. Авдотченко Т. С. Организация восстановительного лечения пациентов с вибрационной болезнью в условиях санатория / Авдотченко Т. С., Зайцев Н. М. // ЛФК и массаж.– 2010.– № 4.– С. 34–38.
10. Импульсная низкочастотная электротерапия вибрационной болезни, ассоциированной с остеоартрозом / Федоров А. А., Ильина М. И., Самохвалова Г. Н. [и др.] // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры.– 2010.– № 3.– С. 15–18.
11. Косарев В. В. Диагностика и профилактика вибрационной болезни / Косарев В. В., Бабанов С. А. // Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости.– 2010.– № 1.– С. 36–39.
12. Системный подход к организации профилактики и лечения вибрационной болезни / Федоров А. А., Борзунова Ю. М., Самохвалова Г. Н. [и др.] // Медицина труда и промышленная экология.– 2010.– № 2.– С. 23–25.
13. Каневских Л. А. Адаптогенное влияние пелоидотерапии на больных с вибрационной болезнью / Каневских Л. А., Маногой И. С. // Физиотерапия. Бальнеология. Реабилитация.– 2010.– № 5.– С. 19–23.
14. Актуальные вопросы физиотерапии: избранные лекции / Г. Н. Пономаренко.– Санкт-Петербург, 2010.– 235 с.
15. Фізична реабілітація / Під редакцією В. М. Мухіна.– Київ: Олімпійська література, 2010.– 485 с.
16. Физиотерапия. Национальное руководство / Под редакцией Г. Н. Пономаренко.– Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009.– 854 с.
17. Лук'яненко О. Ю. Професійні захворювання робітників від локальної вібрації та виробничого шуму / Лук'яненко О. Ю., Новікова І. В., Гончарова Л. М. // Навчальний посібник.– Харків: «Шейніна О. В.», 2009.– 145 с.
18. Реабилитация больных с вибрационной болезнью с сопутствующими сердечно-сосудистой патологией в условиях санатория «Карагай» / Султанова Р. М., Султанов Ю. Ю., Гильмутдинова Л. Т., Гизатулина Н. С. // Актуальные проблемы восстановительной медицины. Форум. Здравница 2009.– С. 239–240.
19. Пономаренко Г. Н. Физиотерапия пациентов с заболеваниями и травмами периферических нервов / Пономаренко Г. Н., Токарева Д. В. // Физиотерапевт.– 2009.– № 11.– С. 33–36.
20. Лазоренко Н. И. Использование многоканальной электростимуляции в реабилитации больных с вибрационной болезнью / Лазоренко Н. И. // Физиотерапия. Бальнеология. Реабилитация.– 2009.– № 6.– С. 10–14.
21. Флюктуоризирующие токи в лечении вибрационной болезни, ассоциированной с остеоартрозом / Федоров А. А., Чудинова О. А., Венедиктов Д. Л., Будлянская С. В. // Физиотерапия. Бальнеология. Реабилитация.– 2009.– № 5.– С. 31–34.
22. Патент Российской Федерации № 2371212 Федоров А. А., Венедиктов Д. Л., Чудинова О. А., Гуляев В. Ю. Способ лечения вибрационной болезни.– 2009.
23. Гриднева Т. Д. Современные подходы к реабилитации больных вибрационной болезнью / Гриднева Т. Д., Мачкис А. К., Бабенко Н. И. // Курортные ведомости.– 2009.– № 5 (56).– С. 35–36.
24. Александрова М. С. Обеспечение качества медицинской реабилитации пациентов с вибрационной болезнью в санаторно-курортных условиях / Александрова М. С., Куковякин С. А. // Физиотерапия. Бальнеология. Реабилитация.– 2009.– № 1.– С. 45–46.
25. Александрова М. С. Оценка качества реабилитации в санаторно-курортных условиях пациентов с вибрационной болезнью / Александрова М. С., Куковякин С. А. // Вестник восстановительной медицины.– 2008.– № 5 (27).– С. 14–15.
26. Островская Л. А. Комплексное лечение пациентов с вибрационной болезнью / Островская Л. А. // Натуральная фармакология и косметология.– 2008.– № 2.– С. 5–7.
27. Потеряева С. Л., Несина И. А., Рехтин Н. Ф., Галанова Ж. М., Кузин Е. Г. Реабилитационные технологии виброопасных профессий на современном этапе // Медицина труда и промышленная экология.– 2008.– № 11.– С. 20–25.
28. Косарев В. В. Вибрационная болезнь / Косарев В. В., Бабанов С. А. // Справочник поликлинического врача.– 2008.– № 11.– С. 16–22.
29. Подходы к профилактике профессиональных заболеваний у рабочих горнорудных предприятий / Каримова Л. Н., Терегулова З. С., Тапирова Э. И. [и др.] // Здоровоохранение Российской Федерации.– 2008.– № 2.– С. 46–47.
30. Сокурта В. М. Фізичні чинники в медичній реабілітації: Підручник: під редакцією акад. В. М. Казакова / Сокурта В. М., Казакова В. М.– Донецьк: ДНМУ, 2008.– 575 с.
31. Кундиев Ю. И. Профессиональное здоровье в Украине / Ю. И. Кундиев, А. М. Нагорная.– Киев: Авицена, 2007.– 394 с.

