



УДК 615.862

М.А. Елфимов¹, К.В. Котенко², Н.Б. Корчажкина², Е.В. Филатова¹, В.В. Портнов¹, А.В. Червинская¹, А.А. Михайлова²

КОМПЛЕМЕНТАРНЫЕ МЕТОДЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПОГРАНИЧНЫХ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВАХ

¹ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1 А, Москва, Россия, 121359

²Главное медицинское управление Управления делами Президента РФ, ул. Б. Черкасский переулок, д. 11, Москва, Россия, 109012

В статье отражены результаты лечения 417 больных (186 мужчин и 231 женщин) пограничными психическими расстройствами в возрасте от 18 лет до 71 года.

Доказано, что применение разработанных комплементарных методов, в большей степени при использовании лечебного комплекса, способствует улучшению психоэмоционального состояния у больных с пограничными психическими расстройствами, что подтверждается результатами медико-диагностического тестирования по данным психометрических тестов (сокращенный многопрофильный опросник личности, шкалы Бека, Спилбергера — Ханина, тест «самочувствие, активность, настроение»).

Ключевые слова: комплементарные методы, альфа-капсула, иглорефлексотерапия, гомеопатия, больные, пограничные психические расстройства функционального и органического генеза.

M.A. Elfimov¹, K.V. Kotenko², N.B. Korchazhkina², E.V. Filatova¹, V.V. Portnov¹, A.V. Chervinskaya¹, A.A. Mikhailova².

Complementary methods of rehabilitation in borderline mental disorders

¹Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russian Federation, 19, build. 1, Marshala Timoshenko str., Moscow, Russia, 121359

²The main medical administration of the Department of presidential Affairs of the Russian Federation, 11, B. Cherkassky pereulok, Moscow, Russia, 109012

The article covers treatment results of 417 patients (186 males and 231 females) aged 18 to 71 years, with borderline mental disorders.

Findings are that using specified complementary methods, more when treatment complex is applied, causes better psycho-emotional state in patients with borderline mental disorders, that is supported by results of medical diagnostic tests including psychometry tests (abridged minnesota multiphasic personality inventory, Beck depression inventory, Spielberger-Hanin, test «feeling, activity, mood»).

Key words: complementary methods, alpha-capsule, acupuncture, homeopathy, patients, borderline mental functional and organic disorders.

Разработка методов восстановительного лечения пограничных психических расстройств в настоящее время представляет собой важную медико-социальную проблему, поскольку использование фармакотерапии при этих заболеваниях зачастую сопровождается длительным периодом последствий, а в ряде случаев и угнетением сознания, что значительно снижает уровень творческого потенциала у трудоспособного населения [1].

Психотерапия, составляя основу восстановительного лечения такого рода больных [4], не решает всего спектра проблем, возникающих в процессе лечения.

В связи с тем, что в структуре психической патологии пограничного уровня значительную долю занимают длительно сохраняющиеся или имеющие рецидивирующее течение расстройства, возникает настоятельная необходимость поиска новых эффективных

безопасных методов лечения, в том числе с использованием возможностей лечебных систем альтернативной медицины [2,3], таких, как физиотерапевтические, обладающие многофакторными полимодальными воздействиями (альфа-капсула), иглорефлексотерапия (ИРТ) и гомеопатия, эффективность применения которых убедительно доказана в клинической практике. Однако при пограничных психических состояниях ни в качестве монотерапии, ни в комплексе до настоящего времени они не применялись.

Материалы и методы. Было обследовано 417 больных (186 мужчин и 231 женщина) с пограничными психическими расстройствами (ППР) в возрасте от 18 лет до 71 года, средний возраст составил $53,4 \pm 8,1$ лет, которые были разделены на две подгруппы: 1-я — 207 человек с расстройствами невротического уровня (согласно классификации МКБ10 — F 40–48) и 2-я — 210 больных с непсихотическими расстройствами органической природы (согласно классификации МКБ10 — F 06).

Все больные, включенные в исследование, в зависимости от применяемого метода лечения были рандомизированы на пять сопоставимых по основным клинико-функциональным характеристикам групп:

Основная группа — 80 пациентов (по 40 больных с невротическими и органическими непсихотическими расстройствами), которым проводился курс комбинированного лечения, включающий мультифакторные полимодальные аппаратные воздействия, ИРТ и гомеопатические препараты.

Группа сравнения 1 — 80 пациентов (по 40 больных с невротическими и органическими непсихотическими расстройствами), которым проводился курс многофакторного полимодального аппаратного воздействия.

Группа сравнения 2 — 90 пациентов (по 45 больных с невротическими и органическими непсихотическими расстройствами), которым проводился курс ИРТ.

Группа сравнения 3 — 87 больных (42 пациента с невротическими расстройствами и 45 с органическими непсихотическими расстройствами), которые получали гомеопатические препараты.

Группу контроля составили 80 больных (по 40 больных с невротическими и органическими непсихотическими расстройствами), которым проводилось стандартное лечение в соответствии с Московскими городскими стандартами оказания медицинской помощи, которое служило фоном во всех предыдущих группах.

Психометрическое исследование проводилось с помощью тестов и рейтинговых шкал: СМОА, тест «качество жизни», шкала тревоги Спилбергера — Ханина, шкала депрессии Бека, тест САН.

Комплементарные методы тестирования включали в себя рефлексодиагностику, которая проводилась непосредственно перед началом проведения процедуры ИРТ для выбора биологически активных точек

(БАТ), и заключалась в их визуальной и пальпаторной оценке.

Гомеопатические монопрепараты (лекарства, состоящие из одного активного вещества) назначались в соответствии с принципом подобия и наряду со стандартно анализируемыми проявлениями болезни у всех больных в обязательном порядке с оценкой модальностей — факторов, влияющих на течение болезни.

Комплементарные методы воздействия:

Мультифакторные полимодальные аппаратные воздействия проводились на сертифицированной «Комплексной реабилитационной установке Alfa Led Oxy Light-Spa» (альфа-капсула, США). Курс состоял из 10 процедур длительностью 45 мин., проводимых через день.

Рефлексотерапия осуществлялась классическим методом на общеукрепляющие (VG20, VG24, TR5, MC6, E36, RP6, RP9), сегментарные (VG3, VG4, V21, V23, V31-V34, V52, R12) и аурикулярные (22, 26а, 34, 55, 82) биологически активные точки. Курс лечения — 10 процедур, проводимых через день. По окончании стационарного курса лечения пациентам фиксировались микроиглы на 10–15 дней.

Гомеопатический метод воздействия включал в себя пероральное и парентеральное применение гомеопатических моно- и препаратов сложного состава:

Нотта (производитель — фирма Рихард Биттнер Гмбх, Австрия), препарат назначался в дозировке по 10 капель 3 раза в день в течение 4–6 недель.

Ременс (производитель — фирма Рихард Биттнер Гмбх, Австрия), назначался при органических непсихотических расстройствах на фоне климакса, в дозировке по 10 капель в течение 4–6 недель.

Траумель С (производитель — фирма Heel, Германия), внутримышечно по 2,2 мл 2 раза в неделю на фоне ежедневного приема препарата в таблетках (по 1 табл. 3 раза в день) или каплях (10 капель 3 раза в день) в течение 4–6 недель.

Вертигохель (производитель — фирма Heel, Германия) в дозировке по 10 капель 3 раза в день или по 1 таблетке 3 раза в день в течение 4–6 недель.

Результаты исследований. В исходном состоянии у всех больных, включенных в исследование, как с функциональными невротическими, так и с органическими непсихотическими расстройствами выявлялась полиморфная клиническая симптоматика невротического и вегетативного круга с преобладанием жалоб астенического характера (слабость, утомляемость, раздражительность, снижение концентрации внимания и плаксивость), которые регистрировались примерно с одинаковой частотой (80,7 и 78,1% случаев соответственно), а у пациентов с органическими непсихотическими расстройствами более чем в 2 раза чаще встречались раздражительность, снижение концентрации внимания и плаксивость (в среднем 82,9 и 32,9% соответственно).

Среди жалоб у больных с функциональными невротическими расстройствами преобладала тревога

(50,2%), в то время как у пациентов с органическими непсихотическими расстройствами лидирующие позиции занимали напряжение и страхи (57,1 и 53,3%). Жалобы на подавленность и плохой аппетит у пациентов с органическими непсихотическими расстройствами встречались в среднем в 1,35 раза реже, чем у пациентов с функциональными невротическими расстройствами (34,8 и 46,9% и 32,4 и 43,4% соответственно).

Нарушение сна встречалось у 69% больных, причем на нарушенное засыпание, трудности при пробуждении и, особенно, на тревожный ночной сон чаще жаловались пациенты с органическими непсихотическими расстройствами (76,2, 74,8 и 78,1% соответственно).

Кроме того, большинство больных с невротическими расстройствами предъявляло жалобы вегетативного характера, которые проявлялись приступами учащенного сердцебиения (72%), головными болями напряжения (68,6%) и похолоданием конечностей (52,7%). В группе больных с органическими непсихотическими расстройствами эти жалобы регистрировались гораздо реже, не превышая 45,2% случаев, в то же время, «приливы жара» у этих пациентов составили 51,4% и значительно превысили их число (32,4%) у пациентов с функциональными расстройствами. Потливость, головокружения и онемение конечностей примерно с одинаковой частотой были зарегистрированы в обеих исследованных группах (в 50% случаев).

На основании анализа ведущих жалоб больных с функциональными невротическими и органическими непсихотическими расстройствами были сгруппированы 5 основных психопатологических синдромов: тревожный, депрессивный, астенический, инсомнический а также синдром вегетативной дисфункции. У больных с невротическими и органическими непсихотическими расстройствами они были представлены с разной частотой.

У больных с функциональными невротическими расстройствами наиболее часто встречались инсомнический синдром (72%), синдром вегетативной дисфункции (71%) и астенический синдром (66,6% случаев). У больных с органическими непсихотическими расстройствами преобладали астенический (82,9%), инсомнический (76,2%) и депрессивный (65,7%) синдромы. В меньшей степени у больных с невротическими расстройствами выявлялись тревожный и депрессивный синдромы (в 54,1 и 48,3% случаев), а у больных с органическими непсихотическими расстройствами — тревожный и вегетативный синдромы (в 36,2 и 46,2% случаев соответственно).

При изучении динамики основных психопатологических проявлений заболевания под влиянием курсового применения различных методов лечения у больных с функциональными невротическими расстройствами была выявлена самая высокая редукция у больных основной группы.

Регресс основных синдромов заболевания по всем клиническим проявлениям вегетативной дисфункции в основной группе составил в среднем 97,1%, в то

время как при применении методов монотерапии было выявлено преимущество иглорефлексотерапии и гомеопатии (82,3 и 80% соответственно), устранение вегетативной дисфункции при применении альфа-капсулы отмечалось в 72,1% случаев, а в контроле лишь в 52% случаев.

Редукция различных показателей инсомнии после 10 процедур оказалась самой высокой в основной группе и по всем клиническим проявлениям (нарушенное засыпание, тревожный ночной сон и трудности при пробуждении (94,2, 97,3 и 95,3% соответственно), что достоверно более значимо, чем в контрольной группе (52,1, 54,2 и 50,3% соответственно).

Другие комплементарные методы в отношении всех проявлений инсомнии в группах сравнения 1, 2 и 3 были достаточно высокими (83,3, 78 и 79% соответственно), что достоверно более значимо, чем в контроле — в среднем 51,2%.

При изучении динамики основных клинических проявлений тревожного круга под влиянием различных методов лечения у больных с функциональными невротическими расстройствами также было выявлено преимущество разработанного лечебного комплекса (95%). Среди методов монотерапии отмечено преимущество применения гомеопатии (84%) по сравнению с применением альфа-капсулы (79,1%), ИРТ — 77,3% и особенно с контролем — 54,5%. Подобная картина наблюдалась и при оценке регресса астенического синдрома.

При анализе регресса основных проявлений депрессивного круга — сниженного настроения, подавленности и плохого аппетита — у больных с функциональными невротическими расстройствами отмечались более выраженные его показатели лишь в основной группе (92,1%), в то время как при монотерапии их регресс в среднем не превышал 74%, а в контроле он составил в среднем лишь 50%.

При оценке динамики основных клинических проявлений заболевания у больных с органическими непсихотическими расстройствами было выявлено (хотя и в меньшей степени, чем у больных с функциональными расстройствами) преимущество разработанного лечебного комплекса, под влиянием которого отмечен регресс основных клинических синдромов в среднем в 86,2%. Наиболее выраженные показатели отмечены при регрессе вегетативного и инсомнического синдромов (89,3 и 86,1% соответственно). При анализе применения отдельных методов монотерапии наиболее выраженный тревожно-корректирующий эффект отмечен при применении альфа-капсулы (группа сравнения 1) — 77,4% по сравнению с ИРТ и гомеопатией (70,2, 73,8 и особенно с контролем — 48,1%).

При изучении динамики основных клинических проявлений инсомнического круга у больных с органическими расстройствами под влиянием различных методов монотерапии было выявлено преимущество альфа-капсулы и гомеопатии (в среднем в 74,2 и 70,5% соответственно), что достоверно более значимо, чем

применение ИРТ и особенно контроля (68,1 и 49,9% соответственно). Для объективизации выраженности инсомнического синдрома использованы данные опросника «Качество сна».

В исходном состоянии у больных с инсомническим синдромом (как у больных с функциональными, так и органическими расстройствами) были выявлены значительные расстройства сна, что свидетельствует о превышении в 1,72 раза значений показателя качества сна.

Наиболее выраженное влияние на устранение инсомнии оказали разработанный лечебный комплекс и применение альфа-капсулы. Применение ИРТ и гомеопатии, хотя и вызывало достоверно более значимое улучшение сна по сравнению с контролем, было менее значимым чем в предыдущих группах.

При оценке различных проявлений депрессивно-го синдрома, также как и у больных с невротическими расстройствами, высокие клинические результаты были получены лишь в основной группе (84,5%), при применении методов монотерапии полученные результаты были достоверно менее значимыми (альфа-капсула — 74,7%, ИРТ — 62,4% и гомеопатия — 68%), что достоверно более значимо, чем в контроле — 46,2%.

Наиболее выраженное устранение вегетативных расстройств наблюдалось под влиянием разработанного лечебного комплекса (89,3%). Под влиянием монотерапии наиболее выраженная коррекция вегетативных нарушений была отмечена при применении альфа-капсулы и ИРТ, практически без достоверных отличий (72,6 и 68,1% соответственно), в отличие от гомеопатии и, особенно, контроля (60 и 49% соответственно).

Для объективизации выраженности основных психопатологических синдромов у наблюдаемых больных с функциональными невротическими и с органическими непсихотическими расстройствами были использованы специальные психометрические тесты и рейтинговые шкалы.

Принимая во внимание то, что тест СМОЛ наиболее полно отражает актуальное психологическое состояние пациентов (Зайцев В.П., Айвазян Т.А., 2006), он был выбран в качестве общего оценочного теста для всех синдромов.

По данным СМОЛ у 94% больных с органическими непсихотическими расстройствами была выявлена различная степень психологических расстройств, свидетельствующая о развитии психологической дезадаптации. У больных с преобладающим депрессивным синдромом выявлялось превышение пределов статистической нормы показателей по 1- и 2-й шкалам, при тревожном синдроме наиболее выраженные изменения отмечались по 3- и 7-й шкалам.

При инсомническом синдроме, также как и при астеническом, наблюдалось повышение показателей по 2- и 7-й шкалам (депрессия и тревожность), при этом за счет нарушения сна развивалось также состояние психотизации, о чем свидетельствовало повышение показателей по шкале 4.

У пациентов с синдромом вегетативной дисфункции отмечался невротический профиль, проявляющийся увеличением показателей по 1-, 2-, 3- и 7-й шкалам, что свидетельствует о преобладании тревоги и депрессии, приводящим к вегетативным нарушениям.

Наиболее выраженное устранение явлений личностной дезадаптации у больных с депрессивными расстройствами отмечены под влиянием применения альфа-капсулы как у больных с функциональными, так и с органическими расстройствами. При наличии астенического инсомнического синдрома более выраженная коррекция невротических расстройств наблюдалась под влиянием ИРТ и гомеопатии, выраженная в большей степени при невротических расстройствах.

Коррекция невротических расстройств при вегетативном синдроме отмечалась также при применении альфа-капсулы. Подобный психокорректирующий эффект подтверждался и психометрическими показателями по шкале Бека.

Для оценки степени выраженности тревоги была выбрана шкала тревоги Спилберга — Ханина, т. к. она позволяет оценивать как личностную тревожность, так и реактивную тревогу (преходящее клиническое состояние).

Наиболее выраженное устранение как ситуационной, так и личностной тревоги по данным шкалы Спилберга — Ханина наблюдалось под влиянием разработанного комплекса. Среди методов монотерапии наиболее существенное влияние на их редукцию оказало применение альфа-капсулы. Результаты воздействия ИРТ и гомеопатии достоверных различий не имели, вызывали хотя и менее выраженную коррекцию вышеуказанных нарушений, но более значимую, чем в контроле.

Для оценки качества жизни больных (в том числе с различными невротическими расстройствами), особенно при преобладании астеноневротического синдрома, был применен тест самооценки САН.

В исходном состоянии по усредненным данным все изучаемые показатели: «самочувствие», «общая активность» и «настроение» были достоверно ниже нормы.

Психокорректирующий эффект по данным теста САН был отмечен под влиянием разработанного комплексного комплекса. При применении отдельных методов монотерапии наиболее значимые результаты были зарегистрированы в группе сравнения 1 (альфа-капсула), где значения показателей теста САН также приближались к норме. Менее выраженные результаты были зарегистрированы в группах сравнения 2 и 3, но они были достоверно выше, чем в контрольной группе.

Таким образом, многофакторные исследования психоэмоционального статуса и профиля личности у наблюдаемых больных свидетельствуют о различной степени психологической дезадаптации с преобладанием депрессивно-тревожного расстройства, ипохондрии, а также повышения уровня реактивной и личностной тревожности, что сопровождается снижением

ем уровня самочувствия, активности и настроения и в целом свидетельствует о снижении качества жизни за счет психологических компонентов здоровья.

Следует указать, что при преобладании депрессивного синдрома наиболее значимые результаты были получены при применении альфа-капсулы, а при преобладании астенического синдрома оптимальное воздействие оказали альфа-капсула и ИРТ как у больных с невротическими, так и органическими непсихотическими расстройствами.

С учетом эффективности методов комплементарной монотерапии при всех невротических синдромах более выраженные клинические результаты получены при применении альфа-капсулы — при невротических расстройствах (86%), при органических непсихотических расстройствах (72,3%), практически без достоверных различий результаты применения ИРТ и гомеопатии составили 77,5 и 79,4% соответственно при невротических расстройствах и 66,4 и 64,5% соответственно — при органических непсихотических расстройствах, в контроле эффективность составила 52,4 и 48,5% соответственно.

Высокая клиническая эффективность разработанного комплементарного лечебного комплекса подтверждалась результатами отдаленных наблюдений, свидетельствующих о его высокой профилактической ценности, что подтверждалось сохранением полученных результатов в течение года у всех больных с невротическими расстройствами, а у 25% — до полутора лет. У больных с органическими непсихотическими расстройствами в 84% случаев — до года, а в 16% случаев до 10 месяцев. Длительность ремиссии после применения отдельных комплементарных методов в среднем не превышала 6–7 месяцев.

Выводы. 1. Применение комплекса комплементарных методов способствует более выраженному регрессу клинической симптоматики у больных с невротическими и органическими непсихотическими расстройствами независимо от превалирования психопатического синдрома, в то время как при монотерапии выявляется избирательность их купирования. 2. Разработанный лечебный комплекс вызывает у больных с пограничными психическими расстройствами выраженный психокоррирующий эффект независимо от превалирования психопатического синдрома. Среди отдельных комплементарных методов применение альфа-капсулы вызывает более выраженное улучшение психоэмоционального статуса, что подтверждается результатами медико-диагностического тестирования по психометрическим тестам (СМОЛ, Бека, Спилбергера — Ханина, САН).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Котенко К.В. Немедикаментозные технологии восстановительной медицины для профилактики и коррекции нейроэндокринных нарушений при хронических сальпингофоритах и простатитах: Дис. ... д-ра мед. наук. — Москва, 2005. — 260 с.

2. Котенко К.В., Корчажкина Н.Б., Разинкин С.М., Михайлова А.А., Петрова В.В., Петрова М.С., Фомкин П.А., Иванова И.И. Методологические и практические аспекты разработки интегрального показателя уровня здоровья для студентов и спортсменов // Функци. диагн. — 2011. — № 3. — С. 99.

3. Лопаткина Л.В., Котенко К.В., Корчажкина Н.Б. Психовегетокоррирующие немедикаментозные технологии в лечении метаболического синдрома в условиях многопрофильного ведомственного санатория // Физиотерапевт. — 2015. — № 1. — С. 38–43.

4. Применение оксигипертермической физиотерапевтической капсулы «Альфа Окси Спа» в комплексной реабилитации наркологических пациентов: Медицинская технология №ФС-2006/094 от 12.05.2006 ФС по надзору в сфере здравоохранения и социального развития / Дудко Т.Н., Глазачев О.С., Панченко Л.Ф. и др. — М.: «ВНИИМИ», 2006.

REFERENCES

1. Kotenko K.V. Nonmedicinal technologies of medical rehabilitation for prevention and correction of neuroendocrine disorders in chronic adnexitis and prostatitis: diss. — Moscow, 2005. — 260 p. (in Russian).

2. Kotenko K.V., Korchazhkina N.B., Razinkin S.M., Mikhaylova A.A., Petrova V.V., Petrova M.S., Fomkin P.A., Ivanova I.I. Methodologic and practical aspects of specifying an integral parameter of health level for students and sportsmen. — Funktsional'naya diagnostika. — 2011. — 3. — P. 99 (in Russian).

3. Lopatkina L.V., Kotenko K.V., Korchazhkina N.B. Psychovegetocorrecting nonmedicinal technologies in treatment of metabolic syndrome in multifield departmental sanatorium. — Fizioterapevt. — 2015. — 1. — P. 38–43 (in Russian).

4. Dudko T.N., Glazachev O.S., Panchenko L.F., et al. Using oxyhyperthermic physiotherapeutic capsule «Alph Oxy Spa» in complex rehabilitation of narcologic patients. Medical technology N FS-2006/094 on 12/05/2006 FS of supervision in health care and social development. — Moscow, «VNIIMI», 2006 (in Russian).

Поступила 11.01.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Елфимов Михаил Алексеевич (Elfimov M.A.);

проф. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: doctorelfimov@yandex.ru.

Котенко Константин Валентинович (Kotenko K.V.);

зам. управделами Президента РФ — нач. Гл. мед. управления Упр. делами Президента РФ, зав. каф. обществ. здоровья и здравоохранения с курсом клинич. психологии и педагогики ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук., проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Корчажкина Наталья Борисовна (Korchazhkina N.B.);

зам. нач. Гл. мед. управл. делами Президента РФ, зав. каф. восст. медицины, лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная

медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук., проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Филатова Елена Владимировна (Filatova E.V.);

проф. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук., проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Портнов Вадим Викторович (Portnov V.V.);

проф. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Червинская Алина Вячеславовна (Chervinskaya A.V.);

проф. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. e-mail: kaffizio@gmail.com.

Михайлова Анна Андреевна (Mikhailova A.A.);

доц. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, нач. отд. Гл. мед. упр. делами Президента РФ, канд. мец. наук. E-mail: mikhaylova003@gmail.com.

УДК 615.84

А.К. Дракон, М.А. Елфимов, В.Е. Илларионов, И.И. Иванова, В.В. Портнов

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ

ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1 А, Москва, Россия, 121359

В статье отражены результаты лечения 90 больных первичной открытоугольной глаукомой 1- и 2-й стадии (137 глаз).

Авторами доказано, что применение разработанного метода магнитотерапии способствует по сравнению со стандартной медикаментозной терапией более быстрому и выраженному регрессу клинической симптоматики и улучшению зрительных функций у больных первичной открытоугольной глаукомой как при первой, так и при второй стадии заболевания.

Ключевые слова: первичная открытоугольная глаукома, транскраниальное применение бегущего реверсионного импульсного магнитного поля, хромотерапия, внутриглазное давление, гемодинамика, дренажная функция глаза, электрофизиологические свойства глаза, острота зрения.

A.K. Drakon, M.A. Elfimov, V.E. Illarionov, I.I. Ivanova, V.V. Portnov. **Contemporary potential of nonmedical treatment in ophthalmology**

Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russian Federation, 19, build. 1, Marshala Timoshenko str., Moscow, Russia, 121359

The article covers treatment results of 90 patients with primary glaucoma simplex of stage 1 and 2 (137 eyes).

The authors proved that using a specified magnetotherapy method, when compared to regular medical therapy, causes more fast and marked regression in clinical symptoms and improvement of vision in patients with primary glaucoma simplex of stages 1 and 2.

Key words: primary glaucoma simplex, transcranial application of travelling reversion impulse magnetic field, chomotherapy, intraocular pressure, hemodynamics, eye drainage function, electrophysiologic features of eye, vision acuity.

Основной задачей современной офтальмологии является повышение эффективности реабилитации больных с заболеваниями глаз, которое предусматривает, прежде всего, разработку новых методов коррекции микроциркуляции в области глаза, полноценное восстановление его функциональной активности и улучшение зрительных функций. Это способствует сокращению сроков восстановительного лечения и пред-

упреждению неблагоприятных последствий развития и прогрессирования дегенеративно-дистрофического процесса в глаукомном глазу [2,3,7].

Большое значение в реабилитационном комплексе больных имеет применение своевременных методов, направленных на улучшение кровообращения в сосудах глаза, что может предотвратить развитие выраженных осложнений, в частности при первичной от-

крытоугольной глаукоме, которые являются причиной стойкой инвалидизации не только среди лиц пожилого, но и более трудоспособного возраста. Особую значимость это приобретает в связи с тем, что патологический процесс при данном заболевании может завершиться полной потерей зрения [1,4–6,8,9].

Все это делает актуальной медицинской и социальной проблемой разработку эффективных немедикаментозных методов реабилитации больных с первичной открытоугольной глаукомой с использованием современных физиотерапевтических технологий, что позволит не только улучшить общее состояние больного, но и восстановить структуру пораженного глаза. Кроме того, применение физиотерапевтических методов позволит значительно снизить лекарственную нагрузку на организм.

Цель исследования: разработать и научно обосновать транскраниальное применение бегущего реверсионного импульсного магнитного поля в сочетании с хромотерапией у больных первичной открытоугольной глаукомой.

Материалы и методы исследований. Для достижения поставленной цели и решения задач исследования, было обследовано 90 больных первичной открытоугольной глаукомой 1- и 2-й стадии (137 глаз) в возрасте от 52 до 71 года, средний возраст составил $67,1 \pm 2,6$ года.

Все больные, включенные в исследование, в зависимости от применяемого метода лечения методом рандомизации были разделены на 2 сопоставимые по клинико-функциональным характеристикам группы, в которых пациенты в зависимости от стадии глаукомы делились на 2 подгруппы:

основная — 50 больных (77 глаз), из них 25 — с 1-й (33 глаза) и 25 — со 2-й стадией глаукомы (44 глаза), которым на фоне стандартного медикаментозного лечения проводилось транскраниальное воздействие бегущим реверсионным импульсным магнитным полем в сочетании с хромотерапией, время воздействия 10 мин., на курс 10 ежедневных процедур;

контрольная группа — 40 больных (60 глаз), из них 20 — с 1-й (26 глаз) и 20 — со 2-й стадией глаукомы (34 глаза), которым проводилось стандартное медикаментозное лечение, составившее медикаментозный фон в основной группе и включающее парабубарные инъекции трентала; внутримышечные инъекции витамина B1 и B6, эмоксипина, АТФ, пирацетама, солкосерила; препараты, снижающие ВГД (В-блокаторы: бетоптик 0,5% 2 раза в день или арутимол 0,5% 2 раза в день), простогландины (ксалатан).

Ко всем больным применялись стандартные методы офтальмоскопического обследования, включающие: визометрию, рефрактометрию, измерение внутриглазного давления с помощью тонометра Маклакова массой 10 г, электронную тонографию (ТНЦ-100 «ЗИМ»), гониоскопию и лазерную сканирующую офтальмоскопию с использованием HRT (Heidelberg Engineering). Поле зрения исследовали методом стан-

дартной автоматизированной периметрии на периметре Humphrey (Carl Zeiss Meditec) по пороговой программе 24-2 на всех этапах наблюдения. Изменения диска зрительного нерва регистрировали на фундус-камере. Критическую частоту слияния мельканий (КЧСМ) на аппарате КЧСМ-Д и биоэлектрическую активность сетчатки исследовали психофизическим методом.

Лечение — *транскраниальное воздействие бегущим импульсным магнитным полем* — проводилось специализированным для офтальмологии аппаратом «АМО-Атос» с приставкой «Оголовье» с индукцией магнитного поля 45 мТл, частота инверсии от 1 до 16 Гц, время реверсии 1 мин., время воздействия 10 мин. на курс 10 ежедневных процедур.

Результаты исследований. В исходном состоянии все больные, включенные в исследование, предъявляли жалобы на периодически возникающие снижение остроты зрения в виде затуманивания, появление радужных кругов вокруг источника света (72,2%), боли в глазу с иррадиацией в височную область (15,6%), жалобы вегетативного (67,7%) и психо-эмоционального характера — 83,3%. Вышеуказанные жалобы в 2,8 раза чаще встречались у больных первичной открытоугольной глаукомой при 2-й стадии заболевания.

Индивидуальный анализ жалоб показал, что причинами периодически возникающего снижения остроты зрения в виде затуманивания являлись стрессовые ситуации, психоэмоциональные нагрузки, а также физическое перенапряжение. Провоцирующим моментом появления радужных кругов вокруг источника света у наблюдаемых больных являлись длительная работа на компьютере и в помещении с искусственными источниками света. Боли в глазу носили тупой, распирающий характер, сопровождалась иррадиацией в височную область и соответствующую половину головы при одностороннем поражении глаза. При двустороннем поражении такие боли носили генерализованный характер и встречались преимущественно у пациентов со 2-й стадией заболевания.

