

И.А. Котиринич

**КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИБРАЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ
ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЩЕЙ НИЗКОЧАСТОТНОЙ ВИБРАЦИИ
И СТАТОДИНАМИЧЕСКОЙ ПЕРЕГРУЗКИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ
САМОДВИЖУЩЕЙСЯ ТЕХНИКОЙ**

АФ-НИИ медицины труда и экологии человека ГУНЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН (Ангарск)

Клиническую картину у обследованных больных с профессиональной патологией от воздействия общей низкочастотной вибрации составили: вегетативно-сенсорная полинейропатия верхних и нижних конечностей; периферический ангиодистонический синдром с приступами акроангиоспазма на руках; компрессионные невропатии, с преимущественным поражением нервов рук; церебральный ангиодистонический синдром, определенный вклад в развитие которого, по всей вероятности, вносят рефлекторные влияния из рецепторов тканей шеи и верхнего плечевого пояса, а также изменения функционирования вестибулярного аппарата; миофасциальный болевой синдром, имеющий специфическое распределение.

Ключевые слова: *общая вибрация, вегетативно-сенсорная полинейропатия, миофасциальный болевой синдром, ангиодистонический синдром*

**CLINICAL FEATURES OF VIBRATION-INDUCED PATHOLOGIES AFTER EXPOSURE
TO WHOLE-BODY VIBRATION AND STATIC-DYNAMIC OVERLOADS IN DRIVING
SELF-PROPELLED TECHNIC**

I.A. Kotirinich

*Research Institute of Industrial Medicine and Human Ecology, of Medical Scientific Centre Ecology,
Eastern-Siberian Scientific Centre of RAMS, Angarsk*

A clinical picture in the patients examined with occupational pathology after exposure to whole-body vibration with low frequency included: vegetative-sensoric polyneuropathy of the upper and lower extremities; peripheral angiodystonic syndrome with acroangiospasm attacks in the upper extremities; compressive neuropathies with a primary arm nerve lesion; cerebral angiodystonic syndrome, a definite contribution of which into its development, very likely, reflex effects from neck tissue receptors and the upper shoulder girdle make as well as function alterations in vestibular apparatus; myofascial painful syndrome having a specific distribution.

Key words: *whole-body vibration, vegetative-sensoric polyneuropathy, myofascial pain syndrome, angiodystonic syndrome*

В настоящее время вибрационная болезнь от воздействия общей вибрации занимает одно из ведущих мест в структуре профессиональных заболеваний. Общая вибрация относится к факторам, обладающим высокой биологической активностью. Для современного производства характерны относительно низкие уровни вибрации с преобладанием частотного спектра в октавах 1–8 Гц. Низкочастотные вибрации, в отличие от высокочастотных, хорошо распространяются по телу человека, являясь резонансными для многих органов и систем. В производственных условиях обычно имеет место сочетанное воздействие общей и локальной вибрации (локальная вибрация передается через рычаги управления), встречается наличие толчкообразного компонента, что привносит свою лепту в клиническую картину болезни: аддитивное действие общей и локальной вибрации (даже не превышающей ПДУ) приводит к развитию периферического ангиоспастического синдрома, а высокая амплитуда колебаний вызывает механическую микротравматизацию тканей с последующими реактивны-

ми изменениями. Чаще всего действию общей вибрации рабочих мест подвергаются водители большегрузных машин, трактористы, бульдозеристы, машинисты экскаваторов и буровых станков [1, 2, 3].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С целью изучения структуры клинической картины, развивающейся у данной категории трудящихся, было обследовано 23 человека с установленной профессиональной патологией (8 трактористов, 5 машинистов экскаваторов, 4 водителя большегрузных автомобилей, 4 бульдозериста, 2 машиниста буровых станков). Больным проводился общий неврологический осмотр, рентгенологическое исследование шейного отдела позвоночника, суставов рук. Для субъективной оценки болевого синдрома применялась десятибалльная визуальная аналоговая шкала (ВАШ) и болевой опросник Мак-Гилла, наряду с интенсивностью болевого синдрома, дающий вербальную характеристику боли [5]. При выявлении миофасциального болевого синдрома на триггерные точки воз-