32. Черникова Л. А., Корнюхина Е. Ю. Физиотерапия заболеваний вегетативной нервной системы / Черникова Л. А. // Физиотерапия. Бальнеология, Реабилитация.– 2007.– № 2.– С. 46–51.
33. Болевые синдромы: Клиника, диагностика, низкоинтенсивная резонансная физиотерапия и медикаментозное лечение / под редакцией проф. Самосюка И. З. / [Самосюк И. З., Чухраев Н. В., Самосюк И. И., Чухраева Е. Н.].– Киев: НМЦ «Мединтех», 2007.– 279 с.
34. Применение магнитных полей и магнитолазерной терапии в неврологической практике / Карabanь И. Н., Маняш М. Н., Невмержицкая И. В., Колесник И. Э. // Физиотерапия. Бальнеология, Реабилитация.– 2005.– № 3.– С. 33–38.
35. Шиндряева Н. И. Эффективность реабилитации больных с полинейропатией при вибрационной болезни / Шиндряева Н. И., Александрова М. С. // Физиотерапия. Бальнеология. Реабилитация.– 2005.– № 4.– С. 20–24.
36. Комлева М. М. Реабилитация больных профессиональными заболеваниями периферической нервной системы и опорно-двигательного аппарата / Комлева М. М. // Вестник последипломного медицинского образования.– 2005.– № 2.– С. 59–61.
37. Медицинская реабилитация больных с полинейропатией вследствие вибрационной болезни: Автореферат / Шиндряева Н. И.– Н. Новгород: 2005.– С. 136.
38. Динаміка вегетативних показників у хворих на вібраційну хворобу під впливом гіпербаричної оксигенації: Автореферат / Налча І. І.– 2006.
39. Эффективность санаторно-курортной реабилитации больных вибрационной болезнью / Потеряева Е. Л., Карева Н. П., Несина И. А. [и др.] // Медико-экологические проблемы работающих.– 2006.– № 3.– С. 67–69.
40. Ткачишин В. С. Вібраційна хвороба від впливу локальної вібрації / Ткачишин В. С. // Медицина транспорту України.– 2006.– № 1.– С. 102–105.
41. Кирияков В. Б. Патогенетическое обоснование озокеритотерапии как метода лечения вибрационной болезни / Кирияков В. Б., Сааркопшель Л. М., Жилова А. В. // Медицина труда и промышленная экология.– 2006.– № 5.– С. 12–16.
42. Красногор Н. И. Лечебная гимнастика и массаж при вибрационной болезни / Красногор Н. И. // ЛФК и массаж.– 2006.– № 3.– С. 46–48.
43. Особенности медицинской реабилитации больных вибрационной болезнью с синдромом вертебробазилярной недостаточности: Автореферат / Зарубин А. В.– Санкт-Петербург, 2005.– 36 с.
44. Шиман А. Г. Применение методов физиотерапии в лечении больных полинейропатиями / Шиман А. Г., Ли И. В., Ключева Е. Т. // Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии им. И. И. Мечникова.– 2006.– № 2.– С. 155–158.
45. Налча И. Ф. Об эффективности гипербарической оксигенации при вибрационной болезни / Налча И. Ф., Налча И. И., Мекотина Г. В. // Украинский медицинский альманах.– 2006.– Т. 9.– № 2.– С. 41–44.
46. Патент Российской Федерации RU 2290221.– Лазаренко Н. Н., Герасименко М. Ю. Способ лечения вибрационной болезни.– 2005.
47. Полякова Л. А. Вегетосенсорная полинейропатия у больных вибрационной болезнью / Полякова Л. А., Капустник В. П. // Український вісник психоневрології.– 2005.– Т. 3.– Вып. 3 (44).– С. 18–22.
48. Воробьев К. П. Барорефлекторная реактивность во время гипербарической оксигенации, как критерий прогнозирования эффективности лечения вибрационной болезни / Воробьев К. П., Налча И. И. // Український журнал експериментальної медицини.– 2004.– № 2.– С. 42–46.
49. Фізіотерапевтивні та фізіопунктурні методи та їх практичне застосування: Навчально-методичний посібник / під редакцією проф. Самосюка І. З. / [Самосюк І. З., Парамончик В. М., Губенко В. П., Зачатко Т. Ф.].– Київ: Купріянов, 2004.– 324 с.
50. Несина М. А. Этапная реабилитация больных вибрационной болезнью / Статьи научно-практической конференции «Роль санаторно-курортного лечения в процессе реабилитации населения Сибирского региона» / Несина М. А., Ефремов А. В.– Новосибирск: Сибтехвас.– 2003.– С. 27–29.
51. Патент Российской Федерации № 2199998.– Картамьшев И. П., Алексеева Н. В., Чейда Н. В., Бурцев Е. М., Калинина О. В. Способ лечения вибрационной болезни.– 2003.
52. Лукьяненко А. Е. Применение электропунктуры в лечении больных вибрационной болезнью / Лукьяненко А. Е. // Врачебное дело.– 2003.– № 1.– С. 101–106.
53. Вибрационная болезнь: Учебное пособие / Лукьяненко А. Е., Кашин Л. М.– Харьков, 2003.– 40 с.
54. Интервальная гипоксическая тренировка в лечении больных вибрационной болезнью / Стрелкова Н. И., Кирьяков В. А., Сааркапшель Л. М., Сухова Ф. Т. // Физиотерапия. Бальнеология. Реабилитация.– 2003.– № 4.– С. 22–25.
55. Вібраційна хвороба у підземних робітників після контакту з вібрацією: Автореферат / Гнидюк О. В.– Київ, 2002.
56. Лукьяненко А. Е. Лечение вибрационной болезни методом лазеротерапии / Лукьяненко А. Е. // Експериментальна клінічна медицина.– 2002.– № 2.– С. 76–80.
57. Налча И. И. Влияние гипербарической оксигенации на клинические проявления и некоторые показатели периферического кровообращения у больных