У наблюдаемых больных психоэмоциональные нарушения, выраженные в большей степени при 1-й стадии заболевания встречались в 1,52 раза чаще, чем при 2-й стадии и проявлялись нарушением сна в 48 и 42% случаев соответственно, повышенной раздражительностью в 56 и 40% случаев соответственно, эмоциональной лабильностью — в 64 и 32% случаев соответственно и немотивированной раздражительностью — в 60 и 36% случаев соответственно.

Несколько другая картина наблюдалась при оценке жалоб вегетативного характера, которые в 1,8 раза в целом были более выражены у больных со 2-й стадией заболевания по сравнению с 1-й стадией глаукомы и характеризовались повышенной потливостью не только конечностей, но и в области лица, шеи и волосистой части головы в 42 и 72% случаев соответственно, приливами жара в области лица в 52 и 36% случаев соответственно.

Все больные магнито-хромотерапию по транскраниальной методике переносили хорошо, ни у одного больного не было развития отрицательных реакций ни на процедуру, ни в период последствий, а также побочных эффектов в течение всего периода наблюдения.

Регресс клинической симптоматики показал, что в основной группе он был значительно выражен уже после 5 процедур, причем у больных при 1-й стадии заболевания в 2,44 раза чаще, чем у больных со 2-й стадией заболевания.

В контрольной группе в этот период регресс клинической симптоматики был достоверно менее значимым, чем у больных основной группы.

Еще более выраженное преимущество магнито-хромотерапии проявлялось после курса лечения. В основной группе у единичных больных 1-й стадии оставались лишь отдельные клинические проявления заболевания, которые встречались не более чем в 5% случаев, а при 2-й стадии — не более чем в 15% случаев, что достоверно более значимо, чем в контроле, где отдельные показатели в среднем встречались в 24 и 32% случаев соответственно.

Таким образом, применение бегущего реверсионного импульсного магнитного поля в сочетании с хромотерапией по транскраниальной методике способствует более выраженному и быстрому (уже после пяти процедур) регрессу клинической симптоматики у больных первичной открытоугольной глаукомой как при 1-й, так и, что особенно важно, при 2-й стадии заболевания.

Расширение сосудов конъюнктивы как наиболее раннего признака глаукомного процесса отмечалось у 36% больных при 1-й и у 51% — при 2-й стадии первичной открытоугольной глаукомы, наряду с этим в 25 и 47% соответственно встречалась пигментация по ходу передних цилиарных сосудов в местах их выхода из склеры. Дилатация эписклеральных вен, свидетельствующая о затруднении оттока жидкости из глаза, встречалась в 29% и 52% случаев соответственно.

Обращает на себя внимание, что уже при 1-й стадии заболевания у наблюдаемых больных появлялись характерные изменения в радужке, которые при 2-й стадии встречались чаще. Особое внимание при офтальмоскопическом исследовании уделялось оценке состояния диска зрительного нерва. При 1-й стадии и чаще при 2-й стадии у наблюдаемых больных отмечалась гиперемия диска в 32 и 56% случаев соответственно, а в 22 и 38% случаев соответственно бледность диска. Экскавация диска встречалась в 20 и 34% случаев соответственно. Кроме того, у 12% больных 1-й стадии на фоне физиологической экскавации было выявлено увеличение соотношения ее диаметра к диаметру диска в среднем до 0,6, что может подтверждать диагноз начинающейся первичной открытоугольной глаукомы.

Таким образом, при офтальмоскопии у больных, включенных в исследование, объективно выявлялись характерные признаки глаукоматозного процесса,

причем у больных 2-й стадии они встречались в 1,8 раза чаще.

При применении бегущего реверсионного импульсного магнитного поля в сочетании с хромотерапией по транскраниальной методике у больных первичной открытоугольной глаукомой была получена высоко достоверная динамика результатов офтальмологического исследования, в большей степени при 1-й стадии заболевания. Наиболее выраженной позитивной динамике подверглись сосудистые нарушения как в области склеры, так и в области диска. Уменьшилась дилатация артериальных сосудов в области склеры в 10% случаев при 1-й стадии и в 23% — при 2-й стадии заболевания. Дилатация венозных сосудов сохранялась в 8 и 21% случаев соответственно. Кроме того, проявления сглаженности малого сосудистого круга оставались в 5 и 27% случаев соответственно. Подобная динамика наблюдалась и при оценке гиперемии диска зрительного нерва. Пигментация по ходу передних цилиарных сосудов в местах их выхода из склеры оставалась в 15 и 23% соответственно. Не было увеличения соотношения физиологической экскавации к диаметру диска у больных с 1-й стадией заболевания.

У больных контрольной группы существенной динамики не наблюдалось.

Исследования, проведенные в отдаленном периоде, показали, что у больных основной группы как при 1-й, так и при 2-й стадии, результаты сохранялись в течение всего периода наблюдения, что имеет большое значение для профилактики прогрессирования заболевания.

У больных контрольной группы результаты сохранялись в течение всего периода наблюдения на исходных значениях, что, по-видимому, связано с выполнением пациентами рекомендаций по лекарственной терапии.

У наблюдаемых больных уже при 1-й стадии заболевания отмечалось снижение зрения до $0,71 \pm 0,01$, при прогрессировании заболевания острота зрения была достоверно более снижена ($0,57 \pm 0,01$).

Под влиянием разработанного нами физиотерапевтического метода у больных при 1-й стадии первичной открытоугольной глаукомы острота зрения приближалась к значениям нормы, причем эти результаты сохранялись достаточно длительный период (до 1 года), а у больных при 2-й стадии заболевания острота зрения достоверно повысилась, хотя ее показатели не достигли 1,0.

У больных контрольной группы под влиянием медикаментозного лечения отмечена достоверная динамика лишь у больных при 1-й стадии первичной открытоугольной глаукомы, а у больных со 2-й стадией заболевания отмечена лишь тенденция к повышению остроты зрения. Однако уже через 6 месяцев острота зрения у этих больных достигла исходного уровня.

В связи с тем, что важная роль в сохранении зрения принадлежит сетчатке глаз, мы изучили влияние транскраниального применения бегущего реверсионного импульсного магнитного поля в сочетании с хромоте-

рапией на ее функциональную активность у больных первичной открытоугольной глаукомой в зависимости от стадии заболевания.

В исходном состоянии у наблюдаемых больных отмечалось снижение ее функциональной активности, выраженное в большей степени у больных при 2-й стадии заболевания, о чем свидетельствуют значения изучаемых периметрических индексов Md (в среднем $-4,55 \pm 0,09$ при 1-й стадии и $-8,05 \pm 0,2$ при 2-й стадии) и индекса Psd (в среднем $-6,75 \pm 0,1$ при 1-й стадии и $-9,75 \pm 0,3$ — при 2-й стадии).

Сравнительный анализ результатов влияния транскраниальной магнито-хромотерапии и медикаментозной терапии показал, что лишь физиотерапевтическое воздействие вызывает высоко достоверное улучшение периметрических индексов, причем достоверно более значимое у больных с 1-й стадией заболевания.

Следует указать, что достигнутые результаты сохранялись у всех наблюдаемых больных в течение года.

В контрольной группе лишь у больных при 1-й стадии заболевания отмечалась достоверная, хотя и менее значимая, чем в основной группе, динамика у больных со 2-й стадией заболевания наблюдалась лишь позитивная тенденция, но уже через 6 месяцев результаты приблизились к исходному уровню.

Следовательно, метод нейротропного воздействия импульсным бегущим магнитным полем вызывает заметное улучшение зрения — одного из основных са-ногенетических механизмов при первичной открытоугольной глаукоме.

При изучении одного из показателей зрительной функции — центральной пороговой светочувствительности у больных, включенных в исследование, было выявлено снижение этого показателя уже при 1-й стадии заболевания, однако достоверно более значимое у больных при 2-й стадии заболевания.

Наиболее выраженное увеличение значений этого показателя отмечено под влиянием магнитотерапии, как у больных при 1-й стадии заболевания, так и, что особенно важно, при 2-й стадии заболевания, значения которых после лечения соответствовали значениям физиологической нормы.

У больных контрольной группы при 1-й стадии заболевания отмечено достоверное повышение изучаемого показателя, а у больных 2-й стадией лишь тенденция.

При изучении отдаленных результатов нормальные показатели сохранялись у всех больных основной группы до года, в то время как у больных контрольной группы уже при обследовании через 6 месяцев полученные результаты достигали исходного уровня.

Объем продукции водянистой влаги и коэффициент легкости ее оттока были оценены под влиянием магнито-хромотерапии.

При первой стадии глаукомы отмечалось уменьшение минутного объема продукции водянистой влаги, которое при прогрессировании заболевания становилось еще более значимым.

Под влиянием физиотерапевтического лечения у больных 1-й стадии заболевания после окончания курса лечения полностью нормализовался данный показатель, в то время как у больных 2-й стадией заболевания, несмотря на высокодостоверные позитивные изменения, он не достигал нормальных значений.

В контрольной группе существенной динамики изучаемого показателя как при 1-й, так и при 2 стадии глаукомы за весь период наблюдения не наблюдалось.

При изучении другого гидродинамического показателя — коэффициента легкости оттока были получены сходные результаты.

Под влиянием магнито-хромотерапевтических воздействий как у больных с 1-й, так и со 2-й стадией глаукомы наблюдалось повышение этого коэффициента до значений физиологической нормы, которое сохранялось в течение всего периода наблюдения.

У больных контрольной группы лишь при 1-й стадии глаукомы отмечалось достоверное повышение этого показателя, однако оно было непродолжительным и уже после 6 месяцев приблизилось к исходным значениям.

Полученные данные находились в соответствии с показателями коэффициента Беккера.

При обследовании у больных 1-й стадией глаукомы наблюдалось, хотя и достоверное, однако менее значимое по сравнению с больными 2-й стадии заболевания, повышение этого показателя, что свидетельствует о нарушении оптимального соотношения внутриглазного давления и легкости оттока влаги.

Под влиянием транскраниальной магнито-хромотерапии у больных 1-й стадии глаукомы отмечалось снижение этого показателя до нормальных значений, которые сохранялись в течение всего периода наблюдения. У больных глаукомой 2-й стадии отмечалось высоко достоверное снижение этого коэффициента, однако, в отличие от больных 1-й стадии, оно не достигало значений нормы, но в течение всего периода наблюдения отмечалась тенденция к дальнейшему снижению этого показателя и через год его значения достоверно отличались от нормы.

В контроле как у больных 1-й, так и 2-й стадии заболевания не наблюдалось существенного изменения этого показателя, хотя при индивидуальном анализе в 25% случаев при 1-й стадии и в 15% — при 2-й стадии отмечалось достоверное, но непродолжительное снижение значений коэффициента Беккера.

Таким образом, транскраниальное применение магнито-хромотерапии у больных первичной открытоугольной глаукомой устраняет гемодинамические и гидродинамические нарушения как при 1-й, так и при 2-й стадии глаукомы, что, по-видимому, и лежит в основе регресса клинической симптоматики у наблюдаемых больных.

Совокупная оценка регресса клинической симптоматики и динамики специальных методов исследования позволили выявить более высокую терапевтическую эффективность транскраниального применения

магнито-хромотерапии у больных первичной открытоугольной глаукомой как при 1-й (96%), так и при 2-й стадиях (80%) по сравнению с контролем (75 и 60% соответственно).

Более высокая терапевтическая эффективность магнитотерапии подтверждалась не только количественными показателями, но и качеством полученных результатов, о чем свидетельствовало получение значительного улучшения у больных 1-й стадией глаукомы в 60% случаев и у 40% — при 2-й стадии заболевания, в то время как подобные результаты при применении медикаментозного лечения не наблюдались.

Высокая терапевтическая эффективность разрабатываемого метода магнитотерапии подтверждалась также и результатами отдаленных наблюдений. У всех больных после применения магнитотерапии ремиссия сохранялась в течение года, а у 30% больных с 1-й стадией глаукомы — более года.

В контрольной группе у 56% больных 1-й стадией глаукомы достигнутая ремиссия сохранялась в течение 8–10 месяцев, а у остальных до полугода, а при 2-й стадии заболевания у 80% больных — в течение 6 месяцев, а у 20% — от 3 до 5 месяцев.

Выводы. 1. Транскраниальное применение бегущего реверсионного импульсного магнитного поля в сочетании с хромотерапией у больных первичной открытоугольной глаукомой способствует более быстрому по сравнению со стандартной медикаментозной терапией купированию основной клинической симптоматики и улучшению основных зрительных функций как при 1-й, так и, что особенно важно, при 2-й стадии глаукомы. 2. Под влиянием магнито-хромотерапии по транскраниальной методике у больных первичной открытоугольной глаукомой улучшается состояние гемодинамики и дренажной функции глаза, что сопровождается снижением внутриглазного давления и гидродинамических показателей, в большей степени при первой стадии заболевания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аветисов С.Э., Егоров Е.А., Мошетова Л.К. Национальное руководство по офтальмологии, гл. Глаукома, 2008.
2. Дракон А.К., Корчажкина Н.Б. Использование реоофтальмографии у больных первичной открытоугольной глаукомой для оценки вазопротекторного эффекта магнитотерапии // Функциональная диагностика, — №3, — 2011, — С. 108–109.
3. Дракон А.К., Корчажкина Н.Б. Применение автоматизированной периметрии для оценки влияния магнитотерапии у больных первичной открытоугольной глаукомой // Функциональная диагностика, — №3, — 2011, — С. 108–109.
4. Дракон А.К., Корчажкина Н.Б., Сотникова Ю.П. Научное обоснование лечения синдрома сухого глаза методом магнитофореза препарата «мукоза композитум» // Физиотерапевт. — 2015. — № 3. — С. 65–71.
5. Корчажкина Н.Б., Дракон А.К. Физическая и реабилитационная медицина (нац. рук-во под ред. Г.Н. Пономаренко), 2015, гл.: заболевания глаз, — С. 521–522.

6. Лаврова О.И., Щукин А.И., Петрова М.С., Котенко К.В., Корчажкина Н.Б. Современные немедикаментозные технологии в лечении пациентов с атрофическими токсико-химическими заболеваниями носа и глотки // Физиотерапевт. — 2014. — № 4. — С. 45–50.

7. Назарова Г.А., Кончугова Т.В., Юрова О.В., Гущина Н.В., Тарасова Л.Ю. Результаты комплексного физиотерапевтического лечения пациентов с глаукомой // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2013. — № 1. — С. 29–32.

8. Назарова Г.А., Юрова О.В., Кончугова Т.В., Морозова Н.Е. Эффективность сочетанного применения преформированных физических факторов и нейропептидных препаратов в лечении первичной открытоугольной глаукомы // Катарактальная и рефракционная хирургия. — 2011. — Т. 11. № 4. — С. 55–58.

9. Юрова О.В., Назарова Г.А., Кончугова Т.В., Турова Е.А., Морозова Н.Е., Рассулова М.А. Аппаратная физиотерапия в медицинской реабилитации пациентов с офтальмопатологией // Доктор.Ру. — 2014. — № 13 (101). — С. 50–55.

REFERENCES

1. Avetisov S.E., Egorov E.A., Moshetova L.K. National manual in ophthalmology. Chapter Glaucoma, 2008 (in Russian)
2. Drakon A.K., Korchazhkina N.B. Rheoophthalmography in primary glaucoma simplex for evaluation of vasoprotective effect of magnetotherapy. // Funktsional'naya diagnostika. — 2011. — 3. — P. 108–109 (in Russian).
3. Drakon A.K., Korchazhkina N.B. Automated perimetry to evaluate influence of magnetotherapy in patients with primary glaucoma simplex. // Funktsional'naya diagnostika. — 2011. — 3. — P. 108–109 (in Russian).
4. Drakon A.K., Korchazhkina N.B., Sotnikova Yu.P. Scientific basis for "dry eye" syndrome treatment with magnetophoresis of Mucosa Compositum medicine // Fizioterapevt. — 2015. — 3. — P. 65–71 (in Russian).
5. Drakon A.K., Korchazhkina N.B. Chapter Eye diseases. In: Ponomarenko G.N., ed. Physical and rehabilitation medicine. National manual, 2015. — P. 521–522 (in Russian).
6. Lavrova O.I., Shchukin A.I., Petrova M.S., Kotenko K.V., Korchazhkina N.B. Contemporary nonmedicinal technologies in treatment of patients with atrophic toxico-chemical diseases of nose and throat // Fizioterapevt. — 2014. — 4. — P. 45–50 (in Russian).
7. Nazarova G.A., Konchugova T.V., Yurova O.V., Gushchina N.V., Tarasova L.Yu. Results of complex physical treatment of glaucoma patients // Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya. — 2013. — 1. — P. 29–32 (in Russian).
8. Nazarova G.A., Yurova O.V., Konchugova T.V., Morozova N.E. Efficiency of combined usage of precasted physical factors and neuropeptide preparations in treatment of primary glaucoma simplex // Kataraktal'naya i refraktsionnaya khirurgiya. — 2011. — V. 11. — 4. — P. 55–58 (in Russian)
9. Yurova O.V., Nazarova G.A., Konchugova T.V., Turova E.A., Morozova N.E., Rassulova M.A. Instrumental physical therapy in medical rehabilitation of patients with ophthalmopathy // Doktor. Ru, 2014. — 13 (101). — P. 50–55 (in Russian).

Поступила 11.01.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Дракон Алина Константиновна (Drakon A.K.);

вр. офтальмолог НИИ им. Гельмгольца, зав. курсом офтальмологии каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, канд. мед. наук, доцент. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Елфимов Михаил Алексеевич (Elfimov M.A.);

проф. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: doctorelfimov@yandex.ru.

Илларионов Валерий Евгеньевич (Illarionov V.E.);

проф. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Иванова Ирина Ивановна (Ivanova I.I.);

проф. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук, E-mail: kaffizio@gmail.com.

Портнов Вадим Викторович (Portnov V.V.);

проф. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

УДК 616-03

С.А. Чорбинская, И.И. Степанова, Г.А. Барышникова, Н.Ф. Покутний, И.В. Зверков, О.Е. Блохина

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ГЕНЕРИЧЕСКОГО АТОРВАСТАТИНА У ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ КАРДИОВАСКУЛЯРНЫМ РИСКОМ

ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1 А, Москва, Россия, 121359

Статины — препараты первого выбора при гиперхолестеринемии и комбинированной гиперлипидемии разной степени выраженности у широкого круга пациентов. Одним из самых эффективных препаратов из группы статинов является аторвастатин. В России аторвастатин представлен двумя десятками препаратов, большая часть которых является генериками. В статье приведены данные об эффективности, безопасности и хорошей переносимости генерического аторвастатина препарата Липтонорм.

Ключевые слова: фактор риска, сердечно-сосудистые заболевания, атеросклероз, дислипидемия, холестерин, аторвастатин, липтонорм, генерик.

S.A. Chorbinskaya, I.I. Stepanova, G.A. Baryshnikova, N.F. Pokutniy, I.V. Zverkov, O.E. Blohina. **Efficiency and safety of generic Atorvastatine in patients at high cardiovascular risk**

Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russian Federation, 19, build. 1, Marshala Timoshenko str., Moscow, Russia, 121359

Statines are first choice medications for hypercholesterolemia and combined hyperlipidemia of varying severity in wide population of patients. Atorvastatine is one of the most effective statines. In Russia, Atorvastatine is represented by nearly twenty drugs most of which are generics. The article covers data on efficiency, safety and good tolerance of Liptonorm — a generic Atorvastatine.

Key words: risk factor, cardiovascular diseases, atherosclerosis, dyslipidemia, cholesterol, atorvastatine, liptonorm, generic.

В последние десятилетия развитие основных сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) рассматривается с точки зрения «сердечно-сосудистого континуума», определенного впервые V. Dzau и E. Braunwald в 1991 г. как непрерывная цепь взаимосвязанных изменений в сердечно-сосудистой системе, от воздействия факторов риска через постепенное возникновение и

прогрессирование ССЗ до развития хронической сердечной недостаточности и смертельного исхода. Концепция сердечно-сосудистого континуума в настоящее время является краеугольным камнем понимания процессов развития важнейших ССЗ и их осложнений [8].

Особо необходимо отметить медицинскую и социальную значимость проблемы ССЗ. Например, ишеми-

ческая болезнь сердца (ИБС) существенно ограничивает социальную и трудовую активность у трудоспособных и творчески активных лиц, при этом отмечается тенденция «омоложения» данной патологии. В США ССЗ объявлены «убийцей номер один»: те или иные ССЗ имеют место у каждого пятого американца. В России на долю ССЗ приходится 56,7% случаев смерти, при этом в 30% непосредственной причиной смерти являлся атеротромбоз (острый коронарный синдром, ишемический мозговой инсульт, гангрена конечностей и другие нарушения кровоснабжения тканей и органов) [3,6,7].

Основу фармакотерапии ИБС в настоящее время, наряду со средствами, влияющими на коронарный кровоток и антиагрегантными препаратами, составляют препараты, воздействующие на уровень холестерина крови. Назначение гиполипидемических препаратов, в первую очередь статинов, всем пациентам с диагностированной ИБС является обязательным звеном терапии этого заболевания [4]. В 2012 г. Российским обществом кардиологов совместно с Национальным обществом по изучению атеросклероза и Российским обществом кардиосоматической реабилитации и вторичной профилактики были пересмотрены рекомендации по диагностике и коррекции нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза [4]. Согласно этим рекомендациям выделяют несколько классов гиполипидемических препаратов. Это ингибиторы фермента ГМГ-КоА редуктазы (статины), секвестранты желчных кислот, производные фиброевой кислоты (фибраты), никотиновая кислота, ингибитор абсорбции холестерина — эзетимиб и препараты, содержащие ω -3 полиненасыщенные жирные кислоты. Однако наиболее хорошо изученным и активно применяемым классом гиполипидемических средств являются статины.

Статины — это средство первого выбора при гиперхолестеринемии и комбинированной гиперлипидемии разной степени выраженности у широкого круга пациентов. Статины снижают уровни холестерина и липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) в плазме крови, ингибируя ГМГ-КоА-редуктазу; кроме того происходит торможение синтеза холестерина в печени, увеличивается число ЛПНП-рецепторов на поверхности клеток, что сопровождается усилением захвата и катаболизма ЛПНП. Помимо этого статины способствуют увеличению уровня липопротеинов высокой плотности (антиатерогенных липопротеидов). Именно с этим классом препаратов связаны надежды на изменение ситуации в сторону снижения распространенности ИБС и смертности от нее. Именно статины (наряду с антиагрегантами и антигипертензивными компонентами) включают в состав полипиплюли, которую предполагается использовать с целью первичной профилактики в группах высокого риска сердечно-сосудистых осложнений. В крупных рандомизированных клинических исследованиях была продемонстрирована

способность статинов при длительном приеме (3–6 лет) снижать риск развития сердечно-сосудистых осложнений на 20–40% при одновременном снижении общей смертности [1,11,12].

Аторвастатин является одним из наиболее хорошо изученных, эффективных и безопасных представителей статинов. В исследовании REVERSAL (Regression of Atherosclerosis with Aggressive Lipid Lowering) с использованием методики внутрисосудистого ультразвука высокого разрешения показана возможность замедления прогрессирования коронарного атеросклероза у пациентов с ИБС в течение 18 месяцев при агрессивной гиполипидемической терапии аторвастатином в дозе 80 мг/сут. В исследовании AVERT (Atorvastatin Versus Revascularisation Treatment) продемонстрированы преимущества длительной терапии аторвастатином у больных ИБС по сравнению с чрезкожной баллонной ангиопластикой.

У большинства пациентов действие проявляется через 2 недели после начала терапии аторвастатином, максимальный эффект развивается к 4-й неделе и сохраняется в течение всего периода лечения.

В России аторвастатин представлен двумя десятками препаратов, большая часть из которых является генериками, т. е. копиями. Несомненно, применение генерических аналогов оригинальных препаратов, так называемых генериков, является одним из путей снижения стоимости проводимой терапии. Генерик может отличаться от оригинального препарата по инертному связывающему веществу, наполнителям, стабилизаторам, красителям, технологии производства, внешнему виду таблеток [2,13].

При исследовании фармацевтической эквивалентности не оценивается содержание токсических примесей, наличие продуктов деградации, качество наполнителя. Но любые изменения в составе вспомогательных веществ либо оболочки лекарственного средства могут существенно изменить качество препарата и даже привести к появлению нежелательных явлений (аллергические и токсические реакции). Для подтверждения хорошего качества генерика в настоящее время помимо предоставления данных о его фармацевтической и фармакокинетической эквивалентности целесообразно проведение ограниченных, но грамотно спланированных клинических исследований, подтверждающих его терапевтическую эквивалентность [10].

Для препаратов аторвастатина в настоящее время известно о проведении нескольких таких клинических исследований. В исследовании INTER-ARS (Comparison of the efficacy and safety of generic atorvastatin versus original atorvastatin in the patients of high coronary risk with hyperlipidemia) сравнивались параметры фармакокинетики оригинального аторвастатина (Липримар) и генерического аторвастатина (Аторис). В результате не было обнаружено разницы в концентрации препаратов в плазме крови, сопоставимым оказалось и влияние препаратов на показатели липидного спектра. В российском открытом рандомизированном, проспек-

тивном исследовании ФАРВАТЕР сравнивали влияние генерика аторвастатина Аториса в дозе 10–40 мг/сутки на функцию эндотелия, уровень С-реактивного белка, жесткость сосудистой стенки с препаратом Липримар у пациентов с документированной ИБС и гиперлипидемией [9]. Доказательства эффективности и безопасности Аториса в дозировке 10–80 мг/сутки также были получены при лечении больных ИБС с дислипидемией в исследовании Атлантика [8].

Аторвастатин — статин 3-й генерации, зарегистрированный под оригинальным брендовым названием «Липримар», выпускается в виде генерика многими фармацевтическими компаниями. Одним из таких препаратов является препарат Липтонорм.

Цель исследования: изучить гиполипидемическую эффективность, переносимость и безопасность генерического аторвастатина (Липтонорм) у пациентов с дислипидемией и высоким кардиоваскулярным риском, наблюдающихся в поликлинике.

Материалы и методы. В исследование были включены 33 пациента (17 мужчин, 16 женщин) с дислипидемией IIb типа и высоким риском сердечно-сосудистых осложнений. Средний возраст исследуемых составил $68,4 \pm 8,2$ лет. Все больные страдали ИБС и артериальной гипертензией (АГ), имели избыточную массу тела, у 18% диагностирован сахарный диабет (СД) 2-го типа.

В исследование не включали больных с симптоматической артериальной гипертензией, болезнями печени в стадии обострения, онкологическими заболеваниями.

Критерии дислипидемии: общий холестерин (ХС) >5 ммоль/л, ЛПНП $>3,0$ ммоль/л, липопротеиды высокой плотности (ЛПВП) $<1,0$ ммоль/л (мужчины) и $<1,2$ ммоль/л (женщины), триглицериды (ТГ) $>1,7$ ммоль/л. Целевым уровнем общего ХС считали уровень $<4,5$ ммоль/л, ЛПНП — $<2,5$ ммоль/л.

Исследуемым назначался препарат Липтонорм в дозе 10 мг в сутки. Длительность терапии составила 8 недель. В течение всего периода наблюдения пациенты получали ранее назначенную терапию ИБС и АГ.

У всех пациентов исходно, а затем через 4 и 8 недель лечения определяли липидный спектр крови. Для контроля безопасности терапии оценивали уровень аспартатаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), а также креатинфосфокиназы (КФК). Критерием для отмены терапии было повышение уровня трансаминаз в 3 раза, а КФК в 5 раз выше верхних границ нормы.

Определение липидного спектра крови проводили с помощью энзиматического метода с использованием автоанализаторов «Hicom-60» и диагностических наборов Thermo Clinical LabSystems фирмы Kone (Финляндия).

Статистическая обработка результатов исследования проведена с помощью пакета статистического анализа SPSS 6.0. Достоверность различий определяли по парному и непарному критериям Стьюдента. Статистически значимыми считали различия при $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение. На фоне приема препарата Липтонорм в дозе 10 мг/сутки уровень общего ХС через 4 недели снизился на 28,1%, а к исходу 8 недель — на 32,8% ($p < 0,05$); уровень ЛПНП снизился к концу 4 недели на 38,8% ($p < 0,05$), через 8 недель — на 42% ($p < 0,05$). У пациентов также регистрировалось достоверное ($p < 0,05$) снижение уровня ТГ — на 13,6 и 17,3% (к концу 4-й и 8-й недели соответственно).

Важно отметить, что изменение средних уровней ЛПВП на фоне лечения было незначительным на всем протяжении исследования. Это можно объяснить тем, что у большинства пациентов исходный уровень ЛПВП был близок к нормальному.

Ни у одного из пациентов за весь 8-недельный период наблюдения не было выявлено повышения уровней АСТ, АЛТ и КФК выше рекомендованных норм. Увеличение уровней АЛТ и АСТ до двух верхних границ нормы констатируется у 9,1% пациентов. Нежелательных эффектов, таких как диспепсия, метеоризм либо послабление стула, в группе наблюдаемых зарегистрировано не было.

Полученные результаты продемонстрировали гиполипидемическую эффективность изучаемого нами генерика аторвастатина (Липтонорм): было зарегистрировано достоверное снижение уровней ОХС, ЛПНП и ТГ на фоне проведенной терапии в дозе 10 мг у пациентов с дислипидемией IIb типа и высоким риском ССО.

К исходу 8-й недели лечения аторвастатином (Липтонормом) в дозе 10 мг/сут. наиболее выраженным было снижение ЛПНП, которое составило 42% по отношению к исходному уровню. Снижение ОХС составило 32,8%, а ТГ — 17,3%, что в целом согласуется с имеющимися данными по эффективности как оригинального аторвастатина (Липримар, Pfizer Inc.), так и его генерического аналога (Аторис, KRKA, Словения) [5]. Не было отмечено превышения трех верхних границ нормы уровней АСТ и АЛТ, превышения пяти верхних границ нормы уровня КФК. Лишь у 9,1% наблюдаемых пациентов отмечалось увеличение уровней АЛТ и АСТ до двух верхних границ нормы.

Препарат хорошо переносился пациентами: таких нежелательных эффектов как дискомфорт в животе, метеоризм либо послабление стула в группе наблюдаемых зарегистрировано не было.