действовали локальным введением анестетика (2% раствор лидокаина).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Все больные имели вегетативно-сенсорную полинейропатию верхних и нижних конечностей. Они предъявляли жалобы на боли ломящего, ноющего характера (болевого опросник Мак-Гилла), преимущественно проецирующиеся в области суставов, усиливающиеся к вечеру, по ночам, нарушающие сон (трудно заснуть, частые просыпания из-за затекания конечностей), имеющие отчетливую метеозависимость. Все больные отмечали покалывание, ощущение онемения в области пальцев рук, на кистях, предплечьях, возникающие при недлительном пребывании в одном положении, на холоде. Такие же болевые и парестетические явления на ногах имели 17 человек (онемение и покалывание не распространялись выше голеностопного сустава). На нижних конечностях интенсивность данных симптомов была менее выражена (5–7 баллов на руках, 3–4 баллов на ногах по ВАШ). Умеренно выраженные вегетативные нарушения были представлены дистальным гипергидрозом, мраморным рисунком, похолоданием кожных покровов кистей и стоп, положительным симптомом белого пятна и симптомом Паяля.

Периферический ангиодистонический синдром с приступами акроангиоспазма был выявлен у 5 обследованных. Длительность его составляла 10–20 минут (больные обычно в первые минуты стараются прервать пароксизм различными согревающими приемами), с вовлечением дистальных и средних фаланг пальцев рук; имело место двухфазное изменение окраски: побледнение-гиперемия с соответствующим сенсорным сопровождением, без фазы цианоза. Представляет собой интерес наблюдение, в котором у одного из больных после незначительного охлаждения возникло побеление мизинцев и ульнарного края ладони с типичным симптомом «банных пальцев». У него определялись признаки двухстороннего синдрома кубитального канала. Можно предположить, что здесь синдром Рейно являлся подсиндромом в клинике компрессионной невропатии локтевого нерва на фоне скомпрометированных механизмов регуляции сосудистого тонуса.

Миофасциальные нарушения в мышцах предплечий (преимущественно супинаторная группа) были выявлены у 11 человек. Они сопровождались характерными тянущими болями, прострелами, исходящими из глубины мышц при резких движениях, во время обострения болевого синдрома. Больные, имеющие мышечные триггеры, давали более высокую балльную оценку болевого синдрома по ВАШ (6–7 баллов, в сравнении с 4–5 баллами у больных без миофасциального болевого синдрома). Пальпация триггерных точек рождала паттерн болей, хорошо знакомый больному, отличный от типичных полинейропатических болевых проявлений. Харак-

терна иррадиация боли в глубину локтевого сустава и вниз по радиальному краю предплечья к первому, второму пальцам. При прокалывании триггерных точек во время проведения лечебных блокад наблюдались такие интересные феномены, как появление мышечных подергиваний в двуглавой мышце, при воздействии на супинатор предплечья, и развитие яркой вегетативной симптоматики в обеих кистях (выраженный цианоз, сменившийся нормализацией кожной окраски, потеплением кистей, ощущением прилива крови к ним), при односторонней инъекции анестетика. Наблюдавшиеся явления являются примером отдаленных симптомов активации триггерных точек, причем их проявления однозначно свидетельствуют о диффузности процесса и отсутствии приуроченности к каким-либо образованиям соматической нервной системы [4]. Следует отметить, что во всех случаях субъективные болевые проявления и признаки повышения тонуса преобладали в ведущей руке. У 5 больных с нарушением мышечного тонуса на руках диагностирован остеоартроз локтевых суставов с нарушением функции, у 4 – рентгенологические изменения (субхондральный остеосклероз, остеофитоз, уплотнение хрящевой пластинки) – без нарушения функции, у одного выявлены периартрозные изменения (клинические и рентгенологические).

У 19 пациентов наблюдался миофасциальный болевой синдром в верхней порции трапециевидной мышцы, паравертебральных мышцах шеи, подзатылочной группе мышц, наблюдалось левостороннее преобладание болей. Пальпация триггерных точек в паравертебральных, подзатылочных мышцах вызывала появление давящих болей в затылочной области. Это могло сопровождаться онемением, парестезиями в зоне локализации боли, появлением легко выраженного неспецифического головокружения, комка в горле, сухостью во рту или гиперсаливацией. Отраженные боли из трапециевидных мышц направлялись в глубину плечевых суставов, к нижним позвонкам шейного отдела. Ни у одного из больных не отмечено иррадиации болей в руки, что свидетельствует о невропатическом либо о склеротомном, на фоне дистрофических изменений в позвоночнике, генезе болевого синдрома. У 17 из этих 19 человек имелись изменения при рентгенологическом исследовании: им проводилась R-графия шейного отдела позвоночника в двух проекциях с функциональными пробами, при которой выявлялись остеохондроз преимущественно на среднем и нижнем уровне, ункоартрозы этого же уровня, нестабильность в шейном отделе диагностирована в двух случаях, аномалия Киммерли у двух человек.