- вибрационной болезнью / Налча И. И., Дзюба А. Н. // Украинський медичний альманах.– 2002.– № 6.– С. 97–100.
58. Шахьяметов А. Р. Соматические дисфункции в патогенезе вибрационной болезни и их лечение / Шахьяметов А. Р. // Медицина труда и промышленная экология.– 2002.– № 5.– С. 41–45.
59. Физиотерапия профессиональных заболеваний / под редакцией И. Е. Оршанского.– Екатеринбург, 2001.– 256 с.
60. Патент Российской Федерации № 2147218 Малютина Н. И., Алексеев А. И., Мельман Н. Н., Рыболовлев Е. В. Способ лечения вибрационной болезни.– 2000.
61. Применение низкочастотной магнитотерапии и КВЧ-пунктуры в комплексном лечении вибрационной болезни / Лосева М. И., Дробышев В. А., Железняк М. С. [и др.] // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры.– 2000.– № 3.– С. 9–11.
62. Немедикаментозные методы коррекции гомеостаза больных вибрационной болезнью / Образцова Р. Т., Ильина М. И., Самохвалова Г. Н., Чудинова О. А. // Медицина труда и промышленная экология.– 2000.– № 3.– С. 33–34.
63. Ильина М. И. Пелоидоамплипульстерапия в лечении больных вибрационной болезнью от воздействия локальной вибрации : Дис. канд. мед. наук : 14.00.13/ Ильина М. И.– Екатеринбург, 1999.– С. 173.
64. Барский В. Д. Рефлексотерапия вибрационной болезни / Барский В. Д., Колесов В. Г. // Журнал неврологии и психиатрии.– 1998.– Т. LXXXVIII.– вып. 4.– С. 65–69.
65. Патент Российской Федерации № 2076709 Малютина Н. И. Способ лечения вибрационной болезни.– 1997.
66. Патогенетическое обоснование лазеротерапии методом внутривенного лазерного облучения крови при вибрационной болезни от воздействия локальной вибрации: Автореферат / Рудакова И. Е.– Москва, 1996.– 23 с.
67. Лечение больных вибрационной болезнью переменным магнитным полем и местными контрастными сероводородными ваннами: Автореферат / Чудинова О. А.– Пермь, 1994.– 22 с.
68. Соболева Н. П. Гипербарическая оксигенация в лечении больных вибрационной болезнью, обусловленной локальным воздействием // Врачебное дело.– 1990.– № 11.– С. 100–102.
69. Вибрационная болезнь у рабочих современных железорудных шахт: Патогенез, клиника, диагностика, лечение: Автореферат / Науменко Б. С.– Киев, 1990.– 35 с.
70. Brhel P. Raynauduv syndrome zpusobeny praci s vibrujicimi nastroji / Brhel P. // Interni medicina pro praxi.– 2007.– с. 9–10.– S. 44–447.
71. Dufek J. Profesionalni syndrome karpalniho tunelu / Dufek J. // Neurologie pro praxi.– 2006.– с. 5.– S. 254–256.
72. Vrobertson A. Electrotherapy Explained / Vrobertson A. Ward J. Low A Reed. // Principles and Practice.– UK, 2006.– 540 p.
73. Hrnecir E. Nemoci perifernich nervu hornich koncetin charakteru ischemickych a uzinovych neuropathii pri praci s vibrujicimi nastroji a zarizenimi / Hrnecir E. // In: Brhel P, Manouskova M, Hrnecir E., editors. Pracovni lekarstvi. Brno: NCO NZO.– 2005.– P. 240–243.
74. Weir E. Hand-arm vibration syndrome / Weir E., Lander L. // Canadian Medical Association Journal.– 2005.– Apr 12, 172 (8).– P. 1001.– 2002.
75. Physical medicine and rehabilitation: principles and practice / DeLisa J.A. [et al.].– Lippincott, 2004.– 450 p.
76. Kao S.Y. Carpal tunnel syndrome as an occupational disease / Kao S.Y. // J Am Board Fam Pract.– 2003.– Nov-Dec; 16(6).– P. 533–542.
77. Nilsson T. 'The hand-arm vibration syndrome'-a prevention challenge or a price to pay? / Nilsson T. // Occup Med (Lond).– 2003.– Aug, 53 (5).– P. 299–301.
78. Pelmear P. L. The clinical assessment of hand-arm vibration syndrome / Pelmear P. L / Occup Med (Lond).– 2003.– Aug, 53 (5).– P. 337–341.
79. Yamada Sh. National regulations for diagnostics in health surveillance, therapy and compensation of hand-transmitted vibration injury in Japan / Yamada Sh. // International Archives of Occupational and Environmental Health.– 2002.– V. 75.– № 1–2.– P. 120–128.
80. Hagberg M. Clinical assessment of musculoskeletal disorders in workers exposed to hand-arm vibration / Hagberg M. // International Archives of Occupational and Environmental Health.– 2002.– V.75.– № 1–2.– P. 97–105.
81. Chetter I. C. The hand arm vibration syndrome: a review / Chetter I. C., Kent P.J., Kester R. C // Cardiovasc Surg.– 1998.– Feb, 6 (1).– P. 1–9.
82. Gemne G. Diagnostics of hand-arm system disorders in workers who use vibrating tools / Gemne G. / Occup Environ Med.– 1997.– Feb; 54(2).– P. 90–95.
83. Treatment of vascular disease caused by vibration / Kohout J., Huzl F., Bejkova H., Soukupova K. // Central European Journal of Public Health.– 1995.– № 3.– P. 138–143.
84. Palmer R. A. Vibration white finger / Palmer R. A., Collin J. // Br J Surg.– 1993.– Jun; 80 (6).– P. 705–709.