Выводы. 1. Полученные данные свидетельствуют о том, что аторвастатин (Липтонорм) оказывает липиднормализующее действие в достаточно короткие сроки и хорошо переносится пациентами. 2. Исследование в динамике уровней АСТ, АЛТ, КФК продемонстрировало высокий профиль безопасности препарата Липтонорм у пациентов с дислипидемией IIb типа и высоким риском ССО. 3. Генерический аторвастатин Липтонорм является эффективным препаратом, а более низкая его стоимость по сравнению с оригинальным препаратом делает Липтонорм доступным для пациентов, поскольку статины назначаются на длительное время, а одной из причин отказа от продолжения

терапии статинами пациенты называют высокую их стоимость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 10–13)

1. Бубнова М.Г., Аронов Д.М., Фомин И.В. // Кардиосоматика. — 2012. — Т. 3. — № 2. — С. 3–10.
2. Гиляревский С.Р., Ларин А.Г., Лопотовский П.Ю. и др. // РМЖ. — 2011. — Т. 19. — №2. Репринт. — С. 1–5.
3. Гусев Е.И., Скворцова В.И. Ишемия головного мозга. — М, 2001. — 328 с.
4. Карпов Ю.А., Гендлин Г.Е. // Атмосфера. Новости кардиологии. — 2012. — №2. — С. 27–31.
5. Косарев В.В., Бабанов С.А. // РМЖ. Кардиология. — 2009. — Т. 17. — № 18. — С. 1172–1176.
6. Косарев В.В., Бабанов С.А., Астахова А.В. Фармакология и лекарственная терапия. Под ред. Лепехина В.К. — М.: Эксмо, 2009. — 482 с.
7. Мареев В.Ю., Беленков Ю.Н., Оганов Р.Г., Барбик-Жагар Б. // Кардиология. — 2008. — № 11. С. 4–13.
8. Рожкова Т.А., Погорелова О.А., Балахонova Т.В. и др. // Кардиология. — 2006. — Т. 46. — №9. — С. 4–10.
9. Трухан Д.И. // Справочник поликлинического врача. — 2012. — №5. — С. 5–8.

REFERENCES

1. Bubnova M.G., Aronov D.M., Fomin I.V. // Kardiosomatika. — 2012; V. 3. — 2. — P. 3–10 (in Russian).
2. Gilyarevskiy S.R., Larin A.G., Lopotovskiy P.Yu., et al. // RMZh. — 2011. — V. 19. — 2 reprint. — P. 1–5 (in Russian).
3. Gusev E.I., Skvortsova V.I. Brain ischemia. — Moscow, 2001. — 328 p. (in Russian).
4. Karpov Yu.A., Gendlin G.E. // Atmosfera. Novosti kardiologii. — 2012. — 2. — P. 27–31 (in Russian).
5. Kosarev V.V., Babanov S.A. // RMZh. Kardiologiya. — 2009. — V. 17. — 18. — P. 1172–1176 (in Russian).
6. Kosarev V.V., Babanov S.A., Astakhova A.V. Pharmacology and medical therapy. In: Lepakhin V.K., ed. — Moscow. — Eksmo, 2009. — 482 p/ (in Russian).
7. Mareev V.Yu., Belenkov Yu.N., Oganov R.G., Barbik-Zhagar B. // Kardiologiya. — 2008. — 11. — P. 4–13 (in Russian).

8. Rozhkova T.A., Pogorelova O.A., Balakhonova T.V., et al. // Kardiologiya. — 2006. — V. 46. — 9. — P. 4–10 (in Russian).

9. Trukhan D.I. Spravochnik poliklinicheskogo vracha, 2012. — 5. — P. 5–8 (in Russian).

10. Athyros V.G., Papageorgiou A.A., Mercouris B.R. et al. // Curr. Med. Res. Opin. — 2002. — V. 18. — №4. — p. 220–228.

11. Cholesterol Treatment Trialists (CTT) Collaboration. // Lancet. — 2010. — V. 37. — p. 1670–1681.

12. Nightingale S.L. // JAMA. — 1998. — V. 279. — p. 645.

13. Nissen SE American // Journal of Cardiology. — 2005. — V. 5;96 (5A). — p. 61–68.

Поступила 11.01.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Чорбинская Светлана Алексеевна (Chorbinskaya S.A.);

зав каф. семейной мед. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Степанова Ирина Ираклиевна (Stepanova I.I.);

доц. каф. семейной мед. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, канд. мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Барышников Галина Анатольевна (Baryshnikova G.A.);

проф. каф. семейной мед. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: bargalan@mail.ru

Покутный Николай Феодосиевич (Pokutniy N.F.);

зам. гл. вр. по мед. части ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф.

Зверков Игорь Владимирович (Zverkov I.V.);

проф. каф. терапии и гастроэнтерологии ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Блохина Ольга Евгеньевна (Blokhina O.E.);

асс. каф. семейной мед. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ. E-mail: kaffizio@gmail.com.

УДК 616–005; 616–03

Г.А. Барышникова¹, С.А. Чорбинская¹, И.И. Степанова¹, О.Е. Блохина¹, И.В. Зверков¹, Л.В. Масловский¹, Н.Б. Корчажкина², О.М. Масленникова¹

ПРИМЕНЕНИЕ ВЕРАПАМИЛА И ДИЛТИАЗЕМА В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ РИСКОМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

¹ ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1 А, Москва, Россия, 121359

² Главное медицинское управление Управления делами Президента РФ, ул. Б. Черкасский переулок, д. 11, Москва, Россия, 109012

В статье рассматриваются вопросы использования недигидропиридиновых антагонистов кальция верапамила и дилтиазема в лечении пациентов с артериальной гипертензией, стенокардией, кардиомиопатией и нарушением ритма сердца, для вторичной профилактики ИБС. Оценивается их кардио-, ангио-, нефропротективное действие, способность предупреждать развитие гипертрофии левого желудочка, возможность применения у больных, перенесших инфаркт миокарда. Обсуждаются проблемы переносимости и безопасности антагонистов кальция пролонгированного действия в сравнении с короткодействующими препаратами.

Ключевые слова: верапамил, дилтиазем, антагонисты кальция, недигидропиридиновые антагонисты кальция, артериальная гипертензия, стенокардия, антагонисты кальция пролонгированного действия.

G.A. Baryshnikova¹, S.A. Chorbinskaya¹, I.I. Stepanova¹, O.E. Blochina¹, I.V. Zverkov¹, L.V. Maslovskiy¹, N.B. Korchazhnikina², O.M. Maslennikova¹. **Use of Verapamil and Diltiazem in treating patients at high cardiovascular risk (review of literature)**

¹Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russian Federation, 19, build. 1, Marshala Timoshenko str., Moscow, Russia, 121359

²The main medical administration of the Department of presidential Affairs of the Russian Federation, 11, B. Cherkassky pereulok str., Moscow, Russia, 109012

The article deals with usage of nondihydropyridine calcium antagonists — verapamil and diltiazem — in treating patients with arterial hypertension, cardiomyopathy and arrhythmia, for secondary prevention of IHD. Data also concern cardio-, angio — and nephroprotective activity of the medications, their ability to prevent left ventricle hypertrophy, possible usage in patients after myocardial infarction. The authors also discuss problems of tolerance and safety of calcium antagonists with prolonged action vs. those with short-term action.

Key words: verapamil, diltiazem, calcium antagonists, nondihydropyridine calcium antagonists, arterial hypertension, stenocardia, calcium antagonists with prolonged action.

Антагонисты кальция (АК) в настоящее время широко применяются при артериальной гипертензии, при ишемической болезни сердца, при нарушениях сердечного ритма (верапамил и дилтиазем). Поскольку фармакологические свойства антагонистов кальция в значительной степени зависят от химической структуры и продолжительности действия, в 1996 г. Т. Тоуо-Ока и W. Nayler предложили классификацию АК [10], согласно которой были выделены три подгруппы по химическому строению и три поколения АК в зависимости от продолжительности действия.

Все АК снижают периферическое сосудистое сопротивление, но дигидропиридины практически не влияют на миокард и проводящую систему сердца. Верапамил оказывает большее влияние на миокард, снижая активность синусового узла и замедляя атриовентрикулярную проводимость, в значительно меньшей степени влияя на гладкую мускулатуру сосудов. Дилтиазем занимает промежуточное положение, в большей степени влияя на сосуды и в меньшей степени

на миокард по сравнению с верапамилем и в большей степени влияя на миокард, но в меньшей степени на сосуды по сравнению с дигидропиридиновыми АК [5]. Из-за общности фармакологических эффектов в дальнейшем верапамил и дилтиазем объединили термином «недигидропиридиновые АК»: оба препарата снижают сократительную способность миокарда, замедляют предсердно-желудочковую проводимость, уменьшают частоту сердечных сокращений (ЧСС). Поэтому верапамил и дилтиазем иногда называют кардиоселективными или пульс-урежающими АК. Для создания АК II поколения обычно используются специальные технологии, обеспечивающие их пролонгированный эффект за счет модифицированного высвобождения действующего вещества (тогда к названию препарата добавляют аббревиатуру SR или GITS).

Верапамил и дилтиазем можно применять при стабильной стенокардии и артериальной гипертензии в тех случаях, когда β-адреноблокаторы больному

противопоказаны (бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких) или если они вызывают побочные эффекты (выраженная синусовая брадикардия, синдром слабости синусового узла, замедление атриовентрикулярной проводимости, общая слабость и пр.). Верапамил и дилтиазем эффективны для больных, перенесших инфаркт миокарда, но при условии, что у них нет нарушений функции левого желудочка. Дополнительным показанием к назначению этих антагонистов кальция является мерцательная аритмия, наджелудочковая тахикардия, гипертрофическая кардиомиопатия. Важно отметить, что возможно одновременное назначение верапамила или дилтиазема и дигидропиридиновых АК.

Как известно, все АК обладают антигипертензивным действием благодаря их вазодилатирующему эффекту, но верапамил и дилтиазем еще и снижают сердечный выброс. Поскольку фармакологические эффекты дигидро- и недигидропиридиновых АК различны, то отличаются и преимущественные показания для их назначения при АГ [1]. Особое внимание клиницистов привлекают антагонисты кальция с отрицательным хронотропным эффектом, поскольку известно, что стойкое повышение ЧСС является независимым фактором риска смертности от сердечно-сосудистых осложнений. Препаратов, способных снизить ЧСС, в арсенале врача не так уж много: бета-адреноблокаторы и недигидропиридиновые антагонисты кальция, а если учесть немалое количество больных, имеющих абсолютные и относительные противопоказания к бета-адреноблокаторам, важность верапамила и дилтиазема в повседневной клинической практике становится очевидной. При изолированной систолической АГ предпочтительны дигидропиридиновые антагонисты кальция, а вот при наличии наджелудочковых нарушений ритма препаратами выбора скорее являются ритм-урежающие верапамил или дилтиазем.

Дилтиазем снижает АД как в положении «лежа», так и «стоя», не вызывая постуральной гипотензии. Степень снижения АД при применении дилтиазема коррелирует с его исходным уровнем (у пациентов с нормальным АД отмечается минимальное влияние на АД), что может оказаться важным при назначении дилтиазема больным стабильной стенокардией без артериальной гипертонии. Дилтиазем сопоставим по антигипертензивной эффективности с ингибиторами АПФ, нифедипином [11], при длительном применении уменьшает выраженность гипертрофии левого желудочка [12].

В крупном рандомизированном клиническом исследовании NORDIL оценивался антигипертензивный эффект и влияние на частоту сердечно-сосудистых осложнений при назначении дилтиазема в сравнении с атенололом, к которому при необходимости можно было добавить диуретик. Исследование продолжалось 5 лет и по завершении его оказалось, что уровни САД и ДАД одинаково успешно контролировались в обеих группах сравнения, точно также не отличались частота

инфаркта миокарда, сердечно-сосудистая смертность, в то время как частота инсульта оказалась достоверно (на 25%!) ниже в группе дилтиазема ($p < 0,05$).

Эффективность недигидропиридиновых антагонистов кальция при остром инфаркте миокарда (ИМ) изучалась в 80-е гг. В Дании были проведены два крупных рандомизированных исследования, в которых изучалось влияние верапамила (360 мг/сутки) на отдаленные исходы острого ИМ: DAVIT-1 и DAVIT-2. Среди больных, леченных верапамилем, смертность и частота повторного нефатального ИМ были в среднем на 20 и 18% ниже, чем в группе плацебо. Кардиопротективный эффект верапамила был наиболее выражен у больных без признаков сердечной недостаточности в остром периоде ИМ (смертность оказалась на 35% ниже) и у больных с ИМ без зубца Q по сравнению с пациентами с передним ИМ с зубцом Q.

Эффективность дилтиазема была изучена в исследовании MDPIT (Multicenter Diltiazem PostInfarction Trial): применение дилтиазема ассоциировалось с некоторым снижением смертности, частоты возникновения повторных инфарктов и резистентной к терапии стенокардии [7]. У пациентов с застойной сердечной недостаточностью следует избегать применения АК из-за возможного ухудшения прогноза, поскольку есть данные о том, что при сниженной фракции выброса (ФВ), и, тем более, развитии в остром периоде ИМ левожелудочковой недостаточности, прием дилтиазема может увеличить смертность [4]. В подгруппе пациентов со сниженной ФВ дилтиазем повышал риск возникновения и ухудшал течение уже существующей сердечной недостаточности. Наибольшая эффективность дилтиазема была продемонстрирована у больных с ИМ без зубца Q, артериальной гипертонией в анамнезе, без дисфункции левого желудочка, без ИМ в анамнезе [3,8]. Позже была продемонстрирована эффективность дилтиазема пролонгированного действия при остром ИМ в исследовании INTERCEPT у пациентов с первичным неосложненным острым ИМ и с успешным тромболизисом. При наблюдении в течение 6 месяцев частота нефатального ИМ и необходимость в реваскуляризации миокарда оказались достоверно ниже в группе дилтиазема по сравнению с плацебо [2]. В настоящее время верапамил или дилтиазем назначают после перенесенного ИМ главным образом, для обеспечения антиангинального эффекта у пациентов с сохраненной ФВ при наличии противопоказаний к приему бета-адреноблокаторов. Наличие хронической сердечной недостаточности является противопоказанием для назначения всех антагонистов кальция, за исключением амлодипина и фелодипина, не снижающих сократимость миокарда. Но верапамил и дилтиазем способны улучшать диастолическую функцию левого желудочка, особенно развивающуюся на фоне ишемии миокарда. Это можно объяснить уменьшением распространенности ишемии миокарда, благодаря улучшению коронарного

кровотока и уменьшению потребности миокарда в кислороде (уменьшение ЧСС, снижение постнагрузки, снижение сократительной функции миокарда). Антагонисты кальция улучшают почечный кровоток, повышают скорость клубочковой фильтрации, оказывают умеренное натрийуретическое действие. Верапамил и дилтиазем оказывают антисклеротическое действие на почечную паренхиму, благодаря снижению уровня фактора роста и пролиферации фибробластов, улучшают функцию почек у больных с гипертонической нефропатией, не влияют на содержание электролитов. При продолжительном применении дилтиазема и верапамила уменьшается протеинурия, в то время как из дигидропиридиновых производных антипротеинурическое действие было продемонстрировано только у лерканидипина (в исследованиях ZAFRA и DIAL). По данным Pérez-Maraver M. с соавт. пациентам с сахарным диабетом 2-го типа и высоким риском развития диабетической нефропатии для усиления антипротеинурической активности можно к ингибитору АПФ добавлять недигидропиридиновый АК [9].

Дилтиазем успешно используется у диализных больных, особенно в сочетании с ингибиторами АПФ; а после трансплантации почки дилтиазем обеспечивает профилактику недостаточности трансплантата и уменьшает нефротоксичность циклоsporина А, назначаемого с целью иммуносупрессии [6].

Важно отметить, что существует очень немного противопоказаний для назначения антагонистов кальция (абсолютные противопоказания для верапамила и дилтиазема — выраженная систолическая дисфункция левого желудочка, синдром слабости синусового узла и атриовентрикулярная блокада II–III степени). Антагонисты кальция можно назначать при сопутствующих бронхиальной астме и хронической болезни легких, сахарном диабете и подагре, нарушениях липидного обмена, заболеваниях почек. Серьезные побочные реакции при длительном применении антагонистов кальция в средних терапевтических дозах у больных гипертонической болезнью с сохраненной систолической функцией левого желудочка встречаются редко.

Выводы. 1. Для производных дигидропиридина, особенно короткодействующих, характерны реакции, связанные с вазодилатацией (головная боль, головокружение, приливы крови к лицу, сердцебиение, периферические отеки, преходящая гипотония). Брадикардия и нарушения атриовентрикулярной проводимости, нарастание систолической дисфункции в большей степени характерны для верапамила, в меньшей степени — для дилтиазема. 2. При назначении верапамила в максимальных дозах, особенно у пожилых больных, возможно развитие запоров. Дилтиазем пролонгированного действия переносится лучше короткодействующего. Препарат назначается по 90–180 мг 2 раза в сутки, однако при длительном применении дилтиазема может удлиняться период его полувыведения, что позволяет у ряда больных уменьшать

кратность применения препарата, особенно при соблюдении принципов хронофармакологии. 3. Верапамил и дилтиазем пролонгированного действия обладают антиангинальным, антигипертензивным, антиаритмическим эффектами, входят в группу основных антигипертензивных препаратов и в число препаратов первой линии при лечении стабильной стенокардии, улучшают прогноз после перенесенного не Q-образующего инфаркта миокарда у больных без дисфункции левого желудочка, эффективно снижают частоту желудочковых сокращений у больных с постоянной формой фибрилляции предсердий, обладают нефропротективным действием.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 2–12)

1. Рекомендации РМОАГ/ВНОК по диагностике и лечению артериальной гипертонии (IV пересмотр), 2010.

REFERENCES

1. Recommendations of RMOAG/VNOK on diagnosis and treatment of arterial hypertension (IV review), 2010 (in Russian).
2. Boden W.E., van Gilst W.H., Scheldewaert R.G. et al. // Lancet. — 2000. — № 355 (9217). — p. 1751–1756.
3. Gibson R.S., Boden W.E., Therous P. et al. // N. Engl. J. Med. — 1986. — № 315. — p. 423–9.
4. Goldstein R.E., Boccuzzi S.J., Cruess D. et al. // Circulation. — 1991. — V. 83. — p. 52–60.
5. Grossman E., Messerli F.H. // Progress in Cardiovascular. — Dis. 2004. — V. 47 (1). — p. 34–57.
6. Hricik D.E., Levine B.S., Adroque H.J. et al. // J. Hum. Hypertens. — 1996. — V. 10 (11). — p. 769–774.
7. Multicenter Diltiazem Postinfarction Trial Research Group. // N. Engl. J. Med. — 1988. — V. 319. — p. 385–392.
8. Moss A.J., Oakes D., Rubison M. et al. // Am. J. Cardiol. — 1991. — V. 68. — p. 429–433.
9. Nadeau C., Hilton D., Savard D. et al. // Am. J. Cardiol. — 1995. — V. 75. — p. 555–558.
10. Pérez-Maraver M. I., Carrera M.J., Micaló T. et al. // Diabetes Res. Clin. Pract. — 2005. — V. 70 (1). — p. 13–19.
11. Toyo-Oka T., Nayler W.G. // Blood Pressure. — 1996. suppl. — p. 206–208.
12. Weiss R.J., Bent B. // J. Clin. Hypertens. — 1987. — V. 3 (2). — p. 135–143.

Поступила 11.01.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Барышникова Галина Анатольевна (Baryshnikova G.A.);
проф. каф. семейной мед. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: bargalan@mail.ru.

Чорбинская Светлана Алексеевна (Chorbinskaya S.A.);
зав каф. семейной мед. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Степанова Ирина Ираклиевна (Stepanova I.I.);

доц. каф. семейной мед. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, канд. мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Блохина Ольга Евгеньевна (Blokhina O.E.);

асс. каф. семейной мед. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Зверков Игорь Владимирович (Zverkov I.V.);

проф. каф. терапии и гастроэнтерологии ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Масловский Леонид Витальевич (Maslovskiy L.V.);

проф. каф. терапии и гастроэнтерологии ФГБУ ДПО

«Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: lemas3@yandex.ru.

Корчажкина Наталья Борисовна (Korchazhkina N.B.);

зам. нач. Гл. мед. управл. Управления делами Президента РФ, зав. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук., проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Масленникова Ольга Михайловна (Maslennikova O.M.);

зав. каф. внутр. болезней и проф. мед. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: maslennikova@cgma.su.

УДК 616-03

И.И. Степанова¹, С.А. Чорбинская¹, Г.А. Барышникова¹, Н.В. Никифорова², Н.Ф. Покутний³, И.В. Зверков¹, Л.В. Масловский¹, К.В. Котенко⁴

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭМПИРИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

¹ ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1 А, Москва, Россия, 121359

² ФГБУ «Поликлиника №1» Управления делами Президента РФ, пер. Сивцев Вражек, д. 26/28, Москва, Россия, 119002

³ ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ, ул. Маршала Тимошенко, д. 11/2, Москва, Россия, 121359

⁴ Главное медицинское управление Управления делами Президента РФ, ул. Б. Черкасский переулок, д. 11, Москва, Россия, 109012

Внебольничная пневмония является одним из распространенных инфекционных заболеваний органов дыхания. Адекватная терапия внебольничной пневмонии с учетом тяжести заболевания и проблем резистентности возбудителей заболевания является крайне актуальной. В статье изложены современные представления о стандартах терапии внебольничной пневмонии. Описаны результаты собственного исследования, целью которого явилось изучение антибактериальной терапии при лечении внебольничной пневмонии на амбулаторном этапе в период с 2004 по 2012 годы. Проведена оценка соответствия проводимой терапии национальным клиническим рекомендациям.

Ключевые слова: внебольничная пневмония, антимикробная терапия.

I.I. Stepanova¹, S.A. Chorbinskaya¹, G.A. Baryshnikova¹, N.V. Nikiforova², N.F. Pokutniy³, I.V. Zverkov¹, L.V. Maslovskiy¹, K.V. Kotenko⁴. **Topical problems of empiric therapy of community-acquired pneumonia in outpatient practice**

¹ Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russian Federation, 19, build. 1, Marshala Timoshenko str., Moscow, Russia, 121359

² Federal State Budgetary Institution Polyclinic № 1 of department of presidential affairs of the Russian Federation, 26/28, Sivtsev Vrazhek str., Moscow, Russia, 119002

³ Federal State Budgetary Central clinical hospital with polyclinic of department of presidential affairs of the Russian Federation, 11/2, Marshal Timoshenko str., Moscow, Russia, 121359

⁴ The main medical administration of the Department of presidential Affairs of the Russian Federation, 11, B. Cherkassky per., Moscow, Russia, 109012

Community-acquired pneumonia is one of prevalent infectious respiratory diseases. Adequate treatment of community-acquired pneumonia, with consideration of the disease severity and microbial resistance, remains extremely topical. The article covers contemporary views of community-acquired pneumonia treatment standards. The authors described results of personal research aimed to study antibacterial treatment for community-acquired pneumonia on outpatient basis over 2004–2012, evaluated correspondence of the treatment to the national clinical recommendations.

Key words: *community-acquired pneumonia, antimicrobial treatment.*

Внебольничная пневмония (ВП) является одним из распространенных инфекционных заболеваний органов дыхания. При ее изучении актуальны вопросы эпидемиологии, этиологии, особенности клинических проявлений, социальные и экономические проблемы, и, безусловно, одним из главнейших вопросов является адекватная терапия [4]. Парадокс ситуации заключается в том, что, несмотря на достигнутые результаты в понимании патогенеза данного инфекционного заболевания и наличия большого арсенала доступных антимикробных препаратов (АМП), вопросы летальности от этого заболевания и тяжести течения являются крайне актуальными. Если летальность от ВП у лиц молодого и среднего возраста без сопутствующих заболеваний составляет 1–3%, то среди пациентов старше 60 лет при наличии серьезных сопутствующих заболеваний и/или тяжелого течения ВП она составляет 15–30%. У лиц пожилого и старческого возраста заболеваемость — в 2 раза, а частота госпитализации — в 10 раз выше в сравнении с лицами молодого возраста [3].

Антибактериальная терапия является основой лечения пневмонии и назначается в основном эмпирически. Причин для этого несколько: значительная продолжительность микробиологических методов исследования, отсутствие продуктивного кашля у 1/3 пациентов, невозможность выделения внутриклеточных возбудителей при стандартных диагностических подходах, необходимость начала антибактериальной терапии в ранние сроки и др. Все вышеуказанное диктует необходимость начала лечения ВП без данных о возбудителе. В этой связи значительно возрастает роль клинических рекомендаций, следование которым повышает эффективность терапии и способствует благоприятному исходу заболевания [3]. В настоящее время *Streptococcus pneumoniae* остается основным возбудителем ВП как легкой, так и тяжелой (до 30–50%) [2]. Важное место в этиологии ВП занимают «атипичные» микроорганизмы *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae* (до 10–30%). *Staphylococcus aureus*, *Legionella pneumophila* и энтеробактерии играют более скромную роль в генезе ВП, однако их роль возрастает по мере нарастания тяжести заболевания. Роль *Haemophilus influenzae* значительно возрастает у пациентов старше 60 лет, у курильщиков, у больных хроническим бронхитом и хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ). Частота стафилококковых пневмоний увеличивается во время эпидемий гриппа. При наличии бронхоэктазов, а также у больных муковисцидозом возрастает роль *Pseudomonas aeruginosa*, а при аспирационной пневмонии — анаэробных возбудителей.

Основными антимикробными препаратами (АМП) на амбулаторном этапе являются следующие три группы: бета-лактамы (антибиотики (незащищенные и защищенные аминопенициллины, цефалоспорины), макролиды и респираторные фторхинолоны. В последних клинических рекомендациях 2010 г. [3] представлен перечень тех или иных АМП для стартовой терапии нетяжелой пневмонии на амбулаторном этапе. Наиболее типичными ошибками ведения больных с ВП являются полипрагмазия, назначение АМП с недоказанной эффективностью, парентеральное введение АМП при отсутствии показаний, применение АМП вплоть до полной нормализации рентгенологической картины, необоснованно длительная антибиотикотерапия, неадекватный режим дозирования и недостаточная суточная доза АМП [1].

Из современных клинических рекомендаций по лечению ВП следует, что при нормализации температуры и улучшении общего состояния, антибактериальную терапию следует продолжить еще на 48–72 часа. Эффективность терапии должна оцениваться по истечении двух суток или на третьи сутки. Если не отмечено эффекта от лечения и нет ухудшения состояния, требующего госпитализации больного, надо производить смену антимикробного препарата в соответствии с имеющимися рекомендациями [3].

Цель исследования: изучить практику назначения антибактериальных препаратов при эмпирическом лечении нетяжелой ВП на амбулаторном этапе в различные годы и оценить соответствие этих назначений национальным клиническим рекомендациям.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 334 амбулаторных карт пациентов обоих полов в возрасте от 19 до 69 лет, пролеченных амбулаторно по поводу ВП нетяжелого течения в 2004, 2008, 2012 гг. За 2004 г. проанализировано 69 амбулаторных карт (1-я группа), за 2008 г. — 138 (2-я группа), за 2012 г. — 127 амбулаторных карт (3-я группа).

Результаты и их обсуждение. В 2004 г. в качестве препаратов первого ряда назначались макролиды — 37 пациентам из 69 (53,6%), простые фторхинолоны — 14 (20,3%), защищенные аминопенициллины — 7 (10,2%), доксициклин — 6 (8,7%), цефалоспорины — 2 (2,9%), линкомицин — 2 (2,9%). Комбинированная терапия изначально была проведена одному больному (1,4%) в виде азитромицина и ципрофлоксацина. Монотерапию макролидами в стандартных дозах получили 31 (45%) больной, фторхинолоны — 4 (6%), амоксициллин/клавуланат — 7 (10%), доксициклин — 3 (4,3%), цефотаксим — 1 (1,5%), линкомицин — 1 (1,5%). Два последовательных курса антибиотиков

получали 17 больных (24,6%), три курса — 3 (4,3%) и один пациент получал вначале линкомицин, а затем комбинацию мидекамицина и цефотаксима. Наиболее часто заменяли простые фторхинолоны (ципрофлоксацин, офлоксацин) — у 9 из 14 (64%). Макролиды заменяли на другие антибиотики у 6 из 37 больных (16%), доксициклин — у 3 из 6 больных (50%), амоксициллин/клавуланат — у 1 из 7 больных (14%), цефалоспорины — у одного из двух больных.

При анализе 138 амбулаторных карт за 2008 г. (2-я группа) также препаратами первого ряда в большей степени были макролиды — 66 (47,8%). Простые фторхинолоны (ципрофлоксацин, офлоксацин) назначались «на старте» 21 больному (15,2%), амоксициллин/клавуланат получали 19 больных (13,7%), доксициклин — 5 больных (3,6%), цефалоспорины (парентерально) были назначены 11 больным (8,6%), линкомицин — 3 больным (2,1%), респираторные фторхинолоны — 8 больным (5,7%). Изначально комбинированную терапию получали 5 больных (3,6%). Терапию одним антибиотиком получали 112 пациентов (81%). Макролиды назначались 60 больным (43%), замена препарата или добавление другого антибиотика потребовалась у 6 больных (10%). Замена простого фторхинолона имела место у 10 больных (47%), замены при лечении респираторными фторхинолонами не производилось. Терапию защищенным амоксициллином меняли или добавляли макролид у 5 из 19 больных (21%). Доксициклин как монотерапия оставался у трех из пяти больных. При терапии цефтриаксоном в четырех случаях (36%) были добавлены макролиды.

Анализ 127 амбулаторных карт за 2012 г. (3-я группа) показал следующее: помимо наиболее часто назначаемых АМП таких, как очищенные аминопенициллины, — 73 (57,4%) и макролиды, которые применялись у 30 (23,6%), значительно возросло количество назначений респираторных фторхинолонов — 19 (15%). Доксициклин получал 1 (0,8%) пациент, парентерально цефалоспорины 4 (3,1%), из них у двух цефалоспорины изначально были назначены в сочетании с макролидами.

Все вышеуказанное свидетельствует о более современном и более рациональном подходе врачей поликлинического звена к лечению внебольничной пневмонии нетяжелого течения, уменьшении числа ошибок при лечении данного заболевания, что, скорее всего, связано с повышением уровня знаний врачей и большей приверженностью к следованию современным клиническим рекомендациям.