У 4 человек наблюдалась клиническая картина синдрома позвоночной артерии (алгические, кохлео-вестибулярные, зрительные симптомы), причем это был рефлекторный ангиоспастический вариант синдрома, когда признаки дисцир-

куляции в структурах мозга следуют вторично за раздражением рецепторного аппарата соединительнотканых образований и мышц. Все эти больные имели признаки остеохондроза на рентгенограммах и проявления миофасциального болевого синдрома шейно-плечевой локализации. Частые головные боли, клинические характеристики которых соответствовали головным болям напряжения, отмечали у себя 7 человек.

На приносящее значимый дискомфорт головокружение несистемного характера при переходе в вертикальное положение, сопровождавшееся другими признаками недостаточности кровообращения в вертебро-базиллярном бассейне (потемнением в глазах, фотопсиями, заложенностью или шумом в ушах, ощущением дурноты, приближения обморока, ватности ног) жаловались 16 человек. Это является клинической иллюстрацией нарушения адаптационных возможностей вестибулярной системы в рефлекторной регуляции мозгового кровотока, как известно, совокупность структур вестибулярного анализатора представляет собой рефлексогенное поле, участвующее в реализации ангиотонических реакций в различных сосудистых бассейнах головного мозга. Общеизвестно облигатное поражение вестибулярной системы при вибрационной болезни от воздействия общей вибрации, и немаловажная роль его в генезе церебральной ангиодистонии [3].

На момент обследования у троих больных имелись боли в грудном отделе позвоночника, сопровождавшиеся умеренно выраженным вертебральным синдромом данного уровня. Боли в поясничном отделе позвоночника, болезненность остистых отростков, напряжение паравerteбральных мышц выявлены у 14 больных, у 6 из них боли иррадиировали в ногу. Корешковый синдром вертебрального генеза определен у двух больных (радикулопатия S₁). Признаки туннельных невропатий наблюдались в 14 случаях (карпального канала — 7, кубитального канала — 7).

Выводы

1. В структуре клинической картины патологии, развившейся от воздействия общей низкочастотной вибрации в сочетании со статодинамической перегрузкой при управлении самодвижущимися механизмами, немаловажное место

занимает миофасциальный болевой синдром в мышцах шеи, плечевого пояса, предплечий. Специфичным является вовлечение данных групп мышц с характерной латерализацией (большая заинтересованность левой стороны на шейно-плечевом уровне и правой на уровне предплечий). Вероятнее всего, это обусловлено стереотипностью движений, совершаемых при управлении машиной.

2. Наличие дистрофических изменений в костно-связочном аппарате не позволяет объяснить данное распределение мышечно-тонических нарушений (при рентгенологическом исследовании ни в одном случае не подчеркивалась четкая латерализация процесса), следовательно, в рассматриваемых случаях имеет место первичная мышечная патология.

3. Церебральные ангиодистонические нарушения имеют полифакторный механизм развития, в частности, рефлекторный за счет раздражения рецепторов в мышцах, костях, связках, суставах (наглядным примером является появление головокружения при раздражении триггеров в шейных мышцах), а также вследствие нарушения функции вестибулярного аппарата, обусловленного повреждающим действием общей низкочастотной вибрации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артамонова В.Г. Профессиональные болезни: учебник / В.Г. Артамонова. — 2-е издание / В.Г. Артамонова, Н.Н. Шаталов. — М.: Медицина, 1988. — 416 с.
2. Измеров Н.Ф. Профессиональные заболевания: Руководство для врачей, 2-е издание, перераб. и доп., в 2 т. / Н.Ф. Измеров, А.М. Монаенкова, Л.А. Тарасова. — М.: Медицина, 1996. — Т. 2. — 336 с.
3. Суворов Г.А. Общая вибрация и вибрационная болезнь / Г.А. Суворов, И.А. Старожук, Л.А. Тарасова. — ДИС АО «Автоваз», 2000. — 152 с.
4. Тревелл Дж.Г. Миофасциальные боли / Дж.Г. Тревелл, Г.Д. Симонс: пер.с англ. — М.: Медицина, 1989. — 256 с.
5. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: Руководство для врачей и научных работников / Под редакцией А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой. — М.: Антидор, 2002. — 439 с.