Шелудько Е. Л., Кумеда И. В.

ФИЗИОТЕРАПИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Клиника профессиональных заболеваний ГУ «Институт медицины труда НАМН Украины», г. Киев

В статье описаны проявления и физиотерапевтические методы лечения профессионального заболевания – вибрационной болезни, которая характеризуется полиморфизмом клинической симптоматики и течения. Физиотерапия и реабилитация при данной патологии направлены на улучшение кровообращения и микроциркуляции в тканях, ликвидацию отечности, уменьшения спазма капилляров, стимуляцию трофических процессов в тканях, уменьшение астенизации организма, возобновления нарушенных функций организма и улучшения качества жизни пациентов. Автор доказывает необходимость назначения физиотерапевтических процедур на различных стадиях заболевания в комплексном лечении патологии, вызванной воздействием вибрации.

Ключевые слова: вибрационная болезнь, физиотерапевтические методы лечения, лечебная физкультура, реабилитация

Shelud'ko O. L., Kumeda I. V.

PHYSIOTHERAPY AND MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH VIBRATION DISEASE

SI «Institute for Occupational Health of NAMS of Ukraine», Kiev

This article describes symptoms and physiotherapy treatment of an occupational disease – vibration disease, which is characterized by polymorphism of clinical symptoms and its course. Physiotherapy and rehabilitation of such pathology are aimed to improve blood circulation in tissues, elimination of edema, reduction of capillary spasm, stimulation of trophic processes in the tissue, decrease of the body asthenia, recovery of the broken body functions and improvement of life quality. The author proves the necessity to prescribe physical therapy at various stages of the disease development as a combined treatment of diseases, caused by exposure to vibration.

Key words: vibration disease, physical therapy treatments, physiotherapy, rehabilitation

Надійшла: 06.09.2011 р.

Контактна особа: Шелудько О. Л., клініка професійних захворювань, ДУ «Інститут медицини праці НАМН України», вул. Саксаганського, 75, м. Київ, 01033. Тел.: (44) 289-62-52.