Выводы. 1. Монотерапия ВП нетяжелого течения на амбулаторном этапе чаще проводилась макролидами и была эффективна во всех возрастных группах. Смена АМП чаще проводилась при назначении фторхинолона, не обладающего антипневмококковой активностью. 2. Лечение ВП в виде монотерапии также чаще проводилось макролидами, а смена АМП чаще проводилась при использовании простых фторхинолонов. Однако возможно применение респираторных фторхинолонов и не-

которое увеличение назначения бета-лактамов антибиотиков. 3. Стартовая терапия продемонстрировала явные тенденции следования современным клиническим рекомендациям. Обращает внимание назначение на протяжении 8 лет только защищенных аминопенициллинов, в то время как при подозрении на пневмококковую инфекцию возможно назначение амоксициллина без клавуланата. 4. Негативным моментом является отсутствие назначения солютабных форм, у которых биодоступность амоксициллина достигает более 90%, что создает возможность применять их в некоторых случаях вместо парентерального введения бета-лактамов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дворецкий Л.И. // Consilium medicum. — 2008. — Т. 10. №3. — С. 34–40.
2. Козлов Р.С. Пневмококки: уроки прошлого — взгляд в будущее. — Смоленск: Макмах, 2010. — 128 с.
3. Чучалин А.Г. // Пульмонология. — 2015. — Т. 25. — № 2. — С. 133–142.
4. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С. и др. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике. Пособие для врачей. — Смоленск: Макмах, 2010. — 80 с.

REFERENCES

1. Dvoretzkiy L.I. // Consilium medicum. — 2008. — V. 10. — 3. — P. 34–40 (in Russian).
2. Kozlov R.S. Pneumococci: lessons from past — view of future. — Smolensk: Makmah, 2010. — 128 p. (in Russian).
3. Chuchalin A.G. // Pul'monologiya. — 2015. — V. 25. — 2. — P. 133–142 (in Russian).
4. Chuchalin A.G., Sinopal'nikov A.I., Kozlov R.S., et al. Community-acquired pneumonia in adults: practical recommendations in diagnosis, treatment and prevention. Manual for doctors. — Smolensk: Makmah, 2010. — 80 p. (in Russian).

Поступила 11.01.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Степанова Ирина Ираклиевна (Stepanova I.I.);

доц. каф. семейной мед. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УД Президента РФ, канд. мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Чорбинская Светлана Алексеевна (Chorbinskaya S.A.);

зав каф. семейной мед. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УД Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Барышникова Галина Анатольевна (Baryshnikova G.A.);

проф. каф. семейной мед. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УД Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: bargalan@mail.ru.

Никифорова Наталья Владимировна (Nikiforova N.V.);

вр.-терапевт ФГБУ «Поликлиника №1» УД Президента РФ. E-mail: kaffizio@gmail.com

Покутний Николай Феодосьевич (Pokutniy N.F.);

зам. гл. вр. по мед. части ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ, д-р мед. наук, проф.

Зверков Игорь Владимирович (Zverkov I.V.);

проф. каф. терапии и гастроэнтерологии ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УД Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Масловский Леонид Витальевич (Maslovskiy L.V.);

проф. каф. терапии и гастроэнтерологии ФГБУ ДПО

«Центральная государственная медицинская академия» УД Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: lemas3@yandex.ru.

Котенко Константин Валентинович (Kotenko K.V.);

зам. управл. делами Президента РФ — нач. Гл. мед. упр. УД Президента РФ, зав. каф. общественного здоровья и здравоохранения с курсом клинической психологии и педагогики ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук., проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

УДК 615.84

А.С. Круглова¹, Е.А. Шатохина², М.А. Елфимов², В. Е. Илларионов², А.В. Червинская², В.В. Портнов², Е. В. Филатова², М.С. Петрова³

КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЛАДОННО-ПОДОШВЕННОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ПРОТИВООПУХОЛЕВУЮ ТЕРАПИЮ

¹ ГБУЗ «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения г. Москвы», ул. Селезневская, д. 20, Москва, Россия, 127473

² ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1 А, Москва, Россия, 121359

³ Главное медицинское управление Управления делами Президента РФ, ул. Б. Черкасский переулок, д. 11, Москва, Россия, 109012

Под наблюдением находилось 12 пациентов, получающих различные препараты противоопухолевой терапии. 1-ю группу составили пациенты с развившимся ладонно-подошвенным синдромом различной степени тяжести, которым проводилось комплексное лечение, включающее ИК-терапию и топическое средство на основе антиоксидантов. 2-я группа пациентов без ЛПС, которым проводилось профилактическое лечение в виде ИК-терапии. В 1-й группе у всех пациентов отмечалось снижение степени тяжести клинических симптомов ЛПС. Во 2-й группе у 80% пациентов ладонно-подошвенный синдром не развивался, у 20% соответствовал легкой степени тяжести. Пациентам с высоким риском развития ЛПС на фоне приема противоопухолевой терапии рекомендуется проведение курсов ИК-терапии и применение наружного средства с антиоксидантной активностью.

Ключевые слова: противоопухолевая терапия, прогнозируемые побочные эффекты, ладонно-подошвенный синдром, методы коррекции, ИК-терапия, антиоксидантные препараты.

L.S. Kruglova¹, E.A. Shatokhina², M.A. Elfimov², V.E. Illarionov², A.V. Chervinskaya², V.V. Portnov², E.V. Filatova², M.S. Petrova³. **Combined treatment of palmoplantar syndrome in patients under antitumor therapy**

¹Moscow Scientific and Practical Center of Dermatology, Venereology and Cosmetology, Department of Health, 20, Seleznevskaya st., Moscow, Russia, 127473

²Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russian Federation, 19, build. 1, Marshala Timoshenko st., Moscow, Russia, 121359

³The main medical administration of the Department of presidential Affairs of the Russian Federation, 11, B. Cherkassky pereulok st., Moscow, Russia, 109012

Observation covered 12 patients under various antitumor medications. Group 1 was formed of patients with developed palmoplantar syndrome varying in severity, who received complex treatment including IR-therapy and local antioxidant medication. Group 2 included patients without palmoplantar syndrome, who received preventive treatment with IR-therapy. All patients of group 1 demonstrated lower severity of palmoplantar syndrome manifestations. In group 2, 80% of the patients avoided palmoplantar syndrome development, and 20% of the patients had light course of the syndrome manifestations. Patients at high risk of palmoplantar syndrome under antitumor therapy are recommended to undergo IR-therapy and local antioxidant medication.

Key words: antitumor therapy, predictable side effects, palmoplantar syndrome, correction methods, IR-therapy, antioxidant medications.

Разработка и внедрение в клиническую практику ряда противоопухолевых препаратов открыло новые возможности в лечении многих онкологических заболеваний. Однако противоопухолевые препараты могут вызывать различные прогнозируемые побочные реакции с поражением кожных покровов и дериватов кожи. Наиболее часто встречающиеся нежелательные явления включают кожный зуд, дерматит, ладонно-подошвенный синдром (ЛПС), ксероз, алопецию, ониходистрофию, кератоакантому, плоскоклеточный рак кожи [3]. Данные состояния, безусловно, не могут приводить к летальному исходу, но в значительной степени причиняют дискомфорт и снижают качество жизни больных. Поэтому профилактические мероприятия и своевременная коррекция кожных проявлений побочных эффектов является актуальной задачей.

Следует отметить, что в ряде случаев развитие кожных побочных эффектов может потребовать коррекции дозы противоопухолевого препарата. Как правило, это касается ладонно-подошвенного синдрома и дерматита, при этом основным критерием для снижения дозы является степень выраженности (2–3-я степень) кожной реакции. В дальнейшем доза может быть увеличена при условии уменьшения выраженности кожных реакций до 0–1-й степени после не менее 28 дней лечения сниженной дозой препарата.

Ладонно-подошвенный синдром (Hand-foot syndrome), также известный как пальмарно-плантарная эритродизестезия, — одно из частых нежелательных явлений лекарственной терапии опухолей, которое проявляется в виде реактивного повреждения тканей кожи ладоней и/или стоп. При данном синдроме резко ухудшает качество жизни пациентов (физическое, психологическое и социальное благополучие), может снижать их трудоспособность и даже способность к самообслуживанию.

Возникновение ладонно-подошвенного синдрома, обусловлено экстравазацией препарата в ткани кожных покровов, а выведение метаболитов химиотерапевтических препаратов возможно через потовые железы. При экстравазации эти вещества взаимодействуют с кислородом, в результате чего образуются агрессивные свободные радикалы. Повышенное или продолжительное действие свободных радикалов и других активных повреждающих субстратов (цитостатиков или их метаболитов) приводит к снижению или потере естественных антиоксидантных защитных свойств кожи. Метаболиты химиотерапевтических препаратов и образовавшиеся свободные радикалы накапливаются в роговом слое кожи, что приводит к токсическому повреждению клеток эпидермиса и сосудов дермы.

ЛПС проявляется в виде эритемы, отека, болевых ощущений, гиперестезий, а в некоторых случаях (тяжелая степень) — в виде образования пузырных элементов, тотальной десквамации, глубоких трещин на ладонях и подошвах, что может приводить к ограничению в выполнении физических действий руками и ходьбе.

Ладонно-подошвенный синдром обычно характеризуется 1-й или 2-й степенью тяжести (около 70% пациентов) и возникает, как правило, в первые шесть недель приема препарата [9,12]. Однако приблизительно у 20% пациентов ЛПС отмечается тяжелой степенью течения и в таких случаях рекомендуется снижение дозы противоопухолевых препаратов на фоне активного лечения ладонно-подошвенного синдрома [6].

Лечение ЛПС достаточно сложно, поскольку патологический процесс поддерживается приемом препарата. В тяжелых случаях может потребоваться назначение системных кортикостероидов в дозе 30–40 мг в преднизолоновом эквиваленте, диметилсульфоксид наружно для снижения экстравазации препарата, витамина В6 (пиридоксин) и обезболивающих, таких как ацетаминофен, с целью купирования болевого симптома [7,10]. Возможно назначение амифостина (цитопротекторное вещество). В патенте США №6060083 раскрыто использование местного диметилсульфоксида для лечения ЛПС, в частности, когда осложнение вызвано использованием другого противоопухолевого препарата — пегилированного липосомального доксорубина [5].

Наружное лечение включает применение препаратов с антиоксидантными свойствами (Элима), ланолина и производных нефти с гидроксифинолисульфатом в качестве антисептического компонента, эпителизирующих средств (дексопантенол, метилурацил, актовегин, препараты серебра), увлажняющих средств с мочевиной, противовоспалительных (топические глюкокортикостероиды) [2,11,13]. Последние чаще рекомендуется назначать в виде комбинированных препаратов для предупреждения вторичного инфицирования [3].

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 12 пациентов (5 женщин и 7 мужчин), в возрасте от 28 лет до 59 лет, получающих противоопухолевую терапию различными препаратами. У пациентов 1-й группы (5 человек) отмечались клинические признаки ЛПС 2–3-й степени. Пациенты 2-й группы (7 человек) получили препараты высокого риска развития ЛПС (начало курса терапии), без клинических данных за развитие ладонно-подошвенного синдрома. Пациенты 1-й и 2-й групп получали лечение, включающее применение топического средства с антиоксидантным комплексом (Элима) и ИК-терапию (инфракрасная терапия).

Элима (РУ — № ФСЗ 2012/13545, 29.12.2012) топическое средство, обладающее антиоксидантной активностью в эпидермальных слоях кожи. В состав препарата входят в основном натуральные экстракты из растений и морских губок (масло ши; масло бурачника; экстракт цветков календулы; экстракт листьев камелии китайской, водный экстракт губки и др) и антиоксидантный комплекс (комплекс-5). Препарат обладает высоким антиоксидантным потенциалом (radical protection factor) за счет чего активно нейтрализует агрессивные свободные радикалы на поверхно-

сти кожи [8]. Препарат пациенты использовали 2–3 раза в день на протяжении двух месяцев.

Курс ИК-терапии состоял из 20 процедур, проводимых ежедневно. В основе биологического действия инфракрасных лучей лежат нервно-рефлекторные механизмы. Поглощенная энергия лучей вызывает раздражение кожных рецепторов. Отсюда импульсы поступают в ЦНС, функциональное состояние которой определяет течение в организме различных ответных реакций. Под влиянием тепла повышается местная температура на 1–2 °С, расширяются сосуды — артериальная гиперемия, усиливаются окислительно-восстановительные процессы и тканевой обмен, повышается фагоцитарная функция лейкоцитов, ускоряется рассасывание патологических продуктов и регенерация тканей [1,4]. В работе использовался метод ИК-терапии, основанный на использовании полихроматического поляризованного света в волновом диапазоне 480–3400 нм с низкой энергией излучения — плотность энергии 2,4 Дж/см², удельная мощность 40 мВт/см² (Биоптрон, РУФСН № 2006/372). Этот свет линейно поляризован и движется в одном направлении, длина его волны выше, чем у УФ-излучения, а энергетический диапазон ниже, чем у лазерного луча, что делает его достаточно безвредным для организма.

Результаты исследования. У пациентов 1-й группы отмечалось частичное или полное купирование эритемы, отека, болевого синдрома, трещин.

На фоне купирования клинических симптомов у пациентов с ЛПС отмечалось улучшение качества жизни. Индекс ДИКЖ редуцировал в среднем на 54%.

У пациентов 2-й группы в сроки наблюдений (два месяца), когда наиболее вероятно развитие ЛПС, клинические симптомы ладонно-подошвенного синдрома не наблюдались.

Выводы. 1. Комбинированное применение антиоксидантного комплекса и ИК-терапии приводит к исчезновению или выраженной регрессии всех симптомов ЛПС, что значительно улучшает качество жизни пациентов. Это дает возможность получить запланированные курсы жизненно-важной противоопухолевой терапии без редукции доз или перерывов в лечении. 2. Комбинированное применение антиоксидантного комплекса и ИК-терапии значительно улучшает качество жизни, позволяет сохранять привычный образ жизни, оставаться социально и профессионально активным. 3. Данный комбинированный метод обладает профилактической направленностью, что позволяет рекомендовать его у пациентов, получающих противоопухолевую терапию с высоким риском развития ЛПС до начала курса — с целью предотвращения развития побочных эффектов основной терапии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 6–13)

1. Гайдина Т.А., Корчажкина Н.Б., Навасардян М.Г., Круглова Л.С. Сравнительная эффективность различных методик

лазеротерапии хронических дерматозов. // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2011. — № 2. — С. 37–40.

2. Котенко К.В., Корчажкина Н.Б., Олсова В.Н., Кравченко В.В., Жазаева З.З., Рубанченко А.А., Петрова М.С., Парникова Т.Г., Михайлов А.В. Применение полихроматического поляризованного некогерентного излучения аппаратов «Биоптрон» в клинической стоматологии. — М., 2010.

3. Круглова Л.С. Жукова О.В. Коррекция побочных эффектов противоопухолевой терапии сорафенибом // Клиническая дерматология и венерология. — 2015. — №3. — С. 94–98.

4. Монахов С.А., Перминова М.А., Шаблий Р.А., Корчажкина Н.Б., Олсова О.Ю. Методы фототерапии в лечении и профилактике хронических дерматозов. // Вopr. курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2012. — Т. 89. — № 4. — С. 33–36.

5. Патент на изобретение (RU 2438673). Применение аллопуринола для лечения ладонно-подошвенной эритродизестезии. Автор Иоланда Р. Владелец патента: НОБЕРА ФАРМА, С.А. (ES).

REFERENCES

1. Gaydina T.A., Korchazhkina N.B., Navasardyan M.G., Kruglova L.S. Comparative efficiency of various laser therapy methods in chronic dermatitis // Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya. — 2011. — 2. — P. 37–40 (in Russian).

2. Kotenko K.V., Korchazhkina N.B., Olesova V.N., Kravchenko V.V., Zhazayeva Z.Z., Rubanchenko A.A., Petrova M.S., Parnikova T.G., Mikhaylov A.V. Polychromatic polarized noncoherent radiation of «Bioptron» devices in clinical dentistry. — Moscow, 2010 (in Russian).

3. Kruglova L.S. Zhukova O.V. Sorafenib in correction of antitumor therapy side effects // Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya. — 2015. — 3. — P. 94–98 (in Russian).

4. Monakhov S.A., Perminova M.A., Shabliy R.A., Korchazhkina N.B., Olsiva O.Yu. Methods of phototherapy in treatment and prevention of chronic dermatosis. Vopr. kurortologii, fizioterapii i lechebnoy fizicheskoy kul'tury, 2012; vol 89; 4: 33–36 (in Russian)

5. Iolanda R (patent owner NOBERA FARMA, S.L, ES). Allopurinol in treatment of palmoplantar erythrodysesthesia. Patent RF, N 2438673 (in Russian).

6. Gomez P, Lacouture ME. Clinical Presentation and Management of Hand — Foot skin reaction associated with sorafenib in combination with cytotoxic chemotherapy: Experience in breast cancer. The Oncologist. 2011; 16:000–000.

7. Lacouture ME, Wu S, Robert C, Atkins MB, Kong HH, Guitart J, Garbe C, Hauschild A, Puzanov I, Alexandrescu DT, Andreson RT, Wood L, Dutcher J. Evolving strategies for the management of hand-foot skin reaction associated with the multitargeted kinase inhibitors sorafenib and sunitinib. The Oncologist. 2013; 13:1001–1011.

8. Lademann J, Martschick A, Kluschke F. Efficient prevention strategy against the development of Palmar-Plantar Erythrodysesthesia during chemotherapy, Skin Pharmacol Physiol 2014; 27:66–70.

9. Lassere Y, Hoff P. Management of hand-foot syndrome in patients treated with capecitabine (Xeloda) // European Journal of Oncology Nursing. — 2004. — 8. — С. 31–40.

10. McLellan B, Kerr H. Cutaneous toxicities of the multikinase inhibitors sorafenib and sunitinib // *Dermatologic Therapy*. — 2011. — V. 24. — P. 369–400.

11. Montagner D, Corrêa GM. Avaliação da estabilidade de cremes com uréia em diferentes pHs // *Revista Brasileira de Farmácia*. — 2004. — 85 (3). — P. 69–72.

12. Son HS, Lee WY, Lee WS, Yun SH, Chun HK. Compliance and Effective Management of the hand-foot syndrome in colon cancer patients receiving capecitabine as adjuvant chemotherapy // *Yonsei Med J*. — 2009. — 0 (6). — P. 796–802.

13. Wolf SL, Qin R, Menon SP, Rowland Jr KM, Thomas S, Delaune R, Christian D, Pajon Jr ER, Satele DV, Berenberg JL, Loprinzi CL. Placebo-Controlled Trial to Determine the Effectiveness of a Urea/Lactic Acid — Based Topical Keratolytic Agent for Prevention of Capecitabine-Induced Hand-Foot Syndrome: North Central Cancer Treatment Group Study N05C5 // *Journal of Clinical Oncology*. — 2010. — 28. — P. 5182–5187.

Поступила 11.01.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Круглова Лариса Сергеевна (Kruglova L.S.);

гл. науч. сотр., Московский научно-практический Центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения г. Москвы, д-р мед. наук, проф. E-mail: kruglovals@mail.ru.

Шатохина Евгения Афанасьевна (Shatokhina E.A.);

врач дерматовенеролог МНПЦДК ДЗМ, доц. каф. восстановит. мед., лечебной физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, канд. мед. наук. E-mail: sh.77@mail.ru.

Елфимов Михаил Алексеевич (Elfimov M.A.);

проф. каф. восстановит. медицины, лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: doctorelfimov@yandex.ru.

Илларионов Валерий Евгеньевич (Illarionov V.E.);

проф. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Червинская Алина Вячеславовна (Chervinskaya A.V.);

проф. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. e-mail: kaffizio@gmail.com.

Портнов Вадим Викторович (Portnov V.V.);

проф. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Филатова Елена Владимировна (Filatova E.V.);

проф. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук., проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Петрова Мария Сергеевна (Petrova M.S.);

доц. каф. восстановит. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, нач. отд. гл. мед. упр. Управления делами Президента РФ, канд. мед. наук. E-mail: kaffizio@gmail.com.

УДК 615.84

С.Н. Турбовская¹, Е.С. Понич², Л.С. Круглова¹, Р.Н. Левшин³, Н.Б. Корчажкина⁴, М.А. Елфимов⁵,
Е.В. Филатова⁵, И.И. Иванова⁵, В.Е. Илларионов⁵, А.В. Червинская⁵

ПОДХОДЫ К ФОТОТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ДЕРМАТОЗАМИ (Обзор литературы)

¹ ГБУЗ «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения г. Москвы», ул. Селезневская, д. 20, Москва, Россия, 127473

² ГБУ Ханты-Мансийский клинический кожно-венерологический диспансер, ул. Гагарина, д. 72, г. Ханты-Мансийск, 628012

³ Елецкий кожно-венерологический диспансер, ул. Черокманова, 1-а, г. Елец, Россия 399782

⁴ Главное медицинское управление Управления делами Президента Российской Федерации, ул. Б. Черкасский переулок, д. 11, Москва, Россия, 109012

⁵ ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1 А, Москва, Россия, 121359

В статье рассмотрены основные аспекты применения фототерапии и фотохимиотерапии при лечении кожных заболеваний у детей, риски, связанные с применением этих методов, профилактические и

лечебные мероприятия, а также необходимые меры предосторожности при назначении данной терапии в детской практике.

Ключевые слова: атопический дерматит, псориаз, витилиго, фототерапия, ПУВА, УФА, УФС.

S.N. Turbovskaya¹, E.S. Ponich², L.S. Kruglova¹, R.N. Levshin³, N.B. Korchazhkina⁴, M.A. Elfimov⁵, E.V. Filatova⁵, I.I. Ivanova⁵, V.E. Illarionov⁵, A.V. Chervinskaya⁵. **Approaches to phototherapy in children with chronic dermatosis (review of literature)**

¹Moscow Scientific and Practical Center of Dermatology, Venereology and Cosmetology, Department of Health, 20, Seleznevskaya str., Moscow, Russia, 127473

²Khanty-Mansiysk clinical dermatovenerologic dispensary, 72, Gagarina str., Khanty-Mansiysk, Russia, 628012

³Yelets dermatovenerologic dispensary, 1-a, Cherokmanov str., Yelets, Russia 399782

⁴The main medical administration of the Department of presidential Affairs of the Russian Federation, 11, B. Cherkassky pereulok str., Moscow, Russia, 109012

⁵Central state medical academy of department of presidential affairs of the Russian Federation, 19, build. 1, Marshala Timoshenko str., Moscow, Russia, 121359

The article covers main aspects of phototherapy and photochemotherapy in treatment of skin diseases in children, risks of such methods usage, prophylactic and therapeutic measures, and precaution means for such treatment in pediatrics.

Key words: atopic dermatitis, psoriasis, vitiligo, phototherapy, PUVA therapy, longwave UF, mediumwave UF.

Применение фототерапии и фотохимиотерапии в детской практике ограничено из-за возможных ранних и отдаленных побочных реакций. К ранним побочным реакциям относятся: фототоксические реакции, зуд, ксероз, гиперпигментация; к отдаленным: фотостарение, катаракта, лентиги и риск канцерогенного действия. Описаны и другие, редко встречающиеся побочные действия фототерапии — везикулезные высыпания, фолликулит, кератит, конъюнктивит, подногтевые геморрагии, гипертрихоз, телеангиэктазии, болезненность кожи и др. Безопасность длительной многокурсовой фототерапии у детей окончательно не установлена.

ПУВА-терапия редко используется у детей, несмотря на эффективность этого метода лечения при определенных кожных заболеваниях у взрослых. Это связано, главным образом, с возможностью оказания канцерогенного эффекта, что подтверждено клиническими исследованиями.

Наиболее перспективным видом фототерапии в детской практике на сегодняшний день является средневолновое ультрафиолетовое излучение с длиной волны 311 нм (УФС 311 нм). Научные работы последних лет показали, что УФС 311 нм имеет максимальный терапевтический эффект при минимальных побочных явлениях и минимальной эритемной дозе. У детей данная методика чаще применяется при псориазе, атопическом дерматите, витилиго. В связи с тем, что средневолновое ультрафиолетовое излучение оказывает влияние и на иммунологические показатели организма, данный вид фототерапии перспективен и в лечении заболеваний кожи у детей с аутоиммунными механизмами патогенеза.

Целью данной статьи является исследование различных публикаций, затрагивающих тему применения ПУВА-терапии и УФС-терапии (311 нм, 280–320 нм) у детей, а также сформировать рекоменда-

ции по их использованию в контексте современных рекомендаций.

Дерматологи давно обратили внимание на тот факт, что многие кожные заболевания входят в стадию ремиссии в летнее время и обостряются зимой. Причиной этого является лечебное воздействие солнца, т. е. ультрафиолета, который составляет часть спектра солнечного излучения, достигающего поверхности земли наряду с видимым светом и инфракрасным излучением.

Ультрафиолетовое излучение оказывает противовоспалительное, иммуномодулирующее действие, в основном иммуносупрессивное и антипролиферативное. Фотоиммунологический эффект обусловлен глубиной проникновения ультрафиолетовых лучей. УФС-лучи воздействуют, в основном, на эпидермальные кератиноциты и клетки Лангерганса. УФА-лучи проникают в более глубокие слои кожи и оказывают действие на дермальные фибробласты, дендритические клетки, эндотелиоциты и клетки воспалительного инфильтрата (Т-лимфоциты, тучные клетки, гранулоциты).

Таким образом, все эти факторы играют важную роль в объяснении терапевтического эффекта ультрафиолетового излучения при таких кожных заболеваниях, как псориаз, атопический дерматит, витилиго и пр.

Также как и у взрослых, ПУВА-терапия должна рассматриваться у детей больных псориазом только в случае неэффективности других методов лечения. Необходимо принимать в расчет тяжесть заболевания, распространенность процесса и торпидность течения [11]. Узкополосная УФС-терапия (311 нм) имеет оптимальный терапевтический диапазон фототерапии псориаза. При этом у взрослых применение УФС-терапии (311 нм) по эффективности мало отличается от ПУВА-терапии, что в сочетании с высокой безопасностью делает этот метод приоритетным [29]. УФС-терапию рекомендуется комбинировать с топическим лечени-

ем (кортикостероиды, препараты кальципотриола) или системной терапией для увеличения эффективности с целью максимально возможного сокращения курса фототерапии [1,3]. Фототерапию и системные иммуносупрессивные препараты, или ретиноиды, не рекомендуется комбинировать у детей в связи с возможным развитием тяжелых побочных эффектов [8].

ПУВА-терапия показала свою эффективность в лечении детей с атопическим дерматитом, но скорость ответа при лечении атопического дерматита хуже, чем при лечении псориаза, и с более короткими ремиссиями. Крайне важно максимально полно информировать пациентов о защите глаз, как во время, так и после лечения. Эффективность фототерапии при атопическом дерматите связана с иммуномодулирующим и антимикробным эффектами [8].

Имеются данные об эффективности различных видов УФО-терапии у больных с тяжелыми формами атопического дерматита, включая широкополосную УФБ, узкополосную УФБ, комбинированные УФА-УФБ, УФА, УФА 1 и ПУВА [1,19–21,23].

В настоящее время для лечения атопического дерматита и экземы у детей в основном используется узкополосная УФБ-терапия с длиной волны 311 нм. УФБ-311-терапия демонстрирует уменьшение выраженности клинических проявлений и позволяет снизить длительность использования топических кортикостероидов. Необходимо помнить, что фототерапия атопического дерматита занимает больше времени, чем при псориазе, однако в лечении атопического дерматита удается достичь более стойкой ремиссии при условии проведения полноценного курса лечения [23]. При атопическом дерматите в стадии обострения необходимо применение короткого курса системных кортикостероидов перед началом фототерапии.

Дети с витилиго имеют более быстрый терапевтический эффект от ПУВА-терапии, чем взрослые [13]. ПУВА-ванны являются более предпочтительными в терапии детей в связи с уменьшением риска побочных эффектов, возникающих от системной ПУВА-терапии [16,24].

ПУВА-ванны у детей проводятся с 12-летнего возраста. Для ПУВА-ванн используют водный раствор фурукумаринов (аммифурина), для приготовления которого используют официальный 0,3% спиртовой раствор фотосенсибилизатора. При распространенных высыпаниях назначают общие ванны с последующим облучением всего кожного покрова (общие ПУВА-ванны), при ограниченных высыпаниях проводят локальные ванны с последующим облучением пораженной области (локальные ПУВА-ванны) [16].

Существуют заболевания, редко встречающиеся у детей, или для лечения которых редко применяется фототерапия. В связи с этим не существует контролируемых рандомизированных исследований, подтверждающих эффективность данного вида терапии, а имеющаяся информация основывается на небольшом количестве клинических наблюдений [10,17].

Системная ПУВА-терапия имеет высокую эффективность у детей с пигментной крапивницей по причине значительного уменьшения кожных проявлений и ослабления симптома Дарье, но менее успешна в купировании зуда при данном заболевании [15,22]. Клинические наблюдения подтверждают эффективность УФБ-терапии у детей с субкорниальным пустулезом [12], а ПУВА-ванны — у детей с лимфатоидным папулезом [25].

Существуют исследования применения ПУВА-терапии при гнездной алопеции как у взрослых, так и у детей, которые демонстрируют значительный кратковременный рост волос более, чем у 40% пациентов [18,30].

Возможность УФБ [9] и ПУВА-терапии вызывать у детей меланомный и немеланомный вид рака кожи не была подтверждена. Из-за наличия подобной связи ПУВА-терапии у взрослых, а также на основании эпидемиологических данных и данных исследований, проведенных на животных [2], следует предполагать, что дети могут быть подвержены такому же риску. К тому же были высказаны предположения, что ПУВА-терапия обладает более выраженным канцерогенным эффектом при применении у детей младшего возраста, чем УФБ-терапия [28].

Из-за возможности возникновения побочных эффектов, фототерапия должна применяться у тех детей, для которых топические и системные методы лечения оказались неэффективными, или для тех, у кого консервативный подход оказался непрактичным по причине быстрого прогрессирования кожного процесса или значительного ухудшения состояния.

Наиболее частым осложнением УФВ- и ПУВА-терапии является развитие эритемы различной степени выраженности, возникающей в результате превышения дозы облучения или фотосенсибилизатора.

Для предотвращения развития и лечения тяжелых фототоксических реакций в отдельных случаях могут быть использованы наружные и системные кортикостероиды, антигистаминные, нестероидные противовоспалительные и антиоксидантные препараты [26].

Для уменьшения зуда и сухости кожи больным во время курса лечения рекомендуют использовать смягчающие или увлажняющие средства [27]. Для профилактики гиперпигментации кожи наносят фотозащитный крем, позволяющий защитить кожу от дальнейшего облучения [14].

Для уменьшения диспепсических явлений, наблюдающихся при пероральном применении фотосенсибилизаторов, их следует принимать во время еды, запивая молоком, или делить дозу на два последовательных приема с интервалом 30 мин.

Риск канцерогенного действия ПУВА-терапии зависит от кумулятивной дозы облучения, поэтому эту дозу следует контролировать. Желательно, чтобы кумулятивная доза УФА в течение жизни не превышала 1000 Дж/см². Лица, получающие многократные курсы

УФ-терапии в детском возрасте должны постоянно наблюдаться дерматологом.

Перед назначением лечения для выявления противопоказаний проводят клинико-лабораторное обследование больного: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови (с включением в исследование показателей функции печени и почек), консультация педиатра, офтальмолога, эндокринолога. Обследование у других специалистов рекомендуют по показаниям. В течение всего курса лечения пациенты должны избегать пребывания на солнце и защищать кожу открытых участков тела от солнечных лучей одеждой или фотозащитным кремом. Следует исключить использование других фотосенсибилизирующих препаратов и косметических средств: тетрациклина, гризеофульвина, сульфаниламидов, тиазидовых диуретиков, налидиксовой кислоты, фенотиазин, антикоагулянтов кумаринового ряда, производных сульфанилмочевины, метиленового синего, толудинового синего, бенгальского розового, метилового оранжевого, антралина, каменноугольного дегтя, антибактериальных и дезодорантных мыл, ароматических масел и др. В процессе курса лечения, а также в течение 1–2 месяцев после его окончания целесообразно интенсивное увлажнение кожи наружными средствами [7].

Противопоказанием к проведению фототерапии является непереносимость УФ-излучения; непереносимость псораленовых фотосенсибилизаторов (для ПУВА-терапии); наличие фоточувствительных заболеваний: альбинизм; дерматомиозит; пигментная ксеродерма; красная волчанка; синдром Гюрлина; синдром Блюма; синдром Кокейна; трихотилодистрофия; порфирии; меланома в анамнезе или на момент лечения; плоскоклеточный или базально-клеточный рак кожи в анамнезе или на момент лечения; диспластические меланоцитарные невусы; детский возраст до 12 лет (для ПУВА-терапии) [1,2,4–6,20].

Выводы. 1. В связи с выраженностью возможных побочных эффектов от ПУВА-терапии, она обычно рассматривается как метод второй или третьей линии. Комбинация топической или системной терапии с фототерапией у детей с данными заболеваниями позволяет сократить сроки лечения и снизить эффективную дозу как системных препаратов, так и фототерапии. 2. При таких заболеваниях, как фоточувствительные дерматозы, склеродермия и лихеноидный параспориоз, ответ на лечение достаточно хороший, однако недостаточное количество исследований по данной тематике, убедительно подтверждающих клиническую эффективность УФО-терапии, что делает невозможным рекомендовать ее в рутинной практике. Поэтому необходимо проведение больших многоцентровых контролируемых исследований для получения более значительных клинически доказанных данных. 3. УФО-терапия у детей раннего детского возраста должна применяться с крайней осторожностью. Вследствие

документально подтвержденной высокой вероятности возникновения риска кожной малигнизации после проведения ПУВА-терапии в раннем детском возрасте, необходимо помнить о возможности ее использования у детей только в том случае, когда все другие методы лечения исчерпаны и являются неэффективными. 4. Использование фото или ПУВА-терапии у детей должно проводиться в полном соответствии с предусмотренными протоколами лечения или последними рекомендациями. Принимая во внимание возможность возникновения побочных эффектов, связанных с применением фототерапевтических методов лечения, необходимо помнить, что при отсутствии соответствующего оборудования или профессионально подготовленного медицинского персонала, данная терапия не должна применяться в детской практике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 9–30)

1. Владимиров В.В. Светотерапия в лечении кожных болезней. // Les nouvelles esthétiques. Русское издание. — 2003. — 2. — С. 90–96.
2. Жукова О.В., Круглова Л.С., Корчажская Н.Б., Понич Е.С. Фолликулярный дискератоз: комбинированное применение фототехнологий и ингибитора кальциневрина // Вестник последипломного медицинского образования. — 2014. — № 4. — С. 5–6.
3. Жукова О.В., Круглова Л.С., Шарапова Е.Н. Сочетанная ультрафиолетовая терапия и метотрексат в лечении больных тяжелыми формами псориаза. // Клинич. дермат. и венер. — 2015. — №2. — С. 66–74.
4. Круглова Л.С. Современные аспекты фототерапии в дерматологии // М-алы Международ. конгр. «Индустрия красоты: от прикладной эстетики до коррекции патологии». — М., 2008. — С. 51–54.
5. Круглова Л.С. Современная концепция профилактики фотостарения кожи // М-алы научн. трудов симпози. нац. альянса дерматологов и косметологов. — СПб, 2007. — С. 98–99.
6. Круглова Л.С., Жукова О.В., Корчажская Н.Б., Понич Е.С. Фотокимиотерапия в лечении больных иммунозависимыми хроническими дерматозами. // Физиотерапевт. — 2015. — №5. — С. 43–57.
7. Круглова Л.С., Финешина Е.И., Анофриева Н.В. Ультрафиолетовое излучение — ближайшие и отдаленные негативные последствия и методы их коррекции. // М-алы междунар. конгр. «Daily Beauty». — М., 2009. — С. 40–42.
8. Мурашкин Н.Н., Понич Е.С., Амбарцян Э.Т. Ультрафиолетовая терапия у детей: современные рекомендации по применению. // Физиотерапевт. — 2015. — №6. — С. 24–34.

REFERENCES

1. Vladimirov V.V. Phototherapy in treatment of skin diseases. Les nouvelles esthétiques, russian edition. — 2003. — 2. — P. 90–96 (in Russian).
2. Zhukova O.V., Korchazhkina N.B., Ponich E.S. Follicular dyskeratosis: combined use of phototechnologies and

calcinevrine inhibitor // *Vestnik posle diplomnogo meditsinskogo obrazovaniya*. — 2014. — 4. — P. 5–6 (in Russian).

3. Zhukova O.V., Kruglova L.S., Sharapova E.N. Combined ultraviolet therapy and methotrexate in patients with severe psoriasis types // *Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya*. — 2015. — 2. — P. 66–74 (in Russian).

4. Kruglova L.S. Contemporary aspects of phototherapy in dermatology // *Proc. of International Congress «Beauty industry: from applied esthetics to disease correction»*. — Moscow, 2008. — P. 51–54 (in Russian).

5. Kruglova L.S. Contemporary concept of preventing skin photoageing // *Proc. of Symposium of national alliance of dermatologists and cosmetologists*. — St-Petersburg, 2007. — P. 98–99 (in Russian).

6. Kruglova L.S., Zhukova O.V., Korchazhkina N.B., Ponich E.S. Photochemotherapy in treatment of patients with immunodependent chronic dermatosis // *Fizioterapevt*. — 2015. — 5. — P. 43–57 (in Russian).

7. Kruglova L.S., Fineshina E.I., Anofrieva N.V. Ultraviolet radiation — short and distant negative consequences and ways to correct them // *Proc. of International Congress «Daily Beauty»*. — Moscow, 2009. — P. 40–42 (in Russian).

8. Murashkin N.N., Ponich E.S., Ambarchyan E.T. Ultraviolet therapy in children: contemporary recommendations of use // *Fizioterapevt*. — 2015. — 6. — P. 24–34 (in Russian).

9. Alabdulkareem AS, Abahussein AA, Okoro A. Minimal benefit from photochemotherapy for alopecia areata // *Int J Dermatol*. — 1996. — 35. — P. 890–891.

10. Anstey A, Hawk JL. Quelle est la place de la puvathe'rapie dans le traitement du vitiligo? // *Ann Dermatol Ve'nere'ol*. — 1994. — 121. — P. 273–278.

11. Burden AD. Management of psoriasis in childhood // *Clin Exp Dermatol*. — 1999. — 24. — P. 341–345.

12. Christophers E, Ho'nigsmann H, Wolff K, Langner A. PUVA treatment of urticaria pigmentosa // *Br J Dermatol*. — 1978. — 98. — P. 701–702.

13. Collins P, Ferguson J. Narrowband (TL-01) UVB air-conditioned phototherapy for atopic eczema in children // *Br J Dermatol*. — 1995. — 133. — P. 653–664.

14. Gelmetti C, Caputo R. Psoriasis in childhood. In: Dubertret L, ed. *Psoriasis*. — Brescia: ISED, 1994. — P. 248–260.

15. Godt O, Proksch E, Streit V, Christophers E. Short — and longterm effectiveness of oral and bath PUVA therapy in urticaria pigmentosa and systemic mastocytosis // *Dermatol*. — 1997. — 195. — P. 35–39.

16. Grimes PE, Kelly AP. Management of vitiligo in children // *Ped Dermatol*. — 1986. — 3. — P. 498–510.

17. Gruss C, Stucker M, Kobyletzki G, et al. Low dose UVA1 phototherapy in disabling pansclerotic morphea of childhood // *Br J Dermatol*. — 1997. — 136. — P. 293–294.

18. Healy E, Rogers S. PUVA treatment for alopecia areata — does it work? A retrospective review of 102 cases // *Br J Dermatol*. — 1993. — 129. — P. 42–44.

19. Jeckler J, Larko" O. Combined UVA-UVB versus UVB phototherapy for atopic dermatitis: a paired comparison study // *J Am Acad Dermatol*. — 1990. — 22. — P. 49–53.

20. Jeckler J, Larko" O. UVB phototherapy of atopic dermatitis // *Br J Dermatol*. — 1988. — 119. — P. 697–705.

21. Jeckler J, Larko" O. UVA solarium vs UVB phototherapy of atopic dermatitis; a paired comparison study // *Br J Dermatol*. — 1991. — 125. — P. 569–572.

22. Kreuter A, Gambichler T, Avermaete A, et al. Combined treatment with calcipotriol ointment and low-dose ultraviolet A1 phototherapy in childhood morphea // *Ped Dermatol*. — 2001. — 18. — P. 241–245.

23. Krutmann J, Czech W, Diepgen T, et al. High dose UVA1 therapy in the treatment of patients with atopic dermatitis // *J Am Acad Dermatol*. — 1992. — 26. — P. 225–230.

24. Mai DW, Omohundro C, Dijkstra J, et al. Childhood vitiligo successfully treated with bath PUVA // *Ped Dermatol*. — 1998. — 15. — P. 53–55.

25. Park Y-K, Park HY, Bang DS, Cho CK. Subcorneal pustular dermatosis treated with phototherapy // *Int J Dermatol*. — 1986. — 25. — P. 124–126.

26. Stern RS. The risk of melanoma in association with long-term exposure to PUVA // *J Am Acad Dermatol*. — 2001. — 44. — P. 755–761.

27. Stern RS, Lange R. Non-melanoma skin cancer occurring in patients treated with PUVA five to ten years after first treatment // *J Invest Dermatol*. — 1988. — 91. — P. 120–124.

28. Young AR. Carcinogenicity of UVB assessed, 1995. — 345. — P. 1431–1432.

29. van Weelden H, Baart de la Faille H, Young E, van der Leun JC. Comparison of narrow-band UVB phototherapy and PUVA photochemotherapy in the treatment of psoriasis // *Acta Derm Venereol*. — 1990. — 70. — P. 212–215.

30. Volkenandt M, Kerscher M, Sander C, et al. PUVA-bath photochemotherapy resulting in rapid clearance of lymphomatoid papulosis in a child // *Arch Dermatol*. — 1995. — 131. — P. 1094.

Поступила 11.01.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Турбовская Светлана Николаевна (Turbovskaia S.N.);

вр. дермато-венеролог, Московский науч.-практ. Центр дермато-венерологии и косметологии Департамента здравоохранения г. Москвы, канд. мед. наук. E-mail: derm@ua.ru.

Понич Евгений Степанович (Ponich E.S.);

гл. вр., ГБУ Ханты-Мансийский клинический кожно-венерологический диспансер. канд. мед. наук.

Круглова Лариса Сергеевна (Kruglova L.S.);

гл. науч. сотр., Московский научно-практический Центр дермато-венерологии и косметологии Департамента здравоохранения г. Москвы, д-р мед. наук, проф. E-mail: kruglovals@mail.ru.

Левшин Роман Николаевич (Levshin R.N.);

врач дермато-венеролог, Елецкий кожно-венерологический диспансер, канд. мед. наук. E-mail: roman.levschin@yandex.ru.

Корчажкина Наталья Борисовна (Korchazhkina N.B.);

зам. нач. Гл. мед. упр. УД Президента РФ, зав. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская

академия» УД Президента РФ, д-р мед. наук., проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Елфимов Михаил Алексеевич (Elfimov M.A.);

проф. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук. E-mail: doctorelfimov@yandex.ru.

Филатова Елена Владимировна (Filatova E.V.);

проф. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук., проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Иванова Ирина Ивановна (Ivanova I.I.);

проф. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государствен-

ная медицинская академия» УД Президента РФ, д-р мед. наук, E-mail: kaffizio@gmail.com.

Илларионов Валерий Евгеньевич (Illarionov V.E.);

проф. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» Управления делами Президента РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: kaffizio@gmail.com.

Червинская Алина Вячеславовна (Chervinskaya A.V.);

проф. каф. восст. мед., лечеб. физкультуры, курортологии и физиотерапии, ФГБУ ДПО «Центральная Государственная медицинская академия» УД Президента РФ, д-р мед. наук. e-mail: kaffizio@gmail.com.

УДК 616.12/.14:613.6.02]+621.039

Л.А. Шпагина¹, В.А. Воробьев³, И.Н. Смирнова³, Л.А. Паначева¹, В.А. Дробышев¹, С.Г. Абрамович²,
Е.В. Тицкая³, Г.Г. Решетова³; А.В. Тонкошкурова³, Л.Е. Сараскина⁴

ДОНОЗОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ФАКТОРЫ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ АТОМНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

¹ ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России; Красный пр-т, 52, г. Новосибирск, Россия, 630091.

² ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования» Минздрава России; мкр Юбилейный, д. 100, г. Иркутск, Россия, 664049.

³ Федеральное государственное бюджетное учреждение «Сибирский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства»;

ул. Мира, д. 4, ЗАТО Северск, Россия, 636035.

⁴ ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Свободный пр-т, 79; г. Красноярск, Россия, 660041.

На основании проведенного профилактического исследования работников основного производства Сибирского химического комбината (г. Северск) установлена высокая частота регистрации факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (избыточная масса тела, гиподинамия, дислипидемия, артериальная гипертензия), низкий уровень адаптационного потенциала и интегрального показателя соматического здоровья как донозологических критериев патологии системы кровообращения. Полученные результаты позволяют рекомендовать включение в программы периодических медицинских осмотров исследований, направленных на выявление ранних критериев нарушения здоровья, и определение приоритетных направлений для разработки профилактических мероприятий у персонала предприятий атомной промышленности.

Ключевые слова: донозологические критерии нарушения здоровья, факторы риска, сердечно-сосудистые заболевания, атомная промышленность.

L.A. Shpagina¹, V.A. Vorob'ev³, I.N. Smirnova³, L.A. Panacheva¹, V.A. Drobyshev¹, S.G. Abramovich², E.V. Titskaya³, G.G. Reshetova³, A.V. Tonkoshkurova³, L.E. Saraskina⁴. **Prenosologic criteria of health disorders and cardiovascular risk factors in workers engaged into nuclear industry**

¹ SBEI HPE «Novosibirsk state medical University» of rmph; Krasny prosp., 52, Novosibirsk, Russia, 630091, Russia.

² OF SBEE APE «Irkutsk state medical Academy of postgraduate education» of rmph; the Jubilee neighborhood. 100, Irkutsk, Russia, 664049.

³ Federal state budgetary institution «Siberian Federal scientific clinical center, Federal medical-biological Agency», Mira 4, Seversk, Russia, 636035.

⁴ FGAOU VPO «Siberian Federal University», Svobodny prosp., 79, Krasnoyarsk, Russia, 660041.

Prophylactic study among workers engaged into main production of Siberian chemical enterprise (Seversk city) revealed high frequency of cardiovascular risk factors (overweight, hypodynamia, dyslipidemia, arterial hypertension), low level of adaptational potential and integral somatic health parameter as prenosologic criteria of cardiovascular diseases. The results necessitate recommendations to supplement periodic medical examinations with studies aimed to reveal early criteria of health disorders, and determine priority directions to specify prophylactic measures in nuclear industry workers.

Key words: *prenosologic criteria of health disorders, risk factors, cardiovascular diseases, nuclear industry.*

Современное производство характеризуется множественными сочетаниями различных производственных факторов, которые при соответствующих условиях могут оказывать негативное влияние на здоровье работника. Особенности производственной деятельности работников радиационно-опасных производств, в частности десинхронизация биологических ритмов вследствие сменного характера работы, высокая степень психоэмоционального напряжения, интермиттирующее воздействие низких концентраций ионизирующего излучения и химических факторов обуславливают развитие социально значимых заболеваний, среди которых наиболее часто встречаются заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС) [4,7]. Болезни системы кровообращения занимают первое место в структуре смертности работников Сибирского химического комбината (СХК). Истинная распространенность артериальной гипертензии (АГ) среди обследованных работников СХК составила 67,8%, что значительно превышает среднероссийский уровень. Отмечена высокая частота встречаемости конвенционных факторов риска заболеваний ССС среди работников комбината — дислипидемии (52,0%), гипергомоцистеинемии (34,0%) и ожирения (20,0%) [5].

Анализ исследований по данной проблеме позволяет констатировать, что снижение заболеваемости возможно только путем индивидуального профилактического подхода, в основе которого лежит донозологическая диагностика, заключающаяся в измерении качественных и количественных показателей здоровья и получении научно обоснованного ответа на вопрос о том, в каком состоянии (адаптации, дезадаптации или болезни) находится человек [1]. В связи с этим разработка основ индивидуальной количественной оценки состояния здоровья работающих, раннее выявление факторов риска развития заболеваний является одной из ключевых проблем медицины труда. Решение этой проблемы позволит совершенствовать систему периодических медицинских осмотров (ПМО), с одной стороны, и повысить эффективность профилактических и реабилитационных мероприятий, с другой.

Среди модифицируемых факторов риска патологии ССС у персонала ядерного производства наиболее важными являются психоэмоциональное напряжение, АГ и нарушение липидного обмена [4]. Определение этих факторов риска не всегда дает объективную картину вероятности развития указанной патологии. Описаны многочисленные случаи их возникновения при подпороговом уровне липидного спектра крови и отсутствии клинической симптоматики. Указанное диктует необходимость изучения маркеров раннего

выявления кардиоваскулярного риска, определение которых позволило бы с большей долей вероятности получить информацию о нарушениях в организме. В частности, в качестве ранних неспецифических маркеров могут быть использованы показатели иммунного статуса, системы перекисного окисления липидов, энергетического клеточного обмена, глубина нарушений которых прямо сопряжена со степенью антропогенной нагрузки. В качестве предикторов патологии ССС в настоящее время рассматриваются также маркеры повреждения эндотелия (оксид азота, эндотелин), факторы воспаления (цитокины, СРБ) и др. [3]. Не менее информативными являются интегральные показатели, отражающие характеристики систем, формирующих неспецифические адаптационные реакции — лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ), ядерный и лимфоцитарный индексы, индекс функциональных изменений и интегральный показатель уровня соматического здоровья, анализ которых возможен даже на этапе ПМО [1,2,6].

Материал и методы. Комплексное обследование в рамках ПМО с включением дополнительных методов оценки уровня здоровья выполнено у 206 работников основного производства СХК, имеющих контакт с ионизирующим излучением — 198 (96,1%) мужчин и 8 (3,9%) женщин, средний возраст которых составил $47,4 \pm 5,2$ лет. Анализировались частота выявления основных факторов риска и 10-летнего риска развития патологии ССС на основании пола, возраста, систолического АД (САД), уровня общего холестерина (ХС) и наличия курения (SCORE).

Гематологические показатели определяли на автоматическом гематологическом анализаторе РТ-7600 (Rayto, Китай). Содержание общего ХС, ХС липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП), ХС липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП) и триглицеридов (ТГ), креатинина, мочевины определяли на биохимическом анализаторе Cobas c 111 (Roche Diagnostics) с использованием наборов реагентов Roche Diagnostics. Индекс атерогенности (ИА) рассчитывали по общепринятой формуле — $ИА = (ХС - ХС ЛПВП) / ХС ЛПВП$, у.е. ЛИИ определяли по формуле Я.Я. Кальф-Калифа как показатель процессов тканевой деградации и уровня эндогенной интоксикации (референтные значения 0,62–1,6 у.е.). ЛИИ представляет собой соотношение уровня клеток, повышающихся при воспалительных процессах (нейтрофильные лейкоциты, юные, палочкоядерные, сегментоядерные), к клеткам, количество которых при этих процессах может снижаться (лимфоциты, моноциты, эозинофилы). Данный показатель является

наиболее распространенным индексом интоксикации в различных отраслях медицины, в том числе радиационной. Ядерный индекс (ЯИ) — интегральный показатель, отражающий соотношение незрелых и зрелых форм нейтрофильных гранулоцитов и реакцию белого ростка крови на антигенную и/или цитокиновую стимуляцию (референтные значения 0,05–0,08 у.е.). Данный показатель увеличивается при интоксикациях, сепсисе, химических, термических, механических, радиационных воздействиях и др. Повышение ЯИ указывает на нарушение способности нейтрофилов элиминировать антиген. Индекс сдвига лейкоцитов крови (ИСЛК) — отношение суммы эозинофилов, базофилов и нейтрофилов к сумме моноцитов и лимфоцитов (референтные значения до 1,96 у.е.). Повышение показателя свидетельствует об активации воспалительного процесса и нарушении иммунологической реактивности. Индекс аллергизации (ИА) представляет собой соотношение суммы лимфоцитов и эозинофилов к остальным клеткам белой крови (референтные значения 0,79–1,08 у.е.), превышение ИА свидетельствует об аллергизации и повышении уровня аллергенов и флогогенов в организме [6]. Комплексная оценка состояния здоровья персонала СХК проводилась с использованием алгоритма определения адаптационного потенциала ССС — индекса функциональных изменений (ИФИ) и интегрального показателя уровня соматического здоровья (УСЗ) [1,2].

Результаты исследования. Анализ данных, полученных при проведении ПМО, выявил у всех работников основного производства СХК, имеющих контакт с ионизирующим излучением, высокую частоту встречаемости основных факторов риска развития заболеваний ССС. Среди них чаще наблюдались низкая физическая активность — 81,9% и дислипидемия — 77,5% (при средних значениях уровня ХС в крови — 5,88 ммоль/л). Наличие наследственной отягощенности по патологии ССС выявлена в 37,5% (n=74), курение (35,0%), гипергликемия (26,0%), при средних значениях уровня глюкозы в крови — 5,81 ммоль/л [5, 6], причем более чем 5 ед. алкоголя в неделю (29,0%), избыточная масса тела (43,7%), ожирение I степени (28,2%), II степени (31,0%), абдоминальный тип ожирения (28,6%) и АГ (21,8%).

Как показали результаты исследования функционального состояния ССС по данным офисного измерения АД, превышение нормативных значений САД на момент проведения ПМО зарегистрировано у 63 (35,3%) обследованных, превышение нормативных значений диастолического АД (ДАД) — у 50 (24,4%). Среди работников основного производства СХК наличие одного фактора риска сердечно-сосудистых заболеваний отмечено в 19,0%, двух факторов — в 38,0%, трех факторов — в 20,0%, четырех и более факторов — в 23,0%.

Анализ адаптационного потенциала организма по данным оценки индекса функциональных изменений сердечно-сосудистой системы (ИФИ) выявил у большин-

ства (74,8%) работников СХК напряжение механизмов адаптации. Неудовлетворительное состояние процессов адаптации регистрировалось у 22,3%, удовлетворительное только лишь у 1,5% и срыв адаптации выявлен у 1,5%, при этом средние значения ИФИ среди обследованных в целом по группе составили $2,97 \pm 0,47$ у.е.

Изучение состояния механизмов неспецифической адаптации по данным анализа крови (по Л.Х. Гаркави) показало, что большинство работников имели реакции спокойной (22,3%) и повышенной (47,5%) активации. Реакция тренировки выявлена у 18,3%, стресса — у 3,5% и переактивации у 8,4% обследованных. Высокий уровень реактивности диагностирован у 71,8%, низкий, свидетельствующий об ухудшении течения адаптационных процессов и формировании состояния истощения резервных возможностей организма, — у 28,2% обследованных.

Оценка 10-летнего риска смерти от патологии ССС, рассчитанной на основании возраста, пола, наличия факта курения, САД и общего ХС по шкале SCORE показала низкий риск (<1%) у 5,4% обследованных, умеренный (>1% и <5%) у 87,7%, высокий и очень высокий (5–10% и > 10%) у 4,9% обследованных работников основного производства.

Интегрирующим результатом проведенных клинико-биологических исследований явилась оценка уровня соматического здоровья (УСЗ), позволяющая всесторонне оценить здоровье индивида. Анализ данного показателя показал, что на момент проведения ПМО обследованные работники СХК характеризовались низким и ниже среднего УСЗ (табл.), при этом высокий и выше среднего УСЗ был только у 11 (5,5%) мужчин и 2 (25%) женщин. Возможно, низкие значения УСЗ обусловлены низкой физической тренированностью, избыточной массой тела, поскольку основные нарушения, обусловившие низкую градацию уровня здоровья, приходились на выполнение теста определения физической работоспособности, восстановления после нагрузки и определения силы мышц кисти.

Таблица
Уровень соматического здоровья у работников основного производства предприятия атомной промышленности СХК г. Северск

Уровень соматического здоровья	N=206			
	Мужчины (n=198)		Женщины (n=8)	
	абс.	отн.,%	абс.	отн.,%
Низкий	69	34,98	1	12,5
Ниже среднего	85	42,9	4	50
Средний	33	16,6	1	12,5
Высокий	5	2,5	0	0
Выше среднего	6	3,03	2	25
Средние значения уровня соматического здоровья, баллы	$6,32 \pm 4,05$		$9,25 \pm 4,30$	

Для оценки состояния гомеостатических систем организма, формирующих адаптационные реакции, изучена прогностическая и диагностическая значимость интегральных лейкоцитарных индексов для оценки степени эндогенной интоксикации и выраженности адаптационно-приспособительных реакций организма [6]. Результаты исследования свидетельствуют, что повышение ЛИИ выявлено у 6,0% работников (средние значения 0,60 [0,26; 0,73] у.е.). Показатель ИСЛАК был повышен у 14,4% (средние значения 1,50 [1,12; 1,70] у.е.). Обращает на себя внимание высокая частота регистрации повышенных значений ядерного индекса ЯИ — у 96,0% обследованных, при этом средние значения составили 0,18 [0,13; 0,21] у.е., что косвенно свидетельствует о снижении элиминационных возможностей при наличии эндогенной интоксикации, в том числе на обусловленной неблагоприятным воздействием факторов внешней среды. Также показательным было повышение индекса аллергизации (ИА) у 50,2% обследованных, средние значения 1,18 [0,79; 1,44] у.е., свидетельствующее о повышении флогогенной нагрузки на организм.

Корреляционный анализ взаимосвязей между донозологическими показателями состояния здоровья (ИФИ, интегральный показатель здоровья), факторами риска заболеваний ССС и интегральными лейкоцитарными индексами показал наличие множественных связей между изучаемыми показателями. Так, ЛИИ отрицательно коррелировал с уровнем ДАД ($r = -0,352$, $p = 0,018$), индексом массы тела (ИМТ), — $r = -0,168$, $p = 0,017$ и уровнем соматического здоровья УСЗ ($r = -0,277$, $p = 0,012$). Показатель ИСЛАК был отрицательно взаимосвязан с ИМТ ($r = -0,361$, $p = 0,023$), ИА ($r = -0,563$, $p = 0,00$) и ЯИ ($r = -0,496$, $p = 0,00$). Индекс аллергизации ИА имел положительную связь с уровнем ДАД ($r = 0,364$, $p = 0,039$), ИМТ ($r = 0,175$, $p = 0,013$) и отрицательную — с уровнем соматического здоровья УСЗ ($r = -0,299$, $p = 0,007$). Интегральный уровень соматического здоровья (УСЗ) отрицательно коррелировал с уровнями САД ($r = -0,377$, $p = 0,00$) и ДАД ($r = -0,328$, $p = 0,00$), ИМТ ($r = -0,611$, $p = 0,00$), индексом функциональных изменений (ИФИ) ($r = -0,211$, $p = 0,004$) и ЛИИ ($r = -0,277$, $p = 0,012$). Индекс SCORE, определяющий 10-летний риск смерти от заболеваний ССС, был взаимосвязан с ИФИ ($r = 0,231$, $p = 0,042$) и уровнем соматического здоровья УСЗ ($r = -0,384$, $p = 0,012$).

Заключение. Анализ распространенности факторов риска патологии ССС свидетельствует, что чаще у работников основного производства предприятия атомной промышленности СХК (г. Северск) регистрируется низкая физическая активность, дислипидемия, избыточная масса тела, курение, гипергликемия, что определило низкий уровень соматического здоровья. Так как взаимодействие традиционных факторов риска заболеваний ССС обуславливает мультипликативное увеличение их суммарного негативного эффекта, проанализирована распространенность сочетаний факторов

риска. Установлено, что наиболее частыми сочетаниями факторов риска заболеваний системы кровообращения у работников СХК были абдоминальное ожирение, гиподинамия и дислипидемия.

Проведен анализ информативности донозологических критериев нарушения состояния здоровья, ЛИИ, факторов риска патологии ССС у работников атомной промышленности, имеющих контакт с ионизирующим излучением СХК. Установлено, что интегральные показатели состояния ССС (ИФИ) и уровня соматического здоровья тесно взаимосвязаны с гемодинамическими (САД, ДАД), соматометрическими (ИМТ) показателями и индексом SCORE, отражающим 10-летний риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний. Лейкоцитарные индексы, отражающие степень эндогенной интоксикации, обусловленной в том числе воздействием неблагоприятных факторов внешней среды (ионизирующее излучение и др.) взаимосвязаны с рядом гемодинамических и соматометрических показателей, а также интегральными донозологическими показателями здоровья.

Таким образом, полученные данные позволяют рекомендовать применение недорогостоящих методов донозологической диагностики состояния здоровья для определения состояния адаптационно-приспособительных процессов в организме и раннего выявления риска возникновения патологии ССС у работников, экспонированных к ионизирующему излучению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апанасенко Г.Л. // Гиг. и санит. — 1985. — № 6. — С. 55–58.
2. Баевский Р.М., Берсенева А.П. — М.: Медицина, 1997. — 234 с.
3. Джанаева Э.Ф., Шеметова Г.Н., Захарова Н.Б. // Современные проблемы науки и образования. — 2012. — № 4; URL: www.science-education.ru/104-6763.
4. Дубин В.В., Тахауов Р.М., Карпов А.Б. и др. // Радиационная биология. Радиэкология. — 2008. — № 4. — С. 456–463.
5. Кубат И.И., Семенова Ю.В., Литвиненко Т.М. и др. // Бюлл. сиб. мед. — 2005. — № 2. — С. 141–148.
6. Медицинские лабораторные технологии: Справочник / под ред. АИ. Карпищенко. — СПб.: Интермедика, 2002. — Т. 2. — С. 618–647.
7. Тахауов Р.М., Карпов А.Б., Гончарова Н.В. и др. // Бюлл. сиб. мед. — 2005. — №2. — С. 88–99.

REFERENCES

1. Apanasenko G.L. // Gig. i sanit. — 1985. — 6. — P. 55–58 (in Russian).
2. Baevskiy R.M., Berseneva A.P. — Moscow: Meditsina, 1997. — 234 p. (in Russian).
3. Dzhanayeva E.F., Shemetova G.N., Zakharova N.B. // Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya. — 2012. — 4; url: www.science-education.ru/104-6763 (in Russian).
4. Dubin V.V., Takhaouov R.M., Karpov A.B., et al. // Radiatsionnaya biologiya. Radioekologiya. — 2008. — 4. — p. 456–463 (in Russian).

5. Kubat I.I., Semenova Yu.V., Litvinenko T.M., et al. // Byulleten' sibirskoy meditsiny. — 2005. — 2. — P. 141–148 (in Russian).

6. A.I. Karpishchenko, ed. Medical laboratory technologies: reference book. — SPb.: Intermedika, 2002. — V. 2. — P. 618–647 (in Russian).

7. Takhaov R.M., Karpov A.B., Goncharova N.V., et al. // Byulleten' sibirskoy meditsiny. — 2005. — 2. — P. 88–99 (in Russian).

Поступила 30.11.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Шпагина Любовь Анатольевна (Shpagina L.A.);

зав. каф. госпит. терапии и мед. реабилитации Новосибирского государственного медицинского университета, д-р мед. наук, проф. E-mail: mkb-2@yandex.ru.

Воробьев Виктор Александрович (Vorob'ev V.A.);

ген. дир. ФГБУ «Сибирский Федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства». E-mail: prim@niikf.tomsk.ru.

Смирнова Ирина Николаевна (Smirnova I.N.);

рук. тер. отд. проф. и восстановит. леч. проф. заболеваний филиала «Томский научно-исследовательский институт курортологии и физиотерапии» ФГБУ «Сибирский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», д-р мед. наук. E-mail: irin-smirnova@yandex.ru.

Паначева Людмила Алексеевна (Panacheva L.A.);

проф. каф. госпит. терапии и мед. реабилитации НГМУ, д-р мед. наук. E-mail: LAP23.2@yandex.ru.

Дробышев Виктор Анатольевич (Drobyshev V.A.);

проф. каф. госпит. терапии и мед. реабилитации Новосибирского государственного медицинского университета, д-р мед. наук. E-mail: Doctorvik@yandex.ru.

Абрамович Станислав Григорьевич (Abramovich S.G.);

зав. каф. физиотерапии и курортологии ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования» Минздрава России, д-р мед. наук, проф. E-mail: prof. Abramovich@yandex.ru.

Тицкая Елена Васильевна (Titskaya E.V.);

вед. науч. сотр. терапевтич. отделения отд. профилактики и восстановительного лечения профессиональных заболеваний Филиала «Томский научно-исследовательский институт курортологии и физиотерапии» ФГБУ «Сибирский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», д-р мед. наук. E-mail: doctor tizkaya@gmail.com.

Решетова Галина Григорьевна (Reshetova G.G.);

вед. науч. сотр. орг.-образоват. отд. Филиала «Томский научно-исследовательский институт курортологии и физиотерапии» ФГБУ «Сибирский Федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», д-р мед. наук. E-mail: prim@niikf.tomsk.ru

Тонкошкурова Анна Владимировна (Tonkoshkurova A.V.);

асп. ФГБУ «Сибирский Федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства». E-mail: prim@niikf.tomsk.ru.

Сараскина Любовь Евгеньевна (Saraskina L.E.);

доц. ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», канд. пед. наук. E-mail: inlangkaf@gmail.com.

УДК 613.644

В.Ф. Пфаф¹, С.Г. Горохова¹, К.Э. Лузина¹, Е.С. Янушкина¹, Т.С. Пригоровская¹, Е.В. Мурасеева¹, С.П. Драган², О.Ю. Атьков^{1,3}

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ТУГОУХОСТЬ У РАБОТНИКОВ ЛОКОМОТИВНЫХ БРИГАД И ЕЕ АССОЦИАЦИЯ С ФАКТОРАМИ РИСКА

¹ Научный клинический центр ОАО «Российские железные дороги», Часовая ул., 20, Москва, Россия, 125315

² ФГБУ «Государственный научный центр РФ Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна», ул. Живописная, д. 46, Москва, Россия, 123182

³ Российская медицинская академия последипломного образования, ул. Баррикадная, д. 2/1, Москва, Россия, 125993

Изучена связь профессиональной сенсоневральной тугоухости (ПСНТ) с факторами риска у работников локомотивных бригад. Обследованы 173 работника локомотивных бригад, разбитых на две группы: I группа — с ПСНТ (n = 85) и II группа — без ПСНТ (n = 88). Изучены производственные факторы, для оценки экспозиции шума рассчитана эффективная стажевая доза. Проведено комплексное клиничко-лабораторное и инструментальное обследование. При анализе структуры признаков использовали метод главных компонент, определяли также отношение шансов. Установлена достоверная связь ПСНТ со стажем работы, артериальной гипертензией, дислипидемией, для которых отношение шансов OR составляет 5,7 (95%CI:2,98–11,00), 1,88 (95%CI:1,03–3,43) и 2,79 (95%CI:1,5–5,18), соответственно. Это говорит о необходимости коррекции гипертензии и дислипидемии.

Ключевые слова: профессиональная тугоухость, шум, артериальная гипертензия, дислипидемия.

V.F. Pfaff¹, S.G. Gorokhova¹, K.E. Luzina¹, E.S. Yanushkina¹, T.S. Prigorovskaya¹, E.V. Muraseeva¹, S.P. Dragan², O.Yu. At'kov^{1,3}. **Occupational deafness in workers of locomotive crew and its association with risk factors**

¹Research Clinical Center of JSC «Russian Railways», 20, str. Chasovaya, Moscow, Russia, 125315

²FSBI «Russian State Scientific Center Federal Medical Biophysical Center named after A.I. Burnazian», 46, str. Zhivopisnaja, Moscow, Russia, 123182

³Russian Medical Academy of Postgraduate Education, 2/1, str. Barrikadnaya, Moscow, Russia, 125993

The authors studied relationship between occupational neurosensory deafness and risk factors in locomotive crew workers. Examination covered 173 locomotive crew workers divided into 2 groups: group 1 — with occupational neurosensory deafness ($n = 85$) and group 2 — without occupational neurosensory deafness ($n = 88$). Study covered occupational factors and calculated effective dose connected to length of service for exposure assessment. Complex clinical and laboratory study was performed. For signs structure analysis, principal components method and chances ratio were used. Occupational neurosensory deafness appeared to be reliably connected with length of service, arterial hypertension, dyslipidemia — with OR equals 5.7 (95% CI: 2.98–11.00), 1.88 (95% CI: 1.03–3.43) and 2.79 (95% CI: 1.5–5.18) respectively. That necessitates correction of hypertension and dyslipidemia.

Key words: occupational deafness, noise, arterial hypertension, dyslipidemia.

Профессиональная сенсоневральная тугоухость (ПСНТ) является одной из центральных проблем в медицине труда [9,11,14]. По данным Росстата, в последние годы удельный вес лиц, работающих во вредных условиях труда, остается относительно постоянным и составил в 2012 г. — 67,7, в 2013 г. — 67,9 млн чел., при этом около 4 млн чел. работают в условиях шума, превышающего предельно-допустимый уровень 80 дБА [7]. Удельный вес показателей первично установленной ПСНТ среди всех профессиональных заболеваний постоянно увеличивается и за 11 лет он вырос более чем в 2 раза [7]. Однако эти цифры не отражают фактического профессионального риска развития шумовой патологии [5]. В железнодорожной медицине с ПСНТ, которую рассматривают как профессиональную болезнь работников локомотивных бригад (машинистов и помощников машинистов), связаны значительные долевые показатели случаев профнепригодности. В структуре профессиональных заболеваний в 2012 г. число случаев ПСНТ составило 72,9%, в 2014 г. — 72,2% (для сравнения, в 2014 г. заболевания периферической нервной системы и опорно-двигательного аппарата составили 8,3%, вибрационная болезнь — 1,8%) [1]. Это обусловлено тем, что локомотивные бригады постоянно работают в контакте с вредными производственными факторами, среди которых шум занимает лидирующую позицию. Вместе с этим предполагают влияние экстрауральных факторов на развитие ПСНТ, в числе которых, в первую очередь, обсуждают сосудистые факторы, артериальную гипертензию. Однако исследований по этой теме недостаточно, а их результаты противоречивы.

Цель. Изучение ассоциативных связей между экспозицией шума, экстрауральными факторами риска и профессиональной сенсоневральной тугоухостью у работников локомотивных бригад.

Материал и методы исследования. Проведено обследование 236 пациентов, проходивших обследование в НУЗ «Научный клинический центр ОАО «РЖД» на предмет наличия ПСНТ. При обработке результатов обследования после отбора данных, в т.ч. выбраковки случаев с неполными данными, была сформирована общая группа из 173 пациентов (все мужчины),

из них машинистов — 131 чел., помощников машинистов — 42 чел. Из них были выделены две группы: I группа — с ПСНТ ($n = 85$) и II — контрольная, без нарушений слуха ($n = 88$).

Обследование пациентов проводили с использованием комплекса лабораторных и инструментальных диагностических исследований. Сурдологическое обследование включало проведение тональной пороговой аудиометрии, импедансометрии, тимпанометрии (импедансный аудиометр АТ 235, Interacoustics, Дания).

При постановке диагноза ПСНТ и дифференциальной диагностике ПСНТ с сенсоневральной тугоухостью любой другой этиологии учитывали единую классификацию степеней тугоухости (ВОЗ, 1997), классификацию заболевания согласно Приказу №796 от 2005 г. «Об утверждении перечня медицинских противопоказаний к работам, непосредственно связанным с движением поездов и маневровой работой» [8], методические рекомендации «Диагностика, экспертиза трудоспособности и профилактика профессиональной сенсоневральной тугоухости» [3].

Для оценки значения факторов индивидуального риска ПСНТ был сформирован комплекс признаков и изучена их распространенность в группах работников локомотивных бригад с ПСНТ и без нарушений слуха.

По качественным характеристикам эти признаки составили следующие группы: демографические, анамнестические, профессиональные, клинико-лабораторные.

При расчете индивидуальных доз шума использовали методику реконструкции дозы шумового воздействия, разработанную в ФГБУ «Государственный научный центр РФ Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» и утвержденную в ОАО «РЖД», согласно которой рассчитывали в условных единицах интегральный показатель эффективной стажевой дозы шума, воздействующей на работника.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программ Statistica 6, AtteStat. При оценке значения факторов риска рассчитывали отношение шансов (oddsratio, OR) и 95% доверительный интервал (confidenceinterval, CI). Для анализа структуры признаков использовали метод главных компонент (PrincipalComponentAnalysis, PCA).

Результаты исследования и их обсуждение. Характеристика обследованных по основным клиническим признакам по диагнозу, должности, возрасту и стажу работы дана в табл. 1. Как видно, группы пациентов с ПСНТ и без нарушений слуха сопоставимы по среднему возрасту. Медиана стажа работы машинистов с ПСНТ была на 3,5 года больше в группе машинистов (26 и 22,5, соответственно) при отсутствии различий по этому показателю в подгруппах помощников машинистов. В группе с ПСНТ в 1,4 раза чаще выявлялась артериальная гипертензия ($p < 0,05$), а также сахарный диабет и нарушения толерантности к глюкозе ($p > 0,05$). Табакокурение встречалось с равной частотой. Статически значимых различий средних показателей липидов крови, глюкозы не обнаружено, хотя отмечался более высокий уровень липопротеидов низкой плотности в группе с ПСНТ.

В сравниваемых группах была проведена оценка комплекса признаков, потенциально ассоциированных с ПСНТ. При анализе воздействия шума не выявлено статистически значимых различий значений показателя воздействующей на работника интегральной эффективной стажевой дозы шума между группами пациентов с ПСНТ и контроля. Более высокие абсолютные значения в группе машинистов по сравнению с помощниками машинистов ожидаемы и объяснимы большей продолжительностью работы по профессии работника локомотивной бригады (рис.).

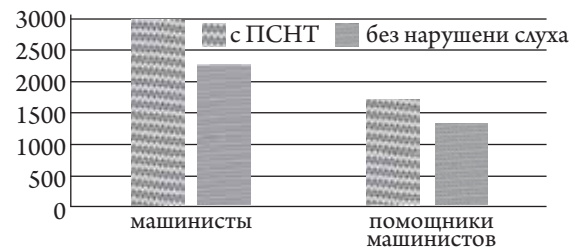


Рис. Сравнение значений интегрального показателя эффективной стажевой дозы шума, воздействующей на работника (в условных единицах) у работников локомотивных бригад с ПСНТ и без нарушений слуха

распространены: воспалительные заболевания уха в анамнезе, сильный стресс, вирусные инфекции (грипп, паротит). У пациентов с ПСНТ не были выявлены черепно-мозговые травмы и острые акустические травмы. Никто не смог указать на прием ототоксичных лекарств,отягощенную наследственность.

Согласно результатам анализа признаков методом главных компонент (табл. 2), наибольшее значение имеет стаж работы по профессии и доза шума. Он входит в первую главную компоненту с умеренной нагрузкой (ниже, чем возраст). При этом обращено внимание на распределение пациентов с ПСНТ по возрасту: 29,1% случаев ПСНТ были выявлены у пациентов в возрасте до 35 лет, 52,7% — у пациентов 50 лет и старше. Вторую компоненту образовали артериальная гипертензия, сахарный диабет, и курение. Эти факторы в наибольшей мере связаны с ПСНТ у работников локомотивных бригад.

Из табл. 3 видно, что достоверно значимыми факторами являются стаж работы по специальности, артериальная гипертензия, дислипидемия, для которых отношение шансов составляет от 1,88 до 5,7. Превышение дозы шума, сахарный диабет 2-го типа, ожирение, табакокурение увеличивают риск ПСНТ статистически недостоверно.

В работе исходили из того, что есть причинно-следственная связь между показателями шума и развитием профессиональной тугоухости у работников локомотивных бригад, одновременно понимая, что при сходных условиях труда развитие ПСНТ наблюдается не у всех работников. Также учитывали факты случаев первичной ПСНТ у машинистов локомотивов, работающих в кабинах с уровнем производственного шума, не превышающим допустимые параметры. В связи с этим при оценке шума как фактора риска ПСНТ использовали показатель биологически эффективной стажевой дозы шума, воздействующей на персонал. При РСА-анализе шум вошел в первую компоненту, что указывает на высокую положительную корреляционную связь с ПСНТ. Однако различий в средних показателях индивидуальной стажевой дозовой нагрузки шума выявлено не было. Вместе с этим риск ПСНТ был увеличен при стаже работника локомотивной бригады от 15 лет. На преимущественную связь стажа шумовой нагрузки указывает и то, что результаты сопоставления

Таблица 1
Клиническая характеристика пациентов, включенных в исследование

Показатель	С ПСНТ, n=85	Без ПСНТ, n=88
Средний возраст, лет; в том числе, n (%)	45,08±1,15	48,13±6,05
до 40 лет	21	31 (9,4)
40–49	26	25 (44,3)
50–59	38	32 (46,3)
Артериальная гипертензия, n (%)	59 (69,4) *	43 (48,9)
Сахарный диабет 2-го типа или нарушение толерантности к глюкозе, n (%)	8 (9,4)	5 (5,68)
Табакокурение, n (%)	46 (54,1)	47 (53,4)
Индекс массы тела	29,52±0,74	28,85±0,50
Глюкоза, ммоль/л	5,73±0,10	5,53±0,09
Холестерин, ммоль/л	5,26±0,11	5,45±0,12
Триглицериды, ммоль/л	1,50±0,07	1,51±0,06
Липопротеиды низкой плотности, ммоль/л	2,75±0,19	2,36±0,17

* $p < 0,01$

Согласно полученным результатам оценки экстрауральных факторов индивидуального риска ПСНТ в группах работников локомотивных бригад, наиболее распространенными признаками были: курение, гипертоническая болезнь, ожирение, диабет. Менее

Таблица 2

Значения дисперсии главных компонент в группе пациентов с ПСНТ

Главные компоненты		Собственные значения дисперсии, %	
Фактор	Переменные	Общая дисперсия	Кумулятивная общая дисперсия
F1	Возраст, стаж, доза шума	55,50	55,50
F2	Артериальная гипертония, диабет, курение	19,67	75,17
F3	Индекс массы тела (ожирение)	5,08	80,25

Таблица 3

Влияние факторов риска на возникновение ПСНТ у работников локомотивных бригад

Фактор риска	С ПСНТ, n = 85	Без ПСНТ, n = 88	OR (95% CI)	χ^2 (p)
Превышение дозы шума	73	70	1,56 (0,70–3,48)	1,21 (>0,05)
Стаж > 15 лет	60	26	5,72 (2,98–11,00)	29,13 (<0,01)
Артериальная гипертензия, n, %	49	37	1,88 (1,03–3,43)	4,21 (<0,05)
Дислипидемия, n	56	36	2,79 (1,50–5,17)	10,83 (<0,01)
Сахарный диабет 2 типа, n	7	5	1,49 (0,45–4,89)	0,44 (>0,05)
Табакокурение, n	38	45	0,77 (0,43–1,41)	0,72 (>0,05)
Ожирение (индекс Кетле > 30), n	46	38	1,55 (0,85–2,83)	2,07 (>0,05)

значений средней дозы шума в сравниваемых группах с ПСНТ и без нарушений слуха не обнаружили достоверных различий. Выявленное совпадает с работами других авторов [6,12,15], которые показали значение именно длительности воздействия шума, стажа работы как наиболее значимых факторов риска ПСНТ. Все вместе свидетельствует о том, что производственный шум — это ключевой фактор, который определяет возникновение ПСНТ.

Анализ комплекса экстрауральных признаков позволил оценить их связь с ПСНТ у работников локомотивных бригад. Оказалось, что наряду со стажем по профессии важную роль играют артериальная гипертония, дислипидемия и, несколько меньше, сахарный диабет, в которых изучали связь между СНТ и гипертонической болезнью.

В отношении связи сенсоневральной тугоухости с артериальной гипертонией к настоящему времени выполнено несколько исследований, в которых были получены очень противоречивые данные. При сравнении средних значений не было выявлено различий САД и ДАД у пациентов с СНТ шумовой этиологии [12,13,15], в то время как при регрессионном анализе [16] обнаружена связь повышения артериального давления с ассоциированной с шумом потерей слуха у работников текстильной промышленности. По нашим данным, у работников локомотивных бригад артериальная гипертензия увеличивает риск ПСНТ в 1,5 раза. По работе [18], значение гипертензии имеет большее значение у более молодых лиц (в возрасте до 35 лет), у которых этот фактор увеличивает риск в 3,0, в то время как в более старшем возрасте — в 2,1 раза.

Другой существенный фактор — это дислипидемия, при которой риск тугоухости увеличен в 2,8 раза. Здесь нужно подчеркнуть, что значимо повышение не только общего холестерина, а липидных фракций, с которыми связывают нарушение функций клеточных

мембран спирального органа, наблюдаемых при сенсоневральной тугоухости [4]. В крупном исследовании [10], включившем свыше 4 тыс. наблюдений, определена достоверная связь тугоухости с гипертриглицеридемией, но не гиперхолестеринемией. Значение других экстрауральных факторов, таких как сахарный диабет 2-го типа, ожирение менее определено.

Следует сказать, что артериальную гипертонию и дислипидемию обычно рассматривают как сопутствующую патологию. Однако более правильно, на наш взгляд, в контексте оценки профессиональных рисков, прогнозирования нарушений здоровья работников их расценивать как факторы риска ПСНТ, хотя это утверждение требует дальнейших исследований. Причем необходимо вспомнить экспериментальную работу [17], в которой подчеркнуто, что развитие тугоухости наблюдается при совместном действии шума, гипертонии и дислипидемии, в то время как гипертония и дислипидемия без шума не приводят к нарушениям слуха. Таким образом, в основе модели развития ПСНТ должен быть алгоритм оценки комплексного воздействия вредных факторов [2], в котором полезно учитывать эти неблагоприятные факторы, казалось бы, напрямую не связанные с профессиональной деятельностью, но оказывающие патогенетически значимое синергетическое действие.

С точки зрения управления профессиональными рисками важно то, что если стаж работы является фактически немодифицируемым фактором, то артериальная гипертония, повышение липидов крови — модифицируемые. Целенаправленное воздействие на них, можно ожидать, позволит снизить риск возникновения ПСНТ.

Нельзя не отметить также повозрастное распределение пациентов с ПСНТ, которое обнаруживает два «пика» заболеваемости. Первый приходится на возраст до 35 лет, второй — старше 50 лет. Данный факт

требует дальнейшего изучения возрастных особенностей факторов риска ПСНТ. Можно предполагать, что в старшем возрасте справедливо заключение о значении рассмотренных гипертонии, дислипидемии, но у молодых определенную роль играют другие, в том числе генетические, факторы.

Выводы. 1. Количественная оценка факторов риска ПСНТ у работников локомотивных бригад обнаруживает достоверную связь болезни со стажем работы. 2. Факторы артериальной гипертонии, дислипидемии достоверно увеличивают риск ПСНТ. 3. В модели прогнозирования ПСНТ наряду с воздействием шума, стажа работы следует включать факторы, оказывающие патогенетически значимое синергетическое действие, такие как артериальная гипертония, дислипидемия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 10–18)

1. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке на железнодорожном транспорте в 2014 г.» . — М., 2015.

2. Денисов Э.И., Ильяева Е.Н., Прокопенко Л.В., Сивочалова О.В., Степанян И.В., Чесалин П.В. Логика и архитектура построения прогнозных моделей в медицине труда. / Бюлл. Восточно-Сиб. научн. центра СО РАМН. — 2009. — №1 (65). — С. 20–29.

3. Диагностика, экспертиза трудоспособности и профилактики профессиональной нейросенсорной тугоухости: Методические рекомендации МЗ РФ. — М., 2012. — 28 с.

4. Золотова Т.В. Современные подходы к диагностике и лечению сенсоневральной тугоухости: Методические указания / Т.В. Золотова; Под ред. А.Г. Волкова. — Ростов н/Д., 2002. — 32 с.

5. Ильяева Е.Н. Медико-социальные аспекты потери слуха в трудоспособном возрасте // Мед. труда и пром. эколог. — 2009. — №12. — С. 32–38.

6. Панкова В.Б., Капцов В.А., Каськов Ю.Н. Гигиеническое обоснование риска развития профессиональной тугоухости у работников локомотивных бригад / Бюлл. Восточно-Сиб. научн. центра СО РАМН. — 2006. — №3. — С. 8–41.

7. Панкова В.Б. Проблемы экспертизы профессиональной тугоухости в гражданской авиации. http://www.rusnauka.com/9_SNP_2015/Medicine/7_189212.doc.htm (05.10.2015).

8. Приказ Минздравсоцразвития России от 28.02.2011 N 155н (ред. от 12.11.2012) «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «оториноларингология» и «сурдология–оториноларингология» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.03.2011 N 20284).

9. Профессиональная патология. Национальное рук-во / Под ред. Н.Ф. Измерова. — М.: Гэотар-Медиа, 2011. — 784 с.

REFERENCES

1. Governmental report «On sanitary epidemiologic situation in railway transport in 2014». — Moscow, 2015 (in Russian).

2. Denisov E.I., Il'kaeva E.N., Prokopenko L.V., Sivochalova O.V., Stepanyan I.V., Chesalin P.V. Logic and architecture of designing forecast models in occupational medicine / Byulleten' Vostochno-

Sibirskogo nauchnogo tsentra SO RAMN. — 2009. — 1 (65). — P. 20–29 (in Russian).

3. Diagnosis, ability to work examination and prevention of occupational neurosensory deafness. Methodic recommendations of RF Health Ministry. — Moscow, 2012. — 28 p. (in Russian).

4. Zolotova T.V. Contemporary approaches to diagnosis and treatment of neurosensory deafness. In: A.G. Volkov, ed. Methodic recommendations. — Rostov n/D, 2002. — 32 p (in Russian).

5. Il'kaeva E.N. Medical and social aspects of hearing loss at able-bodied age // Industr. med. — 2009. — 12. — P. 32–38 (in Russian).

6. Pankova V.B., Kapsov V.A., Kas'kov Yu.N. Hygienic basis of occupational deafness risk in locomotive crew workers / Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra SO RAMN, 2006. — 3. — P. 8–41 (in Russian).

7. Pankova V.B. Problems of occupational deafness examination in civil aviation. http://www.rusnauka.com/9_SNP_2015/Medicine/7_189212.doc.htm (05.10.2015) (in Russian).

8. Order of RF Ministry of Health and Social development on 28/02/2011 N 155n (ed on 12/11/2012) «On approval of procedure for medical care in Otorhinolaryngology and Audiology-Otorhinolaryngology specialties» (Registered in Justice Ministry on 25/03/2011 № 20284) (in Russian).

9. Izmerov N.F., ed. Occupational diseases. National manual. — Moscow, Geotar-media, 2011. — 784 p. (in Russian).

10. Chang NC, Yu ML, Ho KY, Ho CK. Hyperlipidemia in noise-induced hearing loss // Otolaryngol Head Neck Surg. — 2007. — 137 (4). — P. 603–6.

11. Concha-Barrientos M, Campbell-Lendrum D, Steenland K. Occupational noise: assessing the burden of disease from work-related hearing impairment at national and local levels. — Geneva, World Health Organization, 2004. (WHO Environmental Burden of Disease Series, №. 9).

12. Fernández-D' Pool J, Butrón J, Colina-Chourio J. Effect of noise on blood pressure in workers of a Venezuelan oil company // Invest Clin. — 2010. — 51 (3). — P. 301–14.

13. Hirai A, Takata M, Mikawa M. et al. Prolonged exposure to industrial noise causes hearing loss but not high blood pressure: a study of 2124 factory laborers in Japan // J Hypertens. — 1991. — 9 (11). — P. 1069–73.

14. Kirchner D.B., Evenson C.E., Dobie R.A., Rabinowitz P, Crawford J, Kopke R, Hudson T.W. Occupational Noise-Induced Hearing Loss. ACOEM Task Force on Occupational Hearing Loss. ACOEM Guidance Statement. JOEM. — 2012. — 54 (1). — P. 106–108.

15. Lees R.E., Roberts J.H. Noise-induced hearing loss and blood pressure // Can Med Assoc J. — 1979. — 120 (9). — P. 1082–4.

16. Ni C.H., Chen Z.Y., Zhou Y. et al. Associations of blood pressure and arterial compliance with occupational noise exposure in female workers of textile mill // Chin Med J (Engl). — 2007. — 120 (15). — P. 1309–13.

17. Pillsbury H.C. Hypertension, hyperlipoproteinemia, chronic noise exposure: is there synergism in cochlear pathology // Laryngoscope. — 1986. — 96 (10). — P 1112–38.

18. Zhang W.S., Zhou H., Xiao L.W. et al. A study on the relationship between hearing impairment and blood pressure and hypertension

in workers occupationally exposed to noise // Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi. — 2012. — 30 (7). — P. 517–20.

Поступила 04.11.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Пфаф Виктор Франсович (Pfaf V.F.);

дир. НУЗ «Научный клинический центр ОАО «РЖД»,
канд. мед. наук. E-mail: nkcrzd@gmail.com.

Горохова Светлана Георгиевна (Gorokhova S.G.);

нач. лаб. эксперим. кардиологии НУЗ «Научный клини-
ческий центр ОАО «РЖД», д-р мед. наук, проф. E-mail:
safedra2004@mail.ru.

Лузина Камилла Эдуардовна (Luzina K.E.);

зав. отд. восст. лечения НУЗ «Научный клинический центр
ОАО «РЖД». E-mail: camilla.lu47@gmail.com.

Янушкина Елена Сергеевна (Yanushkina E.S.);

науч. конс. НУЗ «Научный клинический центр ОАО
«РЖД», канд. мед. наук. E-mail: nkcrzd@gmail.com.

Пригоровская Татьяна Сергеевна (Prigorovskaya T.S.);

ст. науч. сотр. НУЗ «Научный клинический центр ОАО
«РЖД». E-mail: prig-tatyana@yandex.ru.

Мурасеева Елена Владимировна (Muraseeva E.V.);

вед. науч. сотр. НУЗ «Научный клинический центр ОАО
«РЖД». E-mail: docturmur@mail.ru.

Драган Сергей Павлович (Dragan S.P.);

вед. науч. сотр. ФГБУ ГНЦ РФ ФМДЦ им. А.И. Бурназяна,
канд. техн. наук. E-mail: s.p. dragan@mail.ru.

Атьков Олег Юрьевич (At'kov O.Yu.);

зав. каф. произв. мед. ГОУ ВПО РМАПО, д-р мед. наук,
проф. E-mail: nkcrzd@gmail.com.

УДК 613.644:612.822.81]+621.54

В.А. Дробышев¹, Л.А. Шпагина¹, Л.А. Паначева¹, О.Н. Герасименко¹, С.Г. Абрамович², И.Н. Смирнова³

СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У РАБОЧИХ ВИБРООПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ НА ЭТАПЕ ВНЕДРЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВО ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПНЕВМОИНСТРУМЕНТОВ

¹ ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России; Красный пр-т, 52, г.
Новосибирск, Россия, 630091

² ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования» Минздрава России; мкр
Юбилейный, д. 100, г. Иркутск, Россия, 664049

³ Филиал Томский НИИ курортологии и физиотерапии ФГБУ «Сибирский федеральный научный клинический центр
ФМБА России», ул. Розы Люксембург, д. 1, г. Томск, Россия, 634050

На предприятии самолетостроения во время производственного микроцикла (перед началом смены, во время последнего часа работы и через час после ее окончания) проведен спектральный анализ вариабельности сердечного ритма у 70 мужчин — сборщиков-клепальщиков в возрасте 25–59 лет, распределенных на две группы в зависимости от используемого производственного оборудования: в 1-й использовался стандартный виброинструмент, во 2-й — пневмоинструменты с пониженными параметрами виброскорости. Во 2-й группе трехкратное исследование в течение рабочей смены выявило адекватную реакцию звеньев вегетативной нервной системы на вибрационное воздействие, в 1-й группе отмечена негативная динамика в виде централизации регуляторных процессов и отсутствия адекватного восстановления через час после работы.

Ключевые слова: производственная вибрация, вариабельность сердечного ритма, вегетативная нервная система, компенсаторно-приспособительные механизмы.

V.A. Drobyshev¹, L.A. Shpagina¹, L.A. Panacheva¹, O.N. Gerasimenko¹, S.G. Abramovich², I.N. Smirnova³. **State of vegetative regulation in workers exposed to vibration at work during industrial implementation of hi-tech pneumoinstruments**

¹ SBEI HPE «Novosibirsk state medical University» of rmph; Krasny Prospekt, 52, Novosibirsk, Russia, 630091

² OF SBEE APE «Irkutsk state medical Academy of postgraduate education» of rmph; the Jubilee neighborhood. 100, Irkutsk, Russia, 664049

³ Branch of Tomsk research Institute of balneology and physiotherapy of Federal state institution «Siberian Federal scientific clinical center of FMBA of Russia», 1, Rose Luxembourg str., Tomsk, Russia, 634050

The study was conducted on aircraft-building enterprise during production microcycle (before working shift start, during last working hour and in an hour after the shift end) — spectral analysis covered variability of heart rhythm in 70

male assembler riveters aged 25–59, divided into 2 groups in accordance with industrial equipment used. The group 1 used standard vibroinstrument, the group 2 — pneumoinstruments with low vibration velocity parameters. Triple study during the working shift revealed in group 2 an adequate reaction of vegetative nervous system to vibration, in group 1 a negative trend was seen with centralization of regulatory processes and absence of adequate recovery in an hour after work.

Key words: industrial vibration, heart rhythm variability, vegetative nervous system, compensation and adaptation mechanisms.

Производственная вибрация вызывает изменение неспецифических регуляторных систем различного структурно-функционального уровня с рассогласованием корково-подкорковых взаимоотношений, дистонией вегетативной нервной системы (ВНС), гормональной дисфункцией, лежащих в основе метаболических и микроциркуляторных нарушений [3,7,11]. Представляется актуальным внедрение на производстве пневмоинструмента со сниженными параметрами вибрации, что позволит уменьшить неблагоприятное влияние фактора на приспособительные механизмы работающих [8,10]. В качестве экспресс-методики оценки состояния регуляторных систем организма и контроля их изменений используется оценка вариабельности сердечного ритма (ВСР), являющаяся индикатором состояния компенсаторных механизмов [2,4].

Цель исследования: изучить состояние вегетативной регуляции у рабочих виброопасных профессий на этапе внедрения в производство пневмоинструментов со сниженными уровнями виброускорения.

Материалы и методы исследования. На предприятии самолетостроения осмотрено 70 мужчин — сборщиков-клепальщиков в возрасте 25–59 лет, со стажем работы в контакте с вибрацией 1–5 лет. В зависимости от используемого производственного оборудования, они были разделены на две группы: в 1-й (37 человек) рабочие использовали стандартный клепальный молоток 57 КМП-5, во 2-й (33 человека) — клепальный молоток RRH 06P (Швеция). Контрольную группу составили 30 мужчин того же возраста, работающих на предприятии вне контакта с вибрационно-шумовым фактором.

Критерии исключения из исследования: возраст старше 59 лет, признаки органической патологии центральной нервной системы, вибрационная болезнь I и II степени, полинейропатии различного генеза, нейроциркуляторная дистония, злоупотребление алкоголем, сахарный диабет.

По данным санитарно-гигиенической характеристики условий труда в процессе клепально-сборочных работ сборщиками-клепальщиками используются клепальные молотки КМП 31, 57КМП-5, КМП-21 с уровнями локальной вибрации по осям: x-120 дБ; y-118 дБ; z-122 дБ (ПДУ 112 дБ), при времени экспозиции локальной вибрации в течение рабочей смены 54,2%. Аналогичные показатели виброускорения на клепальном молотке RRH 06P составляют в соответствии с ISO28927-5 по всем трем осям менее 100 дБ.

Обследование включало осмотры терапевта, невролога и профпатолога, исследование вегетативного статуса на аппаратно-программном комплексе «Поли-Спектр-Ритм» (регистрационное удостоверение №

ФС 02262003/0974-04 от 09.12.2004 г.). Исходный тонус ВНС определяли при 5-минутной фоновой записи, вегетативную реактивность и обеспечение деятельности — по данным активной ортостатической пробы и 7-минутной регистрации кардиоинтервалограмм со спектральным анализом ритма сердца, включая: высокочастотные колебания (HF), отражающие состояние парасимпатической системы; низкочастотные колебания (LF), представляющие собой показатель активности симпатического отдела ВНС; очень низкочастотные колебания (VLF) — как проявление церебральных эрготропных влияний на нижележащие уровни регуляции. Регистрация, математическая обработка и спектральный анализ показателей ВСР проводились согласно рекомендациям и стандартам Европейского общества кардиологов и Северо-Американского общества по электростимуляции и электрофизиологии (1996) во время производственного микроцикла: 1-е исследование — перед началом смены; 2-е — во время последнего часа работы; 3-е — через час после работы (восстановление). Статистическая обработка данных выполнялась с использованием статистического пакета SPSS 17.0. Для оценки достоверности различий показателей между группами применялись непараметрические методы: Колмогорова–Смирнова, угловой критерий Фишера. Сравнительные внутригрупповые оценки результатов до и после лечения выполнялись с использованием критерия Вилкоксона. Уровень статистической значимости принимался равным 0,05.

Результаты и обсуждение. Исходное состояние нейрогуморальной регуляции у обследованных рабочих оценено как развитое, при хорошо выраженном уровне вагальных, симпатических и гуморально-метаболических (церебральных эрготропных) влияний (табл.). Общая мощность спектра нейрогуморальной модуляции колебалась в пределах условной нормы, баланс отделов ВНС характеризовался смешанным типом вегетативной регуляции сердечного ритма или с незначительным преобладанием активности ее симпатического отдела. У работников 1-й группы в конце смены выявлено снижение текущего функционального состояния организма: показатель LF/HF увеличился в 1,6 раза от исходного ($p=0,036$); в структуре спектральной мощности преобладали волны очень медленного периода (VLF%), опережая исходные значения в 1,4 раза ($p=0,042$), была выражена доля волн медленного периода (LF%), при этом вклад в структуру спектра волн быстрого периода (HF%) снижался в 1,9 раза от исходных параметров ($p=0,002$). Полученные данные свидетельствуют о том, что состояние нейрогуморальной регуляции у рабочих 1-й группы

характеризуется выраженным напряжением регуляторных систем, преобладанием активности симпатического звена вегетативной регуляции, снижением трофотропных (защитных) влияний парасимпатической нервной системы на фоне значимого прироста гуморально-метаболических регуляторных процессов. Это свидетельствует о рассогласовании функциональных взаимоотношений надсегментарных и сегментарных структур, преобладании эрготропных влияний, приводящих в дальнейшем к истощению компенсаторно-приспособительных механизмов [5].

Показатели спектрального анализа ВСР у рабочих во 2-й группе к завершению рабочей смены также отражали состояние напряжения регуляторных систем, обусловленное мобилизацией регуляторных механизмов с характерной выраженностью волн сердечного ритма во всех изучаемых диапазонах. Баланс отделов ВНС (LF/HF) адекватно возрос в 1,3 раза ($p=0,055$), в структуре спектральной мощности превалировала низкочастотная составляющая (LF%), процент волн быстрого периода (HF%) имел тенденцию к снижению от первоначальных показателей, а вклад волн очень медленного периода (VLF%), напротив, — к повышению. Таким образом, у обследованных 2-й группы состояние нейрогуморальной регуляции оценивалось как развитое, при хорошо выраженном уровне симпатических гуморально-метаболических и умеренно сниженном уровне парасимпатических влияний в модуляции сердечного ритма, что указывало на появление изменений в состоянии ВНС, направленных на поддержание вегетативного баланса. Следовательно, к завершению рабочей смены у работников, использующих пневмоинструменты с пониженными параметрами виброскорости, наблюдалась адекватная реакция регуляторных механизмов на стрессорное воздействие, тогда как у трудившихся со стандартным оборудованием выявлялась негативная динамика в виде централизации регуляторных процессов.

Исследование рабочих 1-й группы, проведенное через 1 час после завершения смены, свидетельствует об отсутствии адекватного восстановления со стороны регуляторных систем организма. Показатель

вегетативного баланса LF/HF указывал на преобладание симпатикотонического типа реагирования, в спектральных характеристиках превалировали волны очень медленного периода (VLF%), не происходило должных изменений со стороны волн медленного (LF%) и быстрого (HF%) периодов, что говорило об избыточной активации церебральных эрготропных и гуморально-метаболических влияний. Указанное согласуется с данными А.А. Айдаралиева [1], свидетельствующими об обратной связи степени напряжения надсегментарных структур, определяемого избыточной мощностью очень медленного периода (VLF%) и диапазоном адаптационных реакций организма.

При изучении вегетативных показателей у работников 2-й группы отмечена противоположная направленность: состояние нейрогуморальной регуляции оценивалось как развитое, с высоким уровнем вагальных, симпатических и гуморальных (церебральных эрготропных) влияний. Баланс отделов ВНС характеризовался смешанным (сбалансированным) типом вегетативной модуляции сердечного ритма.

Для оценки вегетативной реактивности рабочих виброопасных профессий проведена активная ортостатическая проба (см. табл.). Результаты исследования показали, что состояние нейрогуморальной регуляции у рабочих 2-й группы в динамике производственного микроцикла оценивалось как развитое, при достаточном уровне вагальных влияний в модуляции сердечного ритма. Изменения мощности LF-компонента, величины HF-колебаний, отношения LF/HF в процессе трудового цикла позволяло говорить об адекватной активации симпатoadrenalовой системы. Мощность LF-компонента в составе спектра увеличилась незначительно; на фоне снижения HF-колебаний возрос относительный вклад LF-волн в структуре спектральной мощности. Доля VLF-компонента в структуре спектральной мощности практически не изменилась и осталась в пределах контрольных значений. Следовательно, у работающих с усовершенствованным пневмоинструментом в ходе рабочей смены выявлялась нормальная реактивность ВНС, чему соответствовала и адекватная реактивность ее парасимпатического отдела и до-

Таблица

Показатели спектрального анализа ВСР у рабочих виброопасных профессий в динамике производственного микроцикла (фоновая проба / активная ортостатическая проба)

Микроцикл	Группа	VLF, %	LF, %	HF, %	LF/HF
Перед сменой	1-я (n=37)	45,6±6,4 / 48,2±6,1	32,0±3,6 / 43,0±4,1	22,3±0,1 / 8,8±1,8	1,4±0,2 / 4,6±0,1
	2-я (n=33)	42,5±5,1 / 49,3±4,3	30,1±4,1 / 41,6±7,7	24,5±0,7 / 9,1±1,1	1,2±0,1 / 3,3±0,2
В последний час смены	1-я (n=37)	62,2±3,3* / 55,6±4,3	25,7±4,9 / 38,4±0,6	11,9±2,6* / 6,0±1,6*	2,2±0,8* / 9,2±0,4*
	2-я (n=33)	45,3±5,4 / 54,9±6,1	34,6±3,6 / 36,3±2,6	22,4±2,6 / 8,8±1,9	1,5±0,3 / 3,7±0,1
Через час после смены	1-я (n=37)	61,9±4,7* / 60,5±5,2*	24,7±5,0 / 34,9±0,8*	13,2±0,8* / 4,6±1,9*	1,9±0,7* / 3,7±0,4
	2-я (n=33)	45,2±5,4 / 47,9±4,2	31,7±3,6 / 43,3±0,6	22,9±0,6 / 8,8±2,8	1,4±0,3 / 4,0±0,6
	контроль (n=30)	33,9±5,4 / 40,9±5,6	35,8±6,0 / 50,0±4,9	30,2±5,5 / 9,1±1,8	1,3±0,6 / 3,6±0,4

Примечание: * — критерий достоверности различий от исходных значений; LF/HF — показатель баланса отделов ВНС, VLF,% — очень низкочастотные колебания, LF,% — низкочастотные колебания, HF,% — высокочастотные колебания.

статочная активация симпатико-адреналовой системы. Противоположная ситуация наблюдалась при изучении аналогичных показателей у рабочих 1-й группы: баланс ВНС к концу рабочей смены возрос в 2 раза ($p=0,003$), указывая на выраженную симпатикотоническую направленность, реактивность парасимпатического отдела ВНС оказалась сниженной от показателей в начале работы в 1,5 раза ($p=0,041$).

Полученные результаты согласуются с исследованиями О.И. Гоголевой, Н.Н. Малютиной [6], свидетельствующими о воздействии неблагоприятных производственных факторов на состояние нейро-гуморальной регуляции, меняющем соотношение активности симпатического и парасимпатического отделов ВНС, что нарушает формирование адаптивных физиологических реакций организма.

Согласно данным В.М. Михайлова [9], избыточная активация симпатoadреналовой системы на фоне снижение функционирования парасимпатического звена регуляции являются патогенетической основой развития реакций дезадаптации. В результате хронического воздействия вибрационно-шумового фактора на этом фоне значительно быстрее, чем в норме, развиваются процессы перенапряжения, а затем — истощения компенсаторных возможностей организма, определяя раннее развитие соматических заболеваний [4].

Выводы. 1. У сборщиков-клепальщиков, работающих с усовершенствованным пневмоинструментом, генерирующим сниженные уровни вибрации, в течение рабочей смены выявляется адекватный уровень функционирования компенсаторно-приспособительных механизмов, реализуемых звеньями вегетативной нервной системы. 2. У работающих со стандартным виброинструментом на фоне производственного микроцикла, ограниченного рабочей сменой, наблюдается снижение эффективной работы регуляторных механизмов, не происходит адекватного восстановления адаптивных реакций организма вследствие неблагоприятного воздействия локальной производственной вибрации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айдаралиев А.А., Максимов А.А. Адаптация человека к экстремальным условиям. — Л.: Наука, 2003. — 112 с.
2. Андреев А.Н. // Клинич. мед. — 2007. — № 12. — С. 26.
3. Бабанов С.А., Татаровская Н.А. // Русс. мед. ж-л. — 2013. — № 35. — С. 7–17.
4. Баевский Р.М., Иванов Г.Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения // Метод. рек — М., 2000. — 22 с.
5. Гаркави Л.Х., Квакина Е.Б., Кузьменко Т.С., Шихлярова А.И. Антистрессовые реакции и активационная терапия — Екатеринбург: РИА «Филантроп», 2002. — 196 с.
6. Гоголева О.И., Малютина Н.Н. // Мед. труда и пром. эколог. — 2000. — № 4. — С. 20–25.
7. Захаренков В.В. Методология оценки рисков развития вибрационной болезни у шахтеров. Монография — Новокузнецк: Из-во МОУ ДПО ИПК, 2007. — С. 85–87.

8. Измеров Н.Ф. Профессиональная патология. Национальное руководство — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 784 с.

9. Михайлов В.М. Вариабельность сердечного ритма — Иваново, 2000. — 200 с.

10. Рукавишников В.С. Вибрационная болезнь от воздействия локальной вибрации у горнорабочих в условиях Сибири и Севера — Иркутск, 2008. — 208 с.

11. Шпагина Л. Н., Захаренков В.В. // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. — 2010. — № 4. — С. 158–160.

REFERENCES

1. Aydaraliev A.A., Maksimov A.L. Human adaptation to extreme conditions — Leningrad: Nauka, 2003. — 112 p. (in Russian).
2. Andreev A.N. // Klinicheskaya med. — 2007. — 12. — P. 26 (in Russian).
3. Babanov S.A., Tatarovskaya N.A. // Russkiy med. zhurnal. — 2013. — 35. — P. 7–17 (in Russian).
4. Baevskiy R.M., Ivanov G.G. Heart rhythm variability: theoretic aspects and possible clinical applications. Methodic recommendations. — Moscow, 2000. — 22 p. (in Russian).
5. Garkavi L.Kh., Kvakina E.B., Kuz'menko T.S., Shikhlyarova A.I. Anti-stress reactions and activation therapy. — Ekaterinburg: RIA «Filantrop», 2002. — 196 p. (in Russian).
6. Gogoleva O.I., Malyutina N.N. // Industr. med. — 2000. — 4. — P. 20–25 (in Russian).
7. Zakharenkov V.V. Methodology of evaluating vibration disease risks in miners. Monograph. — Novokuznetsk: Izdatel'stvo MOU DPO IPK, 2007. — P. 85–87 (in Russian).
8. Izmerov N.F. Occupational diseases. National manual. — Moscow: GEOTAR-Media, 2011. — 784 p. (in Russian).
9. Mikhailov V.M. Heart rhythm variability. — Ivanovo, 2000. — 200 p. (in Russian).
10. Rukavishnikov V.S. Vibration disease from exposure to local vibration in miners of Siberia and North. — Irkutsk, 2008. — 208 p. (in Russian).
11. Shpagina L. N., Zakharenkov V.V. // Byull. VSNTs SO RAMN. — 2010. — 4. — P. 158–160 (in Russian).

Поступила 30.11.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Дробышев Виктор Анатольевич (Drobyshev V.A.),
проф. каф. госпит. терапии и мед. реабилит. Новосибирского государственного медицинского университета, д-р мед. наук. E-mail: Doctorvirk@yandex.ru.
- Шпагина Любовь Анатольевна (Shpagina L.A.),
зав. каф. госпит. терапии и мед. реабилит. НГМУ, д-р мед. наук, проф. E-mail: mkb-2@yandex.ru.
- Паначева Людмила Алексеевна (Panacheva L.A.),
проф. каф. госпит. терапии и мед. реабилит. НГМУ, д-р мед. наук. E-mail: LAP232@yandex.ru
- Герасименко Оксана Николаевна (Gerasimenko O.N.),
проф. каф. госпит. терапии и мед. реабилитации НГМУ, д-р мед. наук. E-mail: ger@muzgkb2.ru.

Абрамович Станислав Григорьевич (Abramovich S.G.),
зав. каф. физиот. и курортологии ГБОУ ДПО «Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования» Министерства здравоохранения России, д-р мед. наук, проф. E-mail: prof. Abramovich@yandex.ru.

Смирнова Ирина Николаевна (Smirnova I.N.),
рук. тер. отд. профилактики и восстановит. лечения проф. заболеваний филиала «Томский НИИ курортологии и физиотерапии» ФГБУ «Сибирский федеральный научно-клинический центр Федерального медико-биологического агентства», д-р мед. наук. E-mail: irin-smirnova@yandex.ru.

Из истории медицины труда

УДК 613.6 (091):614.2

Е.Е. Шиган

ПЕРВЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ПУБЛИКАЦИИ ПО МЕДИЦИНЕ ТРУДА В РОССИИ

ФГБНУ «НИИ медицины труда», пр-т Буденного, д. 31, Москва, Россия, 105275

В статье представлена история возникновения в Российской Империи научных исследований и публикаций по вопросам здоровья работников, возникновению заболеваний, связанных с трудом, предупреждению и лечению таких заболеваний, методах профилактики.

Ключевые слова: медицина труда, гигиена труда, профессиональные болезни, история медицины.

E.E. Shigan. **First scientific research and publications on occupational medicine in Russia**
FSBSI «Research Institute of Occupational Health», 31, Prospect Budennogo, Moscow, Russia, 105275

The article covers data on first in Russian Empire research works and publications on workers' health, occupation-related diseases occurrence, prevention and treatment of such diseases, prophylactic methods.

Key words: occupational medicine, industrial hygiene, occupational diseases, history of medicine.

Возникновение и развитие отечественной медицины труда имеет подробную и очень насыщенную историю, богатую интересными событиями, выдающимися именами и содержательными трудами. Считается, что самые первые летописные упоминания по вопросам медицины труда в России относятся к середине XVI века, когда в одном из указов царь Иван Грозный отмечал необходимость «знахарям и целбникам, что снадобья делают, время рабочее урезать...». Но это общеизвестный факт, а сколько древних документов средних веков были потеряны, и уже никогда не найдут своего читателя...

Многие пословицы и поговорки, появившиеся в рабочей среде, отражали взгляды рабочих как на труд вообще, так и на его вредные условия, пагубные для здоровья. Известный отечественный ученый-фольклорист, академик РАН УССР Ю.М. Соколов (1889–1941) в своей книге «Русский фольклор» (1938) приводит следующие занимательные примеры: «золото моем, а сами голосом воем» (пословица работников золотых приисков), «сталевар без сединки, что пирог без начинки» (говорили в мартеновских цехах), «на Гужоне ад, а кругом смрад» (об известном московском заводе, называвшемся позже «Серп и Молот») [12].

Усиление классовой борьбы в Царской России и постоянно нарастающие требования рабочих все больше и больше заставляли правительство и промышленный класс обращать внимание на рост травматизма на производстве и порой нечеловеческие условия труда, обусловленные отсутствием самых элементарных санитарных норм. Это их заставляло принимать некоторые меры. Именно под влиянием «бунтов» и забастовок стали появляться указы и законы, регламентирующие условия труда.

Интересным является факт, что законодательство по труду в России появилось гораздо раньше похожих законов в Англии. Первый фабричный закон в Англии был издан в 1802 г., тогда как в России подобные указы появились уже в Петровские времена. Именно Петр I подписал Указ о «Регламенте для мануфактур-коллегии» (1723), в котором было сказано, что «коллегии надлежит накрепко смотреть, чтобы фабриканты порядочно содержали мастеровых и чинили их награждение по достоинству». При Сестрорецких ружейных заводах приказано было содержать лекаря с медикаментами [6].

Уже при Елизавете Петровне был издан «Регламент и работные регулы для суконных и каразейных фабрик».

Русский ученый-гигиенист А.В. Погожев (1853–1913), известный своими очерками по истории фабрично-заводского законодательства в России, именно этот документ считает «исходным пунктом будущего русского санитарно-фабричного законодательства».

Царским Указом Петра I от 1720 г. разрешалось русскому промышленнику Никите Демидовичу Антуфьеву, более известному как Никите Демидову (1656–1725) построить на Урале, по рекам Тагилу и Вые заводы. С этого времени на Урале и районах Западной Сибири началась тяжелая подневольная трудовая жизнь «рабочего люда» [8]. Рабочие волнения, недовольство и развитие промышленных производств в Сибири и на Урале заставляли промышленников организовывать лечебные учреждения — госпитали, первые из которых появились уже в 1730–1740 гг. «Заводской устав», разработанный В.Н. Татищевым в 1735 г., предписывал «больных лечить, для чего доктора медицины, лекарей, аптекаря и потребных служителей из нашей заводской казны содержать» [10].

В научной литературе первый труд по этим вопросам принадлежит М.В. Ломоносову под названием «Первые основания металлургии, или рудных дел» (1742). Именно с целью сохранения здоровья «труждающихся» М.В. Ломоносов в своей работе предлагает организацию и проведение необходимых гигиенических мероприятий: усиления крепления горных выработок и предотвращения обвалов, удалении шахтных вод, плотной, защитной одежде рудокопов и вентиляции шахт.

Влиянию различных форм тяжелого труда на здоровье работников после появления первых работ М.В. Ломоносова уделялось много внимания и в медицинских трудах, переведенных с других языков и изданных в России в конце XVIII века. Особой популярностью пользовался 5-томный «Домашний лечебник» шотландского врача Вильяма Бухана (1729–1805), изданный в Москве в 1790–1792 гг. В книге подробно рассказано о профессиональных заболеваниях ремесленников — сапожников, шляпников, хлебопашцев.

Одной из ранних книг, изданной в России по вопросам медицины труда, было «Краткое наставление разного рода ремесленникам, как предохранять себя от угрожающих здоровью их опасностей» [3]. Перевод, вышедший в Мангейме в 1805 г. у Товия Лефлера карманного лечебника, изданного графом Леопольдом Берхтольдом, был осуществлен с немецкого на русский бароном Борисом Ивановичем Фитинговым. Позднее, с не меньшей значимостью для русской науки врачевания, была переведена на русский язык с немецкого книга А.К.-А. Гальфорта «О болезнях ремесленников, промышленников и фабричных работников» (1846) [5]. Их появление явилось ярким эпизодом развития печатной продукции по медицине труда в России.

Влияние трудовой деятельности на здоровье освещалось и в отечественной периодической печати — журналах. В 1778 г. в «Санкт-Петербургских еженедельных сочинениях» в двух номерах подряд печаталась статья «О рабочих людях, деревенских мужиках и ремесленниках». В ней подробно описывались вредные и опасные производства, приводящие к болезням, а также пути их предотвращения.

Врачи, исполнявшие свой трудовой долг в госпиталях и заводских больницах, пытались помогать рабочим, изучая

отдельные проблемы условий их труда. Их наблюдения и доклады посылались в то время в Медицинскую Канцелярию (на основе Аптекарского Приказа, созданного в 1620). К сожалению, о деятельности этих врачей в истории осталось мало информации, но имена некоторых из них сохранились — П.П. Ключников, Т.А. Успенский, И.М. Протасов, Н.Г. Ножевщиков, А.Э. Эшке, П.В. Рудановский.

Особым вниманием врачей, изучающих профессиональные заболевания, были проблемы бронхолегочной системы. В связи с этим, здоровье горнорабочих и рабочих металлургических заводов всегда пользовалось большим интересом с их стороны. Ценным документом этой нозологии является рукопись уездного лекаря Красноуфимского уезда И.М. Протасова, написанная им в 1798 г. Изучив условия труда рабочих более чем на 20 металлургических заводах Урала, он подробно описал санитарные меры по их улучшению. К большому сожалению, данная рукопись вовремя «не увидела свет», была преступно сдана в архив чиновниками и пролежала более 150 лет в Центральном государственном историческом архиве в Санкт-Петербурге. Только в первые послевоенные годы она была найдена, изучена и частично опубликована уже советскими учеными-историками медицины.

Один из немногих, кто уделял большое внимание медицине труда, был видный терапевт и патолог, профессор К.Ф. Фукс (1776–1846), один из первых ректоров Казанского императорского университета. Его перу принадлежат работы: «Статистическое описание всех в Казанской губернии находящихся фабрик и заводов» и «О болезнях горных и заводских работников на Уральских заводах» [1].

Также интересна работа П.П. Ключникова (1812–1861) «Замечания о болезнях, зависящих от особого рода занятий мастеровых на заводах железо-чугуноплавильных», опубликованная в Московском врачебном журнале в 1849 г. Автор отмечает, что труд литейщиков вызывает катары легких и различные болезни желудочно-кишечного тракта.

Одним из врачей, посвятивших себя изучению профессиональной патологии и вопросам медицины и условиям труда, можно по праву считать Александра Дмитриевича Бланка (1799–1870). Он работал многие годы в качестве медицинского инспектора заводских госпиталей Пермской губернии и в оставленных после себя записях констатировал появление и развитие многих заболеваний рабочих на производстве, анализировал причины их возникновения, писал о предполагаемых мерах профилактики и предотвращения их возникновения.

Особое место среди врачей-ученых медицины труда и профессиональных болезней принадлежит А.Н. Никитину (1793–1858). Именно его перу принадлежит первая монография, посвященная вопросам медицины труда, которая вышла в 1847 г. под названием «Болезни рабочих, с указанием предохранительных мер, описанные доктором медицины Александром Никитиным» [9]. В этой книге он систематизировал условия труда 120 профессий. Много научных данных о возникновении заболеваний легких и верхних дыхательных путей нашли отражение в его трудах и докладах [7].

Изучая основополагающий труд Бернардино Рамацини «О болезнях ремесленников» (1700), А.Н. Никитин дополнил его новыми 35 главами, главные из которых:

«Болезни угольщиков», «Болезни трубочистов», «Болезни молотильщиков и вейтелей». По мнению академика АМН И.Д. Страшуна, детально проанализировавшего труды Б. Рамаццини и А.Н. Никитина, он пишет: «В подавляющем большинстве глав А.Н. Никитин старается добавить данные о России. Нет почти ни одной главы, в которой А.Н. Никитин не привел бы новых сведений, отсутствующих у Рамаццини, или не заменил бы данных последнего выводами позднейших авторов» [13].

Российские врачи и ученые уже на ранних стадиях развития ремесел и производства начали задумываться над улучшением условий труда работников и пытались сделать то, что было в их силах. Эти пионеры российской профессиональной гигиены накопили немало научных и профессиональных материалов, которые впоследствии были использованы в трудах их последователей.

Важную роль в этом вопросе сыграли и научные диссертации по заболеваниям работников, промышленной гигиене и профессиональным условиям труда, наносящим вред их здоровью. Ошибочно считать, что в этом вопросе Россия значительно отставала от образованной Европы. Наоборот, многие научные знания и взгляды российских исследователей были заимствованы и очень успешно внедрены на Западе, порой и раньше России.

Особый интерес представляет диссертационная работа на степень доктора медицины врача ижевского завода И.А. Спасского «Опыт изучения влияния некоторых работ ижевских оружейников на их здоровье и физическое развитие», защищенная в 1888 г. [4]. В своей работе он не только приводит подробную гигиеническую характеристику предприятий в целом, детально описывает санитарные различия профессий, но и один из первых в России изучает и анализирует вопросы медицинских осмотров и приводит статистические данные смертности [2].

Заслуживает внимание и работа М.И. Козинцова, выполненная под руководством Ф.Ф. Эрисмана и при помощи Г.В. Хлопина. На основе изучения проб воздуха в цехах спичечной фабрики на содержание фосфора и серы, он разработал санитарные требования к обустройству данных рабочих мест.

Интересны также диссертационные работы по изучению рабочего места и санитарных проблем работников и их здоровья на отдельных производствах. Н.Н. Лебедев и К.П. Сулима изучали санитарные проблемы свеклосахарного производства, А.Я. Добровольский и К.С. Моркотун посвятили работы вопросам гигиены труда на водном транспорте, А.С. Вырубов и Е.Н. Коренев — тяжелым условиям труда и быта на золотых приисках Сибири, Н.Я. Шмидт — вопросам здоровья рыбаков.

Много научных работ было выполнено на тему промышленной токсикологии. Из них хочется выделить И.Я. Малюшицкого, А.С. Баталина, А.Ф. Ренигера, В.Ф. Покровского, В.А. Хардина, П.А. Скворцова. Наиболее обстоятельной была диссертация Г.А. Смирнова, выполненная под руководством С.П. Боткина и консультацией И.П. Павлова.

Более 60 диссертационных работ было защищено в России на степень доктора медицины в период второй половины XVIII века — начала XX века по вопросам медицины труда, производственной заболеваемости.

История возникновения и развития медицины труда в России показывает, как менялись взгляды и подходы ученых, врачей и исследователей к исследованиям и анализу полученного материала по проблемам профессиональных болезней, выявлялись новые профессиональные вредности. Именно эта история и привела к появлению таких выдающихся деятелей как в гигиене, так и в медицине труда, и профессиональной патологии в частности, как Ф.Ф. Эрисман, А.В. Погожев, Е.М. Деметьев, Е.В. Светловский, В.Н. Песков, Г.В. Хлопин, Д.Н. Никольский, А.М. Лялин, С.М. Богословский, М.С. Уваров, В.А. Левитский, П.Н. Лашенков и многих-многих других.

Новую эру научных исследований в медицине труда открыл капитальный труд Ф.Ф. Эрисмана (1842–1915) «Профессиональная гигиена или гигиена умственного и физического труда», вышедшая в печати в 1877 г. [14]. Труд посвящен изучению и трактовке профессиональных заболеваний, связанных с тяжелым физическим трудом на производстве, горнорабочих, ремесленников.

В 1891 г. появилась монография В.В. Святловского «Фабричная гигиена» [11], она по праву считается первым руководством по гигиене труда и промышленной санитарии, созданном на богатейшем фактическом материале изучения условий труда и здоровья рабочих, написанной русским по происхождению врачом-исследователем.

Таким образом, в России в XVI–XIX веках появились первые научные труды по изучению здоровья работников и влияющих на него различных производственных факторов. Именно прогрессивные русские врачи, исследователи и ученые еще со времен средних веков закладывали мощный и основательный фундамент в будущее отечественной и мировой медицины труда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амиров Н.Х., Альбицкий В.Ю. Карл Фукс — выдающийся деятель отечественной медицины первой половины XIX века // Казанский мед. ж-л. — 1997. — № 1. — С. 73.
2. Бейлихис Г.А. Диссертации по гигиене труда врачей дореволюционной России // Гиг. труда и проф. заболевания. — 1958. — № 6. — С. 48–51.
3. Бейлихис Г.А., Калнин В.В. Самая ранняя книга по гигиене труда, изданная в России // Гиг. труда и проф. заболевания. — 1977. — № 6. — С. 41–44.
4. Виленский М.М. Организация медицинской помощи рабочим Ижевского оружейного завода в дореволюционный период // Труды науч. ист.-мед. конф. Урало-Сибирских обл. — 1962. — Т. 43. — Пермь. — 1963. — Вып. 2. — С. 274–278.
5. Гальфорт А.К.-Л. О болезнях ремесленников, промышленников и фабричных работников. Переведено с немецкого по приказанию г. Министра финансов и с одобрения Медицинского совета. — СПб, 1846. — 239 с.
6. Епифанов П.П., Епифанова О.П. Хрестоматия по истории СССР с древних времен до 1861 года. — М., 1987. — С. 243–244.
7. Заблудовский П.Е. Из истории профессиональной патологии и гигиены труда // Гиг. труда и проф. заболевания. — 1983. — № 12. — С. 40–42.
8. Маркин М.А. Об условиях труда рудокопов на Демидовском медном руднике Нижнего Тагила в XIX и в начале XX века // Гиг. труда и проф. забол. — 1966. — № 1. — С. 43–46.

9. Никитин А.Н. Болезни рабочих, с указанием предохранительных мер, описанные доктором медицины Александром Никитиным. — СПб: Типография Эдуарда Праца, 1847. — 249 с.

10. Сафронова А.М. В.Н. Татищев и горнозаводские школы Урала (1730-е гг.) // Уральский ист. вестник. — 1995. — № 2. — С. 40–51.

11. Святловский В.В. Фабричная гигиена. — СПб, 1891. — 512 с.

12. Соколов Ю.М. Русский фольклор. — ГУПИ Наркомпроса РСФСР, 1938. — 560 с.

13. Страшун И.Д. Рамаццини в работах русских и советских гигиенистов. В Кн.: Рамаццини Бернардино. О болезнях ремесленников, рассуждение. — М.: Медгиз. — 1961. — С. 212–219.

14. Эрисман Ф.Ф. Профессиональная гигиена или гигиена умственного и физического труда. — СПб: Типография М. Стасюлевича, 1877. — 406 с.

REFERENCES

1. Amirov N.Kh., Al'bitskiy V.Yu. Carl Fux — outstanding personality in national medicine of early XIX century // Kazanskiy meditsinskiy zhurnal. — 1997. — 1. — P. 73 (in Russian).

2. Beylikhis G.A. Dissertations in occupational hygiene by doctors in pre-revolutionary Russia // Industr. med. — 1958. — 6. — P. 48–51 (in Russian).

3. Beylikhis G.A., Kalnin V.V. The earliest book on occupational hygiene, published in Russia // Industr. med. — 1977. — 6. — P. 41–44 (in Russian).

4. Vilenskiy M.M. Organization of medical care for workers in Izhevsk armory before revolution // Trudy nauchnoy istoriko-meditsinskoy konferentsii Uralo-Sibirskikh oblastey. — 1962. — V. 43 Perm', 1963; issue 2: 274–278 (in Russian).

5. Gal'fort A.K-L. On diseases of craftsmen, manufacturers and factory workers. Translated from German by order of Finance Ministry and on approval of Medical Council. — St-Petersburg, 1846. — 239 p (in Russian).

6. Epifanov P.P., Epifanova O.P. Reading book in history of USSR, since ancient time to 1861. — Moscow, 1987. — P. 243–244 (in Russian).

7. Zabludovskiy P.E. On history of occupational pathology and industrial hygiene // Industr. med. — 1983. — 12. — P. 40–42 (in Russian).

8. Markin M.A. On work conditions of miners on Demidov copper mine of Nizhny Tagil in XIX and early XX centuries // Industr. med. — 1966. — 1. — P. 43–46 (in Russian).

9. Nikitin A.N. Diseases of workers, with preventive measures, described by medical doctor Alexander Nikitin. — Saint-Petersburg: Tipografiya Eduarda Pratsa, 1847. — 249 p. (in Russian).

10. Safronova A.M. V.N. Tatishchev and mining industrial schools of Urals (1730s) // Ural'skiy istoricheskiy vestnik. — 1995. — 2. — P. 40–51 (in Russian).

11. Svyatlovskiy V.V. Factory hygiene. — St-Petersburg, 1891. — 512 p (in Russian).

12. Sokolov Yu.M. Russian folklore. — GUPI Narkomprosa RSFSR, 1938. — 560 p. (in Russian).

13. Strashun I.D. Ramatstini in works of russian and soviet hygienists. In: Ramatstini Bernardino. On diseases of craftsmen, considerations. — Moscow: Medgiz, 1961. — P. 212–219 (in Russian).

14. Erisman F.F. Occupational hygiene or hygiene of mental and physical work. — St-Petersburg: Tipografiya M. Stasyulevicha, 1877. — 406 p. (in Russian).

Поступила 10.12.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Шиган Евгений Евгеньевич (Shigan E.E.);

зам. дир. по орг. работе и межд. сотр. ФГБНУ «НИИ МТ»,
канд. мед. наук. E-mail: shigan-niimt@rambler.ru.

УДК 613.6

В.М. Ретнев

ИЗ ИСТОРИИ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ (ДЕКРЕТИРОВАННЫХ) ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ И ПЕРИОДИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ РАБОТНИКОВ ВО ВРЕДНЫХ УСЛОВИЯХ ТРУДА

ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» МЗ РФ, д. 41, ул.
Кирочная, Санкт-Петербург, Россия, 191015

В статье излагается более чем столетняя история возникновения и совершенствования организации и проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников во вредных и опасных условиях труда.

Ключевые слова: работники, вредные условия труда, предварительные и периодические медицинские осмотры.

V.M. Retnev. History of mandatory (set by decree) preliminary and periodic medical examinations of workers in hazardous work conditions

North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, 41, Kirochnaya ul., Saint-Petersburg, Russia, 191015

The article deals with over a hundred years history of foundation and progress in organization and process of mandatory preliminary and periodic medical examinations of workers exposed to hazardous work conditions.

Key words: *workers, hazardous work conditions, preliminary and periodic medical examinations.*

Предварительные и периодические медицинские осмотры работников, занятых трудовой деятельностью во вредных условиях труда, являются важным лечебно-профилактическим мероприятием для сбережения их здоровья.

В России они проводятся более 100 лет и были введены в связи с развитием промышленного и сельскохозяйственного производства. Строительство фабрик привлекло десятки тысяч крестьян из сельской местности. У впервые соприкоснувшихся с неблагоприятными условиями труда, не имеющих о них представления (очевидно, то же надо сказать и о неопытных работодателях), работников стали возникать различные и, в том числе, профессиональные заболевания. Это достаточно подробно впоследствии было описано в работах известных в свое время отечественных ученых: Д.И. Орлова, А.В. Погожева, Ф.Ф. Эрисмана и др. [1] и зарубежных изданиях [10,16].

Приведу лишь один пример из деятельности фабрично-заводского инспектора А.Ф. Мицкелюнаса, моего деда, работавшего в Ярославской губернии в десятых годах XIX века. В 1905 г. там, на белильных заводах, было зарегистрировано 36 случаев профессиональных отравлений свинцом. А ранее, в 1881 г. в земскую больницу поступил 71 человек со свинцовой интоксикацией [12,15.]. Совершенно неожиданное подтверждение этому наблюдению сделал известный писатель и журналист В.А. Гиляровский, в молодости работавший на этих заводах: «Работник жив, да в больницу отправили, умрет, надо полагать. — Чем он болен? — От свинцу, от работы. Сперва завалы делают, пищи никакой не захочется, потом человек ослабнет, а там положили в больницу, и умер» [5].

Подобная ситуация со здоровьем работников отечественной промышленности, несомненно, тревожила властные структуры страны. В августе 1866 г. был утвержден первый российский закон о фабрично-заводской медицине. В нем было требование о создании больниц при промышленных предприятиях, причем за счет работодателей. В 1907 г. таких больниц уже было на 38,2% фабриках и заводах [5,6]. Только на железных дорогах, на которых в 1900 г. работало 554368 человек, функционировали 63 больницы. В них было 1682 кровати, обслуживаемых 54 врачами и 1198 фельдшерами [23].

Постепенно появлялись для некоторых производств требования о необходимости медицинских осмотров работников. В 1892, 1893 и 1899 гг. некоторыми медицинскими советами (очевидно, при промышленных производствах) стали вводиться периодические медицинские осмотры работников. Нам удалось узнать из литературы, что на них фабричные врачи не реже раза

в месяц должны были обследовать состояние здоровья работающих со свинцом, ртутью, на химических производствах, а получивших отравления немедленно отстранять от работы [17,18].

И наконец, в мае 1903 г впервые в России «Главным по фабричным и горнозаводским делам Присутствием» было издано постановление «Об утверждении правил о приеме рабочих на ртутные рудники и заводы». В нем было требование о том, что перед приемом на работу каждый должен быть осмотрен врачом и на него заведена регистрационная карточка. Было предложено лиц с ясно выраженными признаками недостаточности питания и кроветворения не принимать на работу. Все рабочие должны подвергаться периодическому врачебному осмотру не реже раза в неделю, а занятых на особо вредных работах и имеющих ртутное отравление — не реже двух раз в неделю. По усмотрению врача работники, имеющие ртутную интоксикацию, должны либо устраниваться от «заводских работ», т. е. увольняться, либо переводиться на работы вне контакта с ртутью, либо посылаться на лечение в больницу [18].

Налицо прообраз общегосударственного нормативного акта о профессиональных медицинских осмотрах работников во вредных условиях. Поразительно, что по прошествии 100 лет принципиальная основа подобных медицинских осмотров не претерпела изменений!

После первой мировой и гражданской войн восстановление отечественной промышленности привело к резкому ухудшению состояния здоровья работников, и новое правительство России провозгласило тезис о преимущественном медицинском обслуживании трудящихся и вновь было введено проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работающих во вредных условиях труда.

Требование о необходимости срочно заняться охраной труда и здоровья работников было изложено в статье 143 Кодекса законов о труде РСФСР 1922 г.: «Раздел XIV. Охрана труда. Статья 143. Народному комиссариату труда и его местным органам предоставляется право устанавливать в особо вредных производствах или предприятиях обязательный предварительный осмотр всех поступающих на работу или отдельных групп рабочих (женщин и подростков), а также периодическое их переосвидетельствование» [9].

Последующее конкретное воплощение данного требования было сделано в 1925 г. в виде соответствующего постановления Наркомтруда РСФСР и Наркомздрава РСФСР от 24 сентября 1925 г. № 266/1284 и утверждения первого «Списка вредных производств и профессий, требующих периодических медицинских осмотров рабо-

чих». Примерно в это время утверждались инструкции по проведению обязательных освидетельствований лиц перед поступлением на работу (например, на торфоразработки, сахарорафинадные заводы, в милицию и пр.) [8,20].

В дальнейшем по мере накопления новых научных данных и практического опыта подобные нормативные акты периодически утверждались Наркомздравом РСФСР (потом Минздравом СССР), Наркомтруда (до его упразднения) и согласовывались с высшей профсоюзной инстанцией страны ВЦСПС (до его упразднения) [4,20].

Не умаляя, естественно, значительного вклада отечественных ученых [4,7,15] и практических работников в подготовке проектов нормативных актов, в совершенствовании организационно-методических основ данных профилактических осмотров работников, следует особо подчеркнуть научно-практический вклад в эту проблему ленинградских (петербургских) ученых и практических врачей [2,3,12,19–22]. Данный вопрос был под прицелом с 1924 г., т. е. со дня основания выдающимся отечественным ученым и педагогом Н.А. Вигдорчиком Ленинградского института по изучению профессиональных заболеваний и первой в мире кафедры профессиональных болезней Ленинградского института для усовершенствования врачей [14].

Начало было положено самим Н.А. Вигдорчиком с соавторами, а впоследствии его учениками и последователями. Ими вначале были разработаны медицинские противопоказания к привлечению к работе лиц во вредных условиях труда, в том числе в одной из ведущих тогда отраслей народного хозяйства — металлообрабатывающей промышленности [2,19].

Постепенно накапливаемый опыт организации и проведения предварительных и периодических медицинских осмотров служил периодическому обобщению в виде монографий и руководств [3,11,13,20–22].

На упомянутой выше кафедре (теперь кафедре медицины труда) десятки лет назад проводились и до сих пор проводятся циклы последипломной подготовки врачей разных специальностей по организационно-методическим и лечебно-профилактическим вопросам предварительных и периодических медицинских осмотров работников во вредных условиях труда, включая водителей транспортных средств.

Последующий и ныне действующий приказ МЗСР РФ от 12 апреля 2011 г. № 302 «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» и «Перечня профессиональных заболеваний» (приказ МЗСР РФ от 27 апреля 2012 г. № 417н) вобрали в себя новейшие достижения отечественной и мировой медицинской науки и практики, в том числе в медицине труда.

В новом приказе количество работ, при выполнении которых следует проводить медицинские осмотры, увеличено с 7 до 27, т. е. почти в 4 раза. Это работы подземные, медицинские, фармакологические, образо-

вательные и др. Весьма увеличен перечень вредных химических соединений, с которыми имеют контакт работники, примерно на 60 позиций. Впервые введены осмотры для лиц, на которых оказывают воздействие пониженная гравитация (перегрузки), световая среда, яды животных, рыб, растений. Особо выделены медицинские осмотры работников, соприкасающихся с аллергенами, канцерогенами, факторами, влияющими на репродуктивную функцию. Введена новая форма учета — паспорт здоровья.

Важно отметить закономерное повышение значимости врача-профпатолога, который теперь всегда возглавляет медицинскую комиссию по осмотрам. Значительно усилена такая деятельность как специальная оценка условий труда (бывшая аттестация рабочих мест по условиям труда).

Это накладывает на медицинские учреждения большую ответственность за качественные показатели медицинских осмотров, имеющих важную цель — сохранение здоровья работающего населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богатырев И.Д. Заболеваемость и лечебно-профилактическое обслуживание промышленных рабочих. — М.: Медгиз, 1962. — 272 с.
2. Вигдорчик Н.А., Зильбер Д.А., Матусевич Н.Г., Фридлянд И.Г., Штрингер В.А. Медицинские противопоказания к приему на работу. — Л.: Ленинградский ин-т по изучению проф. заболеваний, 1929. — 75 с.
3. Вольфовская Р.Н. Предварительные и периодические медицинские осмотры рабочих. — М.: Медицина, 1974. — 176 с.
4. Генкин С.М. Периодические медицинские осмотры. — М.: Медгиз, 1945. — 48 с.
5. Гиляровский В.А. Обреченные. Избранное. В 3-х т. Т. 1. — М.; Московский рабочий, 1960, С. 31–38.
6. Деметьев Е.М. Врачебная помощь фабрично-заводским рабочим в 1907 году. — СПб.: Типография В.Ф. Киршбаума, 1909. — 180 с.
7. Дрогичина Э.А., Рашевская А.М., Евгеньева М.В. Пособие по периодическим медицинским осмотрам рабочих промышленных предприятий. — М.: Медгиз, 1996. — 288 с.
8. Каминская П.Л. Советское трудовое право. — М.: Гострудинат, 1929. — 514 с.
9. Киселев И.Я. Трудовое право. — М.: Норма-Инфра-М, 2011. — 384 с.
10. Лайе А. Профессиональная гигиена. Гигиена и патология профессий. — Варшава, 1880. — 632 с.
11. Радионова Г.К., Пиктушанская И.Н., Карачарова С.В., Жаворонок Л.Г. Организационно-функциональная и информационная основа деятельности территориальных центров профпатологии. — Ростов на Дону: «Полиграфист», 2007. — 512 с.
12. Ретнев В.М. // Гиг. и санит. — 1993. — № 5. — С. 56–57.
13. Ретнев В.М., Шляхецкий Н.С. (ред.) Руководство о порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии. — СПб.: СПбМАПО, 2001. — 364 с.
14. Ретнев В.М. Николай Абрамович Вигдорчик. — СПб.: СПбМАПО, 2004. — 32 с.

15. Ретнев В.М. // Мед. академич. ж-л. — 2007. — т. 7, № 3. — С. 94–101.
16. Святловский В.В. Фабричная гигиена. — СПб.: 1891. — 720 с.
17. Фрейберг Н.Г. Врачебно-санитарное законодательство в России. — СПб.: Право, 1908.–608 с.
18. Фрейберг Н. Об утверждении правил о приеме рабочих на ртутные рудники и заводы (Собрание узаконений 1908 г., №. 100, ст. 1394). — Врачебная газета. — 1904. — №8. — С. 216–262.
19. Фридлянд И.Г., Матусевич Я.З. Медицинские противопоказания к приему на работу в основные профессии металлообрабатывающей промышленности. — Л., 1936. — 75 с.
20. Фридлянд И.Г. Теория и практика периодических медицинских осмотров работающих с вредными веществами. — Л.: Ленинградский ин-т гигиены труда и профессиональных заболеваний, 1938. — 202 с.
21. Фридлянд И.Г. Руководство по медицинским осмотрам рабочих на производствах и в профессиях с вредными веществами. — М.: ЦИУ, 1950. — 204 с.
22. Фридлянд И.Г. Медицинские осмотры работающих при вредных условиях труда. — Л.: Медгиз, 1963.–300 с.
23. Шельмагин И.И. Фабрично-трудовое законодательство в России. — М.: Юриздат, 1947.–188 с.
9. Kiselyov I.Ya. Industrial law. — Moscow: Norma-Infra-M, 2011. — 384 p. (in Russian).
10. Laye A. Occupational hygiene. Hygiene and pathology of occupations. — Varshava: 1880. — 632 p. (in Russian).
11. Radionova G.K., Piktushanskaya I.N., Karacharova SV., Zhavoronok L.G. Organization, functional and information basis of regional occupational pathologic centers activity. — Rostov na Donu: «Poligrafist», 2007. — 512 p. (in Russian).
12. Retnev V.M. // Gig. i sanit. — 1993. — 5. — P. 56–57 (in Russian).
13. Retnev V.M., Shlyakhetskiy N.S. (ed). Manual on procedure of preliminary and periodic medical examinations of workers and medical regulation on occupation clearance. — SPb: SPbMAPO, 2001. — 364 p. (in Russian).
14. Retnev V.M. Nikolay Abramovich Vigdorchik. — SPb: SPbMAPO, 2004. — 32 p. (in Russian).
15. Retnev V.M. // Meditsinskiy akademicheskii zhurnal. — 2007. — V. 7: 3. — P. 94–101 (in Russian).
16. Svyatlovskiy V.V. Factory hygiene. — St-Petersburg, 1891. — 512 p. (in Russian).
17. Freiberg N.G. Medical sanitary law in Russia. — Spb: Pravo, 1908. — 608 p. (in Russian).
18. Freiberg N. On approval of regulations for workers' employment to mercury mines and plants (Collection of legislations 1908, № 100; paragraph 1394) . — Vrachebnaya gazeta, 1904. — 8. — P. 216–262 (in Russian).
19. Fridlyand I.G., Matusevich Ya.Z. Medical contraindications for employment in main occupations of metal-working industry. — Leningrad, 1936. — 75 p. (in Russian).
20. Fridlyand I.G. Theory and practice of periodic medical examinations for workers exposed to chemical hazards. — Leningrad: Leningradskiy institut gigeny truda i professional'nykh zabolevaniy, 1938. — 202 p. (in Russian).
21. Fridlyand I.G. Manual on medical examinations of workers exposed to chemical hazards in industry and occupations. — Moscow: TsIU, 1950. — 204 p. (in Russian).
22. Fridlyand I.G. Medical examinations of workers in hazardous work conditions. — Leningrad: Medgiz, 1963. — 300 p. (in Russian).
23. Shel'magin I.I. Factory industrial law in Russia. — Moscow: Yurizdat, 1947. — 188 p. (in Russian).

REFERENCES

1. Bogatyrev I.D. Morbidity, health care and prophylaxis for industrial workers. — Moscow: Medgiz, 1962. — 272 p. (in Russian).
2. Vigdorchik N.A., Zil'ber D.A., Matusevich N.G., Fridlyand I.G., Shritter V.A. Medical contraindications for employment. — Leningrad: Leningradskiy institut po izucheniyu professional'nykh zabolevaniy, 1929. — 75 p. (in Russian).
3. Vol'fovskaya R.N. Preliminary and periodic medical examinations of workers. — Moscow: Meditsina, 1974. — 176 p. (in Russian).
4. Genkin S.M. Periodic medical examinations. — Moscow: Medgiz, 1945. — 48 p. (in Russian).
5. Gilyarovskiy V.A. The damned. Selected works in 3 vol. V. 1. — Moscow: Moskovskiy rabochiy, 1960. — P. 31–38 (in Russian).
6. Dement'ev E.M. Medical care for factory and plant workers in 1907. — St-Petersburg: Tipografiya V.F. Kirshbauma, 1909. — 180 p. (in Russian).
7. Drogichina E.A., Rashevskaya A.M., Evgen'eva M.V. Manual on periodic medical examinations of industrial workers. — Moscow: Medgiz, 1961. — 288 p. (in Russian).
8. Kaminskaya P.L. Soviet industrial law. — Moscow: Gostrudizdat, 1929. — 514 p. (in Russian).

Поступила 22.05.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Ретнев Владимир Михайлович (Retnev V.M.);
проф. каф. мед. труда ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, засл. деятель науки, д-р мед. наук, акад. РАЕН и МАНЭБ. E-mail: retnevvm@rambler.ru.

Елфимов М.А., Котенко К.В., Корчажкина Н.Б., Филатова Е.В., Портнов В.В., Червинская А.В., Михайлова А.А. Комплементарные методы восстановительного лечения при пограничных психических расстройствах

1

Дракон А.К., Елфимов М.А., Илларионов В.Е., Иванова И.И., Портнов В.В. Современные возможности немедикаментозных методов лечения в офтальмологии

6

Чорбинская С.А., Степанова И.И., Барышникова Г.А., Покутний Н.Ф., Зверков И.В., Блохина О.Е. Эффективность и безопасность генерического аторвастатина у пациентов с высоким кардиоваскулярным риском

11

Барышникова Г.А., Чорбинская С.А., Степанова И.И., Блохина О.Е., Зверков И.В., Масловский Л.В., Корчажкина Н.Б., Масленникова О.М. Применение верапамила и дилтиазема в лечении пациентов с высоким риском сердечно-сосудистых заболеваний (обзор литературы)

15

Степанова И.И., Чорбинская С.А., Барышникова Г.А., Никифорова Н.В., Покутний Н.Ф., Зверков И.В., Масловский Л.В., Котенко К.В. Актуальные вопросы эмпирической терапии внебольничной пневмонии на амбулаторном этапе

18

Круглова Л.С., Шатохина Е.А., Елфимов М.А., Илларионов В.Е., Червинская А.В., Портнов В.В., Филатова Е.В., Петрова М.С. Комбинированное лечение ладонно-подошвенного синдрома у пациентов, получающих противоопухолевую терапию

21

Турбовская С.Н., Пониц Е.С., Круглова Л.С., Левшин Р.Н., Корчажкина Н.Б., Елфимов М.А., Филатова Е.В., Иванова И.И., Илларионов В.Е., Червинская А.В. Подходы к фототерапии у детей с хроническими дерматозами (обзор литературы)

24

Шпагина Л.А., Воробьев В.А., Смирнова И.Н., Паначева Л.А., Дробышев В.А., Абрамович С.Г., Тицкая Е.В., Решетова Г.Г., Тонкошкурова А.В., Сараскина Л.Е. Дозиметрические критерии нарушения здоровья и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у работников предприятия атомной промышленности

29

Пфаф В.Ф., Горохова С.Г., Лузина К.Э., Янушкина Е.С., Пригоровская Т.С., Мурасеева Е.В., Драган С.П., Атьков О.Ю. Профессиональная тугоухость у работников локомотивных бригад и её ассоциация с факторами риска

33

Дробышев В.А., Шпагина Л.А., Паначева Л.А., Герасименко О.Н., Абрамович С.Г., Смирнова И.Н. Состояние вегетативной регуляции у рабочих виброопасных профессий на этапе внедрения в производство высокотехнологичных пневмоинструментов

38

ИЗ ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ ТРУДА

Шиган Е.Е. Первые научные исследования и публикации по медицине труда в России

42

Ретнев В.М. Из истории обязательных (декретированных) предварительных и периодических медицинских осмотров работников во вредных условиях труда

45

Elfimov M.A., Kotenko K.V., Korchazhkina N.B., Filatova E.V., Portnov V.V., Chervinskaya A.V., Mikhailova A.A. Complementary methods of rehabilitation in borderline mental disorders

Drakon A.K., Elfimov M.A., Illarionov V.E., Ivanova I.I., Portnov V.V. Contemporary potential of nonmedical treatment in ophthalmology

Chorbinskaya S.A., Stepanova I.I., Baryshnikova G.A., Pokutniy N.F., Zverkov I.V., Blokhina O.E. Efficiency and safety of generic Atorvastatine in patients at high cardiovascular risk

Baryshnikova G.A., Chorbinskaya S.A., Stepanova I.I., Blokhina O.E., Zverkov I.V., Maslovskiy L.V., Korchazhkina N.B., Maslennikova O.M. Use of Verapamil and Diltiazem in treating patients at high cardiovascular risk (review of literature)

Stepanova I.I., Chorbinskaya S.A., Baryshnikova G.A., Nikiforova N.V., Pokutniy N.F., Zverkov I.V., Maslovskiy L.V., Kotenko K.V. Topical problems of empiric therapy of community-acquired pneumonia in outpatient practice

Kruglova L.S., Shatokhina E.A., Elfimov M.A., Illarionov V.E., Chervinskaya A.V., Portnov V.V., Filatova E.V., Petrova M.S. Combined treatment of palmo-plantar syndrome in patients under antitumor therapy

Turovskaya S.N., Ponich E.S., Kruglova L.S., Levshin R.N., Korchazhkina N.B., Elfimov M.A., Filatova E.V., Ivanova I.I., Illarionov V.E., Chervinskaya A.V. Approaches to phototherapy in children with chronic dermatosis (review of literature)

Shpagina L.A., Vorob'ev V.A., Smirnova I.N., Panacheva L.A., Drobyshev V.A., Abramovich S.G., Titskaya E.V., Reshetova G.G., Tonkoshkurova A.V., Saraskina L.E. Prenosologic criteria of health disorders and cardiovascular risk factors in workers engaged into nuclear industry

Pfaf V.F., Gorokhova S.G., Luzina K.E., Yanushkina E.S., Prigorovskaya T.S., Muraseeva E.V., Dragan S.P., At'kov O.Yu. Occupational deafness in workers of locomotive crew and its association with risk factors

Drobyshev V.A., Shpagina L.A., Panacheva L.A., Gerasimenko O.N., Abramovich S.G., Smirnova I.N. State of vegetative regulation in workers exposed to vibration at work during industrial implementation of hi-tech pneumoinstruments

FROM HISTORY OF OCCUPATIONAL MEDICINE

Shigan E.E. First scientific research and publications on occupational medicine in Russia

Retnev V.M. History of mandatory (set by decree) preliminary and periodic medical examinations of workers in hazardous work conditions